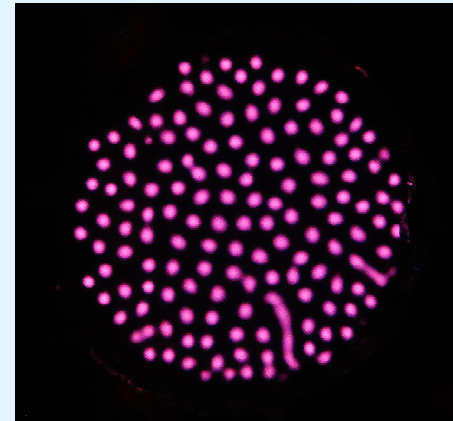
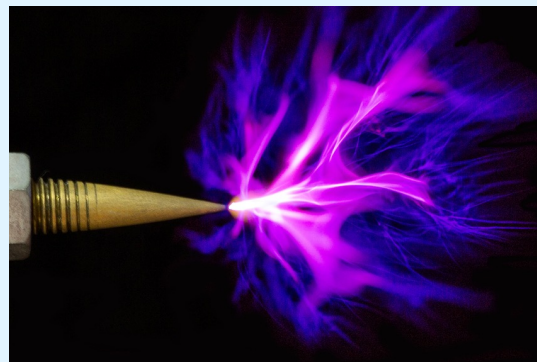
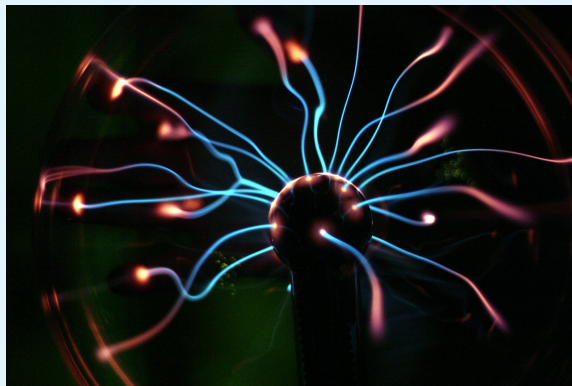
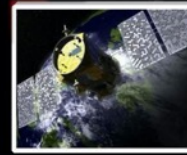


♦ Parcours STP

Sciences et Technologies des Plasmas



MASTER EEA

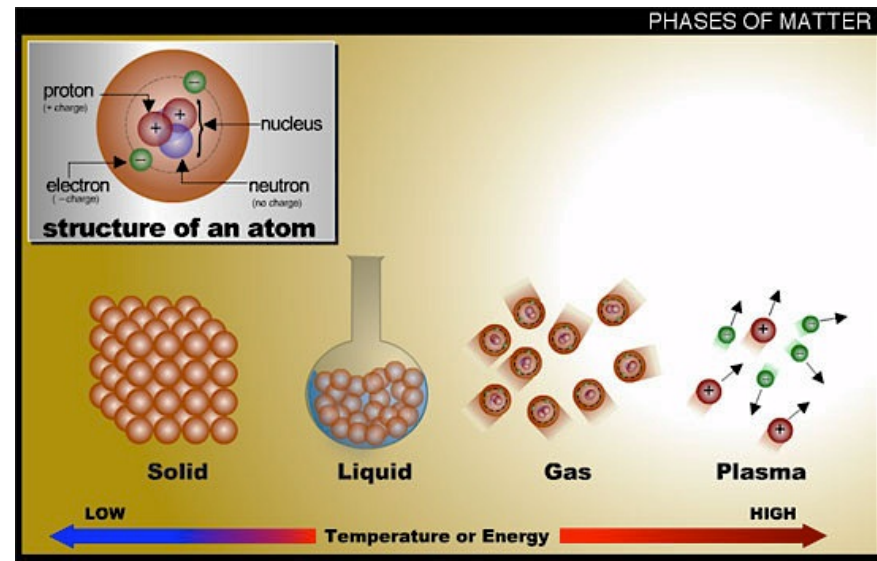


Parcours Sciences et Technologies des Plasmas

Plasma ?

Le plasma constitue le **quatrième état de la matière** : il s'agit d'un gaz auquel suffisamment d'énergie est transmise pour être ionisé et devenir un conducteur électrique.

