

## DÉLIBÉRATIONS DU CONSEIL D'ADMINISTRATION DE BORDEAUX INP SÉANCE DU 28 septembre 2022

Nombre de membres en exercice composant le conseil	29
Nombre de membres présents	20
Nombre de membres représentés	3
Total des membres ayant voix délibératives	23

N°	Intitulé
2022-36	Approbation du procès-verbal du 1 <sup>er</sup> juillet 2022
2022-37	Désignation des personnalités extérieures
2022-38	Approbation de la campagne d'emploi 2023
2022-39	Approbation des modifications des règles de gestion des enseignants et enseignants chercheurs
2022-40	Approbation modification de la charte emplois étudiants
2022-41	Approbation des modalités de contrôle de connaissance
2022-42	Approbation subvention restauration
2022-43	Approbation des tarifs locaux 2023
2022-44	Approbation modification tarifs scolarité
2022-45	Approbation de la bourse Jousot-Dubien ENSBP-Bordeaux INP
2022-46	Approbation de conventions de RI

### **Bordeaux INP**

Avenue des Facultés - CS 60099 - 33402 Talence cedex - France | +33 5 56 84 61 00 | [www.bordeaux-inp.fr](http://www.bordeaux-inp.fr)

La Prépa des INP | ENSC | ENSCBP | ENSEGID | ENSEIRB-MATMECA | ENSPIMA | ENSTBB



DÉLIBÉRATION N°2022-36 PORTANT APPROBATION DU PROCÈS-  
VERBAL DU CONSEIL D'ADMINISTRATION DU 1<sup>er</sup> juillet 2022

- Vu** le code de l'éducation, notamment ses articles L. 712-1 à L. 712-3 et L717-1 ;
- Vu** le décret n° 2009-329 du 25 mars 2009 modifié créant Bordeaux INP, notamment ses articles 3, 6 et 7 ;
- Vu** l'arrêté de la ministre de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation du 8 juillet 2021 portant nomination de M. Marc PHALIPPOU dans les fonctions de directeur général de Bordeaux INP, à compter du 18 août 2021 ;
- Vu** le règlement intérieur de Bordeaux INP en vigueur, notamment ses articles 4, et 23 à 27 ;

Le conseil d'administration, après en avoir délibéré, décide :

**Article 1**

Le procès-verbal du Conseil d'Administration du 1<sup>er</sup> juillet 2022 est approuvé à l'unanimité.

**Article 2**

La présente délibération sera transmise à la chancellerie des universités d'Aquitaine. Elle sera publiée par voie de mise en ligne sur le site internet de Bordeaux INP.

Le directeur général de Bordeaux INP  
Marc PHALIPPOU

MARC  
PHALIPP  
OU ID

Signature  
numérique de  
MARC PHALIPPOU  
ID  
Date : 2022.10.10  
17:45:13 +02'00'

**DÉLIBÉRATION N°2022-37 PORTANT DESIGNATION DES MEMBRES DU COLLEGE DES PERSONNALITES EXTERIEURES DESIGNÉES A TITRE PERSONNEL**

- Vu** le code de l'éducation, notamment ses articles L. 712-1 à L.712-3 ;
- Vu** le décret n° 2009-329 du 25 mars 2009 modifié créant Bordeaux INP, notamment ses articles 3, 6 et 7 ;
- Vu** l'arrêté de la ministre de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation du 8 juillet 2021 portant nomination de M. Marc PHALIPPOU dans les fonctions de directeur général de Bordeaux INP, à compter du 18 août 2021 ;
- Vu** le règlement intérieur de Bordeaux INP en vigueur, notamment ses articles 4, et 23 à 27 ;

**Considérant** la démission de son mandat de membre du conseil d'administration de Mme Sandra MORO ;

Le conseil d'administration, après en avoir délibéré, décide :

**Article 1**

La personnalité suivante est désignée à titre personnel membre du collège des personnalités extérieures :

	Voix « POUR »	Voix « CONTRE »	Absentions
<b>Cécile PINTEAUX</b>	21	0	0

### Article 2

La présente délibération sera transmise à la chancière des universités d'Aquitaine. Elle sera publiée par voie de mise en ligne sur le site internet de Bordeaux INP.

Le directeur général de Bordeaux INP  
Marc PHALIPPOU

MARC  
PHALIPP  
OU ID

Signature  
numérique de  
MARC PHALIPPOU  
ID  
Date : 2022.10.12  
10:03:41 +02'00'

DÉLIBÉRATION N°2022-38 PORTANT APPROBATION DES CAMPAGNES  
DES POSTES D'ENSEIGNANTS, ENSEIGNANTS-CHERCHEURS et BIATSS  
POUR L'ANNEE 2023

- Vu** le code de l'éducation, notamment ses articles L. 712-1 à L. 712-3 et L717-1 ;
- Vu** la loi n°84-16 du 11 janvier 1984 portant dispositions statutaires relatives à la fonction publique de l'Etat ;
- Vu** le décret n°84-431 du 6 juin 1984 fixant les dispositions statutaires communes applicables aux enseignants-chercheurs et portant statut particulier du corps des professeurs des universités et du corps des maîtres de conférence ;
- Vu** le décret n° 2009-329 du 25 mars 2009 modifié créant Bordeaux INP, notamment ses articles 3, 6 et 7 ;
- Vu** l'arrêté de la ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche du 8 juillet 2021 portant nomination de M. Marc PHALIPPOU dans les fonctions de directeur général de Bordeaux INP, à compter du 18 août 2021 ;
- Vu** le règlement intérieur de Bordeaux INP en vigueur, notamment ses articles 5, et 22 à 26 ;

**Considérant** l'avis du comité technique du 13 septembre 2022;

**Considérant** l'avis rendu par le conseil scientifique du 27 septembre 2022;

**Considérant** l'avis rendu par le conseil des études du 27 septembre 2022;

Le conseil d'administration, après en avoir délibéré, décide :

**Article 1**

La campagne d'emploi des personnels BIATSS pour l'année 2023, conformément au document annexé à cette délibération, est approuvée à l'unanimité.

## Article 2

La campagne d'emploi des enseignants-chercheurs et des enseignants pour l'année 2023, conformément au document annexé à cette délibération, est approuvée à l'unanimité.

## Article 3

La présente délibération sera transmise à la chancière des universités d'Aquitaine. Elle sera publiée par voie de mise en ligne sur le site internet de Bordeaux INP.

Le directeur général de Bordeaux INP  
Marc PHALIPPOU

MARC  
PHALIPP  
OU ID

Signature numérique de  
MARC PHALIPPOU ID  
Date : 2022.10.10  
17:45:44 +02'00'

Document approuvé au CE du 27/09/2022

Document approuvé au CS du 27/09/2022

Document approuvé au CA du 28/09/2022



**RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**BORDEAUX  
INP**

# Campagne d'emplois 2023

BIATSS / Enseignants

Emplois TITULAIRES

Dossier suivi par la **Direction des Ressources Humaines**

## Table des matières

ADT Préparateur en électronique – ENSEIRB-MATMECA .....	1
ADT Secrétaire de département – ENSEIRB-MATMECA.....	3
TCH Chimie – ENSEGID .....	6
PRAG Informatique – ENSC .....	1
MCF Biochimie et biologie moléculaire – ENSCBP/CBMN .....	2
MCF Mécanique des fluides/Modélisation numérique – ENSCBP/I2M .....	4
MCF Mécanique des fluides/Transfert en milieux poreux – ENSCBP/I2M.....	6
PR Mécanique des fluides/Modélisation numérique – ENSCBP/I2M.....	8
MCF Informatique – ENSEIRB-MATMECA/LABRI.....	10
MCF Electronique– ENSEIRB-MATMECA/IMS.....	12
MCF Electronique analogique– ENSEIRB-MATMECA/IMS .....	15
MCF Modélisation en EDP, mécanique des fluides et interactions fluide-structure – ENSEIRB-MATMECA/IMB.....	17
MCF Informatique – ENSEIRB-MATMECA/LABRI.....	19
PR Informatique – ENSEIRB-MATMECA/LABRI .....	21
PR Calcul scientifique – ENSEIRB-MATMECA/IMB .....	23
PR Mécanique des solides – ENSEIRB-MATMECA/I2M .....	24
PR Informatique – ENSEIRB-MATMECA/LABRI .....	26
PR– ENSTBB .....	28





# **Emplois BIATSS**

## Campagne d'emplois 2023 Emplois BIATSS Titulaires

Postes vacants ou susceptibles d'être vacants					Postes demandés			
Corps	BAP	Composante	Date vacance	Motif vacance	Corps	BAP	Composante	Emploi type
ADT	J	ENSEIRB-MATMECA	19/11/2019	CLD	ADT	J	ENSEIRB-MATMECA	J5X41 - Adjoint en gestion administrative
ADT	C	ENSEIRB-MATMECA	01/04/2023	Retraite	ADT	C	ENSEIRB-MATMECA	C5C42 - Préparateur en électronique
ADT	C	ENSEIRB-MATMECA	01/04/2022	Détachement / Mutation	ADT	J	ENSEIRB-MATMECA	J5X41 - Adjoint en gestion administrative
TCH	C	ENSEGID	31/08/2020	Disponibilité	TCH	C	ENSEGID	B4C42 - Technicien en caractérisation des matériaux

## ADT Préparateur en électronique – ENSEIRB-MATMECA

### Poste concerné *(s'il s'agit d'un recrutement sur poste vacant ou susceptible de l'être)*

Filière :  AENES  ITRF  
Catégorie :  A  B  C  
Corps :  IGR  IGE  ASI  TCH  ADT  
 SAENES  ADJENES  Autre (à préciser) :

Motif de la vacance : Départ Retraite

Affectation : Enseirb-Matmeca/Département Electronique

### Demande formulée

Nature de la demande :  Maintien  Transformation  Création  
Catégorie :  A  B  C  
Corps :  IGR  IGE  ASI  TCH  ADT  
Emploi type (REFERENS III) : C5C42 - Préparateur en électronique, électrotechnique  
Affectation demandée : Enseirb-Matmeca/ Département Electronique

### Environnement et contexte de travail – Mission principale

*Décrire succinctement la composante et le service d'affectation (organisation, composition) et indiquer la mission principale du poste*

Bordeaux-INP constitué sous la forme d'un grand établissement regroupe six écoles d'ingénieurs bordelaises et une classe préparatoire. L'établissement compte 2500 étudiants et 450 enseignants et personnels administratifs. L'ENSEIRB-MATMECA forme 1200 élèves ingénieurs répartis sur 4 formations sous statut étudiant et 2 formations sous statut apprenti.

AU sein du département électronique de l'école, les missions principales sont :

- Encadrement technique des travaux pratiques et des projets expérimentaux en Electronique au département Electronique de l'Enseirb-Matmeca.
- Soutien technique pour le plateau technique de l'Enseirb-Matmeca.

### Activités principales du poste

*Activités récurrentes liées au profil REFERENS*

- Assurer la réalisation, le test et la maintenance de maquettes en électronique.
- Réalisation de dispositifs expérimentaux électroniques utilisés dans le cadre des travaux pratiques électroniques.
- Réalisation de circuits imprimés, du montage et du test de dispositifs électroniques, ainsi que de leur maintenance.
- Assurer le support technique auprès des étudiants dans le cadre de travaux pratiques.
- Assurer le support technique auprès des étudiants dans le cadre de projets expérimentaux.
- Assurer le support technique au niveau du plateau technique (FabLab) de l'Enseirb-Matmeca.
- Se charger de la mise en place et de la maintenance du matériel mis à disposition par le plateau technique de l'Enseirb-Matmeca.
- Favoriser le transfert de connaissances et de savoir-faire techniques au sein du département Electronique.

### Autres activités du poste *(facultatif)*

*Activités occasionnelles, activités extérieures au profil REFERENS*

## Contraintes particulières du poste *(facultatif)*

*Amplitude horaire, périodes de charge importante, qualification professionnelle nécessaire ou souhaitée (AAP, SSIAP, SST...)*

---

- Habilitation Risque Electrique (Niveau B1) requis
- Formation SST souhaitée

## Compétences demandées

*Connaissances théoriques, compétences opérationnelles et exigences comportementales*

---

### Connaissances

- Connaissances de base en électronique analogique
- Connaissances de base en électronique numérique
- Connaissances de base en électricité
- Connaissance de base en instrumentation & mesure

### Compétences opérationnelles

- Savoir-faire opérationnel (maquettage électronique, appareillages de test et de mesure)
- Savoir-faire opérationnel fabrication de circuits imprimés
- Connaissance et pratique des règles de compatibilité électromagnétique.
- Pratique autour des règles de base sur la sécurité des appareillages électriques lors de leur mise en fonctionnement.
- Techniques de câblage et de soudage des composants (traversant & en surface)
- Appétence envers les outils pour la fabrication numérique (matériel libre, logiciel libre, objets connectés, Internet, Impression 3D).

### Compétences comportementales

- Savoir travailler en équipe : équipe pédagogique, équipe technique de la filière
- Savoir communiquer avec différents publics : enseignants, élèves (contact permanent), services techniques de la filière

## Justificatif du profil demandé

---

Les enseignements pratiques en électricité et en électronique dispensés doivent être encadrés par un support technique.

Les projets d'électronique au sein de la filière électronique nécessite un support technique

Le développement d'un plateau technique à l'Enseirb-Matmeca implique la mise en place d'un soutien technique pour la mise à disposition et la maintenance des salles et du matériel

## ADT Secrétaire de département – ENSEIRB-MATMECA

### Poste concerné

Filière :  AENES  ITRF  
Catégorie :  A  B  C  
Corps :  IGR  IGE  ASI  TCH  ADT  
 SAENES  ADJENES  Autre (à préciser) :

Motif de la vacance : Congé Longue Durée

Affectation : ENSEIRB-MATMECA/Service scolarité

### Demande formulée

Nature de la demande :  Maintien  Transformation  Création  
Catégorie :  A  B  C  
Corps :  IGR  IGE  ASI  TCH  ADT  
Emploi type (REFERENS III) : J5X41 – Adjoint en gestion administrative  
Affectation demandée : Dpt Informatique et Télécommunications - ENSEIRB-MATMECA / Scolarité

### Environnement et contexte de travail – Mission principale

*Décrire succinctement la composante et le service d'affectation (organisation, composition) et indiquer la mission principale du poste*

Bordeaux-INP constitué sous la forme d'un grand établissement regroupe six écoles d'ingénieurs bordelaises et une classe préparatoire. L'établissement compte 2500 étudiants et 450 enseignants et personnels administratifs. L'ENSEIRB-MATMECA forme 1200 élèves ingénieurs répartis sur 4 formations sous statut étudiant et 2 formations sous statut apprenti.

L'agent s'insère dans un service Scolarité composé de 5 personnels administratifs : 1 responsable, 2 agents en charge chacun de la scolarité de 2 filières sous statut étudiant, un agent en charge de la scolarité des 2 filières sous statut apprenti et en entraide sur des missions transverses, 1 agent en charge des stages.

Les filières Informatique et Télécommunications comptent 500 élèves.

Les missions principales sont :

- Gérer le suivi des dossiers élèves,
- Mettre en oeuvre les opérations liées à l'organisation des examens et jurys
- Assurer le secrétariat des jurys et rédiger les procès-verbaux et y participer,

L'agent est en contact avec de nombreux interlocuteurs (élèves, enseignants, directeur des études, responsables de département, d'année, d'options, de stages, collègues). L'agent travaille en relations partenariales avec les autres services de l'école (secrétariats pédagogiques, relations internationales, centres de ressources, service intérieur, direction des études,...).

### Activités principales du poste

*Activités récurrentes liées au profil REFERENS*

- Assurer l'accueil physique et téléphonique et l'orientation des interlocuteurs internes et externes
- Réaliser des opérations de gestion courante en relation avec le domaine d'activité de la structure.
- Saisir et mettre à jour des bases de données dédiées à la gestion.
- Mettre en oeuvre les opérations liées aux résultats des étudiants (collecte, saisie ou import, suivi des notes (semestres, année, diplôme). Paramétrer, contrôler, éditer dans Apogée les maquettes d'import-export de notes, les procès-verbaux par jury, les relevés de notes.
- Appliquer la réglementation imposée dans son domaine d'activité.
- Participer aux opérations de logistique du service, assister les personnels et les équipes.

- Assurer l'organisation logistique des examens et des rattrapages, et veiller à leur bon déroulement
- Suivre certains dossiers et relancer les interlocuteurs internes ou externes concernés.
- Classer et archiver des documents.
- Retranscrire des informations orales à l'écrit.
- Traiter et diffuser des informations internes et externes concernant le fonctionnement de l'unité.
- Réceptionner, diffuser et assurer la traçabilité du courrier.

## **Autres activités du poste** *(facultatif)*

*Activités occasionnelles, activités extérieures au profil REFERENS*

---

- Organiser les jurys y assister en tant que secrétaire de séance, enregistrer les décisions, réaliser les compte-rendus.
- Editer et diffuser les certificats et attestations demandées par les élèves.
- Collaborer avec les secrétaires pédagogiques, les centres de ressources, la direction des études, les responsables de département, d'année, d'option, de stage pour suivre les situations individuelles des élèves.
- Contrôler les informations relatives à l'édition des diplômes, préparer les listes de diplômés, participer à la remise des diplômes.
- Contrôler l'actualisation des structures des enseignements, des modalités de contrôle dans Apogée suite à l'enregistrement par la secrétaire des études de l'évolution de l'offre de formation. Tester et valider les règles de calcul de notes et de résultats. Lui indiquer et suivre les éventuelles modifications à y porter.

## **Contraintes particulières du poste** *(facultatif)*

*Amplitude horaire, périodes de charge importante, qualification professionnelle nécessaire ou souhaitée (AAP, SSIAP, SST...)*

---

Le poste nécessite de savoir travailler en autonomie, de savoir être rigoureux et méthodique, disponible dans les moments de pointe, de savoir gérer le stress, les tensions dans les périodes d'activité intense, de respecter les échéances (amplitude horaire importante éventuelle, pics d'activité).

## **Compétences demandées**

*Connaissances théoriques, compétences opérationnelles et exigences comportementales*

---

Connaissances

- Techniques d'accueil téléphonique et physique
- Techniques d'élaboration de documents
- Techniques de communication
- Environnement et réseaux professionnels
- Culture internet
- Dispositifs et procédures propres au champ d'intervention (scolarité)

Compétences opérationnelles

- Savoir gérer son activité dans un calendrier et un cadre de gestion complexe
- Appliquer des procédures et des règles
- Utiliser les logiciels spécifiques à l'activité
- Accueillir les populations concernées
- Savoir rendre compte
- Travailler en équipe
- Rédiger des rapports ou des documents
- Utiliser les outils bureautiques
- Enregistrer et classer les documents

Compétences comportementales

- Rigueur
- Réactivité
- Sens de l'organisation
- Sens relationnel

## **Justificatif du profil demandé**

---

### Poste concerné *(s'il s'agit d'un recrutement sur poste vacant ou susceptible de l'être)*

Filière :  AENES  ITRF  
Catégorie :  A  B  C  
Corps :  IGR  IGE  ASI  TCH  ADT  
 SAENES  ADJENES  Autre (à préciser) :

Motif de la vacance : Disponibilité

Affectation : ENSEGID

### Demande formulée

Nature de la demande :  Maintien  Transformation  Création  
Catégorie :  A  B  C  
Corps :  IGR  IGE  ASI  TCH  ADT  
 SAENES  ADJENES  Autre (à préciser) :

Emploi type (REFERENS III) : Technicien-ne en chimie et sciences physiques

Affectation demandée : ENSEGID

### Environnement et contexte de travail – Mission principale

*Décrire succinctement la composante et le service d'affectation (organisation, composition) et indiquer la mission principale du poste*

Au sein de l'ENSEGID, le service d'appui technique et scientifique regroupe 4 personnels. Il est en charge de l'accompagnement technique et scientifique des activités d'enseignement et de recherche et de la maintenance des locaux en collaboration avec la Direction du Patrimoine Immobilier.

Le / la technicien-ne en chimie sera affecté(e)s aux laboratoires propres de l'école et devra mettre en œuvre différents dispositifs expérimentaux, contrôler leurs fonctionnements, réaliser des mesures notamment dans les domaines de la chimie de l'eau et de l'hydrogéologie. Il (elle) sera amené (e) à réaliser des campagnes de mesures sur le terrain et en laboratoire.

Il/elle devra également assurer les fonctions de sécurité incendie au sein de l'école (SSIAP).

### Activités principales du poste

*Activités récurrentes liées au profil REFERENS*

- Entretien, gérer, calibrer des matériels de mesure présents dans l'établissement dans les domaines de la chimie de l'eau et de l'hydrogéologie.
- Réaliser l'acquisition de données expérimentales (mesures chimiques, ...) au laboratoire et sur le terrain et les valider.
- Mener des expériences de laboratoire et sur le terrain dans les domaines de l'analyse, de la synthèse chimique ou des sciences physiques.
- Effectuer des opérations courantes d'entretien et de maintenance des équipements ainsi que les dépannages de premier niveau.
- Effectuer les approvisionnements et la gestion des stocks de produits chimiques et des consommables du laboratoire.

### Autres activités du poste *(facultatif)*

*Activités occasionnelles, activités extérieures au profil REFERENS*

- Sensibiliser les personnels en matière de sécurité contre l'incendie et dans le cadre de l'assistance à personnes.
- Gérer, concevoir et mettre à disposition l'ensemble des moyens concourant à la sécurité incendie.



- Effectuer les modifications ou des adaptations des dispositifs existants à partir de consignes ou de spécifications techniques
- Gérer la documentation technique associée aux expériences
- Participer en lien avec l'AP à l'élaboration du document unique d'évaluation des risques et le suivi du plan d'action.
- Contribuer à la gestion des déchets à risques.

