UNIVERSITÉ Aix-Marseille	UNIVERSITÉ Paris VI	UNIVERSITÉ Grenoble I	UNIVERSITÉ Toulouse III
Faculté des Sciences	*Faculté de Médecine*	*Faculté de Médecine*	*Faculté de Médecine*

RESPONSABLES DE SITES

Dr L. BOREL	Dr D. GASQ	Pr D. PERENNOU	Pr Ph. THOUMIE

PROGRAMMES

Fondamental	Évaluation instrumentale	Rééducation	Clinique

DIPLÔME INTER-UNIVERSITAIRE

de POSTUROLOGIE CLINIQUE

Coordinateur national : Pr Dominic PERENNOU

Objectifs

Acquisition et/ou Approfondissement

Connaissances Théoriques et Pratiques

Activités Posturo-Cinétiques Humaines

(Posture/Mouvement/Locomotion/Équilibre)

Public

Docteurs (Médecine, Pharmacie, Odontologie, Sciences)

Diplômés d'État d'Exercice Paramédical

Étudiants 3ème cycle Médecine, Pharmacie, Odontologie

Inscrits en Master 2 ou thèse d'université, domaine des sciences de la vie

Inscriptions

Nombre d'inscriptions limité (60)

Sur dossier (accord du responsable de site)

Dans l'une des 4 Universités co-habilitées

Organisation

Durée : 1 an

4 séminaires (un par site) mixant présentiel et distanciel

Planning : 1–Marseille ; 2-Toulouse ;

3- Paris ; 4- Grenoble

Validation : examen final et mémoire

DIPLÔME INTER-UNIVERSITAIRE

de POSTUROLOGIE CLINIQUE

Coordinateur national : *Pr Dominic Pérennou*

Université de Grenoble

ANNÉE UNIVERSITAIRE 2021- 2022

Personnes à contacter pour **solliciter une inscription** (**contactez le site le plus proche de chez vous**)

Responsables d'enseignement pour chacun des sites			
Dr Liliane BOREL *Aix-Marseille Université* Faculté Sciences Tel : 04 13 55 08 73 liliane.borel@univ-amu.fr	**Dr David GASQ** *Université Toulouse III* Faculté Médecine gasq.d@chu-toulouse.fr	**Pr Philippe THOUMIE** *Université Paris VI* Faculté Médecine philippe.thoumie@aphp.fr	**Pr Dominic PERENNOU** *Université Grenoble* Faculté Médecine Tel : 04 76 76 60 83 Fax : 04 76 76 60 55 DPerennou@chu-grenoble.fr
Secrétariats universitaires *			
Nadia TIR Tel : 04 13 55 09 23 nadia.tir@univ-amu.fr Laboratoire de Neurosciences Sensorielles et Cognitives UMR 7260 Aix-Marseille Université/CNRS Centre de St Charles FR 3C – Case B 3 Place Victor Hugo 13331 Marseille Cedex 03	**Marie-Pierre GROUSSOUS** Tel : 05 62 88 90 97 marie-pierre.groussous@univ-tlse3.fr Laboratoire de Physiologie (bât. A5, 1er étage), Faculté de Médecine de Rangueil, 133 route de Narbonne 31062 TOULOUSE Cedex 4	**Nadine VILKOVISKIS** Tel : 33 1 40 19 36 73 nadine.vilkoviskis@aphp.fr Service de Rééducation Neuro-Orthopédique Hôpital Rothschild 5 rue Santerre 75571 PARIS Cedex 12	**Jessy YBANEZ-VILLAR** Tel : 04 38 38 83 41 jessy.ybanez-villar@univ-grenoble-alpes.fr UGA - UFR de Médecine - Bureau Formation continue Domaine de la Merci 38700 LA TRONCHE

**** Les lieux des enseignements sont précisés avec les dates des séminaires.***

****

ORGANISATION ET PROGRAMME

Le Diplôme Inter-Universitaire de ***Posturologie Clinique*** est organisé en quatre séminaires, chacune des Universités co-habilitées à délivrer le DIU organise l'un de ces séminaires sur son site.

Les enseignements proposés par chacun des sites universitaires correspondent globalement aux spécificités recherche et enseignement et/ou aux activités des praticiens, des personnels des Universités organisatrices, ainsi qu'à l'environnement biomédical et technologique de ces sites. Ils consistent en des cours théoriques et des ateliers auxquels s'ajoute un travail de rédaction d'un court mémoire.

