



# 2nde réunion pédagogique M1 physique

Aujourd'hui :

- Organisation du S2
- Procédure choix parcours / UE optionnelles S2
- Présentation des parcours

# Master Physique Fondamentale et applications (2022-2026)

- **Parcours voie physique fondamentale :**

- **ASTRO** : Astrophysique *(co-accréditation avec Montpellier)*
- **COSMO** : Cosmologie et Univers à haute énergie
- **MAX** : Matière complexe
- **OPHO** : Optique et photonique
- **SUBA** : Physique Subatomique

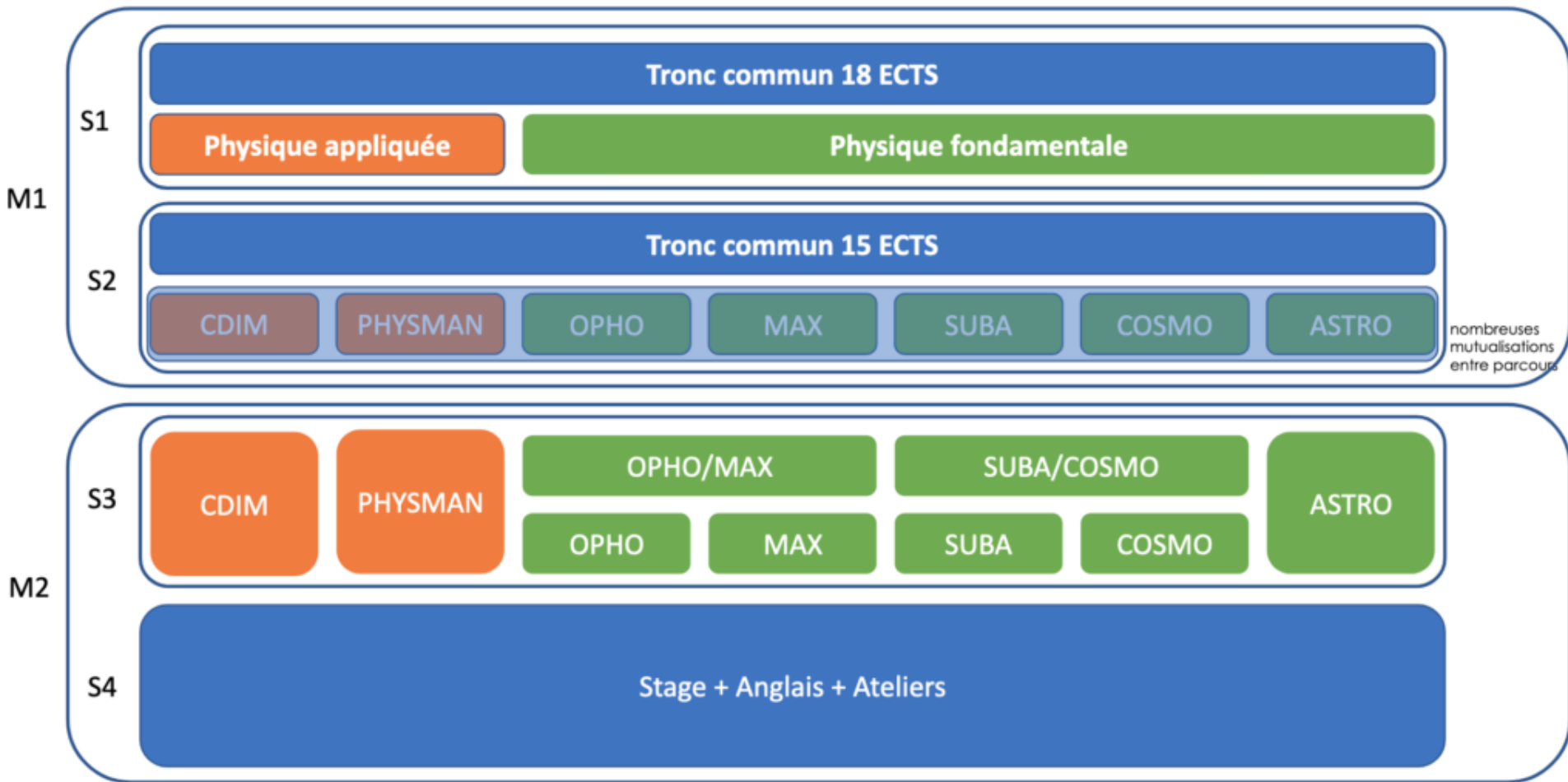
- **Parcours voie physique appliquée :**

- **CDIM** : Conception, Développement Instrumental, Mesure
- **PHYSMAN** : Physico-chimie des Matériaux pour le Nucléaire et les énergies renouvelables

- ★ **Parcours transversal**

- **ITC** : Ingénierie Technico-Commerciale

# Organisation générale du Master



# S2 (30 ECTS)

## Tronc commun (15 ECTS)

Physique expérimentale (6 ECTS)  
Modélisation numérique (3 ECTS)  
Stage (6 ECTS)

+ Partie spécifique au parcours (15 ECTS)

**Remarque** : note éliminatoire à 6/20 pour toutes les UEs

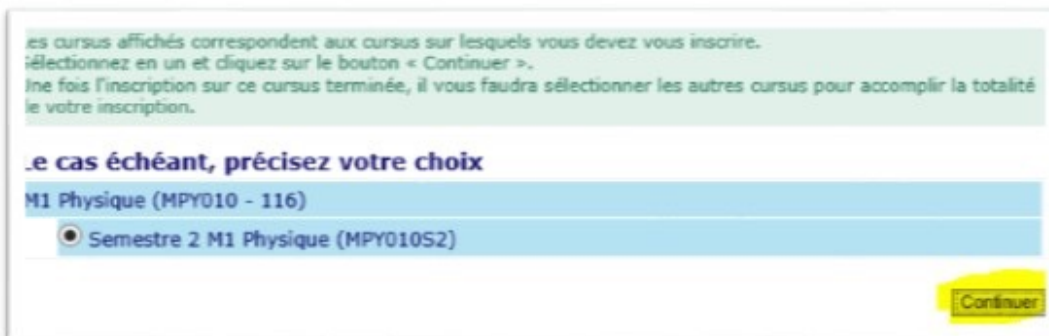
Physique expérimentale : tronc commun et bloc de TPs d'option

Stage : à préparer dès le S1 !

S2 Partie spécifique	ASTRO	CDIM	COSMO	MAX	OPHO	PHYSMAN	SUBA
Analyse des structures et des nanostructures		✓		(✓)	(✓)	✓	
Astrophysique			✓				
Base de l'instrumentation optique		✓		(✓)	✓		
Mécanique Quantique Avancée	✓		✓				✓
Métrologie, mesure et physique des capteurs		✓					(✓)
Nanosciences				✓		✓	
Noyaux et Particules			✓				
Numérisation de la Mesure		✓				✓	
Physique appliquée à la biologie				✓	(✓)		
Physique Atomique et Moléculaire	✓				✓		
Physique de la matière molle				✓			
Physique des lasers		✓			✓		
Physique des Particules							✓
Physique Nucléaire						✓	✓
Physique statistique des systèmes en interaction	✓			✓	✓		
Réacteurs Nucléaires						✓	
Relativité Générale	✓		✓				(✓)
Théorie Classique des Champs			✓				✓

# Procédure pour les inscriptions pédagogiques

- ★ Procédure ouverte du lundi 21/11/2022 0h00 au mercredi 23/11/2022 23h59
- ★ Connectez vous à **mascol** en ligne <https://mascol.univ-lyon1.fr/> et allez dans « inscription pédagogique »
- ★ Vérifiez vos informations personnelles (tél, adresse mail, etc...)
- ★ Une fois la confirmation faite :



Les cursus affichés correspondent aux cursus sur lesquels vous devez vous inscrire. Sélectionnez-en un et cliquez sur le bouton « Continuer ».

