

DELIBERATION CA132-2017

Vu le décret 71-871 du 25 octobre 1971 portant création de l'Université d'Angers
Vu les articles L123-1 à L123-9 du code de l'éducation
Vu le livre VII du code de l'éducation et notamment son article L719-7
Vu le code des statuts et règlements de l'Université d'Angers

Vu les convocations envoyées aux membres du conseil d'administration le 04 décembre 2017.

Objet de la délibération Convention Faculté des Sciences / Le Mans Université

Le conseil d'administration réuni le 14 décembre 2017 en formation plénière, le quorum étant atteint, arrête :

La convention de co-accréditation relative au Master Physique appliquée et ingénierie physique est approuvée.

Cette décision est adoptée à l'unanimité avec 28 voix pour.

Fait à Angers, le 15 décembre 2017

Pour le président et par délégation,
Le directeur général des services
OLIVIER HUISMAN



La présente délibération est immédiatement exécutoire. Elle pourra faire l'objet d'un recours administratif préalable auprès du Président de l'Université dans un délai de deux mois à compter de sa publication. Conformément aux articles R421-1 et R421-2 du code de justice administrative, en cas de refus ou du rejet implicite consécutif au silence de ce dernier durant deux mois, ladite décision pourra faire l'objet d'un recours auprès du tribunal administratif de Nantes dans le délai de deux mois. Passé ce délai, elle sera reconnue définitive.

Affiché le : **22 décembre 2017** / mise en ligne le : **22 décembre 2017**

CONVENTION DE CO-ACCREDITATION
Pour la délivrance du diplôme de Master

PLAN

Préambule

Titre 1 – Objet de la convention et périmètre de la co-accréditation

Article 1 : Objet de la convention

Article 2 : Périmètre de la co-accréditation

Article 3 : Organisation et gestion des enseignements

Titre 2 - Pilotage de la formation

Article 4 : Le conseil de perfectionnement de la mention

Article 5 : Le comité de pilotage

Article 6 : Le responsable de mention

Article 7 : Les responsables de parcours

Titre 3 – Modalités de fonctionnement relatives à la scolarité des usagers

Article 8 : modalités d'admission des usagers

Article 9 : Inscription des usagers

Article 10 : Droits et devoirs des usagers

Article 11 : Accès au système d'information et aux services usagers

Titre 4 : Diplomation

Article 12 : Les jurys

Article 13 : Délivrance du diplôme

Titre 5 – Dispositions financières

Article 14 : Gestion des moyens

Titre 6 : Communication, publicité

Article 15 : Communication interne à la formation

Article 16 : Communication et publicité

Titre 7 : Durée, modification et dénonciation de la convention ; règlements des différends

Article 17 : Durée de la convention

Article 18 : Modification de la convention

Article 19 : Dénonciation de la convention

Article 20 : Règlement des différends

Article 21 : Intégralité de la convention

CONVENTION DE CO-ACCREDITATION
Pour la délivrance du diplôme de Master
Mention« PHYSIQUE APPLIQUEE ET INGENIERIE PHYSIQUE»
du domaine « SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTE»,
accrédité par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche
pour la période 2017-2021

Entre

Le partenaire (statut) : LE MANS UNIVERSITE
Dont le siège est (Adresse) AVENUE OLIVIER MESSIAEN 72085 LE MANS CEDEX 09
Représenté par Pr.Rachid EL GUERJOUA
Ci-après désignée par « LMU»

Et

Le partenaire (statut) : UNIVERSITE D'ANGERS
Dont le siège est (Adresse) 40 RUE DE RENNES 49035 ANGERS CEDEX 01
Représenté par Pr. Christian ROBLEDO
Ci-après désignée par « UA »

Ci-après dénommé(es) ensemble les « établissements partenaires »,

VU le code l'éducation, notamment les articles L. 613-1, D. 613-1, D. 613-6 et D. 613-7 ;

VU l'arrêté du 22 janvier 2014 fixant le cadre national des formations conduisant à la délivrance des diplômes nationaux de licence, de licence professionnelle et de master ;

VU l'arrêté d'accréditation de (LMU) en date du

VU l'arrêté d'accréditation de l'Université d'Angers en date du 17/07/2017

...

VU la délibération du conseil d'administration de Le Mans Université relative à l'offre de formation 2017/2021, en date du 31 Mars 2016

VU la délibération du conseil d'administration de l'Université d'Angers relative à l'offre de formation 2017/2021, en date du 6 octobre 2016.

...

