

Vu les articles L712-1 à L712-6 modifiés
Vu l'article L712-6-1 modifié
Vu l'article L719-7 du code de l'éducation

La Commission de la Formation et de la Vie Universitaire du Conseil Académique de l'université Jean Monnet réunie le 19 avril 2024 décide :

ACTE ADMINISTRATIF <i>Acte 18-2024</i>	ADOPTION DE LA DELIBERATION Modification de DU pour la Faculté des Sciences et Techniques : DU IPSRS « Intelligent Photonics for Security Reliability Sustainability and Safety »
---	--

La Commission de la Formation et de la Vie Universitaire adopte la délibération relative à la modification de DU pour la Faculté des Sciences et Techniques : DU IPSRS « Intelligent Photonics for Security Reliability Sustainability and Safety ».

Document annexé.

A Saint Etienne le 23 avril 2024

Pour le Président et par délégation,
Le Vice-Président à la Formation et
aux Relations Internationales



Alain TROUILLET

POUR :	22	CONTRE :	0	ABST :	0
--------	----	----------	---	--------	---

Diplôme d'Université

***DU – Intelligent Photonics for Security
Reliability Sustainability and Safety
(Parcours international du Master OIVM)***

Composante de rattachement :

Faculté des Sciences et Techniques

Renouvellement



Soumission du dossier à la CFVU du :
22/03/2024

Rappel : L'accréditation interne à l'UJM, accordée par la CFVU, est valable pour 5 années universitaires.

Extrait du Règlement général des études de l'UJM relatif aux diplômes de l'établissement

(...)

Les études proposées par l'Université Jean Monnet sont organisées en parcours de formation conduisant à :

- Des diplômes nationaux (DN) : Licence, Master, Doctorat, Licence professionnelle, Bachelor universitaire de technologie (BUT), Diplôme d'ingénieur, DAEU, Capacité en Droit, DFGSM, DFASM, ...

- Des diplômes d'Etat (DE) : Docteur en Médecine, Infirmier en pratique avancée, ...

- **Des diplômes, des certificats ou des attestations de l'établissement : Cycles préparatoires, Préparations de concours, Attestations d'études universitaires (AEU), Certificats, Diplômes d'Université (DU) dont Bachelors autres que BUT, Diplômes Inter-Universitaires (DIU).**

Une attestation (AEU) peut être délivrée dans le cadre d'une formation non évaluée et à l'issue de laquelle aucun crédit n'est délivré (Cf. 1.2).

Un certificat peut être délivré dans le cadre d'une formation courte (durée inférieure à un semestre ou à 120 heures d'enseignement), après une évaluation.

Les DU et les DIU correspondent en général à des formations qui se déroulent sur au moins un semestre. Un DU ou un DIU peut comprendre jusqu'à plusieurs années universitaires. Le diplôme ne peut être délivré qu'après une évaluation.

Des crédits, une certification des compétences acquises ou un badge peuvent être délivrés dans le cadre de la reconnaissance européenne, internationale ou professionnelle d'un certificat, d'un DU ou d'un DIU.

A l'international, on parle de **micro-crédits** dans le cas de formations courtes conduisant à la délivrance d'au plus 12 crédits.

(...)

◆ Auto-évaluation (A remplir uniquement en cas de renouvellement, sur une seule page)

◆ Données numériques sur les effectifs, le cas échéant les certifiés ou les diplômés, et les profils accueillis (FI ou FC), pour toutes les années universitaires de la période d'accréditation.

Année universitaire	Inscriptions principales		Inscriptions secondaires		Abandon éventuels	Nombre de certifiés ou de diplômés
	FI	FC	FI	FC		
2023-2025			21		0	
2022-2024			18		2	
2021-2023			16		0	16
2020-2022			13		3	10

◆ Bilan qualitatif sur l'adéquation aux objectifs initiaux, le fonctionnement de la formation, et le cas échéant la qualité de l'insertion professionnelle etc.

• Points forts •

Le master est attractif avec un nombre de candidatures supérieur à 160 sur les trois dernières années et une quinzaine de nationalités différentes par promotion.

Le niveau des diplômés se situe entre bon et excellent.

Un large consortium académique et industriel présent en Europe, en Asie, en Océanie, en Afrique et en Amérique.

