

2011 ...

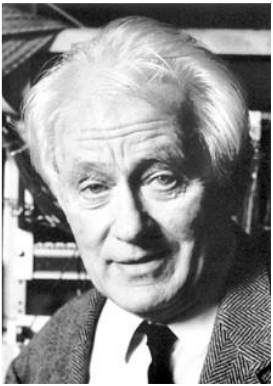
... 2022, 2023, etc.

# Quelques mots sur les

d'été !!

# Rencontres de physique de l'infiniment grand à l'infiniment petit

Elles s'adressent à des étudiant.e.s **de niveau L3 ou 1<sup>ère</sup> année d'école d'ingénieur.**



18-29 juillet 2011  
Campus Orsay - Paris Sud

**Rencontres DE L'INFINIMENT GRAND à l'infiniment petit**

2011 : Promotion Georges Charpak

Ateliers, visites labo, conférences, débats

- Physique des particules  
Les noyaux et leurs interactions  
Des particules aux étoiles
- Cosmologie  
Mesurer l'infiniment petit, observer l'infiniment grand
- Applications : médicale et énergie  
Enregistrer, analyser, découvrir

**NIVEAU L3**

Web : <http://indico.in2p3.fr/event/rencontres-physique-infinis>  
Contact : [secretariat-infinis@in2p3.fr](mailto:secretariat-infinis@in2p3.fr)

- Présentation et but de ces Rencontres d'été du **lundi 10 au vendredi 21 juillet 2023** (promotion Henrietta S. Leavitt)
- Comment se déroulent-elles ?
- Conclusion et **candidatures**

10-21 JUILLET 2023

Orsay  
Palaiseau  
Paris  
Saclay

**Rencontres**

Promotion Henrietta S. Leavitt

de L'INFINIMENT GRAND à L'INFINIMENT petit

**Niveau L3**

VISITES DE LABOS, CONFÉRENCES, DÉBATS

Comprendre l'infiniment petit  
Les noyaux et leurs interactions  
Jusqu'au cosmos  
Mesurer l'infiniment petit, observer l'infiniment grand  
Applications médicales  
Maîtriser l'énergie  
Enregistrer, analyser, découvrir

INFORMATIONS ET INSCRIPTIONS  
[indico.in2p3.fr/event/rencontres-physique-infinis](http://indico.in2p3.fr/event/rencontres-physique-infinis)

Avril 2023

**Pages 2023 :** <http://indico.in2p3.fr/e/rencontres-physique-infinis-2023>  
**Pages chapeaux :** <http://indico.in2p3.fr/e/rencontres-physique-infinis>



# Objectifs scientifiques

Ces rencontres se dérouleront pendant deux semaines (cf agenda des rencontres).

Au fil de ces deux semaines vous découvrirez ainsi la physique de l'infiniment grand à l'infiniment petit dans toute sa diversité et son originalité, accompagnés de ceux qui l'étudient au quotidien.

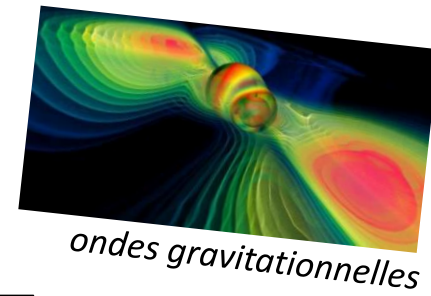
Le **matin** se dérouleront les cours (trois cours de 45') avec une large part de discussions avec les orateurs.

L'après-midi auront lieu :

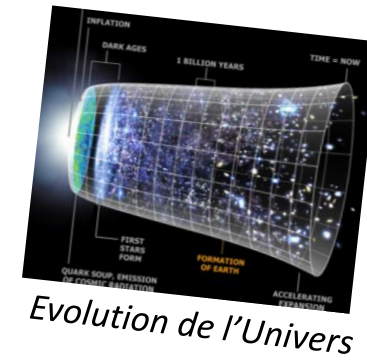
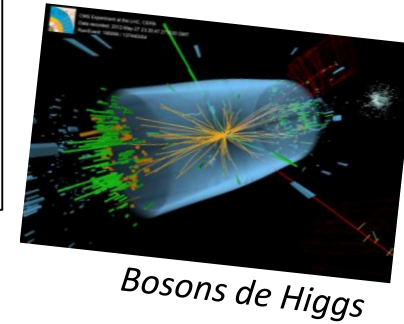
- des visites de laboratoires
- des débats sur des thèmes scientifiques liés aux Rencontres (boson de Higgs, Univers...)
- Du temps de détente et discussion est aussi prévu afin de partager l'expérience de travail avec **les membres du comité et les scientifiques** que nous croiserons.
- des tables rondes...

