

Objet : Accréditation RNCP pour le master Energie sur la mention spécifique "Energie solaire" à la place de la mention générale "Energie".

Le Master Energie, parcours Procédés et Matériaux pour le Solaire, de l'Université de Perpignan Via Domitia a été accrédité dans l'offre de formation de l'université pour la rentrée 2021. La mention de la fiche RNCP correspondant à ce Master est la mention générale « Energie » (RNCP34438).

En février 2021, MM LAGADEUC et AUTRIQUE, conseillers scientifiques et pédagogiques à la Direction Générale de l'Enseignement Supérieur et de l'Insertion Professionnelle du Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation ont contacté les responsables du Master Energie et les services de l'UPVD au sujet de la rédaction d'une fiche RNCP de Master portant la mention spécifique « Energie Solaire »:

Cette rédaction s'inscrivait dans le cadre de la création du Master Solar Energy: Engineering and Economics (S3E) de l'université Savoie Mont Blanc. Ce Master a ouvert à la rentrée 2022. Après de nombreux échanges entre les responsables pédagogiques, le Master Solar Energy apparaissait très complémentaire à celui de l'université de Perpignan. En effet, leur spécificité solaire fait de ces deux Masters des formations uniques sur le territoire national. Une accréditation RNCP commune à ces deux formations avec une mention spécifique « Energie Solaire » paraît donc nécessaire.

La modification de mention de la fiche RNCP associée au Master Energie de l'UPVD pour passer d'une mention générale « Energie » à une mention spécifique « Energie Solaire » correspondait par ailleurs à une volonté de changement au sein de son équipe pédagogique. En effet, le Master Energie, accrédité sur la fiche générale Energie (RNCP34438), manque de visibilité au niveau national : sa spécificité énergie solaire, procédés et matériaux pour le solaire, n'apparaît pas de manière explicite auprès des étudiants et des acteurs industriels.

Ainsi la fiche RNCP Master Energie Solaire (RNCP36934), fruit du travail collaboratif entre l'université de Perpignan et l'université Savoie Mont Blanc, a été instaurée par arrêté du 31/05/2021 et a pris effet le 01/09/2022 pour le Master Solar Energy: Engineering and Economics (S3E).

Le Master Energie de l'université de Perpignan demande aujourd'hui son accréditation pour le master mention spécifique "Energie solaire" à la place de la mention générale "Energie". Cela lui permettra d'augmenter sa visibilité nationale et de faire valoir la spécificité de ses enseignements en Energie Solaire (et donc dispensés par seulement 2 formations en France) auprès de ses futurs étudiants et des acteurs industriels.

**Instructions concernant les demandes de créations
de DEUST, licences, licences professionnelles ou masters « hors vague »**

Les établissements peuvent demander, en dehors de leur campagne de contractualisation, la création de DEUST, licences, licences professionnelles ou masters. Ils adresseront au département Qualité et reconnaissance des diplômés :

- Une lettre argumentaire (co-signée en cas de co-accréditation) comportant les éléments suivants :
 - o Justification du projet (lien avec la stratégie de formation de l'établissement, évolution du secteur, de la profession, évolution de la réglementation, secteur émergent scientifiquement...)
 - o Positionnement de la formation dans l'offre de l'établissement, du site, et le cas échéant aux niveaux régional et national, en indiquant les formations similaires
 - o Relations avec le milieu socioprofessionnel, entreprises partenaires, tissu industriel ; pour les licences professionnelles préciser les accords passés au sein d'un secteur d'activités, avec les branches professionnelles et/ou les entreprises ou autres organismes d'employeurs potentiels des diplômés
 - o Objectifs en termes de recrutement : publics visés ; pour la formation continue, catégories de salariés susceptibles d'être intéressés
 - o Objectifs en termes de flux pour la prochaine période (filières et bassin de recrutement, flux attendus)

- La fiche de présentation d'une formation : ci-dessous - 4 pages maximum.

