

# **DIPLÔME INTERUNIVERSITAIRE OSTÉOPATHIES FRAGILISANTES**

Approuvé : C. C. E. M. du 20 juin 1995  
Modifié : C. C. E. M. du 25 avril 2005

## **2. JUSTIFICATION ET FINALITÉ**

Le D. I. U. OSTÉOPATHIES FRAGILISANTES correspond à la fusion de deux diplômes complémentaires :

- d'une part le D. U. de « Pathologie Osseuse », organisé par Professeur M.C. de VERNEJOUL et Docteur M. COHEN-SOLAL (Université de PARIS 7, UFR LARIBOISIÈRE - SAINT LOUIS, PARIS)

- d'autre part le D. I. U. organisé par le G. R. I. O., intitulé « Diplôme Interuniversitaire des Méthodes d'Exploration du Tissu Osseux » impliquant les Universités de BORDEAUX 2 (Professeur B. BASSE-CATHALINAT), CAEN (Docteur J.-P. SABATIER), LYON 1 (Professeur P. D. DELMAS), LILLE 2 (Professeur X. MARCHANDISE), MONTPELLIER 1 (Professeur P.-O. KOTZKI), NANCY 1 (Professeur G. WERYHA)

La fusion de ces deux diplômes a pour but de proposer aux médecins francophones une formation exhaustive concernant la pathologie fragilisant le squelette, ce en quatre volets complémentaires :

- Physiologie osseuse,
- Explorations,
- Ostéoporose(s) et leurs traitements,
- Autres pathologies fragilisantes.

Le projet pédagogique commun à toutes les universités concernées est régi par des modalités identiques concernant les conditions d'admission, le contenu de l'enseignement théorique, les modalités de l'enseignement pratique et le contrôle des connaissances.

## **ARTICLE 1**

Le D. I. U. « METHODES D'EXPLORATION DU TISSU OSSEUX » est modifié comme suit :

1. intitulé : « **OSTÉOPATHIES FRAGILISANTES** »,
2. programme : élargissement à la pathologie fragilisante du squelette et son traitement, en quatre modules :
  - Physiologie de l'os
  - Explorations
  - Ostéoporose
  - Autres ostéopathies fragilisantes
3. les modalités de l'enseignement : enseignement « en ligne »
4. les Universités concernées : ANGERS, BORDEAUX 2, CAEN, LILLE 2, LYON 1, MONTPELLIER, NANCY 1, PARIS 7, ST ETIENNE, sous la responsabilité des U. F. R. de Médecine.

**ARTICLE 2***Commission de Coordination :*

L'organisation du Diplôme est placée sous la responsabilité d'une commission de coordination interuniversitaire, composée de chacun des responsables de l'enseignement, des modules, et d'un comité nommé par le Conseil Scientifique du G. R. I. O. La commission de coordination désigne parmi ses membres, ou les membres du comité scientifique du G. R. I. O., un comité de coordination, pour un an, renouvelable.

Le coordonnateur et la commission de coordination ont pour mission :

- d'établir et d'actualiser le programme pédagogique,
- de faciliter la gestion du D. I. U. entre les Universités, en relation avec le directeur d'enseignement désigné dans chacune des Universités concernées,
- de s'assurer des conditions du déroulement du diplôme et des modalités pratiques du contrôle des connaissances,
- d'examiner les candidatures d'autres universités qui souhaiteraient participer à l'enseignement du D. I. U.

Les responsables de l'enseignement :

- Pr Marie Christine de VERNEJOUL  
Université de PARIS 7, UFR LARIBOISIÈRE - SAINT LOUIS
- Pr Christian ROUX : es qualité, en tant que président du G. R. I. O.

Les responsables des modules :

Physiologie de l'os

Dr Martine COHEN-SOLAL

Explorations de l'os

Pr Xavier MARCHANDISE

Ostéoporose

Pr Maurice AUDRAN

Autres ostéopathies fragilisantes

Pr Georges WERYHA

Le comité nommé par le GRIO

Pr Maurice AUDRAN	ANGERS
Dr Catherine BERGOT	PARIS
Dr Martine COHEN-SOLAL	PARIS
Pr Xavier MARCHANDISE	LILLE
Pr Yves MAUGARS	NANTES
Dr Jean-Pierre SABATIER	CAEN
Dr Bruno SUTTER	BERCK
Pr Georges WERYHA	NANCY

Le comité de coordination nommé par le G. R. I. O.