Nous vous montrerons nos laboratoires, où s'effectuent des recherches à la pointe de la connaissance dans nos domaines, avec en particulier le suivi en direct d'une expérience auprès du LHC, un lieu où sont testés les satellites les plus récents de mesures du rayonnement fossile de l'Univers, le centre d'intégration d'aimants supraconducteurs de dernière génération, etc.

Afin de favoriser les échanges entre étudiant(e)s, orateurs et organisateurs, nous vous proposons de loger sur le campus d'Orsay (nous prendrons à notre charge vos frais de logement sur le campus et les frais de restauration, hors week-end).



**Et aussi des cours sur :**  
- l' Intelligence Artificielle  
- les applications médicales  
- l'ordinateur quantique



théorie

expériences





# Agenda typique des Rencontres



1) cours

	Transport Bures -> Saclay en car (départ à 8.30)	Transport Bures -> LLR (départ à 8.30)	
et accueil			
10.00	Comprendre l'infiniment grand (1) <i>Christophe Yeche</i>	Comprendre l'infiniment grand (1) <i>Sébastien Descotes</i>	
10.30	Présentation des Rencontres Exposés d'accueil	Présentation des Rencontres Exposés d'accueil	
	Présentation laboratoire / institut	Présentation laboratoire / institut	
11.00	Pause café	Pause café	
	Présentation université / institut	Présentation université / institut	
11.30	Présentation des membres du comité	Présentation des membres du comité	
	Mesurer l'infiniment petit, observer l'infiniment grand (1) <i>Maxence Vandenbroucke</i>	Comprendre l'infiniment petit (2) <i>Sébastien Descotes-Genon</i>	Comprendre l'infiniment petit (2) <i>Sébastien Descotes-Genon</i>
12.00	Travaux et histoire d'Henrietta S. Leavitt et des calculatrices de Harvard <i>Guy Boistel</i>	Principes et applications du Machine Learning (1) <i>David Rousseau</i>	Comprendre l'infiniment grand (3) <i>Christophe Yeche</i>
12.30	Principes et applications du Machine Learning (1) <i>David Rousseau</i>	Principes et applications du Machine Learning (2) <i>David Rousseau</i>	Principes et applications du Machine Learning (2) <i>David Rousseau</i>
13.00	Repas : cantine	Repas : cantine	Repas : cantine
14.00	Pause café	Pause café	Pause café
14.30	La mécanique quantique : pourquoi ? Pour quoi faire ? <i>Richard Taillet</i>	Des particules au cosmos (1) <i>Eric Amengaud</i>	Comprendre l'infiniment grand (2) <i>Christophe Yeche</i>
15.00	Des particules au cosmos (1) <i>Eric Amengaud</i>	Comprendre l'infiniment grand (2) <i>Christophe Yeche</i>	Espace "Science, Art et Société", b.201
15.30	Introduction à la Relativité Restreinte et Générale <i>Richard Taillet</i>	Des particules au cosmos (2) <i>Eric Amengaud</i>	Films en "360 degré" sur l'astrophysique
16.00	Pause café	Pause café	Films en "360 degré" sur l'astrophysique
16.30	Visites hall astrophysique et salle 3D	Visites hall astrophysique et salle 3D	Visites hall astrophysique et salle 3D
17.00	Pause café	Pause café	Pause café
	L'ordinateur Quantique <i>Senellart-Mardon</i> (à confirmer)	L'ordinateur Quantique <i>Senellart-Mardon</i> (à confirmer)	L'ordinateur Quantique <i>Senellart-Mardon</i> (à confirmer)
	Table ronde sur la place des sciences dans la société <i>Sylvain David, Marie-Hélène Le Du, Gilles Ramstein et ### ###</i>	Table ronde sur la place des sciences dans la société <i>Sylvain David, Marie-Hélène Le Du, Gilles Ramstein et ### ###</i>	Table ronde sur la place des sciences dans la société <i>Sylvain David, Marie-Hélène Le Du, Gilles Ramstein et ### ###</i>
	Dîner : plateaux repas	Dîner : plateaux repas	Dîner : plateaux repas
	Transport Saclay -> Bures en car (départ 20.00)	Transport Saclay -> Bures en car (départ 20.00)	Transport Saclay -> Bures en car (départ 20.00)
	Visite du CPO ? (date à définir)	Visite du CPO ? (date à définir)	Visite du CPO ? (date à définir)
	Transport LLR -> Bures en (départ à 21.00)	Transport LLR -> Bures en (départ à 21.00)	Transport LLR -> Bures en (départ à 21.00)