Une fois l'inscription sur ce cursus terminée, il vous faudra sélectionner les autres cursus pour accomplir la totalité de votre inscription.

**Le cas échéant, précisez votre choix**

M1 Physique (MPY010 - 116)

Semestre 2 M1 Physique (MPY010S2)

Continuer

- ★ Colonne de droite, une case à cocher pour le choix du Cursus. Les cases déjà cochées sont les UE obligatoires.

Choisissez les enseignements auxquels vous souhaitez vous inscrire. Vous devez respecter le nombre d'éléments à choisir et le nombre de crédits lorsqu'ils vous sont indiqués.  
Pour obtenir plus d'informations concernant les enseignements, cliquez sur « ? ».

### Semestre 2 M1 Physique (MPY010S2)

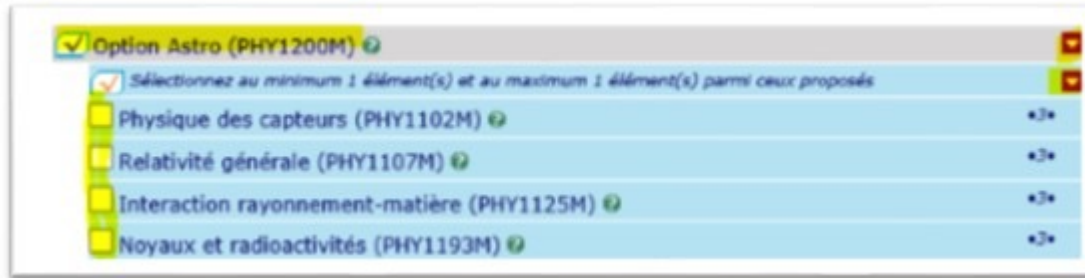
Sélectionnez au minimum 1 élément(s) et au maximum 1 élément(s) parmi ceux proposés

<input checked="" type="checkbox"/> Cursus Astrophysique (PHY1205M)	
<input checked="" type="checkbox"/> Physique Expérimentale (PHY1092M)	+6*
<input checked="" type="checkbox"/> Astrophysique (PHY1104M)	+3*
<input checked="" type="checkbox"/> Modélisation numérique (PHY1188M)	+3*
<input checked="" type="checkbox"/> Stage en milieu professionnel (PHY1189M)	+6*
<input checked="" type="checkbox"/> Mécanique quantique avancée (PHY1190M)	+3*
<input checked="" type="checkbox"/> Physique atomique et moléculaire (PHY1191M)	+3*
<input checked="" type="checkbox"/> Physique statistique des systèmes en interaction (PHY1192M)	+3*
<input checked="" type="checkbox"/> Option Astro (PHY1200M)	
<input checked="" type="checkbox"/> Cursus SUBA (PHY1206M)	
<input checked="" type="checkbox"/> Physique Expérimentale (PHY1092M)	+6*
<input checked="" type="checkbox"/> Physique des Particules (PHY1109M)	+3*
<input checked="" type="checkbox"/> Modélisation numérique (PHY1188M)	+3*
<input checked="" type="checkbox"/> Stage en milieu professionnel (PHY1189M)	+6*
<input checked="" type="checkbox"/> Mécanique quantique avancée (PHY1190M)	+3*
<input checked="" type="checkbox"/> Noyaux et radioactivités (PHY1193M)	+3*
<input checked="" type="checkbox"/> Théorie classique des champs (PHY1194M)	+3*
<input checked="" type="checkbox"/> Option SUBA (PHY1201M)	
<input checked="" type="checkbox"/> Cursus PAMMCO (PHY1207M)	
<input checked="" type="checkbox"/> Physique Expérimentale (PHY1092M)	+6*
<input checked="" type="checkbox"/> Modélisation numérique (PHY1188M)	+3*
<input checked="" type="checkbox"/> Stage en milieu professionnel (PHY1189M)	+6*
<input checked="" type="checkbox"/> Mécanique quantique avancée (PHY1190M)	+3*
<input checked="" type="checkbox"/> Physique atomique et moléculaire (PHY1191M)	+3*
<input checked="" type="checkbox"/> Physique statistique des systèmes en interaction (PHY1192M)	+3*
<input checked="" type="checkbox"/> Nanosciences (PHY1195M)	+3*
<input checked="" type="checkbox"/> Option PAMMCO (PHY1202M)	
<input checked="" type="checkbox"/> Cursus SYVIC (PHY1208M)	
<input checked="" type="checkbox"/> Physique Expérimentale (PHY1092M)	+6*
<input checked="" type="checkbox"/> Réacteurs Nucléaires (PHY1108M)	+3*
<input checked="" type="checkbox"/> Interaction rayonnement-matière (PHY1125M)	+3*
<input checked="" type="checkbox"/> Modélisation numérique (PHY1188M)	+3*
<input checked="" type="checkbox"/> Stage en milieu professionnel (PHY1189M)	+6*
<input checked="" type="checkbox"/> Noyaux et radioactivités (PHY1193M)	+3*
<input checked="" type="checkbox"/> Analyse des structures et des nanostructures (PHY1196M)	+3*
<input checked="" type="checkbox"/> Option SYVIC (PHY1203M)	

<input checked="" type="checkbox"/> Cursus CDIM (PHY1209M)	
<input checked="" type="checkbox"/> Physique Expérimentale (PHY1092M)	+6*
<input checked="" type="checkbox"/> Physique des capteurs (PHY1102M)	+3*
<input checked="" type="checkbox"/> Interaction rayonnement-matière (PHY1125M)	+3*
<input checked="" type="checkbox"/> Modélisation numérique (PHY1188M)	+3*
<input checked="" type="checkbox"/> Stage en milieu professionnel (PHY1189M)	+6*
<input checked="" type="checkbox"/> Instrumentation optique et lasers (PHY1197M)	+3*
<input checked="" type="checkbox"/> Traitement du signal (PHY1198M)	+3*
<input checked="" type="checkbox"/> Option CDIM (PHY1204M)	

Continuer

- ★ Colonne de gauche, un bouton flèche orange pour ouvrir la liste des UE optionnelles (lorsqu'il y en a).