Dr Martine COHEN-SOLAL	PARIS
Dr Bruno SUTTER	BERCK
Pr Georges WERYHA	NANCY

**ARTICLE 3*****Conditions d'accès :***

Le nombre d'inscrit est limité à 60 (soixante).

.../...

Peuvent s'inscrire :

- les titulaires du Doctorat en Médecine, diplôme d'État français,
- les étudiants inscrits en 3ème cycle d'études médicales, incluant les Résidents et les étudiants inscrits en DES et DIS,
- les étudiants étrangers titulaires d'un titre équivalent au Doctorat d'état français en Médecine, ou bien inscrits à une A. F. S. ou A. F. S. A.

#### **ARTICLE 4**

Les études comportent :

Un **enseignement théorique** sous forme :

1. d'un enseignement à distance par Internet. Le cours hebdomadaire est disponible pour téléchargement sur Internet via un site WEB sécurisé spécifique du DIU. S'y ajoutent les ressources pédagogiques complémentaires que permet ce type d'enseignement : cas cliniques, supports documentaires (articles, etc...), quizz, présentations PowerPoint commentées. À la fin de chaque semaine, les étudiants se soumettent à un contrôle continu obligatoire en ligne.
2. d'un séminaire de fin de formation consacré à la synthèse de l'enseignement en ligne. Ce séminaire se déroulera à Paris. La présence est obligatoire.

Le **stage pratique** : réalisation et interprétation d'examens de densitométrie et supervision d'un contrôle qualité d'un appareil

#### **ARTICLE 5**

**Contrôle des connaissances :**

Le Diplôme Interuniversitaire sera délivré par l'université d'inscription de l'étudiant.

La note sera la moyenne du contrôle continu, de la pratique des examens, et de l'examen final, selon la pondération suivante :

Contrôle continu :	25% de la note finale
Pratique des examens :	25% de la note finale
Examen final :	50 % de la note finale

Sont éliminatoires

- plus de trois contrôles continus manqués,
- moins de 3 cas cliniques et/ou pas d'interprétation d'un contrôle qualité,
- une note inférieure à 6/20 à l'un des trois items (note moyenne).

La moyenne de 10/20 est exigée pour la réussite au DIU

Mentions :

12	≤	14	}      mention AB	au DIU	
14	≤	16			mention B
>	16				mention TB

.../...

Le jury du DIU est constitué des membres de la commission de coordination.

### **ARTICLE 6**

#### ***Délivrance du diplôme :***

Le DIU est délivré aux candidats ayant satisfait aux exigences du règlement, sous le sceau de l'université auprès de laquelle ils sont inscrits, et sous la signature de son Président.

### **ARTICLE 7**

Les étudiants remplissant les conditions d'accès prennent une inscription annuelle dans leur Université d'origine.

Les droits d'inscription sont fixés annuellement, sur proposition de la commission de coordination et approbation des universités associées au D. I.U.

Le montant des frais d'inscription est fixé à :

- de 565 € au titre de la formation initiale
- de 865 € au titre de la formation continue

Les inscriptions doivent être prises avant la date limite fixée réglementairement, au service des formations spécialisées des universités. **(Pour LYON inscriptions par internet jusqu'au 15 octobre)**

### **ARTICLE 8**

Le D. I. U. d'OSTEOPATHIES FRAGILISANTES annule et remplace le D. I. U. METHODES D'EXPLORATION DU TISSU OSSEUX. Le Présent arrêté prendra effet à la rentrée universitaire 2005-2006.

**Responsable de l'enseignement pour LYON** : Professeur Pierre **DELMAS**  
Pavillon F

**HOPITAL EDOUARD HERRIOT**  
Téléphone : 04 72 11 74 84

\* \* \* \* \*

UNIVERSITE CLAUDE BERNARD - LYON 1  
Service des Spécialités Médicales  
8, avenue Rockefeller

69373 LYON CEDEX 08

Téléphone : 04.78.77.70.00 - Poste 845 39

## ANNEXE : Programme

**Module 1 : l'OS****6 semaines de cours (en moyenne 2H / sujet)****Coordinateur : Martine COHEN-SOLAL**

<b>Titre</b>	<b>Enseignants sollicités</b>	<b>#</b>
Les cellules osseuses & facteur locaux du remodelage	MARIE P, DEBIAIS F	1+2
Minéralisation	BOIVIN G	3
Vascularisation du tissu osseux (+ applications cliniques)	LEVASSEUR R.	4
Remodelage osseux : os normal et vieillissement osseux. Histomorphométrie	COHEN-SOLAL M. CHAPPARD D	5+6
Croissance osseuse, acquisition de la masse osseuse	SABATIER JP	7
Architecture osseuse – déterminants de la fragilité osseuse	BENHAMOU CL	8
Modèles animaux d'ostéoporose	LAFAGE MH	9
Éléments de biomécanique	MITTON D	10
Exploration biomécanique de l'os : modèles animaux	AMMANN P.	11
Physiologie du métabolisme phosphocalcique	HOUILLIER P.	12