Des étudiants et anciens étudiants qui s'impliquent dans la promotion de la formation (réseaux sociaux, vidéos promotionnelles, participation aux « industrial days », édition et mise à jour d'un guide pour les nouveaux étudiants, page spécifique « PSRS students » gérée par les étudiants eux-mêmes sur les réseaux sociaux et réponses aux questions des candidats).

Un site web à jour et complet.

Un processus de sélection clair et transparent, exempt de toute discrimination.

Un processus d'évaluation des étudiants clair, transparent et équitable d'une université à l'autre.

Le ratio femme/homme a dépassé les 50% pour la promotion 2023-2025.

Un taux d'emploi de 100% pour la première promotion après 1 an et de 81% pour la deuxième promotion après 5 mois.

Un taux de poursuite en thèse supérieur à 50%.

Un bon suivi des étudiants tout au long de la formation chez les 4 universités partenaires.

Un très bon niveau de services aux étudiants internationaux.

Un master attractif pour les enseignants locaux et extérieurs grâce à de bons étudiants. Accueil d'au moins dix intervenants extérieurs par an à l'UJM dans le cadre de ce master, ce qui contribue au rayonnement de la formation.

Un processus de contrôle qualité de la formation semestriel très efficace permettant d'améliorer la formation en continu.

Deux réunions par an en présentiel entre les membres du comité de direction européen et des réunions régulières en visio conférences de ce comité pour assurer le suivi administratif et pédagogique du master.

Une réunion annuelle en ligne rassemblant les enseignants des quatre universités du master pour un échange de bonnes pratiques et des discussions concernant l'évaluation des étudiants pour une meilleure compréhension des attentes dans les différentes universités et une meilleure harmonisation des notes.

Une contribution au développement de compétences du personnel administratif, à une amélioration de la connaissance du système européen par les enseignants de l'UJM, au rayonnement de l'UJM à l'international.

• Points faibles •

Le recrutement au niveau mondial pose certaines difficultés pour s'assurer du niveau réel des étudiants. Parmi les 5 abandons mentionnés dans le tableau, 3 ont interrompu leurs études pour une durée longue pour des raisons médicales et ont été admis à recommencer leur année l'année suivante. Une seule étudiante l'a fait, avec succès. Deux autres étudiants ont eu des difficultés à s'adapter au programme et n'ont pas validé leur premier semestre, ils ont pu se réorienter vers des domaines qui leur correspondaient mieux.

Manque de ressources pour le développement partenarial, maintenir le lien avec les entreprises partenaires et la communication de manière générale.

Une proportion de femmes non stabilisée d'une année sur l'autre (20-50%).

Une charge de travail pour les étudiants globalement plus importante à l'UJM que chez nos partenaires européens. Plus grand nombre d'heures de présence en classe.

Quelques difficultés d'emploi du temps liées à des mutualisations entre les cours de plusieurs formations (IOGS, autres parcours OIVM, TSE).

Quelques recouvrement ou manque de cohérence entre certains cours pointés par les étudiants.

• Pistes d'amélioration •

L'expérience de l'équipe encadrante a permis de mieux cibler les profils de candidats pouvant réussir dans cette formation exigeante et à double compétence en photonique et intelligence artificielle.

Une nouvelle maquette permettant d'alléger la charge horaire des étudiants à Saint-Etienne sera mise en place à la rentrée 2024.

Cette nouvelle maquette corrigera aussi les manques de cohérence entre certains cours répartis sur différents semestres.

Recrutement d'un nouveau personnel administratif à temps plein prévu pour le développement du réseau partenarial, la professionnalisation des actions de communication du master au sein du consortium et en dehors vers les futurs candidats, et pour la recherche de financements extérieurs en vue de la création de nouvelles bourses d'attractivités. Ce personnel sera recruté en cas de succès à l'appel à projets EMJM 2024, et sera financé sur fonds propres EMJM. L'objectif principal de ce recrutement est de contribuer à augmenter le nombre d'étudiants sans bourses EMJM dans le master, pour atteindre le chiffre de 8 par an sur la durée du contrat.

Le projet iPSRS prévoit également la création d'un nouveau conseil consultatif impliquant 5 industriels.