**IJCLab**

**IRFU**

**LLR**

**IJCLab**

+ une deuxième semaine où nous irons au : **IAS, IRFU, IJCLab, APC**

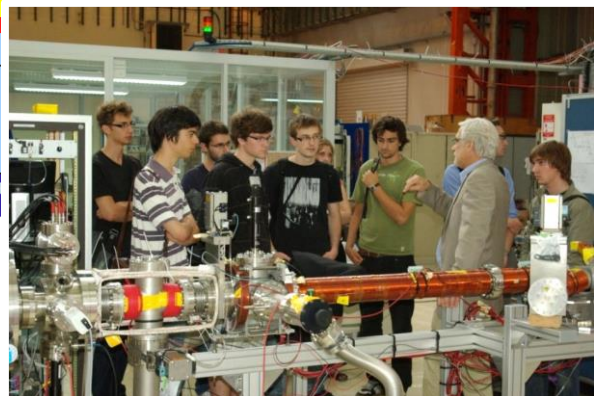


# Agenda typique des Rencontres



- 1) cours
- 2) visites

Inscriptions et accueil	Transport Bures -> Saclay en car (départ à 8.30)	Transport Bures -> LLR en car (départ à 8.30)
10.00 Présentation des Rencontres Exposés d'accueil	Comprendre l'infiniment grand (1) <i>Christophe Yeche</i>	Comprendre l'infiniment petit (1) <i>Sébastien Descotes-Genon</i>
10.30 Présentation université / institut	Présentation laboratoire / institut	Présentation laboratoire / institut
11.00 Présentation des membres du comité	Pause café	Pause café
11.30 Mesurer l'infiniment petit, observer l'infiniment grand (1) <i>Maxence Vandembroucke</i>	Comprendre l'infiniment petit (2) <i>Sébastien Descotes-Genon</i>	Comprendre l'infiniment petit (2) <i>Sébastien Descotes-Genon</i>
12.00 Travaux et histoire d'Henrietta S. Leavitt et des céphéïdes de Harvard <i>Boistel</i>	Principes et applications du Machine Learning (1) <i>David Rousseau</i>	Principes et applications du Machine Learning (2) <i>David Rousseau</i>
12.30 Cantine	Plateaux repas	Repas : cantine
13.00 Pause café	Pause café	Pause café
13.30 Physique quantique : pour quoi faire ? <i>Taillet</i>	Des particules au cosmos (1) <i>Eric Amengaud</i>	Comprendre l'infiniment grand (2) <i>Christophe Yeche</i>
14.00 Activité Restreinte et généraliste <i>Taillet</i>	Visites hall astrophysique et salle 3D	Des particules au cosmos (2) <i>Eric Amengaud</i>
14.30 Pause café	Pause café	Pause café
15.00 Calculateur Quantique <i>Pascale Senellart-Mardon</i> (à confirmer)	Table ronde sur la place des sciences dans la société <i>Sylvain David, Marie-Hélène Le Du, Gilles Ramstein et ### ###</i>	En direct de la salle de contrôle de CMS au CERN et visite salle de contrôle Super-K
17.30 Dîner : plateaux repas	Dîner : plateaux repas	Dîner : plateaux repas
18.00 Transport Saclay -> Bures en car (départ 20.00)	Transport Saclay -> Bures en car (départ 20.00)	Transport Saclay -> Bures en car (départ 20.00)
Visite du CPO ? (date à définir)	Visite du CPO ? (date à définir)	Transport





