

Téléphone : 06 17 40 76 83  
E-mail : [erbin@lpthe.jussieu.fr](mailto:erbin@lpthe.jussieu.fr)  
Sites internet : <http://www.melsophia.org/>  
<http://www.lpthe.jussieu.fr/~erbin>

Nationalité française  
Né le 05 octobre 1989, aux Lilas (93)



---

## Études

---

### **Novembre 2015–Juin 2016** [Visite de recherche](#)

Bourse Indo-French grant, CEFIPRA  
ICTS, Bangalore, Inde (contact local : Suvrat Raju)  
HRI, Allahabad, Inde (contact local : Ashoke Sen)

### **Septembre 2012–Septembre 2015** [Doctorat de physique théorique](#)

*Trous noirs en supergravité  $N = 2$*   
Directeur de thèse : Nick Halmagyi  
Jury : Iosif Bena, Geoffrey Compère, Atish Dabholkar, Henning Samtleben,  
Giuseppe Policastro, Antoine Van Proeyen  
LPTHE, Université Pierre et Marie Curie–Paris 6, France

### **Janvier 2012–Février 2012** [Cours du master PSI \(Perimeter Scholars International\)](#)

Perimeter Institute for Theoretical Physics, Waterloo, Canada

### **2009–2012** [Magistère de physique fondamentale](#), mention bien

Université Denis Diderot–Paris 7, France

### **2011–2012** [Master 2 de physique théorique](#) (*Concepts Fondamentaux*, parcours *physique théorique*), mention très bien (classement : 9<sup>e</sup>)

École Normale Supérieure, Paris, France  
(Diplôme de l'Université Denis Diderot–Paris 7, France)

### **2010–2011** [Master 1 de physique fondamentale](#), mention très bien (classement : 2<sup>e</sup>)

Université Denis Diderot–Paris 7, France

### **2009–2010** [Licence 3 de physique fondamentale](#), mention assez bien (classement : 6<sup>e</sup>)

Université Denis Diderot–Paris 7, France

### **2007–2009** [Classes préparatoires](#) : PCSI (classement : 15<sup>e</sup>), PC (classement : 9<sup>e</sup>)

Lycée Roosevelt, Reims, France

### **2007** [Baccalauréat](#), série S, mention bien

Lycée Jules Verne, Château-Thierry, France

---

## Stages et projets scientifiques

---

### Janvier–février 2012 Stage

*Comportement critique des modèles de tenseurs aléatoires dans la limite de grand  $N$*

Encadrant : Valentin Bonzom

Perimeter Institute for Theoretical Physics, Waterloo, Canada

### Mai–août 2011 Stage

*Classical supersymmetry and supergravity*

Encadrants : Francesco Nitti, Jihad Mourad

APC, Université Denis Diderot–Paris 7, France

### Juin 2010 Stage

*Magnétohydrodynamique, jets et vents stellaires*

Encadrant : Nektarios Vlahakis

Département d'astrophysique, d'astronomie et de mécanique, Faculté de physique, Université d'Athènes, Grèce

---

## Écoles doctorales et conférences

---

### Septembre 2015

The String Theory Universe (Louvain, Belgique)

### Août 2013–2015

Institut d'été (LPTENS, Paris, France)

### Juin 2015

De Sitter and Microstate Landscapes in String Theory (IPHT, Saclay, France)

### Mars 2012–2014, Avril 2015

Quantum gravity in Paris (France)

### Juin 2014

Cargèse Summer School : String Theory and Holography (Cargèse, France)

### Septembre 2013

Modave Summer School in Mathematical Physics IX (Modave, Belgique)

### Août 2013

Arnold Sommerfeld School : Gauge-gravity duality and condensed matter physics (Munich, Germany)

