



**Institut de science
des matériaux**
SORBONNE UNIVERSITÉ

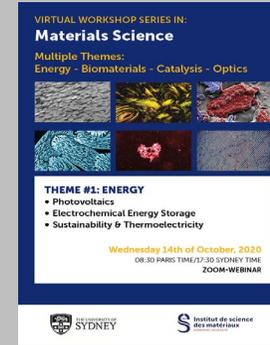
iMAT
janvier 2020 – >

Abhay Shukla, Directeur

3 institutions, 5 disciplines, +500 permanents, 23 laboratoires

Structuration et networking

Recherche



Priorités thématiques, international et partenariat

Diffusion, Valorisation



PEPR DIADEM

Formation



iMAT Gouvernance



International Strategic Committee

Comité de structures:
UMR, UFR, Dept. de Formation, ED, Institutions.

Partenariat/contacts
SATT/DRV
Industrie



Mobilité étudiante

Formation



Abhay Shukla: directeur
Emmanuel Sautjeau: Secrétaire Général

Comité de direction



Recherche

Yearly statistics:

- 4 PhD contracts
- 2-3 one year post doctoral contacts
- 140 k€ for international mobility
- Research seminars for PhD. and masters students
- Summer schools organized (2) and sponsored
- Support to workshops and conferences (10-15)
- Community communication
- Outreach activities

Energy,
Environment,
Sustainability

Society,
Health,
Industry

Fundamental
Challenges

Methods,
Techniques,
Innovation

Innovative
Materials for a
sustainable
society

Fundamental
Challenges

Energy



Photocatalytic H₂ production



Photoelectrodes for water splitting



Catalysts for H₂ storage and release



Perovskite /2D material interface for solar cells

Society, Health, Industry



2D/0D heterostructures for IR optoelectronics



Biomimetic enamel



Extracellular Vesicle sensors

Environnement, Sustainability



Measuring soil structure and dynamics



Dynamics of clay nanoplatelet aggregation



Bacterial biomineralisation for radioactive remediation



Biopolymers

Methods and Techniques



Micromechanical models for Composite materials



Simulating solute-solvent interaction

Multi-modal analysis of polymers in ancient paintings



Nano-reinforced polymers

Fundamental Challenges



Ultra-fast spin dynamics



Exciton dynamics in nanocrystal arrays

Topology in 2D Pb layers



Planetary interiors with XFEL



Crystal field in titanate pyrochlores



Innovation

Micro-lasers for biological sensing

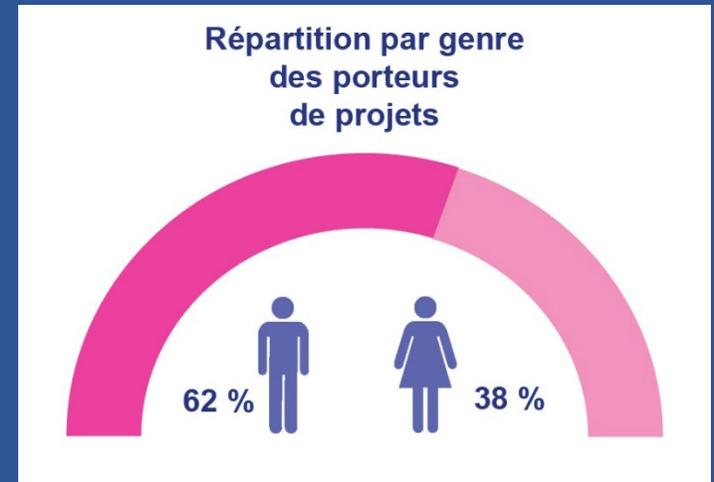
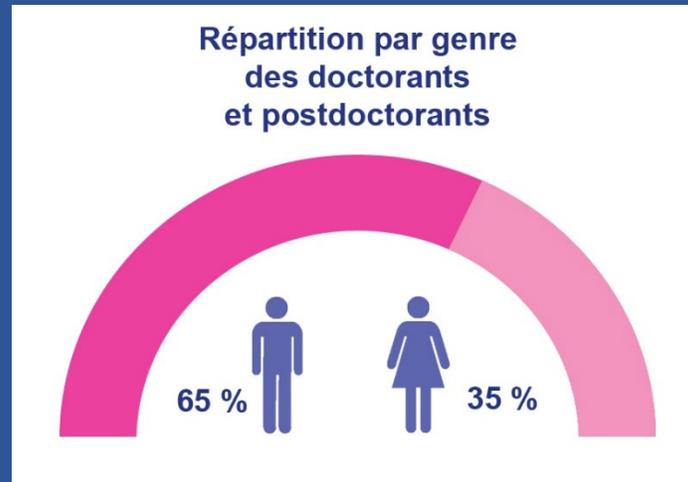
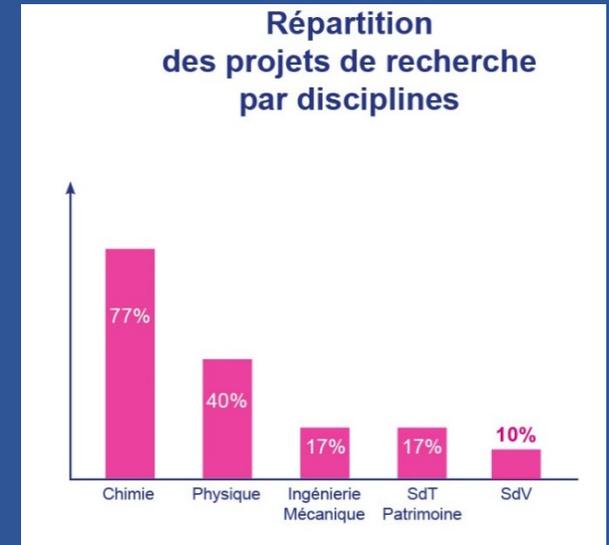


