

NEWSLETTER

Graduate School de Physique



SOMMAIRE

- Organisation de la Graduate School
- Du côté des formations
- Du côté de la recherche
- Les appels à projet
- Les actualités de la GSP
- Agenda de la GSP
- Discours d'Hélène Langevin-Joliot

• L'éditio de la directrice

Chères et chers collègues, étudiantes et étudiants,

Voici l'édition de la rentrée de notre lettre d'information de la Graduate School Physique. Un événement marquant de cette rentrée est évidemment l'attribution du prix Nobel de Physique 2022 à Alain Aspect pour ses travaux sur l'intrication quantique. C'est avec un très grand bonheur que la GSP a accueilli l'annonce de cette distinction attribuée à un physicien exceptionnel qui a œuvré pour la structuration locale de la physique.

Au niveau de la GSP, l'équipe de direction s'étoffe avec l'arrivée de Sabrina Soccard qui apportera un soutien administratif et financier précieux.

Côté recherche, vous trouverez dans ce numéro des informations sur le budget recherche nouvellement attribué à la GSP par la présidence de l'université. Nous vous proposons également une sélection de faits marquants scientifiques issus des laboratoires de la GSP.

Côté formation, la GS lance ses premiers appels à projets de l'année dont vous pourrez découvrir les spécificités. Nous revenons également sur la cérémonie de remise des diplômes et publions le discours d'Hélène Langevin-Joliot, invitée d'honneur et marraine des promotions diplômées.

Très bonne lecture à toutes et à tous !

Odile Stéphan pour la direction de la Graduate School



• Organisation de la Graduate School

La Graduate School Physique (GSP) est organisée en :

- une équipe de direction
- un conseil
- trois axes de recherche (P2I, PhOM, Astro)

Le bureau, rassemblant des élus et l'équipe de direction et dont la mission est d'assurer le suivi des différents dossiers en cours, est à présent composé :

- de la directrice, directrice et directeurs adjoints et des directrice et directeurs d'axe : Odile Stéphan, Sophie Kazamias, Sébastien Descotes-Genon, Mathieu Langer, Pierre-Eymeric Janolin, Tiina Suomijärvi, Patrick Guenoun, Alain Abergel
- des 3 directrice et directeurs d'axe adjoints, élus au conseil de la GS : Stéphane Chel, Agnès Barthélémy, Frédéric Bournaud

- d'un élu du collège IATSS : Julien Peloton.
- Un représentant des doctorants : Thomas Colas
- des élus étudiants en Master : Marie Ausseresse et Pierre Boistier (M1 Phys. Fondamentale), Ange Bernardin Chambissie Kameni et Chloe Zenati (M1 Phys. et Applications).

Le bureau de la GS peut compter sur les compétences de Sarah Garçon, également project manager du Labex PALM. Depuis le 1^{er} Juillet, le bureau est également accompagné dans ses missions par Sabrina Soccard qui endosse le rôle de gestionnaire administrative et financière pour la GS succédant ainsi à Sylviane Gesbert. Cette organisation est à retrouver sur la page « [Organisation](#) » du site web de la GS Physique

Sabrina Soccard

Après 3 années passées à l'Institut Pascal en tant que Manager de programmes scientifiques, Sabrina a rejoint la Graduate School de physique début juillet 2022 afin d'épauler Sarah dans ses missions.

En tant que gestionnaire financière et comptable, Sabrina est chargée de la mise en place des crédits alloués aux différents projets ainsi que du suivi du budget de la Graduate School de Physique. De plus, elle est en charge d'assister la direction dans les travaux d'appui au pilotage, la communication et l'évènementiel.

Nous nous réjouissons de cette arrivée précieuse qui permet de renforcer le soutien à l'équipe de direction de la GS Physique.





• Du côté des formations

Cérémonie de remise des diplômes

Le 10 juin dernier, 2 promotions de Masters en Physique se sont vues remettre leur diplôme au Bâtiment Hbar. Belle surprise pour nos étudiants: notre marraine Hélène Langevin, Physicienne nucléaire, directrice de recherche émérite au CNRS et présidente de l'Union Rationaliste, a fait l'honneur d'un magnifique discours pour ouvrir les festivités de la cérémonie de remise des diplômes. (Cf. discours joint à la fin de cette Newsletter). Les quelques 200 étudiants présents, parmi les 600 concernés, se sont vus remettre leurs diplômes suite à leur formation dans 17 Masters différents. Point d'orgue de la vie étudiante, la cérémonie de

remise des diplômes marque la fin d'un cycle mais elle représente également un nouveau départ et la promesse de nombreuses opportunités pour nos apprenants. La Graduate School de Physique a été ravie de partager le bonheur des étudiants qui ont célébré l'obtention de leur diplôme en présence de leurs proches, leurs camarades de promotion, les équipes pédagogiques et leurs enseignants qui les ont accompagnés durant leur cursus. Félicitations à toutes et tous pour cet accomplissement qui est la juste récompense d'un travail acharné.

Les étudiants ont pris la parole !

Pour retrouver [toutes les citations des alumni](#) lors de la remise des diplômes.



