

# DEMANDE DE BOURSE M2 DE L'INC

**Nom et adresse(s) mail du (des) responsable(s) du stage :** Michele Tagliabue

[michele.tagliabue@parisdescartes.fr](mailto:michele.tagliabue@parisdescartes.fr)

**Nom de l'équipe INC où le stage s'effectue :** Equipe « Orientation Spatiale » de INCC (UMR 8002).

## **Titre du projet**

Influence de la posture et de l'apprentissage de mouvements de pointage/saisie sur l'intégration multisensorielle les transformations sensorimotrices.

## **Descriptif du projet en une page maximum**

L'équipe de recherche a récemment effectué des expériences sur des sujets sains alité pendant deux mois. Ceci pour étudier comment un changement prolongé de posture par rapport à la gravité affecte le fonctionnement du cerveau et notamment comment il change la façon d'utiliser les différentes informations sensorielles pour contrôler des mouvements de pointage/saisie. L'objectif du stage sera celui de contribuer à l'interprétation des résultats obtenus lors de la campagne d'alitement prolongé.

D'un côté le stagiaire devra effectuer une analyse fine et détaillée des données provenant de l'expérience d'alitement, qui intégrera les analyses déjà effectuées. De l'autre côté, il devra effectuer une série d'expériences de contrôle qui permettra de mieux interpréter les résultats obtenus pendant l'alitement. Il devra notamment effectuer une expérience contrôle dans laquelle les sujets devront suivre le même protocole utilisé lors de la campagne d'alitement (à l'exception du fait de rester alité) dont la durée totale est de trois mois. Le stagiaire sera responsable de la planification et la réalisation de ces expériences ainsi que de l'analyse des données.

**Nom et adresse mail du candidat(e) :** Jules Bernard-Espina

[jules.bernard@etu.parisdescartes.fr](mailto:jules.bernard@etu.parisdescartes.fr)

## **Raisons pour lesquelles l'INC devrait soutenir ce projet.**

Le sujet de stage de Jules correspond parfaitement aux thématiques de l'Institut des Neurosciences et Cognition. Son travail contribuera, en effet, à mieux comprendre le fonctionnement du cerveau (voir descriptif projet de Master ci-dessus).

De plus, ce projet de Master reflète bien la prédisposition de l'INC à la multidisciplinarité combinant un aspect purement neuroscientifique et un aspect de développement technologique (réalité virtuelle), qui sont au cœur des activités de formation de l'INC (formation continue réalité virtuelle, INC-day réalité virtuelle).

Pour finir, puisque dans projet Bedrest, dont le travail de Jules fait partie, sont impliqués deux laboratoires de l'INC (l'équipe 'Orientation Spatiale' de l'INCC et Patrice Senot du laboratoire VAC de l'Institut de Psychologie), ce projet de Master2 va dans le sens d'une intensification des collaborations entre différents laboratoires promue par l'INC.

## **CV de l'étudiant(e) et résultats universitaires**

# Jules BERNARD-ESPINA 29 years-old

---

## Address

15 rue Paul de Kock  
75019 Paris

## Telephone

+33 (0) 6 62 10 06 62

## Mail

jbernardespina  
@gmail.com

## Languages

French ★★★★★  
English ★★★★★☆  
Spanish ★★☆☆☆

## Personal skills



## Computer Skills

Office ★★★★★  
Matlab ★★☆☆☆  
Java ★★☆☆☆

## Other activities and interests

### Sciences

and its mediation

### Readings

physics, biology,  
neurosciences, ecology  
and ethology

### Traveling

meeting new cultures

### Freediving

competitions and  
teaching

### Contemporary dance

improvisation practice

## Experience

02/2018 to 04/2018 and 02/2019 Now

Research Internship at **INCC** (CNRS UMR 8002), 2 months in 2018 (M1) and 6 months in 2019 (M2).

Topic: Multi-sensory integration and sensorimotor transformations.

04/2018 to 06/2018

Research Internship at **ICM** (Brain and Spine Institute), 2 months.