**Module 2 : EXPLORATIONS****6 semaines de cours (en moyenne 2H / sujet)****Coordinateur : Pr Xavier MARCHANDISE**

<b>Titre</b>	<b>1. Enseignants sollicités</b>	<b>#</b>
Principe et techniques en absorptiométrie biphotonique	KOTZKI PO	1+2
Densitométrie par scanner	BERGOT C.	3
Particularités des examens en pédiatrie	SABATIER JP (± SUTTER)	4
Applications des techniques ultra-sonographiques	LAUGIER P.	5
Diagnostic des fractures ostéoporotiques : radiologie / IRM / Scintigraphie / morphométrie	GRADOS F	6
Contrôles de qualité / contraintes réglementaires	BASSE CATHALINAT B SABATIER JP BARTHE N	7
Exploration non invasives de la structure de l'os (IRM, texture, microQCT...)	MARCHANDISE X. CORTET B.	8
Exploration du métabolisme phospho-calcique, vitamine D et hormones calciotropes	CORMIER C. SOUBERBIELLE JC	9- 10
Marqueurs biochimiques du remodelage osseux	GARNERO P.	11-12

**Module 3 : OSTÉOPOROSSES****7 semaines de cours (en moyenne 2H / sujet)****Coordinateur : Pr Maurice AUDRAN**

Titre	Enseignants sollicités	#
Epidémiologie, définitions, dépistage de l'ostéoporose	FARDELLONE P. P. DARGENT-MOLINA	1
Génétique de l'ostéoporose	De VERNEJOUL M-C	2
Ostéoporose de l'homme.	LEGRAND E	3
Ostéoporose avant la ménopause	WERYHA ± SUTTER	4
Lecture critique des articles concernant les traitements de l'ostéoporose	CUCHERAT M ± SUTTER B	5
<i>Les traitements disponibles (mécanismes d'action antifracturaire /études pivots/suivi/AMM/ITR...)</i>		
Calcium & vitamines D	MARCELLI C	6
Bisphosphonates	THOMAS T	7
Estrogènes, Androgènes	WERYHA G. DRAPIER-FAURE E	8
SERMs	RIBOT C	9
Traitements ostéoformateurs de l'ostéoporose	ORCEL PH.	10
Place des traitements non médicamenteux (exercice physique, réadaptation, protecteurs de hanche...)	BAUDREUIL Johann	11
Point de vue du Chirurgien	FERON JM	12
<i>Les grandes stratégies</i>	ROUX C, CORTET B	
- <u>Diagnostiques</u> : CàT devant une fracture vertébrale - <u>Thérapeutiques</u> (Curatif / seuil d'intervention/ Préventif/ Avant ménopause/ Homme/Ttt séquentiels..)		13/14

**MODULE 4 : AUTRES OSTÉOPATHIES FRAGILISANTES****Coordinateur : Pr Georges WERYHA****6 semaines de cours (en moyenne 2H / sujet)**

Titre	Enseignants sollicités	#
<b>ENFANTS</b>		
Ostéogénèse imparfaite et ostéoporose juvénile, ostéoporoses de cause rare et génétique.	le MERRER M.	1
Bisphosphonates chez l'enfant	DEVOGELAER JP	2
<b>ENDOCRINOPATHIES</b>		
Hyperparathyroïdie primitive	VINCENEUX PH.	3
Troubles du fonctionnement hypophysaire et carences œstrogéniques non liées à une ménopause naturelle	TREMOLLIÈRES F.	4
Hypercorticismes et des traitements par les corticoïdes	ORCEL Ph, ROUX C	5
Hyperthyroïdies et des traitements par thyroxine	ROUX S et/ou S. TREMOLLIÈRES F	6
<b>REIN</b>		
Ostéodystrophie rénale	URENA P.	7
Hypercalciurie idiopathique	BATAILLE P.	8
<b>DIVERS</b>		
Ostéomalacies et rachitismes	GARABEDIAN M.	9
Ostéopathies condensantes	BENICHOU O.	10
Ostéopathies fragilisantes malignes	de VERNEJOUL M.C.	11
Effets osseux des traitements des cancers hormono-dépendants	WERYHA G	12