Elsy EL SAYEGH (PIE)

« What we learn with pleasure we never forget »



Anass NAJLAOUI (GI-PLATO)

« Un jour j'irai vivre en Théorie, car en Théorie tout va bien »



Tom JOUVET (PIE-NTE)

« Dans un environnement qui change, il n'y a pas de plus grand risque que de rester immobile »

Réunion de sensibilisation sur les violences sexistes et sexuelles

La commission formation a organisé le 27 septembre midi un amphi d'information sur les violences sexistes et sexuelles à destination des étudiants de M1. Pendant 1h30, une juriste membre du réseau VSS-FORMATION*, accompagnée de la cheffe de projet égalité-diversité de l'université Paris-Saclay, est venue sensibiliser les 150 étudiants des M1 francophones du master de physique. La présentation a permis de définir les notions en jeu comme le sexisme et le harcèlement, de donner le cadre légal classant les violences en infraction, délit ou crime, de prendre exemple sur des cas concrets et de fournir aux étudiants des ressources pour les aider à agir lorsqu'ils sont victimes ou témoins. L'accent était mis sur les spécificités de l'enseignement supérieur et de la recherche.

A l'issue de l'intervention, un sondage en ligne a été proposé aux étudiants (taux de réponses :

50%). Ce sondage révèle qu'une très large majorité des étudiants ayant répondu, entre 80 et 90%, souhaiterait que leur soient proposées de nouveau des conférences dans d'autres domaines que la physique : conférences de sensibilisation sur des sujets comme l'isolement, la précarité ou le réchauffement climatique, mais aussi conférences scientifiques et culturelles en philosophie, sciences sociales, histoire...

*VSS-FORMATION est un réseau indépendant de formatrices, formateur et intervenant-es expert-es en matière de violences sexistes et sexuelles (VSS) dans l'enseignement supérieur et la recherche (ESR).



Effectifs Masters

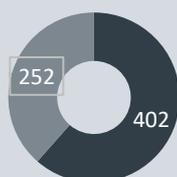
Cette année, la mention physique offre pour ses étudiants : 7 Masters 1, 19 Masters 2 et 2 parcours ERASMUS Mundus (LASCALA et QUARMEN).

Cette année, près de 306 étudiants sont inscrits en M1 et 334 sont inscrit en M2. Ces chiffres sont en légère baisse comparée aux années précédentes. Cela s'explique par un taux d'évaporation entre admis et inscrits en hausse cette année (23% contre 16% l'an dernier).



654
étudiants
dont 320 M1 et 334 M2

28% de femmes  72% d'hommes 



61% de primo-entrant



70% des inscrits sont de nationalité française
30% des inscrits sont de nationalité étrangère

Source Metabase



• Du côté de la recherche

Budget Recherche de la GS

Les montants financiers attribués à la GSP à partir de 2023 sur les crédits Idex issus des Labex sont à présent connus.

Ceux-ci s'élèvent à :

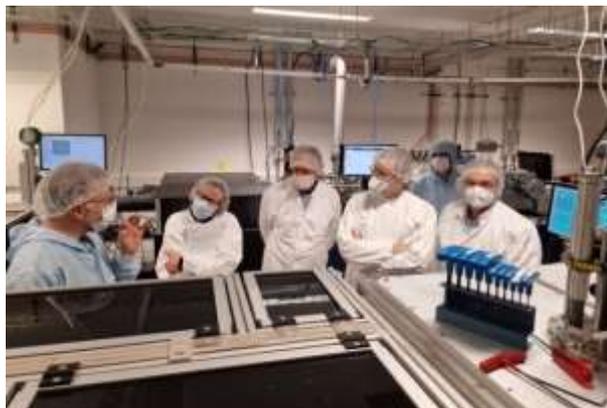
- 1,34 M€ / an pour les années 2023 et 2024
- 2025 : 2,169 M€
- 2026 : 2,053 M€
- 2027 : 1,936 M€

Cette augmentation substantielle du budget de la GS va permettre de mener des actions plus ambitieuses pour la physique de l'Université Paris-Saclay, en conjonction des financements complémentaires à obtenir dans les années à venir.

Visite des Laboratoires

La GSP continue ses visites des laboratoires au rythme de deux visites par mois, afin de mieux connaître les laboratoires et renforcer leurs liens avec la Graduate School. Ces visites s'effectuent en présence de l'équipe de direction, en particulier directrice, directeur adjoint recherche, directeurs d'axe et adjoints en fonction de leurs disponibilités. Elles permettent un échange approfondi avec la direction de l'unité et une visite d'installations représentatives de ses activités.