Topic: Spasticity assessment with a motion capture system and EMG.

09/2015 to Now

Teacher at **IFMK Saint-Michel**, Paris.

Topic: Electromyography, respiratory and neurological rehabilitation.

09/2015 to 09/2017

Physiotherapist at **Raymond Poincaré Hospital, Garches**.

Neurological Rehabilitation and post-intensive care Unit.

07/2014 – 5 weeks

Clinical Research Internship in Montargis Clinic, Orthopedic Unit.

Research thesis: EMG study of hip muscles in total hip arthroplasty patients.

## Publications & Congress

### International Congress

**Bernard J**, Beldame J, Lecuyer M, Brunel H, Van Driessche S, Masse M, Matsoukis J, Billuart F. *Electromyographic analysis of hip muscles involved in total hip arthroplasty during bipedal and unipedal stance among asymptomatic and operated participants*. **World Congress of Physiotherapy (WCPT) 2017**, Cape Town, South Africa.

### Peer-reviewed journal articles

**Bernard J**, Razanabola F, Beldame J, Van Driessche S, Brunel H, Poirier T, Matsoukis J, Billuart F. *Electromyographic study of hip muscles involved in total hip arthroplasty: Surprising results using the direct anterior minimally invasive approach*. **Orthop Traumatol Surg Res**. 2018 Dec;104(8):1137-1142.

**Bernard J**, Beldame J, Lecuyer M, Poirier T, Brunel H, Guiffault P, Van Driessche S, Matsoukis J, Billuart F. *Does hip joint positioning affects the maximal voluntary contraction of Gluteus Maximus, Gluteus Medius, TFL and Sartorius muscles?* **Orthop Traumatol Surg Res**. 2017 Nov;103(7):999-1004.

## Education

2017 – 2019

**Biomedical Engineering Master (BME Paris)**. Neurosciences specialty. Arts et Métiers ParisTech & Université Paris-Descartes, Paris

07/2015

State-registered diploma of **physiotherapy**. **IFMK Saint-Michel**, Paris

07/2012

**Scientific communication and mediation**, Bachelor 3rd year, with honors. Université Denis-Diderot, Paris

07/2011

**Physics**, Bachelor 2nd year (DEUG), with honors. Université Denis-Diderot, Paris

2008 - 2010

Contemporary Dance. National Conservatoire, Lyon

07/2007

French Baccalaureate, with honors. Lycée Stanislas, Paris

**BERNARD JULES**

N° Étudiant : 21703696

INE : 0100128922K

Né le : 21 août 1989 PARIS 14EME (075)

Inscrit en :

A obtenu les notes suivantes :

	Note/Barème	Pts jury	Résultat	Rang	Session	Crédits
<b>Master 1 Bioingénierie Semestre 1</b>						
UE1.03 Molecular, cell and tissue biology	15,12 / 20		Admis	4 / 35	S1 2017	30
UE1.04 Medicine and science	17,09 / 20		Admis		S1 2017	6
UE1.08 Physics for biomedical imaging	13,8 / 20		Admis		S1 2017	6
UE1.09 Computer programming	15,26 / 20		Admis		S1 2017	6
UE1.11 Applied mathematics for signal processing level 2	14,4 / 20		Admis		S1 2017	6
	15,04 / 20		Admis		S1 2017	6

**BERNARD JULES**

N° Étudiant : 21703696

INE : 0100128922K

Né le : 21 août 1989 PARIS 14EME (075)

Inscrit en :

A obtenu les notes suivantes :

	Note/Barème	Pts jury	Résultat	Rang	Session	Crédits
<b>Master 1 Bioingénierie Semestre 2</b>	17,08 / 20		Admis		S1 2017	30
UE2.01 Scientific communication	18 / 20		Admis		S1 2017	6
UE2.02 Biomedical modeling	16,4 / 20		Admis		S1 2017	6
UE2.04 Internship	17 / 20		Admis		S1 2017	18

**BERNARD JULES**

N° Étudiant : 21703696    INE : 0100128922K  
Né le : 21 août 1989 PARIS 14<sup>EME</sup> (075)