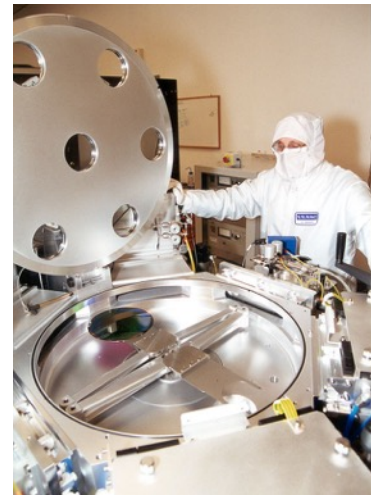
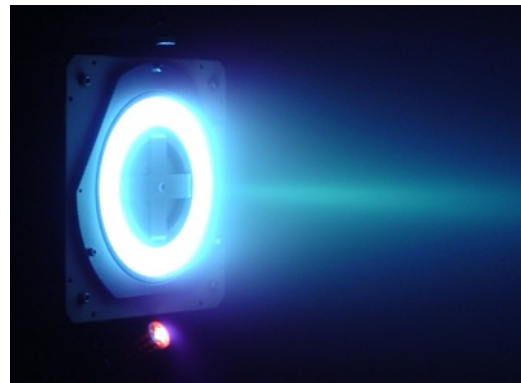
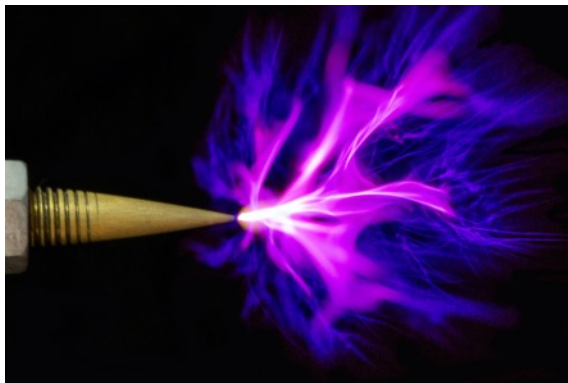
Le plasma est l'état de la matière le plus répandu dans l'univers



Applications des Plasmas ?

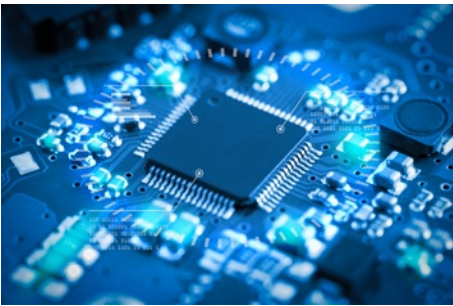
Des plasmas artificiels sont utilisés dans un nombre très divers d'**applications industrielles** et constituent un sujet de recherche très **dynamique et pluridisciplinaire**.

Les applications des plasmas sont nombreuses et diverses. Ils sont utilisés dans différents secteurs d'activités, par exemple : Aéronautique et spatial, Biomédical, Energie, Environnement, Microélectronique.

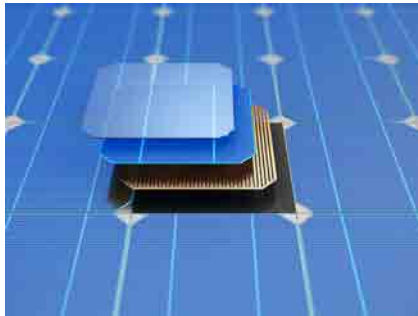


Applications en EEA ?

Microélectronique
(40% des étapes de fabrication !)



Photovoltaïque



Disjoncteurs, défauts, ...



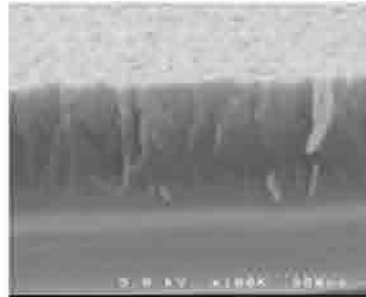
Alimentations
(arc, procédés, ...)



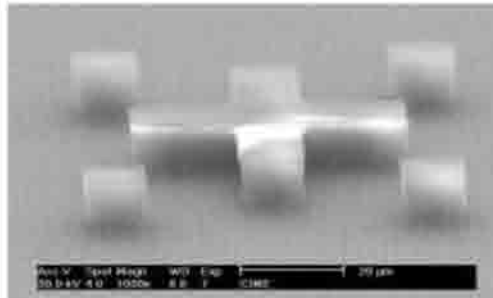
Et bien d'autres !