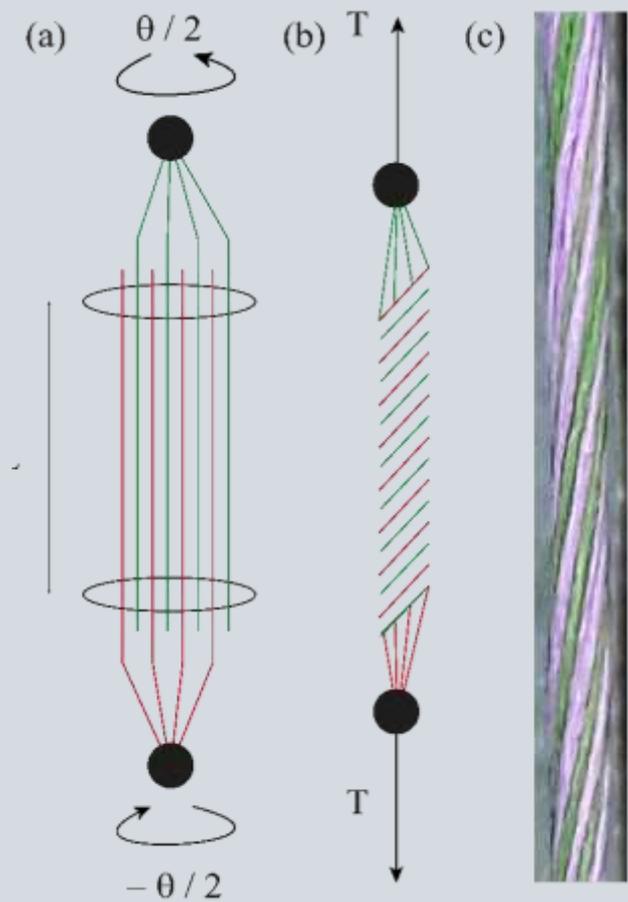
Depuis le début de l'année 2022, ont été visités le LIDyL, le LPTMS, le Pôle Physique Nucléaire d'IJCLab, l'ICP, l'ISMO, le GeMac, le FAST, le LAC et le SPEC. Avant la fin de l'année, des visites auront également lieu au DPhy ONERA, au LATMOS et à l'IAS. De nouvelles visites seront programmées début janvier, en fonction des réponses des directeurs et directrices d'unité qui souhaitent accueillir la GSP pour de telles visites.



Faits marquants Recherche

Axe PhOM / Les fibres jouent collectives pour garder le fil

Les bobines de fils de coton produites par les usines textiles peuvent être longues de plusieurs kilomètres alors que les fibres de coton ne sont pas plus grandes que quelques centimètres. Une étude récente impliquant en particulier des chercheurs du FAST montrent comment s'opère ce passage de fibres individuelles à un fil, en introduisant un nombre adimensionnel, le Nombre d'Hercules de Torsion. Ce sont les forces de friction entre fibres qui sont à l'origine de la cohésion des mèches de fibres torsadées. Quand ces forces deviennent suffisamment importantes, les contacts entre fibres sont tels qu'ils empêchent le glissement de celles-ci. En combinant des expériences de laboratoire, des simulations numériques, il a été possible de développer un modèle mécanique qui montre que cette transition est pilotée par un unique nombre adimensionnel nommé Nombre d'Hercules de Torsion. Les forces de friction croissent exponentiellement avec ce nombre qui combine torsion, paramètres géométriques et friction microscopique. Le blocage du mouvement des fibres se produit ainsi extrêmement brutalement quand la torsion augmente : dès qu'une valeur critique de ce nombre est atteinte, le fil devient mécaniquement stable, et les fibres ne peuvent plus glisser. Cependant, cette valeur critique ne peut être atteinte que si les fibres ne rompent pas sous l'effet de leurs seules torsions. Cette condition fixe une valeur optimale du rayon des fils, pour un type de fibres donné, qui est de fait celle empiriquement employée dans l'industrie textile.



Préparation du fil modèle avant (a) et après (b) la torsion. (c) Photo d'un fil fabriqué à partir de fils de coton après torsion.

Reference : Physical Review Letters, DOI:10.1103/PhysRevLett.128.07802

Axe Astro / L'exosphère de Mercure sous l'œil de PHEBUS

BepiColombo est la première mission spatiale européenne, et seulement la troisième sonde après Mariner 10 dans les années 1970 et MESSENGER dans les années 2010 à visiter la planète Mercure. Elle a pour but l'étude de l'environnement et la surface de la planète. Lancée en 2018, la sonde qui est actuellement en phase de croisière jusqu'à son insertion finale en orbite autour de Mercure en 2026, a effectué son deuxième survol de Mercure le 24 juin 2022. Lors de ce survol, la sonde s'est approchée de la planète jusqu'à atteindre une altitude d'environ 200 km au-dessus de la surface au point le plus proche. Plusieurs laboratoires de la GS physique (LATMOS, LPP, IAS) sont impliqués dans les instruments embarqués, les opérations et l'exploitation scientifique de BepiColombo. Parmi ces instruments, PHEBUS (Probing of Hermean Exosphere By Ultraviolet Spectroscopy) est un double spectromètre optique couvrant les gammes spectrales allant de l'extrême ultraviolet (EUV : 55-155 nm) à l'ultraviolet lointain (FUV : 145-315 nm), et comporte aussi deux canaux visibles centrés à 404 nm et 422 nm. Principale contribution française à la mission BepiColombo, PHEBUS a nécessité