Préambule

L'Université Bretagne Loire, à laquelle a été confiée de par la loi la coordination de l'offre de formation, porte l'ambition de devenir un réseau d'intelligence collective reconnu pour l'excellence de ses formations et un espace de vie étudiante cohérent et dynamique.

Cette coordination de l'offre de formation, initiale et continue, basée sur l'élaboration d'une cartographie lisible, pertinente, dynamique et concertée, repose sur la mise en place d'espaces de discussion et de concertation avec l'ensemble des établissements membres de l'UBL pour le suivi et l'évolution de l'offre de formation.

C'est dans cet esprit de concertation que des collèges de mentions de master (espaces de dialogue et de partage) seront mis en place pour concevoir l'offre à venir, respectueuse des établissements et en prise avec les territoires. Il s'agit donc d'inciter, à l'échelle du territoire de l'UBL, aux partages d'expériences, à la mutualisation et à la convergence des pratiques en termes de formation.

Cette convergence se traduit dans ce modèle générique de convention proposé par l'Université Bretagne Loire, dans le but de faciliter et d'uniformiser les relations entre les établissements partenaires des formations qui relèvent de son offre générale de formation.

Cette offre s'inscrit dans le cadre de la campagne d'accréditation 2017-2021 des diplômes nationaux de l'enseignement supérieur (arrêté du 22 janvier 2014 fixant les modalités d'accréditation des établissements d'enseignement supérieur) et dans le cadre national des formations (arrêté du 22 janvier 2014). Ce dernier précise que « *la mention est le niveau de référence pour la définition des contenus de la formation et l'organisation pédagogique* » et que « *la formation est organisée au sein de chaque mention sous la forme de parcours types de formation initiale et continue formant des ensembles cohérents d'unités d'enseignement et organisant des progressions pédagogiques adaptées, au regard des finalités du diplôme* ».

Ceci étant exposé, il est convenu ce qui suit :

Titre 1 – Objet de la convention et périmètre de la co-accréditation

Article 1 : Objet de la convention

La présente convention a pour objet de déterminer les modalités de la mise en œuvre de la co-accréditation entre les partenaires ci-dessus désignés pour délivrer le diplôme de *"Master" domaine Sciences Technologies Santé mention Physique Appliquée et Ingénierie Physique*.

Article 2 : Périmètre de la co-accréditation

Le contexte, les objectifs et les modalités générales de la formation qui fait l'objet de la présente convention et qui a été accréditée par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, sont décrits notamment dans la fiche « Architecture de l'Offre de Formation », dite fiche AOF et jointe en annexe 1 de la présente convention.

La formation de master dans le domaine « STS » et la mention « Physique Appliquée et Ingénierie Physique » comporte les parcours type suivants :

- Parcours 1 : Photonique Signal et Imagerie (PSI);
- Parcours 2 : Physique et Nanomatériaux (PNANO);
- Parcours 3 : Optique Avancée et Matériaux (OAM).

Tout ajout ou suppression de parcours de la mention accréditée impliquera la concertation et la validation de tous les signataires de la convention par voie d'avenant.

Article 3 : Organisation et gestion des enseignements

La description des parcours, les publics accueillis dans chacun d'entre eux, la répartition des enseignements en termes d'UE assurés par chaque établissement, les lieux où ils sont assurés par chacun des partenaires sont précisés en annexe 2 de la présente convention.

Titre 2 – Pilotage de la formation

Le fonctionnement de la mention est organisé sur la base :

- d'une équipe pédagogique ;
- d'un conseil de perfectionnement ;
- d'un comité de pilotage.

Article 4 : Le conseil de perfectionnement de la mention

Il est constitué du responsable de la mention, des responsables de parcours et de représentants des milieux socio-professionnels concernés par la formation, d'étudiants et d'enseignants de la mention. Ce conseil est susceptible d'être appuyé par des commissions de parcours.

La liste des membres du conseil est établie par le responsable de la mention assisté des responsables de parcours. Elle est soumise aux établissements partenaires qui la valident. Le président du conseil de perfectionnement est élu en son sein pour la durée de la convention. En cas de démission, une nouvelle élection a lieu.

Le conseil de perfectionnement, conformément à l'accréditation, est installé pour la mention. Il favorise le dialogue entre l'équipe pédagogique, les étudiants et les représentants du monde socioprofessionnel. Il éclaire les objectifs de la formation, contribue à en faire évoluer les contenus ainsi que les méthodes d'enseignement, afin de faciliter l'appropriation des connaissances et des compétences et de permettre d'en améliorer la qualité.