◆ Etablissements partenaires

Universités partenaires (pour les DIU) : Université Paris-Est Créteil (UPEC), France ; Vilnius University (VU), Lituanie ; University of Eastern Finland (UEF), Finlande.

Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.

◆ Responsables

Responsable Pédagogique (porteur du projet)		
NOM	Prénom	Courriel
Destouches	Nathalie	nathalie.destouches@univ-st-etienne.fr
Nait-Ali	Amine	naitali@u-pec.fr
Roussey	Matthieu	matthieu.roussey@uef.fi
Aleksiejūnas	Ramūnas	ramunas.aleksiejunas@ff.vu.lt

Responsable Administratif		
NOM	Prénom	Courriel
Terrat	Thierry	thierry.terrat@univ-st-etienne.fr

◆ Éléments de contexte

Le master iPSRS (Intelligent Photonics for Security Reliability Sustainability and Safety) est un parcours du master OIVM qui fait suite au parcours PSRS labellisé en novembre 2019 dans le cadre de l'appel à projets « EMJMD ». PSRS est toujours en cours pour la promotion 2023-2025 et avait été accrédité par l'EACEA pour une durée de 72 mois (soit une année préparatoire suivie de 4 promotions à partir d'août 2020). En février 2024, le consortium iPSRS a déposé un projet en vue d'une labellisation « EMJM » du master iPSRS dès la rentrée de septembre 2024. Si le projet iPSRS est lauréat de l'appel à projets EMJM 2024, il sera accrédité par l'EACEA pour une durée de 74 mois (soit 5 promotions à partir d'août 2024). Si le projet iPSRS n'est pas lauréat en 2024 (140 projets déposés en 2024 pour 32 lauréats attendus), le consortium européen est organisé pour démarrer le nouveau programme en septembre 2024 et répondra à l'appel à projet EMJM 2025 en vue d'obtenir cette labellisation.

Le consortium iPSRS s'attachera à mettre en place un diplôme de Master joint dont l'intitulé correspondra à l'intitulé de la formation iPSRS. Néanmoins la procédure étant particulièrement lourde, elle pourrait durer plus de deux ans et les membres du consortium souhaitent délivrer à tous les étudiants inscrits dès 2024 un DU intitulé « Master iPSRS », de façon à ce que tous les étudiants concernés disposent d'un diplôme dont l'intitulé soit le même que celui labellisé par l'EACEA.

L'ensemble des cours de ce master seront dispensés : à l'UJM au semestre 1, à l'UEF au semestre 2, et à l'UPEC, l'UJM ou VU au semestre 3. Une partie des cours dispensés à l'UJM sera mutualisée avec trois autres parcours du master OIVM (PE, AIMA et RADMEP). Les heures d'enseignement spécifiques à ce master dispensées hors UJM seront à la charge des partenaires de ce master. Les heures d'enseignement spécifiques à ce master dispensées à l'UJM seront financées par les crédits « Erasmus+ iPSRS » alloués à l'UJM.

Ce nouveau parcours iPSRS met toujours l'accent sur la recherche et les applications industrielles dans le domaine de la photonique pour des applications dans des domaines très divers. Mais, il renforce l'affichage de la double compétence photonique et intelligence artificielle en introduisant le terme « intelligent » dans son intitulé et il introduit à chaque semestre de nouveaux cours visant à sensibiliser les étudiants aux problématiques liées au réchauffement climatique et à l'épuisement des ressources naturelles et à leur fournir les outils nécessaires pour concevoir des solutions technologiques durables ou à faible impact environnemental. Il vise à former des experts interdisciplinaires dans des secteurs englobant la traitement d'image, technologies de l'intelligence artificielle, la biométrie, les méthodes de spectrométrie, les capteurs photoniques, les micro-nanotechnologies, les procédés laser, les matériaux pour la photonique et la fonctionnalisation des surfaces. L'objectif est d'une part d'améliorer l'employabilité et les perspectives de carrière des diplômés et d'autre part de répondre aux besoins des industriels et du monde de recherche.

Le projet est porté par une équipe pédagogique commune aux quatre universités partenaires qui offrent une complémentarité académique et scientifique.

Le contenu pédagogique du programme, les modalités d'enseignement et du contrôle des connaissances ont été définis et arrêtés en commun par les quatre responsables pédagogiques.

Durée du programme/ Langue d'enseignement: 2 ans / anglais (100%).