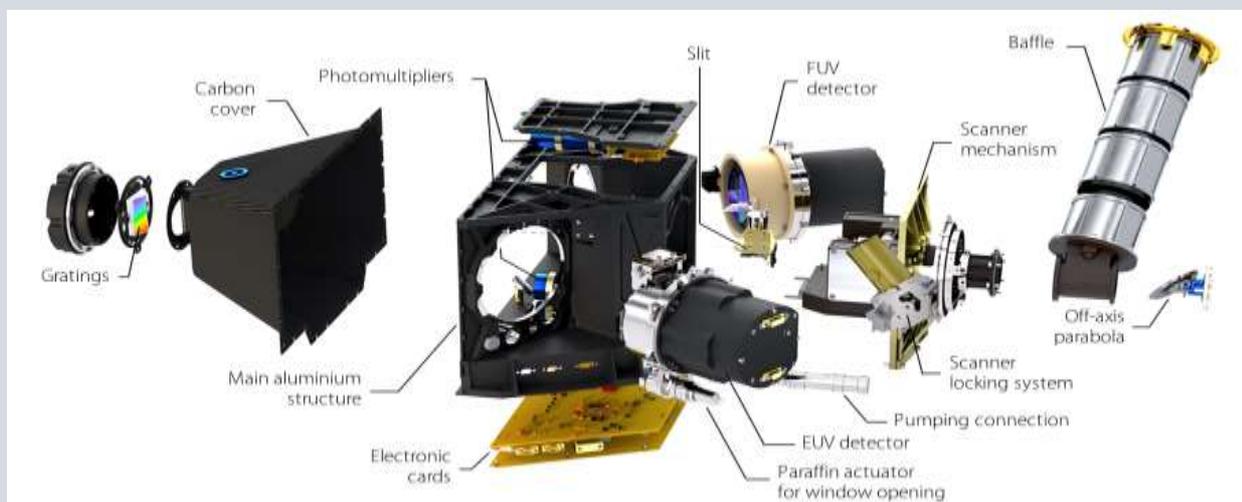
près de 15 ans de développement, assurés par une équipe d'une dizaine d'ingénieurs du LATMOS (chef de projet, ingénieurs système, électroniciens, opticiens, mécaniciens, thermicien, responsable assurance produit, informaticiens contrôle commande, génie logiciel et calcul scientifique...), en coopération avec l'Université de Tokyo, l'agence spatiale russe IKI et LUXOR Lab de l'Université de Padoue, sous la maîtrise d'ouvrage du Centre National d'Études Spatiales (CNES).

PHEBUS est dédié à l'étude de l'atmosphère de très faible densité de la planète, autrement appelée exosphère. Les mesures de PHEBUS permettront de caractériser la composition de l'exosphère de Mercure et sa dynamique, afin de comprendre les interactions entre la surface de la planète et l'exosphère, et l'influence de l'environnement interplanétaire (e.g. vent solaire, poussières) à la formation de cette exosphère. Lors des deux survols, PHEBUS a effectué ses observations pendant environ 1 heure 30 durant la traversée de l'exosphère de Mercure, en passant à travers l'ombre de la planète puis du côté éclairé à

l'aube. Parmi les éléments détectés lors des deux survols, on peut compter l'hydrogène à 121,6 nm, le magnésium à 285,2 nm, le calcium à 422 nm, et le manganèse (ou potassium) à 404 nm. La sensibilité de l'instrument aux très faibles quantités de photons et la géométrie d'observation lors de la trajectoire des survols ont permis de détecter la présence de ces éléments, notamment le calcium, pour la première fois jusqu'à des altitudes très élevées (> 8000 km) de la surface, ce qui pose des questions quant aux mécanismes de génération de cet élément par la surface ou par des apports externes à la planète (par exemple des poussières de comètes ou du milieu interplanétaire). Les mesures ont confirmé la présence d'hélium (à 58,4 nm) dans l'exosphère de la planète pour la première fois depuis les mesures Mariner dans les années 1970.

Références: Robidel, R., Leblanc, F., Quemerais, E., Chaufray, J.-Y., Koutroumpa, D. 2022, 44th COSPAR Scientific Assembly. Held 16-24 July, 44, 461

Koutroumpa, D., Quemerais, E., Robidel, R., Chaufray, J.-Y., & the PHEBUS team 2022, Mercury 2022 Conference, 33



Vue éclatée des principaux sous-systèmes de PHEBUS. Crédits: équipe PHEBUS/ LATMOS

Axe P2I / Première mesure de la résonance pygmée par diffusion inélastique de neutrons