## Contraintes particulières du poste *(facultatif)*

*Amplitude horaire, périodes de charge importante, qualification professionnelle nécessaire ou souhaitée (AAP, SSIAP, SST...)*

- L'agent travaillant dans des laboratoires et sur le terrain devra être Secouriste du Travail (SST ou devra être formé aux premiers secours.
- Compte tenu de sa fonction lié à la sécurité incendie, cet agent devra être en possession de l'attestation de formation SSIAP1 ou sera formé par l'établissement.

## Compétences demandées

*Connaissances théoriques, compétences opérationnelles et exigences comportementales*

### Connaissances

- Domaine technique concerné : chimie, physique.
- Sciences physiques et Chimie expérimentale : installation, mesures...
- Concepts de qualité appliqués aux produits chimiques, aux techniques d'analyse et de mesures (notion de base)
- Techniques usuelles de purification, de caractérisation et d'analyse de produits (notion de base)
- Prévention des risques (connaissance générale).

### Compétences opérationnelles

- Chimie de l'eau : matériels de laboratoire, chimie analytique...
- Hydrogéologie : capteurs, pompes, débitmètres
- Outils de prévention des risques incendie (maîtrise)
- Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité (maîtrise)
- Transmettre des informations (maîtrise)

### Compétences comportementales

- Sens de l'organisation
- Réactivité
- Capacité d'écoute
- Rigueur / Fiabilité

## Justificatif du profil demandé

Ce poste d'agent est demandé en maintien pour faire suite à la disponibilité du titulaire depuis le 31/08/2020 et occupé depuis par un agent contractuel.

Ce poste est absolument indispensable au fonctionnement de l'Ecole. En effet, l'agent occupant la fonction de technicien en chimie est seul pour assurer l'ensemble des TP de chimie et les mesures sur les appareils de chimie analytique. De plus, dans le cadre de la nouvelle ENSEGID, Etablissement recevant du Public, la gestion des équipements de sécurité incendie lui est confiée en tant qu'agent formé SSIAP.



# **Emplois Enseignants**

# Campagne d'emplois 2023

## Emplois Enseignants Titulaires

Postes vacants ou susceptibles d'être vacants						Postes demandés				
Corps	CNU	Composante	Labo	Date vacance	Motif vacance	Corps	CNU	Composante	Labo	Spécialité
PRAG	8030	ENSC		01/09/2022	Mutation	PRAG	8030	ENSC		Informatique et Gestion
MCF	62	ENSCBP	CBMN	01/09/2022	Concours	MCF	64	ENSCBP	CBMN	Biochimie et biologie moléculaire
MCF	62	ENSCBP	I2M	01/09/2022	Concours	MCF	60/62	ENSCBP	I2M	Mécanique des fluides/Modélisation numérique
MCF	62	ENSCBP	I2M	01/09/2022	Concours	MCF	60/62	ENSCBP	I2M	Mécanique des fluides/Transfert en milieux poreux
PR	62	ENSCBP	I2M	01/09/2023	Retraite	PR	60/62	ENSCBP	I2M	Mécanique des fluides/Modélisation numérique
MCF	27	ENSEIRB-MATMECA	LABRI	01/09/2022	Concours	MCF	27	ENSEIRB-MATMECA	LABRI	Informatique
MCF	63	ENSEIRB-MATMECA	IMS	01/09/2021	Concours infructueux	MCF	61 / 63	ENSEIRB-MATMECA	IMS	Electronique
MCF	63	ENSEIRB-MATMECA		01/09/2022	Concours infructueux	MCF	63	ENSEIRB-MATMECA	IMS	Electronique analogique
MCF	26	ENSEIRB-MATMECA	IMB	01/09/2022	Concours	MCF	26	ENSEIRB-MATMECA	IMB	Modélisation en EDP, mécanique des fluides et interactions fluide-structure
MCF	27	ENSEIRB-MATMECA	LABRI	01/09/2022	Concours	MCF	27	ENSEIRB-MATMECA	LaBRI	Informatique
PR	27	ENSEIRB-MATMECA	LABRI	01/09/2023	Retraite	PR	27	ENSEIRB-MATMECA	LABRI	Informatique
PR	26	ENSEIRB-MATMECA	IMB	01/03/2018 au 28/02/2023	Détachement	PR	26	ENSEIRB-MATMECA	IMB	Calcul scientifique
PR	60	ENSEIRB-MATMECA	LCTS	01/10/2023	Retraite	PR	60	ENSEIRB-MATMECA	I2M	Mécanique des solides
PR	27	ENSEIRB-MATMECA	LABRI	01/09/2023	Retraite	PR	27	ENSEIRB-MATMECA	LABRI	Informatique
PR	64	ENSTBB	CBMN	01/09/2023	Retraite	PR		ENSTBB	CBMN	<i>En attente</i>

## PRAG Informatique – ENSC

### Poste concerné

---

Corps :  PR  MCF  PRAG  
Motif de la vacance : Mutation  
Composante/Labo : ENSC

### Demande formulée

---

Nature de la demande :  Maintien  Transformation  Création  
Corps :  PR  MCF  PRAG  
Section CNU/Discipline : 8030 Informatique et gestion  
Composante/Labo : ENSC

### Enseignement *(filière de formation, objectifs pédagogiques, besoin d'encadrement)*

*Décrire de manière succincte*

---

- **Composante :** ENSC
- **Contact :** Jérôme Saracco, directeur des études <[jerome.saracco@ensc.fr](mailto:jerome.saracco@ensc.fr)>

Le candidat ou la candidate interviendra en filière d'ingénieur sur les 3 années de formation d'ingénieur, ainsi que dans le cadre de la formation continue de l'ENSC.

La cognitive est un nouveau domaine d'ingénierie qui aborde le traitement informatique des connaissances et les problématiques de représentation mentale des usagers. Qu'il s'agisse des activités d'enseignement ou de recherche développées au sein de l'école, elles s'inscrivent toutes dans une démarche interdisciplinaire alliant les STIC aux SHS.

Les enseignements en ingénierie concernent autant les fondements scientifiques liés aux traitements des informations que les développements interdisciplinaires notamment en lien avec les sciences humaines et sociales. Les formes d'enseignement incluent les cours, travaux dirigés et travaux pratiques mais aussi les projets et les encadrements de travaux de groupes.

La formation continue correspond à des diplômes d'établissement proposés autour des thématiques centrales de la cognitive mais aussi à des formations courtes à monter pour répondre aux besoins des entreprises.

Dans le contexte décrit ci-dessus (formation d'ingénieur et formation professionnelle), le candidat ou la candidate réalisera des enseignements d'informatique (programmation et algorithmique, génie logiciel, développements en méthode agile, développement d'application pour terminaux mobiles, bases de données, etc.) en prenant soin de tourner le volet pratique de ces enseignements vers les sciences cognitives appliquées, les sciences humaines et sociales, l'intelligence artificielle, etc. c'est-à-dire des domaines d'application de la cognitive.

### Justificatif du profil demandé

---

Encadrement et accompagnement de la filière d'ingénieur de l'ENSC.

# MCF Biochimie et biologie moléculaire – ENSCBP/CBMN

## Poste concerné

---

Corps :  PR  MCF  PRAG  
Motif de la vacance : Promotion  
Composante/Labo : CBMN

## Demande formulée

---

Nature de la demande :  Maintien  Transformation  Création  
Corps :  PR  MCF  
Section CNU/Discipline : 64, biochimie, biologie moléculaire  
Composante/Labo : ENSCBP/CBMN

## Enseignement *(filière de formation, objectifs pédagogiques, besoin d'encadrement)*

*Décrire de manière succincte*

---

- **Composante :** ENSCBP
- **Contact :** Marguerite DOLS-LAFARGUE, Directrice des études, [dols@enscbp.fr](mailto:dols@enscbp.fr)

**Filières de formation :** Départements Agroalimentaire Génie Biologique (AGB, formation sous statut étudiant) et Agroalimentaire Génie Industriel (AGI, formation sous statut apprenti)

### **Objectifs Pédagogiques et besoins d'encadrement :**

L'ENSCBP, à travers les deux départements AGB et AGI, forme des cadres pour l'industrie alimentaire principalement.

L'enseignement de la biochimie alimentaire est donc un axe essentiel de la formation des élèves qu'il s'agisse de la connaissance des constituants de base des produits alimentaires ou des technologies de transformation et de conservation des produits de l'agriculture en aliments sains, dotés de bonnes propriétés nutritionnelles.

Le(a) maître de conférences recruté(e) rejoindra l'équipe pédagogique de la thématique biochimie et technologies alimentaires et participera à la formation des élèves ingénieurs en formation sous statut étudiant ou en apprentissage. Il (elle) dispensera des enseignements sous forme de cours, de travaux dirigés et de travaux pratiques (TP).

Ses enseignements porteront sur :

- 1/ Biochimie structurale et réactivité des glucides, lipides et protéines, activité enzymatique.
- 2/ les filières alimentaires, leurs problématiques spécifiques en termes de transformation et de conservation, les enjeux auxquels elles seront confrontées dans les années à venir (transition écologique, transition alimentaire)
- 3/ l'encadrement des projets recherche développement et innovation.
- 4/ Enfin, le(a) MCF sera mobilisé(e) pour dispenser des enseignements dans le domaine de l'analyse statistique des données et les plans d'expériences.

Il accompagnera les apprentis dans leurs projets d'entreprise, et accompagnera les visites sur les sites industriels. Il participera au tutorat des élèves et apprentis, tout au long de leur scolarité à l'école. De plus, il sera progressivement appelé à prendre en charge une ou plusieurs responsabilités pédagogiques.

Pour cela, une expertise en biochimie et biologie et une bonne maîtrise des outils d'analyse statistique sont attendues. Une expérience réussie en apprentissage par projet et une bonne connaissance de la filière agroalimentaire et de ses enjeux seront de réels plus.

## Recherche *–Sauf PRAG*

*Décrire de manière succincte*

---

- **Laboratoire :** Institut de Chimie & Biologie des Membranes & des Nano-objets (CBMN)
- **Contact :** Sophie Lecomte, Directrice, [sophie.lecomte@u-bordeaux.fr](mailto:sophie.lecomte@u-bordeaux.fr)

### **Contexte scientifique**

Le(a) candidat(e) s'intégrera à l'équipe dirigée par I. Alves qui s'intéresse à la compréhension du rôle des lipides membranaires dans l'activité et la signalisation des récepteurs couplés aux protéines G (RCPG). Les RCPG ont une pertinence pharmaceutique majeure, puisqu'ils sont la cible de plus de 50% des médicaments sur le marché. Pour autant il n'existe à ce jour que peu de données quant à l'influence de la composition lipidique des membranes sur l'activité de ces récepteurs. Or, plusieurs pathologies s'accompagnent d'altérations du métabolisme lipidique, et il a été mis en évidence que les lipides pouvaient jouer le rôle de modulateurs allostériques de certains RCPG. L'équipe s'intéresse plus particulièrement à établir un lien entre la diminution en acides gras polyinsaturés (AGPI) de type  $\omega 3$  décrit dans plusieurs pathologies psychiatriques et l'impact de ces altérations sur l'activité de récepteurs cibles, connus pour être perturbés dans ces pathologies. Un objectif majeur est d'établir une preuve de concept quant à la pertinence de compléments nutritionnels en AGPI non seulement pour la prévention de pathologies psychiatriques, mais également en tant que co-adjuvants des stratégies thérapeutiques classiques. Dans ce contexte, des études récentes de l'équipe en collaboration avec l'équipe de P. Trifilieff à NutriNeuro, ont révélé que l'apport nutritionnel en AGPI  $\omega 3$  impacte l'activité du récepteur de la dopamine de type D2 (RD2), cible majeure des traitements antipsychotiques. Il est ainsi crucial d'établir les mécanismes sous-jacents afin d'explorer la possibilité d'utiliser la supplémentation en AGPI  $\omega 3$  comme adjuvants thérapeutiques.

### **L'activité du candidat ou de la candidate s'intégrera à un ou plusieurs des axes de recherche :**

I) étude de la modulation par les lipides *in cellulo* de l'activité du RD2 ainsi que des différentes voies de signalisation par des approches biochimiques (tests d'activité enzymatique) ainsi que biophysiques (spectroscopie de fluorescence, microscopie de fluorescence TIRF et confocale). Des plans d'expériences seront réalisés afin de prendre en compte les différentes conditions expérimentales.

II) étude de la modulation par les lipides *in vitro* de l'activité du RD2 par mesure d'affinité de différents ligands (antipsychotiques de première et deuxième génération) pour le récepteur reconstitué dans des systèmes lipidiques modèles de composition contrôlée. Ceci nécessite la production du RD2 ainsi que son isolation, purification et reconstitution dans des systèmes lipidiques modèles. Des tests statistiques seront indispensables pour mesurer l'impact des lipides sur un nombre conséquent de répliques.

III) en collaboration avec l'équipe de P. Trifilieff, établir une preuve de concept *in vivo* chez le modèle rongeur de l'impact de manipulations nutritionnelles en AGPI sur l'activité signalétique du RD2 et l'efficacité des antipsychotiques.

Le(a) candidat(e) bénéficiera des infrastructures du CBMN nécessaires à la réalisation du projet, non seulement au niveau du plateau technique de l'équipe d'accueil, mais également au sein de l'institut tels que : la spectrométrie de masse pour les analyses lipidomiques des membranes cellulaires ; microscopie AFM et RMN pour la caractérisation des propriétés des membranes modèles enrichies.

En conclusion, les candidat(e)s ayant une formation en biochimie (étude d'activité des récepteurs et de leur signalisation *in cellulo* et *in vitro*, culture cellulaire, purification, isolation et reconstitution des protéines dans des systèmes lipidiques modèles) ainsi qu'en biologie moléculaire (transfection, production de mutants, etc) seront privilégiés. Une expérience en nutrition, concernant principalement les lipides sera un avantage.

## **Justificatif du profil demandé**

---

### **Job profiles** (2 lignes en Anglais maximum) – Cas des EC

---

### **Research fields EURAXES** - Cas des EC

---

# MCF Mécanique des fluides/Modélisation numérique – ENSCBP/I2M

## Poste concerné

---

Corps :  PR  MCF  PRAG  
Motif de la vacance : Promotion  
Composante/Labo : I2M

## Demande formulée

---

Nature de la demande :  Maintien  Transformation  Création  
Corps :  PR  MCF  PRAG  
Section CNU/Discipline : 60 - Mécanique, génie mécanique, génie civil  
62 - Energétique, génie des procédés  
Composante/Labo : ENSCBP/I2M

## Enseignement *(filière de formation, objectifs pédagogiques, besoin d'encadrement)*

*Décrire de manière succincte*

---

- **Composante : ENSCBP**
- **Contact : Marguerite DOLS-LAFARGUE, Directrice des études, dols@enscbp.fr**

**Filières de formation :** Départements Chimie - Génie Physique (CGP), Matériaux (MAT) et Matériaux Composites - Mécanique (MCM).

### **Objectifs Pédagogiques et besoins d'encadrement :**

L'ENSCBP, à travers les trois départements CGP, MAT et MCM, forme des ingénieurs pour l'industrie qui trouvent des emplois dans de nombreuses filières. Le(a) maître de conférences recruté(e) rejoindra les équipes pédagogiques de physique et sciences et techniques de l'ingénieur et dispensera des enseignements sous forme de cours, de travaux dirigés et de travaux pratiques (TP). Il (elle) enseignera en français ou en anglais dans les formations d'ingénieurs FISE et FISA de l'ENSCBP, principalement dans les Départements Chimie – Génie Physique, Matériaux et Matériaux Composites - Mécanique. Il (elle) participera à l'amélioration continue des différents cursus pédagogiques. Le(a) maître de conférences recruté(e) interviendra dans les enseignements relatifs à la mécanique, à la physique et à la simulation numérique. Il (elle) participera également à la formation des étudiants à la programmation (Python), à l'utilisation de tableurs et aux formations en statistiques et en plans d'expériences.

## Recherche *-Sauf PRAG*

*Décrire de manière succincte*

---

- **Laboratoire : Institut de Mécanique et d'Ingénierie - Bordeaux (I2M), UMR CNRS 5295**
- **Contact : Thierry Palin-Luc, Directeur, thierry.palin-luc@u-bordeaux.fr**

L'I2M (UMR CNRS 5295) regroupe six départements de recherche relatifs aux nombreuses facettes de la recherche en Mécanique sur Bordeaux. Cette recherche, même si elle peut être amont et très spécifique, n'est pas dissociable des métiers et des préoccupations des formations d'ingénieur de notre site. Reconnue et supportée par le département INSIS du CNRS depuis sa création, I2M est constamment en phase avec les avancées majeures réalisées dans le domaine de l'ingénierie mécanique. On peut par exemple connaître I2M par sa participation aux grands projets actuels liés à l'industrie du futur, aux matériaux fonctionnels, à l'habitat durable, au génie civil, aux procédés de fabrication. Ces projets ne pourraient voir le jour sans des compétences en Mécanique à toutes les échelles des matériaux et des systèmes hétérogènes qui font appel tant à une instrumentation de pointe aussi bien en microscopie qu'à l'échelle des procédés, qu'à des approches de modélisation et de simulations avancées.

Il est attendu du (de la) candidat(e) de s'intégrer rapidement au département TREFLE (Transferts, Fluides, Énergétique) qui s'intéresse à l'étude, par des approches expérimentales et/ou numériques, de milieux et systèmes hétérogènes avec la prise en compte d'échelles multiples d'observation dans les domaines de la mécanique des fluides et des transferts. Le/la candidat(e) viendra en particulier en appui au groupe thématique « Simulations avancées et Modélisation numérique pour les Fluides et l'Ingénierie » (SIMFI) qui aborde la mécanique des fluides et les transferts exclusivement par la voie numérique. Le groupe travaille en particulier autour de la modélisation numérique et de la simulation d'écoulements mettant en jeu des problèmes d'interfaces (fluide/fluide, fluide/solide, évanescents) et d'instabilités. Dans ce contexte, le candidat développera une activité basée sur la modélisation physique et numérique et la simulation des phénomènes de transferts aux interfaces et aux frontières. Plus particulièrement les phénomènes de mouillabilité et d'interactions solide-liquide, de transfert de masse et de chaleur aux interfaces, dans le cadre d'écoulements incompressibles ou compressibles à bas nombre de Mach, sont des compétences recherchées. Il contribuera au développement du code de calcul massivement parallèle Notus (<http://notus-cfd.org>) et orientera son activité vers l'expérimentation numérique là où l'expérience peut atteindre ses limites. Ses activités devront lui permettre de s'inscrire dans les applications développées au sein du département TREFLE et contribuer par sa transversalité à développer des synergies fortes entre groupes thématiques du département et plus largement avec l'ensemble des départements de l'I2M.

## **Justificatif du profil demandé**

---

### **Job profiles** *(2 lignes en Anglais maximum) – Cas des EC*

---

Numerical modeling of interface problems such as wetting and solid-liquid interactions, mass and heat transfer through interfaces (incompressible or compressible flows at low Mach number).

### **Research fields EURAXES** *- Cas des EC*

---

Mechanical engineering, Computational physics



# MCF Mécanique des fluides/Transfert en milieux poreux – ENSCBP/I2M

## Poste concerné

---

Corps :  PR  MCF  PRAG  
Motif de la vacance : Promotion  
Composante/Labo : I2M

## Demande formulée

---

Nature de la demande :  Maintien  Transformation  Création  
Corps :  PR  MCF  PRAG  
Section CNU/Discipline : 60 - Mécanique, génie mécanique, génie civil  
62 - Energétique, génie des procédés  
Composante/Labo : ENSCBP/I2M

## Enseignement *(filière de formation, objectifs pédagogiques, besoin d'encadrement)*

*Décrire de manière succincte*

---

- **Composante : ENSCBP**
- **Contact : Marguerite DOLS-LAFARGUE, Directrice des études, dols@enscbp.fr**

**Filières de formation :** Départements Agroalimentaire Génie Biologique (AGB, formation sous statut étudiant) et Agroalimentaire Génie Industriel (AGI, formation sous statut apprenti)

### **Objectifs Pédagogiques et besoins d'encadrement :**

L'ENSCBP, à travers les deux départements AGB et AGI, forme des cadres pour l'industrie alimentaire principalement.

Le(a) maître de conférences recruté(e) rejoindra les équipes pédagogiques de physique et sciences et techniques de l'ingénieur et dispensera des enseignements sous forme de cours, de travaux dirigés et de travaux pratiques (TP). Il (elle) enseignera en français ou en anglais dans les formations d'ingénieurs FISE et FISA de l'ENSCBP, principalement dans les Départements Agroalimentaire - Génie Biologique et Agroalimentaire - Génie Industriel. Il (elle) participera à l'amélioration continue des différents cursus pédagogiques.

Le(a) maître de conférences recruté(e) interviendra dans les enseignements relatifs à la mécanique des fluides et écoulements et à la rhéologie/analyses de texture. Il interviendra également dans les enseignements en gestion de projet et gestion de production. Enfin, il participera à l'encadrement des projets recherche développement et innovation en AGB en insistant sur les aspects de développement durable et de responsabilité sociétale. Il interviendra aussi sur les projets innovation du département AGI en partenariat avec l'université de Vitoria.

## Recherche *–Sauf PRAG*

*Décrire de manière succincte*

---

- **Laboratoire : Institut de Mécanique et d'Ingénierie - Bordeaux (I2M), UMR CNRS 5295**
- **Contact : Thierry Palin-Luc, Directeur, thierry.palin-luc@u-bordeaux.fr**

Le/la candidat(e) intégrera l'Institut de Mécanique et d'Ingénierie de Bordeaux (I2M) et effectuera ses activités de Recherche au sein du département TREFLE (Transferts, Fluides, Énergétique) qui s'intéresse à l'étude, par des approches expérimentales et/ou numériques, de milieux et systèmes hétérogènes avec la prise en compte d'échelles multiples d'observation dans les domaines de la mécanique des fluides et des transferts. Il/elle viendra en particulier en appui au groupe thématique « milieux poreux » avec une volonté forte de transversalité et d'interaction avec les autres groupes du département mais aussi avec l'ensemble des départements de l'I2M. Une ouverture sur le campus bordelais dans le domaine des matériaux et des sciences du vivant sera appréciée et encouragée.