### Octobre–décembre 2012

École doctorale Amsterdam–Bruxelles–Paris

---

## Seminars and posters

---

- *2d gravity with conformal and non-conformal matter*  
LPTHE, Université Paris 6 (student seminar, October 2015)
- *Liouville theory as a toy model for inflation*  
LPTHE–LPTENS (journal club, October 2015)
- *NUT Black Holes in  $N = 2$  Gauged Supergravity*  
Théorie des cordes en France (workshop), Université Paris 6 (May 2015)  
The String Theory Universe (workshop), Leuven (gong show and poster, September 2015)  
AEI, Potsdam (September 2015)  
Università Milano–Bicocca (October 2015)  
Fields and Strings, ASC, Munich (October 2015)
- Research visit  
ICTP, Trieste (January 2015)
- *Abelian hypermultiplet gaugings and BPS vacua in  $N = 2$  supergravity*  
ULB, Brussels (October 2014)  
Università degli Studi di Milano (November 2014)  
Politecnico di Torino / Università degli Studi di Torino (November 2014)  
Utrecht (November 2014)
- *Introduction to supergravity, abelian gaugings and BPS vacua*  
LPTHE – Université Paris 6 (student seminar, October 2014)

---

## Enseignement

---

### 2012–2015 Monitorat de physique

- *Méthodes numériques et calcul scientifique* (M1) : TD (2012–2015), cours (2013–2015).
- *Optique et thermodynamique pour la biologie* (L2) : TD (2013–2014)
- *Mécanique classique II : Dynamique des systèmes* (L1) : TD (2012–2013)  
Université Paris 6, France

### 2010–2012 Tutorat de physique

- **Septembre 2011–mai 2012** (46h)
- **Octobre 2011–décembre 2011** : Colles de physique en L1 (18h)
- **Septembre 2010–mai 2011** (64h)  
Université Paris 7, France

**October 2010–October 2011** [Assistant pédagogique](#)<sup>1</sup> en sciences (mi-temps, 803h)  
Lycée Jean Macé, Vitry-sur-Seine, France

**2010** Interventions dans l'école privée Georges Gusdorf

**2009–2010** *Cours particuliers* en mathématiques (Term ES et S), physique (Term S)

**2009** Initiation à LaTeX (L3)

**Été 2009** Cours particuliers en mathématiques (4<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup>)

---

1. Soutien scolaire de la seconde au BTS dans les filières générales, technologiques et professionnelles, préparation aux CPGE, remplacement et aide aux professeurs. . .

---

## Informatique

---

- Programmation<sup>2</sup> : **Python**, Bash, PHP, C, Fortran, Racket, Scala
- Mise en page : LaTeX, HTML, CSS
- Administration de réseaux et de système (Linux, Windows)
- Notions de gestion de projet, de développement logiciel et de conception de sites internet
- Méthodes numériques et symboliques : **Mathematica**, Matlab, Blas/Lapack, SymPy, NumPy/SciPy
- Outils : frameworks web (Django essentiellement), (D)VCS (Mercurial, Git, SVN), base de données SQL et graphe (MySQL, SQLite, Neo4j), Sphinx, Inkscape...

---

## Langues

---

- **Français** : langue maternelle
- **Anglais** : courant
- **Allemand** : bonne connaissance
- En apprentissage : , hindi
- Notions à réactiver : latin, grec ancien, espéranto, grec moderne

---

## Divers

---

- Rapporteur : [European Physical Journal C](#)
- **2014–2015** : Membre du conseil d'administration du LPTHE
- Certificat de compétences de citoyen de sécurité civile – prévention et secours civiques de niveau 1 (PSC1) (juin 2012)

---

## Projets

---

- Participation au projet sympy (module de calcul formel en Python)
- Logiciel de gestion de projets pour les écrivains : *Azur*
- Création d'une webrevue multidisciplinaire : *Hibou'k*<sup>3</sup>
- Rédaction de manuels (programmation, mathématiques de collège...)
- Écriture : romans (fantasy), poésie, théâtre, épistolaire, etc. (plusieurs prix)