Ces deux documents seront à déposer sur Pélican en pièce jointe du formulaire approprié (sauf pour les DEUST : à envoyer par mail à votre correspondant au département qualité et reconnaissance des diplômés). Un guide de saisie est disponible sur Pélican à la rubrique Ressources documentaires.

Attention, en raison de l'inscription dans Parcoursup et Trouver mon master, les demandes de création de **Licence, DEUST, LP en 180 ECTS* et Master** doivent être déposées, au plus tard, pour le **30 septembre** de l'année précédant l'année visée par la demande d'accréditation (demande au 30 septembre 2022 pour la rentrée 2023).

Les demandes de création de **Licence professionnelle en 60 ECTS** peuvent quant à elle être déposées au plus tard, pour le **31 décembre** de l'année précédant l'année visée par la demande d'accréditation.

* Un formulaire différent est utilisé pour les demandes de création de LP-BUT.

**Demande de création d'une formation « hors vague »
Diplôme national de DEUST, licence générale et professionnelle, master**

Etablissement : <input type="checkbox"/> LICENCE <input type="checkbox"/> LICENCE PROFESSIONNELLE <input checked="" type="checkbox"/> MASTER
Intitulé : <i>Master Energie Solaire, parcours Procédés et Matériaux pour le Solaire</i>

(X) Restructuration Création

Domaine (ALL, DEG, SHS ou STS) : STS

Présentation de la formation

Intitulés des parcours types de formation :

Master Energie Solaire, parcours Procédés et Matériaux pour le Solaire.

Objectifs de la formation :

L'objectif du Master Energie Solaire de l'UPVD est de permettre aux étudiants d'acquérir des compétences pluridisciplinaires pour concevoir, dimensionner et contrôler les installations énergétiques solaires, depuis l'échelle des matériaux jusqu'à celle des systèmes.

Les débouchés professionnels à l'issue du master sont variés : cadres techniques et ingénieurs énergéticiens dans les domaines de la recherche et du développement, de l'ingénierie dans les secteurs de la production, exploitation, distribution et maîtrise de l'énergie, de la construction, de l'industrie, du développement durable, au sein de tous types d'entreprises (grands groupes, PME, bureaux d'études, TPE, fonction publique, ...) ; création d'entreprises.

Organisation de la formation :

Pour les étudiants en Formation Initiale, le Master Energie Solaire est organisé sur 3 semestres (S1, S2 et S3), complétés par un stage professionnel au 4^{ème} semestre (S4).

Chacun des 3 premiers semestres comporte 5 Unités d'Enseignement (UE) réparties de la façon suivante :

- *Une UE dédiée à l'Energie Solaire*
- *Une UE dédiée aux Matériaux pour le Solaire*
- *Une UE dédiée à la Physique pour le Solaire*
- *Une UE dédiée au Smart Solaire*
- *Une UE dédiée au Monde Professionnel*

En première année (S1 & S2), tous les enseignements sont obligatoires. Au troisième semestre, toutes les UE hormis l'UE Smart Solaire ont la même structure : un ou deux enseignement(s) obligatoire(s) et un enseignement optionnel à choisir parmi ceux proposés.

Le dernier semestre consiste en un stage professionnel de 6 mois. Un stage d'immersion en milieu professionnel d'une

durée minimale de 1 mois est également intégré au second semestre de la première année.

Pour les étudiants en Alternance les enseignements sont les mêmes que ceux dispensés en Formation Initiale avec toutefois une répartition (maquette) spécifique.

- Le S1 est entièrement commun avec la Formation Initiale.*
- Le S2 comporte moins d'heures d'enseignement que la Formation Initiale pour maximiser les périodes en entreprise. Les enseignements non suivis par les alternants durant ce S2 seront suivis durant leur S4.*
- Le S3 est entièrement commun avec la formation initiale.*
- Le S4 regroupe les enseignements non suivis en 1^{ère} année et un projet tuteuré.*

Le détail des enseignements est donné en Annexe 1.