Impossible de valider si vous avez oublié de cocher le cursus ou l'UE optionnelle



- ✳ Pour les étudiants redoublants, les UE déjà validées apparaissent en vert, les UE obligatoires à repasser cette année sont en bleu et les UE optionnelles à repasser cette année sont à cocher

Course Name	Credits	Status
Cursus CDIM (PHY1209M)		Green
Physique Expérimentale (PHY1092M)	+6*	Green
Physique des capteurs (PHY1102M)	+3*	Green
Interaction rayonnement-matière (PHY1125M)	+2*	Green
Modélisation numérique (PHY1188M)	+3*	Green
Stage en milieu professionnel (PHY1189M)	+6*	Green
Instrumentation optique et lasers (PHY1197M)	+3*	Yellow
Traitement du signal (PHY1198M)	+3*	Green
Option CDIM (PHY1204M)		Yellow
Sélectionnez au minimum 1 élément(s) et au maximum 1 élément(s) parmi ceux proposés		
Liquide interfaces biophysique (PHY1128M)	+3*	Blue
Noyaux et radioactivités (PHY1193M)	+3*	Blue
Nanosciences (PHY1195M)	+3*	Blue
Analyse des structures et des nanostructures (PHY1196M)	+3*	Blue

- ★ Si tout est saisi correctement :

Le tableau ci-dessous recense l'ensemble des enseignements auxquels vous souhaitez vous inscrire ainsi que les groupes dans lesquels vous serez affecté.  
Vous devez cliquer sur le bouton "Valider inscription" pour que votre inscription soit prise en compte.

**Semestre 2 M1 Physique (MPY010S2)**

Enseignement	Crédits	Type	Groupes choisis	Descriptif
Cursus Astrophysique (PHY1205M)		X		
Physique Expérimentale (PHY1092M)	6	O		
Astrophysique (PHY1104M)	3	O		
Modélisation numérique (PHY1188M)	3	O		
Stage en milieu professionnel (PHY1189M)	6	O		
Mécanique quantique avancée (PHY1190M)	3	O		
Physique atomique et moléculaire (PHY1191M)	3	O		
Physique statistique des systèmes en interaction (PHY1192M)	3	O		
Option Astro (PHY1200M)		O		
Relativité générale (PHY1107M)	3	X		

**Type :**  
 O : Obligatoire  
 F: Facultatif  
 X: Choix

**Note/Rés. Réutilisé :**  
 Dis. E: Dispense Enseignement  
 Dis. X: Dispense Examen  
 VAC: Validation d'acquis

[Modifier inscription](#) [Valider inscription](#)

- ★ Validez, et :

**Votre inscription en "Semestre 2 M1 Physique (MPY010S2)" a bien été prise en compte.**

[Réaliser autres inscriptions](#) [Contrat d'études](#)

- ★ Vous pouvez obtenir votre contrat pédagogique
- ★ Inscription automatique à claroline, tomuss, examens, etc ...
- ★ Ne pas oublier de cliquer sur le bouton « Terminer inscription pédagogique ».

## Contrat d'études

### M1 Physique

Enseignement	Crédits	Type	Note / Rés. Réutilisé	Groupes	Descriptif
<b>Semestre 1 M1 Physique</b>	<b>30</b>	<b>O</b>			
Anglais pour la communication professionnelle niveau 1	3	X			
Physics of continuous media	6	X			
Physics of condensed systems	6	X			
Mécanique quantique et applications	6	X			
Electromagnétisme et matière	6	X			
Transversale insertion professionnelle	3	X			
TrIP - Rechercher un stage, un emploi	2	O			
Connaissance de l'environnement professionnel	1	O			
<b>Semestre 2 M1 Physique</b>	<b>30</b>	<b>O</b>			
Cursus Astrophysique		X			
Physique Expérimentale	6	O			
Astrophysique	3	O			
Modélisation numérique	3	O			
Stage en milieu professionnel	6	O			
Mécanique quantique avancée	3	O			
Physique atomique et moléculaire	3	O			
Physique statistique des systèmes en interaction	3	O			
Option Astro		O			
Relativité générale	3	X			

Ce contrat est susceptible d'être modifié par le service de scolarité

#### Type :

O : Obligatoire  
F : Facultatif  
X : Choix

#### Note/Rés. Réutilisé :

Dis. E: Dispense Enseignement  
Dis. X: Dispense Examen  
VAC: Validation d'acquis

Choisissez votre format pour l'impression :

Html  Pdf [Imprimer](#)

Envoi électronique du contrat d'études

Le mail sera envoyé avec une pièce jointe au format PDF

Email\* :

Confirmation\* :

- ★ **Attention**, les IP web doivent obligatoirement se faire sur un ordinateur (pas de smartphone).
- ★ En cas de retour sur les écrans précédents au moment de l'IP web ne pas cliquer sur la flèche « retour » sur navigateur mais sur le lien



- ★ En cas de problème, contactez la scolarité du département de physique

# Détails pratiques

- ✦ Procédure de sélection si un parcours dépasse la capacité maximale :
  - Etude du dossier d'admission en M1
  - Lettre de motivation choix de parcours
  - Entretien avec la commission pédagogique du Master
  
- ✦ Aucune sélection sans entretien
  
- ✦ Pour qu'une UE optionnelle ouvre, il faut un nombre minimal d'étudiants.  
Si l'option que vous avez choisi n'ouvre pas, vous serez contacté pour faire un autre choix.

# Organisation S2

2 périodes de cours de 6 semaines avec 2 ou 3 UEs spécifiques

Dates du semestre 2 A : du mardi 03/01/2023 au vendredi 10/02/2023

**Congés Hiver**: du samedi 11/02/2023 au dimanche 19/02/2023

Examens du semestre 2A : lundi 20/02/2023 au vendredi 24/02/2023

Dates du semestre 2 B : du lundi 27/02/2023 au vendredi 07/04/2023  
Et du lundi 17/04/2023 au vendredi 21/04/2023

**Congés Printemps** : du samedi 08/04/2023 au dimanche 16/04/2023

Examens du semestre 2 B : du lundi 24/04/2023 au vendredi 28/04/2023

Période des Stages : du mardi 02/05/2023 au vendredi 16/06/2023

Examens de session 2 des semestres 1 et 2 : du lundi 19/06/2023 au vendredi 30/06/2023

Soutenances de stage : du lundi 03/07/2023 au vendredi 07/07/2023 inclus

# Détails pratiques

- ✦ Groupes de TP / modélisation numérique communiqués fin décembre
- ✦ Début des TP le 09/01/2022

**Important :**

**nous contacter (ou la scolarité) pour tout problème lié au Master ou extra universitaire.**

**Lisez très régulièrement vos mails.**

**Répondez-nous rapidement lors vous êtes sollicités.**

# Contacts Master de physique 2022-2023

- ★ site web : <http://master-physique.univ-lyon1.fr/>
- ★ Scolarité du département de physique :  
[scolarite.physique@adm.univ-lyon1.fr](mailto:scolarite.physique@adm.univ-lyon1.fr)
- ★ Responsable M1 (tous parcours) :  
Laurent Joly - [laurent.joly@univ-lyon1.fr](mailto:laurent.joly@univ-lyon1.fr)
- ★ Responsable Master : Stéphane Perriès – [s.perries@ip2i.in2p3.fr](mailto:s.perries@ip2i.in2p3.fr)
- ★ Responsables M2 :
  - **ASTRO** : Jean-François Gonzalez - [Jean-Francois.Gonzalez@ens-lyon.fr](mailto:Jean-Francois.Gonzalez@ens-lyon.fr)
  - **CDIM** : Antonio Peirera - [antonio.pereira@univ-lyon1.fr](mailto:antonio.pereira@univ-lyon1.fr)
  - **COSMO** : Stéphane Perriès – [s.perries@ip2i.in2p3.fr](mailto:s.perries@ip2i.in2p3.fr)
  - **MAX** : Loïc Vanel - [loic.vanel@univ-lyon1.fr](mailto:loic.vanel@univ-lyon1.fr)
  - **OPHO** : Emmanuel Benichou - [emmanuel.benichou@univ-lyon1.fr](mailto:emmanuel.benichou@univ-lyon1.fr)
  - **PHYSMAN** : Nathalie Millard-Pinard - [n.millard@ipnl.in2p3.fr](mailto:n.millard@ipnl.in2p3.fr)
  - **SUBA** : Imad Laktineh - [i.laktineh@ipnl.in2p3.fr](mailto:i.laktineh@ipnl.in2p3.fr)
  - **ITC** : Brigitte Prével - [brigitte.prevel@univ-lyon1.fr](mailto:brigitte.prevel@univ-lyon1.fr)