Il se réunit au moins une fois par an, particulièrement pour analyser le bilan de l'année universitaire écoulée, et rédige un compte rendu transmis aux établissements.

Article 5 : Le comité de pilotage

Le comité de pilotage comprend le responsable de mention, qui l'anime, et les responsables de parcours de la formation.

Le comité de pilotage a pour mission la coordination fonctionnelle des ressources et des services support impliqués par la formation dans les établissements partenaires. Le comité de pilotage est chargé :

- de veiller à la cohérence des modalités d'admission des usagers ;
- de coordonner l'utilisation des moyens spécifiques alloués à la formation par les établissements partenaires et de veiller à leur mutualisation ;
- de veiller à la cohérence des tarifs d'inscription hors formation initiale ;
- d'harmoniser les modalités de contrôle des connaissances et des aptitudes ;
- de s'assurer de l'égalité de traitement (accès à l'information...) pour tous les usagers.

Il se réunit au moins une fois par semestre. Ses relevés de conclusion sont soumis aux établissements.

Article 6 : Le responsable de mention

Les établissements partenaires nomment un responsable de mention, sur proposition de l'équipe pédagogique. Le responsable de mention doit être membre d'un établissement mettant en œuvre tout ou partie de la formation concernée. En cas de révocation, celle-ci est validée conjointement par les établissements partenaires.

Il anime le comité de pilotage et est le correspondant de l'ensemble de la formation auprès des chefs des établissements partenaires.

Article 7 : Les responsables de parcours

Les établissements concernés nomment un responsable par parcours, sur proposition de l'équipe pédagogique dudit parcours. Il est l'interlocuteur privilégié du responsable de mention et est chargé notamment de :

- L'animation de l'équipe pédagogique du parcours ;
- L'organisation pédagogique du parcours ;
- La préparation du budget de fonctionnement du parcours et de son suivi ;
- La réalisation des évaluations des enseignements ;
- La transmission des informations au responsable de mention (effectifs, notes...).

En cas de changement de responsable de parcours, les établissements concernés, après consultation du département et/ou de l'UFR, en avisent le responsable de mention.

Titre 3 – Modalités de fonctionnement relatives à la scolarité des usagers

Article 8 : modalités d'admission des usagers

Une commission d'admission des usagers est établie par établissement.

Le comité de pilotage veille à la cohérence des modalités et des pratiques d'admission au sein de la mention.

Article 9 : Inscription des usagers

Chaque établissement co-accrédité a vocation à inscrire les usagers.

Les modalités d'inscription administrative (valant perception des droits de scolarité fixés annuellement par arrêté ministériel) sont les suivantes :

- **Répartition des inscriptions des usagers entre les établissements co-accrédités, selon la répartition :**
 - **M1, parcours PSI, UA**
 - **M1, parcours OAM & PNANO, LMU**
 - **M2, parcours PSI, UA**
 - **M2, parcours OAM&PNANO, LMU**

Les usagers qui doivent, pour les seules nécessités de la présente formation, suivre des enseignements dans plusieurs établissements partenaires, sont inscrits dans un des établissements à titre principal (lieu de l'inscription administrative) et dans le ou les autres à titre secondaire et ce, sans frais supplémentaires.

Article 10 : Droits et devoirs des usagers

Pour les situations liées aux publics spécifiques, l'information relative aux aménagements nécessaires, décidés dans l'établissement où est inscrit administrativement l'utilisateur, est transmise à tous les établissements où est inscrit pédagogiquement l'utilisateur.

Les usagers se conforment au règlement intérieur et/ou règlement des études, y compris le règlement des examens, des établissements dans lequel ils se rendent physiquement pour leur formation. Les usagers sont informés, au plus tard dans le premier mois de la formation, du règlement des examens qui est appliqué à leur formation. Les usagers relèvent de la commission de discipline de l'établissement d'inscription principale, y compris lorsque les faits se sont produits dans un autre établissement. Dans ce cas, une coopération entre établissements est mise en œuvre.

Article 11 : Accès au système d'information et aux services usagers

11-1 : Système d'information

Chaque établissement partenaire de la co-accréditation autorise, suivant les règles qui lui sont propres, l'accès des usagers à son système d'information, de façon à garantir une égalité dans la diffusion de la documentation pédagogique, aux informations de gestion et d'organisation de la formation et aux ressources documentaires numériques de la formation.

