



**EDR** Groupement  
de recherche

**EMILI** Étude des milieux ionisés  
Plasmas froids créés par décharge  
et laser

**Journées 2021**

**25-28 octobre 2021, Palaiseau**

## *Atelier*

*Formations d'enseignement supérieur  
en lien avec les plasmas et les lasers*

# Objectifs du GDR

- **Structurer et fédérer la communauté “Plasmas Froids et Lasers”**
- Recentrer les recherches sur les aspects fondamentaux
- **Reconstruire un vivier de jeunes chercheurs (docs/post-docs) spécialistes de Plasmas et de Lasers et non plus “utilisateurs”**
- Favoriser les échanges et les collaborations pour être plus pertinents et complémentaires dans les appels à projets nationaux et internationaux
- Constituer une communauté claire, forte et unie au niveau international

# Objectifs de l'atelier

- Discuter autour des formations d'enseignement supérieur existantes dans le domaine de l'*EMILI*.
- Etat des lieux des forces disponibles
- Améliorer les échanges entre étudiants, formations et laboratoires de recherche.
- Soutenir le Réseau Plasma Froid

# Problématiques

- **Attirer les étudiants en stage et en doctorat** dans le domaine plasma froid et laser
- Identifier les **formations « plasma/laser »** de niveau BAC+4 & BAC+5
- Identifier les **formations généralistes** de niveau BAC+4 & BAC+5
- **Orienter les étudiants de niveau BAC+3** vers les Masters plasma et laser
- **Faciliter la communication** entre les chercheurs et les étudiants à travers la mise en place d'outils spécifiques
- Identifier les **canaux internationaux** adaptés aux problématiques EMILI

- Orienter les étudiants de niveau BAC+3/4 vers les Masters plasma et laser
  - ⇒ Communiquer au niveau licence (projet, stage...)
  - ⇒ Outils de comm' (Fête de la science, Flyer, site web, journée thématique « Plasma »)
  - ⇒ Proposer des pédagogies innovantes (partenariats, projets,...)
  - ⇒ Encourager la mobilité nationale (aide financière?)
  - ⇒ <https://www.plasapar.sorbonne-universite.fr/evenements/ecole-dete-2021>

- **Attirer les étudiants en stage et en doctorat** dans le domaine plasma froid et laser

⇒ Comment se démarquer des autres formations?

*La communication (site, web, vidéo, séminaire...)*

⇒ A-t-on assez d'étudiants en Master?

*Bilan et perspective*

⇒ Quelles sont les perspectives d'avenir à offrir aux doctorants?

*Exemple de débouchés – Enquête nationale – Valeur internationale*

⇒ Comment identifier les bons éléments?

*Objectivité des responsables de formation*

⇒ Comment rassurer les étudiants?

*Compléments de formation pendant le doctorat (Plasma School Bad Honef, RPF...)*

⇒ Conflit avec les Ecole Doctorale?

- **Faciliter la communication** entre les chercheurs et les étudiants

⇒ *Utilisation du site RPF pour offre de stage*

Ex : <https://sf2a.eu/spip/spip.php?rubrique41>

<http://stages-masters.sf2a.eu/>

⇒ *Participation des EC/C dans différentes formations nationales (dérogation service?)*

⇒ *Présentation de labos (séminaires dans les formations)*

- Identifier les **formations existantes** de niveau BAC+4 & BAC+5

⇒ Mise à jour du recensement réalisé par RPF (2011)

Univ	Niveau	Formation
Grenoble	M2	Plasma-M2E
Nancy	M1,M2	Matériaux
Orléans	Polytech	Optique, laser, plasma
Paris Orsay	M2, L3	Plasmas
Bordeaux <i>et al</i>	M2	Fusion
Toulouse	M1,M2	Plasmas, matériaux
Amiens	L3,L3pro	Plasmas
...		