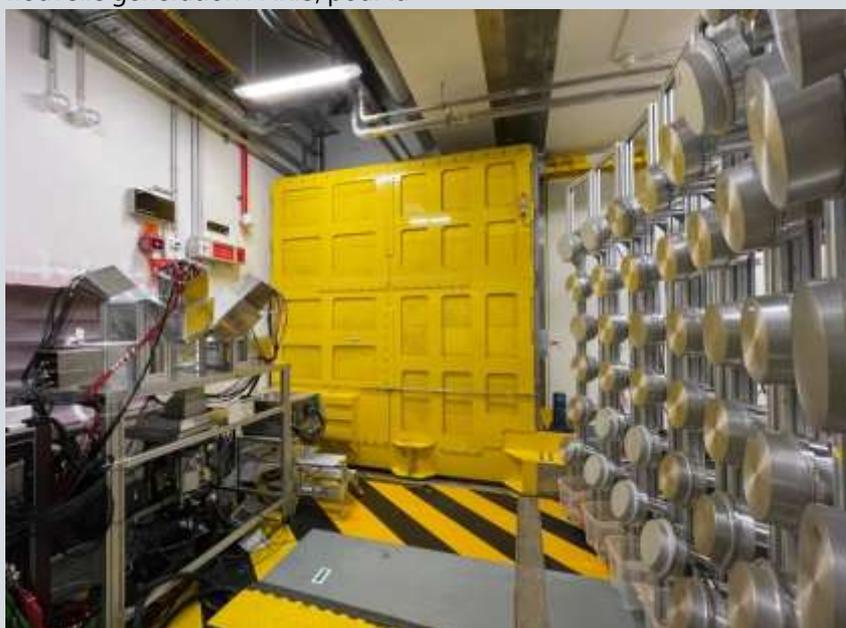
La résonance dipolaire pygmée (Pygme Dipolar Resonance ou PDR) est un mode de vibration du noyau qui apparaît dans les noyaux riches en neutrons. Elle est décrite comme l'oscillation d'une peau de neutrons contre un cœur symétrique en nombre de protons et de neutrons. La PDR a été le sujet de nombreuses études à la fois expérimentales et théoriques car elle permet de contraindre des ingrédients importants de l'équation d'état de la matière nucléaire qui décrit la matière au sein des étoiles à neutrons. De plus, la PDR est prédite comme pouvant jouer un rôle clé dans le processus-r (processus qui pourrait expliquer la synthèse des noyaux lourds dans les étoiles) via l'augmentation du taux de capture neutronique. Cependant, malgré de nombreux résultats expérimentaux, une description cohérente de la PDR n'a pas pu être extraite et de nouvelles sondes expérimentales sont nécessaires pour mieux caractériser ce mode de vibration du noyau.

Dans le cadre d'une collaboration internationale menée par l'Irfu/DPhN et IJCLab, une

expérience visant à étudier la résonance pygmée dans le ^{140}Ce (composé de 58 protons et 82 neutrons) vient d'être réalisée au GANIL-SPRAL2 (Caen) auprès de l'installation NFS (Neutron For Science). Grâce aux faisceaux de neutrons délivrés par NFS, la réaction de diffusion inélastique de neutrons a pu être utilisée pour la première fois pour sonder la PDR. Le dispositif expérimental constitué des multi-détecteurs de nouvelle génération PARIS, pour la

détection des gammas issus de la désexcitation de la PDR, et MONSTER, pour la détection des neutrons diffusés, a été utilisé. Les résultats obtenus en ligne sont très encourageants montrant notamment que des états d'excitation, de plus basse énergie que la PDR, sont bien reconstruits. Cette expérience a bénéficié d'un financement du Labex P2IO Projet Emergent.

Contacts : Marine Vandebrouck (CEA Irfu/DPhN), Iolanda Matea (IJCLab)



Dispositif expérimental dans la salle d'expérience NFS. A gauche, les détecteurs PARIS disposés autour de la cible de Ce. A droite, les détecteurs MONSTER



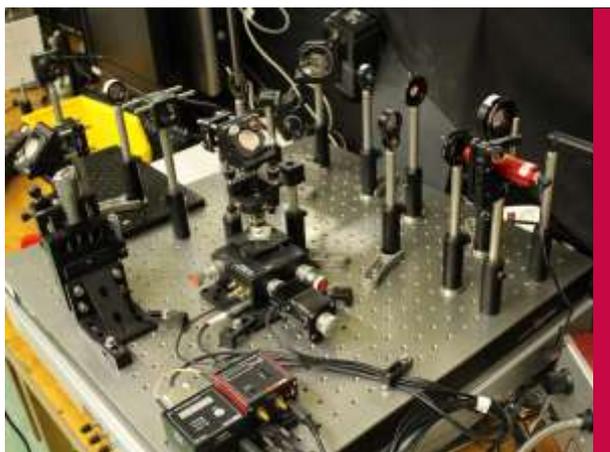
• Les appels à projet

Retrouvez la liste des appels à projets sur la page web [Appels à projet de la GS Physique](#). Vous y trouverez les lettres de cadrage, formulaires et contacts.



Visites pédagogiques

La Graduate School de Physique lance un appel d'offre à destination des filières de la mention de Master de Physique de l'Université Paris-Saclay. Cet appel permet de financer des **Visites des Laboratoires Paris-Saclay, d'entreprises et installations de recherche** au niveau local ou national (missions) : location de bus, billets de trains, collations pour les étudiants. Pour les projets retenus, la Graduate School assurera la gestion administrative et financière.