Mobilité: Semestre 1 à Saint-Etienne (UJM), Semestre 2 à Joensuu (UEF), Semestre 3 à Paris (UPEC), Saint-Etienne (UJM) ou Vilnius (VU), Semestre 4 consacré au stage de master. Le stage pourra se dérouler soit chez l'un des 4 partenaires académiques européens, soit chez l'un des 18 partenaires académiques associés, soit dans une des 20 entreprises partenaires, soit n'importe où ailleurs, après validation par les 4 partenaires académiques.

La mobilité étudiante, l'internationalisation de la formation, et l'utilisation de la langue anglaise sont des éléments clés du développement personnel et professionnel de l'étudiant, apportant une réelle valeur ajoutée à cette formation.

Perspectives professionnelles :

Ce master a été pensé avant tout pour **répondre à un déficit d'experts dans des secteurs industriels ciblés** (photonique et intelligence artificielle, photonique et apprentissage automatique, photonique et traitement d'image avancé, photonique et micro-nanotechnologies) spécialisés dans la recherche appliquée ou fondamentale et le développement de nouvelles technologies, de processus industriels et de systèmes liés à génération, l'usage et la détection de lumière. Succédant à l'électronique du XX^{ème} siècle, la photonique est la science associée aux plus grandes innovations technologiques du XXI^{ème} siècle. De 2015 à 2019, le marché européen de la photonique a cru de 7% par an pour atteindre 103 milliards d'euros, ce qui place l'Europe au deuxième rang mondial après l'Asie et devant les Etats-Unis. Le taux d'emploi dans ce secteur économique est également l'un des plus dynamiques avec 30 000 nouveaux emplois créés en Europe sur cette même période [1]. Parallèlement, l'intelligence artificielle a un marché en forte croissance qui devrait rattraper celui de la photonique à l'horizon 2030. Associée à l'apprentissage automatique qui offre des technologies de traitement de données avancées, la photonique devient « photonique intelligente » et décuple ses performances [2]. Le consortium européen des industries de la photonique, EPIC, a identifié un grand nombre de domaines d'applications clés de la photonique parmi lesquels l'aéronautique,

¹ <https://www.flipsnack.com/photronics21/photronics-market-data-and-industry-report-2020/full-view.html>

² <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/artificial-intelligence-market-74851580.html>

l' « agrifood », l'automobile, la réalité virtuelle et augmentée, les cosmétiques, le génie civil, la communication, la construction, les écrans, la santé, les énergies renouvelables, le recyclage, la défense, le quantique, la mobilité [3]. Le consortium iPSRS a pour ambition de contribuer à former les experts qui deviendront les futurs leaders du domaine de la photonique intelligente en travaillant avec un large consortium de partenaires académiques et industriels présents en Europe, Océanie, Asie, Afrique et Amérique.

L'intégration professionnelle des diplômés représente donc la raison d'être et le fondement stratégique (eu égard à la stratégie partenariale, la mobilité, le contenu et les modalités pédagogiques) de ce Master.

A titre d'exemple, le Master iPSRS s'appuie sur un partenariat avec deux des leaders mondiaux de la fabrication des documents d'identité, documents contenant un grand nombre d'éléments de sécurité visuelle pour en garantir l'authenticité, mais aussi de grands groupes et des PME dans les secteurs applicatifs cités précédemment. L'engagement à former les experts dont l'industrie a besoin (et par là même d'œuvrer à la meilleure intégration professionnelle possible), s'exprime par de **nombreux aspects** de la formation proposée : participation structurelle du monde industriel à l'élaboration du curriculum (via le « External Advisory Board ») et au contrôle qualité de la formation (via le « Quality Assurance Board »); implication de professionnels dans la délivrance des enseignements et dans l'évaluation de la performance des étudiants ; stage obligatoire de préférence dans l'industrie ; développement de compétences dites horizontales (e.g. travail en équipe interculturelle, compétences linguistiques et en communication, développement de l'esprit-critique) ; mise en relation constante entre étudiants et monde professionnel via le développement de cours dédiés aux études de cas industriels, d'événements de réseautage (workshops, séminaires), de mentorat.

Une attention particulière sera en outre consacrée à la collecte et à l'analyse de données sur le devenir des diplômés et dont les conclusions donneront lieu à des actions concrètes de développement, comme cela est fait pour le master PSRS.