Modalités d'enseignement :

Le Master Energie Solaire est proposé en Formation Initiale et en Alternance. Il accueille par ailleurs chaque année des étudiants en Formation Continue.

Volume horaire de la formation :

Pour la Formation Initiale les trois premiers semestres du Master représentent 851 heures eq. TD : 298 heures pour le S1, 274 heures pour le S2 et 279 heures pour le S3.

Pour les étudiants en Alternance le Master représente 861 heures : 298 heures pour le S1, 156 heures pour le S2, 279 heures pour le S3 et 128 heures pour le S4.

Pour tous les étudiants, un enseignement spécifique de l'anglais scientifique est dispensé au cours de la première année. Par ailleurs, selon les enseignements, les étudiants peuvent présenter des projets en anglais. De plus, certains étudiants effectuent leurs stages à l'étranger (M1 ou M2).

Progressivement l'ensemble des cours du Master 2 Energie Solaire sera amené à être proposé en langue anglaise.

Par ailleurs les étudiants du Master peuvent bénéficier de semestres à l'étranger dans le cadre d'échanges avec les universités partenaires de l'UPVD.

Lieux de la formation :

L'essentiel de la formation est dispensé sur le campus principal de l'UPVD (PERPIGNAN). Des Travaux Pratiques se déroulent au laboratoire PROMES (PERPIGNAN) et des enseignements de seconde année sont dispensés sur le site du grand Four Solaire d'Odeillo.

Liens avec la recherche :

Le Master Energie Solaire est adossé au laboratoire PROMES (PROcédés, Matériaux et Energie Solaire, Unité Propre de Recherche du CNRS (UPR 8521)), qui possède des installations uniques au monde (Fours solaires à Odeillo, Centrale solaire THEMIS à Targasonne).

La majorité des membres de l'équipe pédagogique fait partie du laboratoire PROMES. Cela assure une bonne articulation entre la formation et la recherche et permet de couvrir un large spectre de compétences de haut niveau. De plus, des chercheurs du CNRS interviennent dans le master, lors de

Liens avec le monde socio-économique :

cours ou de conférences, afin de faire bénéficier les étudiants des avancées les plus récentes et les plus significatives dans le domaine de la recherche sur le solaire.

Les étudiants du Master Energie sont par ailleurs en continuelle interaction avec le laboratoire PROMES (travaux pratiques pour les étudiants de première et de deuxième année, visite du laboratoire, stages M1 et M2, ...) ce qui permet un apprentissage intense par la recherche.

Le Master est en relation avec des entreprises locales, nationales et internationales à l'occasion des stages de première et deuxième année. De plus le Master accueille chaque année des étudiants en Formation Continue (en poste dans une entreprise ou en reconversion professionnelle) et/ou Apprentissage (qui alternent période à l'université et au sein de leur entreprise).

Signalons que des étudiants de précédentes promotions du Master ont créé des entreprises, ELIO'S SARL ou EcoTech-Ceram (ETC) par exemple.

La Région Languedoc Roussillon est partenaire du Master au travers de la Formation Continue et de la centrale solaire Themis (Themis Solaire Innovation). Le pôle de compétitivité DERBI est membre du Conseil de Perfectionnement du Master. Il assure, en complément du Service d'Insertion Professionnelle de l'UPVD, la liaison entre les entreprises locales et les étudiants : propositions de stage événements étudiants-industrie...

Effectifs attendus :

Les effectifs sont de 20 étudiants en première année et 20 étudiants en seconde année.

**Pour les Licences professionnelles
Origine des publics :**

Présentation de l'équipe pédagogique

Potentiel enseignants-chercheurs et enseignants de l'établissement participant à la formation

L'équipe pédagogique du Master est constituée d'une vingtaine d'enseignants-chercheurs ayant un large spectre d'appartenance CNU (27, 28, 33, 61, 62, 63). La composition détaillée de l'équipe pédagogique est donnée en Annexe 2.