11-2 : Accès aux services pour les usagers

Les services de médecine préventive, du SUIO-IP, des SCD..., sous réserve d'éventuels accords existants entre établissements, sont accessibles aux usagers de la formation.

L'accès aux activités sportives est du ressort de chaque SUAPS ou service des sports quand ils existent, et entraîne la perception éventuelle d'une somme correspondant à l'inscription aux activités sportives telle que définie par le CA de l'établissement concerné.

Titre 4 – Diplomation

Article 12 : Les jurys

Tous les ans, il est constitué deux jurys :

- un jury de M1 commun à tous les parcours ;
- un jury de M2 et de diplôme commun à tous les parcours de la mention.

Une commission ad hoc peut être constituée par parcours de M1 et/ou de M2 ; son rôle est de préparer les délibérations du jury.

La composition des jurys est arrêtée annuellement par les Etablissements partenaires. Chaque jury comprend au moins un membre issu de chacun des établissements co-accrédités.

Article 13 : Délivrance du diplôme

Le diplôme est établi sous le sceau de l'établissement d'inscription administrative de l'utilisateur et signé par le chef de cet établissement. Le modèle de diplôme est conforme aux dispositions édictées par la circulaire du ministère de l'éducation nationale et de l'enseignement supérieur, relative à la délivrance des diplômes nationaux. Il comporte l'indication des établissements co-accrédités et leur logo. Pour les partenaires ne relevant pas du statut et des prérogatives des EPSCP la convention précise si la mention du partenaire est indiquée après les visas et si le logo du partenaire figure sur le parchemin.

L'établissement délivrant le diplôme accompagne celui-ci du supplément au diplôme, prévu à l'article D. 123-13 du code de l'éducation.

Titre 5 – Dispositions financières

Article 14 : Gestion des moyens

La prise en charge de chaque enseignement entre les partenaires, les volumes horaires assurés par chacun ainsi que l'équilibre global des apports de toutes natures de chacun sont définis en annexe 3.

Un budget prévisionnel est établi chaque année précisant les volumes horaires, les frais spécifiques de fonctionnement et leur prise en charge.

Un bilan financier de la formation est effectué chaque année et transmis aux établissements.

Titre 6 – Communication, publicité

Article 15 : Communication interne à la formation

Les partenaires s'engagent à s'échanger les informations relatives à la formation susmentionnée et nécessaires à la conduite de leurs activités et à l'édition de leur rapport d'activités (cf. article 5).

Article 16 : Communication et publicité

Les partenaires s'engagent à faire figurer sur toutes leurs communications concernant cette formation la mention du partenariat, et utilisent, après information préalable, leurs logos respectifs dans le respect des chartes graphiques de chacun (cf. article 5).

Titre 7 - Durée, modification et dénonciation de la convention ; règlements des différends

Article 17 : Durée de la convention

La présente convention est conclue à compter du 1^{er} septembre 2017, pour la durée de l'accréditation.

Article 18 : Modification de la convention

Les établissements partenaires se réservent le droit de modifier la présente convention par avenant, dans le respect de son objet et de son équilibre général. Celui-ci ne peut entrer en vigueur s'il n'a pas été signé par tous les partenaires.

Article 19 : Dénonciation de la convention

Les parties sont libres de dénoncer la présente convention moyennant l'envoi d'une lettre recommandée avec accusé de réception avant le 1er juin aux établissements partenaires, pour une résiliation effective à la rentrée universitaire suivante.

Article 20 : Règlement des différends

Si des difficultés surviennent à l'occasion de l'interprétation ou de l'exécution de la présente convention, les parties s'efforceront de trouver une solution amiable. En cas de désaccord persistant, le tribunal administratif de Nantes sera seul compétent.

Article 21 : Intégralité de la convention

Les annexes listées ci-dessous sont parties intégrantes de la présente convention.

- Annexe 1 : Fiche AOF ;
- Annexe 2 : Descriptif de la formation ;
- Annexe 3 : Dispositions financières.