◆ Objectifs

◆ Objectif global de la formation

iPSRS vise à former une nouvelle génération d'experts de haut-niveau, ayant des compétences avancées en photonique, micro-nano-technologies et en intelligence artificielle. Les trois spécialités offertes portent sur la biométrie et la vision intelligente, sur la photonique et l'apprentissage automatique et la photonique de la matière condensée.

iPSRS est une formation portée par 4 universités européennes, 18 institutions d'enseignement supérieur en Europe et dans le monde et 20 partenaires industriels associés, de la start-up au groupe international, dans des secteurs innovants et à forte croissance.

Les objectifs institutionnels liés à iPSRS font écho à 3 priorités stratégiques:

- La formation d'un consortium européen, reconnu pour son excellence académique, coordonné par l'UJM, spécialisé en photonique, traitement avancé des données issues des images et

³ <https://epic-assoc.com/markets/>

matériaux pour la photonique reposant sur une complémentarité, une synergie et des transferts de connaissances et de compétences entre 4 partenaires académiques européens;

- L'offre d'une formation professionnalisante, dédiée à des besoins nouveaux émanant de l'industrie et visant à terme une pérennité financière portée par un partenariat public-privé innovant ;
- La formation d'un réseau d'experts et d'utilisateurs visant à identifier le secteur de la sécurité et de la sûreté comme secteur d'application clé de la photonique avancée.

La valeur ajoutée de iPSRS pour le projet d'établissement de l'UJM se décline sur de multiples niveaux: contribution à l'intensification de l'internationalisation des formations (mobilités entrantes et sortantes des étudiants, des enseignants-chercheurs et des personnels administratifs); rayonnement européen et international de l'UJM ; investissement dans un processus d'assurance qualité de haut-niveau ; innovations pédagogiques ; politique de bourses permettant d'attirer des étudiants de haut-niveau ; valorisation de la recherche et développement d'un réseau d'industriels proactifs ; investissement dans notre capacité à suivre et extraire de l'information utile sur l'intégration professionnelle de nos diplômés.

◆ Objectifs pédagogiques

Dispenser aux étudiants concernés des cours de master qui allient à la fois des principes théoriques, conceptuels, et des aspects pratiques, applicatifs. D'où un nombre important de projets, de séances de travaux pratiques, d'exercices applicatifs et de workshops. L'utilisation de nouvelles pratiques pédagogiques actives sera encouragée.

Le programme iPSRS vise à doter les diplômés de connaissances et d'expertise avancées en photonique, en favorisant leur capacité à relever les défis du monde réel dans une perspective interdisciplinaire. Il met l'accent sur diverses applications, notamment les technologies d'imagerie, le traitement d'image, l'imagerie informatique, l'intelligence artificielle, la biométrie, la reconnaissance de formes, l'analyse comportementale, les méthodes de spectrométrie, les capteurs photoniques, les technologies micro-nano, la photonique de la matière condensée, le traitement laser et la fonctionnalisation de surface. Le programme vise à développer la pensée critique, des compétences avancées en résolution de problèmes et en recherche, et à favoriser un engagement envers l'apprentissage tout au long de la vie. Les diplômés auront une expertise interdisciplinaire, de solides compétences en communication interculturelle et une perspective mondiale, ce qui en fera des professionnels hautement qualifiés et adaptables.

La plupart des cours dispensés à Saint-Etienne seront effectués par des enseignants-chercheurs experts du domaine (membres du Laboratoire Hubert Curien UMR 5516), aux côtés de professionnels issus de partenaires tels que MANUTECH-USD ou le CSEM.

◆ Le cas échéant, articulation avec la recherche

Indiquer le ou les laboratoires d'appui

Laboratoire Hubert Curien, Photonics Center (Finlande), LISIS (Paris), Institute of Photonics and Nanotechnology (Lithuanie)

◆ Niveau d'études de la formation (cycle)

1^{er} cycle

2^{ème} cycle

3^{ème} cycle

Envisagez-vous de demander la reconnaissance du grade de Licence ?

(Cf. Arrêté du 27 janvier 2020 relatif au cahier des charges des grades universitaires de licence et de master) :

non

Envisagez-vous de demander la reconnaissance du grade de Master ?