Le (la) futur(e) maître de conférence participera ainsi à l'élaboration de projets structurants et au rayonnement international du laboratoire.

Les recherches menées par ce groupe concernent les transferts de masse et de chaleur dans les milieux hétérogènes et la thermodynamique associée. Ces transferts sont rendus complexes par la nature même des fluides considérés, la topologie interne des milieux, leur hétérogénéité, les régimes d'écoulement et les interactions entre les fluides en écoulement et le squelette solide. Les travaux de recherche s'attachent à étudier les transferts à la petite échelle, à l'échelle macroscopique ou à des échelles plus grandes. Les approches utilisées à cet effet sont des approches de modélisation, de simulation numérique et d'expérimentation avec un souci constant de relier les phénomènes de transfert aux petites échelles aux comportements aux grandes échelles.

Le profil recherché est celui d'un (une) maître de conférence ayant des compétences expérimentales accompagnées d'une forte maîtrise de la physique des phénomènes étudiés et une ouverture vers la modélisation permettant de mener des activités de recherche couplant une approche expérimentale et de modélisation théorique/numérique.

Cette approche synergique est le cœur de métier de l'équipe d'accueil, Milieux Poreux, qui dans sa stratégie vise à renforcer les axes de recherche associés aux écoulements mono- et/ou multiphasiques de fluides complexes (solutions de polymère, mousses, émulsions, fluides réactifs, fluides supercritiques, etc.) et aux problèmes de transport dans des milieux poreux évolutifs, réactifs et/ou déformables (biophysique tissulaire, pyrolyse de biomasse, électrochimie, etc.) en prenant en compte les phénomènes physico-chimiques et thermodynamiques qui sous-tendent les comportements observés et en reliant les comportements à petite et plus grande échelle.

Les applications visées concernent principalement des problématiques environnementales (étude de procédés de remédiation des sols pollués, dispersion de polluant, préservation des aquifères ...), énergétiques (production de biocarburant, stockage d'hydrogène, batteries, géothermie ...) et du domaine des sciences du vivant (croissance tissulaire, écoulement sanguin, ...).

Le(la) candidat(e) devra présenter un projet d'intégration cohérent avec un des axes mentionnés ci-dessus.

## **Justificatif du profil demandé**

---

### **Job profiles** (2 lignes en Anglais maximum) – Cas des EC

---

The expected candidate is an experimentalist with expertise in the domain of fluid mechanics and reactive heat and mass transport in porous media.

### **Research fields EURAXES** - Cas des EC

---

Mechanical engineering, Applied physics, Process engineering, Materials engine

## Poste concerné

---

Corps :  PR  MCF  PRAG  
Motif de la vacance : Retraite  
Composante/Labo : I2M

## Demande formulée

---

Nature de la demande :  Maintien  Transformation  Création  
Corps :  PR  MCF  PRAG  
Section CNU/Discipline : 60 - Mécanique, génie mécanique, génie civil  
62 - Energétique, génie des procédés  
Composante/Labo : ENSCBP/I2M

## Enseignement *(filière de formation, objectifs pédagogiques, besoin d'encadrement)*

*Décrire de manière succincte*

---

- **Composante : ENSCBP**
- **Contact : Marguerite DOLS-LAFARGUE, directrice des études, dols@enscbp.fr**

**Filières de formation :** Départements Chimie - Génie Physique (CGP), Matériaux (MAT) et Matériaux Composites - Mécanique (MCM).

### **Objectifs Pédagogiques et besoins d'encadrement :**

L'ENSCBP, à travers les trois départements CGP, MAT et MCM, forme des ingénieurs pour l'industrie qui trouvent des emplois dans de nombreuses filières. Le(a) maître de conférences recruté(e) rejoindra les équipes pédagogiques de physique et sciences et techniques de l'ingénieur et dispensera des enseignements sous forme de cours, de travaux dirigés et de travaux pratiques (TP). Il (elle) enseignera en français ou en anglais dans les formations d'ingénieurs FISE et FISA de l'ENSCBP, principalement dans les Départements Chimie – Génie Physique, Matériaux et Matériaux Composites - Mécanique. Il (elle) participera à l'amélioration continue des différents cursus pédagogiques.

Le (la) futur(e) enseignant-chercheur interviendra dans les enseignements relatifs à la mécanique et à la physique en lien avec la chimie et les matériaux ou dispositifs d'étude des matériaux et dans un contexte d'innovation et de développement durable et de responsabilité sociétale.

Il (elle) devra avoir déjà assuré une responsabilité administrative importante et se projeter dans des fonctions d'envergure similaire comme, par exemple, une responsabilité ou co-responsabilité de département, ou tout autre implication comparable.

Le (la) candidat(e) devra donc présenter un projet convaincant : (i) qui détaille des enseignements en adéquation avec son profil recherche dans des formations relevant des métiers de la chimie et physique pour un développement durable et responsable ; (ii) qui s'inscrit dans un axe stratégique de l'innovation pédagogique au service de la réussite des élèves des filières ingénieurs de l'ENSCBP ; (iii) qui s'accompagne d'une prise de responsabilité administrative à l'Ecole.

## Recherche *-Sauf PRAG*

*Décrire de manière succincte*

---

- **Laboratoire : Institut de Mécanique et d'Ingénierie - Bordeaux (I2M), UMR CNRS 5295**
- **Contact : Thierry Palin-Luc, Directeur, thierry.palin-luc@u-bordeaux.fr**

L'I2M regroupe 6 départements de recherche relatifs aux nombreuses facettes de la recherche en Mécanique sur Bordeaux. Cette recherche, même si elle peut être amont et très spécifique, n'est pas dissociable des métiers et des préoccupations des formations d'ingénieur de notre site. Reconnue et supportée par le département INSIS du CNRS depuis sa création, I2M est constamment en phase avec les avancées majeures réalisées dans le domaine de l'ingénierie mécanique. On peut connaître I2M

par sa participation aux grands projets actuels liés à l'industrie du futur, aux matériaux fonctionnels, à l'habitat durable. Ces projets ne pourraient voir le jour sans des compétences en Mécanique à toutes les échelles des matériaux et des systèmes hétérogènes qui font appel tant à une instrumentation de pointe aussi bien en microscopie qu'à l'échelle des procédés, qu'à des approches de modélisation et de simulations avancées.

Il est attendu du (de la) candidate qu'il (elle) s'intègre rapidement dans une équipe de recherche du département TREFLE (Transferts, Fluides, Énergétique) qui s'intéresse à l'étude de milieux et systèmes hétérogènes avec la prise en compte d'échelles multiples d'observation dans les domaines de la mécanique des fluides et des transferts. Ces études sont équilibrées entre les approches numériques et expérimentales. L'objectif est d'apporter des idées nouvelles et innovantes tant sur le plan académique qu'industriel. Parmi ses sujets d'intérêt on cite par exemple : i) Modélisation et simulations numériques d'écoulements et de systèmes complexes, ii) Développement de modèles physiques pour l'étude des transferts en milieux poreux, iii) Caractérisation en thermique à toutes les échelles (spatiales, temporelles et spectrales), iv) Stockage de l'énergie thermique à haute et basse températures. Il(elle) devra développer des travaux de modélisation, de simulations numériques avancées et/ou expérimentaux pour des problèmes multi-physiques et multi-échelles allant des processus physiques fondamentaux aux procédés/systèmes dans des thématiques du département en lien avec la mécanique des fluides et la thermique. Le(la) candidat(e) contribuera au développement des approches méthodologiques et des outils de modélisation en lien avec les défis scientifiques associés aux thématiques du département. Pour cela il (elle) s'appuiera sur les compétences et les moyens expérimentaux et numériques de l'Institut.

Le(la) futur(e) professeur participera également à l'élaboration de projets structurants et au rayonnement international du laboratoire. Il ou elle devra avoir la capacité d'animer des activités transverses en interaction avec d'autres départements de l'I2M et laboratoires du campus bordelais, et d'assumer des responsabilités collectives au sein d'I2M.

## **Justificatif du profil demandé**

---

### **Job profiles** *(2 lignes en Anglais maximum) – Cas des EC*

---

Numerical modeling, advanced simulations and/or experimental work for multi-physical and multi-scale problems ranging from fundamental physics to processes/systems (in TREFLE department's topics).

### **Research fields EURAXES** - *Cas des EC*

---

Mechanical engineering, Thermal engineering

## MCF Informatique – ENSEIRB-MATMECA/LABRI

### Poste concerné

---

Corps :  PR  MCF  PRAG  
Motif de la vacance : Mutation  
Composante/Labo : ENSEIRB-MATMECA/LABRI

### Demande formulée

---

Nature de la demande :  Maintien  Transformation  Création  
Corps :  PR  MCF  PRAG  
Section CNU/Discipline : 27 Informatique  
Composante/Labo : ENSEIRB-MATMECA/LABRI

### Enseignement *(filière de formation, objectifs pédagogiques, besoin d'encadrement)*

*Décrire de manière succincte*

---

- **Composante :** Département Informatique – ENSEIRB-MATMECA
- **Contact :** Direction de la filière informatique, dir\_info@enseirb-matmeca.fr

#### Contexte

Le/La candidat(e) recruté(e) effectuera ses enseignements au sein de l'ENSEIRB-MATMECA, département d'informatique. L'ENSEIRB-MATMECA est l'une des 6 écoles d'ingénieurs publiques de Bordeaux INP. Le département informatique forme 330 élèves-ingénieurs en formation initiale et intervient dans d'autres filières de l'école, particulièrement la filière de formation par alternance RSI qui forme 72 élèves-ingénieurs. Le cœur de la formation en informatique réside dans la qualité de son dispositif pédagogique tourné vers des enseignements pour la maîtrise du socle fondamental de l'informatique et l'innovation pédagogique pour une meilleure acquisition des connaissances et des compétences. Les parcours personnalisés et les options de spécialisation complètent la démarche pédagogique offerte aux élèves, ce qui permet de les accompagner dans leur projet et de favoriser leur insertion professionnelle.

#### Besoins en enseignement

Les besoins en enseignement concernent le large spectre des enseignements informatiques dispensés au département (<http://www.enseirb-matmeca.fr/syllabus>) dans le cadre d'une formation d'ingénieur, y compris les grands thèmes correspondants aux options de fin d'années. Des compétences d'ingénierie, sur les plans techniques et méthodologiques (IA, POO, réseau, robotique, système) sont particulièrement appréciées.

#### Participation au département informatique

Le/La candidat(e) sera amené(e) à assumer des responsabilités dans les formations et les projets du département, de l'école et de l'établissement.

Les expériences en innovation pédagogique, sur les nouveaux modes d'apprentissage et l'apprentissage à distance seront appréciées.

Le/La candidate devra également pouvoir être force de proposition pour favoriser la mixité et l'inclusion parmi les élèves ingénieurs.

### Recherche –Sauf PRAG

*Décrire de manière succincte*

---

- **Laboratoire :** LaBRI
- **Contact :** Gavoille Cyril, Responsable du département Combinatoire et Algorithmique, gavoille@labri.fr

La personne recrutée effectuera sa recherche au Laboratoire Bordelais de Recherche en informatique (UMR5800) dans l'équipe Algorithmique Distribuée du département Combinatoire et Algorithmique.

**Description du projet de recherche :**

Le monde technologique dans lequel nous vivons est de plus en plus distribué. Parmi les développements récents, on peut citer notamment les véhicules autonomes, la blockchain, les capteurs sans fils, la coopération entre robots (ou drones), ou encore les interactions entre entités de synthèse en biologie. Les problèmes posés et les solutions déployées dans ces domaines se conçoivent désormais en termes d'interactions entre entités capables de prendre leurs propres décisions, c'est à dire en termes d'algorithmes distribués.

Ces algorithmes étant complexes, beaucoup de solutions déployées ne sont validées qu'expérimentalement. Il est cependant possible, par une approche adéquate, de démontrer les propriétés de fiabilité de tels systèmes, notamment sur leur validité (résolution certaine du problème considéré), leur efficacité (garanties sur le temps d'exécution ou sur la quantité d'information échangée) ou leur sûreté (tolérance aux défaillances, et aux attaques).

L'équipe "Algorithmique distribuée" du département "Combinatoire et Algorithmique" du LaBRI dispose de forces reconnues et visibles dans ce domaine. Nous souhaiterions renforcer ces compétences vis à vis des nouveaux challenges que posent les domaines mentionnés plus haut, notamment sur des problématiques telles que la tolérance aux pannes, les réseaux dynamiques, la sécurité (calcul multi-parties), la certification formelle d'algorithmes distribués, l'intelligence artificielle collective et les interactions nouvelles avec la biologie.

## **Justificatif du profil demandé**

---

Le poste est vacant pour cause de mutation.

## **Job profiles** *(2 lignes en Anglais maximum) – Cas des EC*

---

## **Research fields EURAXES** *- Cas des EC*

---

## Poste concerné

---

Corps :  PR  MCF  PRAG  
Motif de la vacance : Promotion  
Composante/Labo : ENSEIRB-MATMECA / IMS ( UMR 5218)

## Demande formulée

---

Nature de la demande :  Maintien  Transformation  Création  
Corps :  PR  MCF  PRAG  
Section CNU/Discipline : 61 Génie informatique, automatique et traitement du signal  
63 Génie électrique, électronique, photonique et systèmes  
Composante/Labo : Dpt Electronique - ENSEIRB-MATMECA / IMS (UMR 5218)

## Enseignement *(filière de formation, objectifs pédagogiques, besoin d'encadrement)*

*Décrire de manière succincte*

---

- **Composante : Filière Electronique**
- **Contact (nom prénom, fonction, adresse mail) : Thierry TARIS, Directeur Filière, ttaris@enseirb-matmeca.fr, Camille LEROUX, responsable thème numérique, camille.leroux@bordeaux-inp.fr**

Résumé : *La filière Electronique sera la filière de rattachement du poste de Maître de Conférences. Les enseignements s'y effectueront donc majoritairement. La personne recrutée interviendra en 1ère et 2ème année et dans les options de 3ème année. La personne recrutée sera également amenée à intervenir dans les autres départements de l'école et dans la filière par alternance Systèmes Électroniques Embarqués. L'enseignant-chercheur participera à l'évolution des enseignements dans le domaine des systèmes numériques en concertation avec l'équipe pédagogique. Le thème numérique regroupe l'ensemble des enseignements d'Electronique numérique (EN), de Micro-Informatique (MI), d'Informatique (IF), de Programmation (PG), de réseau (RE) et d'informatique temps réels dispensés au sein du département Electronique.*

Le projet pédagogique proposé au sein du département Electronique a pour objectif de former des ingénieurs électroniciens généralistes de haut niveau. Ces derniers doivent aussi bien maîtriser les modules ou architectures électroniques que les systèmes dans leur dimension matérielle et logicielle. Pour ce faire, des enseignements sont dispensés dans les domaines de l'électronique analogique et numérique, de l'informatique, de l'automatique et du traitement du signal et de l'image.

La personne recrutée devra non seulement assurer le maintien des enseignements existants dans le domaine des systèmes numériques au sens large (matériel et logiciel) mais aussi être capable de proposer de nouveaux contenus pédagogiques. Elle interviendra dans les enseignements liés au systèmes numériques tant sur les aspects matériels (langage VHDL, circuits FPGA, flots de conceptions associés, architectures des processeurs, ...) que sur les aspects logiciels (programmation de microcontrôleurs, langage objet, programmation C, programmation réseau et systèmes d'exploitation temps réel). Concernant l'évolution des enseignements du thème, la personne recrutée proposera une mise à jour des contenus en se focalisant d'avantage sur des processeurs récents : RISC-V et ARM. Des compétences sur l'implémentation des réseaux de neurones et de l'IA matérielle embarquée serait appréciées.

Comme l'ensemble des collègues de l'équipe pédagogique, la personne recrutée participera aux encadrements de stages et de projets d'élèves-ingénieurs. Par ailleurs, une réelle motivation pour s'investir dans l'animation du département électronique et/ou de la formation par alternance Systèmes Électroniques Embarqués est attendue. Ainsi, des prises de responsabilités pédagogiques (responsabilité de modules, d'UE, d'année) seront proposées à court ou moyen terme.

- **Laboratoire : Laboratoire IMS, UMR 5218**
- **Contact : Cristell MANEUX, Directrice du laboratoire IMS, [cristell.maneux@u-bordeaux.fr](mailto:cristell.maneux@u-bordeaux.fr)**

Le laboratoire de l'Intégration du Matériau au Système, IMS (CNRS UMR5218) déploie des activités de recherche dans un environnement pluridisciplinaire principalement centré sur le domaine des Sciences et de l'Ingénierie des Systèmes, à la convergence des Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication (STIC), et des Sciences pour l'Ingénieur (SPI).

Dans ce contexte, les activités de recherche de la candidate retenue / du candidat retenu adresseront les enjeux sociétaux majeurs correspondants aux Grands Projets d'Unité (GPU) du laboratoire IMS : Efficacité des systèmes communicants, Systèmes Innovants pour la Santé, Développement Durable, Mobilités intelligentes. En particulier, ses activités renforceront les activités sur les architectures numériques avec ou sans jeu d'instructions et la conception de circuits et systèmes intégrés numériques et mixtes. Ainsi, la candidate retenue / le candidat retenu sera rattaché soit au Groupe Conception, soit au Groupe Signal, soit au Groupe Bioélectronique, soit au Groupe Nanoélectronique selon son expertise reconnue dans l'un au moins des domaines suivants : l'Adéquation Algorithme Architecture, l'apprentissage automatique, les télécommunications, les systèmes de communications numériques, l'intelligence artificielle matérielle, le calcul en temps réel sous fortes contraintes ou le calcul bio-inspiré.

- L'Adéquation Algorithme Architecture (AAA) consiste à étudier simultanément les aspects algorithmiques et architecturaux en prenant en compte leurs interactions. En effet, les évolutions conjointes des technologies d'intégration et des méthodologies de conception de circuits intégrés permettent de réaliser des implantations d'algorithmes complexes inenvisageables quelques années plus tôt.
- L'apprentissage automatique est une forme d'intelligence artificielle permettant d'apprendre à partir des données et non à l'aide d'une programmation explicite. Dans le domaine des télécommunications, cela concerne la conception d'émetteur/récepteur sub-THz piloté et augmenté par de l'apprentissage se substituant aux traitements numériques. Dans le domaine des communications numériques, cela concerne la modélisation et la prédiction de canaux, la localisation, l'égalisation, le décodage, la quantification, la compression, la démodulation, la reconnaissance de modulation et la détection de spectre.
- Les systèmes de communications numériques de leur côté imposent une maîtrise de la couche physique avec et sans prise en compte des contraintes des circuits et systèmes électroniques pour répondre aux objectifs de déploiement (débit binaire, latence, etc.) des systèmes à très forte efficacité spectrale (ES), 5G et au-delà, mais également à très faible ES longue portée et faible consommation d'énergie (système LPWA pour l'IoT).
- L'intelligence artificielle matérielle et le calcul seront adressés dans le cadre de la dynamique de la chaire en intelligence artificielle "GrAI" qui ouvre sur l'électronique embarquée temps réel pour les technologies de la santé.

Enfin, la candidate retenue / le candidat retenu s'investira pleinement en recherche partenariale industrielle, par exemple dans le cadre de l'un ou plusieurs des laboratoires communs entre IMS et STMicroelectronics ou le CEA LETI ou le CEA Gramat ou NXP ou STELLANTIS ou dans le G.I.S. ALBATROS avec Thales.

### Justificatif du profil demandé

---

Le sous-encadrement avéré et connu de toutes les disciplines enseignées au sein de l'ENSEIRB-MATMECA justifie cette demande d'emploi. La discipline visée plus particulièrement par ce profil de poste, l'électronique numérique et en particulier la conception des dispositifs embarqués, bénéficie de surcroît d'une très forte demande de la part de l'industrie à tous les niveaux, Grand Groupes comme PME et TPE. Il est donc essentiel de proposer des formations à la pointe du domaine, et pour se faire de mener des activités de recherche au plus haut niveau dans de la discipline. La charge des enseignements d'Electronique Numérique au sein du département Electronique et de la filière par



alternance SEE est portée par un nombre très restreint de collègues en sur-service et il est donc nécessaire de maintenir un poste de Maître de Conférences au département Electronique pour venir en soutien de l'ensemble de ces formations. De plus, l'équipe pédagogique souhaite faire évoluer ces enseignements pour intégrer de l'IA en 3ème année, cela sera possible qu'avec un recrutement adéquat.

### **Job profiles** *(2 lignes en Anglais maximum) – Cas des EC*

---

Digital integrated circuit design, digital system architecture, embedded digital electronics, embedded software, software/hardware co-design and optimization.

### **Research fields EURAXES** *- Cas des EC*

---

Electronic engineering

### Poste concerné

---

Corps :  PR  MCF  PRAG  
Motif de la vacance : Départ Retraite  
Composante/Labo : ENSEIRB-MATMECA / Laboratoire IMS (UMR 5218)

### Demande formulée

---

Nature de la demande :  Maintien  Transformation  Création  
Corps :  PR  MCF  PRAG  
Section CNU/Discipline : 63 Génie électrique, électronique, photonique et systèmes  
Composante/Labo : Dpt Electronique - ENSEIRB-MATMECA / Laboratoire IMS (UMR 5218)

### Enseignement *(filière de formation, objectifs pédagogiques, besoin d'encadrement)*

*Décrire de manière succincte*

---

- **Composante : Filière Electronique**
- **Contact (nom prénom, fonction, adresse mail) : Thierry TARIS, Directeur Filière, ttaris@enseirb-matmeca.fr**

Résumé : *La filière Électronique sera la filière de rattachement du poste de Maître de Conférences. Les enseignements s'y effectueront donc majoritairement. La personne recrutée interviendra en 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> année et dans les options de 3<sup>e</sup> année relevant du domaine de l'Électronique Analogique. L'enseignant-chercheur participera à l'évolution significative des enseignements dans le domaine de l'Électronique Analogique en concertation avec l'équipe pédagogique.*

Le projet pédagogique proposé au sein du département Électronique a pour objectif de former des ingénieurs électroniciens généralistes de haut niveau. Ces derniers doivent aussi bien maîtriser les modules ou architectures électroniques que les systèmes dans leur dimension matérielle et logicielle. Ils développent une grande capacité d'adaptation et acquièrent des compétences dans les principales technologies de l'Électronique. Pour ce faire, des enseignements sont dispensés dans les domaines de l'électronique analogique et numérique, de l'automatique et du traitement du signal et de l'image.