PROJET

ANNEXE 2 – CONVENTION DE CO-ACCREDITATION Le Mans - Angers

Domaine « Sciences, Technologies, Santé »

Mention « *Physique Appliquée et Ingénierie Physique* »

Parcours « Photonique Signal Image » (PSI), « Physique et Nanomatériaux » (PNANO), « Optique Avancée et Matériaux » (OAM)

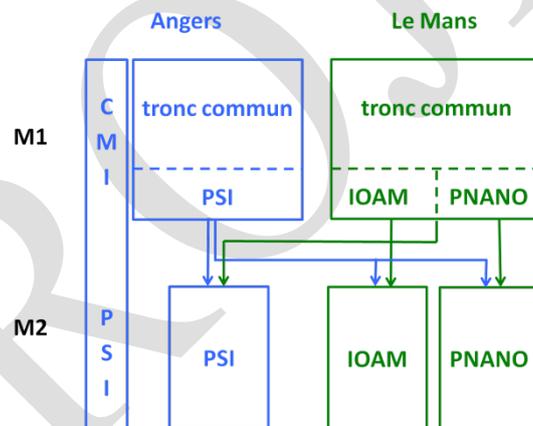
Description des parcours

Donner en une dizaine de lignes les objectifs de la mention et du ou des parcours ; préciser l'organisation des parcours « tube » ou « Y »

Le Master de « PAIP : Physique Appliquée et Ingénierie Physique » proposé en co-accréditation sur les universités du Maine et d'Angers comporte les parcours suivants :

- Le Mans : PNANO (Physique et Nanomatériaux), OAM (Optique avancée et Matériaux)
- Angers : PSI (Photonique, Signal, Imagerie) ;

L'objectif de la formation est d'assurer à travers les différents parcours des compétences et expertises pour une insertion professionnelle dans le domaine de la recherche académique ou R&D industrielles des secteurs des matériaux, optique et de l'instrumentation physique. Cette formation répond au schéma d'organisation ci-dessous



La mention du Master PAIP offre 3 parcours types cohérents, aux objectifs et débouchés parfaitement identifiés, en s'appuyant sur un large socle de compétences communes en même temps que sur les domaines d'expertise différents mais complémentaires des deux sites. L'année de M1 comporte pour près de 75% de tronc commun sur les deux sites. Ce tronc commun concerne les enseignements de socle général en physique fondamentale et appliquée (physique des matériaux, mécanique quantique, physique statistique, mathématiques et les méthodes numériques, optique instrumentale, anisotrope et non linéaire,...). Les 25% d'enseignements n'incluant pas ce tronc commun permettent de préfigurer le choix d'un des 3 parcours types visés en M2. L'année de M2 est composée d'un semestre S3 avec des enseignements disciplinaires spécifiques à chacun des 3 parcours, puis d'un semestre S4 entièrement consacré au stage de fin d'étude en milieu industriel ou académique (avec possibilité d'une mobilité internationale).

Publics accueillis:

Le Master de Physique recrute en première année (M1) des étudiants issus de licences mention « Physique » ou « Physique, Chimie » d'établissements universitaires français ou via des passerelles depuis des grandes écoles. Une commission d'admission en Master 1 est chargée de l'évaluation des prérequis des étudiants candidats. En plus de ce public, des étudiants étrangers candidatent via l'organisme Campusfrance et les demandes sont traitées par une commission d'admission.

L'accès en master 2 est acquis pour les étudiants ayant validé le Master 1 PAIP au Mans ou à Angers. Pour les étudiants d'autres établissements, la commission d'admission évalue le niveau et les compétences acquises par les candidats et prononce l'accès ou non à l'un des parcours de Master 2.

Répartition des enseignements et lieux d'enseignement

LMU = Le Mans : UFR Sciences, Techniques et Santé- Bd O.Messiaen- 72085 Le Mans Cedex 09

UA = Angers : UFR Sciences de l'Université d'Angers – 2 Bd Lavoisier – 49045 Angers Cedex 01

	Intitulés d'UE	Lieux d'enseignement
Semestre 1 (PSI)	S1-UE01 Propriétés physique des matériaux et symétrie	UA
	S1-UE02 Physique du solide : électrons et semi-conducteurs	UA
	S1-UE03 Physique statistique	UA
	S1-UE04 Mécanique quantique	UA
	S1-UE05 Mathématiques et méthodes numériques	UA
	S1-UE06 TP Physique et Méthodes numériques	UA
	S1-UE07 Cristallographie et applications	UA
	S1-UE08 Traitement du signal I	UA
	S1-UE09 Optique ondulatoire	UA
	S1-UE10 Ondes et propagation guidée	UA
	S1-UE11 Optique anisotrope	UA
	S1-UE12 Anglais	UA
Semestre 1 (OAM & PNANO)	PHY1-01 Physique du solide : électrons et semi-conducteurs	LMU
	PHY1-02 Physique statistique	LMU
	PHY1-03 Physique quantique I	LMU
	PHY1-04 Mathématiques et méthodes numériques	LMU
	PHY1-05 Cristallographie et applications	LMU