Pour deux des 4 sites (1er séminaire de Marseille et 3ème séminaire de Paris), l'enseignement sera réalisé exclusivement en présentiel (sauf contexte sanitaire ne le permettant pas) sur 3 journées ½ (du mercredi après-midi au samedi après-midi). Pour les deux autres sites (2ème séminaire de Toulouse et 4ème

séminaire de Grenoble), l'enseignement sera réalisé en distanciel via Zoom sur deux journées (jeudi et vendredi) avec du contenu pédagogique en ligne (e-learning) que les étudiants auront à disposition avant les enseignements. Les ateliers en lien avec les enseignements de ces deux universités se dérouleront sur une journée complète un vendredi (une demi-journée pour Grenoble et une demi-journée pour Toulouse) également en distanciel et à distance des sessions de cours.

Les mémoires du DIU devront respecter les contraintes règlementaires liées à la recherche sur la personne humaine ou sur les données issues du soin. Un suivi des mémoires de 10h sera réalisé par chaque coordonnateur pour les étudiants inscrits dans sa faculté.

OBJECTIFS

Les objectifs sont de fournir aux étudiants, praticiens et professionnels une synthèse moderne des concepts, modèles, outils et méthodes d'investigation relevant du champ thématique général de la posture et du mouvement chez l'homme. Il s'agira donc d'une acquisition et/ou d'un approfondissement de connaissances, tant théoriques que pratiques, concernant les activités posturo-cinétiques humaines (posture, mouvement, locomotion, équilibre), leurs dysfonctionnements naturel (vieillissement) ou pathologique, les évaluations cliniques et instrumentales permettant de les quantifier, ainsi que les méthodes de rééducation susceptibles de les corriger et les méthodes de réadaptation susceptibles de les compenser. **Le DIU est donc destiné à apporter des connaissances fondamentales et pratiques mais ne constitue en aucun cas un diplôme d'exercice et ne valide pas une pratique clinique.**

PUBLIC CONCERNÉ

<u>En Formation Initiale :</u>
- Étudiants de troisième cycle des études en santé (médecine, dentaire, pharmacie) ;
- Étudiants inscrits en Master 2 ou en thèse d'université, dans le domaine des Sciences de la vie.

<u>En Formation Continue :</u>
- Titulaires d'un doctorat d'état (Médecine, Pharmacie, Odontologie) ou d'Université (Sciences de la vie) ;
- Diplômés d'état d'exercice paramédical (professionnels de santé) en exercice dans leur spécialité ;

DURÉE et ORGANISATION

Le DIU se déroule sur **une année universitaire** et correspond à 128 h d'enseignement théorique et d'encadrement pour l'élaboration du mémoire.

Pour l'année universitaire 2021 - 2022, le calendrier des séminaires est arrêté comme suit :
- ***Séminaire de Marseille :*** du mercredi 17 novembre 2021 (14h) au samedi 20 novembre 2021 (17h)
  - *Amphithéâtre Charves, FR 3C, Centre de Marseille Saint-Charles, 3 Place Victor Hugo 13331 Marseille*
- ***Séminaire de Toulouse :*** du jeudi 16 décembre 2021 (8h) au vendredi 17 décembre 2021 (17h30) en distanciel pour les cours théoriques ; vendredi 18/03/2022 de 13h à 17h en distanciel pour les ateliers
  - *Un lien Zoom sera dressé aux étudiants en amont du séminaire. Du contenu en ligne (e-learning) sera disponible en amont des cours du mois de décembre*
- ***Séminaire de Paris :*** du mercredi 5 janvier 2022 (14h) au samedi 8 janvier 2022 (16h)
  - *Salle Nation, bât Santerre, Hôpital Rothschild, 5 rue Santerre –Paris 12ème (Métro Nation, Bel Air)*
- ***Séminaire de Grenoble :*** du jeudi 10 février 2022 (8h) au vendredi 11 février 2022 (17h30) en distanciel pour les cours théoriques ; vendredi 18/03/2022 de 8h à 12h en distanciel pour les ateliers
  - *Un lien Zoom sera dressé aux étudiants en amont du séminaire. Du contenu en ligne (e-learning) sera disponible en amont des cours du mois de février*

PROGRAMME du DIU de Posturologie Clinique

Marseille : mécanismes fondamentaux

- Introduction & Régulation centrale de la posture et du mouvement (Dr L. Borel)
- Relation équilibration-cognition (Dr L. Borel)
- Référentiel postural géocentrique (système vestibulaire et posture : Dr C. Lopez)
- Référentiel postural égocentrique (systèmes proprioceptif et tactile et posture : Dr A. Kavanoudias)
- Référentiel postural allocentrique (système visuel et posture : Dr L. Borel)
- Biomécanique de la station debout (Dr M. Dumitrescu)
- Adaptation et plasticité des fonctions posturo-cinétiques (Dr L. Borel)
- Ateliers pratiques (posturographie dynamique et rééducation, double tâches équilibration-cognition, vection circulaire, verticale subjective, visuo-dépendance) (Dr L. Borel et Dr M. Dumitrescu)
- De la pratique clinique à la mise en place d'un protocole expérimental (Dr C. Assaiante et Dr M. Vaugoyeau)
- Aide individualisée à la rédaction du mémoire (Dr L. Borel)