Le Maître de Conférences recruté devra non seulement assurer le maintien des enseignements existants en Électronique Analogique mais surtout proposer de nouveaux enseignements tant sur la forme que sur le fond, notamment pour les travaux pratiques d'Électronique Analogique de 2<sup>e</sup> année. Des compétences complémentaires en traitement du signal analogique et mixte pour la partie bande de base de systèmes communicants seraient appréciées. L'articulation des enseignements d'Électronique Analogique sera revue sur l'ensemble de la formation en concertation avec l'équipe pédagogique d'Électronique Analogique.

Enfin, comme l'ensemble des collègues de l'équipe pédagogique, il participera aux encadrements de stages et de projets d'étudiants.

Par ailleurs, une réelle motivation pour s'investir dans l'animation de la filière Électronique est attendue. En effet, le Maître de Conférences recruté devra, le cas échéant, accepter d'assumer des responsabilités administratives, ainsi que des prises de responsabilités pédagogiques (responsabilité de modules, d'UE, d'année).

Dans le cadre de l'accueil de nouveau recruté, il est prévu un dispositif d'allègement de la charge d'enseignement lors des deux premières années d'exercice, ainsi qu'une bourse d'installation.

### Recherche –Sauf PRAG

*Décrire de manière succincte*

---

- **Laboratoire : Laboratoire IMS, UMR 5218**
- **Contact (nom prénom, fonction, adresse mail) : Cristell MANEUX, Directrice du laboratoire**

**IMS, cristell.maneux@u-bordeaux.fr**

Le laboratoire de l'Intégration du Matériau au Système, IMS (CNRS UMR5218) déploie des activités de recherche dans un environnement pluridisciplinaire principalement centré sur le domaine des Sciences et de l'Ingénierie des Systèmes, à la convergence des Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication (STIC), et des Sciences pour l'Ingénieur (SPI).

Dans ce contexte, les activités de recherche de la candidate retenue / du candidat retenu adresseront les enjeux sociétaux majeurs correspondant aux Grands Projets d'Unité (GPU) du laboratoire IMS : Efficacité des systèmes communicants, Systèmes Innovants pour la Santé, Développement Durable, Mobilités intelligentes. En particulier, ses activités viendront renforcer l'un des thèmes suivants :

- La conception de circuits et systèmes intégrés mixtes en adressant une ou plusieurs des thématiques suivantes : caractérisation et modélisation de composants électroniques ou optoélectroniques, conception des circuits intégrés analogiques à temps continu et à temps discrets, architectures des systèmes de radiocommunications, implantation de fonction de traitement du signal selon tout format (analogique, mixte et numérique) sur ASIC.
- L'évaluation, la modélisation et la compréhension des technologies avancées, les caractérisations multiphysiques (électrique, électromagnétisme, thermique, optique) et la fiabilité de composants millimétrique et terahertz. La/le candidat(e) développera des solutions instrumentales innovantes à l'interface de l'électronique, de l'optique terahertz et de la photonique.
- Les développements de multi-capteurs co-intégrant les technologies (i) micro-dispositifs pour l'optronique et la photonique, (ii) capteurs multi physiques communicants et (iii) systèmes de micro-énergie sans fil. Ces développements concernent également les réseaux de capteurs compatibles avec leur environnement numérique adapté aux besoins du futur.
- La caractérisation électrique, les couplages et interférences électromagnétiques au sein des systèmes embarqués, et de leur modélisation multi-physique. La/le candidat(e) contribuera aux travaux sur la maîtrise de l'interaction entre le dispositif et son packaging, sur l'évaluation de l'impact des contraintes électromagnétiques sur la fiabilité des composants et systèmes, ou sur la maîtrise de la robustesse des composants semi-conducteurs de puissance et des nouveaux systèmes de stockage d'énergie.
- La conception de circuits et systèmes numériques ou mixtes dans le cadre de l'intelligence artificielle matérielle et/ou du calcul en temps réel sous fortes contraintes. Le projet d'intégration de la/du candidat(e) ouvrira soit sur le calcul bio-inspiré, soit sur le calcul embarqué temps réel pour les technologies de la santé avec une portée pluridisciplinaire.

Enfin, la candidate retenue / le candidat retenu s'investira pleinement en recherche partenariale industrielle dans le cadre de l'un ou plusieurs des laboratoires communs entre IMS et STMicroelectronics ou le CEA LETI ou le CEA Gramat ou NXP ou STELLANTIS ou dans le GIS ALBATROS avec Thales.

## **Justificatif du profil demandé**

---

La filière électronique est en sous-effectif d'enseignants, particulièrement dans le thème Analogique auquel était rattaché l'enseignant. Il est donc critique de remplacer ce départ à la retraite pour ne pas mettre plus en tension qu'elle ne l'est déjà la filière de rattachement.

## **Job profiles** *(2 lignes en Anglais maximum) – Cas des EC*

---

Analog, RF and mixed signal processing and circuit design, Analog/RF system architecture

## **Research fields EURAXES** *- Cas des EC*

---

Electronic engineering

# MCF Modélisation en EDP, mécanique des fluides et interactions fluide-structure – ENSEIRB-MATMECA/IMB

## Poste concerné MCF Mathématique et Mécanique

---

Corps :  PR  MCF  PRAG  
Motif de la vacance : Promotion  
Composante/Labo : ENSEIRB-MATMECA / IMB

## Demande formulée

---

Nature de la demande :  Maintien  Transformation  Création  
Corps :  PR  MCF  PRAG  
Section CNU/Discipline : 26 Mathématiques appliquées et application des mathématiques  
Composante/Labo : Dpt Mathématique et Mécanique - ENSEIRB-MATMECA / IMB

## Enseignement *(filière de formation, objectifs pédagogiques, besoin d'encadrement)*

*Décrire de manière succincte*

---

- **Composante :** Enseirb-Matmeca, département Mathématique et Mécanique
- **Contact :** Mieussens Luc, responsable 2A du département Mathématique et Mécanique, [luc.mieussens@enseirb-matmeca.fr](mailto:luc.mieussens@enseirb-matmeca.fr)

La filière Mathématiques appliquées et Mécanique de l'École Nationale Supérieure d'Électronique, Informatique, Télécommunications, Mathématique et Mécanique de Bordeaux dispense une formation en modélisation destinée à l'élaboration et à la maîtrise des outils de simulation numérique pour des problèmes provenant de l'industrie (applications dans les domaines de la mécanique des solides et des fluides, de la santé, de l'environnement ou d'autres disciplines). La personne recrutée s'investira dans les différents enseignements de Mathématiques appliquées dispensés au sein du département : calcul différentiel, équations différentielles, intégration, analyse numérique, équations aux dérivées partielles, calcul scientifique et programmation (fortran 90 ou C). Les enseignements seront dispensés dans les 3 années de la formation d'ingénieurs sous la forme de cours magistraux, de travaux dirigés et de travaux pratiques. Elle pourra aussi intervenir dans les autres filières de l'établissement comme la prépa des INP. Elle devra suivre les élèves-ingénieurs en stage en entreprise, encadrera des projets et s'impliquera dans l'animation de l'école au travers des différentes responsabilités qui pourront lui être proposées. Il est aussi attendu, à terme, un engagement au sein de différentes structures de l'école pour assurer son fonctionnement général. Une bourse d'installation sera allouée à la personne recrutée par l'établissement Bordeaux INP.

## Recherche *–Sauf PRAG*

*Décrire de manière succincte*

---

- **Laboratoire :** IMB
- **Contact :** Michel Laurent, responsable équipe EDP Physique-Mathématique, [laurent.michel@math.u-bordeaux.fr](mailto:laurent.michel@math.u-bordeaux.fr)

Ce projet de recrutement est porté par l'équipe EDP, Physique Mathématique de l'IMB. Il est conforté par le rapport HCERES de 2021. Cette équipe est impliquée dans une dynamique régionale autour de l'analyse des écoulements côtiers et des énergies marines renouvelables (EMR) ainsi que dans la restructuration nationale de la recherche autour des océans. Cette dynamique implique plusieurs acteurs d'horizons différents autour de thématiques régionalement importantes, comme la protection du littoral ou le développement des EMR, parmi lesquels on peut citer le laboratoire transfrontalier TransMath, le projet Eurorégional Renewables, le BRGM (bureau de recherches géologiques et minières), l'agence de recherches Tecnalía, les entreprises Suez, Seaturns.

La personne recrutée travaillera dans cette thématique de recherche qui va des EDP non-linéaires à l'océanographie physique, en passant par le calcul scientifique et la théorie du contrôle.

## **Justificatif du profil demandé**

---

**Job profiles** *(2 lignes en Anglais maximum) – Cas des EC*

---

**Research fields EURAXES** *- Cas des EC*

---

### Poste concerné

---

Corps :  PR  MCF  PRAG  
Motif de la vacance : Promotion  
Composante/Labo : ENSEIRB-MATMECA/ LABRI

### Demande formulée

---

Nature de la demande :  Maintien  Transformation  Création  
Corps :  PR  MCF  PRAG  
Section CNU/Discipline : 27 Informatique  
Composante/Labo : ENSEIRB-MATMECA/ LABRI

### Enseignement

---

- **Composante : Filière Télécommunications ENSEIRB-MATMECA**
- **Contact : Yannick Berthoumieu, directeur du département, [yannick.berthoumieu@bordeaux-inp.fr](mailto:yannick.berthoumieu@bordeaux-inp.fr)**

#### Contexte

Le/La candidat(e) recruté(e) effectuera ses enseignements principalement au sein de l'ENSEIRB-MATMECA, département Télécommunications. L'équipe pédagogique du département Télécommunications forme de l'ordre de 200 élèves-ingénieurs en formation initiale et intervient dans d'autres filières de l'école, en particulier dans la filière de formation par alternance Réseaux et Informatique qui forme 70 élèves ingénieurs. Tournée vers la transformation numérique avec l'avènement de l'internet des objets, des data centers et des écosystèmes numériques interconnectés, l'offre de formation du département met au premier plan l'innovation pédagogique pour une meilleure acquisition des connaissances et des compétences nécessaires au métier d'ingénieur Télécommunications en pleine évolution. Le département en partant du socle fondamental des connaissances accompagne les élèves jusqu'à leur choix d'options de spécialisation dans la perspective de favoriser leur projet professionnel.

#### Besoins en enseignement

Les besoins en enseignement concernent principalement les thèmes Informatique du département Télécommunications. Ils relèvent notamment de l'apprentissage des concepts, outils et méthodes en lien avec la programmation, les technologies Web ainsi que le Génie Logiciel. Un projet d'enseignement ouvert sur l'acquisition des compétences d'ingénierie sur les thèmes mentionnés précédemment, intégrant aussi bien une dimension technique que méthodologique et responsable sera fortement apprécié. Une implication dans les projets thématiques semestriels du département sera également attendue.

#### Participation à l'organisation du département

Le/La candidat(e) sera amené(e) à moyen terme à assumer des responsabilités au sein du département.

### Recherche

---

- **Laboratoire : Laboratoire Bordelais de Recherche en Informatique (LaBRI)**
- **Contact : Pierre Ramet, responsable du département supports et algorithmes pour les applications numériques hautes performances. [pierre.ramet@u-bordeaux.fr](mailto:pierre.ramet@u-bordeaux.fr)**

Dans le domaine du Calcul Haute Performance, on assiste à une diversification des applications cibles au-delà de la simulation numérique classique, qui comprend le traitement massif de données et l'apprentissage automatique des réseaux de neurones profonds (DNNs).

Parallèlement, l'architecture des machines exascale est très complexe, avec des évolutions rapides, ce qui pose des problèmes de modélisation et de prédiction de performances et pousse à l'adoption d'approches génériques et à l'utilisation de supports d'exécution dynamiques comme StarPU. Ces évolutions renouvellent profondément les problèmes algorithmiques, l'exploitation efficace des architectures, le placement des données et des calculs, la maîtrise de la consommation énergétique et la gestion des mouvements de données à l'échelle de la machine.

Les membres du département Satanas du LaBRI mènent des recherches sur l'exploitation efficace des machines HPC, couvrant un large spectre allant des supports d'exécution aux applications en considérant les questions algorithmiques et la conception de logiciels performants et mondialement reconnus. Dans le domaine algorithmique, nous sommes particulièrement intéressés par les extensions vers le domaine de l'apprentissage automatique. Dans ce cadre, nous travaillons et nous cherchons à renforcer nos équipes à la fois sur l'exécution efficace de tâches d'apprentissage automatique pour des plateformes HPC (allocation de ressources, parallélisation et distribution des calculs, minimisation et optimisation des communications) et sur l'utilisation de l'apprentissage pour la résolution de problèmes combinatoires liés à l'exploitation efficace des machines HPC (partitionnement de graphes, problèmes d'allocation de ressources, ordonnancement).

Au-delà de ce profil, la candidate ou le candidat aura une expérience, de préférence à l'international, et des compétences lui permettant d'organiser et développer un projet original et ambitieux dans son équipe d'accueil et sera amené(e) à prendre des responsabilités dans l'encadrement d'étudiants et de postdocs.

La candidate ou le candidat devra démontrer sa capacité à publier dans d'excellentes conférences ou journaux scientifiques dans le domaine de la recherche en informatique. Les candidates et candidats seront apprécié(e)s en fonction de leur excellence, et devront travailler sur un projet d'intégration dans une des équipes du département, en amont de leur candidature.

## **Justificatif du profil demandé**

---

Besoins d'enseignements : tous les enseignants du département Télécommunications de l'ENSEIRB-MATMECA sont en sur-service, avec des charges supplémentaires allant de 50heqTD à 280heqTD (avec une moyenne à 140heqTD supplémentaire, pour un total de 1525heqTD).

## **Job profiles** *(2 lignes en Anglais maximum) – Cas des EC*

---

Associate professor position in Telecommunications department. Research in Computer networks/Complex and/or autonomous systems/Software engineering/Distributed computing/Trusted systems, ProgResS team, at LaBRI lab

## **Research fields EURAXES** *- Cas des EC*

---

### Poste concerné

---

Corps :  PR  MCF  PRAG  
Motif de la vacance : Retraite  
Composante/Labo : ENSEIRB-MATMECA/LABRI

### Demande formulée

---

Nature de la demande :  Maintien  Transformation  Création  
Corps :  PR  MCF  PRAG  
Section CNU/Discipline : 27 Informatique  
Composante/Labo : ENSEIRB-MATMECA/ LABRI

### Enseignement

*Décrire de manière succincte*

---

- **Composante : Filière Télécommunications ENSEIRB-MATMECA**
- **Contact : Yannick Berthoumieu, directeur du département, yannick.berthoumieu@bordeaux-inp.fr**

#### Contexte

Le/La candidat(e) recruté(e) effectuera ses enseignements principalement au sein de l'ENSEIRB-MATMECA, département Télécommunications. L'équipe pédagogique du département Télécommunications forme de l'ordre de 200 élèves-ingénieurs en formation initiale et intervient dans d'autres filières de l'école, en particulier dans la filière de formation par alternance Réseaux et Informatique qui forme 70 élèves ingénieurs. Tournée vers la transformation numérique avec l'avènement de l'internet des objets, des data centers et des écosystèmes numériques interconnectés, l'offre de formation du département met au premier plan l'innovation pédagogique pour une meilleure acquisition des connaissances et des compétences nécessaires au métier d'ingénieur Télécommunications en pleine évolution. Le département en partant du socle fondamental des connaissances accompagne les élèves jusqu'à leur choix d'options de spécialisation dans la perspective de favoriser leur projet professionnel.

#### Besoins en enseignement

Les besoins en enseignement concernent principalement les thèmes Informatique et Réseau du département Télécommunications. Ils relèvent notamment de l'apprentissage des concepts, outils et méthodes en lien avec les protocoles de communication, les services et applications connectés. Les domaines prédominants sont les réseaux, le cloud, l'edge, l'Internet des objets, la sécurité ainsi que la virtualisation des réseaux. Un projet d'enseignement ouvert sur l'acquisition des compétences d'ingénierie sur le thème des réseaux, intégrant aussi bien une dimension technique que méthodologique et responsable sera fortement apprécié. Une expérience forte d'enseignements en école d'ingénieur sera appréciée notamment dans la dimension conduite de projets.

#### Participation au département

Le/La candidat(e) sera amené(e) à assumer des responsabilités importantes dans les formations et les projets du département, de l'école et de l'établissement. La capacité à faire évoluer l'offre de formation autour des relations avec les entreprises/collectivités locales et de l'innovation sera particulièrement appréciée. Une expérience avérée dans la prise de responsabilité collective sera également appréciée.

### Recherche

---

- **Laboratoire : Laboratoire Bordelais de Recherche en Informatique (LaBRI)**
- **Contact : Xavier Blanc, directeur du Laboratoire d'Informatique de Recherche de Bordeaux**



## **Contexte**

Le ou la candidate recrutée effectuera sa recherche dans le département Systèmes et Données du LaBRI, au sein de l'équipe BKB ou de l'équipe Progress. Ce département, fort d'une trentaine de permanents, vise à simplifier la mise en œuvre de ces méthodes et outils en s'intéressant à deux dimensions fondamentales : les systèmes informatiques qui régissent leur comportement ainsi que les données qu'ils manipulent et qu'ils produisent.

Ce département, créé en 2021, se structure autour de deux équipes :

Progress qui vise à simplifier et à optimiser la mise en œuvre des systèmes informatiques, et ce du code source au déploiement en passant par les aspects communications réseaux et collaboration ;

BKB qui vise à améliorer la façon dont sont collectées, traitées, modélisées, analysées et visualisées les données qui régissent le fonctionnement des systèmes.

Pour mener à bien ses recherches, le département SeD s'appuie sur des partenariats interdisciplinaires dans le monde académique et industriel ciblant des domaines où les défis sont nombreux, comme les flottes de drones et de véhicules autonomes, la bioinformatique pour la biologie et la santé, l'internet des objets, les Sciences Humaines et Sociales dont les humanités numériques, l'interprétation du fonctionnement des IA, ainsi que les écosystèmes logiciels open-source.

Le département mène une activité de recherche de bout-en-bout qui, en plus de l'activité de publication scientifique, présente des retombées sur le transfert technologique via des partenariats industriels, la création de start-ups ainsi que la production de logiciels open-source à fort impact.

## **Besoin en recherche**

Dans un souci de recherche de synergie entre les activités de ses deux équipes, le département Systèmes et Données souhaite développer ses compétences sur la thématique du DataOps que nous définissons comme la capacité à pouvoir produire des pipelines d'analyse de data-science de manière la plus rapide et agile possible tout en garantissant qualité et performance. Les pipelines de data-science sont des objets complexes qui impliquent des réseaux qui permettent d'acheminer des données provenant de capteurs vers un ou plusieurs entrepôts où elles sont consolidées, puis ensuite analysées sur des nœuds de calcul potentiellement dans le cloud pour enfin être visualisées.

Nous recherchons un ou une candidate possédant une expertise sur une ou plusieurs des phases, notamment amont, des pipelines : couche réseau (notamment sur les aspects SDN, NFV et respect de la vie privée), couche système et infrastructure (notamment sur les aspects IoT, cloud et edge computing, approches distribuées ou cyber-sécurité) ou couche analyse de données (notamment approches "big data"). Une expérience dans le développement d'outils permettant de déployer rapidement une solution ciblant une de ces couches sera très appréciée. Une expérience avec les approches de type Machine Learning appliquées au déploiement des couches précédemment décrites sera aussi un atout. Une capacité démontrée à publier des articles dans les journaux ou conférences majeures des domaines précédemment cités sera très appréciée.

Nous recherchons un ou une candidate capable de porter un projet de recherche qui fera intervenir des chercheurs des deux équipes du département. Le ou la candidate devra aussi démontrer une capacité d'animation de la recherche (animation d'équipe, coordination de projets, partenariats industriels). Enfin, une implication dans la structure du laboratoire (responsable d'équipe ou de département) est à envisager à moyen terme.

## **Justificatif du profil demandé**

---

Besoins d'enseignements : tous les enseignants du département Télécommunications de l'ENSEIRB-MATMECA sont en sur-service, avec des charges supplémentaires allant de 50heqTD à 280heqTD (avec une moyenne à 140heqTD supplémentaire, pour un total de 1525heqTD).