# Master de Physique Fondamentale et Applications

**Présentation des parcours  
CDIM et PHYSMAN**

15 Novembre 2022

# Master Physique Fondamentale et Applications

## Les parcours

L'objectif principal du Master de physique est d'assurer sur 2 années la pédagogie de base indispensable :

- aux étudiants désireux d'entreprendre une thèse de doctorat dans le domaine de la physique, de l'astrophysique et de la cosmologie
- aux étudiants souhaitant entrer dans la vie active à un niveau Bac+5

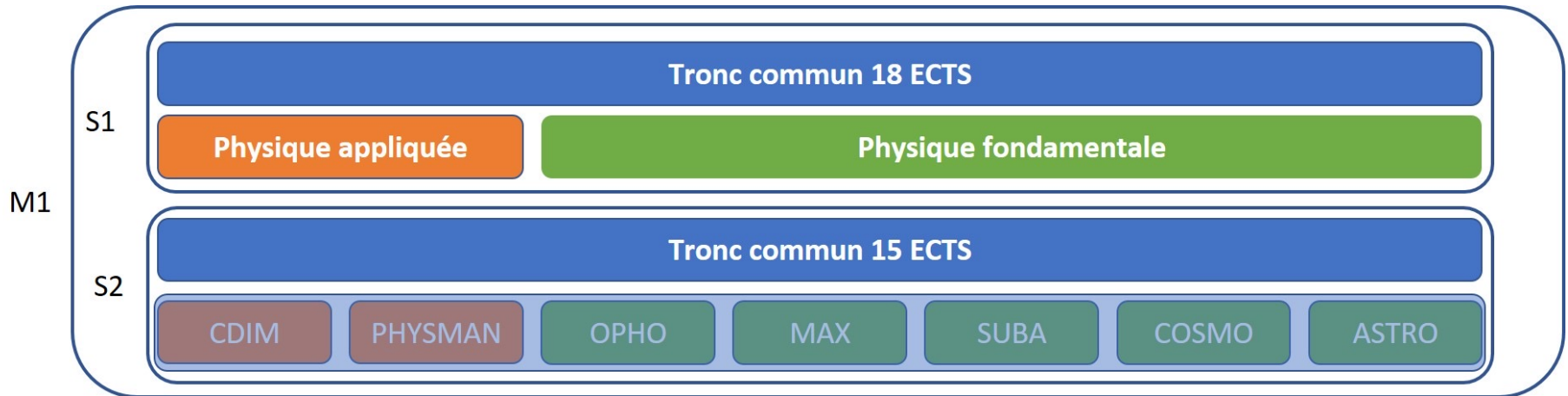
### **Parcours physique appliquée :**

- **CDIM** : Conception, Développement Instrumental, Mesures
- **PHYSMAN** : PHYSico-chimie des Matériaux pour le Nucléaire et les énergies nouvelles

### **Parcours physique fondamentale : 5 parcours**

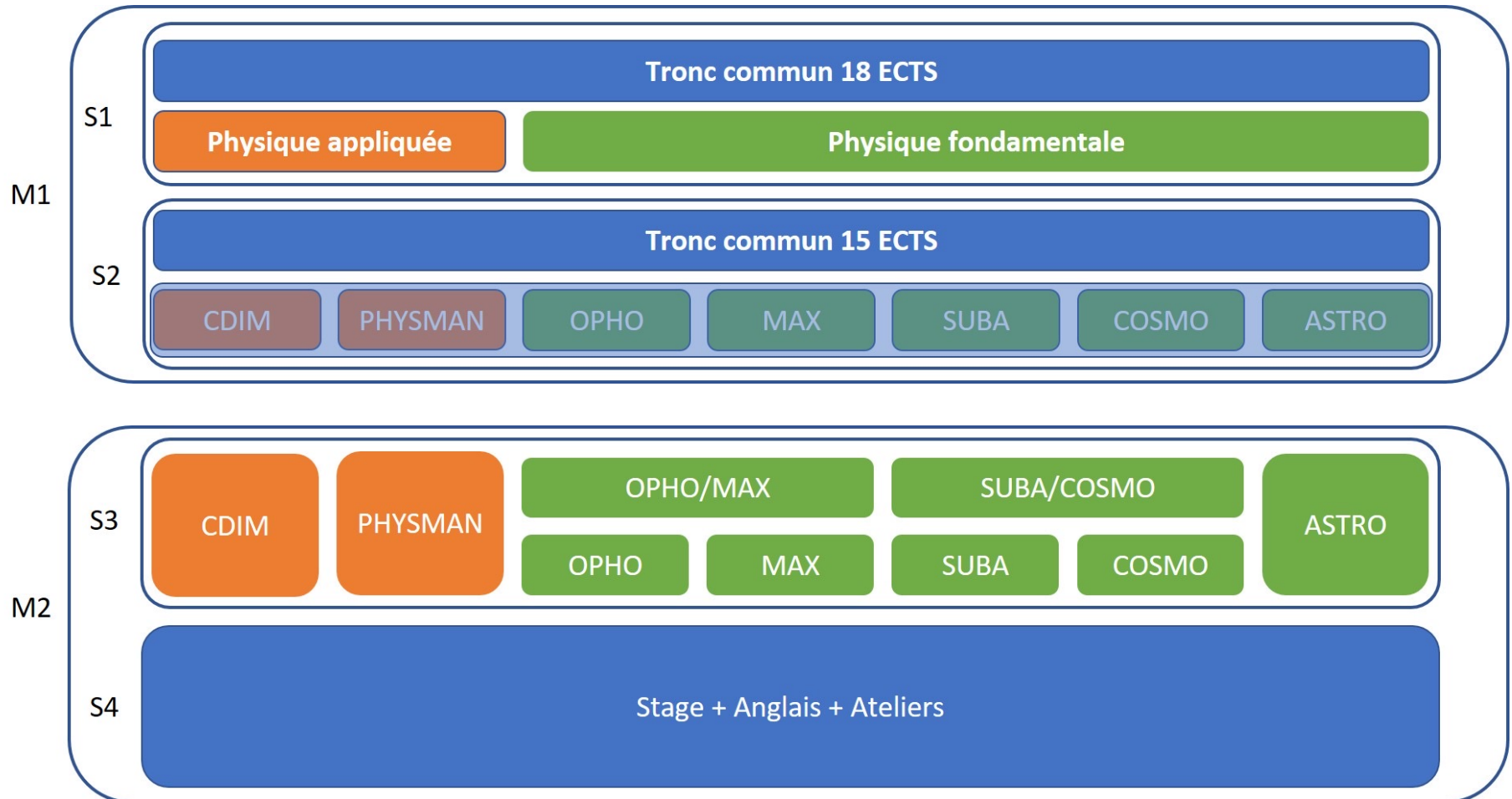
# Master Physique Fondamentale et Applications