---

2. Concours [Codingame](#) (01/2013) : classement : 12/349, score : 86%, temps : 1h45.

3. <http://www.melsophia.org/hibouk/>

---

## Centres d'intérêts

---

- Sciences naturelles : neurosciences, chimie, biologie, géophysique, astrophysique. . .
- Sciences sociales et humaines : philosophie, épistémologie, philosophie politique, géopolitique, stratégie militaire, histoire, psychologie, pédagogie. . .
- Lecture : poésie, fantasy, science-fiction, mythologies
- Linguistique, rhétorique, typographie, langues
- Danses de la renaissance et traditionnelles (depuis 2009), valse viennoise (un an), flûte irlandaise
- Badminton (2001–2006, 2011–2012), escrime médiévale (depuis 2011, instructeur en 2014–2015) et japonaise (2012–2015), yoga (2013–2015)
- Coursera : 25+ cours validés
- Modélisme, travail du cuir
- Associations : Synescent (président fondateur), Mensa France, MinD-Hochschul-Netzwerk (MHN), Étudiants de physique de Paris 7 (membre fondateur, webmaster), April, Greenpeace, Protection mondiale des animaux de ferme (PMAF), Action contre la faim, Chapitre des armes

---

## Publications

---

- [1] H. ERBIN. « Janis–Newman algorithm for supergravity black holes ». *Proceedings : The String Theory Universe, Leuven, September 7-11, 2015*. To appear in : *Fortschritte der Physik*, 2015.
- [2] C. DE LACROIX, H. ERBIN et E. E. SVANES. « Mabuchi spectrum and degrees of freedom in 2d gravity with non-conformal matter » (nov. 2015).  
arXiv : 1511.xxxxx.
- [3] H. ERBIN et N. HALMAGYI. « Quarter-BPS Black Holes in AdS<sub>4</sub>-NUT from  $N = 2$  Gauged Supergravity ». *Journal of High Energy Physics* 2015.10 (oct. 2015).  
DOI : 10.1007/JHEP10(2015)081.  
arXiv : 1503.04686.
- [4] H. ERBIN et L. HEURTIER. « Five-dimensional Janis-Newman algorithm ». *Classical and Quantum Gravity* 32.16 (août 2015), p. 165004.  
DOI : 10.1088/0264-9381/32/16/165004.  
arXiv : 1411.2030.
- [5] H. ERBIN et L. HEURTIER. « Supergravity, complex parameters and the Janis-Newman algorithm ». *Classical and Quantum Gravity* 32.16 (août 2015), p. 165005.  
DOI : 10.1088/0264-9381/32/16/165005.  
arXiv : 1501.02188.
- [6] H. ERBIN et N. HALMAGYI. « Abelian Hypermultiplet Gaugings and BPS Vacua in  $N = 2$  Supergravity ». *Journal of High Energy Physics* 2015.5 (mai 2015).  
DOI : 10.1007/JHEP05(2015)122.  
arXiv : 1409.6310.

- [7] H. ERBIN. « Janis-Newman algorithm : simplifications and gauge field transformation ». *General Relativity and Gravitation* 47.3 (mar. 2015).  
DOI : 10.1007/s10714-015-1860-1.  
arXiv : 1410.2602.
- [8] H. ERBIN. « Deciphering and generalizing Demiański-Janis-Newman algorithm ». *Submitted to Class. Quantum Grav.* (Nov. 2014).  
arXiv : 1411.2909.
- [9] V. BONZOM et H. ERBIN. « Coupling of hard dimers to dynamical lattices via random tensors ». *Journal of Statistical Mechanics : Theory and Experiment* 2012.09 (sept. 2012), P09009.  
DOI : 10.1088/1742-5468/2012/09/P09009.  
arXiv : 1204.3798.

Notes publiques<sup>4</sup> :

- Supergravity and Kähler geometries (189 pages).
- $2d$  quantum gravity and Liouville theory (97 pages).
- Demiański–Janis–Newman algorithm (75 pages).
- Scalar propagators on adS space (35 pages).
- Tenseurs aléatoires : application à un modèle de dimères (34 pages).
- Supersymétrie classique (115 pages).
- Brouillon<sup>5</sup> d'un livre sur Python (150 pages).

---

4. <http://www.lpthe.jussieu.fr/~erbin>

5. Accessible à l'adresse <http://python.melsophia.org/>. Utilisé par plusieurs institutions (Université de la Réunion, groupe LLR de l'IN2P3...