

# Master Physique : M2 Énergie et matériaux avancés, énergie renouvelable

Cette deuxième année du Master de Physique est une suite naturelle de la première année (M1) du Master de Physique de CYU, option Physique Expérimentale.

## Présentation

**RNCP29903** - CY CERGY PARIS UNIVERSITÉ - Date d'échéance de l'enregistrement 30-06-2029

Cette deuxième année de Master est une suite naturelle de [la première année \(M1\) du Master de Physique](#) de CYU, option Physique Expérimentale.

L'objectif professionnel est de former des consultants ou des chefs de projet dans un secteur à forte capacité d'innovation à destination des développeurs ou des bureaux d'études ou encore de l'industrie. On formera également des cadres pour les services de production et de recherche et développement dans le domaine des matériaux pour les secteurs industriels des énergies renouvelables et de l'environnement. L'étudiant pourra aussi se tourner vers la recherche notamment dans le domaine des matériaux photovoltaïques.

## Admission

### Pré-requis

#### Formation(s) requise(s)

- Prérequis : avoir validé un M1 de physique ou chimie;
- Validation des cours de mécanique quantique et de la matière condensée.
- Niveau d'anglais B1
- Francophone ou Niveau B2 (Score TCF >450)

### Candidature

#### Modalités de candidature

Il y a trois façons de candidater / There are three ways to apply :

- [eCandidat](#) (pour les étudiants en France / for students in France) *Les candidatures 2025-2026 sont ouvertes du 29/04/2025 au 19/07/2026*

## Durée de la formation

- 2 années

## Lieu(x) de la formation

- Site de Saint-Martin

## Public

## Niveau(x) de recrutement

- Master 1

## Stage(s)

Oui, obligatoires (, à l'étranger), optionnels (multiples, )

## Langues d'enseignement

- Français
- Anglais

## Rythme

- Temps plein

## Modalités

- Présentiel

## Renseignements

[lysiane.vasseur@cyu.fr](mailto:lysiane.vasseur@cyu.fr)

+33134256556

- [Campus France / Etudes en France](#) (depuis l'étranger / from abroad)
- [Formation continue](#) : Vous avez quitté le circuit universitaire depuis plus de 2 ans, vous êtes salarié, demandeur d'emploi, indépendant... Déposez votre candidature en reprise d'études [ici](#).

**Les personnes en situation d'handicap** souhaitant suivre cette formation sont invitées [à nous contacter directement](#), afin d'étudier ensemble les possibilités de suivre la formation.

### Modalités de candidature spécifiques

For non EU students the tuition fees for one year of Master amounts up to 3 879 €/yr (fees for 2025-2026).

However, outstanding students are encouraged to apply, partial exemptions (namely the payment of national fees, 250 €) will be granted upon request and after study of their application files.

All practical and administrative information is available in this document: [Application procedure for exemption from differentiated tuition fees](#).

We encourage all foreign students, who wish to apply individually, to consult the web page: [Coming for individual mobility](#).

### Conditions d'admission / Modalités de sélection

L'admission se fait sur la base des relevés de notes de l'étudiant, du programme de son cursus et de la recommandation des professeurs. L'étude du dossier de candidature peut être complétée par un entretien en ligne.

*Admission is based on the student's transcripts, the syllabus of his or her curriculum and recommendation of professors. The study of the application file may be completed by an online interview.*

## Et après ?

### Niveau de sortie

#### Année post-bac de sortie

- Bac +5

### Niveau de sortie

- BAC +5

### Activités visées / compétences attestées

Savoir-faire et compétences visées

- scientifiques :
  - o Attitude de rigueur et logique scientifique
  - o Aptitude à constituer des dossiers scientifiques et techniques
  - o Esprit d'analyse de situations complexes - approche interdisciplinaire
- techniques :
  - o Évaluer les potentialités des technologies pour de nouvelles applications
  - o Utiliser, maîtriser les nouvelles technologies disponibles dans les milieux économiques et/ou industriels

- organisationnelles :
  - o Capacité à travailler en autonomie, en responsabilité
  - o Méthodologie de recherche et traitement de documents et de données
  - o Gestion et conduite de projet
- relationnelles :
  - o Capacité à communiquer avec clarté et précision dans un langage adapté
  - o Aptitude à travailler en équipe autour d'un projet

### **Poursuites d'études**

- il est possible de poursuivre le master avec une thèse de doctorat

Domaines d'activités :

- Solaire
- Photovoltaïque
- Thermique et éolienne
- Développement durable

# Programme

## **Le volume horaire par matière et par jour varie et peut atteindre 8h**

L'enseignement se déroule sur 12 mois en trois parties, les méthodes mobilisés pour les cours, TD/CM TD/TP

L'enseignement fondamental

L'enseignement de spécialité

une mission professionnelle

Enseignement fondamental

Fondamentaux (physique des matériaux, loi de comportement et modélisation numérique, transfert thermique, mécanique des fluides, électrotechnique, thermodynamique)

Enseignement de spécialité

matériaux et nouvelles technologies de l'énergie, systèmes photovoltaïques, énergie solaire, énergie éolienne

Simulation numérique et modélisation assistée par ordinateur. Prévisions et étude de marchés.

Energie solaire : conversion photovoltaïque et thermo-solaire

Energie éolienne : aérodynamique des turbines à vent, gestion de la production d'électricité

Bioénergie : conversion thermochimique et biochimique

Aspects juridiques et fiscalité

Simulation Numérique : maîtrise des outils informatiques et mathématiques.

Stage

La mission en entreprise (ou stage) d'une durée de 5 mois est liée à la spécialisation choisie et se déroule en entreprise ou en laboratoire de recherche.