# • Formations actuelles

⇒ Recensement en cours

⇒ On a besoin de vous : fiche à remplir

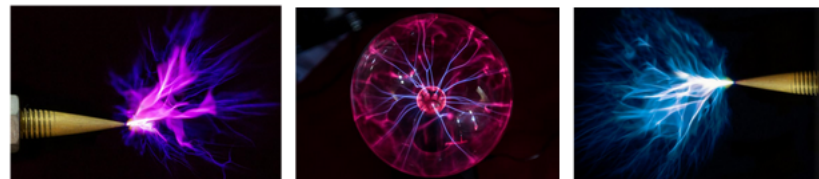
Université / Ecole	Formation	Responsable
Aix-Marseille	M1-M2 Plasma & Fusion	
Lorraine (Nancy)	M1-M2 Master Sciences de la fusion et des plasmas	
Paris Saclay Sorbonne Polytechnique	M2 Physique des Plasmas et de la Fusion	C. Krafft
Sorbonne Paris Nord (USPN)	M1 – M2 Génie des Procédés M1 – M2 Sc Genie Matériaux	JP Passarello F. Benedic
Sup Galilée (USPN)	Ecole d'ingénieurs Energétique	G. Lombardi
Toulouse (UPS)	M1-M2 Sciences et technologies des plasmas	N. Naude/P. Teulet
Polytech Grenoble	Ingénieurs Matériaux	
.....		

Université / Ecole
Intitulé de la formation
Niveau (M1, M2)
Responsable/Contact
Mots clefs de la formation
Communication / publicité

# EUR PLASMAScience

- **Lancement:** novembre 2020 - 4 M€ sur 10 ans
- **Localisation:** IP Paris, Palaiseau
- **Responsable:** Dominique Fontaine, **Co-responsable:** Anne Bourdon
- **Projet porté par 7 laboratoires et équipes plasma de l'IP Paris:** [CMAP](#), [CPHT](#), [LOA](#), [LPICM](#), [LPP](#), [LSI](#), [LULI](#)
- **Partenaires:** IP Paris, Ecole polytechnique, ENSTA, CNRS
- **Formations:** Master 2 PPF et Master 2 GI-PLATO, Doctorat et PhD track
- **Site web:** [PLASMAScience | Institut Polytechnique de Paris \(ip-paris.fr\)](#)

**Contact :** Tatiana Juresic, cheffe de projet: [tatiana.juresic@polytechnique.edu](mailto:tatiana.juresic@polytechnique.edu)



# EUR PLASMAScience

## AXES DE RECHERCHE :

- « Plasmas et Energie » : fusion thermonucléaire & nanotechnologies pour l'énergie solaire
- « Plasmas et Espace » : conversion et la dissipation d'énergie & propulsion par plasma
- « Plasmas et Société » : plasmas produits par laser et les plasmas froids - applications en médecine, nanotechnologies, aéronautique, environnement et l'agriculture.

## ACTIONS :

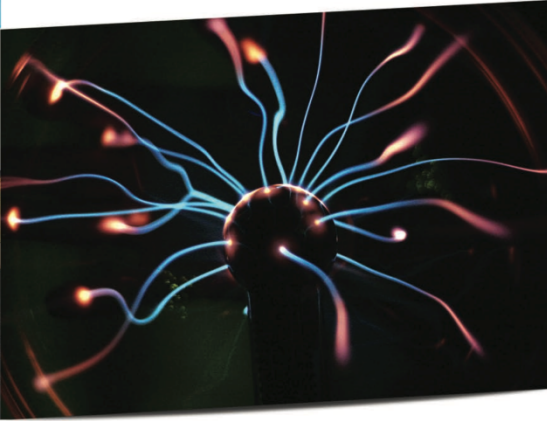
- Développer des enseignements innovants en Masters et Doctorat
- Consolider le lien entre les formations et la recherche
- Développer un programme de bourses d'excellence en Masters et Doctorats
- Construire un réseau de partenaires internationaux
- Communiquer autour de la science des plasmas et valoriser les recherches menées dans ce domaine

**MOYENS :** 1/2 allocations de thèse, 1/2 postdoc, bourses de Master, bourses de stage, appels pour des équipements pour les TPs expérimentaux et numériques, formations et événements



PLASMAScience





## Parcours Sciences et Technologies des Plasmas

- M1 + M2 mention EEA (→ Energie en 2022)
- Axé sur le formation par la pratique (peu d'heures)
- 3 possibilités :
  - *Bidiplomation avec une université au Canada*
  - *Local*
  - *Double compétence en M2*