	PHY1-06 Traitement du signal I	LMU
	PHY1-07 Anglais	LMU
	PHY1-08 Optique anisotrope et optoélectronique	LMU
	REQ01 Physique quantique	LMU
	REQ02 Optique	LMU
	REQ03 Ondes et propagation	LMU
Semestre 2 (PSI)	S2-UE01 Méthodes spectroscopiques	UA
	S2-UE02 Optique instrumentale	UA
	S2-UE03 Introduction à l'optique non linéaire	UA
	S2-UE04 Acquisition de données	UA
	S2-UE05 Optoélectronique	UA
	S2-UE06 Electronique numérique	UA
	S2-UE07 Physique numérique	UA
	S2-UE08 Traitement du signal II	UA
	S2-UE09 Anglais scientifique	UA
	S2-UE10 Préparation à l'insertion professionnelle	UA
	S2-UE11 Stage	UA
Semestre 2 (OAM & PNANO)	PHY2-01 Méthodes spectroscopiques	LMU
	PHY2-02 Mécanique quantique II	LMU
	PHY2-03 Physique du solide : phonons	LMU
	PHY2-04 Physique atomique et moléculaires	LMU
	PHY2-05 Electronique numérique	LMU
	PHY2-06 Anglais scientifique	LMU
	PHY2-07 Pratiques socioprofessionnelles	LMU
	PHY2-08 Stage	LMU
Semestre 2 (OAM)	OPHY2-01 Optique instrumentale	LMU
	OPHY2-02 Introduction à l'optique non linéaire	LMU
	OPHY2-03 Acquisition de données	LMU
Semestre 2 (PNANO)	NPHY2-01 Nanomatériaux pour les technologies	LMU
	NPHY2-02 Magnétisme	LMU
	NPHY2-03 Physique des fluides complexes	LMU
Semestre 3 (PSI)	S3-UE1 Photonique (Photonique moléculaire/Laser, interaction laser-matière/Fibres optiques, composants passifs et actifs/Optique non linéaire et applications/TP)	UA
	S3-UE2 Signal (Traitement du signal/Théorie de l'information/Electronique numérique/Traitement optique du signal, holographie/TP)	UA
	S3-UE3 Imagerie (Physique de l'imagerie/Visionique, acquisition,	UA

	visualisation des images/Traitement numérique des images/TP)	
	S3-UE4 Informatique (Langage C-C++ et logiciel/Infographie, synthèse d'images, réalités virtuelles)	UA
	S3-UE5 Transversal (Droit des entreprises, propriété industrielle/Fiabilité, gestion de projets, sûreté de fonctionnement/Qualité, conception de produits, innovation)	UA
	S3-UE6 Projet	UA
Semestre 3 (OAM & PNANO)	PHY3-01 Physique du solide et des surfaces	LMU
	PHY3-02 Techniques avancées de diffraction et diffusion	LMU
	PHY3-03 Photonique moléculaire	LMU
	PHY3-04 Microtechnologies – Microsystèmes	LMU/ENSIM
	PHY3-05 Microscopies linéaires	LMU
	PHY3-06 Gestion de projets/ des entreprises	LMU/ENSIM
	PHY3-07 Démarche qualités / normes	LMU/ENSIM
	PHY3-08 Préparation TOEIC	LMU
Semestre 3 (PNANO)	NPHY3-01 Nanophysique	LMU
	NPHY3-02 Nanomagnétisme et sécurité Nano	LMU
	NPHY3-03 Transports électroniques dans les...	LMU
	NPHY3-04 Physique des matériaux mésoscopiques	LMU
	NPHY3-05 Modélisation numérique des...	LMU
	NPHY4-06 Electronique plastique (UE S3 Chimie)	LMU/CHIMIE
Semestre 3 (OAM)	OPHY3-01 Nanophotonique	LMU
	OPHY3-02 Optoacoustique (UE S3 Acoustique)	LMU/ACOUST
	OPHY3-03 Physique des phénomènes ultrabrefs	LMU
	OPHY3-04 Mesure et instrumentation avancée	LMU/ENSIM
	<i>deux UE parmi les 4 suivantes</i>	
	OPHY3-05 Optique guidée (intégrée + fibres optiques)	LMU/ENSIM
	OPHY3-06 Métrologie optique de champ	LMU/ENSIM
	OPHY3-07 Traitement du signal avancé	LMU/ENSIM
	OPHY3-08 Propagation acoustique dans les solides anisotropes (UE S3 Acoustique)	LMU/ACOUST
Semestre 4 (PSI)	S4-UE01 Stage	UA
Semestre 4 (PNANO, OAM)	PHY4-01 Stage	LMU