Appels à venir formations

Un appel **création ou la rénovation de Travaux Pratiques** s'ouvrira début 2023 d'un budget de 40 k€ pour les masters de la mention physique. De plus, un budget est prévu pour le soutien à des ateliers pour étudiants, la participation d'étudiants et doctorants à des écoles d'été ou encore des bourses de vie pour des étudiants de M1 partant en stage à l'étranger.



• Les actualités de la GSP



Alain Aspect lauréat du Prix Nobel

Professeur à l'Institut d'Optique Graduate School / Université Paris-Saclay, Alain Aspect s'est vu décerner le prix Nobel de physique 2022. Il partage cette récompense avec l'Américain John F. Clauser et l'Autrichien Anton Zeilinger pour leurs expériences pionnières sur l'intrication quantique, ayant ouvert la voie aux technologies quantiques. Cette distinction vient récompenser une vie de travaux révolutionnaires dans ce domaine.



Marino Marsi lauréat du prix Friedel-Volterra de la Société française de physique

Professeur à l'Université Paris-Saclay et chercheur au LPS, Marino est un physicien de la matière condensée dont les résultats portent sur les propriétés électroniques et la dynamique ultrarapide des matériaux quantiques, tels que les isolants topologiques et la dynamique ultrarapide des fermions de Dirac, les systèmes électroniques fortement corrélés, les transitions de phase et dynamique d'équilibre incluant les surfaces/interfaces semi-conductrices.



Julien Bobroff lauréat de la Médaille de la médiation scientifique du CNRS

Professeur à l'Université Paris-Saclay et chercheur au LPS, il fonde en 2013 l'équipe *La Physique Autrement* où il développe des collaborations originales avec des designers et des créateurs en tout genre. Reconnu comme l'un des acteurs incontournables de la médiation scientifique en physique, il a déjà co-créé près de 300 projets mis à la disposition du public (conférences confinées, mini-cirque en lévitation...).



Nabila Aghanim lauréate du grand prix Huy Duong Bui de l'Académie des sciences

Directrice de recherche à l'Institut d'astrophysique spatiale, ses travaux, récompensés par deux médailles du CNRS, visent à comprendre l'origine et l'évolution des structures cosmiques, et les constituants de l'Univers, grâce au Fond Cosmologique Micro-Onde et aux amas de galaxies. Ils combinent théorie, modélisation et méthodes statistiques sophistiquées pour analyser les données satellitaires.



Isabelle Grenier lauréate du prix CNES-Astrophysique et sciences spatiales de l'Académie des sciences

Professeure en astrophysique, chercheuse au CEA au sein du laboratoire Astrophysique, Instrumentation Modélisation, Isabelle Grenier a été l'un des promoteurs de l'observatoire gamma spatial Fermi et a exploité les rayonnements émis par notre Galaxie. Elle a ainsi cartographié la distribution des rayons cosmiques et du gaz moléculaire dans la Galaxie, découvert des cocons d'accélération de rayons cosmiques autour de jeunes amas d'étoiles.



Suheyly Bilgen lauréate du prix Madeleine Lecoq de l'Académie des Sciences

Chercheuse postdoctorale à l'IJCLab, Suheyly Bilgen s'intéresse à l'évolution de la pression dans les collisionneurs de particules. Ces variations de pression sont liées à la circulation des faisceaux qui ionisent le gaz résiduel, produisant des ions et électrons qui limitent les performances requises. Ses travaux ont permis pour la première fois de mesurer les ions parasites qui perturbent le faisceau du LHC, le plus grand collisionneur au monde.



• Discours d'Hélène Langevin-Joliot, marraine de la cérémonie de remise des diplômes Master de Physique, prononcé lors de la cérémonie du 10 juin 2022

« Mon parcours de chercheuse et de femme scientifique traverse des époques bien différentes de celle d'aujourd'hui : Je vais survoler rapidement quelques étapes de mon travail de recherche avant d'en venir à quelques considérations plus générales.

Je suis entrée au CNRS comme stagiaire en 1948. Le premier volet de mon travail de recherche se déroule au laboratoire de physique et chimie nucléaire du Collège de France. Peu de moyens, retard énorme par rapport aux progrès réalisés aux Etats-Unis et en Angleterre. J'y soutiens ma thèse d'état en 1956. La découverte de la non conservation de la parité pour l'interaction faible me conduit à réaliser avec une collègue une jolie expérience que nous n'avons pas su valoriser lors d'un colloque à l'été suivant. Nous sommes mobilisées pour préparer le déménagement du laboratoire sur le nouveau site d'Orsay.

L'institut de physique nucléaire est l'un des deux premiers laboratoires qui s'installent à Orsay. En 1957 le synchrocyclotron à protons de 150 MeV qui va nous ouvrir le domaine encore peu exploré des réactions nucléaires à moyenne énergie est en cours d'installation. Le travail expérimental sur ce genre d'accélérateur implique de changer nos pratiques de recherches pour permettre son utilisation en continu. Ma première expérience dans ce nouveau domaine s'effectue dans une équipe dirigée par une collègue. Je rassemblerai ensuite une équipe pour étudier les phénomènes de capture radiative dans les noyaux très légers. Il

s'ensuivra des programmes ciblant la structure de ces derniers et l'approfondissement des propriétés des forces nucléaires.