### Contenu :

- *Physique des plasmas froids (pas de prérequis)*
- *Sources Plasmas*
- *Diagnostics, modélisation*
- *Applications*

Pour plus d'informations :

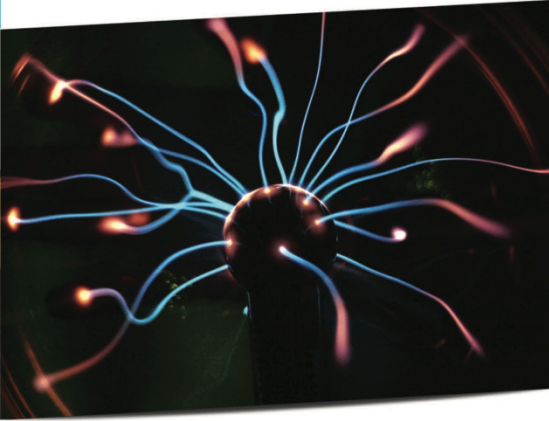
<http://masterstp-univ-tlse3.fr>

### Recrutement :

- *L3 Physique*
- *L3 Physique Chimie*
- *Qq L3 EEA*
- *Qq Master 1 ou 2 en M2 directement*

### Débouchés :

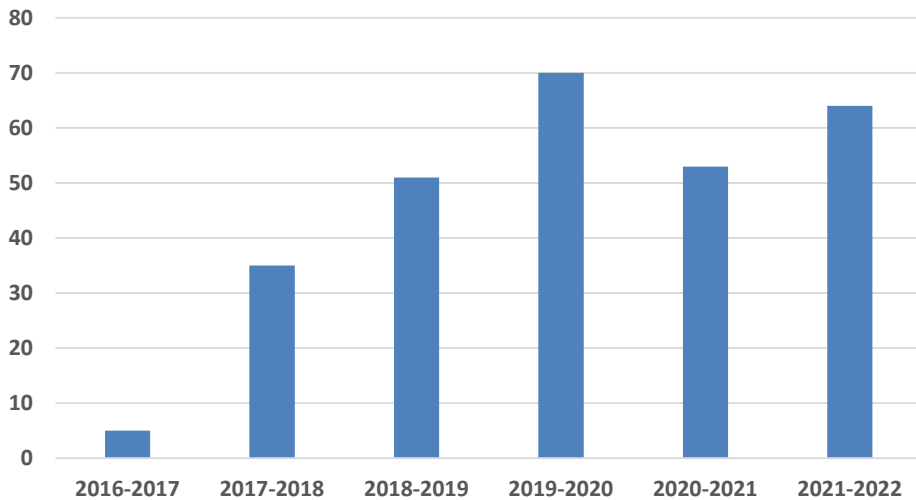
- *Stages : 30 à 50% en dehors de Toulouse*
- *Après le Master : majoritairement des thèses*



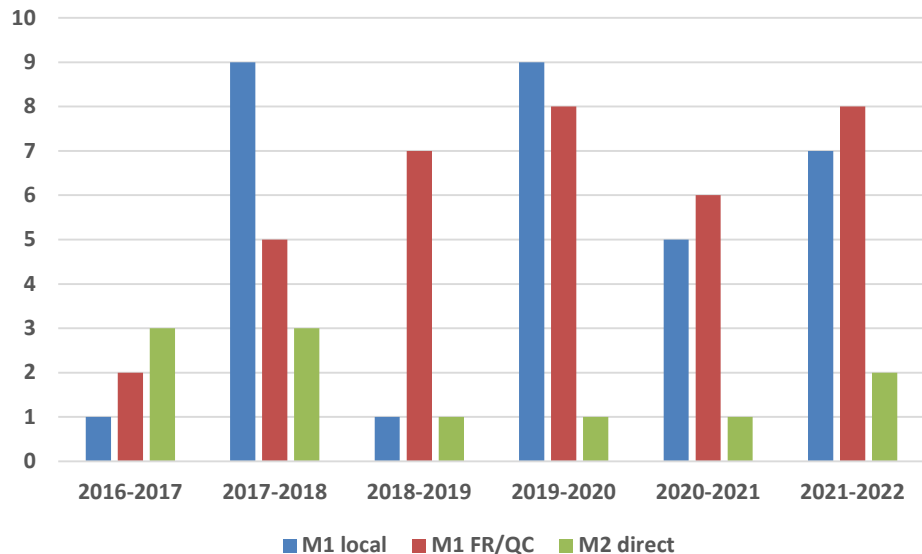
## Parcours Sciences et Technologies des Plasmas