Applications Matériaux

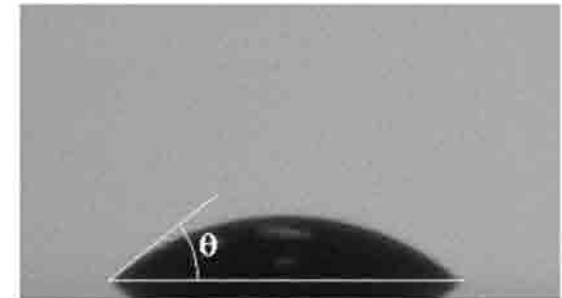
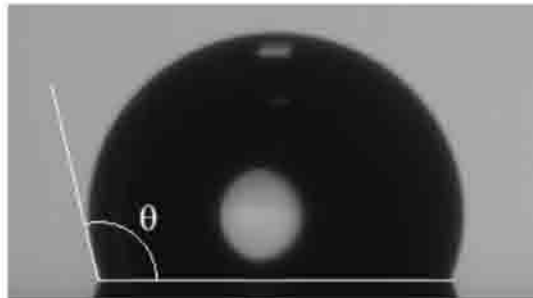
⇒ Dépôt de couches



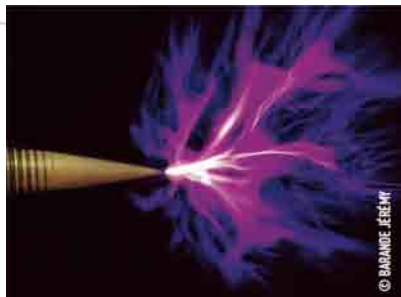
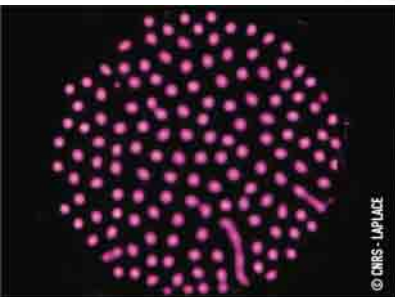
⇒ Gravure et/ou nettoyage



⇒ Modification de surface



Débouchés STP ?



**Ingénieur
R&D**

PME

France

Doctorat

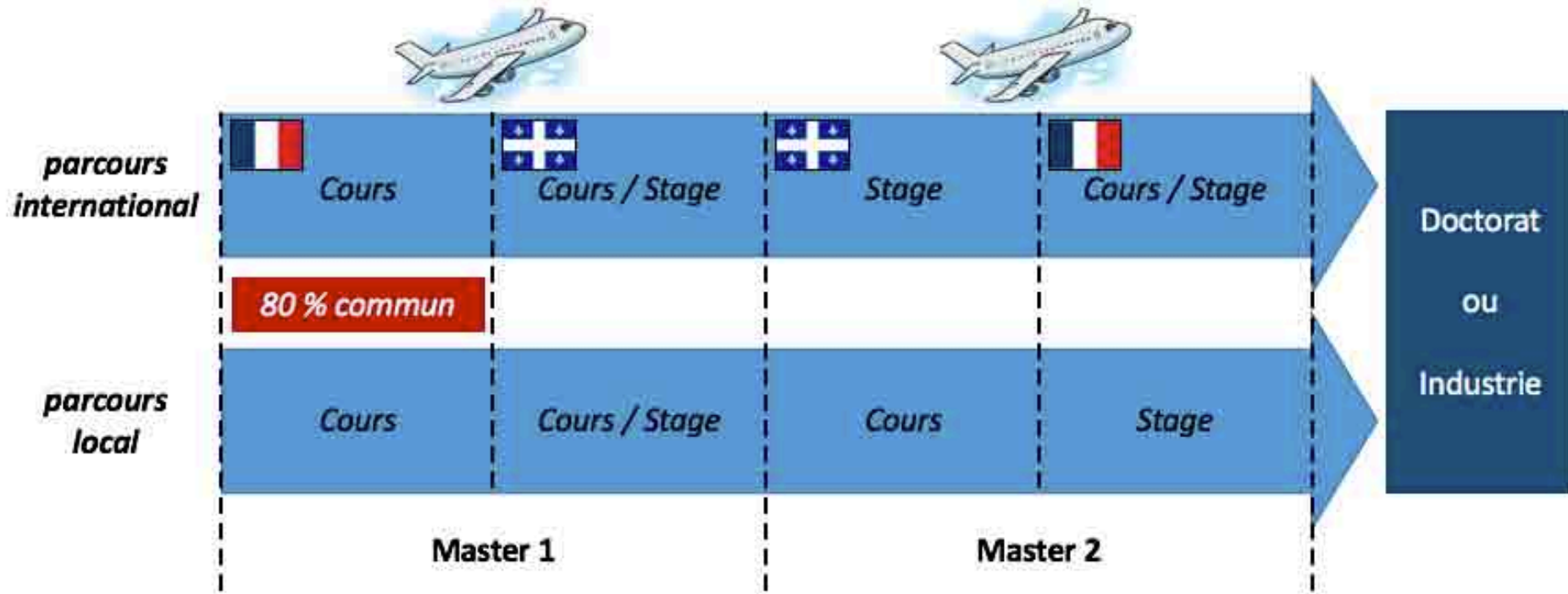
**Grand
groupe**

**Europe,
US, Asie ...**



Comment venir en STP ?