Dès le début des années 70, la construction d'un nouveau cyclotron, ou une transformation importante du synchrocyclotron doit être envisagée. Je partage mon temps entre direction du projet, en tandem avec un ingénieur et travail avec mon équipe de recherche. J'oriente celle-ci vers de nouveaux sujets, l'identification de structures observées à haute énergie d'excitation par réaction de pick-up dans les noyaux moyens et lourds. Les problèmes de financement pèsent de plus en plus lourds. Les collaborations avec des chercheurs d'autres labos français et des chercheurs étrangers se développent.

Au début des années 1980, je deviens directrice de la division de physique nucléaire, qui après élargissement à la radiochimie devient la division de recherches expérimentales. Nous poursuivons avec l'équipe l'exploration des structures résultant de couplages de trous ou particules dans les noyaux avec les excitations du cœur. En fin des années 1980, nous abordons ces questions avec des expériences en faisceaux polarisés auprès de l'accélérateur Saturne à Saclay et bientôt des expériences en collaboration à Groningen ou au Ganil. Je suis alors retraitée, en situation de directrice de recherche émérite et mon activité se concentre en collaboration avec des théoriciens sur un travail d'interprétation de portée plus générale.

J'en viens maintenant au contexte dans lequel j'ai effectué ce parcours de quelques soixante années : mes préoccupations et celles de mes collègues, le contexte international, l'émergence de l'idée de parité en sciences.

J'avais eu plus que d'autres, par l'exemple que mon père et ma mère me donnaient, des raisons d'être attirée très jeune par les sciences et de les aborder sans complexe. Au sortir du bac, j'avais préparé l'Ecole de physique et chimie industrielle de la ville de Paris. Sortie major physicienne j'étais entrée dans la foulée au CNRS.

La reconnaissance de l'importance de la recherche scientifique, en particulier de la recherche fondamentale était forte au sortir de la guerre. Les jeunes que nous étions découvraient avec enthousiasme « la recherche » dans leurs laboratoires, mais nous constatons que ces derniers ne disposaient encore que de très peu de moyens.

Nos soucis communs de jeunes chercheurs et chercheuses portaient aussi sur ce qu'on appellerait aujourd'hui la précarité de nos situations : nous étions boursiers dans les années 1950. Cette prise de conscience finit par déboucher sur de multiples actions, portées par une très rapide syndicalisation de notre milieu, et le soutien de personnalités de renom. Au tournant des années 50-60, la situation changea. Le CNRS bénéficia d'une relance des moyens et dans le même temps nos revendications aboutirent positivement avec la reconnaissance de la profession de chercheur, hors université, marquée par l'obtention d'un statut. Le troisième cycle se développait et les recrutements au CNRS surtout dans les universités augmentèrent. L'atmosphère aurait pu être au beau fixe dans notre nouveau laboratoire à Orsay. La situation politique en France et dans le monde ne le permettait pas.

Ce n'est qu'en 1962 que les accords d'Evian ont mis fin à la guerre d'Algérie, non sans que les irréductibles de l'Algérie française avec l'OAS se soient déchainés en attentats meurtriers en Algérie et en France. La participation aux manifestations était importante au laboratoire. Les années soixante furent aussi celles de la course aux essais dans l'atmosphère, puis souterrains, de bombes thermonucléaires de plus en plus puissantes. Les physiciens nucléaires en général avaient plus que d'autres de fortes raisons de

participer aux initiatives contre ces essais. Ce que je fis avec d'autres avec le mouvement de la paix : je reste convaincue qu'aujourd'hui l'interdiction des armes nucléaires et leur élimination est plus que jamais urgente.

Le contexte international et français a bien sûr évolué au fil des années, le contexte de la recherche aussi. L'un des aspects importants de ce dernier est celui de la place des femmes en sciences.

On ne parlait pas de cette question dans les années 1950 et la parité resta longtemps très loin de mes préoccupations. De fait je m'étais trouvée à l'Ecole de physique et chimie dans une promotion où il y avait déjà quelques 25% de filles, et les chercheuses étaient déjà très présentes dans mon premier laboratoire puis à Orsay. Il y avait déjà des femmes avant la guerre dans le laboratoire de Marie Curie, et il y en avait aussi dans le célèbre laboratoire de Rutherford à Cambridge.

Au CNRS, la carrière des chercheurs était débattue dans un cadre national dans un comité consultatif composé pour moitié d'élus : la discrimination y était moins facile à pratiquer parce que plus visible que lors d'élections au coup par coup dans les universités. Je me retrouvais donc sans problème directrice de recherche avant 1970. Et je n'étais pas seule dans ce cas. La situation se détériora dans les années suivantes au fil de la diminution des moyens. La question du plafond de verre limitant la carrière des femmes commença à être débattue.