# Agenda typique des Rencontres



- 1) cours
- 2) visites

3) Séminaire sur  
« L'insertion  
professionnelle »

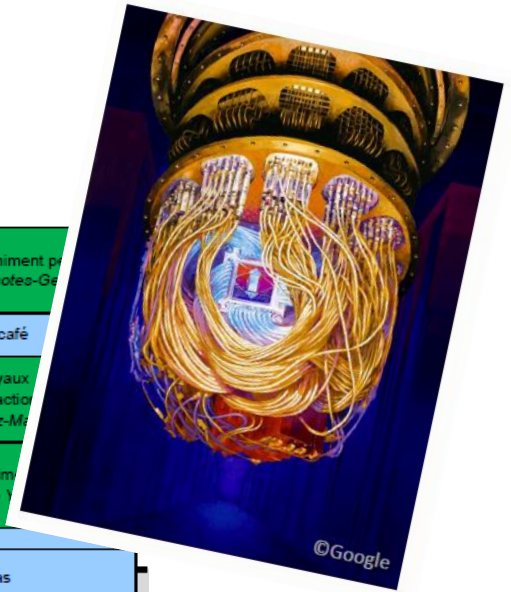
sur  
« l'ordinateur  
quantique »

une discussion sur  
« La place des  
sciences dans  
notre société »

sur « l'Univers »

15.00	Richard Taillet	Des particules au cosmos (1) Eric Amengaud	Comprendre l'infiniment grand (2) Christophe Yeche
15.30	Introduction à la Relativité Restreinte et Générale Richard Taillet	Visites hall astrophysique et salle 3D	Des particules au cosmos (2) Eric Amengaud
16.00	Pause café		
16.30	Pause café	Pause café	En direct de la salle de conférence au CERN et de la salle de conférence au LLR
17.00	L'ordinateur Quantique Pascale Senellart-Mardon (à confirmer)		
17.30	Table ronde sur la place des sciences dans la société Sylvain David, Marie-Hélène Le Du, Gilles Ramstein et ### ###	Dîner : plateaux repas	T
18.00	Récupération des chambres pour les étudiant.e.s logé.e.s sur place		
18.30			
19.00			

Transport Bures -> LLR en car (départ à 8.30)	Comprendre l'infiniment petit (1) Sébastien Descotes-Genon
Comprendre l'infiniment petit (1) Sébastien Descotes-Genon	Pause café
Visite laboratoire / institut	Les noyaux et leurs interactions Araceli Lopez-Martin
Pause café	Comprendre l'infiniment grand (1) Christophe Yeche
Comprendre l'infiniment petit (2) Sébastien Descotes-Genon	Comprendre l'infiniment grand (2) Christophe Yeche
Les applications du Machine Learning (2) David Rousseau	Repas
Repas : cantine	Pause café
Pause café	Espace "Science, Art et Société", b.201
	Films en "360 degrés" sur