Toulouse : évaluation instrumentale du contrôle postural et de la locomotion

- Éléments de biomécanique utiles à l'interprétation des activités posturo-cinétiques (D. Amarantini)
- Aspects neurophysiologiques et liens entre aspects biomécaniques et neurophysiologiques (Dr D. Gasq)
- Capteurs, acquisition et traitement du signal pour explorer la posture et le mouvement : cinématique et EMG (C. Delcamp)
- Technologie des plates-formes de force, capteurs de pression et paramètres stabilométriques (D. Gasq)
- Conditions et méthodologies d'évaluation statique et dynamique, manipulation des entrées sensorielles (Dr D. Gasq)
- Aspects métrologiques de l'évaluation instrumentale du contrôle postural (Dr D. Gasq)
- Physiologie et évaluation instrumentale de la locomotion (Dr C. Cormier)
- Interprétation d'une évaluation stabilométrique et situations cliniques (Dr D. Gasq)
- Principes d'utilisation, intérêts et limites de la baropodométrie (M. Janin)
- Analyse critique d'articles scientifiques concernant l'évaluation stabilométrique du contrôle postural (Dr D. Gasq)
- Ateliers pratiques : (a) évaluation du contrôle postural, (b) évaluation cinématique du mouvement et EMG dynamique, (c) évaluation et anomalies de la marche (Dr D. Gasq, C. Delcamp, Dr C. Cormier)
- Préparation du mémoire (10h)

Paris : Clinique et thérapeutique. Evaluation et rééducation des pathologies des entrées sensorielles

- Examen clinique postural (A Scheibel)
- Equilibre et proprioception (Pr Thoumie)
- Vision et posture (Dr C Allouch, Z Kapoula, I Coupin, et F Zamfirescu)
- Appareil manducateur (Pr. Yves Boucher, Dr. Mélanie Bana, Dr. Maggy Levy)
- Exploration et Rééducation de l'entrée vestibulaire (Dr. Bernard Cohen, Vincent Renaudie)
- Physiopathologie des vertiges et posture (Dr Cohen)
- Equilibre et entrée podale ; action des orthèses plantaires (S. Legendre)
- Ateliers pratiques : bilan et rééducation (examen podal, occlusal, orthoptique et vestibulaire)

Grenoble : Clinique et rééducation. Evaluation et rééducation en pathologie neurologique et gériatrique

- Physiopathologie du contrôle postural appliqué à la pathologie neurologique et Gériatrique (Pr D Pérennou)
- Bases neurales du contrôle de l'équilibre et de la marche (Dr C Lemaire)
- Bases de l'évaluation posturale en pathologie neurologique, et initiation à la métrologie de l'évaluation posturale (Pr Pérennou)
- Perception de la verticale en pathologie neurologique et gériatrique (Dr C Piscicelli)
- La négligence spatiale et ses liens avec les troubles de l'équilibre post-AVC (Dr C Piscicelli)
- Troubles de l'équilibre et de la marche dans la maladie de Parkinson (Dr S. Dai)
- Lateropulsion post AVC Evaluation, interprétation, conséquences sur l'équilibre et la marche (Dr S. Dai)
- Chutes, troubles de l'équilibre et de la marche en pathologie gériatrique : épidémiologie, spécificités cliniques, méthodes d'évaluation clinique (Dr N Zerhouni)
- Prévention de la chute chez les personnes âgées : le rôle de l'ergothérapeute (Me E Bosshardt)
- Ataxie cérébelleuse posturale (Dr A. Marquer)
- Principes de rééducation des troubles de l'équilibre (Pr D. Pérennou)
- Méthodologie élémentaire de recherche clinique appliquée à la posture, l'équilibre et la marche. Principes de rédaction des mémoires (Pr D Pérennou)
- Ateliers pratiques : Verticale subjective, visuelle et posturale ; axe Z, posturographie (Dr Marquer, Dr Castrioto, C Piscicelli, M Sibille, Pr Pérennou)

NB : Ce programme a été modifié pour tenir compte des desiderata des promotions précédentes, et actualisé. Il est donné à titre indicatif, des modifications liées à des impossibilités de la part d'enseignants ou à des contraintes techniques pouvant survenir.

