

Stage proposé par

Nom et adresse du Laboratoire ou de l'Unité : INEM, InsermU1151

Téléphone : 0632831839

Mail : mario.pende@inserm.fr

Site internet : <https://www.institut-necker-enfants-malades.fr/index.php?menu=team&rubric=teamb&idfac=pende>

Directeur du Laboratoire ou de l'Unité : Mario Pende

Intitulé de l'équipe d'accueil : Contrôle de la croissance cellulaire par les nutriments

Prénom et NOM du Responsable de l'équipe : Mario PENDE

Résumé du thème de recherche de l'équipe (une dizaine de lignes maximum)

In multicellular organisms, nutrient and growth factor availability control cell number, size and metabolic homeostasis. We investigate the specific programs underlying these responses, and their coordination by signal transduction mechanisms.

Titre du projet de stage : Role of mitochondrial YAP and TAZ in muscle growth, regeneration and mechanotransduction

Prénom, NOM, téléphone et adresse e-mail du Responsable du stage: Mario PENDE, 0632831839, mario.pende@inserm.fr

Projet de stage : (une vingtaine de lignes maximum)

YAP and TAZ are transcriptional co-regulators sensing cell contractility and promoting tissue growth through the expression of nuclear target genes involved in cell cycle and survival. We have preliminary evidence that YAP and TAZ are also localized in the mitochondria. The student will use imaging, metabolomics and biochemical purification to analyze the role and regulation of mitochondrial YAP/TAZ. These studies may suggest a powerful mechanism in the cell to coordinate metabolic responses in nucleus and mitochondria. Mechanical cues could therefore be transduced by mitochondrial YAP/TAZ in order to stimulate ATP production for cell contractility.

Techniques mises en œuvre par le stagiaire : confocal immunofluorescence, metabolomic analysis, purification of mitochondria, gene expression

Publications du Responsable de stage au cours des 5 dernières années :

- Bonucci M., Kuperwasser N., Barbe S., Koka V., de Villeneuve D., Zhang C., Srivastava N., Jia X., Stokes M.P., Bienaimé F., Verkarre V., Lopez J.B., Jaulin F., Pontoglio M., Terzi F., Delaval B., Piel M., PENDE M. (2020). S6K1-dependent polycystic kidney in Tuberous Sclerosis disconnects the controls of cell division rate and orientation by mTOR. Nat. Comm, in press.
- Theyry M., Pende M. (2019). Golgi mechanics controls lipid metabolism. Nat. Cell. Biol.
- Rashid T., Nemazany I., Paolini C., Tatsuta T., Crespin P., de Villeneuve D., Brodesser S., Benit P., Rustin P., Baraibar M.A., Agbulut O., Olivier A., Protasi F., Langer T., Chrast R., de Lonlay P., de

Foucauld H., Blaauw B., Pende M. (2018). Lipin1 deficiency causes sarcoplasmic reticulum stress and chaperone-responsive myopathy. EMBO J, 38.

- Patitucci C., Couchy G., Bagattin A., Cañeque T., de Reyniès A., Scoazec J-Y, Rodriguez R., Pontoglio M., Zucman-Rossi J., Pende M.* and Panasyuk G. (2017) *corresponding author. HNF1 α suppresses steatosis associated liver cancer by inhibiting PPAR γ transcription. Journal of Clinical Investigation, 127, 1873-1888, doi: 10.1172/JCI90327.
- Barilari M., Bonfils G., Treins C., Koka V., De Villeneuve D., Fagrega S., Pende M. (2017) ZRF1 is a novel S6 kinase substrate that drives the senescence program. EMBO J., 36, 736-750. doi: 10.15252/emj.201694966.

Autres informations:

Etudiants actuellement en thèse ou en M2 dans l'équipe d'accueil. Pour chaque étudiant indiquez le nom du responsable de thèse, l'année du début de la thèse et l'Ecole Doctorale de rattachement
Chunyu Wei, thèse débutée en 2018, encadré par Mario Pende
Khaled Tighanimine, thèse débutée en 2019, encadré par Stefano Fumagalli
Alexia Bankolé, M2 en 2020, encadré par Mario Pende

Etudiants ayant préparé ou soutenu leur thèse ou leur M2 dans l'équipe d'accueil au cours des six dernières années. Pour chaque étudiant indiquez le nom du responsable de l'étudiant, l'année du début de la thèse et de fin de la thèse, l'Ecole Doctorale de rattachement et le devenir de l'étudiant.

- 29.9.2014. Ning Liang : Regulation of YAP by MTOR and autophagy reveals a therapeutic target of Tuberous Sclerosis Complex
Start: October 2010. Current position: Postdoc, Berlin
- 11.10.2016. Cecilia Patitucci: PPAR γ , a new player in hepatic metabolic adaptation from mouse model to human liver cancer
Start: October 2012. Current position: Postdoc, Paris
- 27.11.2018. Talha Rashid : La déficience en Lipin1 dans le muscle squelettique et dans le coeur cause respectivement une myopathie associée à un stress du reticulum endoplasmique et une stéatose cardiaque.
Start: October 2015. Current position : Medical Project Manager chez AstraZeneca
- 16.9.2019. Martina Bonucci : Tuberous Sclerosis Complex: molecular target of mTORC1 and the role of S6Ks.
Start: October 2015. Current position: Postdoc, New York

Cette proposition de stage s'adresse-t-elle spécifiquement à un étudiant scientifique, médecin ou vétérinaire ou bien est-il ouvert à tous les profils ?
Ouverte à tous les profils

Ce sujet peut-il donner lieu à une thèse ? Oui