# Agenda typique des Rencontres

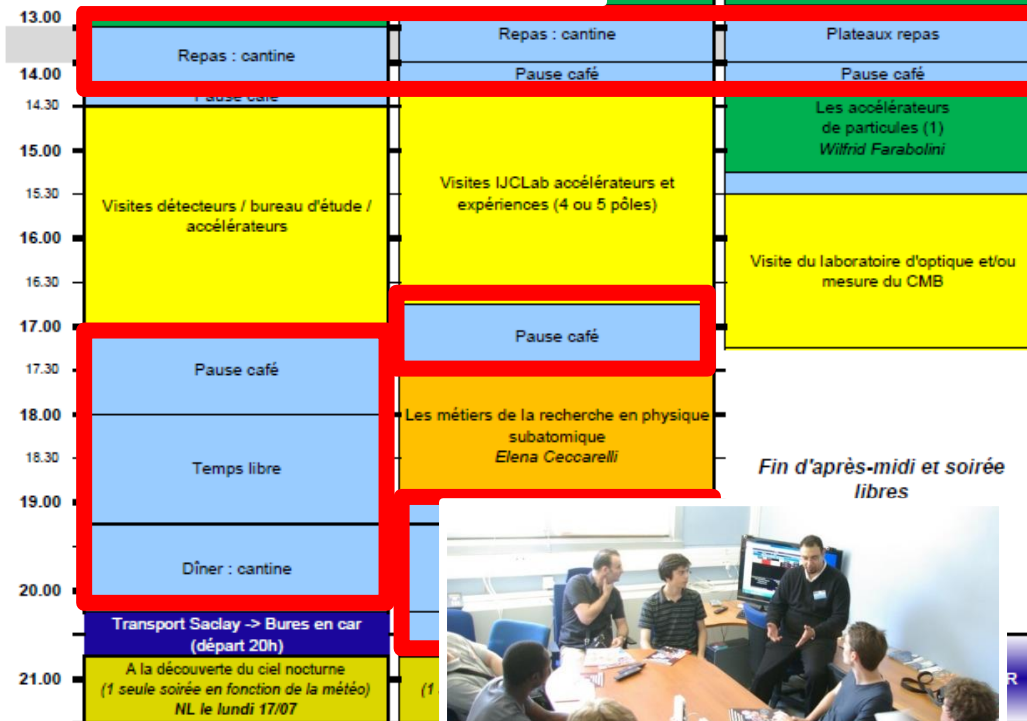
- 1) cours
- 2) visites
- 3) Séminaire sur « L'insertion professionnelle » sur « l'ordinateur quantique » une discussion sur « La place des sciences dans notre société » sur « l'Univers »
- 4) une soirée observation du ciel (selon la météo)



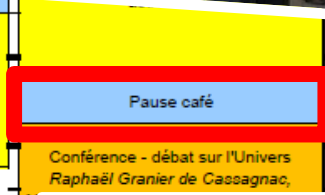
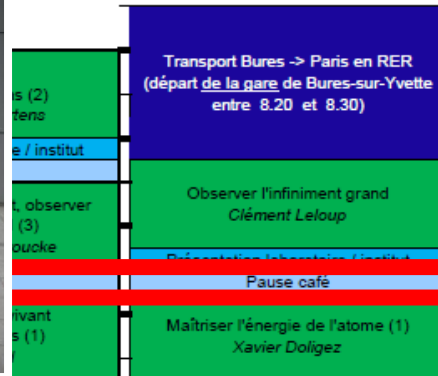


# Agenda typique des Rencontres

- 1) cours
- 2) visites
- 3) Séminaire sur « L'insertion professionnelle » sur « l'ordinateur quantique » une discussion sur « La place des sciences dans notre société » sur « l'Univers »
- 4) une soirée observation du ciel
- 5) des temps de discussion avec les membres du comité et les intervenant.e.s



Fin d'après-midi et soirée libres





# Oratrices et orateurs des Rencontres d'été de physique de « l'infiniment grand à l'infiniment petit »



2023 : promotion Henrietta S. Leavitt

*La mécanique quantique : pourquoi ? Pour quoi faire ?* : **Richard Taillet**  
*Introduction à la Relativité Générale* : **Richard Taillet**  
*Comprendre l'infiniment petit* : **Sébastien Descotes-Genon** et **Samira Hassani**

*Histoire et travaux d'Henrietta S. Leavitt et des calculatrices de Harvard* : **Guy Boistel**  
*11 ans de découvertes en physique fondamentale* : **Ursula Bassler**  
*Les noyaux et leurs interactions* : **Araceli Lopez-Martens**

*Mesurer l'infiniment petit* : **Maxence Vandenbroucke**  
*Observer l'infiniment grand* : **Josquin Errard**  
*Comprendre l'infiniment grand* : **Christophe Yèche**

*L'ordinateur quantique* : **Nadia Belabas** (à confirmer)  
*Les accélérateurs de particules* : **Wilfrid Farabolini**  
*A la découverte du ciel nocturne* : **Alain Coulais** et l'association **ALCOR**