Apport des représentants du monde socioprofessionnel participant à la formation

Les représentants du monde socioprofessionnel participant au Master Energie Solaire sont :

- Danjou D., Chargé d'opérations SPL Pyrénées Orientales Aménagement, 24h eq. TD ;*
- Falcou S., Chargée de développement UPVD, 12h eq. TD ;*
- Decamme I., Professeur Agrégé Anglais, 24h eq. TD ;*
- Lemaire A., Gérant ELIO'S SARL, 16h eq. TD ;*
- Rodat S., CR CNRS, 24h eq. TD ;*
- Soum Glaude A., IR CNRS, 24h eq. TD.*

Personnel de soutien à la formation et modalités d'organisation de ce soutien

Le Master bénéficie du soutien des services de la scolarité de l'UPVD, en particulier des personnels de l'UFR des Sciences Exactes et Expérimentales (SEE) : inscriptions pédagogiques, organisation des examens, des emplois du temps, des jurys d'examens, suivi des absences, etc.

Le Centre d'Appui à la Pédagogie (CAP) de l'UPVD accompagne les enseignants du Master dans leurs pratiques pédagogiques. Le Service d'Insertion Professionnelle accompagne les étudiants dans leur recherche de stages et leur insertion professionnelle. De plus, l'UPVD a créé le CFA Régional de l'Enseignement Supérieur, pour optimiser et renforcer son activité auprès des étudiants en alternance.

Partenariats

Co-accréditation ou partenariat avec un autre (d'autres) établissement d'enseignement supérieur public

Pas de co-accréditation ou de partenariat avec un autre établissement d'enseignement supérieur public.

Internationalisation des formations

Le Master Energie Solaire est en étroite relation avec le Master EUREC, master européen en énergies renouvelables, qui spécialise des titulaires d'un master ou d'un diplôme d'ingénieur. La spécialité 'Solar Thermal' de ce Master est portée par l'équipe enseignante du Master Energie Solaire et se déroule dans les locaux de PROMES à Odeillo. Le syllabus est constitué d'enseignements du Master Energie Solaire dispensés en langue anglaise.

Conventionnement avec une institution privée française

Pas de conventionnement avec une institution privée.

Annexe 1 : Détail des enseignements

Master Energie : 1ère année : Formation initiale

Libellé long	ECUE (matière) Oblig=Rouge Option=Jaune	Si matière mutualisée, précisez avec quelle mention	CM	TD	TP	Stage et autre* (durée)	Total heures étudiant	Coef	ECTS
Semestre 7									
UE 1 : Energie			122	133	40		295	30	30
Mécanique des fluides : écoulements et thermique			33	30	15		78	8	8
Thermodynamique avancée			12	15			27	3	3
Analyse numérique			12	15	15		27	3	3
UE 2 : Matériaux			9		15		24	2	2
Matériaux : fondamentaux			24	30	0		54	6	6
Matériaux : relations structures / propriétés			12	15			27	3	3
UE 3 : Physique			12	15	15		27	3	3
Propriétés diélectriques et optiques			33	30	15		78	8	8
Plasmas et procédés de traitements de surface			12	15			27	3	3
Programmation orientée objet			12	15			27	3	3
UE 4 : Smart			9		15		24	2	2
Transport et distribution de l'énergie électrique		EEA	12	15	0		27	3	3
UE 5 : Monde professionnel			12	15			27	3	3
Anglais scientifique 1			20	28	10		58	5	5
Création d'entreprise 1			8	12			12	1,5	1,5
Contexte énergétique et environnemental		EEA	12	12			24	2	2
Projet personnel professionnel 1					10		10	X	X

