

MINES PARIS | PSL

Mastère Spécialisé

Énergies Renouvelables (ENR)

MS MASTÈRE SPÉCIALISÉ

ÉDITION 2026



ÉDITO

Le Mastère Spécialisé en Énergies Renouvelables (MS ENR) de Mines Paris — PSL est une formation d'excellence de 16 mois visant à former des ingénieurs experts capables de concevoir, développer et gérer des projets dans le secteur des énergies renouvelables, dans un contexte international.

La structure du programme se divise en 3 phases:

Trimestre 1 (de septembre à décembre, Sophia Antipolis, en Français) :

Enseignements fondamentaux sur les énergies renouvelables (éolien, solaire, biomasse, hydraulique), complétés par des cours en mécanique des fluides, électrotechnique, et aspects économiques et environnementaux.

Trimestre 2 (de février à mai, à l'étranger, en anglais) :

Spécialisation au choix parmi plusieurs technologies, dispensée par des partenaires européens : Énergies marines (Lisbonne), Intégration réseau (Saragosse), Solaire thermique (Perpignan), Photovoltaïque (Nicosia), Combustibles décarbonés (Groningue), Éolien (Athènes), Digitalisation de l'énergie (Courtrai).

Trimestre 3 (de juin à décembre) :

Stage en entreprise (alternance, CDD, CDI, VIE) en France ou à l'étranger, avec une soutenance finale à Bruxelles. Les projets abordent des enjeux actuels comme l'éolien offshore, les micro-réseaux ou l'hydrogène.

Points forts

Ce programme se distingue par son approche internationale, grâce à une mobilité obligatoire et des partenariats européens, ainsi que par la diversité de ses spécialisations, offrant un large choix de technologies et de pays. Il met également l'accent sur le lien avec l'industrie, à travers des projets concrets et une immersion professionnelle, tout en s'adaptant constamment aux innovations du secteur pour intégrer les dernières tendances.

Débouchés

Les diplômés accèdent à des postes à responsabilités dans des entreprises, bureaux d'études ou institutions publiques, grâce à leur expertise technique et leur vision internationale.

PIONNIER DES MASTERS INTERNATIONAUX EN ÉNERGIES RENOUVELABLES

Le MS ENR de Mines Paris — PSL forme depuis plus de 20 ans des cadres d'excellence capables de piloter les défis de la transition énergétique. Adressé aux ingénieurs et titulaires d'un Bac +5, ce parcours bilingue de 16 mois conjugue expertise technique, dimension européenne et immersion industrielle pour intégrer un secteur en forte croissance.

Pourquoi ?

Les énergies renouvelables sont aujourd'hui la source d'énergie la plus économique, avec une croissance annuelle supérieure à 7 %. Au cœur de la transition énergétique, elles constituent un levier majeur contre le réchauffement climatique et réduisent la dépendance énergétique européenne. La crise énergétique actuelle accentue encore les besoins en experts qualifiés.

Pour qui ?

Cette formation s'adresse aux jeunes diplômés ingénieurs ou titulaires d'un Master (Bac +5), ainsi qu'aux cadres expérimentés titulaires d'un Bac +4 avec au moins 3 ans d'expérience.

Elle accueille également des professionnels en reconversion vers le secteur des énergies renouvelables. Les diplômes étrangers équivalents sont acceptés.

Une formation de 16 mois ouverte à l'alternance pour apprendre à :

- concevoir et dimensionner des outils et centrales de production d'énergie renouvelable, solaire, éolien, hydraulique, bioénergie,
- évaluer la ressource d'un site et en modéliser le potentiel,
- tester des dispositifs de conversion en laboratoire ou en conditions réelles,
- et piloter un projet EnR dans toutes ses dimensions : techniques, financières, réglementaires et environnementales.