*Table ronde sur la place des sciences dans notre société* :  
**Sylvain David**, **Marie-Hélène Ledu**, **Gilles Ramstein** et un.e journaliste (à confirmer)  
*Voir et soigner le vivant avec les particules* : **Sébastien Jan** et **Régis Ferrand**  
*Débat sur : « Notre Univers »* : **Raphaël Granier de Cassagnac**, **Marine Vandebrouck**  
et **Marc Sauvage**

*Maîtriser l'énergie de l'atome* : **Xavier Doligez**  
*Les métiers de la recherche en physique subatomique* : **Elena Ceccaralli**  
*Des particules au cosmos* : **Éric Armengaud**

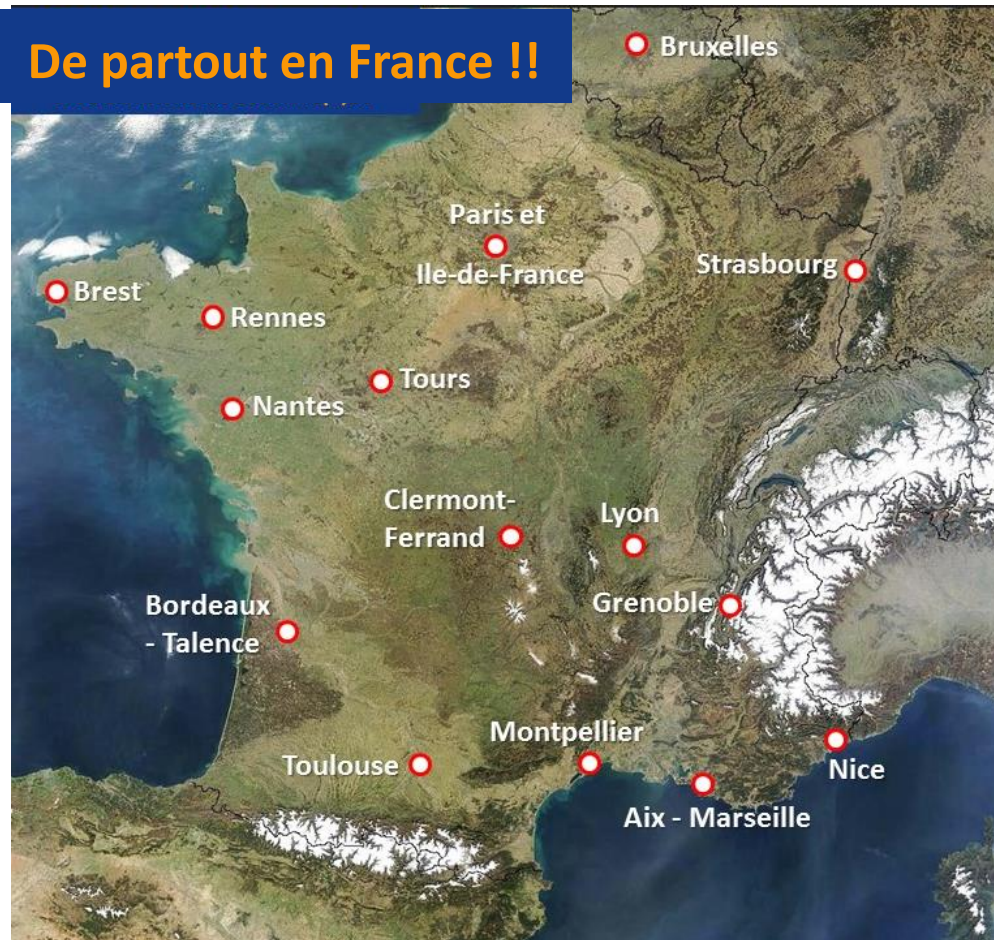
*Machine Learning, Intelligence Artificielle* : **David Rousseau**  
*Comment faire de la physique dans l'espace* : **Marc Sauvage**





## D'où viennent les étudiant(e)s ?

De partout en France !!