Libellé long	ECUE (matière) Oblig=Rouge Option=Jaune	Si matière mutualisée, précisez avec quelle mention	CM	TD	TP	Stage et autre* (durée)	Total heures étudiant	Coef	ECTS
Semestre 8									
UE 1 : Energie solaire			109	119	49		277	30	30
Transferts thermiques			33	39	9		81	9	9
Conversion thermique de l'énergie solaire			12	15			27	3	3
EDP pour le solaire			9	9	9		27	3	3
UE 2 : Matériaux pour le solaire			12	15			27	3	3
Matériaux pour la conversion photovoltaïque de l'énergie			36	30	15		81	9	9
Intéactions rayonnement - matière : analyses spectrométriques			12	15			27	3	3
Matériaux en couches minces : élaboration, caractérisation			12	15	15		27	3	3
UE 3 : Physique pour le solaire			24	30	0		54	4	4
Propriétés électroniques des solides (massifs)			12	15			27	2	2
Phénomènes de transport dans les solides			12	15			27	2	2
UE 4 : Smart solaire			12	0	15		27	2	2
Conversion électrique de l'énergie solaire, machines et stockage électriques			12		15		27	2	2
UE 5 : Monde professionnel			4	20	10		34	6	6
Anglais scientifique 2				12			12	1,5	1,5
Création d'entreprise 2			4	8			12	1,5	1,5
Projet personnel professionnel 2 : stage		7			10	1 mois	10	3	3

Master Energie : 2nde année : Formation initiale

Libellé long	ECUE (matière) Oblig= Rouge Option= Jaune	Si matière mutualisée, précisez avec quelle mention	CM	TD	TP	Stage et autre* (durée)	Total heures étudiant	Coef	ECTS
Semestre 9			84	102	93		279	30	30
UE 1 : Energie solaire			22,5	40,5	0		63	7	7
Stockage thermique / Thermal Energy Storage		EUREC	7,5	13,5			21	2,5	2,5
Centrales electriques solaires / Solar power plants		EUREC	7,5	13,5			21	2,5	2,5
<i>1 matière au choix parmi 3</i>			7,5	13,5			21	2	2
Transferts radiatifs avancés / Radiative heat transfer		EUREC	7,5	13,5			21	2	2
Systèmes de concentration et récepteurs / Concentrating systems and receivers		EUREC	7,5	13,5			21	2	2
Combustible solaire / Solar fuel		EUREC	7,5	13,5			21	2	2
UE 2 : Matériaux pour le solaire			13,5	13,5	36		63	7	7
Outils logiciels et matériaux / Software tools and materials			6		21		21	2,5	2,5
Nanomatériaux : élaboration, caractérisation / Nanomaterials: elaboration, characterization			15		15		21	2,5	2,5
<i>1 matière au choix parmi 3</i>			7,5	13,5			21	2	2
Matériaux pour le solaire thermique / Innovative materials for energy conversion		EUREC	7,5	13,5			21	2	2
Filières photovoltaïques / Photovoltaic technologies			7,5	13,5			21	2	2
Théorie et technologies des capteurs solaires / Solar Collector theory and technologies		EUREC	7,5	13,5			21	2	2
UE 3 : Physique pour le solaire			15	27	0		42	4,5	4,5
Concepts innovants pour la conversion de l'énergie électromagnétique / Electromagnetic energy conversion			7,5	13,5			21	2,5	2,5
<i>1 matière au choix parmi 2</i>			7,5	13,5			21	2	2
Du massif au nano / Towards nano scale			7,5	13,5			21	2	2
Simulations dynamiques et thermiques / Combined heat and mass transfer		EUREC	6		15		21	2	2
UE 4 : Smart Solaire			21	0	27		48	4,5	4,5
Smart buildings		EEA	9		12		21	2,5	2,5
Smart grid		EEA	12		15		27	2	2
UE 5 : Monde professionnel			12	21	30		63	7	7
Projets professionnels numériques / Digital professional projects			6		15		21	2,5	2,5
Management environnemental / Project, case study		EUREC	6	21			21	2,5	2,5
<i>1 matière au choix parmi 2</i>			6		15		21	2	2
Thermo économie : du capteur à la centrale / Thermoconomics		EUREC	6		15		21	2	2
Thermique du bâtiment / Thermal building			6		15		21	2	2
Conférences								X	X
Semestre 10					0	20	0	30	30
UE 1					0	20	0	30	30
Stage : tutorage pédagogique et suivi des anciens						20	0	30	30