~15
Participants par promotion

+ 20 ans
d'existence du programme

~1 000
diplômés issus de 72 nationalités

16 mois
Durée totale dont 6 mois de mission en entreprise

94 %
Taux d'insertion global à 6 mois
(promotion 2023)

8-15k€
Coût de formation selon profil
(parmi les plus bas de sa catégorie)

42 k €
salaire moyen à 6 mois

7
pays et universités partenaires européennes
France, Grèce, Portugal, Espagne, Pays-Bas, Chypre, Belgique

Depuis 240 ans, Mines Paris, PSL forme des ingénieurs et produit des savoirs indispensables pour accompagner les entreprises à relever les défis de leurs temps, en particulier ceux de la transition écologique et des transformations numériques. Ses formations, largement irriguées par la recherche, se distinguent par leur excellence scientifique et académique et leur pédagogie active tournée vers la pratique, en lien étroit avec le monde socio-économique.

Membre fondateur de l'Université PSL, une université classée parmi les meilleures mondiales, Mines Paris-PSL s'inscrit ainsi dans un écosystème de recherche et d'innovation particulièrement dynamique.

ECOSYSTÈME DE LA FORMATION

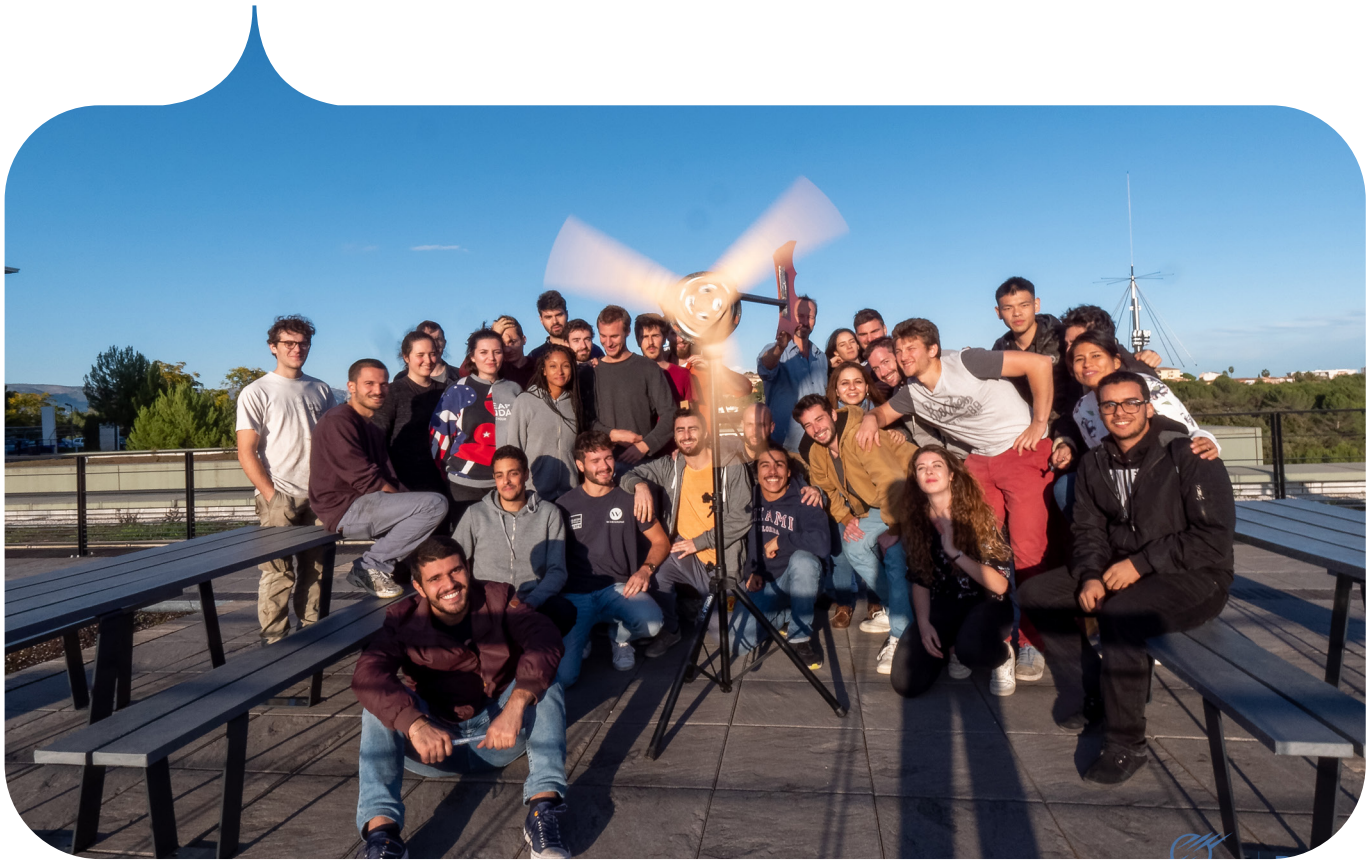
Mines Paris, PSL assure le socle académique (10 modules), complété par des experts industriels de premier plan : ENGIE, RTE, CEA, CNRS, TotalEnergies, EnBW. Les enseignements s'appuient sur des visites de terrain, ancrant la formation dans la réalité industrielle dès le tronc commun.