## L'organisation générale



# Master Physique Fondamentale et Applications

## L'organisation générale



# Master Physique Fondamentale et Applications

## M1 - Semestre 1 (30 ECTS)

### Tronc commun (18 ECTS)

- Electromagnétisme et matière (6)
- Physique des systèmes condensés (6)
- Insertion professionnelle (3)
- Anglais (3)

### Parcours CDIM et PHYSMAN (12 ECTS)

- Interaction rayonnement matière (6)
- Traitement du signal (6)

# Master Physique Fondamentale et Applications

## M1 - Semestre 2 (30 ECTS)

### Tronc commun (15 ECTS)

- Physique expérimentale (6)
- Modélisation numérique (3)
- Stage (6)

**+ Partie spécifique à chaque parcours (15 ECTS)**

# Master Physique Fondamentale et Applications

**M1 - Semestre 2 (30 ECTS)**

**Tronc commun (15 ECTS)**

+

**Parcours CDIM et PHYSMAN (6 ECTS)**

- Analyse des structures et des nanostructures (3)
- Numérisation de la mesure (3)

# Master Physique Fondamentale et Applications

## M1 - Semestre 2 (30 ECTS)

### Tronc commun (15 ECTS)

+

### Parcours CDIM et PHYSMAN (6 ECTS)

- Analyse des structures et des nanostructures (3)
- Numérisation de la mesure (3)

### Parcours CDIM (9 ECTS)

- Métrologie, mesure et physique des capteurs (3)
- Bases de l'instrumentation optique (3)
- Physique des lasers (3)

### Parcours PHYSMAN (9 ECTS)

- Physique nucléaire (3)
- Réacteurs nucléaires (3)
- Nanosciences (3)





---

**Master CDIM** - Instrumentation, Mesures  
Conception, Développement Instrumental, Mesures

---

**Présentation des parcours  
CDIM et PHYSMAN**

15 Novembre 2022

## Objectifs

- Former des professionnels habilités à occuper des postes de cadres scientifique et technique dans le domaine de l'instrumentation et de la mesure.
- En **réponse** aux besoins de l'industrie, de la recherche et de l'innovation.

Secteurs d'activités variés :

*Microélectronique, environnement, **énergie, photonique**, transports, médical et biomédical, cosmétologie, sécurité et défense, **analyse et contrôle**...*

→ applications dans de tous les domaines où la mesure est présente

## Compétences

**Compétences adaptées à l'instrumentation et aux activités de haute technologie dans les domaines de l'optique des matériaux et des micro- et nanotechnologies en général.**

### Compétences et connaissances techniques

- Phénomène physiques de base
- Eléments d'un instrument de mesure
- Maîtrise des paramètres associés aux mesures et aux systèmes de matériaux
- Aptitude à choisir, concevoir, développer une chaîne de mesure ou d'analyse...

## Compétences

**Compétences adaptées à l'instrumentation et aux activités de haute technologie dans les domaines de l'optique des matériaux et des micro- et nanotechnologies en général.**

### Compétences et connaissances techniques

- Phénomène physiques de base
- Eléments d'un instrument de mesure
- Maîtrise des paramètres associés aux mesures et aux systèmes de matériaux
- Aptitude à choisir, concevoir, développer une chaîne de mesure ou d'analyse...

### Compétences et connaissances transversales

- Capacité à conduire des projets complexes et pluridisciplinaires
- Communiquer, gérer l'information, encadrer et gérer une équipe autour d'un projet
- Capacité d'adaptation, autonomie, esprit d'innovation et sens des responsabilités
- Compétences comportementales

## Programme / Contenu M2

### Bloc commun - Formation initiale et Alternance

- Certification Labview (3)
- Traitement du signal et asservissement (3)
- Elaboration et caractérisation de composants (9)
- Instruments scientifiques : développement et applications (9)
- Projet professionnel et entreprise (3)
- Anglais (3)

### Bloc formation initiale

- Gestion de projet (6)
- Stage en entreprise (24)

### Bloc alternance

- Projet d'alternance (6)
- Alternance (24)

## Points forts du Master CDIM

### Promotion à effectifs limités

- Beaucoup d'interactivité dans la formation

### Formation pratique de haut niveau

- Cours/conférences: chercheurs, ingénieurs experts dans leur domaine, acteurs du monde de l'industrie, spécialistes du monde socio-économique, consultants RH
- **Travaux pratiques** sur instruments de laboratoires et en plateforme technologique
- **Projets innovants**

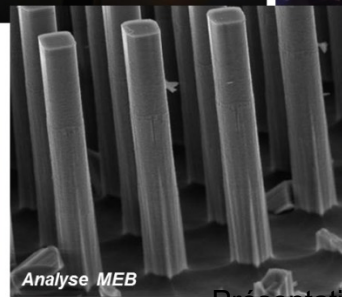
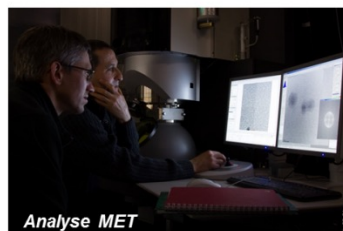
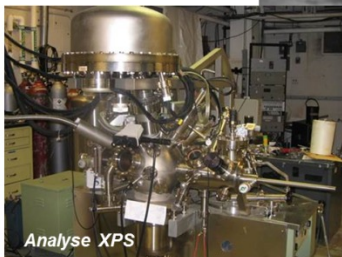
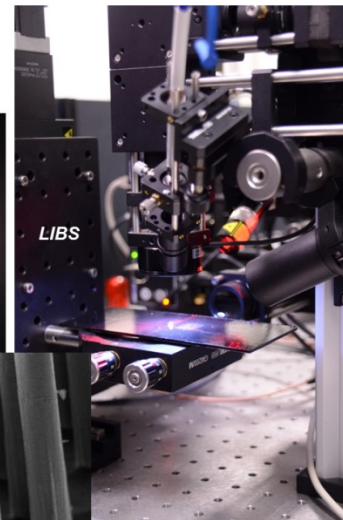
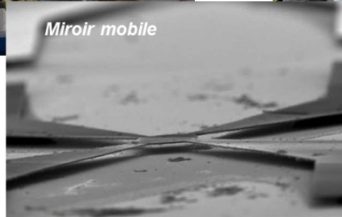
### Forte interaction académique et industriels

- **Participation des entreprises** et institutions sous forme de cours, TP, ateliers, stage...  
Exp : Partenariat Premium avec  (certification Labview possible)
- Immersion en entreprise via l'**alternance**
- Accès direct au monde professionnel ou poursuite en doctorat