Master Energie : 1ère année : Formation en alternance

Libellé long	ECUE (matière) Oblig=Rouge Option=Jaune	Si matière mutualisée, précisez avec quelle mention	CM	TD	TP	Stage et autre* (durée)	Total heures étudiant	Coef	ECTS
Semestre 7			122	133	40		295	30	30
UE 1 : Energie			33	30	15		78	8	8
Mécanique des fluides : écoulements et thermique			12	15			27	3	3
Thermodynamique avancée			12	15			27	3	3
Analyse numérique			9		15		24	2	2
UE 2 : Matériaux			24	30	0		54	6	6
Matériaux : fondamentaux			12	15			27	3	3
Matériaux : relations structures / propriétés			12	15			27	3	3
UE 3 : Physique			33	30	15		78	8	8
Propriétés diélectriques et optiques			12	15			27	3	3
Plasmas et procédés de traitements de surface			12	15			27	3	3
Programmation orientée objet			9		15		24	2	2
UE 4 : Smart			12	15	0		27	3	3
Transport et distribution de l'énergie électrique		EEA	12	15			27	3	3
UE 5 : Monde professionnel			20	28	10		58	5	5
Anglais scientifique 1				12			12	1,5	1,5
Création d'entreprise 1			8	4			12	1,5	1,5
Contexte énergétique et environnemental		EEA	12	12			24	2	2
Projet personnel professionnel 1					10		10	X	X

Libellé long	ECUE (matière) Oblig=Rouge Option=Jaune	Si matière mutualisée, précisez avec quelle mention	CM	TD	TP	Stage et autre* (durée)	Total heures étudiant	Coef	ECTS
Semestre 8			61	74	24		159	30	30
Energie solaire			21	24	9		54	7	7
Transferts thermiques			12	15			27	3,5	3,5
Conversion thermique de l'énergie solaire			9	9	9		27	3,5	3,5
Matériaux pour le solaire			24	15	15		54	7	7
Matériaux pour la conversion photovoltaïque de l'énergie			12	15			27	3,5	3,5
Matériaux en couches minces : élaboration, caractérisation			12		15		27	3,5	3,5
Physique pour le solaire			12	15	0		27	3	3
Propriétés électroniques des solides (massifs)			12	15			27	3	3
Monde professionnel			4	20	0		24	13	13
Anglais scientifique 2				12			12	1,5	1,5
Création d'entreprise 2			4	8			12	1,5	1,5
Projet personnel professionnel 1							0	10	10