1 parcours mais 2 possibilités de le suivre !



Parcours international : bidiplomation avec Univ. Québec (1 année avec bourse)

Parcours local : même cours + cours mutualisés EEA

Formation axée sur l'apprentissage par la pratique → volumes horaires réduits

Parcours international

Année 1												Année 2											
sept.	oct.	nov.	dec.	janv.	fev.	mars	avr.	mai	juin	juill	août	sept.	oct.	nov.	dec.	janv.	fev.	mars	avr.	mai	juin	juill	août
Activités de cours				Stage																			

- 4 cours de 45h
- Longue période dédiée au stage
- Bourse 15600 \$/an
- Frais de scolarité environ 3,5 k\$ / an

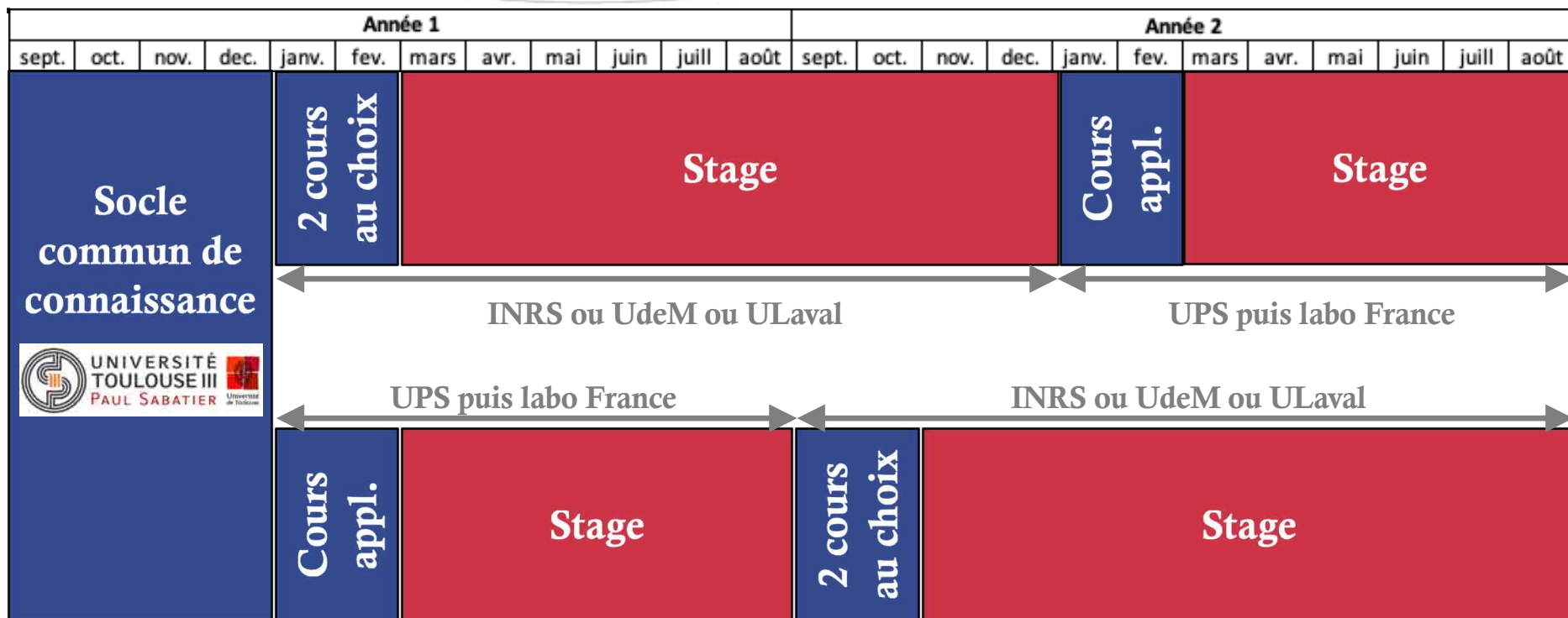
Activités de cours												Stage											
--------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

- Environ 1000 h de présentiel
- Stage de 5-6 mois en fin de Master
- Gratification de stage : 554 €/mois (pendant le stage)
- Frais de scolarité environ 400 € / an

→ Systèmes quasi diamétralement opposés ...