INSCRIPTION

L'inscription s'effectue **<u>après accord du responsable de site.</u> Le candidat doit préalablement envoyer par mail au responsable de site et à son secrétariat universitaire une lettre de motivation, un curriculum vitae (mentionnant les coordonnées postales, téléphonique et e-mail) et une photocopie du diplôme requis pour l'inscription.** Une fois l'autorisation d'inscription obtenue, l'inscription est à prendre auprès du secrétariat du 3ème cycle (Formation Initiale) ou du Service de la Formation Continue de l'une des quatre Universités co-habilitées.

La mise en place du DIU est conditionnée par un nombre minimal d'inscriptions de 10 personnes ; la capacité maximale du DIU est fixée à 60 inscrits pour des raisons pratiques liées aux ateliers (soit 15 inscriptions par site).

Chaque responsable de site fera parvenir au coordinateur du DIU l'état des inscrits fin septembre de chaque année, ainsi que la liste d'attente des candidats non autorisés une année pour des raisons de limitation d'effectifs. Ces candidats en attente seront prioritaires pour une inscription au DIU l'année universitaire suivante.

Les frais d'inscription dépendent du cadre dans lequel peut se faire l'inscription au DIU :

- lorsque l'inscription est réalisée dans le cadre de la **Formation Initiale** (étudiants, médecins non-inscrits à l'ordre), ils se composent à la fois de **droits pédagogiques** s'élevant à **300 Euros** et de **droits universitaires** (frais de scolarité d'environ **250 Euros**) ;
- si l'inscription relève de la **Formation Continue** (médecins inscrits à l'Ordre, professions paramédicales), les droits pédagogiques s'élèvent à environ **1400 Euros** auxquels s'ajoutent les **droits universitaires** (frais de scolarité d'environ **250 Euros**).

VALIDATION du DIU

L'obtention du DIU de Posturologie Clinique requiert :

- **l'assiduité obligatoire** à l'ensemble des enseignements. Les étudiants devront émarger une liste lors de chaque demi-journée des séminaires en présentiel, ou alors une liste d'appel sera générée lors des séminaires en distanciel. **Une absence à plus d'un séminaire ne permet pas de se présenter à l'examen écrit.** Une réinscription sera nécessaire si l'assistance à l'un ou plusieurs des séminaires n'a pas été effective.
- la **moyenne à l'examen écrit** (20/40) organisé en fin d'année universitaire ;
- la **moyenne à un mémoire** (10/20) de 10 à 20 pages (double interligne), au format pdf et/ou papier, noté sur 20. Le mémoire ne requiert pas de soutenance orale, mais un entretien avec le candidat reste possible s'il est souhaité par celui-ci.

Le DIU sera considéré comme acquis si le candidat a obtenu la moyenne à l'examen écrit et au mémoire. Une 1ère session d'examen est organisée en juin, une seconde en juillet. Les candidats sont convoqués officiellement par le responsable de site ou les services de formation continue de l'université dont il dépend. Le jury d'examen comprend les quatre responsables de sites qui peuvent, chacun en ce qui les concerne, être assistés d'un enseignant ayant participé au DIU sur leur site.

Pour l'année universitaire 2021/2022, la première session comprend :

- **l'examen final écrit se déroulera le vendredi 20 mai 2022 de 9h à 11h.** Les candidats réaliseront **l'examen en ligne à distance** (ce qui nécessite une connexion internet stable)**, sous réserve des possibilités techniques proposées par les universités**. Il comprendra des questions individuelles type question à réponses multiples (QRM) et question à réponse unique (QRU) et éventuellement des questions rédactionnelles selon les sites. La durée totale de l'épreuve sera de 2h.
- **le mémoire pourra être rendu jusqu'au vendredi 3 juin 2022.**
- **le jury de délibération** aura lieu le **vendredi 24 juin 2022** (susceptible de modification).

L'examen écrit en seconde session se déroulera le **vendredi 1er juillet 2022 de 9h à 11h** selon les mêmes modalités que la première session. **Si le mémoire n'a pas été rendu en première session, il doit être remis le jour de l'examen écrit de la seconde session dernier délai**. Le jury de seconde session aura lieu le mardi 12 juillet 2022 (susceptible de modification).

Le DIU de Posturologie Clinique est délivré conjointement par les 4 Universités co-habilitées, sous le sceau et au nom de l'Université d'inscription.

Un étudiant qui aurait validé l'assiduité aux enseignements mais qui aurait échoué à l'examen devra se réinscrire l'année suivante et repasser son examen tout en étant dispensé d'assister aux enseignements.

Pour valider sa formation, tout étudiant doit avoir validé tous les séminaires et avoir obtenu la moyenne à l'examen écrit et au mémoire.

Le bénéfice d'une validation partielle de la formation (séminaire ou examen écrit ou mémoire) peut être conservée une année sous réserve d'une ré-inscription et avis favorable du jury.