ANNEXE 3 - CONVENTION DE CO-ACCREDITATION
LE MANS - ANGERS
Dispositions financières

Domaine « Sciences, Technologies, Santé »

Mention « Physique Appliquée et Ingénierie Physique »

**Parcours « Photonique Signal Image », « Physique et Nanomatériaux »,
« Optique Avancée et Matériaux »**

*On veillera dans les choix de dispositions financières à minimiser au maximum les transferts
entre établissements*

1 - concernant les charges d'enseignements :

Chaque université ou établissement co-accrédité(e) assure intégralement le financement des heures d'enseignement (enseignant-chercheurs, enseignants, intervenants extérieurs) des unités d'enseignement qu'elle pilote au sein de la formation, en intégrant les ordres et frais de missions des enseignants en cas de déplacements nécessaires à la formation (cours en présentiel, réunions d'organisation, soutenances, jurys, ..).

2 - concernant les charges de fonctionnement courant (consommables, petit matériel, ..) :

Chaque université ou établissement co-accrédité(e) assure intégralement le financement du fonctionnement des unités d'enseignement qu'elle pilote au sein de la formation.

3 - concernant les charges liées aux déplacements des étudiants lors des sorties pédagogiques obligatoires (sortie terrain, visite d'entreprise...):

Les dépenses liées aux sorties pédagogiques prévues dans les maquettes d'enseignement (location de bus, hébergement, ..) seront prises en charge par l'établissement qui pilote l'UE concernée.

4 - concernant les charges liées à l'hébergement des étudiants dans le cadre d'enseignements collectifs mutualisés

Les établissements s'entendent sur les modalités de financement liées à l'hébergement des étudiants dans le cadre d'enseignements collectifs mutualisés, en veillant à l'équilibre des charges, au prorata du nombre du nombre d'étudiants inscrits dans chaque université co-accréditée.

Tableau : Volumes horaires et prise en charge

Les heures indiquées dans le tableau ci-dessous, sont incluses dans la charge statutaire des enseignants de chaque établissement concerné. * heures statutaires + vacataires

	Intitulés d'UE	Vol H pris en charge en heqTD et établissement*	Prise en charge frais de fonctionnement
Semestre 1 (PSI)	S1-UE01 Propriétés physique des matériaux et symétrie	23,3h (UA)	UA
	S1-UE02 Physique du solide : électrons et semi-conducteurs	23,3h (UA)	UA
	S1-UE03 Physique statistique	23,3h (UA)	UA
	S1-UE04 Mécanique quantique	23,3h (UA)	UA
	S1-UE05 Mathématiques et méthodes numériques	46,3h (UA)	UA
	S1-UE06 TP Physique et Méthodes numériques	18h (UA)	UA
	S1-UE07 Cristallographie et applications	23,3h (UA)	UA
	S1-UE08 Traitement du signal I	23,3h (UA)	UA
	S1-UE09 Optique ondulatoire	30,3h (UA)	UA
	S1-UE10 Ondes et propagation guidée	30,3h (UA)	UA
	S1-UE11 Optique anisotrope	23,3h (UA)	UA
	S1-UE12 Anglais	18,7h (UA)	UA
Semestre 1 (OAM & PNANO)	PHY1-01 Physique du solide : électrons et semi-conducteurs	35	LMU
	PHY1-02 Physique statistique	50	LMU
	PHY1-03 Physique quantique I	25	LMU
	PHY1-04 Mathématiques et méthodes numériques	50	LMU
	PHY1-05 Cristallographie et applications	35	LMU
	PHY1-06 Traitement du signal I	25	LMU
	PHY1-07 Anglais	20	LMU
	PHY1-08 Optique anisotrope et optoélectronique	25	LMU
	REQ01 Physique quantique	15	LMU
	REQ02 Optique	15	LMU
	REQ03 Ondes et propagation	15	LMU
Semestre 2 (PSI)	S2-UE01 Méthodes spectroscopiques	37,3h (UA)	UA
	S2-UE02 Optique instrumentale	32,3h (UA)	UA
	S2-UE03 Introduction à l'optique non linéaire	23,3h (UA)	UA
	S2-UE04 Acquisition de	23,3h (UA)	UA