STRUCTURE DE LA FORMATION

	sept.	oct.	nov.	déc.	janv.	fév.	mars	avril	mai	juin	juillet	août	sept.	oct.	nov.	déc.
SPÉCIALISATION	Tronc commun															
	Intégration au réseau															
	Photovoltaïque															
	Combustibles durables															
	Énergies marines															
	Énergies éolienne															
	Digitalisation de l'energie															
	Solaire thermique *															
ENTREPRISE																

+ ou - 10 jours pour les dates de début et fin des différentes spécialisations
* 2 semaines en entreprise en avril pour la spécialisation Solaire Thermique à Perpignan



LES MODULES DE FORMATION

Tronc commun, à Sophia-Antipolis (septembre)

Le premier semestre se déroule sur le Campus Pierre Laffitte de Mines Paris — PSL, au cœur de la technopole de Sophia-Antipolis. Dispensé en français, il pose les fondations scientifiques et techniques indispensables à toute expertise en énergies renouvelables.

Les étudiants suivent d'abord un socle pluridisciplinaire couvrant la thermodynamique, l'électrotechnique, la mécanique des fluides et l'aérodynamique, avant d'aborder chacune des grandes filières renouvelables : énergie solaire (évaluation du gisement, cellules et filières photovoltaïques, solaire thermique haute et basse température), énergie éolienne (aérodynamique des machines, évaluation du potentiel de site, mini-éolien), bioénergie (ressource biomasse, valorisation thermochimique, centrales biomasse), et énergie hydraulique.

Les enseignements intègrent également des dimensions transversales essentielles : analyse du cycle de vie et impacts environnementaux des renouvelables, réseaux électriques et marchés de l'électricité, stockage de l'énergie, hydrogène et piles à combustible, financement de projets renouvelables. RTE intervient pour présenter le rôle du gestionnaire de réseau et le fonctionnement des marchés ; le CEA aborde le stockage ; ENGIE, Valeco et autres témoignent de leur réalité industrielle.

Spécialisation, dans une université européenne partenaire (février, juin)

Au deuxième semestre, chaque étudiant rejoint l'une des six universités partenaires du réseau EUREC pour approfondir une filière technologique spécifique, entièrement enseignée en anglais. Ce semestre à l'étranger est à la fois une montée en expertise technique et une expérience internationale structurante.

Six spécialisations sont proposées :

— Biocarburants et systèmes de mobilité durables, Hanze UAS, Pays-Bas

— Énergie éolienne, Université Technique Nationale d'Athènes, Grèce

— Énergie solaire thermique et stockage associé, Université de Perpignan et CNRS PROMES, France

— Énergies marines, Instituto Superior Tecnico Lisbonne, Portugal

— Intégration réseau des énergies renouvelables, Université de Saragosse, Espagne

Photovoltaïque, Université de Chypre

— Digitalisation de l'énergie, HOWEST, Belgique.

Chaque spécialisation alterne cours de haut niveau, travaux pratiques en laboratoire, utilisation des logiciels plus pertinentes, et visites d'installations industrielles propres à la filière choisie.

Mission professionnelle, en entreprise (décembre)

La formation se conclut par une mission à temps plein en entreprise, d'une durée minimale de quatre mois équivalent temps plein, intégrée dans une période de six mois. L'étudiant bénéficie d'un double tutorat, un encadrant industriel au sein de l'entreprise d'accueil et un référent académique de Mines Paris — PSL, garantissant un accompagnement rigoureux tout au long de la mission.