## Mise en situation pratique

### Points importants

- Représente une part importante de la formation
- Utilisation des technologies de pointes: SEM, TEM, LIBS, XPS, AFM, PLD, FIB...etc...
- Application directe des connaissances vue en cours en M1 et M2



*Exemples en élaboration et caractérisation*

## Projet innovant

**Objectif:** être autonome dans la gestion, la réalisation et le management de projet

3 périodes de 2 à 4 semaines à **temps plein**

### Points importants

- Développement à partir de zéro d'un système complexe : réalisation à partir d'une simple *commande*
- Projet pluridisciplinaire
- Mode gestion de projet: cahier des charges, rapport d'avancement , présentation techniques, plan de management, rapport de clôture...etc...
- Autonomie des étudiants

***Projets communs avec deux autres masters :***

***- Master Analyse et Contrôle***

***- Master Electronique, Informatique, et Instrumentation embarquée (EI)<sup>2</sup>***



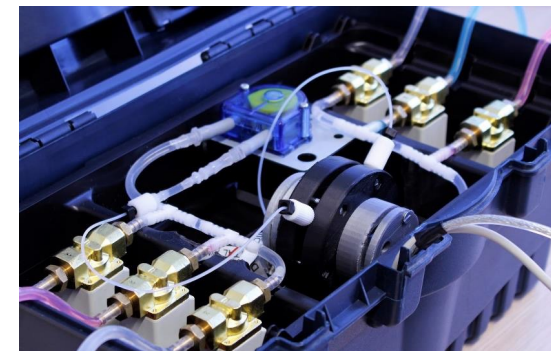
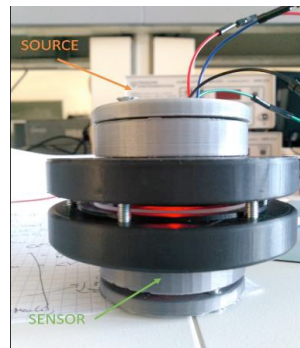
## Projet innovant

### Pédagogie active transdisciplinaire

Rassembler des étudiants de plusieurs masters, avec des connaissances scientifiques différentes pour travailler ensemble dans des projets transdisciplinaires.

### Une pédagogie de projet

- Pour interagir avec des scientifiques d'autres secteurs
- Pour développer la créativité
- Pour promouvoir un apprentissage actif
- Pour développer les compétences comportementales
- Pour garantir une intégration efficient dans la vie active



## Stage / Alternance

### Points importants

- Formation initiale ou alternance
- Vous êtes acteur de votre parcours

## Stage / Alternance

### Points importants

- Formation initiale ou alternance
- Vous êtes acteur de votre parcours

### Promo 2021-2022 (12 étudiants)



## Stage / Alternance

### Points importants

- Formation initiale ou alternance
- Vous êtes acteur de votre parcours

### Promo 2022-2023 (10 étudiants)

- 4 alternants
- 6 étudiants en formation initiale



## Emploi

### Points importants

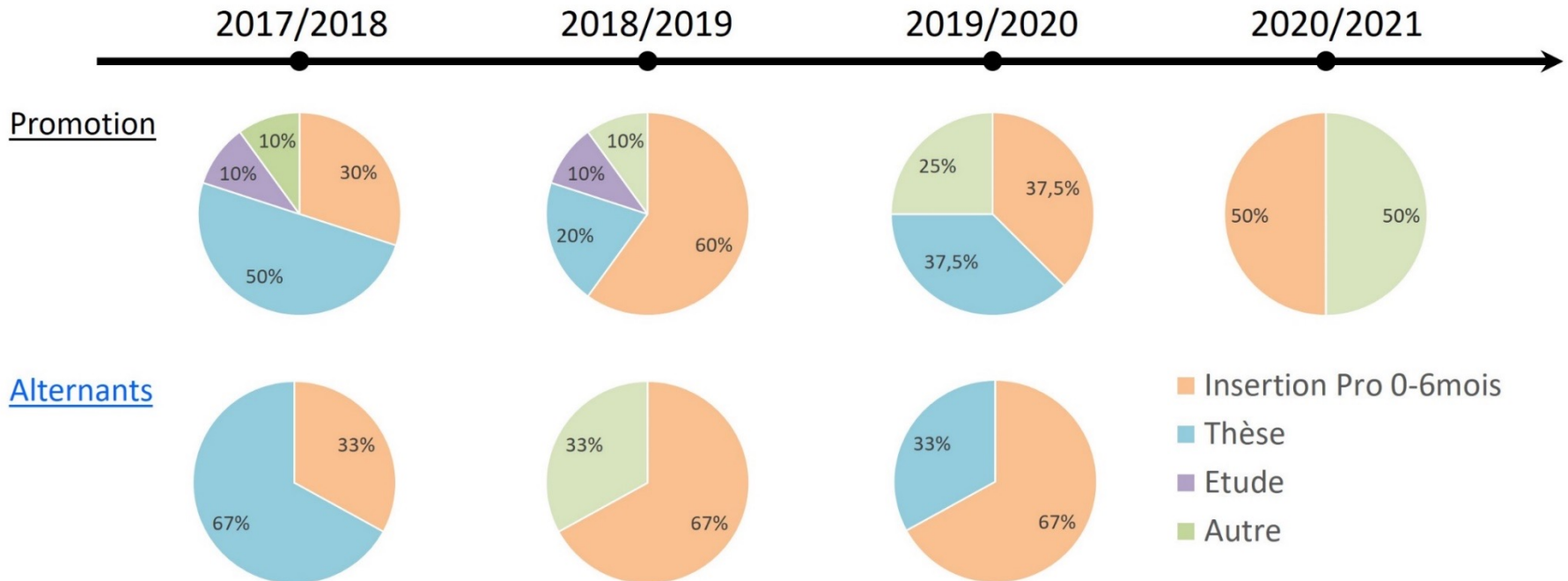
- ~90% de diplômés en moyenne par an

	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022
Effectif total	10	11	10	7	12
Réussite	90%	91%	80%	58%	100%
H/F	7/3	9/2	8/2	4/3	7/5
Alternants	3	3	3	0	2
Réussite	100%	100%	100%	-	100%
H/F	1/2	2/1	2/1	-	1/1

## Emploi

### Points importants

- ~90% de diplômés en moyenne par an
- ~90% d'insertion 6 mois après la fin du cursus: niveau **Ingénieur** ou **poursuite en doctorat**
- PME, PMI, start-up, groupes industriels, centres de recherche, EPIC



## Exemples de parcours

### Gael Patton (promo 2011-2012)

- Stage, CEA LETI
- **Thèse iLM/ TRIXELL** soutenue en septembre 2015
- **Création start-up** (instrument pour mesure de radioactivité)

### David Hofman (promo 2012-2013)

- Stage, Laboratoire des Matériaux Avancés (LMA)
- **Thèse** LMA/Université Lyon 1, simulation conception et développement de systèmes optiques
- **Ingénieur de recherche** au LMA en instrumentation et process couches minces (depuis janvier 2017)

### Vincent Bernasconi (promo 2016-2017)

- Stage, CERN
- **CDD ingénieur** d'étude, consultant chez SAFRAN (à diplôme + 5 mois; 1 an)
- **CDI ingénieur** logiciel et instrumentation, QMT/Saphir SAS, depuis Mars 2019