(Cf. Arrêté du 27 janvier 2020 relatif au cahier des charges des grades universitaires de licence et de master) :

non

◆ Capacité d'accueil

Minimum (seuil d'ouverture) : **Minimum : 5**

Maximum : **Maximum : 30**

◆ Publics cibles (à qui s'adresse le DU ?)

Formation initiale

Formation continue

La formation est-elle ouverte en inscription secondaire exclusivement ?

(Dans ce cas, les candidats doivent avoir une inscription principale à l'UJM) : **oui**

Pour mémoire :

La formation initiale concerne les étudiants qui n'ont jamais interrompu leurs études. Par définition, elle correspond à la formation de base, suivie avant d'entrer sur le marché du travail.

L'admission dans un parcours au titre de la formation continue et l'accès au statut de stagiaire de la formation continue sont définis par l'existence d'un conventionnement entre la personne (qu'elle soit salariée, à la recherche d'un emploi, travailleur indépendant, membre d'une profession libérale ou d'une profession non salariée ou conjoint collaborateur) et l'établissement qui dispense la formation. Ce conventionnement se traduit par la signature d'un contrat de formation professionnelle, s'il s'agit d'une personne physique qui acquitte elle-même les frais de scolarité, ou d'une convention de formation professionnelle, s'il s'agit d'un tiers ou d'une personne morale (employeur, Pôle Emploi, compte personnel de formation, ...), de droit public ou privé, qui acquitte les frais de scolarité.

La signature d'un contrat ou d'une convention de formation fait l'objet d'un traitement et d'un suivi administratifs par le Service Universitaire de Formation Continue (SUFC) ou par le Service Formations et Entreprises de l'IUT de Saint-Etienne ou le Service Formation Continue de l'IUT de Roanne qui assure les relations avec l'employeur, le Pôle Emploi et avec les opérateurs de compétences, les commissions paritaires interprofessionnelles régionales et les conseillers en évolution professionnelle, le cas échéant.

Reprise d'études. Sauf réglementation spécifique, lorsqu'une personne qui a terminé ses études depuis au moins deux ans est admise à reprendre ses études dans une formation ne conduisant pas à un diplôme national ou à un diplôme d'Etat (formations courtes, DU, ...) et qui ne sont offertes que dans le cadre de la formation continue, les personnes relèvent du statut de la formation continue, que leur formation soit financée ou non par un tiers.

Envisagez-vous de déposer une demande d'habilitation à recevoir des étudiants boursiers ?

(Uniquement si public formation initiale ; Cf. DFIP) :

non

Envisagez-vous de demander une inscription au RNCP ?

(Pour pouvoir bénéficier de l'accès aux fonds de la formation professionnelle, Cf. France Compétences) :

non

◆ Attendus ou Pré-requis pour l'entrée dans la formation

Niveau d'entrée minimal : **BAC+3**

Le cas échéant, préciser les attendus ou les pré-requis en termes de connaissances et de compétences :

Les candidats doivent être titulaires d'une licence ès sciences (ou de tout diplôme de premier cycle reconnu au niveau national équivalent à 180 ECTS), de préférence dans les domaines de l'ingénierie, de l'informatique ou de la physique. (Bien que cette condition doive obligatoirement être remplie au moment de l'inscription, le consortium accepte les candidatures des étudiants en dernière année de leur diplôme d'enseignement supérieur) ;

Les candidats doivent posséder une solide formation académique dans les domaines généraux de la physique, de l'ingénierie ou de l'informatique.

◆ Modalités de candidature

Autre (à préciser)

◆ Organisation de la formation

Durée : **Pluriannuelle**

Modalités pédagogiques : **Présentiel**

◆ Volume horaire total de la formation

Nombre d'heures	
Présentiel par semaine entre mois et mois	Par étudiant
<ul style="list-style-type: none">324 heures en présentiel à l'UJM au semestre 1 (Septembre à Décembre)324 heures en présentiel à l'UEF au semestre 2 (Janvier à Juin)324 heures de présentiel à l'UPEC, l'UJM ou VU au semestre 3 (Septembre à Janvier)6 mois de stage au semestre 4 (Janvier à Août)	

◆ Maquette pédagogique et modalités de contrôle des connaissances et des compétences (MCCC)

Important :

Il est recommandé, voire indispensable, de proposer une maquette intégrant la notion de blocs de compétences dès lors que la formation peut être proposée au titre de la formation continue ou qu'une inscription au RNCP est envisagée.