Les entreprises d'accueil sont représentatives de l'écosystème EnR dans toute sa diversité : grands groupes énergétiques (TotalEnergies, ENGIE Green, EDF Renouvelables), développeurs de projets (Akuo Energy, Valeco, Neoen, Qair), bureaux d'études (RES, Artelia, 3E), gestionnaires de réseau (RTE) ou encore start-ups et PME innovantes.

La mission donne lieu à la rédaction d'une thèse professionnelle, soutenue en anglais devant un jury international réuni à Bruxelles. Ce moment de synthèse, à la croisée de l'expertise technique acquise, de l'expérience terrain et de la dimension européenne du programme, constitue le point d'orgue d'un parcours de seize mois.

PAROLES DE DIPLÔMÉS

Arthur MEPUIS

Responsable réseau basse tension & coordinateur Smartgrid, SRD

MS ENR, promotion 2023, spécialisation : Intégration réseau, Université de Saragosse

Après huit ans chez Thales dans l'industrie de la défense, Arthur a choisi le MS ENR pour donner un nouveau sens à sa carrière. Aujourd'hui, il pilote des projets Smartgrid autour de la digitalisation du réseau et de l'intégration des véhicules électriques et des pompes à chaleur.

« Le socle commun offre une vue large des ENR, et la spécialisation permet d'aller très loin techniquement. La dimension européenne est un vrai plus. »

Louis SALFATI, Chargé d'affaires, Manergy

MS ENR, promotion 2023, spécialisation : Photovoltaïque

Diplômé de l'ESME Sudria, Louis cherchait une formation alignée avec les réalités industrielles. Son stage chez Manergy Engineering s'est transformé en CDI, où il intervient aujourd'hui sur la conception et la mise en service de réseaux de chaleur géothermiques.

« Les intervenants sont de grande qualité et les projets très concrets. Au-delà des compétences techniques, le MS ENR m'a apporté une vraie confiance en moi. »

Clothilde PESNEAU

Ingénieure projet, EnBW Valeco Offshore

MS ENR, promotion 2022, spécialisation : Énergies marines, IST Lisbonne

Diplômée ingénieure généraliste, elle a choisi le MS ENR pour sa rigueur académique et sa dimension européenne. Après un stage chez Valeco sur les appels d'offres d'éolien flottant, elle travaille aujourd'hui sur le raccordement inter-éolien de projets en France et en Europe.

« Je suis très reconnaissante au MS ENR, qui m'a permis de travailler dans une filière qui me passionne. »

Agathe LUCCA

Ingénieure consultante éolien, Syneria

MS ENR, promotion 2023, spécialisation : Énergies marines, IST Lisbonne

Après 2,5 ans dans la mobilité électrique, elle souhaitait évoluer vers un métier plus technique. Recrutée en CDI à l'issue de son stage, elle accompagne aujourd'hui développeurs et investisseurs sur l'ensemble du cycle de vie des projets éoliens.

« Le premier semestre donne une base solide et un panorama complet des ENR. On identifie mieux ce qui nous passionne, et cela guide vraiment la suite. »

ADMISSION

Qui peut candidater ?

Le MS ENR s'adresse à trois profils principaux :

— Titulaires d'un diplôme d'ingénieur ou d'un Master (Bac +5), français ou étranger équivalent.

— Titulaires d'un Bac +4 avec au moins 3 ans d'expérience professionnelle en lien avec la formation.

— Profils en reconversion professionnelle : accès possible via la Validation des Acquis Personnels et Professionnels (VAPP) pour les candidats justifiant de 5 ans d'expérience minimum.

Un niveau B2 en anglais et en français est requis. Un certificat officiel (TOEFL, IELTS, TOEIC) est demandé pour l'anglais. Le TOEIC est accepté pour l'admission à Mines Paris — PSL, mais certaines universités de spécialisation exigent une certification complémentaire.

Calendrier de la sélection

— Mi-janvier : ouverture des candidatures sur **master.eurec.be**

— Janvier, juillet : examen des dossiers au fil de l'eau, réponse sous 4 semaines après dépôt.