Proton conduction in Collagen

Quelques statistiques

- 20 contrats doctoraux
- 12 contrats postdoc
- 10 subventions exploratoires
- Répartition:
 - - 37% Energie ...
 - - 17% Société ..
 - - 21% Techniques ...
 - - 25% Fondamental

- 70% de projets interdisciplinaires
- 70% de projets inter-labos



Formation

Insertion
professionnelle
doctorants

Séminaires
de formation
Cycle M et D

Les séminaires de formation de l'iMAT

**Matériaux,
Recherche, Innovation**

Du 29 janvier au 12 mars 2021
Les vendredis de 11h à 13h
Inscriptions : matériaux.sorbonne-universite.fr



**UN JOUR
UN CHERCHEUR**

Conférences
Entretiens
Discussions

Défis
Carrières
Débouchés
Perspectives

*Pour les masters et les doctorants
En collaboration avec les Écoles Doctorales*

**Institut de science
des matériaux**
SORBONNE UNIVERSITÉ

**ED 71 - ED 388
ED 397 - ED 398 - ED 564**

	2021	2022
Inscrits	133	114
Doctorants ayant validés la formation	51	50
Séminaires/ intervenants	5/7	5/5
Vidéos en ligne	4	5



École Doctorale ED397 Physique et Chimie des Matériaux

Forum Métiers des matériaux

6 AVRIL 2023 - DE 14H À 18H
TOUR 44/45 (SALLES 102/108) CAMPUS PIERRE ET MARIE CURIE 4 PLACE JUSSIEU

AIRBUS HELICOPTERS
BD MEDICAL
BLUE SOLUTIONS
EDF
HUTCHINSON
L'ORÉAL

MICHELIN
NEYCO
ONERA
SAINT-GOBAIN
SOLVAY
X-FAB



**Institut de science
des matériaux**
ALLIANCE SORBONNE UNIVERSITÉ

PSL
UNIVERSITÉ PARIS



Ecoles d'été



École *Rayonnement synchrotron pour l'étude des matériaux*

28, 29, 30 juin 2022 - 1^{ère} édition

20 au 23 juin 2023 - 2^e édition



SUMMER SCHOOL

Training and research on innovative materials

DU 18 AU 23 JUILLET 2022



26 au 30 juin 2023 - 2^e édition, à Paris



Diffusion - Valorisation - Animation

← Institut de science des matériaux
187 Tweets



Suivre

Institut de science des matériaux
@iMAT_SorbUniv

Institut de l'Alliance Sorbonne Université, 19 laboratoires, #Innovation, #interdisciplinarité, #recherche fondamentale et appliquée en #science des matériaux

Paris materiaux.sorbonne-universite.fr

← Institut de science des matériaux
187 Tweets

Suivre

Institut de science des matériaux @iMAT_SorbUniv · 29 août



1

YouTube FR institut de science des matériaux



Institut de Science des Matériaux
42 abonnés

ACCUEIL VIDÉOS PLAYLISTS CHAÎNES À PROPOS

Vidéos en ligne ▶ Tout regarder



1:19:47

Intégrer l'industrie après le doctorat (Mécanique) - Lion...



1:46:41

Acier : Matériau de la transition écologique ! par...



1:51:09

Décarbonation de l'industrie cimentière : les ciments bas...