[Tableau à joindre en annexe](#) (ctrl+clic pour ouvrir le lien)

Remarques :

Ce tableau est à joindre obligatoirement pour les formations longues, pour lesquelles il existe une maquette structurée en blocs et en UE, le cas échéant affectés de crédits ou de coefficients, et intégrant éventuellement des règles de calcul de résultats.

Il est adapté pour faciliter le travail sur l'évaluation du coût de la formation.

Pour les autres formations, il est possible de décrire plus sommairement le programme de la formation dans le tableau ci-dessous (sinon le supprimer) et dans tous les cas, de renseigner les MCCC simplifiées ci-dessous.

Intitulés des enseignements <i>Insérer autant de lignes que nécessaire</i>	Volumes horaires			Crédits (Facultatifs)	Coefficients (Facultatifs)
	CM	TD	TP		

Totaux					

Modalités d'examens : **Contrôle continu intégral**

Prévoyez-vous une session de rattrapage ? **non**

Si oui, préciser les modalités de rattrapages dans le tableau ci-dessous :

Condition de validation de l'attestation, de la certification ou du diplôme		
<p>Condition de validation de l'attestation, de la certification ou du diplôme</p> <p>(ex : le candidat doit avoir obtenu la moyenne à l'ensemble des épreuves, ou la moyenne à chaque bloc, ou la moyenne à chaque UE pour valider son diplôme....)</p>		
<p>Le cas échéant, modalités de la session de rattrapage</p> <p>(préciser si identiques ou différentes de la session principale)</p>		
Stage	<input type="checkbox"/> oui* <input type="checkbox"/> non	<p>* si oui, insérer une ligne dans le tableau à joindre en annexe ou dans le tableau simplifié ci-dessus pour préciser, le cas échéant, la durée du stage, la nature du projet, les crédits et les coefficients affectés.</p>
Projet	<input type="checkbox"/> oui* <input type="checkbox"/> non	
Production d'un mémoire ou d'un rapport écrit	<input type="checkbox"/> oui* <input type="checkbox"/> non	
Soutenance orale	<input type="checkbox"/> oui* <input type="checkbox"/> non	

◆ Composition prévisionnelle de l'équipe pédagogique

La liste nominative n'a qu'une valeur indicative.

L'information importante est la qualification académique ou professionnelle des intervenants pré-sentis, en lien avec les objectifs et avec le niveau de la formation.

NB : Il n'est pas nécessaire de faire revalider la formation par la CFVU lorsque cette liste nominative change, tant que cela ne modifie pas les objectifs, les finalités et le niveau de la formation.

Enseignants et Enseignants Chercheurs de l'UJM dont HU	
Statut (PU, PU-PH, Maître de Conférence)	Section CNU ou discipline d'enseignement
Nathalie Destouches PU	Physical and Fourier Optics, Scientist of Tomorrow, Micro-nanophotonics 2

Corinne Fournier MCF	Physical and Fourier Optics
Hubert Konik PU	Digital Image Processing and Analysis
Youcef Ouerdane PU	Laser
Stéphane Foliard MCF	Digital Innovation and Entrepreneurship
Emmanuel Marin PU	Scientific Computing with Python
Marc Sebban PU	Data analysis
Sylvain Girard PU	Introduction to guided optics
Arnaud Meyer Doctorant	Algorithmic and Programming
Jean-Philippe Colombier PU	Micro-nanophotonics 2
Vincenzo de Michele MCF	Advanced photonics
Marie-Ange Lebre MCF	Deep Learning and applications
Alain Trémeau PU	Environmental remote sensing, Color and spectral Imaging
Ciro D'Amico MCF	Laser processing and characterization
Florent Bourquart MCF	Laser processing and characterization
Adriana Morana MCF	Laser processing and characterization
Razvan Stoian DR	Laser processing and characterization
Mathieu Hébert PU	Image-based Security
Thierry Fournel PU	Image-based Security
Olivier Alata PU	Advanced image processing
Thomas Olivier	Physical and Fourier Optics