## **Job profiles** *(2 lignes en Anglais maximum) – Cas des EC*

---

Full Professor position in Telecommunications department. Research in Computer networks/Complex and/or autonomous systems/Software engineering/Distributed computing/Trusted systems, ProgResS team, at LaBRI lab

## **Research fields EURAXES** *- Cas des EC*

---

## PR Calcul scientifique – ENSEIRB-MATMECA/IMB

### Poste concerné

---

Corps :  PR  MCF  PRAG  
Motif de la vacance : Détachement  
Composante/Labo : ENSEIRB-MATMECA/IMB

### Demande formulée

---

Nature de la demande :  Maintien  Transformation  Création  
Corps :  PR  MCF  PRAG  
Section CNU/Discipline : 26 Mathématiques appliquées et application des mathématiques  
Composante/Labo : Dpt Mathématique Mécanique – ENSEIRB-MATMECA/IMB

### Enseignement *(filière de formation, objectifs pédagogiques, besoin d'encadrement)*

*Décrire de manière succincte*

---

- **Composante** : Enseirb-Matmeca, département Mathématique et Mécanique
- **Contact**: Colin Mathieu, directeur du département Mathématique et Mécanique, [dir\\_matmeca@enseirb-matmeca.fr](mailto:dir_matmeca@enseirb-matmeca.fr)

La filière Mathématiques appliquées et Mécanique de l'Ecole Nationale Supérieure d'Electronique, Informatique, Télécommunications, Mathématique et Mécanique de Bordeaux dispense une formation en modélisation destinée à l'élaboration et à la maîtrise des outils de simulation numérique pour des problèmes provenant de l'industrie (applications dans les domaines de la mécanique des solides et des fluides, de la santé, de l'environnement ou d'autres disciplines). La personne recrutée s'investira à la fois dans les enseignements de programmation en Fortran ou en C++ ainsi qu'en analyse (calcul différentiel et intégration), analyse numérique et calcul scientifique. Elle pourra aussi intervenir dans les autres filières de l'établissement comme la prépa des INP. Les enseignements seront dispensés dans les 3 années de la formation d'ingénieurs sous la forme de cours magistraux, de travaux dirigés et de travaux pratiques. Elle devra suivre les élèves-ingénieurs en stage en entreprise, encadrera des projets et s'impliquera dans l'animation de l'école au travers des différentes responsabilités qui pourront lui être proposées. Il est aussi attendu un engagement au sein des différentes structures de l'école pour assurer son fonctionnement général.

### Recherche *–Sauf PRAG*

*Décrire de manière succincte*

---

- **Laboratoire** : Institut de Mathématiques de Bordeaux
- **Contact** (*nom prénom, fonction, adresse mail*) : Mieussens Luc, [Luc.Mieussens@math.u-bordeaux.fr](mailto:Luc.Mieussens@math.u-bordeaux.fr)

La personne recrutée s'intégrera dans l'équipe «Calcul scientifique et modélisation» de l'Institut de Mathématiques de Bordeaux.

Ses thématiques de recherche porteront sur la conception de modèles et méthodes numériques pour la simulation de phénomènes complexes ou le développement de codes adaptés à du calcul haute performance.

Il sera souhaitable que ces méthodes soient appliquées à des problèmes réels, éventuellement avec des collaborations industrielles ou pluridisciplinaires.

### Justificatif du profil demandé

---

### Job profiles *(2 lignes en Anglais maximum) – Cas des EC*

### Research fields EURAXES *- Cas des EC*

---

### Poste concerné

---

Corps :  PR  MCF  PRAG  
Motif de la vacance : Retraite  
Composante/Labo : ENSEIRB-MATMECA/I2M

### Demande formulée

---

Nature de la demande :  Maintien  Transformation  Création  
Corps :  PR  MCF  PRAG  
Section CNU/Discipline : 60 Mécanique, génie mécanique, génie civil.  
Composante/Labo : Dpt Mathématique Mécanique – ENSEIRB-MATMECA/I2M

### Enseignement *(filière de formation, objectifs pédagogiques, besoin d'encadrement)*

*Décrire de manière succincte*

---

- **Composante** : Enseirb-Matmeca, département Mathématique et Mécanique
- **Contact** : Colin Mathieu, directeur du département Mathématique et Mécanique, [dir\\_matmeca@enseirb-matmeca.fr](mailto:dir_matmeca@enseirb-matmeca.fr)

La filière Mathématiques appliquées et Mécanique de l'Ecole Nationale Supérieure d'Electronique, Informatique, Télécommunications, Mathématique et Mécanique de Bordeaux dispense une formation en modélisation destinée à l'élaboration et à la maîtrise des outils de simulation numérique pour des problèmes provenant de l'industrie (applications dans les domaines de la mécanique des solides et des fluides, de la santé, de l'environnement ou d'autres disciplines). La personne recrutée s'investira dans les enseignements dédiés à la modélisation numérique en mécanique des structures ou à la dynamique des structures. Les enseignements seront dispensés dans les 3 années de la formation et notamment au sein de l'option matériaux et structures : comportement non-linéaire (plasticité, endommagement et rupture), modélisation des structures composites, méthodes des éléments finis (solveurs implicites et explicites), vibrations des systèmes mécaniques. Elle pourra aussi intervenir dans les autres filières de l'établissement comme la Prépa des INP ou la filière par apprentissage Matériaux Composites et Mécanique.

La personne recrutée renforcera les partenariats du département mathématique et mécanique avec le tissu industriel. Elle devra suivre les élèves-ingénieurs en stage en entreprise, encadrera des projets et s'impliquera dans l'animation de l'école au travers des différentes responsabilités qui pourront lui être proposées. Il est aussi attendu un engagement au sein des différentes structures de l'école pour assurer son fonctionnement général.

### Recherche –Sauf PRAG

*Décrire de manière succincte*

---

- **Laboratoire** : Institut de Mécanique et d'Ingénierie (I2M), UMR CNRS 5295, web : [i2m.u-bordeaux.fr](http://i2m.u-bordeaux.fr)
- **Contact** (nom prénom, fonction, adresse mail) : Palin-Luc Thierry, Directeur du Laboratoire, [thierry.palin-luc@u-bordeaux.fr](mailto:thierry.palin-luc@u-bordeaux.fr)

Le(a) candidat(e) recruté(e) effectuera ses travaux de recherche au sein de l'Institut de Mécanique et d'Ingénierie de Bordeaux (I2M), UMR CNRS 5295. Il/elle devra proposer un projet de recherche s'intégrant dans un ou plusieurs des trois départements suivants : APY (Acoustique Physique), IMC (Ingénierie Mécanique et Conception), DuMAS (Durabilité des Matériaux, des Assemblages et des Structures). Des propositions de collaborations à l'interface avec les autres départements du laboratoire seront appréciées. Les principaux champs d'investigation scientifique du département APY se concentrent sur le domaine des ultrasons appliqués à l'évaluation quantitative, au contrôle, à

l'imagerie de matériaux industriels et de la matière biologique, et au design de nouveaux matériaux acoustiques pilotant l'interaction ondes-matière. Les départements IMC et DuMAS s'intéressent notamment à la conception, la caractérisation, la modélisation, la simulation de structures hétérogènes multiéchelles.

Au sein de DUMAS le projet de recherche proposé par le/la candidat(e) devra s'intégrer dans les axes stratégiques du département, à savoir le dialogue expérimental/simulation à différentes échelles (grands instruments, calculs de microstructures, essais in-situ), les méthodes basées sur l'I.A. et la réduction de modèles appliquées à la mécanique des matériaux pour une compréhension plus fine et une modélisation plus efficace de la physique de l'endommagement sous sollicitations complexes et liens entre procédés de fabrication et propriétés mécaniques.

Les activités de recherche du département IMC concernées par ce poste portent sur les thématiques d'optimisation des choix en conception et le développement d'approches de conception robuste. Le domaine visé est celui de l'intégration de connaissances entre la conception et les procédés de réalisation pour la maîtrise de la qualité et la performance des produits (en conditions réelles de fonctionnement en maîtrisant les comportements et défauts liés aux procédés de fabrication).

Une thématique de recherche partagée entre les départements IMC et DUMAS concernée par ce poste est le développement de modèles multi-échelle de matériaux et structures hétérogènes au comportement complexe (anisotropie, non-linéarité, instabilités). Ces modèles doivent faire le lien entre la compréhension fine des réponses physiques aux diverses échelles, y compris aux interfaces et leur utilisation dans une démarche de conception/optimisation en utilisant des modèles réduits (analytiques, numériques, de type IA ou machine learning).

Au sein du département APY, la thématique concernée par ce poste est la propagation d'ondes dans les milieux inclusionnaires, fortement hétérogènes et dispersifs (architecturés périodiques, aléatoires au désordre contrôlé ou non). Le projet de recherche s'insérera dans une démarche de physique des ondes avec applications dans le domaine du contrôle spatial des ondes acoustiques (diffusion résonante, super-absorption, localisation, transparence, indices acoustiques extrêmes, etc). Les recherches peuvent revêtir des aspects expérimentaux et/ou de modélisation.

De façon générale, le/la candidat(e) devra montrer des compétences avérées en mécanique des matériaux hétérogènes, anisotropes et avoir fait la preuve de ses capacités à développer des projets collaboratifs académiques (recherche exploratoire) et appliqués (partenaires privés), d'un très bon niveau de publications et d'une capacité à fédérer des équipes. Il/elle devra être capable de proposer des actions structurantes pour contribuer au rayonnement scientifique de l'I2M. À cette fin, le(a) candidat(e) devra montrer sa capacité à monter et à porter tout type de projet (régional, national et international) en collaboration avec des partenaires industriels et/ou académiques.

## **Justificatif du profil demandé**

---

Il s'agit de combler le départ à la retraite.

## **Job profiles** *(2 lignes en Anglais maximum) – Cas des EC*

---

Mechanics of heterogeneous materials and structures

## **Research fields EURAXES** *- Cas des EC*

---

Mechanical engineering, Simulation engineering

### Poste concerné

---

Corps :  PR  MCF  PRAG  
Motif de la vacance : Retraite  
Composante/Labo : ENSEIRB-MATMECA/LABRI

### Demande formulée

---

Nature de la demande :  Maintien  Transformation  Création  
Corps :  PR  MCF  PRAG  
Section CNU/Discipline : 27 Informatique  
Composante/Labo : ENSEIRB-MATMECA/LABRI

### Enseignement *(filière de formation, objectifs pédagogiques, besoin d'encadrement)*

*Décrire de manière succincte*

---

- **Composante :** Département Informatique – ENSEIRB-Matmeca
- **Contact :** Direction de la filière informatique, dir\_info@enseirb-matmeca.fr

#### Contexte

Le/La candidat(e) recruté(e) effectuera ses enseignements au sein de l'ENSEIRB-MATMECA, département d'informatique. L'ENSEIRB-MATMECA est l'une des 6 écoles d'ingénieurs publiques de Bordeaux INP. Le département informatique forme 330 élèves-ingénieurs en formation initiale et intervient dans d'autres filières de l'école, particulièrement la filière de formation par alternance RSI qui forme 72 élèves-ingénieurs. Le cœur de la formation en informatique réside dans la qualité de son dispositif pédagogique tourné vers des enseignements pour la maîtrise du socle fondamental de l'informatique et l'innovation pédagogique pour une meilleure acquisition des connaissances et des compétences. Les parcours personnalisés et les options de spécialisation complètent la démarche pédagogique offerte aux élèves, ce qui permet de les accompagner dans leur projet et de favoriser leur insertion professionnelle.

#### Besoins en enseignement

Les besoins en enseignement concernent le large spectre des enseignements informatiques dispensés au département (<http://www.enseirb-matmeca.fr/syllabus>) dans le cadre d'une formation d'ingénieur, y compris les grands thèmes correspondants aux options de fin d'années. Des compétences d'ingénierie, sur les plans techniques et méthodologiques (IA, POO, réseau, robotique, système) sont particulièrement appréciées. Le/la candidat(e) devra ainsi être capable de prendre en charge et de faire évoluer des cours à tous les niveaux de formation de l'école (de la première à la troisième année).

#### Participation au département informatique

Le/La candidat(e) sera amené(e) à assumer rapidement de fortes responsabilités dans les formations et les projets du département, de l'école et de l'établissement.

Les expériences en innovation pédagogique, sur les nouveaux modes d'apprentissage et l'apprentissage à distance seront appréciées.

Le/La candidate devra également pouvoir être force de proposition pour favoriser la mixité et l'inclusion parmi les élèves ingénieurs.

### Recherche –Sauf PRAG

*Décrire de manière succincte*

---

- **Laboratoire :** LaBRI
- **Contact :** Fabien Baldacci, Responsable Département Image et Son, [fabien.baldacci@u-bordeaux.fr](mailto:fabien.baldacci@u-bordeaux.fr)

Les candidats doivent proposer un projet de recherche s'intégrant dans le département image et son du LaBRI pour travailler notamment avec le groupe Modélisation du Son et de la Musique, et créer des liens avec l'équipe Manao et le groupe Analyse et Indexation. Les candidats doivent aussi proposer un projet pour la plateforme de recherche SCRIME (Studio de Recherche et de Création en Informatique et Musiques Expérimentales) suite au départ de la directrice actuelle. Le domaine de recherche est celui de l'informatique musicale (calcul du son et de la musique, interaction musicale). Les candidats doivent s'inscrire dans au moins une des thématiques suivantes:

- traitement informatique de la musique et du son : analyse, transformation et génération de la musique et du son, incluant des sons de l'environnement et bandes son de vidéos écologiques, par des approches computationnelles (algorithmes, traitement du signal, apprentissage) dans toutes les dimensions musicales et sonores (timbre, hauteur, dynamique et spatialisation).
- interaction sonore et musicale : concevoir de nouvelles Interfaces entre les utilisateurs et les ordinateurs pour créer de nouveaux moyens d'expression musicale, par la conception de systèmes de réalité sonore virtuelle/mixte/augmentée, et de nouveaux modèles de partitions musicales et d'instruments de musique, par l'interaction avec l'image et d'autres médias et par l'utilisation du son comme moyen d'information.
- compréhension et modélisation du son et de la musique : Music information retrieval (extraction d'informations musicales), musicologie computationnelle, approches computationnelles de la cognition musicale, modèles et langages formels pour la musique (temps et espace des paramètres sonores et musicaux).
- conception de nouveaux outils pour la création sonore et musicale, la performance et la pédagogie : développement d'outils pour assister le sound design et la composition musicale, la scénarisation, la sonification, la spatialisation (inclut la composition algorithmique, notamment par techniques d'apprentissage), inclut la recherche d'architectures logicielles et langages combinant micro (son) et macro (forme musicale) niveaux, frugalité des calculs et des transferts de données sonores et musicales, minimisation du retard de transmission du son, spécifications formelles pour la préservation des outils.

## **Justificatif du profil demandé**

---

Renouvellement pour cause de départ à la retraite.

## **Job profiles** *(2 lignes en Anglais maximum) – Cas des EC*

---

## **Research fields EURAXES** *- Cas des EC*

---

## Poste concerné

---

Corps :  PR  MCF  PRAG  
Motif de la vacance : Retraite  
Composante/Labo : ENSTBB/CBMN

## Demande formulée

---

Nature de la demande :  Maintien  Transformation  Création  
Corps :  PR  MCF  PRAG  
Section CNU/Discipline :  
Composante/Labo :

## Enseignement *(filière de formation, objectifs pédagogiques, besoin d'encadrement)*

*Décrire de manière succincte*

---

- Composante :
- Contact :

## Recherche *–Sauf PRAG*

*Décrire de manière succincte*

---

- Laboratoire :
- Contact :

## Justificatif du profil demandé

---

## Job profiles *(2 lignes en Anglais maximum) – Cas des EC*

---

## Research fields EURAXES *- Cas des EC*

---

En attente

DÉLIBÉRATION N°2022-39 PORTANT APPROBATION DE LA  
MODIFICATION DES REGLES DE GESTION DES ENSEIGNANTS ET  
ENSEIGNANTS-CHERCHEURS

- Vu** le code de l'éducation, notamment ses articles L. 712-1 à L. 712-3 et L717-1 ;
- Vu** le code général de la fonction publique, notamment ses articles L.414-1 à L.414-9 ;
- Vu** le décret n°84-431 du 6 juin 1984 fixant les dispositions statutaires communes applicables aux enseignants chercheurs et portant statut particulier du corps des professeurs des universités et du corps des maîtres de conférences ;
- Vu** le décret n°93-461 du 25 mars 1993 relatif aux obligations de service des personnels enseignants du second degré affectés dans les établissements d'enseignement supérieur ;
- Vu** le décret n°2000-552 du 16 juin 2000 relatif aux aménagements de service accordés à certains personnels enseignant dans les établissements d'enseignement supérieur relevant du ministre chargé de l'enseignement supérieur ;
- Vu** le décret n° 2009-329 du 25 mars 2009 modifié créant Bordeaux INP, notamment ses articles 3, 6 et 7 ;
- Vu** l'arrêté du 31 juillet 2009 approuvant le référentiel national d'équivalences horaires établi en application du II de l'article 7 du décret n°84-431 du 6 juin 1984 ;
- Vu** l'arrêté de la ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche du 8 juillet 2021 portant nomination de M. Marc PHALIPPOU dans les fonctions de directeur général de Bordeaux INP, à compter du 18 août 2021 ;
- Vu** le règlement intérieur de Bordeaux INP en vigueur, notamment ses articles 5, et 22 à 26 ;



Le conseil d'administration, après en avoir délibéré, décide :

**Article 1**

Les modifications des règles de gestions des enseignants et enseignants-chercheurs, telles que présentées dans le document joint à la présente délibération, sont approuvées à l'unanimité.

**Article 2**

La présente délibération sera transmise à la chancellerie des universités d'Aquitaine. Elle sera publiée par voie de mise en ligne sur le site internet de Bordeaux INP.

Le directeur général de Bordeaux INP  
Marc PHALIPPOU

MARC  
PHALIPP  
OU ID

Signature  
numérique de  
MARC PHALIPPOU  
ID  
Date : 2022.10.10  
17:46:18 +02'00'

# Règles de gestion des services des enseignants

Document approuvé au conseil d'administration du 9 novembre 2018  
Document présenté au conseil d'administration du 28 septembre 2022

## Référentiel Équivalence Horaire

Document approuvé au conseil d'administration du 28 septembre 2018

Dossier suivi par la **Direction des Ressources Humaines**

*Références réglementaires :*

- Décret n° 84-431 du 6 juin 1984 fixant les dispositions statutaires communes applicables aux enseignants chercheurs et portant statut particulier du corps des professeurs des universités et du corps des maîtres de conférences
- Décret n°93-461 du 25 mars 1993 relatif aux obligations de service des personnels enseignants du second degré affectés dans les établissements d'enseignement supérieur
- Décret n°2000-552 du 16 juin 2000 relatif aux aménagements de service accordés à certains personnels enseignant dans les établissements d'enseignement supérieur relevant du ministre chargé de l'enseignement supérieur
- Arrêté du 31 juillet 2009 approuvant le référentiel national d'équivalences horaires établi en application du II de l'article 7 du décret n° 84-431 du 6 juin 1984

## Table des matières

<b>I. Activités et responsabilités entrant dans les missions de formation et de recherche des enseignants</b> .....	3
<b>II. Règles de gestion des services des enseignants</b> .....	3
<b>Document approuvé au conseil d'administration du 9 novembre 2018</b> .....	3
<b>Document présenté au conseil d'administration du 28 septembre 2022</b> .....	3
1. Service dû pour les enseignants-chercheurs.....	3
2. Service dû pour les enseignants 2 <sup>nd</sup> degré.....	3
3. Rachat d'heures Enseignants-chercheurs.....	4
4. Report d'heures .....	4
5. Heures complémentaires.....	4
6. Modification de service.....	6
<b>III. Référentiel Équivalence Horaires</b> .....	8
<b>Document approuvé au conseil d'administration du 28 septembre 2018</b> .....	8
<b>Annexe</b> .....	10
Décret n° 84-431 du 6 juin 1984 fixant les dispositions statutaires communes applicables aux enseignants chercheurs.....	10

## I. Activités et responsabilités entrant dans les missions de formation et de recherche des enseignants

- ✓ Préparer et assurer les cours magistraux et/ou TD et/ou TP
- ✓ Elaborer des programmes
- ✓ Etre responsable d'Unités d'Enseignement (UE)
- ✓ Participer aux réunions pédagogiques
- ✓ Préparer et surveiller les contrôles de connaissance, corrections, jurys, accueil des élèves pour répondre aux questions (sur l'encadrement, les diplômes, les débouchés)
- ✓ Recrutement des élèves (étude des dossiers seulement pour les enseignants-chercheurs)
- ✓ Participer aux conseils/comités de sélection/commissions ad'hoc pour lesquels les enseignants sont élus ou nommés

## II. Règles de gestion des services des enseignants

Document approuvé au conseil d'administration du 9 novembre 2018

Document présenté au conseil d'administration du 28 septembre 2022

### 1. Service dû pour les enseignants-chercheurs

Le service dû est calculé sur la base de **192 HETD** (Heures Equivalent Travaux Dirigés) :

- Les **équivalences horaires** liées à des responsabilités (activités A.III, B et C du Référentiel National) accordées au titre du référentiel et intégrées au service peuvent atteindre un **maximum de 128 HETD**.
- Le **minimum** d'heures hors responsabilités est de **64 HETD** (y compris IUF).
- Le **service maximum** est de **320HETD** (hors équivalences horaires liées à des responsabilités), soit un maximum de 128HETD d'heures complémentaires.

**L'équivalence TD=TP** est appliquée **sur l'ensemble du service** effectué conformément à la réglementation.

### 2. Service dû pour les enseignants 2<sup>nd</sup> degré

Le service dû est calculé sur la base de **384 HETD** (Heures Equivalent Travaux Dirigés) :

- Les **équivalences horaires** liées à des responsabilités (activités A.III, B et C du Référentiel National) accordées au titre du référentiel et intégrées au service peuvent atteindre un **maximum de 256 HETD**.
- Le **minimum** d'heures hors responsabilités est de **128 HETD** (y compris IUF).
- Le **service maximum** est de **640HETD** (hors équivalences horaires liées à des responsabilités), soit un maximum de 256HETD d'heures complémentaires.

**L'équivalence TD=TP** est appliquée **sur l'ensemble du service** effectué conformément à la réglementation.

### 3. Rachat d'heures Enseignants-chercheurs

Un enseignant-chercheur **porteur d'un programme d'envergure internationale** a la possibilité de « racheter » un **maximum de 96HETD**, valorisées au coût horaire chargé d'un ATER mi-temps (coût complet du salaire).

Cette procédure doit être avalisée par :

- Le directeur d'école concerné,
- Les vice-présidents en charge de la Formation et de la Recherche et du Transfert,
- Et le directeur général de Bordeaux INP.

### 4. Report d'heures

Un enseignant a la possibilité de reporter dans la **limite de plus ou moins 20HETD** d'une année sur l'autre :

- o Les 20 premières HETD effectuées au-delà du service peuvent être reportées à l'année suivante.
- o Les déficits de service ne doivent pas dépasser 20HETD. Si toutefois des cas se présentaient, il serait procédé au report de l'intégralité du déficit.