- M1 + M2 mention EEA (→ Energie en 2022)
- Axé sur le formation par la pratique (peu d'heures)
- 3 possibilités :
  - *Bidiplomation avec une université au Canada*
  - *Local*
  - *Double compétence en M2*

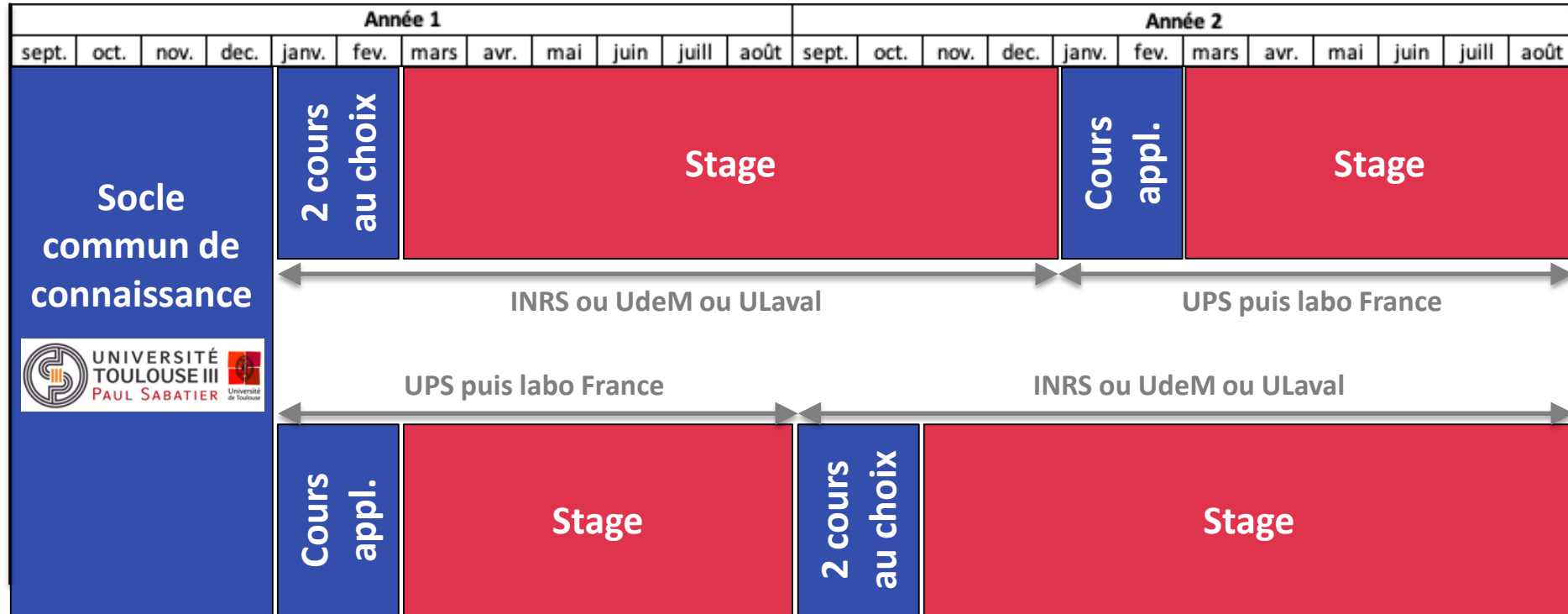
Candidatures M1



Recrutements



# Focus sur la bidiplomation avec le Québec



**1 année en France et 1 année au Québec - 488 h de présentiel**

**Bourse de 15-17 k\$ pour l'année au Québec**

**Frais de scolarité : année 1 UPS / année 2 Québec**

**Stage sur un même projet collaboratif QC/FR : 10 mois + 6 mois**

**2 Diplômes : UPS + Canadien**