



IMT Atlantique
Bretagne-Pays de la Loire
École Mines-Télécom

Spécialité Photonique

Responsable : Isabelle Hardy

IMT Atlantique est co-habilitée, depuis la rentrée 2012, à délivrer le Master Recherche « Sciences, technologies, santé », mention « **Électronique, systèmes et réseaux de communication** », spécialité **Photonique** avec cinq autres établissements partenaires : (l'Université de Rennes 1 (UR1), l'Université de Bretagne Occidentale (UBO) et trois écoles d'ingénieurs de Bretagne : l'INSA de Rennes, l'Enssat à Lannion, et l'École nationale d'ingénieurs (ENI) de Brest.

Organisation du master

L'organisation complète du master est décrite sur le site de l'ENSSAT. Il succède aux masters Phot-In et TAOL, bénéficiant ainsi de dix ans d'expérience dans l'enseignement de la photonique. Cette formation multisite sur Brest, Lannion et Rennes, intègre les dernières technologies numériques pour l'enseignement et à ce titre, est soutenue par le plan campus numérique « UEB c@mpus » de l'Université Bretagne Loire.

La spécialité Photonique est proposée en deuxième année de master (M2), aussi bien aux élèves provenant de M1 qu'aux élèves-ingénieurs. Le but de la spécialité est d'offrir une formation à bac+5, scientifique et technique de haut niveau dans la photonique, permettant de comprendre les problématiques de recherche et de R&D.

Dans le cadre de ce master, deux parcours sont proposés à IMT Atlantique : « **Télécommunications optiques** » et « **Photonique pour les sciences du vivant et de l'environnement** ».

Programme

Cette année de Master 2 comprend deux semestres :

- **Le premier semestre** (semestre 3) débute en septembre et se déroule sur 16 semaines, auxquelles il faut ajouter les examens répartis sur le semestre. Il est organisé en deux socles :
 - **un socle scientifique** comprenant **un tronc commun** et **un parcours** à choisir parmi deux (Télécommunications optiques et Photonique pour les sciences du vivant et de l'environnement) ;
 - **un socle d'ouverture** comprenant trois UE (Unités d'Enseignements) : une UE professionnelle, une UE d'ouverture scientifique et une UE d'ouverture technologique.
- **Le second semestre** (semestre 4) comporte **un stage** d'au moins 16 semaines dans un

laboratoire de recherche public ou privé, en France ou à l'étranger. Le sujet doit comporter une activité de recherche assez prononcée pour le différencier d'un stage purement ingénieur; il sera soumis à l'avis du responsable du master, qui décidera de la validité du sujet. Ce stage donne lieu à un rapport d'activités et est suivi d'une soutenance.

Semestre 3	Socle scientifique 18 ECTS	Tronc commun (3UE)
		<u>Parcours A</u> (3UE) Télécommunications optiques
		<u>Parcours C</u> (3UE) Photonique pour les sciences du vivant et de l'environnement
Semestre 3	Socle Ouverture 12 ECTS	Ouverture technologique (une UE au choix parmi 5)
		Ouverture scientifique 1UE
		Ouverture professionnelle 1UE
Semestre 4	Stage de 4 mois minimum 30 ECTS	

Chaque UE du socle scientifique (24h, 3 ECTS) se décompose en deux modules de 12h chacun ; à chaque UE sont associés un ou deux établissements différents (voir programme détaillé), aussi bien en tronc commun qu'en parcours. Les cours se déroulent les jeudis et vendredis, en visioconférence si nécessaire, sur les différents sites de Brest, Lannion, Rennes.

Les ouvertures :

- Le socle d'ouverture technologique est un accès unique et mutualisé entre tous les établissements partenaires du master à cinq plates-formes technologiques reconnues de premier plan (NanoRennes, Pixel, Perfos, Persyst), à des services communs (microscopie confocale et multiphotonique) ou à des bancs de laboratoire (techniques d'imagerie en régimes dynamiques ; caractérisation d'amplificateurs optiques à semi-conducteurs et de cellules acousto-optiques).
- Le socle d'ouverture scientifique est une préparation aux techniques et à l'apprentissage du métier de chercheur. Il peut comprendre des conférences mutualisées entre tous les partenaires dans le cadre du plan campus numérique de l'UEB ou des conférences, séminaires, projets, de la formation ingénieur à Télécom Bretagne.
- Le socle d'ouverture professionnelle est axé sur la pratique de l'anglais (incontournable pour les métiers de la recherche), du français langue étrangère pour les élèves non francophones et des sciences humaines, économiques et sociales et/ou des sciences de l'ingénieur. Chaque établissement prend en charge cet enseignement, mutualisé avec d'autres de ses formations.

Récapitulatif :

- Socle scientifique (18 ECTS, 144 H, 6 UE : 3 UE tronc commun, 3 UE parcours)

- Socle d'ouverture (12 ECTS, 3 UE) : UE Ouverture Technologique (4 ECTS) + UE Ouverture Professionnelle (4 ECTS) + UE Ouverture Scientifique (4 ECTS)
- Stage (30 ECTS)

Modalités d'examen

Premier semestre (enseignements théoriques)

Une note finale sur 20 est attribuée pour chaque Unité d'Enseignement (UE). Un coefficient de 1 est affecté aux notes sur 20 des UE du socle scientifique et de 0,5 aux UE du socle d'ouverture pour le calcul de moyenne générale des enseignements théoriques. Le semestre est validé, sans note éliminatoire, sur la base de la moyenne générale entre toutes les unités d'enseignement selon les coefficients indiqués précédemment.