Cette procédure doit être avalisée par :

- Du directeur d'école
- Du vice-président en charge de la Formation
- Et du directeur général de Bordeaux INP.

Des reports d'heures plus importants peuvent être accordés dans certaines situations faisant l'objet d'un accord pluriannuel de répartition de service d'enseignement entre l'enseignant, l'école et l'établissement.

### 5. Heures complémentaires

#### a. **CRCT**

- ✓ Les bénéficiaires de **Congé pour Recherche ou Conversion Thématique ne peuvent pas percevoir d'heures complémentaires** sur le(s) semestre(s) concerné(s).
- ✓ Les bénéficiaires de CRCT en sur service peuvent reporter 20HETD sur l'année suivante (ou 2 fois 20HETD sur 2 ans).

Cette procédure doit être avalisée par :

- Le directeur d'école concerné,
- Le vice-président en charge de la Formation,

## **b. CPP**

- ✓ Les bénéficiaires de **Congé pour Projet Pédagogique ne peuvent pas percevoir d'heures complémentaires** sur le(s) semestre(s) concerné(s).
- ✓ Les bénéficiaires de CPP en sur service peuvent reporter 20HETD sur l'année suivante (ou 2 fois 20HETD sur 2 ans).

Cette procédure doit être avalisée par :

- Le directeur d'école concerné,
- Le vice-président en charge de la Formation.

## **c. Primo-entrants MCF**

- ✓ Les MCF nommés en qualité de stagiaire **ne peuvent pas percevoir d'heures complémentaires**.
- ✓ Les MCF stagiaires bénéficient au cours de leur année de stage d'une décharge de 32HETD pour acquérir et/ou approfondir leurs compétences pédagogiques.
- ✓ Au cours des cinq années suivant leur titularisation, les maîtres de conférences bénéficient, sur leur demande, d'une formation complémentaire visant à l'approfondissement des compétences pédagogiques nécessaires à l'exercice du métier. A ce titre, ils bénéficient, sur leur demande, d'une décharge d'activité d'enseignement. Le volume total cumulé de cette décharge sur l'ensemble de la période de cinq ans ne peut excéder le sixième d'un service d'enseignement annuel (32HETD).
- ✓ Les MCF, stagiaires ou lors de leur 1<sup>ère</sup> année de titularisation, peuvent également bénéficier d'une décharge de 32HETD pour accompagner leur insertion dans le milieu de la recherche. Si cette possibilité est accordée, l'EC ne peut pas percevoir d'heures complémentaires.  
Cette procédure doit être avalisée par :
  - Le directeur d'école concerné,
  - Et le directeur général de Bordeaux INP.

## **d. Enseignants 2<sup>nd</sup> degré bénéficiant d'un aménagement du service en vue de la préparation du doctorat**

- ✓ Les bénéficiaires **d'un aménagement du service en vue de la préparation du doctorat ne peuvent pas percevoir d'heures complémentaires**.

Cette procédure doit être avalisée par :

- Le directeur d'école concerné,
- Le vice-président en charge de la Formation.

## **2. Temps partiels et temps partiels thérapeutiques**

Les enseignants à temps partiel ou à temps partiel thérapeutique **ne peuvent pas percevoir d'heures complémentaires**.

## 6. Modification de service

Type	Règle Enseignant-chercheur	Règle Enseignant 2 <sup>nd</sup> degré
<b>Congés et absences</b>		
Congé formation professionnelle	Prorata temporis	
Congé maladie	Selon tableau de service prévisionnel *	
Congé maternité ou d'adoption	96HETD pour un 1 <sup>er</sup> ou 2 <sup>ème</sup> enfant 156HETD pour un 3 <sup>ème</sup> enfant et plus  192HETD dans le cas de naissances multiples	192HETD pour un 1 <sup>er</sup> ou 2 <sup>ème</sup> enfant 312HETD pour un 3 <sup>ème</sup> enfant et plus  384HETD dans le cas de naissances multiples
Congé 3 jours pour naissance ou adoption + Congé paternité ou d'accueil 25 jours	24HETD  30HETD dans le cas de naissance multiple	48HETD  60HETD dans le cas de naissance multiple
Absence pour enfant malade	Selon tableau de service prévisionnel *	
Congé pour de solidarité familiale	Selon tableau de service prévisionnel *	
Congé de présence parental	Selon tableau de service prévisionnel *	
Congé parental	Prorata temporis	
Disponibilité	Prorata temporis	
Temps partiel-thérapeutique	Proportionnalité	
Temps partiel	Proportionnalité	
<b>Mobilités</b>		
CRCT	96HETD pour 6 mois 192HETD pour 1 an	
Délégation	96HETD pour 6 mois à TC 96HETD pour 12 mois à TP 192HETD pour 12 mois à TC	
Délégation IUF	128HETD	
Détachement	Prorata temporis	
Convention de mise à disposition ou de collaboration	Selon convention	
Départ ou arrivée en cours d'année	Prorata temporis	

Type	Règle Enseignant-chercheur	Règle Enseignant 2 <sup>nd</sup> degré
<b>Décharges fonctionnelles</b>		
Directeur(trice) général(e) Vice-président(e) Formation ou Recherche et Transfert	192HETD (pas de paiement d'HC)	384HETD (pas de paiement d'HC)
Fonctions électives	Selon le code des collectivités territoriales	
Décharge syndicale	Selon arrêté nominatif du ministère	
Expert(e) missionné(e) par le ministère	Selon arrêté nominatif du ministère	
<b>Autres décharges</b>		
Décharge pour acquisition de compétences pédagogiques (MCF primo-entrant)	32HETD l'année de stage (pas de paiement d'HC) 32HETD sur les 5 années suivantes	
Décharge pour activité de recherche (MCF primo-entrant)	32HETD l'année de stage (pas de paiement d'HC) 32HETD la première année de titularisation (pas de paiement d'HC)	

Prorata temporis si nomination en cours d'année

\* Récupéré auprès du directeur(trice) d'école ou de prépa - A défaut la règle du prorata temporis s'applique



### III. Référentiel Équivalence Horaires

Document approuvé au conseil d'administration du 28 septembre 2018

Ce référentiel s'applique aux enseignants-chercheurs et aux enseignants du 2<sup>nd</sup> degré de Bordeaux INP.

Activité	Volume horaire	Commentaires
<b>Conception et développement d'enseignements nouveaux ou de pratiques pédagogiques innovantes</b> A I 3	30 h maximum	Forfait modulé en fonction de la nature de l'activité innovante
<b>Enseignant référent</b> A II 1	1 h par étudiant (filières sous statut étudiant) 4 h à 7,5 h par étudiant (filières par apprentissage)	Les formations par apprentissage prévoient un rôle important et spécifique pour le tuteur
<b>Encadrement de stage</b> A II 2	2 h à 7 h par étudiant	Base minimale 2h Rajout d'heures si visite, modulable selon la visite (locale, nationale, internationale)
<b>Visite pédagogique avec étudiants</b> A II 3	2 h par visite	
<b>Activités d'orientation active et d'insertion professionnelle</b> A II 4	Temps passé	Rappel : 1 h ETD pour 4,2 h de temps passé
<b>Encadrement de projets tutorés</b> A II 5	1 h à 4 h par étudiant	Pour les projets qui ne se déroulent pas en présentiel. Ceux qui se déroulent en présentiel face aux élèves sont des TD ou des TP
<b>Encadrement/coaching de projets tutorés Sit'Innov</b> A II 5	6 h par session	Pour une session sur 3 demi-journées
<b>VAE : Étude du pré-dossier</b> A II 7	2 h	
<b>VAE : Participation au jury</b> A II 7	1 h	
<b>VAE : Rapporteur et Participation au jury</b> A II 7	3h	
<b>VAE : Accompagnement individualisé</b> A II 7	7 h	
<b>Responsabilité d'équipe pédagogique : animation thématique</b> A III 2	2 h à 6 h	Modulation en fonction de la taille de la structure (volume d'enseignement concerné)
<b>Responsabilité d'équipe pédagogique : organisation de la mise en œuvre des enseignements</b> A III 2	10 h à 30 h	Modulation en fonction du nombre d'élèves et de la taille de la structure (volume d'enseignement concerné)
<b>Coordination des stages</b> A III 3	10 h à 30 h	Modulation en fonction du nombre d'élèves et du type de stage
<b>Responsabilité de département, filière</b> A III 3	45 h à 96 h	

<b>Direction d'études</b> A III 4	25 h à 96 h	Modulation en fonction de la taille de l'école
<b>Responsabilité d'un équipement pédagogique</b> A III 5	2 h à 30 h	Modulation selon la technicité de l'équipement
<b>Responsabilité de la mobilité internationale</b> A III 6	15 h à 30 h	Selon la taille des structures et le niveau de responsabilité
<b>Missions partenariales, relations avec l'environnement</b> A III 8	15 h max	En fonction de la lettre de mission
<b>Responsabilité du bureau d'aide à l'insertion professionnelle</b> A III 9	25 h	
<b>Responsabilité d'une mission pédagogique particulière validée par le CA</b> A III 10	Forfait selon la lettre de mission	
<b>Direction d'une unité de recherche</b> B I 1	24 h à 48 h	24 h pour les adjoints ou les directeurs de petites UMR, 48 h pour les directeurs de grosses structures
<b>Direction d'une école doctorale</b> B I 2	36 h	
<b>Responsabilité d'une plateforme technologique</b> B II 1	24 h à 48 h	Selon taille et technicité
<b>Pilotage scientifique de projets de recherche en réseau</b> B III 1	20 h à 48 h	Forfait selon la taille du projet
<b>Direction d'école</b> C I 3	128 h	Pas de paiement d'HC
<b>Direction de La Prépa des INP</b> C I 3	96 h	
<b>Chargé de mission</b> C I 4	36 h max par mission	En fonction de la lettre de mission
<b>Directeur adjoint ou assesseur</b> C I 5	15 h à 96 h	

## Annexe

### Décret n° 84-431 du 6 juin 1984 fixant les dispositions statutaires communes applicables aux enseignants chercheurs

Le décret n° 84-431 du 6 juin 1984 fixe les dispositions statutaires communes applicables aux enseignants chercheurs (EC) et portant statut particulier du corps des professeurs des universités (PR) et du corps des maîtres de conférences (MCF), notamment :

#### **Article 2 :**

Les enseignants-chercheurs ont une double mission d'enseignement et de recherche. Ils concourent à l'accomplissement des missions du service public de l'enseignement supérieur prévues par l'article L. 123-3 du code de l'éducation ainsi qu'à l'accomplissement des missions de la recherche publique mentionnées à l'article L. 112-1 du code de la recherche. <...>

#### **Article 3 :**

Les enseignants-chercheurs participent à l'élaboration, par leur recherche, et assurent la transmission, par leur enseignement, des connaissances au titre de la formation initiale et continue incluant, le cas échéant, l'utilisation des technologies de l'information et de la communication. Ils assurent la direction, le conseil, le tutorat et l'orientation des étudiants et contribuent à leur insertion professionnelle. Ils organisent leurs enseignements au sein d'équipes pédagogiques dans tous les cursus universitaires et en liaison avec les milieux professionnels. Ils établissent à cet effet une coopération avec les entreprises publiques ou privées.

Ils concourent à la formation des maîtres et à la formation tout au long de la vie.

Ils ont également pour mission le développement, l'expertise et la coordination de la recherche fondamentale, appliquée, pédagogique ou technologique ainsi que la valorisation de ses résultats.

Ils participent au développement scientifique et technologique en liaison avec les grands organismes de recherche et avec les secteurs sociaux et économiques concernés. Ils contribuent à la coopération entre la recherche universitaire, la recherche industrielle et l'ensemble des secteurs de production.

Ils participent aux jurys d'examen et de concours.

Ils contribuent au dialogue entre sciences et sociétés, notamment par la diffusion de la culture et de l'information scientifique et technique. Ils peuvent concourir à la conservation et l'enrichissement des collections et archives confiées aux établissements et peuvent être chargés d'activités documentaires.

Ils contribuent au sein de la communauté scientifique et culturelle internationale à la transmission des connaissances et à la formation à la recherche et par la recherche. Ils contribuent également au progrès de la recherche internationale. Ils peuvent se voir confier des missions de coopération internationale.

Ils concourent à la vie collective des établissements et participent aux conseils et instances prévus par le code de l'éducation et le code de la recherche ou par les statuts des établissements.

Les professeurs des universités ont vocation prioritaire à assurer leur service d'enseignement sous forme de cours ainsi que la direction des unités de recherche.

#### **Article 7 :**

Les fonctions des enseignants, chercheurs s'exercent dans les domaines énumérés aux articles L. 123-3 et L. 952-3 du code de l'éducation et L. 112-1 du code de la recherche.

I.-Le temps de travail de référence, correspondant au temps de travail arrêté dans la fonction publique, est constitué pour les enseignants-chercheurs :

1° Pour moitié, par les services d'enseignement déterminés par rapport à une durée annuelle de référence égale à 128 heures de cours ou 192 heures de travaux dirigés ou pratiques ou toute combinaison équivalente en formation initiale, continue ou à distance. Ces services d'enseignement s'accompagnent de la préparation et du contrôle des connaissances y afférents. Ils sont pris en

compte pour le suivi de carrière réalisé dans les conditions prévues à l'article 18-1 du présent décret ;

2° Pour moitié, par une activité de recherche prise en compte pour le suivi de carrière réalisé dans les conditions prévues à l'article 18-1 du présent décret.

Lorsqu'ils accomplissent des enseignements complémentaires au-delà de leur temps de travail tel qu'il est défini au présent article, les enseignants-chercheurs perçoivent une rémunération complémentaire dans les conditions prévues par décret.

II.-Dans l'ensemble des établissements d'enseignement supérieur, dans le respect des dispositions de l'article L. 952-4 du code de l'éducation et compte tenu des priorités scientifiques et pédagogiques, le conseil d'administration en formation restreinte ou l'organe en tenant lieu définit les principes généraux de répartition des services entre les différentes fonctions des enseignants-chercheurs telles que mentionnées aux articles L. 123-3 et L. 952-3 du code de l'éducation et L. 112-1 du code de la recherche. Il fixe également les équivalences horaires applicables à chacune des activités correspondant à ces fonctions, ainsi que leurs modalités pratiques de décompte.

Ces équivalences horaires font l'objet d'un référentiel national approuvé par arrêté du ministre chargé de l'enseignement supérieur.

III.-Dans le respect des principes généraux de répartition des services définis par le conseil d'administration en formation restreinte ou par l'organe en tenant lieu, le président ou le directeur de l'établissement arrête les décisions individuelles d'attribution de services des enseignants-chercheurs dans l'intérêt du service, après avis motivé, du directeur de l'unité de recherche de rattachement et du directeur de la composante formulé après consultation du conseil de la composante, réuni en formation restreinte aux enseignants.

Ces décisions prennent en considération l'ensemble des activités des enseignants-chercheurs.

Les enseignants-chercheurs peuvent en outre accomplir une partie de leur service dans un établissement public d'enseignement supérieur distinct de leur établissement d'affectation, notamment dans le cadre d'un regroupement prévu au 2° de l'article L. 718-3 du code de l'éducation, ou dans un établissement public dispensant un enseignement d'un niveau supérieur à celui correspondant au baccalauréat, dans le cadre d'un service partagé. La mise en œuvre de ce service partagé est subordonnée à la conclusion entre les établissements concernés d'une convention qui en fixe l'objet et en détermine les modalités. Ce service ne peut se faire sans l'accord écrit de l'intéressé.

Le tableau de service de chaque enseignant-chercheur lui est transmis en début d'année universitaire et peut être adapté pour chaque semestre d'enseignement.

Le service d'un enseignant-chercheur peut être modulé pour comporter un nombre d'heures d'enseignement inférieur ou supérieur au nombre d'heures de référence mentionné au I.

Cette modulation est facultative et ne peut se faire sans l'accord écrit de l'intéressé.

La modulation peut s'inscrire dans le cadre d'un projet individuel ou collectif, scientifique, pédagogique ou lié à des tâches d'intérêt général. Elle tient compte du caractère annuel ou pluriannuel de ce projet.

La modulation de service ne peut aboutir à ce qu'un enseignant-chercheur n'exerce qu'une mission d'enseignement ou qu'une mission de recherche et à ce que le service d'enseignement soit inférieur à 42 heures de cours magistral ou à 64 heures de travaux pratiques ou dirigés, ou toute combinaison équivalente. Elle doit en outre laisser à chaque enseignant-chercheur un temps significatif pour ses activités de recherche.

Tout enseignant-chercheur peut demander le réexamen d'un refus opposé à sa demande de modulation après consultation d'une commission, composée d'enseignants-chercheurs d'un rang au moins égal à celui de l'intéressé, désignés par le conseil académique ou l'organe compétent pour exercer les attributions mentionnées au IV de l'article L. 712-6-1 du code de l'éducation. Pour les maîtres des conférences, cette commission est composée à parité de maîtres de conférences et de professeurs.

Les principes généraux de répartition des obligations de service et les décisions individuelles d'attribution de services ne peuvent avoir pour effet de compromettre la réalisation des engagements de formation prévus dans le cadre du contrat pluriannuel entre l'établissement et l'Etat.

Dans le cas où il apparaît impossible d'attribuer le service de référence à ces personnels, le président ou le directeur de l'établissement leur demande de compléter leur service dans un autre établissement public d'enseignement supérieur de la même académie sans paiement d'heures complémentaires. La région d'Ile-de-France est, pour l'application des dispositions du présent alinéa, considérée comme une seule et même académie.

IV.-Les enseignants-chercheurs qui exercent les fonctions de président d'université, ou de vice-président du conseil d'administration ou de président du conseil académique d'une université, de président, ou de directeur d'un établissement public d'enseignement supérieur, ainsi que de président du conseil académique d'une communauté d'universités et d'établissements sont, de plein droit, déchargés du service d'enseignement mentionné au troisième alinéa du présent article sauf s'ils souhaitent conserver tout ou partie de ce service. De plus, les vice-présidents désignés par les statuts des universités, dans la limite de deux, bénéficient de plein droit de la même décharge de service d'enseignement, sauf s'ils souhaitent conserver tout ou partie de ce service.

Les enseignants-chercheurs qui exercent les fonctions de directeur d'un institut ou école relevant de l'article L. 713-9 du code de l'éducation ou de directeur d'une école supérieure du professorat et de l'éducation relevant de l'article L. 721-1 du même code ainsi que ceux qui sont placés en délégation auprès de l'Institut universitaire de France sont, sur leur demande, déchargés de plein droit des deux tiers du service d'enseignement mentionné au troisième alinéa du présent article sauf s'ils souhaitent ne bénéficier d'aucune décharge ou bénéficier d'une décharge inférieure.

Les enseignants-chercheurs qui exercent les fonctions de directeur d'unité de formation et de recherche peuvent, sur leur demande, être déchargés au plus des deux tiers du service mentionné au troisième alinéa du présent article.

Les enseignants-chercheurs qui exercent auprès des ministres chargés de l'enseignement supérieur et de la recherche des fonctions notamment d'expertise et de conseil, dont la liste est fixée par arrêté conjoint de ces ministres, peuvent, sur leur demande, être déchargés des deux tiers du service mentionné au troisième alinéa du présent article, sauf s'ils souhaitent ne bénéficier d'aucune décharge ou bénéficier d'une décharge inférieure.

Les enseignants-chercheurs qui exercent les fonctions de président de section du Conseil national des universités ou du Conseil national des universités pour les disciplines médicales, odontologiques et pharmaceutiques ou de président de la commission permanente du Conseil national des universités peuvent, sur leur demande, être déchargés au plus d'un tiers du service mentionné au troisième alinéa du présent article. La décharge accordée au titre de président de la commission permanente du Conseil national des universités ne peut être cumulée avec celle de président de section.

Les enseignants-chercheurs qui bénéficient des dispositions du présent IV ne peuvent pas être rémunérés pour des enseignements complémentaires.

Les enseignants-chercheurs qui exercent les fonctions de membre du Conseil national des universités peuvent demander à convertir les indemnités de fonction dont ils bénéficient en décharge de service d'enseignement selon des modalités déterminées par décret.

### **Article 32 :**

Les maîtres de conférences sont nommés en qualité de stagiaire pour une durée d'un an par arrêté du ministre chargé de l'enseignement supérieur. Ils bénéficient, au cours de cette période de stage, d'une formation visant l'approfondissement des compétences pédagogiques nécessaires à l'exercice du métier, dans des conditions fixées par arrêté du ministre chargé de l'enseignement supérieur. Cette formation peut tenir compte de leur parcours antérieur et être accompagnée d'un tutorat. Le directeur de chaque service ou composante délivrant la formation du stagiaire établit un avis sur le suivi de la formation, transmis au conseil académique ou à l'organe compétent pour exercer les attributions mentionnées au IV de l'article L. 712-6-1 du code de l'éducation préalablement à la délivrance de l'avis conforme mentionné au cinquième alinéa du présent article.

Au cours de leur formation, les maîtres de conférences sont déchargés d'un sixième du service d'enseignement mentionné au troisième alinéa de l'article 7. Ils ne peuvent pas effectuer d'enseignements complémentaires pendant cette période.

**Article 32-1 :**

Au cours des cinq années suivant leur titularisation, les maîtres de conférences bénéficient, sur leur demande, d'une formation complémentaire à celle mentionnée au premier alinéa de l'article 32, visant à l'approfondissement des compétences pédagogiques nécessaires à l'exercice du métier. A ce titre, ils bénéficient, sur leur demande, d'une décharge d'activité d'enseignement.

Le volume total cumulé de cette décharge sur l'ensemble de la période de cinq ans mentionnée à l'alinéa précédent ne peut excéder le sixième d'un service d'enseignement annuel.