→ Objectif : garder le meilleur de chaque système

Parcours international



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

Bourse de 15 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

L'année au Québec ?

Les étudiants du parcours suivront leurs cours et feront leur stage dans l'une des 4 universités partenaires.



Energie et Matériaux



Matériaux et applications biomédicales



Physique des Plasmas et Matériaux avancés



Physique des Plasmas



** Accord de
bidiplomation en
cours de discussion*

Maquette

France	Semestre 1			
	Anglais	3 ECTS	1 cr.	24 h
	Cours complémentaires	9 ECTS	3 cr.	104 h
	Connaissance de l'entreprise et Communication	3 ECTS	1 cr.	44 h
	Instrumentation et chaîne de mesure	3 ECTS	1 cr.	30 h
	Simulation multiphysique	3 ECTS	1 cr.	30 h
	Physique des Plasmas	9 ECTS	3 cr.	69 h
	Principes de base	6 ECTS	2 cr.	45 h
	Sources Plasmas	3 ECTS	1 cr.	24 h
	Caractérisations des Plasmas	9 ECTS	3 cr.	86 h
	Diagnostics des Plasmas	3 ECTS	1 cr.	24 h
	Modélisation des Plasmas	3 ECTS	1 cr.	32 h
	Micro-projet Plasmas	3 ECTS	1 cr.	30 h
Canada	Semestre 2			
	Cours à choisir	8 ECTS	3 cr.	45 h
	Cours à choisir	8 ECTS	3 cr.	45 h
	Stage Québec partie 1	14 ECTS	6 cr.	
	Semestre 3			
France	Stage Québec partie 2	30 ECTS	11 cr.	
	Semestre 4			
	Applications des Plasmas	13 ECTS	5 cr.	105 h
	Plasmas pour l'aéronautique et l'espace	5 ECTS	2 cr.	40 h
	Plasmas pour l'énergie et l'environnement	5 ECTS	2 cr.	40 h
	Plasmas pour le biomédical	3 ECTS	1 cr.	25 h
France	Stage UPS	17 ECTS	7 cr.	

Parcours local ?

Semestre 1		
Anglais	3 ECTS	24 h
Connaissance de l'entreprise et Communication	3 ECTS	44 h
Instrumentation et chaîne de mesure	3 ECTS	30 h
Simulation multiphysique	3 ECTS	30 h
Risques électriques	3 ECTS	30 h
Décharges et Plasmas dans le Génie Electrique	3 ECTS	30 h
Physique des Plasmas : Principes de base	6 ECTS	45 h
Sources Plasmas	3 ECTS	24 h
Mini-projet Plasmas	3 ECTS	30 h
Semestre 2		
Plasmas pour l'aéronautique et l'espace	5 ECTS	40 h
Plasmas pour l'énergie et l'environnement	5 ECTS	40 h
Plasmas pour le biomédical	3 ECTS	25 h
Alimentation des Plasmas	3 ECTS	30 h
Propriétés des matériaux	3 ECTS	30 h
Stage 1	11 ECTS	
Semestre 3		
Ouverture vers le milieu professionnel	3 ECTS	30 h
Anglais	3 ECTS	24 h
Techniques et Implémentation de Méthodes Numériques (UE M1)	3 ECTS	34 h
Matériaux : Applications et fiabilité (M2)	3 ECTS	20 h
Elaboration et caractérisation des matériaux (M2)	6 ECTS	66 h
Atelier microélectronique (M2 ESET)	6 ECTS	61 h
Diagnostics des Plasmas	3 ECTS	24 h
Modélisation des Plasmas	3 ECTS	32 h
Semestre 4		
Stage 2	30 ECTS	

→ Toutes les UE sont mutualisées avec d'autres parcours du master EEA ou avec le parcours international

→ 743 h (cours/TD/TP) présentiel

Candidature ?

Préinscription → 13 avril → **on accepte encore des candidatures !**

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

CV + LM + relevés notes

Sélection pour le parcours Fr-Qc
→ 18 mai

Inscription à l'UPS
→ 20 mai

Début des cours
7 septembre

Départ au Québec
janvier 2021
ou
septembre 2021

Plus d'informations ?

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

masterstp@laplace.univ-tlse.fr