Master Energie : 2nde année : Formation en alternance

Libellé long	ECUE (matière) Oblig= Rouge Option= Jaune	Si matière mutualisée, précisez avec quelle mention	CM	TD	TP	Stage et autre* (durée)	Total heures étudiant	Coef	ECTS
Semestre 9									
UE 1 : Energie solaire			84	102	93		279	30	30
Stockage thermique / Thermal Energy Storage		EUREC	22,5	40,5	0		63	7	7
Centrales électriques solaires / Solar power plants		EUREC	7,5	13,5			21	2,5	2,5
1 matière au choix parmi 3			7,5	13,5			21	2,5	2,5
Transferts radiatifs avancés / Radiative heat transfer		EUREC	7,5	13,5			21	2	2
Systèmes de concentration et récepteurs / Concentrating systems and receivers		EUREC	7,5	13,5			21	2	2
Combustible solaire / Solar fuel		EUREC	7,5	13,5			21	2	2
UE 2 : Matériaux pour le solaire			13,5	13,5	36		63	7	7
Outils logiciels et matériaux / Software tools and materials			6		21		21	2,5	2,5
Nanomatériaux : élaboration, caractérisation / Nanomaterials: elaboration, characterization			7,5	13,5	15		21	2,5	2,5
1 matière au choix parmi 3			7,5	13,5			21	2	2
Matériaux pour le solaire thermique / Innovative materials for energy conversion		EUREC	7,5	13,5			21	2	2
Filières photovoltaïques / Photovoltaic technologies			7,5	13,5			21	2	2
Théorie et technologies des capteurs solaires / Solar Collector theory and technologies		EUREC	7,5	13,5			21	2	2
UE 3 : Physique pour le solaire			15	27	0		42	4,5	4,5
Concepts innovants pour la conversion de l'énergie électromagnétique / Electromagnetic energy conversion			7,5	13,5			21	2,5	2,5
1 matière au choix parmi 2			7,5	13,5			21	2	2
Du massif au nano / Towards nano scale			7,5	13,5			21	2	2
Simulations dynamiques et thermiques / Combined heat and mass transfer		EUREC	6		15		21	2	2
UE 4 : Smart Solaire			21	0	27		48	4,5	4,5
Smart buildings		EEA	9		12		21	2,5	2,5
Smart grid		EEA	12		15		27	2	2
UE 5 : Monde professionnel			6	21	15		63	7	7
Projets professionnels numériques / Digital professional projects		EUREC	6		15		21	2,5	2,5
Management environnemental / Project, case study			6		15		21	2,5	2,5
1 matière au choix parmi 2			6		15		21	2	2
Thermo économie : du capteur à la centrale / Thermoconomics		EUREC	6		15		21	2	2
Thermique du bâtiment / Thermal building			6		15		21	2	2
Conférences								X	X
Semestre 10									
Energie solaire			48	65	15		128	30	30
EDP pour le solaire			12	19	0		31	3	3
Projet tuteuré interdisciplinaire : Energie			12	15			27	3	3
Matériaux pour le solaire			12	19	0		4	X	X
Interactions rayonnement - matière : méthodes spectrométriques			12	15			31	3	3
Projet tuteuré interdisciplinaire : Matériaux			12	4			27	3	3
Physique pour le solaire			12	19	0		4	X	X
Phénomènes de transport dans les solides			12	15			31	2	2
Projet tuteuré interdisciplinaire : Physique			12	4			27	2	2
Smart solaire			12	4	15		31	2	2
Conversion électrique de l'énergie solaire, machines et stockage électriques			12	4	15		27	2	2
Projet tuteuré interdisciplinaire : Smart solaire			12	4	15		4	X	X
Monde professionnel			0	4	0		4	20	20
Projet personnel professionnel 2							0	17	17
Projet tuteuré interdisciplinaire				4			4	3	3

Annexe 2 : Composition de l'équipe pédagogique

	Qualité	Section CNU
Quoizola S. <i>Responsable pédagogique et président de jury M1</i>	MCF	33
Perona A. <i>Président de jury M2</i>	MCF	62
Bataille F.	PR	62
Caussanel M.	MCF	63
Dejardin P. M.	MCF	28
Djessas K.	PR	28
Falcoz Q.	MCF	62
Grillo S.	MCF	33
Kachkachi H.	PR	28
Mer S.	MCF	62
Neveu P.	PR	62
Olivès R.	PR	62
Plujat B.	MCF	62
Rosalie M.	MCF	27
Talbert T.	MCF	63
Thomas L.	PR	62
Toutant A.	MCF	62
Traore A.	MCF	61
Vernay F.	PR	63



Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche
DGESIP - Département Qualité et reconnaissance des diplômes

FORMULAIRE RENTREE 2023