DÉLIBÉRATION N°2022-40 PORTANT APPROBATION DE LA  
MODIFICATION DE LA CHARTE EMPLOIS ETUDIANTS

- Vu** le code de l'éducation, notamment ses articles L. 123-4-2, L.811-2, L. 712-1 à L. 712-3, L716-1-1, et D.811-1 à D.811-9 ;
- Vu** le décret n° 2009-329 du 25 mars 2009 modifié créant Bordeaux INP, notamment ses articles 3, 6 et 7 ;
- Vu** l'arrêté de la ministre de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation du 8 juillet 2021 portant nomination de M. Marc PHALIPPOU dans les fonctions de directeur général de Bordeaux INP, à compter du 18 août 2021 ;
- Vu** le règlement intérieur de Bordeaux INP en vigueur, notamment ses articles 4, et 23 à 27 ;

**Considérant** l'avis du conseil des études du 27 septembre 2022 ;

Le conseil d'administration, après en avoir délibéré, décide :

**Article 1**

Les modifications apportées à la charte emplois étudiants, telles que proposées dans le document annexé à la présente délibération, sont approuvées à l'unanimité.

**Article 2**

La présente délibération sera transmise à la chancellerie des universités d'Aquitaine. Elle sera publiée par voie de mise en ligne sur le site internet de Bordeaux INP.

Le directeur général de Bordeaux INP  
Marc PHALIPPOU

MARC  
PHALIPPO  
U ID

Signature  
numérique de MARC  
PHALIPPOU ID  
Date : 2022.10.10  
17:47:03 +02'00'

# Charte emploi étudiant

2022/2023

Dossier suivi par la **Direction des Ressources Humaines**



## **Références réglementaires**

- *Articles L123-4-2, L. 811-2 et articles D811-1 à D811-9 du code de l'éducation ;*

### **I – Objet de la présente charte**

Bordeaux INP est susceptible de recruter des étudiants pour effectuer des missions soit dans l'une des écoles internes de Bordeaux INP, soit dans le département de La Prépa des INP, soit au niveau des services généraux dans les domaines suivants :

- 1° Accueil des étudiants ;
- 2° Assistance et accompagnement des étudiants handicapés ;
- 3° Tutorat ;
- 4° Soutien informatique et aide à l'utilisation des nouvelles technologies ;
- 5° Service d'appui aux personnels des bibliothèques et des autres services ;
- 6° Animations culturelles, scientifiques, sportives et sociales ;
- 7° Aide à l'insertion professionnelle ;
- 8° Promotion de l'offre de formation.

Afin de répondre à des besoins ponctuels liés à des pics d'activité ou étendre les plages d'ouverture au public, Bordeaux INP s'engage à recruter prioritairement ses étudiants, notamment pour travailler auprès des bibliothèques, des services de scolarité, des services des stages, des centres de ressources en langues, des services des relations internationales, etc.

La présente Charte a pour objet :

- de rappeler les conditions requises pour postuler sur un emploi étudiant ;
- d'arrêter les obligations de Bordeaux INP en termes de publicité du dispositif, de modalités de candidature, de critères de recrutement, de rémunération et d'accompagnement ;
- de définir les engagements des étudiants recrutés, qui sont tenus de signer la présente charte.

À travers l'emploi étudiant, Bordeaux INP vise à promouvoir l'insertion professionnelle de ses futurs diplômés en leur permettant d'acquérir une expérience dans un établissement public. Grâce à cette expérience, l'étudiant est en situation de découvrir le milieu professionnel et est également susceptible de mettre en pratique certaines de ses connaissances et savoir-faire acquis pendant son cursus.

### **II. Modalités de recrutement**

Tout étudiant peut postuler dès lors qu'il est inscrit à un diplôme national en formation initiale. Le recrutement s'opère en tenant compte prioritairement des critères académiques et sociaux.

Les étudiants remplissant les conditions peuvent librement postuler. Pour ce faire, ils doivent adresser leur dossier de candidature à l'établissement dans les délais. Ce dossier doit nécessairement comporter un curriculum vitae, une lettre de motivation ainsi qu'une copie de la carte d'étudiant.

Les étudiants retenus doivent signer un contrat de travail avant de débiter leur activité ; ils reçoivent également communication de la présente charte, qui est disponible à la direction des ressources humaines ou téléchargeable sur le site Extranet de la DRH de Bordeaux INP

### **III – Obligations de l'établissement**

L'établissement s'engage à :

- respecter la réglementation applicable ;
- accueillir l'étudiant en le formant ;
- lui donner les moyens de réussir sa mission.

L'établissement est tenu de faire la publicité sur ses différents supports de communication (site Internet de [www.bordeaux-inp.fr](http://www.bordeaux-inp.fr), rubrique « Offres d'emplois », listes de diffusion étudiantes) de toutes les annonces de recrutement qu'il propose de manière à permettre à chaque étudiant-e de postuler.

Les contrats sont conclus pour une période maximale de douze mois. La durée effective de travail n'excède pas 670 heures entre le 1<sup>er</sup> septembre et le 30 juin et ne peut excéder 300 heures entre le 1<sup>er</sup> juillet et le 31 août. Le volume horaire maximal est fixé à 40 heures mensuellement pendant les périodes d'enseignement, dans la limite de 15 heures hebdomadaires. Toutefois, pendant les périodes de congés universitaires, le travail peut être organisé dans le cadre d'un volume horaire maximal hebdomadaire de 35 heures.

La rémunération se fait sur la base du SMIC horaire brut, en intégrant les congés payés, hors emplois rémunérés sur conventions spécifiques. Dans le cas d'assistance et accompagnement des étudiants handicapés, le tarif horaire sera majoré de 20% brut/heure, congés payés inclus.

Les étudiants bénéficiaires poursuivent leurs études et exercent les activités prévues au contrat de travail, en temps partagé, selon un rythme approprié. Les étudiants ne peuvent être astreints à une obligation de travail pendant leurs enseignements obligatoires et pendant leurs examens.

Bordeaux INP n'a pas autorité pour modifier unilatéralement les horaires arrêtés d'un commun accord. En revanche, de manière concertée, le planning de travail de l'étudiant-e peut être revu de manière à tenir compte de ses enseignements dont les horaires ont pu changer en cours de semestre, priorité étant clairement donnée à ses études.

Les contrats conclus sont incompatibles avec tout autre contrat de travail conclu avec un établissement d'enseignement supérieur ou un organisme de recherche et avec le bénéfice de l'allocation de recherche ou l'exercice des fonctions de doctorant contractuel relatif aux doctorants contractuels des établissements publics d'enseignement supérieur ou de recherche.

#### **IV – Engagements de l'étudiant**

L'étudiant s'engage à :

- réaliser sa mission et être disponible pour les tâches qui lui sont confiées ;
- respecter les horaires de travail fixés de manière contractuelle ;
- répondre aux consignes qui lui sont données ;
- faire preuve de courtoisie et de professionnalisme à l'égard des usagers qu'il peut être amené à renseigner ;
- respecter les règles d'hygiène et de sécurité qui s'imposent à l'établissement ;
- respecter les exigences de confidentialité fixées par l'établissement.

Il est mis fin au contrat si l'étudiant :

- interrompt ses études ;
- manque à l'obligation d'assiduité aux enseignements ;
- ne se présente pas aux épreuves de contrôle des connaissances ;
- ne respecte pas les termes de la présente Charte ou de son contrat ;
- perd la qualité d'étudiant.

Dans ce cas, l'établissement doit l'avoir mis en mesure de justifier de l'existence d'un motif légitime au cours d'un entretien préalable à la décision de résiliation. L'étudiant licencié dans ces conditions a droit à un préavis de quinze jours. La décision de licenciement est notifiée à l'intéressé par une lettre recommandée avec demande d'avis de réception. Cette lettre précise le ou les motifs du licenciement et la date à laquelle celui-ci doit intervenir compte tenu des droits à congés annuels restant à courir et de la durée du préavis.

DÉLIBÉRATION N°2022-41 PORTANT APPROBATION DES MODALITES DE CONTRÔLE DES CONNAISSANCES ET DES COMPETENCES DE L'ENSC, L'ENSCBP, L'ENSEGID, L'ENSEIRB-MATMECA, L'ENSPIMA, L'ENSTBB ET DE LA PREPA DES INP POUR L'ANNEE 2022-2023

- Vu** le code de l'éducation, notamment ses articles L. 712-1 à L. 712-3, L717-1 et D.653-1 ;
- Vu** le décret n° 2009-329 du 25 mars 2009 modifié créant Bordeaux INP, notamment ses articles 3, 6 et 7 ;
- Vu** l'arrêté de la ministre de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation du 8 juillet 2021 portant nomination de M. Marc PHALIPPOU dans les fonctions de directeur général de Bordeaux INP, à compter du 18 août 2021 ;
- Vu** l'arrêté de la ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche du 25 septembre 2013 modifié relatif aux instituts et écoles internes et aux regroupements de composantes des établissements publics à caractère scientifique, culturel et professionnel relevant du ministre chargé de l'enseignement
- Vu** le règlement intérieur de Bordeaux INP en vigueur, notamment ses articles 4, et 23 à 27 ;

**Considérant** l'avis du Conseil des Études du 27 septembre 2022

Le conseil d'administration, après en avoir délibéré, décide :

**Article 1**


Les modalités de contrôle des connaissances et des compétences de l'ENSC, l'ENSCBP, l'ENSEGID, l'ENSEIRB-MATMECA, l'ENSPIMA, l'ENSTBB et La Prépa des INP pour l'année universitaire 2022-2023, telles que présentées dans les documents annexés à la présente délibération, sont approuvées à l'unanimité.

## Article 2

La présente délibération sera transmise à la chancellerie des universités d'Aquitaine. Elle sera publiée par voie de mise en ligne sur le site internet de Bordeaux INP.

Le directeur général de Bordeaux INP  
Marc PHALIPPOU

MARC  
PHALIPP  
OU ID

A red digital signature scribble is overlaid on the text "PHALIPP" and "OU ID".

Signature  
numérique de  
MARC PHALIPPOU  
ID  
Date : 2022.10.10  
17:47:35 +02'00'



**RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



# Modalités de Contrôle des Connaissances et des Compétences 2022-2023

**ENSC**

# Modalités de Contrôle des Connaissances et Compétences

## Nomenclature

Version du 16/09/18

### Nomenclature

**S1 : CC x2/3 + ET (2h, E, da, ca) x1/3**  
**Session Epreuve Modalités Pondération**

<b>S1</b> : 1 <sup>ère</sup> session	<b>E</b> : Ecrit (par défaut si aucune information)
<b>S2</b> : 2 <sup>ème</sup> session (identique à S1 si aucune information)	<b>O</b> : Oral
<b>CC</b> : Contrôle Continu	<b>PA</b> : Participation Active
<b>ET</b> : Epreuve Terminale (généralement dans la session d'examens)	<b>x/y</b> : x ou y
<b>ES</b> : Epreuve en cours de Semestre	<b>M</b> : sur Machine
<b>Proj</b> : Projet	<b>Sout</b> : Soutenance
<b>Sta</b> : Stage	<b>Rap</b> : Rapport
<b>TP</b> : Epreuve de Travaux Pratiques	<b>Tr</b> : Travail (dans le cadre d'un stage)
<b>rep(S1)</b> : Report session 1	<b>D</b> : Dossier
<b>CE</b> : Compréhension Ecrite (langues)	<b>CR</b> : Compte-Rendu
<b>CO</b> : Compréhension Orale (langues)	<b>LA</b> : Lecture d'Article
<b>EE</b> : Expression Ecrite (langues)	Informations non indiquées dans le document M3C voté en conseils :
<b>max(CC, ET)</b> : Maximum entre plusieurs notes	<b>sd</b> : sans document (par défaut si aucune information)
<b>EvaC</b> : Evaluation de compétences	<b>da</b> : documents autorisés (da:précisions sur doc. autorisés)
	<b>fa</b> : formulaire autorisé
	<b>sc</b> : sans calculatrice (par défaut si aucune information)
	<b>ca</b> : calculatrice autorisée

NB pour la session 2 : Pour la 2<sup>ème</sup> session, une épreuve écrite peut être remplacée par une épreuve orale. La durée de l'oral, si elle n'est pas spécifiée pour le module concerné, est alors de 30 min.

La durée par défaut des soutenances est de 30 min (exposé et questions) sauf si elle est spécifiée pour le module concerné.

Les notes sont sur 20 et le résultat est divisé par la somme des pondérations.

### Exemples

S1 : ET (2h)

1<sup>ère</sup> session : Une épreuve terminale écrite de 2h.

2<sup>ème</sup> session : Idem.

S1 : CC x0,5 + ET (2h) x0,5

S2 : rep(CC) x0,5 + ET (2h) x0,5

1<sup>ère</sup> session : Contrôle continu avec une pondération de 0,5 et une épreuve terminale écrite de 2h avec une pondération de 0,5.

2<sup>ème</sup> session : Report de la note de contrôle continu avec une pondération de 0,5 et une épreuve écrite de 2h avec une pondération de 0,5.

S1 : 2 ES (2h, M) x1 + ET (2h) x1

S2 : ET (2h)

1<sup>ère</sup> session : 2 épreuve en cours de semestre sur machine de 2h et une épreuve terminale écrite de 2h. Même pondération pour les trois épreuves.

2<sup>ème</sup> session : épreuve écrite de 2h.

S1 : Proj (Rap + Sout 30 min)

S2 : rep(S1)

1<sup>ère</sup> session : Projet évalué par un rapport et une soutenance de 30 min (exposé + questions).

2<sup>ème</sup> session : pas de 2<sup>ème</sup> session (report de la note de 1<sup>ère</sup> session)

S1 : CC (PA + CR TP)

S2 : rep(S1)

1<sup>ère</sup> session : Contrôle continu basé sur la participation active et les compte-rendus de TP.

2<sup>ème</sup> session : pas de 2<sup>ème</sup> session (report de la note de 1<sup>ère</sup> session).

S1 : max(Proj C++ (Rap) x1,5/5 + CC Fortran x 3,5/5, CC Fortran)

S2 : ET (2h)

1<sup>ère</sup> session : Rapport de projet de C++ et contrôle continu de Fortran. La note finale est calculée en prenant le maximum des deux notes.

2<sup>ème</sup> session : épreuve écrite de 2h.

**Validation d'une UE :**

De manière générale, une UE est validée de plein droit si :

- la moyenne pondérée des modules notés est supérieure ou égale à 10/20, sous réserve que :
  - les notes finales d'épreuves individuelles (contrôle continu, examen en cours de semestre, ou examen terminal) et communes (projet...) de chaque module soient supérieures ou égales à 06/20,
  - la moyenne de chaque module composant l'UE soit supérieure ou égale à 06/20,
  - d'éventuels autres critères de validation explicités dans les modalités de contrôle des connaissances et des compétences soient remplis ;
- tous les modules non notés sont validés suivant les critères qui leur sont propres.

**Seconde session :** Sauf mention contraire, si 4 élèves ou plus de 4 élèves sont en seconde session sur un module, une épreuve écrite est organisée, sinon (pour 1, 2 ou 3 élèves en seconde session) une épreuve orale est organisée.

- **Si**, à l'issue des épreuves de première session, **une UE n'est pas validée**, des épreuves de seconde session sont organisées (fin août-début septembre) **pour tous les modules NON validés de cette UE**.
- Les épreuves de seconde session sont **obligatoires**, les notes obtenues remplacent celles obtenues en première session. Une absence à une épreuve de seconde session donne lieu à une note de 00/20.
- **Lorsque qu'une UE est validée**, il n'y a **pas de seconde session** pour les éventuels modules ayant obtenu une moyenne inférieure à 10/20.

**Validation d'un semestre et d'une année :**

- Seules les UE sont capitalisables à l'issue d'une année universitaire (après les secondes sessions). Les modules ne sont donc pas capitalisables.
- Un semestre est validé si toutes les UE le composant sont validées.
- Une année est validée si les deux semestres sont validés.

**- Il n'est pas possible de passer en année supérieure si l'année en cours n'est pas validée.**

IICOG	Ingénieur spécialité Cognitive		
IICOG3	1ère année Cognitive		
COS50015	SEMESTRE 5 COGNITIQUE		
CO5INGLO	UE Culture Ingénieur et Langue		2.00 ECTS
CO5INLV0	Langue Vivante 1	1 parmi	2
CO5INANO	Anglais	S1:CC x1 S2:Rapport x1	2
CO5INAL0	Autre Langue Vivante	S1:CC x1 S2:CC x1	2
CO5INLD0	Langue vivante 2 (optionnel)	S1:CC x1 S2:CC x1	
CO5INCE0	Culture, Expression et Comportement	S1:CC x1 S2:Rapport x1	1
CO5SCOG0	UE Ingénierie Cognitive		12.00 ECTS
CO5SCCO	Cognitive et bases de la cognition	S1:CC x1 S1:ET(E, sd, 1h) x1 S2:ET(E, sd, 1h / O, sd, 20 min) x1	1
CO5SCFH0	Facteurs humains, Utilisabilité et UX	S1:Proj(Rap) x1 S2:ET(E, sd, 3h / O, sd, 15 min) x1	1
CO5SCBIO	Bases de la biologie humaine et neurobiologie	S1:CC x1 S2:ET(O, 20 min) x1	1
CO5SFON0	UE Sciences fondamentales		11.00 ECTS
CO5SFBD0	Bases de données et programmation web	S1:CC x1 S2:ET(E, da, 1h / O, da, 20 min prepa et 20 min oral) x1	1.5
CO5SFIN0	Introduction à la programmation	S1:CC x3 S1:Proj x2 S2:ET(E, da, 1h / O, da, 10 min prepa et 15 min oral) x1	2
CO5SFMA0	Probabilités et statistique	S1:CC(partie 1, E, da, 1h30, ca) x2 S1:CC(partie 2, E, da, 1h, ca) x1 S2:ET(E, da, ca, 1h30 / O, da, ca, 1h prepa et 20 min oral) x1	1
CO5PRST0	UE Projets		5.00 ECTS
CO5PRTD0	Projet transdisciplinaire	S1:Proj (Suivi) x1 S1:Proj(Sout) x1	1
CO5PRTP0	Projet transpromotion	S1:Proj x1	1
CO5SOUT0	UE Parcours différenciés et Soutien		0.00 ECTS
CO5SOPD0	Parcours différenciés		0



CO5SOSO0	Soutien (Informatique, Mathématiques, Biologie)		0
COS60015	SEMESTRE 6 COGNITIVE		
CO6INGL0	UE Culture Ingénieur et Langue		5.00 ECTS
CO6INGP0	Gestion de projet, Ingénierie de conception	S1:CC x1 S1:Proj (Rap+Sout) x1 S2:Rapport x1	2
CO6INLV0	Langue Vivante 1	1 parmi	1
CO6INAN0	Anglais	S1:CC x0.4 S1:ET(E, sd, 2h) x0.6 S2:Rapport x1	1
CO6INAL0	Autre Langue Vivante	S1:CC x1 S2:CC x1	1
CO6INLD0	Langue vivante 2 (optionnel)	S1:CC x1 S2:CC x1	0
CO6INCE0	Culture, Expression et Comportement		0
CO6IN3I0	International, Interculturel, Interdisciplinaire	S1:CC(projet) x1	1
CO6SCOG0	UE Ingénierie Cognitive		8.00 ECTS
CO6SCCR0	Connaissances et représentation	S1:Chapitre 1 - CC x1 S1:Chapitre 2 - Proj(Rap,Sout) x1 S1:Chapitre 3 - Proj(Rap,Sout) x1 S2:ET(E, sd, 1h / O, sd, 15 min) x1	1
CO6SCCC0	Gestion des connaissances et des compétences	S1:ET(E, da, 2h) x1 S1:Proj(Rap) x1 S2:ET(E, da, 1h / O, da, 20 min) x1	1
CO6SFON0	UE Sciences fondamentales		13.00 ECTS
CO6SFCW0	Communication Web	S1:CC x2 S1:Proj(Rap) x1 S1:Proj(Sout) x1 S2:ET(E, da, 1h / O, da, 20 min prepa et 20 min oral) x1	2
CO6SFPA0	Programmation avancée	S1:CC x3 S1:Proj x2 S2:ET(E, da, 1h / O, da, 10 min prepa et 15 min oral) x1	2
CO6SFMA0	Statistique inférentielle et analyse de données	S1:CC x1 S1:Proj x1 S2:ET(E, da, ca, 1h30 / O, da, ca, 1h prepa et 20 min oral) x1	1
CO6SFSS0	Signaux et systèmes	S1:ET(E, da, 1h30, Automatique) x1 S1:ET(E, da, 1h30, Signal) x1 S2:ET(E, da, 1h30, Automatique) x1 S2:ET(E, da, 1h30, Signal) x1	2
CO6PRST0	UE Projet et Stage		4.00 ECTS
CO6PRTD0	Projet transdisciplinaire	S1:Proj (site web) x1 S1:Proj (Sout) x1 S1:Proj (tuteur) x1	1
CO6PRSI0	Stage d'initiation	S1:Sta (Rap) x1	1
CO6SOUT0	UE Initiation aéronautique et Soutien		0.00 ECTS
CO6SOAE0	Initiation à l'aéronautique		0
CO6SOSO0	Soutien (Automatique, Informatique, Mathématiques, Traitement du signal)		0
IICOG4	2ème année Cognitive		
COS7CH15	SEMESTRE 7 à choix	1 parmi	
COS70015	SEMESTRE 7 COGNITIVE		
CO7INGL0	UE Culture Ingénieur et Langue		5.00 ECTS
CO7INAE0	Accompagnement vers l'entreprise	S1:CC x1	1
CO7INLV0	Langue Vivante 1	1 parmi	1
CO7INAN0	Anglais TOEIC	S1:CC x1 S2:Rap+Sout (O, 20 min) x1	1
CO7INAI0	Anglais IELTS	S1:CC x1 S2:Rap+Sout (O, 20 min) x1	1
CO7INAL0	Autre Langue Vivante	S1:CC x1 S2:CC x1	1
CO7INLD0	Langue vivante 2 (optionnel)	S1:CC x1 S2:CC x1	0
CO7INCE0	Culture, Expression et Comportement	S1:VAL si assidue	0
CO7SCOG0	UE Ingénierie Cognitive		10.00 ECTS