2011 : Georges Charpak  
2012 : Ettore Majorana  
2013 : Emmy Noether  
2014 : Frédéric et Irène Joliot-Curie  
2015 : Albert Einstein et Georges Lemaître  
2016 : Bruno Pontecorvo  
2017 : Lise Meitner  
2018 : Chien-Shiung Wu  
2019 : Vera Rubin  
---  
2022 : Richard Feynman  
2023 : Henrietta S. Leavitt

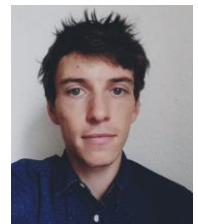
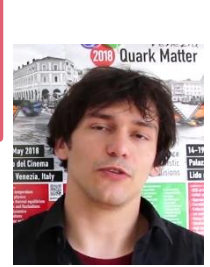


*Les promotions sont diversifiées, avec des étudiant.e.s qui repartent à la fin de ces Rencontres d'été, dans leur université ou école d'origine encore plus motivé.e.s et boosté.e.s pour la suite de leurs études !*





# Comité scientifique et secrétariat des Rencontres d'été de physique de « l'infiniment grand à l'infiniment petit » 2023 : promotion Henrietta S. Leavitt



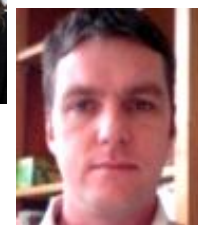
### Comité scientifique :

F.Baudin (IAS), S.Descotes-Genon (IJCLab), S.Fegan (LLR),  
C.Gaulard (IJCLab), D.Horan (LLR), Th.Houdy (IJCLab), Y.Kermaidic (IJCLab),  
N.Leroy (IJCLab), D.Marchand (IJCLab), R.Mastrippolito (IJCLab),  
A.Meuris (IRFU), Th.Mueller (LLR), C.Roucelle (APC), Ph.Schune (IRFU),  
L.Simard (IJCLab), A.Tonazzo (APC), M.Winn (IRFU)



### Secrétariat et organisation locale :

E.Bonnardel, V.Brouillard, V.Jourdain, J.-Y.Zana (IJCLab)  
M.Baldini, S.Durand, E.Lemaitre, N.Lomet (IRFU)



### Instituts et partenariats







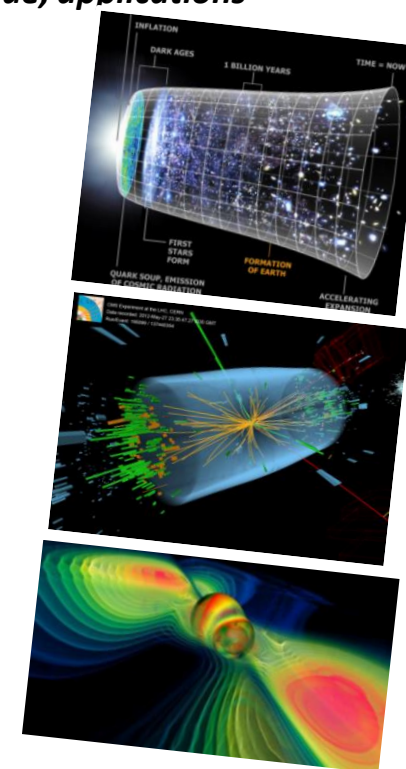
## Conclusion



- Ces « Rencontres d'été » sont un excellent moyen pour des étudiant.e.s pour comprendre de nouveaux concepts (*bosons de Higgs, ondes gravitationnelles, évolution de l'Univers, ...*) ainsi que leurs applications qui ont des applications sociétales importantes (*IA, ordinateur quantique, applications médicales, aimants supras, ...*), ceci dans des laboratoires à la pointe de la recherche.
- C'est une façon très motivante et stimulante d'apprendre et de découvrir, tout cela dans une ambiance décontractée.
- N'hésitez pas à candidater !  
Il est possible d'être en stage et d'y participer (c'est à organiser avant votre arrivée)

Nous nous limitons à 30 étudiant.e.s / promo

(à noter que nous proposons aux étudiant.e.s de loger sur place, près du campus d'Orsay)



Plus d'infos via les pages oueb :

<http://indico.in2p3.fr//event/rencontres-physique-infinis-2023>

les candidatures sont ouvertes jusqu'en mai, voir la date précise sur le site