IMAT - NEWSLETTER Printemps 2021

Recherche Focus Formation Actualités

Rencontre avec Adeline Blot, doctorante.

Projet : *Design of heterostructured photoelectrodes for water splitting*

Axe thématique : Énergie, environnement et durabilité



Adeline Blot a suivi de 2018 à 2020 le master *Frontiers In Chemistry – Itinerary Chemistry for Nanosciences and Energy* de l'Université de Paris. Elle se spécialise alors dans le domaine des nanomatériaux, en électrochimie et sur des techniques de caractérisation. Adeline travaille aujourd'hui sur ce projet piloté par Olivier Durupthy et Christel Laberty-Robert (LCMCP) avec l'objectif de produire de l'énergie tout en minimisant au maximum l'impact environnemental.

Pourquoi as-tu choisi la science des matériaux dans ton cursus ? au niveau du planning de réservation ratoire pour réaliser mes expériences qui peuvent durer plusieurs jours et d'instruments.

IMAT - NEWSLETTER Printemps 2021

Recherche Focus Formation Actualités

Rencontre avec Brittany Foley, doctorante.

Projet : *Enzyme-assisted mineralization for the design of biomimetic enamel (TOOTHMIMIC)*

Axe thématique : Santé, société, industrie



Après des études d'ingénierie chimique à la Northeastern University de Boston, Brittany Foley travaille pour des entreprises pharmaceutiques dans le cadre de programmes coopératifs. Elle s'installe ensuite en France et valide un master à l'Université de Rennes 1 dans le cadre du programme MaMaSELF (Master in Materials Science Exploring Large-scale Facilities). Brittany travaille sous la direction de Karim El Kirat (BMBI) et Jessem Landoulsi (LRS).

Comment as-tu attiré dans la recherche en science des matériaux ? vendre dernier. A ce moment-là, j'étais surtout soulagée d'avoir le droit d'entrer pour obtenir une étude solide et éclaircir quelques zones d'ombre qui demeurent. Je

MOOC Cristallo

Fête de la Science



Chiffres clés

~100 lycéens ~12 jeunes chercheurs
6 rencontres par classe
12 minutes par rencontre
3 instituts associés

Collection Lippmann



L'art de geler la lumière

La collection
des photographies Lippmann
de Sorbonne Université

ASSOCIÉE
SORBONNE
UNIVERSITÉ

Lippmann
Fondation

Institut de sciences
des matériaux



Festives SU 2021



Impact – Prospectives: Recherche

- 5 disciplines
- 70% des projets sont inter-labos
- 70% des projets sont interdisciplinaires
- Workshops et discussions: Uni Sydney; ETS-Uni Québec; LRI-CINTRA au NTU Singapour; Trinity College
- National/régional/international: AMI-CMA porté par UPS (C. Laberty, G. Rousse); DIM MAESTRO porté par UPS, non retenu

PEPR DIADEM



- Criteria: Inter-laboratory, Interdisciplinarity, Lab support.
- Map and match to local, regional and european initiatives in Materials Science
- Renforcer la visibilité de l'IMAT et l'adhésion de la communauté de l'ASU
- Poursuivre l'interdisciplinarité de l'Institut en s'ouvrant encore plus aux domaines de la biologie et de la santé et se rapprocher de l'Initiative ISIM
- Consolider le rayonnement national et développer le rayonnement international de l'IMAT

Formation

- Ecole Thématique : 'Matériaux, durabilité, crises' 26-30 Juin
- Séminaires doctorants
- Soutien manifestations, mobilité
- Soutien filière Physique et Chimie des matériaux
- Finalisation MOOC-cristallo

- Pérennisation écoles d'été
- Stabilisation de l'aide à la mobilité
- Actions 4EU+
- Contribuer à l'émergence de formations interdisciplinaires sur le domaine, en bonne coordination avec les départements de formation

Partenariat - monde socio-économique

- Cellule industrie
- Séminaires doctorants, Ecoles d'été
- Forum des métiers de l'ED 397, ~ 15 industriels
- Contacts DRV, DR&I, SATT Lutech
- Participation animation DRV, SATT
- Workshops ciblés (Safran -> NDA, Senelis -> NDA, St. Gobain, Danone, Renault ...)

- Souhait: Une stratégie de partenariat commune et cohérente à SU
- Développer les relations avec les entreprises
- Développer une stratégie de financement qui repose de moins en moins sur l'IDEX

Science - Culture - Société

- Projet de musée Lippmann de la couleur
- FSI-FL-FM-BSU-MNHN
- Validation présidence SU, attribution d'un local
- Equipe scientifique
- Equipe technique: Pré-projet