Les écoles proposeront également des notes d'écoles pouvant être issues du cursus ingénieur, en particulier pour certaines UE d'ouverture.

De plus, un élève ingénieur pourra se voir dispenser d'une UE du tronc commun et d'une UE du parcours qu'il aura choisi. Les notes associées seront remplacées par une note d'école E identifiée en début d'année avec le responsable du master.

Lorsque le semestre est validé, une unité d'enseignement dont la note est inférieure à 10/20 est dite "compensée". Toute unité d'enseignement compensée conserve sa note d'origine. Une UE compensée n'est pas acquise et ne peut être réutilisée comme résultat positif dans une autre mention ou parcours.

Dans le cas d'unités d'enseignement compensées pour l'obtention d'un semestre ou d'une année, la possibilité est donnée de renoncer à la compensation d'une ou plusieurs unités d'enseignement compensées lors de la 2e session relative à la même année d'inscription administrative. Cette renonciation n'est valable qu'une fois.

Périodes des sessions d'examen :

Les examens du socle scientifique sont organisés sur chaque site, Brest, Lannion et Rennes, de manière concomitante (même sujet, même date, même heure).

- 1ère session : 1er semestre : novembre-décembre et janvier-février
- 2ème session (rattrapage) des 1er et 2ème semestres : juin

Quelle que soit la nature de l'absence à une épreuve, aucune session de "rattrapage" autre que la deuxième session ne peut être offerte à l'étudiant(e).

Tout élève ajourné(e) à la 1ère session, est inscrit automatiquement à toutes les épreuves organisées en 2ème session pour lesquelles il (ou elle) a obtenu une note inférieure à 10/20 en 1ère session.

Second semestre (Initiation à la recherche)

L'élève doit fournir un rapport et faire un exposé oral du travail réalisé en stage.

La soutenance de stage pour le Master aura lieu fin juin/début juillet ou en septembre, suivant la date de début de stage. Elle pourra se différencier de la soutenance pour le diplôme d'ingénieur.

L'évaluation du stage et de sa soutenance est effectuée par un jury désigné par l'équipe de gestion ;

il est constitué parmi des représentants de chaque établissement partenaire et de membres des équipes d'enseignants chercheurs extérieurs à Télécom Bretagne.

La note attribuée tient compte de la qualité du document écrit, de celle de la présentation orale, réponses aux questions incluses et de l'appréciation générale fournie par le responsable du stage (fiche d'évaluation). La note de rapport de stage est conservée en 2e session. La partie soutenance pourra donner lieu à un rattrapage en 2eme session.

Jury

Un jury souverain et plénier regroupant des enseignants, représentant chaque unité d'enseignement et établissement, statue sur l'admission en deuxième année du master et sur l'obtention du diplôme. Pour les étudiants issus d'une formation autre que celles de Master 1, l'admission (sur dossier) leur concède automatiquement la validation de la première année. L'étudiant ne peut bénéficier pour l'obtention de la seconde année d'une compensation entre le semestre 1 (enseignement théorique) et le semestre 2 (formation en laboratoire).

Le poids respectif de la partie théorique (premier semestre, 30 ECTS) et du stage d'initiation à la recherche (deuxième semestre, 30 ECTS) sera de $\frac{1}{2}$, pour le classement final des étudiants et l'attribution de mentions.

Formalités d'inscription

Les admissions se font en juin et les inscriptions se prennent en septembre auprès du pôle scolarité 3e année d'IMT Atlantique. **Les cours commencent dès la mi-septembre.**

1) Cas des élèves-ingénieurs en études à IMT Atlantique

Un élève-ingénieur ayant obtenu tous les crédits validant les quatre premiers semestres de la formation d'ingénieur est admissible au M2 du Master Recherche. L'élève-ingénieur dépose un dossier de demande d'admission disponible auprès de la **scolarité 3e année de l'École**). Pour obtenir le dossier d'admission interne, vous devez écrire à cette adresse. Ce dossier est examiné par un jury d'admission propre à la spécialité Photonique. L'admission n'est définitive qu'après accord de ce jury et validation complète des quatre semestres. Dans ce cas, il est inscrit simultanément en M2 et en troisième année d'École d'ingénieur.

2) Cas des élèves Master of Science en études à IMT Atlantique

Un élève Master of Science ayant obtenu tous les crédits validant le M1 est admissible au M2 du Master Recherche. L'élève dépose un dossier de demande d'admission disponible auprès de la scolarité de l'École. Ce dossier est examiné par un jury d'admission propre à la spécialité Photonique. L'admission n'est définitive qu'après accord de ce jury et validation des enseignements suivis au cours des deux premiers semestres du M1.

La date limite de remise de ce dossier est le **20 juin 2018**. Le dossier d'admission est envoyé sur demande après vérification des conditions d'admissibilité.

3) Cas des élèves extérieurs à IMT Atlantique

Seules sont recevables les candidatures d'étudiants de nationalité étrangère, dont l'institution d'origine a signé une convention avec IMT Atlantique ou qui participent à un programme international

commun. Le candidat doit transmettre la lettre de nomination de votre Université au Service Relations Internationales par courriel à : international@telecom-bretagne.eu

Les autres étudiants doivent demander un dossier auprès de :

ENSSAT Service Scolarité - 6, rue de Kérampont BP 80518 - 22305 Lannion cedex.
http://www.enssat.fr/fr_FR/ueb/master-photonique

Source URL:

<http://www.imt-atlantique.fr/fr/formation/masters/masters-en-partenariat/master-mention-electronique-systemes-et-reseaux-de-communication/specialite-photonique>