### Yorrick Exbrayat (promo 2012-2013)

- Stage, SOFRADIR
- **Ingénieur** Test/défaillance, SOFRADIR (2 ans)
- **Ingénieur** CMP, CEA-LETI depuis septembre 2015

### Pierre Januz (promo 2014-2015)

- Alternance, ST microelectronics
- **CDI ingénieur** procédés gravures, ST microelectronics

## Plus récemment, PROMO 2018-2019

### Tom Calatayud

- Stage, CELLENION (Villeurbanne)
- **Ingénieur de recherche**, CELLENION

### Ahamed Dourati

- Alternance, LNE (Trappes)
- **Ingénieur d'étude**, STIVENT INDUSTRIE (à diplôme + 3 mois)

### Jeremy Dumoulin

- Stage, CEA-INES (Bourget du Lac)
- **Thèse à l'INL**

### Alexandre Ouary

- Alternance, PELLENC ENERGY (Pertuis)
- **Ingénieur test**, ID QUANTIQUE, Genève (à diplôme + 2 mois)

### Clément Schotte

- Stage, CRAL
- **CDI ingénieur d'étude**, LMA (à diplôme + 5 mois)

### Paul Dabadie

- Stage en instrumentation, iLM
- **Thèse à l'iLM**



## Plus récemment, PROMO 2019-2020

### Antoine Chauvin

- Stage, 3IT – Univ. Sherbrook (Canada)
- **Thèse en Allemagne**

### Thibault Chenavier

- Stage, Zymoptiq (Villeneuve d'Ascq)
- **Ingénieur métrologie, instrumentation, microfabrication**, Zymoptiq (6 mois)
- **Ingénieur contrôle qualité en instrumentation Raman**, Horiba Jobin-Yvon, Lille (depuis Mars 2021)

### Nicolas Vincent

- Alternance, JP GROSFILLEY
- **Ingénieur test**, TESAT, Stuttgart (à diplôme + 5 mois)

### Anas Yakbah

- Alternance, Groupe Lépine (Genas)
- **Ingénieur de recherche**, CEA Cadarache, Bagnole-Sur-Cèze (à diplôme + 5 mois)

### Agathe Depraz-Depland

- Alternance, CEA-INES (Le Bourget-du-Lac)
- **Thèse au Pays-Bas**

### Ahamad Chehade

- Stage, CEA-INES (Le Bourget-du-Lac)
- **Thèse au CEMHTI** (Orléans)

## Plus récemment, PROMO 2021-2022

### Julci DITSOUGOU

- Alternance au CEA-INES (Bourget-du-Lac)
- Thèse au CEA-INES

### Ilyes EL-GHAZY

- Stage chez BERTIN TECHNOLOGIE (Fuveau)
- En poste, chez BERTIN TECHNOLOGIES

### Robin MIGNARD

- Stage chez SERMA TECHNOLOGIE (Ecully)
- En poste chez SERMA TECHNOLOGIES

## Organisation générale du M2 : UCBL / Entreprise ou projet

↔ En formation UCBL      ↔ En Entreprise      ↔ En Projet

### En formation initiale





### En alternance (professionnalisation)



**CALENDRIER 2022/2023**  
**MASTER 2 CDIM (CONCEPTION, DEVELOPPEMENT INSTRUMENTAL, MESURES)**  
**Alternance**  
**DU 05/09/2022 AU 01/09/2023**




sept-22	oct-22	nov-22	déc-22	janv-23	févr-23	mars-23	avr-23	mai-23	juin-23	juil-23	août-23	sept-23
1	1	1 férié	1	1 férié	1	1	1	1 férié	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8 férié	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10 férié	10	10	10	10	10
11	11	11 férié	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14 férié	14	14
15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15 férié	15
16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18	18	18	18 férié	18	18	18	18
19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
25	25	25	25 férié	25	25	25	25	25	25	25	25	25
26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
29	29	29	29	29	29	29	29	29 férié	29	29	29	29
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31

 Période de formation  
 Période en entreprise

 Rentrée pédagogique  
 Soutenances

**CALENDRIER 2022/2023**  
**MASTER 2 CDIM (CONCEPTION, DEVELOPPEMENT INSTRUMENTAL, MESURES)**  
**Formation initiale**  
**DU 05/09/2022 AU 01/09/2023**

sept-22	oct-22	nov-22	déc-22	janv-23	févr-23	mars-23	avr-23	mai-23	juin-23	juil-23	août-23	sept-23
1	1	1 férié	1	1 férié	1	1	1	1 férié	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8 férié	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10 férié	10	10	10	10	10
11	11	11 férié	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14 férié	14	14
15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15 férié	15
16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18	18	18	18 férié	18	18	18	18
19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
25	25	25	25 férié	25	25	25	25	25	25	25	25	25
26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
29	29	29	29	29	29	29	29	29 férié	29	29	29	29
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	31		31	31		31		31		31		

 Période de formation  
 Période en entreprise  
 Période de projet

 Rentrée pédagogique  
 Soutenances

## Contacts

Responsable: Dr. Antonio PEREIRA

[master-cdim@univ-lyon1.fr](mailto:master-cdim@univ-lyon1.fr)

Scolarité du Dpt de Physique:

[scolarite.physique@univ-lyon1.fr](mailto:scolarite.physique@univ-lyon1.fr)

<http://master-cdim.univ-lyon1.fr>

### Equipe pédagogique UE

- V. MOTTO-ROS, iLM, [vincent.motto-ros@univ-lyon1.fr](mailto:vincent.motto-ros@univ-lyon1.fr)
- J. MORVILLE, iLM, [jerome.morville@univ-lyon1.fr](mailto:jerome.morville@univ-lyon1.fr)
- J-M. BENOIT, iLM, [jean-michel.benoit@univ-lyon1.fr](mailto:jean-michel.benoit@univ-lyon1.fr)
- C. BONNET, iLM, [christophe.bonnet@univ-lyon1.fr](mailto:christophe.bonnet@univ-lyon1.fr)
- A. PEREIRA, iLM, [antonio.pereira@univ-lyon1.fr](mailto:antonio.pereira@univ-lyon1.fr)
- B. PREVEL, iLM, [brigitte.prevel@univ-lyon1.fr](mailto:brigitte.prevel@univ-lyon1.fr)

# MASTER PHYSMAN

PHYSico-chimie, des MATériaux  
pour le Nucléaire et  
les énergies nouvelles



En 2022  
PHYSMAN fait suite à SYVIC

<https://master-physman.univ-lyon1.fr/>

Responsable du parcours:

Nathalie Millard-Pinard  
[n.millard@ip2i.in2p3.fr](mailto:n.millard@ip2i.in2p3.fr)