Je serai aujourd'hui capable de repérer rétrospectivement telle ou telle discrimination au fil de mon parcours. L'annulation pour motif politique d'un séjour que je devais faire à Harwell en Grande-Bretagne m'a sans nul doute beaucoup plus contrariée. Ainsi que les complications rituelles pour aller aux Etats-Unis. Je me retrouvais dans les colloques ou congrès internationaux avec quelques collègues françaises, ou venant des pays scandinaves, d'Espagne ou d'Amérique latine. Je remarquais en comparaison le très faible nombre de femmes venant d'Allemagne ou des pays anglo-saxons. Je ne me suis interrogée sur les conséquences de cette situation que vers la fin de ma carrière : j'avais trouvé normal que l'on me demande de présider tel ou tel séance de conférence, je ne m'étais pas arrêtée sur le fait que l'on ne m'y proposait pas d'y faire un exposé invité. Il aurait fallu que je fasse énergiquement

ma propre publicité.

J'illustrerai ma prise de conscience du travail à accomplir pour la reconnaissance du rôle des femmes en sciences par deux exemples :

Le Ministre de la recherche m'invita dans les années 80 pour un déjeuner avec une délégation polonaise venue signer un très important accord. La question de la place des femmes en sciences vint dans la conversation : mon regard fit le tour de la table de quelques 25 personnes, j'étais la seule femme. Ma contribution au sujet fût de le faire remarquer...en ajoutant que je savais bien pourquoi j'étais là.

Quelques 10 ans plus tard, un cocktail pour le lancement de la fabrication du billet de 500 F figurant Pierre et Marie Curie rassembla les notoriétés de la région de Chamallière : nous étions six femmes, y compris la secrétaire d'Etat aux droits des femmes, sur près de 120 personnes. Depuis ce jour, je ne peux m'empêcher d'évaluer le nombre de femmes et d'hommes lorsque j'entre dans une salle de réunion.

Les initiatives prises pour avancer vers la parité en sciences ont permis de réels progrès. Il semble bien cependant que la situation ne progresse plus guère. La sous- représentation des filles dans les cursus scientifiques et celle des femmes dans les métiers scientifiques et techniques reste importante. Je m'interroge sur la signification des biais dénoncés dans les modes de socialisation des filles pour expliquer les blocages actuels.

Il faut faire reculer dit-on, « les préjugés » des filles sur les carrières scientifiques présentées comme difficilement conciliables avec une vie de famille. Encore faudrait-il que la réalité ne les renforce pas.

La précarité fait un retour en force, les exigences de mobilité et de compétition de tous contre tous sont les facteurs de régression que le combat pour la parité ne peut ignorer.

La sous- représentation des filles dans les cursus scientifiques s'inscrit aussi dans un contexte de désaffection sensible de l'ensemble des jeunes pour les sciences. A moins de confondre le scientifique et le manager, la science n'est pas en haut de l'affiche en matière de rémunération, et le dogme de la mobilité fait de la vie des jeunes chercheurs une course d'obstacles.

Il faudrait selon moi se mobiliser pour changer d'approche en exigeant du temps pour la vie de famille choisie par chacun, femmes et hommes. Du temps pour prendre part à la vie culturelle, à la vie de la cité, la recherche scientifique et d'autres activités ne s'en porteraient que mieux. Combattre les dérives qui pèsent sur nos métiers s'inscrit parmi les efforts nécessaires pour adapter les modes de fonctionnement de nos sociétés. Moins de concurrence et plus de solidarité sont indispensables pour relever les défis mondiaux que sont le réchauffement climatique, le recul de la biodiversité, mais aussi pour faire reculer la pauvreté et établir une paix durable partout dans le monde.

En concluant, la marraine que je suis vous dit sa confiance en la capacité des générations d'aujourd'hui, en particulier des jeunes, pour mettre en œuvre les solutions qui s'imposent. Malgré les problèmes qu'a posé le Covid vous avez acquis un diplôme de valeur. Je vous en félicite et souhaite à chacun d'atteindre les objectifs qu'il ambitionne et plus encore d'avoir une vie heureuse. »



CONTACT



01 69 15 55 19
01 69 15 71 66



<https://www.universite-paris-saclay.fr/graduate-schools/graduate-school-physique>
gs.physique@universite-paris-saclay.fr



Bureau 331
Bâtiment 625 hbar
Rue Joliot Curie
91400 Orsay

• Agenda de la GS

Retrouvez l'agenda complet sur la page web [Vie de la GS](#). Vous y trouverez les liens d'inscriptions et d'informations à tous les évènements.

• Lundi 21 novembre

Réunion du Conseil de la GS de Physique /
Amphi II Bâtiment Eiffel Centrale Supélec

• Vendredi 2 Décembre

Journée PALM PhOM / Amphi Blandin LPS
Bâtiment 510

• Vendredi 2 Décembre

Journée de l'axe Astro / Petit amphi Institut
Pascal Bâtiment 530

• Jeudi 15 Décembre

Colloque Alain Bouyssy / Amphi A1 Hbar
Bâtiment 625

• Lundi 16 Janvier 2023

Cérémonie d'ouverture des 150 ans de la SFP /
La Sorbonne