Inscrit en : 2018 - M2 INGENIERIE BIOMEDICALE ET INNOVATION EN NEUROSCIENCE S3

A obtenu les notes suivantes :

	Note/Barème	Pts jury	Résultat	Rang	Session	Crédits
<b>M2 INGENIERIE BIOMEDICALE ET INNOVATION EN NEUROSCIENCE S3</b>						
UE3.01 Interdisciplinary week	14,9 / 20		Admis		S1 2018	30
UE3.02 TUTORED PROJECT AND METHODOLOGIES	15 / 20		Admis		S1 2018	3
UE3.03 REFRESHER COURSES (NEUROSCIENCE AND STATISTICS)	16,7 / 20		Admis		S1 2018	3
UE3.04 NEW TECHNOLOGIES TO EXPLORE AND STIMULATE THE BRAIN	19 / 20		Admis		S1 2018	3
UE3.07 BRAIN/COMPUTER INTERFACES MODELING TO ENGINEERING	14 / 20		Admis		S1 2018	3
UE3.09 NEUROENGINEERING SENSORY SUPPLEMENTATION	18 / 20		Admis		S1 2018	6
UE3.10 MOTOR SUPPLEMENTATION AND HUMAN-MACHINE INTERFACE	8 / 20		Ajourné		S1 2018	
UE3.11 DETECTION VIGILANCE STATES & COMMUNICATION WITH ENVIR	13 / 20		Admis		S1 2018	3
UE3.12 MOVEMENT ANALYSIS AND LOCOMOTION	14,5 / 20		Admis		S1 2018	3

**RELEVÉ DE NOTES ET RESULTATS**

Page : 1 / 1

**Session 1****BERNARD Jules**

N° Etudiant : 21703696

INE : 0100128922K

Né le : 21 août 1989

à : PARIS 14EME (075)

inscrit en **M2 INGENIERIE BIOMEDICALE ET INNOVATION EN NEUROSCIENCE S3****Notes et résultats**

	Note/Barème	Résultat	Session	Crédits
<b>UE3.01 Interdisciplinary week</b>	15 /20	Admis	S1 2018/19	3
<b>UE3.02 TUTORÉD PROJECT AND METHODOLOGIES</b>	16.7 /20	Admis	S1 2018/19	3
<b>UE3.03 REFRESHER COURSES (NEUROSCIENCE AND STATISTICS)</b>	19 /20	Admis	S1 2018/19	3
<b>UE3.04 NEW TECHNOLOGIES TO EXPLORE AND STIMULATE THE BRAIN</b>	14 /20	Admis	S1 2018/19	3
<b>UE3.07 BRAIN/COMPUTER INTERFACES MODELING TO ENGINEERING</b>	18 /20	Admis	S1 2018/19	6
<b>UE3.09 NEUROENGINEERING SENSORY SUPPLEMENTATION</b>	8 /20	Ajourné	S1 2018/19	
<b>UE3.10 MOTOR SUPPLEMENTATION AND HUMAN-MACHINE INTERFACE</b>	13 /20	Admis	S1 2018/19	3
<b>UE3.11 DETECTION VIGILANCE STATES &amp; COMMUNICATION WITH ENVIR</b>	13 /20	Admis	S1 2018/19	3
<b>UE3.12 MOVEMENT ANALYSIS AND LOCOMOTION</b>	14.5 /20	Admis	S1 2018/19	3

**Résultat global**

<b>Résultat d'admission :</b>	<b>14.9 /20</b>	<b>Admis</b>	<b>30</b>
-------------------------------	-----------------	--------------	-----------

Fait à Paris, le 15 mars 2019  
Le responsable de la scolarité

Université Paris DESCARTES  
UFR des Sciences  
Fondamentales et Biomédicales  
Responsable de la scolarité

Sophie FERNANDEZ-VACAS

Avis important : Il ne peut être délivré qu'un seul exemplaire du présent relevé de note. Aucun duplicata ne sera fourni.