Université Claude Bernard



département  
Physique  
Faculté des Sciences et Technologies  
Université Claude Bernard Lyon 1

framatome



énergie atomique • énergies alternatives

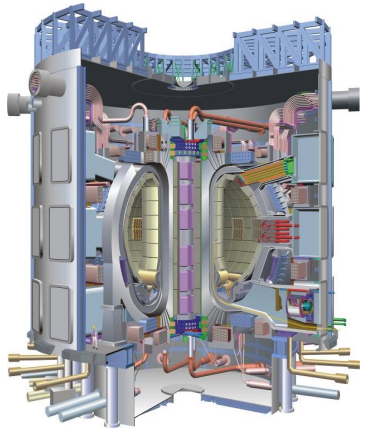


**Participer à la transition énergétique actuelle !**

**Enjeux du nouveau  
nucléaire**

**Vieillessement des  
matériaux**

**Place des énergies  
renouvelables**



Réacteur ITER - cea



Vitrification de déchets nucléaires - andra



Éoliennes - edf





## Compétences

### \*Compétences et connaissances du “cœur de métier”

- **Sûreté des installations nucléaires** (réacteurs actuels (REP, EPR), SMR, Génération IV et ITER):
  - ✦ Résistance des matériaux sous irradiation, à haute température et lors du **vieillissement**
- **Radioprotection**
- **Radiolyse et irradiation**
- **Maîtrise des propriétés des matériaux:**
  - ✦ Caractérisation de l'endommagement des matériaux
- **Modélisation et simulation numérique**
- **Place des énergies renouvelables dans le mix énergétique**

### \*Compétences et connaissances transversales

- **Gestion de projets**
- **Management**
- **Communication**
- **Ouverture à l'internationale**
- **Compétences comportementales**

# MASTER PHYSMAN

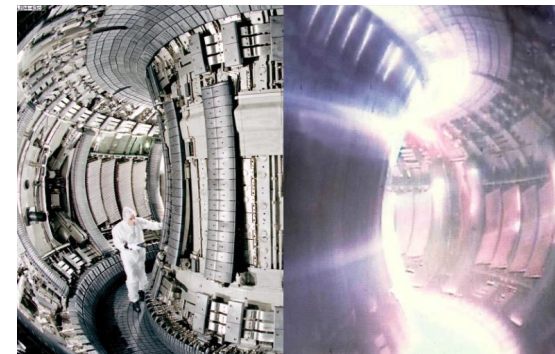
PHYSico-chimie, des MATériaux  
pour le Nucléaire et  
les énergies nouvelles



## Points forts :

- **Des relations privilégiées avec les professionnels du nucléaire et des énergies renouvelables**
  - ❖ Une convention de partenariat avec FRAMATOME
  - ❖ Une convention de partenariat avec EDF
  - ❖ Un master reconnu « Formation stratégique » par le CEA
  - ❖ Des interactions fortes avec la Société Française de l'Énergie Nucléaire SFEN
  - ❖ Des liens étroits avec le Pôle de l'industrie nucléaire, Nuclear Valley
  - ❖ Répertorié par l'Institut International de l'Énergie Nucléaire IZEN
- **Deux workshops thématiques:**  
**Conférences animées par des experts du nucléaire et des énergies renouvelables de EDF, FRAMATOME, IFPEN, CEA, ORANO, ANDRA, IRSN, CERAP, IB Vogt France, CNRS ...**
- **Des visites de sites, Learning Expedition**

Réacteur de fusion JET - cea





## Le nucléaire et les renouvelables en quête d'ingénieurs !

- **Construction de 6 EPR (budget de plusieurs dizaines de milliards d'euros), 8 autres réacteurs d'ici 2050**
- **France 2030 consacrera 1 milliard d'euros à l'innovation dans les énergies renouvelables**
- **EDF « grand carénage » 2012-2025: 20 000 créations d'emploi, investissement massif (55 milliards d'euros). Amélioration de la sûreté.**
- **Projets à l'export** : Chine (30 réacteurs en construction), Pologne, Turquie, Inde, Royaume-Uni, Arabie Saoudite, ...



Panneaux solaires photovoltaïques - Ibvogt

➤ **Learning Expedition** (09 et 10 novembre 2022)

Organisée par **FRAMATOME** et **EDF**

**Visite de la centrale nucléaire du Bugey:**



*Unité de formation UFPI*



*Imprimante 3D*



*Chantier école « Radioprotection »*



*Diner avec les industriels Framatome et EDF*



*Générateurs de vapeur*

**Visite Intercontrôle et  
Base Installée de Framatome**



*Plateforme  
d'entrainement*

**Visite du CETIC (Chalon-sur-Saône)**



*Crayons de  
combustible*



*Piscine de  
(dé)chargement du  
combustible*



*Conteneur de transport  
des déchets radioactifs*

➤ **6<sup>ème</sup> édition des Rendez-Vous Nuclear Valley** ( Lyon, 30/11/2022)

participation à des tables rondes, des ateliers (emploi...), ...

➤ **Visite de l'usine de fabrication du combustible** (Romans-sur-Isère, 17/02/2022)



## Structure du M2

### Bloc Fondamental

Cycle électronucléaire (3)  
Physique des défauts dans les solides (3)  
Matériaux du Nucléaire : Choix et synthèse (3)  
Modélisation du comportement des radioéléments (3)  
Corrosion et durabilité des matériaux (*INSA Lyon*) (3)  
Caractérisation Physico-chimique (3)  
Metals and ceramics damaging (3)  
Sûreté et Radioprotection (3)

### Bloc Professionnalisation

Nuclear Issues and Sustainable development (3)  
Aging of Materials (3)  
Projet Professionnel et entreprise (3)  
Projets académiques et industriels (3)  
Anglais (3)

Stage en milieu professionnel (21)

# Conventions de Partenariat

Signature de 2 conventions de partenariat pédagogique  
entre **FRAMATOME - Master SYVIC** et entre **EDF - Master SYVIC**

## *Actions:*

- ✓ Mise à disposition d'ingénieurs Framatome et d'EDF pour intervenir au sein des workshops, au travers de séminaires (EPR, réacteurs de génération IV, énergies nouvelles (H<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>...))
- ✓ Organisation de visites dont la Learning Expedition (9-10 novembre 2022)
- ✓ Aide, grâce à des conseillers en professionnalisation de FRAMATOME et d'EDF, aux étudiants du master PHYSMAN dans la rédaction de CV et de lettres, et dans leur réflexion autour du projet professionnel.
- ✓ Organisation d'entretiens d'embauche « blancs » à FRAMATOME et à EDF
- ✓ Parrainage de promotions:
  - Novembre 2017= EDF, (Monsieur Eric Morange, Division Déconstruction EDF)
  - Novembre 2018 = FRAMATOME (Monsieur Bernard Fontana, Patron FRAMATOME)

# MASTER PHYSMAN

PHYSico-chimie, des MATériaux  
pour le Nucléaire et  
les énergies nouvelles



**Voie Professionnelle**

**Voie Recherche**

## Devenir de diplômés

★ **Mathieu (promo 2013)**

- ★ Chef de projets photovoltaïques chez ib vogt

★ **Morgan (promo 2019)**

- ★ Ingénieur d'études en neutronique chez EDF/DIPNN

★ **Meghann (promo 2020)**

- ★ Thèse au CNRS Lille avec Orano ( en cours)

★ **Kenza (promo 2020)**

- ★ Thèse au CEA LECNA Saclay (en cours)

★ **Zahra (promo 2021)**

- Pilote d'activité au département Examens Non Destructifs Cuve à la Direction Industrielle de EDF à St Denis (Île-de-France)