	données		
	S2-UE05 Optoélectronique	46,3h (UA)	UA
	S2-UE06 Electronique numérique	38,3h (UA)	UA
	S2-UE07 Physique numérique	23,3h (UA)	UA
	S2-UE08 Traitement du signal II	38,3h (UA)	UA
	S2-UE09 Anglais scientifique	18,7h (UA)	UA
	S2-UE10 Préparation à l'insertion professionnelle	/	UA
	S2-UE11 Stage	suivi 3h/étudiant (UA)	UA
Semestre 2 (OAM & PNANO)	PHY2-01 Méthodes spectroscopiques	35	LMU
	PHY2-02 Mécanique quantique II	25	LMU
	PHY2-03 Physique du solide : phonons	25	LMU
	PHY2-04 Physique atomique et moléculaires	25	LMU
	PHY2-05 Electronique numérique	30	LMU
	PHY2-06 Anglais scientifique	20	LMU
	PHY2-07 Pratiques socioprofessionnelles	10	LMU
	PHY2-08 Stage		LMU
Semestre 2 (OAM)	OPHY2-01 Optique instrumentale	35	LMU
	OPHY2-02 Introduction à l'optique non linéaire	25	LMU
	OPHY2-03 Acquisition de données	20	LMU
Semestre 2 (PNANO)	NPHY2-01 Nanomatériaux pour les technologies	35	LMU
	NPHY2-02 Magnétisme	35	LMU
	NPHY2-03 Physique des fluides complexes	25	LMU
Semestre 3 (PSI)	S3-UE1 Photonique (Photonique moléculaire/Laser, interaction laser-matière/Fibres optiques, composants passifs et actifs/Optique non linéaire et applications/TP)	146h (UA)	UA
	S3-UE2 Signal (Traitement du signal/Théorie de l'information/Electronique numérique/Traitement optique du signal, holographie/TP)	146h (UA)	UA
	S3-UE3 Imagerie (Physique de l'imagerie/Visionique, acquisition, visualisation des images/Traitement numérique)	116,5h (UA)	UA

	des images/TP)		
	S3-UE4 Informatique (Langage C-C++ et logiciel/Infographie, synthèse d'images, réalités virtuelles)	64h (UA)	UA
	S3-UE5 Transversal (Droit des entreprises, propriété industrielle/Fiabilité, gestion de projets, sûreté de fonctionnement/Qualité, conception de produits, innovation)	51h (UA)	UA
	S3-UE6 Projet	suivi 1h/étudiant (UA)	UA
Semestre 3 (OAM & PNANO)	PHY3-01 Physique du solide et des surfaces	25	LMU
	PHY3-02 Techniques avancées de diffraction et diffusion	33	LMU
	PHY3-03 Photonique moléculaire	25	LMU
	PHY3-04 Microtechnologies – Microsystèmes	36	LMU/ENSIM
	PHY3-05 Microscopies linéaires	25	LMU
	PHY3-06 Gestion de projets/ des entreprises	10	LMU/ENSIM
	PHY3-07 Démarche qualités / normes	10	LMU/ENSIM
	PHY3-08 Préparation TOEIC	20	LMU
Semestre 3 (PNANO)	NPHY3-01 Nanophysique	25	LMU
	NPHY3-02 Nanomagnétisme et sécurité Nano	25	LMU
	NPHY3-03 Transports électroniques dans les...	25	LMU
	NPHY3-04 Physique des matériaux mésoscopiques	25	LMU
	NPHY3-05 Modélisation numérique des...	35	LMU
	NPHY4-06 Electronique plastique (UE S3 Chimie)	30	LMU/CHIMIE
Semestre 3 (OAM)	OPHY3-01 Nanophotonique	25	LMU
	OPHY3-02 Optoacoustique (UE S3 Acoustique)	25	LMU/ACOUST
	OPHY3-03 Physique des phénomènes ultrabrefs	35	LMU
	OPHY3-04 Mesure et instrumentation avancée	25	LMU / ENSIM
	<i>deux UE parmi les 4 suivantes</i>		
	OPHY3-05 Optique guidée (intégrée + fibres optiques)	25	LMU / ENSIM
	OPHY3-06 Métrologie optique	36	LMU / ENSIM

	de champ		
	OPHY3-07 Traitement du signal avancé	25	LMU / ENSIM
	OPHY3-08 Propagation acoustique dans les solides anisotropes (UE S3 Acoustique)	25	LMU/ACOUST
Semestre 4 (PSI)	S4-UE01 Stage	suivi 3h/étudiant (UA)	UA
Semestre 4 (PNANO, OAM)	PHY4-01 Stage	/	LMU

PROJET