Intervenants extérieurs

Statut et profession exercée	Spécialité enseignée dans la formation
Johanna Rousson	Optical Engineering
Guillaume Basset	Micro-nanophotonics 2
Christophe Couteau	Advanced photonics
Peter Wiecha	Deep Learning and applications
Ferreol Soulez	Advanced image processing
+ une dizaine de séminaires annuels par des intervenants industriels et académiques renouvelés chaque année	

◆ Tarifs de la formation (sous réserve d'approbation par le CA)

Compléter obligatoirement l'annexe financière ([Cf. fichier Excel maquette](#)) et la transmettre au contrôleur de gestion avant de fixer le tarif et le passage devant les instances.

Pour mémoire :

Etudiants en formation initiale ou en reprise d'études non financée

Les tarifs des frais de scolarité des formations autres que les diplômes nationaux et les diplômes d'Etat sont fixés annuellement par une délibération du conseil d'administration de l'Université. Les tarifs adoptés par le Conseil d'Administration de l'Université sont des tarifs tout compris, en dehors de la CVEC qui doit être acquittée directement auprès du CROUS (Cf. infra).

Stagiaires de la formation continue

Les tarifs des frais de scolarité sont fixés annuellement par une délibération du Conseil d'Administration de l'Université qui adopte :

- Les tarifs applicables aux conventions de formation professionnelle (tarifs acquittés par un tiers ou par une personne morale).
- Les tarifs spéciaux réduits applicables aux contrats de formation professionnelle (tarifs en cas de prise en charge individuelle).

Les tarifs adoptés par le CA de l'UJM sont des tarifs tout compris.

[Sauf situation dérogatoire prévue par un texte réglementaire]

Pour les formations ne conduisant pas à un diplôme national (formations courtes, qualifiantes, diplômes d'université, etc.) et qui ne sont offertes que dans le cadre de la FC, les personnes relèvent du statut de stagiaire de la FC, que leur formation soit ou non financée par un tiers.

CVEC :

La CVEC est due pour toute inscription en formation initiale, qu'il s'agisse d'un diplôme national ou d'un diplôme d'établissement. En cas d'inscription multiple, elle n'est acquittée qu'une seule fois auprès du CROUS, au titre du diplôme d'inscription principale.

Les boursiers de l'enseignement supérieur sont exonérés de la CVEC.

Les publics relevant de la FC ne sont pas soumis à la CVEC.

Tarif FI (€)		Tarif FC (€)		
Plein tarif	Tarif « réduit »	Plein tarif	Tarif « réduit »	
Tout compris, sauf CVEC.	Tout compris, sauf CVEC. Préciser le public concerné	Tout compris, dont coût administratif de la FC. Applicable en cas de prise en charge du coût de la formation par un tiers ou par une personne morale.	Tout compris, dont coût administratif de la FC. Applicable en cas de prise en charge individuelle du coût de la formation.	A titre d'information, indiquer des tarifs pratiqués pour des diplômes équivalents par d'autres universités et des organismes privés.

<p>1000 euros par an par étudiant, en cas de non financement du programme par l'EACEA</p>	<p>Zéro euro en cas de financement du projet EMJM par l'EACEA. Dans ce cas l'EACEA versera à l'UJM au titre du consortium la somme de 750 € par mois par étudiant pendant la durée du projet (74 mois) dans la limite de 120 étudiants (soit en moyenne 24 étudiants par promotion). Cette somme versée directement par l'EACEA aux Universités peut être utilisée pour payer : des heures d'enseignement, les missions des membres du conseil académiques qui se réunit physiquement deux fois par an, les missions des personnels académiques et industriels invités pour contribuer à la formation, en donnant des cours ou en participant aux workshops organisés par le programme, les frais d'organisation des workshops et séminaires, les actions de promotion et de dissémination, les assurances étudiantes, la CVEC des étudiants, les salaires des personnels administratifs travaillant spécifiquement pour le master, certains services aux étudiants, certains coûts administratifs</p>	<p>NC</p>	<p>NC</p>	
---	--	-----------	-----------	--

<p><i>Visa du contrôleur de gestion du :</i></p>	<p>20/03/2024</p>
<p><i>Adopté au conseil d'UFR ou Institut du :</i></p>	<p>Cliquez ou appuyez ici pour entrer une date.</p>