— Sur présélection : entretien individuel avec le jury.

— Mi-juillet : clôture des candidatures.

— Septembre : début de la formation.

Astuce : Candidatez tôt ! Une candidature anticipée maximise vos chances d'intégrer la promotion.

Le dossier complet comprend :

— Pièce d'identité (carte nationale ou passeport).

— Curriculum vitae.

— Lettre de motivation.

— Deux lettres de référence (tuteur académique et/ou industriel).

— Copie des diplômes.

— Relevés de notes.

— Certificat de niveau d'anglais (IELTS, TOEFL, TOEIC…).

Les candidats n'ayant pas encore leur diplôme ou leurs notes du dernier semestre peuvent déposer leur dossier avec les documents disponibles. En cas d'acceptation, une admission conditionnelle est délivrée, sous réserve de transmission des pièces manquantes avant le démarrage de la formation.

Procédure

Les candidatures se déposent exclusivement en ligne sur le site https://master.eurec.be/how-to-apply

Après création d'un compte, le dossier peut être complété progressivement et sauvegardé avant soumission définitive. Les dossiers présélectionnés par le jury, composé de professeurs et chercheurs de Mines Paris — PSL, font l'objet d'un entretien individuel avant décision finale.

INFORMATIONS PRATIQUES

Coût de la formation

Les frais de formation s'échelonnent de 8 000 € à 15 000 € selon le profil, auxquels s'ajoutent 800 € de frais d'inscription. Ce tarif reste depuis des années l'un des plus compétitifs de sa catégorie.

Financement

Le MS ENR est inscrit au RNCP (n°39725, niveau 7), ce qui ouvre l'accès à de nombreux dispositifs de financement. Dans les promotions récentes, 30 % des étudiants sont en contrat d'alternance (apprentissage ou professionnalisation) et 30 % bénéficient d'un autre mode de cofinancement, notamment CPF et Projet de Transition Professionnelle (PTP). Les étudiants français peuvent également solliciter un prêt étudiant garanti par l'État en Europe, sous réserve des financements possibles et des règles d'attributions en vigueur. Pour les candidats étrangers, plus de 100 bourses existent selon la nationalité et la situation, Campus France (référence FOR.1519-ENS.18491) et les ambassades de France constituent les premiers points de contact.

Labellisations

- Mastère Spécialisé® accrédité par la Conférence des Grandes Écoles (CGE).
- Inscrit au RNCP n°39725, niveau 7, valide jusqu'au 31 octobre 2029.
- Éligible CPF, alternance et contrat de professionnalisation.
- Composante française de l'European Master in Renewable Energy (EMRE), coordonné par EUREC.

Campus, Sophia-Antipolis

Le tronc commun se déroule sur le Campus Pierre Laffitte de Mines Paris — PSL, au cœur de la technopole de Sophia-Antipolis (Alpes-Maritimes), dans un cadre privilégié entre mer et arrière-pays niçois. Les communes de Valbonne et Biot (à 15 minutes), Antibes (20 minutes) et Cannes (30 minutes) constituent les zones résidentielles les plus pratiques au quotidien. Nice, poumon urbain du département, est accessible en 30-45 minutes de voiture.

La technopole accueille environ 5 000 étudiants et dispose d'une offre de logement dédiée : une quinzaine de résidences étudiantes pour près de 1 800 logements. Les résidences privées proposent des studios entre 590 € et 820 € par mois ; des logements CROUS sont disponibles à tarif réduit sous conditions sociales. Une aide au logement (APL) est accessible quelle que soit la nationalité. Il est fortement recommandé de rechercher un logement dès réception de la lettre d'admission, l'offre étant très demandée à la rentrée de septembre.

Contacts

Responsable de la formation
andrea.michiorri@minesparis.psl.eu
Responsable administrative
celine.respaut@minesparis.psl.eu
Candidatures et informations
https://master.eurec.be

CONFÉRENCE DES GRANDES ÉCOLES

www.minesparis.psl.eu/formations/masteres-specialises/ms-energies-renouvelables-enr/

RNCP 39725