CO7SCEH0	Ingénierie Cognitive et Interaction Homme Système		S1:CC (partie 1 : O, projet) x0.5 S1:ET(parties 1&2 : E, sd, 1h) x2 S2:ET(E, sd, 1h / O, sd, 20 min) x1	1.5
CO7SCHS0	Interfaces Homme-Systèmes		S1:Proj x1 S2:ET(0, sd, 20 min) x1	1
CO7SCIA0	Bases de l'intelligence artificielle		S1:ET(E, da, 1h30) x1 S1:Proj x1 S2:ET(E, da, 1h30 / O, da, 20 min) x1	1
CO7SFON0	UE Sciences fondamentales			13.00 ECTS
CO7SFMA1	Modélisation statistique et systèmes dynamiques		S1:CC (Mod. stat., Proj.) x0.2 S1:CC (Syst. dyn., DM) x0.1 S1:ES (Syst. dyn., E, da, 1h30, ca) x0.2 S1:ET (Mod. stat., E, da, 1h30, ca) x0.5 S2:ET(E, da, ca, 1h30 / O, da, ca, 1h prepa et 20 min oral) x1	1
CO7SFGL0	Génie logiciel		S1:CC x3 S1:Proj x2 S2:ET(E, da, 1h30 / O, da, 1h prepa et 20 min oral) x1	1.5
CO7SFTS0	Traitement du signal		S1:ES (E, sd, 1h) x0.4 S1:Proj (partie 1, Rapport) x0.3 S1:Proj (partie 2, Rapport) x0.3 S2:ET(E, sd, 1h / O, sd, 10 min prepa et 20 min oral) x1	1.5
CO7PRST0	UE Projet			2.00 ECTS
CO7PRTP0	Projet Transpromotion		S1:Proj x1	1
CO7SOUT0	UE Prévention et secours civiques			0.00 ECTS
CO7SOPS0	Prévention et secours civiques			0
COS7EXTE	SEMESTRE 7 Extérieur	1 parmi		
COS7PCRO	SEMESTRE 7 Parcours Croisé			
COS7ETRA	SEMESTRE 7 à l'étranger ou hors Groupe INP			
COS8CH15	SEMESTRE 8 à choix	1 parmi		
COS80015	SEMESTRE 8 COGNITIQUE			
CO8INGL0	UE Culture ingénieur et langue			5.00 ECTS
CO8INMN0	Enjeux de l'entreprise		S1:CC x1 S2:Rapport x1	2
CO8INLV0	Langue Vivante 1	1 parmi		1
CO8INAN0	Anglais opérationnel		S1:CC x1 S2:Rap+Sout (O, 20 min) x1	1
CO8INAL0	Autre Langue Vivante		S1:CC x1 S2:CC x1	1
CO8INLD0	Langue vivante 2 (optionnel)		S1:CC x1 S2:CC x1	0
CO8INCE0	Culture, Expression et Comportement		S1:VAL si assidue	0
CO8SCOG0	UE Ingénierie Cognitive			13.00 ECTS
CO8SCFH0	Facteurs humains et ingénierie cognitive		S1:CC x1 S1:ET(E, sd, 1h30) x2 S2:ET(E, sd, 1h30 / O, sd, 20 min) x1	1
CO8SCSU0	Système d'aide et de suppléance & Méthodes de conception adaptées		S1:Proj x1 S2:ET(E, da, 1h / O, da, 10 min) x1	1.5
CO8SCIA0	Apprentissage automatique		S1:CC x1 S2:ET(E, da, 1h30 / O, da, 20 min) x1	1.5
CO8SCWA0	Perfectionnement au logiciel IBM Watson (optionnel)		S1:VAL de badges IMB Watson	0
CO8SCHS0	Interfaces Homme-Systèmes		S1:Proj x1 S2:ET(0, sd, 20 min) x1	1
CO8SFON0	UE Sciences fondamentales			8.00 ECTS
CO8SFMA1	Modélisation mathématiques		S1:ES(partie 1 : rech. operationnelle , da, 1h) x1.3 S1:CC (partie 1) x1 S1:CC (partie 2) x1 S1:ES(partie 1 : calcul matriciel, sur machine, 30 min.) x0.7 S1:ET(partie 2 : E, da, 1h30) x2 S2:ET(E, da, ca, 2h / O, da, ca, 1h prepa et 20 min oral) x1	1
CO8SFPI0	Projet informatique individuel		S1:Proj x1	1

CO8SFCA0	Commande et Automatique		S1:CC x1 S1:ET(E, da, 1h30, ca) x1 S2:ET(E, da, ca, 1h30 / O, da, ca, 1h prepa et 20 min oral) x1	1
CO8SFDM0	Développement mobile		S1:Proj x1 S2:ET(E, da, 1h30 / O, da, 15 min) x1	1
CO8PRST0	UE Stage			4.00 ECTS
CO8PRSP0	Stage d'application		S1:Sta (Rap) x2 S1:Sta (Tr) x1	1
CO8SOUT0	UE Soutien			0.00 ECTS
CO8SOSO0	Soutien en anglais			0
COS8EXTE	SEMESTRE 8 Extérieur	1 parmi		
COS8PCRO	SEMESTRE 8 Parcours Croisé			
COS8ETRA	SEMESTRE 8 à l'étranger ou hors Groupe INP			
IICOG5	3ème année Cognitive			
COS9SECH	SEMESTRE 9 à choix	1 parmi		
COS9AUAU	SEMESTRE 9 - AUGMENTATION ET AUTONOMIE			
CO9INGLO	UE Culture Ingénieur et Langue			4.00 ECTS
CO9INECO	Engagement, comportement et culture		S1:CC (Partie 1 : Rap) x1 S1:CC (Partie 2 : Oral) x2 S1:CC (Partie 2 : Rap) x1 S2:ET (Partie 1 : Rap (coef. 1) ; Partie 2 : Oral (coef. 2) & Rap. (coef. 1)) x1	3
CO9INLV0	Langue Vivante 1	1 parmi		1
CO9INANO	Anglais		S1:CC x1 S2:Rapport x1	1
CO9INAL0	Autre Langue Vivante		S1:CC x1 S2:CC x1	1
CO9INLD0	Langue vivante 2 (optionnel)		S1:CC x1 S2:CC x1	0
CO9COGN0	UE Cognitive			12.00 ECTS
CO9COIC0	Intelligence collective		S1:CC x1 S2:Rapport x1	5
CO9COMI0	Méthodes cognitives intégrées : UX/KX/HX		S1:Proj (partie 1) x1 S1:Proj (partie 2) x1 S2:ET(E, da, 1h30 / O, da, 20 min) x1	2
CO9COHR0	Interactions humains-robots et architectures cognitives		S1:Proj(Rapp.) x1 S2:ET(O, da, 20 min) x1	1
CO9AUAU0	UE Augmentation et autonomie			7.00 ECTS
CO9AAMO0	MODULE Augmentation et Autonomie		S1:CC x1 S2:CC x1	1
CO9PRST0	UE Projet et Spécialisation			7.00 ECTS
CO9PRFE0	Projet de fin d'études		S1:Eval x1 S1:Rap x1 S1:Sout x2 S2:Eval x1 S2:Rap x1 S2:Sout x2	2
CO9PRSCH	Spécialisation à choix	1 parmi		1
CO9PRSP1	Spécialisation : Evaluation de l'état de l'opérateur		S1:Proj(Sout.,Rap.) x1 S2:Proj(Sout.,Rap.) x1	1
CO9PRSP2	Spécialisation : IA		S1:CC (Epreuves sur machine) x1 S2:ET(O, sd, 30m) x1	1
CO9PRSP3	Spécialisation : Design		S1:Proj(Sout.,Rap.) x1 S2:Proj(Sout.,Rap.) x1	1
CO9PRSP4	Spécialisation : Systèmes optiques et cognition		S1:Proj(Sout.,Rap.) x1 S2:Proj(Sout.,Rap.) x1	1
CO9PRSP5	Spécialisation : Professionnalisation		S1:Rapport (E) x 1 S2:Rapport (E) x 1	1
COS9SYCO	SEMESTRE 9 - SYSTEMES COGNITIFS HYBRIDES			
CO9INGLO	UE Culture Ingénieur et Langue			4.00 ECTS
CO9INECO	Engagement, comportement et culture		S1:CC (Partie 1 : Rap) x1 S1:CC (Partie 2 : Oral) x2 S1:CC (Partie 2 : Rap) x1 S2:ET (Partie 1 : Rap (coef. 1) ; Partie 2 : Oral (coef. 2) & Rap. (coef. 1)) x1	3

CO9INLV0	Langue Vivante 1	1 parmi		1
CO9INANO	Anglais		S1:CC x1 S2:Rapport x1	1
CO9INAL0	Autre Langue Vivante		S1:CC x1 S2:CC x1	1
CO9INLD0	Langue vivante 2 (optionnel)		S1:CC x1 S2:CC x1	0
CO9COGN0	UE Cognitive			12.00 ECTS
CO9COIC0	Intelligence collective		S1:CC x1 S2:Rapport x1	5
CO9COMI0	Méthodes cognitives intégrées : UX/KX/HX		S1:Proj (partie 1) x1 S1:Proj (partie 2) x1 S2:ET(E, da, 1h30 / O, da, 20 min) x1	2
CO9COHR0	Interactions humains-robots et architectures cognitives		S1:Proj(Rapp.) x1 S2:ET(O, da, 20 min) x1	1
CO9SYCO0	UE Systèmes cognitifs hybrides			7.00 ECTS
CO9SCMO0	MODULE Systèmes cognitifs Hybrides		S1:Proj x1 S2:Proj x1	1
CO9PRST0	UE Projet et Spécialisation			7.00 ECTS
CO9PRFE0	Projet de fin d'études		S1:Eval x1 S1:Rap x1 S1:Sout x2 S2:Eval x1 S2:Rap x1 S2:Sout x2	2
CO9PRSCH	Spécialisation à choix	1 parmi		1
CO9PRSP1	Spécialisation : Evaluation de l'état de l'opérateur		S1:Proj(Sout.,Rap.) x1 S2:Proj(Sout.,Rap.) x1	1
CO9PRSP2	Spécialisation : IA		S1:CC (Epreuves sur machine) x1 S2:ET(O, sd, 30m) x1	1
CO9PRSP3	Spécialisation : Design		S1:Proj(Sout.,Rap.) x1 S2:Proj(Sout.,Rap.) x1	1
CO9PRSP4	Spécialisation : Systèmes optiques et cognition		S1:Proj(Sout.,Rap.) x1 S2:Proj(Sout.,Rap.) x1	1
CO9PRSP5	Spécialisation : Professionnalisation		S1:Rapport (E) x 1 S2:Rapport (E) x 1	1
<b>COS9IA</b>	<b>SEMESTRE 9 - INTELLIGENCE ARTIFICIELLE</b>			
CO9INGL0	UE Culture Ingénieur et Langue			4.00 ECTS
CO9INECO	Engagement, comportement et culture		S1:CC (Partie 1 : Rap) x1 S1:CC (Partie 2 : Oral) x2 S1:CC (Partie 2 : Rap) x1 S2:ET (Partie 1 : Rap (coef. 1) ; Partie 2 : Oral (coef. 2) & Rap. (coef. 1)) x1	3
CO9INLV0	Langue Vivante 1	1 parmi		1
CO9INANO	Anglais		S1:CC x1 S2:Rapport x1	1
CO9INAL0	Autre Langue Vivante		S1:CC x1 S2:CC x1	1
CO9INLD0	Langue vivante 2 (optionnel)		S1:CC x1 S2:CC x1	0
CO9COGN0	UE Cognitive			12.00 ECTS
CO9COIC0	Intelligence collective		S1:CC x1 S2:Rapport x1	5
CO9COMI0	Méthodes cognitives intégrées : UX/KX/HX		S1:Proj (partie 1) x1 S1:Proj (partie 2) x1 S2:ET(E, da, 1h30 / O, da, 20 min) x1	2
CO9COHR0	Interactions humains-robots et architectures cognitives		S1:Proj(Rapp.) x1 S2:ET(O, da, 20 min) x1	1
CO9PRST0	UE Projet et Spécialisation			7.00 ECTS
CO9PRFE0	Projet de fin d'études		S1:Eval x1 S1:Rap x1 S1:Sout x2 S2:Eval x1 S2:Rap x1 S2:Sout x2	2
CO9PRSCH	Spécialisation à choix	1 parmi		1
CO9PRSP1	Spécialisation : Evaluation de l'état de l'opérateur		S1:Proj(Sout.,Rap.) x1 S2:Proj(Sout.,Rap.) x1	1

CO9PRSP2	Spécialisation : IA	S1:CC (Epreuves sur machine) x1 S2:ET(O, sd, 30m) x1	1
CO9PRSP3	Spécialisation : Design	S1:Proj(Sout.,Rap.) x1 S2:Proj(Sout.,Rap.) x1	1
CO9PRSP4	Spécialisation : Systèmes optiques et cognition	S1:Proj(Sout.,Rap.) x1 S2:Proj(Sout.,Rap.) x1	1
CO9PRSP5	Spécialisation : Professionnalisation	S1:Rapport (E) x 1 S2:Rapport (E) x 1	1
CO9IA0	UE Intelligence Artificielle		7.00 ECTS
CO9IAM00	MODULE Intelligence Artificielle	S1:CC x1 S2:ET(E, 1h) x1	1
<b>EIS9ROB</b>	<b>SEMESTRE 9 - ROBOTIQUE ET APPRENTISSAGE</b>		
EI9ROA	UE I9ROBOT-A - Modélisation et commande de systèmes robotiques		5.00 ECTS
EI9AU321	Contrôle commande	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	1
EI9AU325	Modélisation des robots et analyse des performances	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	2
EI9MA303	Méthodes numériques pour la robotique	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	1
EI9IS332	Planification	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	1
EI9ROB	UE I9ROBOT-B - IA et robotique		5.00 ECTS
EI9IF325	IA pour la robotique autonome	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	1.5
EI9IF309	Interactions humains robots	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	1.5
EI9TS341	Outils d'imagerie pour la robotique	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	2
EI9ROC	UE I9ROBOT-C - Systèmes embarqués		5.00 ECTS
EI9IT358	Mécatronique	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	2
EI9IT359	Projet systèmes embarqués	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	3
EI9ROD	UE I9ROBOT-D - Projet Robotique		5.00 ECTS
EI9IT387	Etat de l'art Projet Robotique	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	1
EI9IT347	Projet robotique	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	3.5
EI9SE313	Projet d'ingénierie en collaboration internationale	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	0.5
EI9ROE	UE I9ROBOT-E - Intégration professionnelle		5.00 ECTS
EI9AU324	Un premier robot en Atelier Robotique	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	2
EI9IS321	Workshop IA pour l'industrie	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	2
EI9IT388	Workshop ROS pour l'industrie	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	2
EI9EE303	Disséminations Robot Makers' Day	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	1
EI9CE339	Journée dans les pas d'un dirigeant d'entreprise	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	1
EI9EX365	Techniques orales de communication scientifique	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	1
EI9SE312	Culture scientifique	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	1
EI9ROF	UE Langues et culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
EC9LC301	LV1 Anglais S9	S1:CC x0.67 + Proj(Sout) x0.33 S2:ET(O, sd, 30m) x1	2.5
EC9EE301	Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)	Soutenance individuelle ou commune	
EC9EE302	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)	Rapport et soutenance individuelle	
EE9CE340	Intégrer l'entreprise	S1 Business Challenge : CC(CR,PA) x 4; S2:rep(S1) x 4 Session 1 PP : EvaC Session 2 PP : EvaC	2.5
<b>COS9PCRO</b>	<b>SEMESTRE 9 - Parcours Croisé</b>		

COS9ETRA	SEMESTRE 9 - à l'étranger ou hors Groupe INP		
COS9PROF	SEMESTRE 9 - PROFESSIONNALISATION		
CO9INGL0	UE Culture Ingénieur et Langue		4.00 ECTS
CO9INECO	Engagement, comportement et culture	S1:CC (Partie 1 : Rap) x1 S1:CC (Partie 2 : Oral) x2 S1:CC (Partie 2 : Rap) x1 S2:ET (Partie 1 : Rap (coef. 1) ; Partie 2 : Oral (coef. 2) & Rap. (coef. 1)) x1	3
CO9INLV0	Langue Vivante 1	1 parmi	1
CO9INANO	Anglais	S1:CC x1 S2:Rapport x1	1
CO9INAL0	Autre Langue Vivante	S1:CC x1 S2:CC x1	1
CO9INLD0	Langue vivante 2 (optionnel)	S1:CC x1 S2:CC x1	0
CO9COGN0	UE Cognitique		12.00 ECTS
CO9COICO	Intelligence collective	S1:CC x1 S2:Rapport x1	5
CO9COMI0	Méthodes cognitives intégrées : UX/KX/HX	S1:Proj (partie 1) x1 S1:Proj (partie 2) x1 S2:ET(E, da, 1h30 / O, da, 20 min) x1	2
CO9COHR0	Interactions humains-robots et architectures cognitives	S1:Proj(Rapp.) x1 S2:ET(O, da, 20 min) x1	1
CO9PROF	UE Parcours professionnel en entreprise	S1:Rap (E) x1 S2:Rap (E) x1	7.00 ECTS
CO9PROFM	MODULE Parcours professionnel en entreprise	S1:Rapport (E) x 1 S2:Rapport (E) x 1	1
CO9PRST0	UE Projet et Spécialisation		7.00 ECTS
CO9PRFE0	Projet de fin d'études	S1:Eval x1 S1:Rap x1 S1:Sout x2 S2:Eval x1 S2:Rap x1 S2:Sout x2	2
CO9PRSCH	Spécialisation à choix	1 parmi	1
CO9PRSP1	Spécialisation : Evaluation de l'état de l'opérateur	S1:Proj(Sout.,Rap.) x1 S2:Proj(Sout.,Rap.) x1	1
CO9PRSP2	Spécialisation : IA	S1:CC (Epreuves sur machine) x1 S2:ET(O, sd, 30m) x1	1
CO9PRSP3	Spécialisation : Design	S1:Proj(Sout.,Rap.) x1 S2:Proj(Sout.,Rap.) x1	1
CO9PRSP4	Spécialisation : Systèmes optiques et cognition	S1:Proj(Sout.,Rap.) x1 S2:Proj(Sout.,Rap.) x1	1
CO9PRSP5	Spécialisation : Professionnalisation	S1:Rapport (E) x 1 S2:Rapport (E) x 1	1
COS0SECH	SEMESTRE 10 à choix		
COS00015	SEMESTRE 10 COGNITIVE		
CO0PRST0	UE Stage de fin d'études		30.00 ECTS
CO0STSP0	Stage de fin d'études	S1:Sta (eval.) x1 S1:Sta (rap.)x2 S1:Sta (sout.) x2	1
COS0PCRO	SEMESTRE 10 - Parcours Croisé		
COS0ETRA	SEMESTRE 10 - à l'étranger ou hors Groupe INP		

DU BDSI "Big Data et Statistique pour l'Ingénieur"

DECBD	DU BDSI "Big Data et Statistique pour l'Ingénieur"	S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:Proj(Rap) x1	
DECBD5	DU BDSI		
DECBDUE	DU BDSI - UE		0.00 ECTS
DECBDMOD	DU BDSI - MODULE	S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:Proj(Rap,Sout) x1	1

D.U. ICFH "Ingénierie Cognititque et Facteurs Humains"

DECFH	DU ICFH "Ingénierie Cognititque et Facteurs Humains"	S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:Proj(Rap) x1	
DECFH5	DU ICFH		
DECFHUE	DU ICFH - UE		0.00 ECTS
DECFHMOD	DU ICFH - MODULE	S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:Proj(Rap,Sout) x1	1



DU UX & Cognitive

DECUX	DU UX & Cognitive		
DECUX5	DU UX & Cognitive		
DECUXUE	DU UX & Cognitive - UE		
DECUXMOD	DU UX & Cognitive - MODULE	S1:(Rapp+Sout) x1 S2:(Rapp+Sout) x1	1



# Modalités de Contrôle des Connaissances et des Compétences 2022-2023

**ENSEGID**

# Modalités de Contrôle des Connaissances et Compétences Nomenclature

Version du 16/09/18

## Nomenclature

**S1 : CC x2/3 + ET (2h, E, da, ca) x1/3**  
**Session Epreuve Modalités Pondération**

<b>S1</b> : 1 <sup>ère</sup> session	<b>E</b> : Ecrit (par défaut si aucune information)
<b>S2</b> : 2 <sup>ème</sup> session (identique à S1 si aucune information)	<b>O</b> : Oral
<b>CC</b> : Contrôle Continu	<b>PA</b> : Participation Active
<b>ET</b> : Epreuve Terminale (généralement dans la session d'examens)	<b>x/y</b> : x ou y
<b>ES</b> : Epreuve en cours de Semestre	<b>M</b> : sur Machine
<b>Proj</b> : Projet	<b>Sout</b> : Soutenance
<b>Sta</b> : Stage	<b>Rap</b> : Rapport
<b>TP</b> : Epreuve de Travaux Pratiques	<b>Tr</b> : Travail (dans le cadre d'un stage)
<b>rep(S1)</b> : Report session 1	<b>D</b> : Dossier
<b>CE</b> : Compréhension Ecrite (langues)	<b>CR</b> : Compte-Rendu
<b>CO</b> : Compréhension Orale (langues)	<b>LA</b> : Lecture d'Article
<b>EE</b> : Expression Ecrite (langues)	Informations non indiquées dans le document M3C voté en conseils :
<b>max(CC, ET)</b> : Maximum entre plusieurs notes	<b>sd</b> : sans document (par défaut si aucune information)
<b>EvaC</b> : Evaluation de compétences	<b>da</b> : documents autorisés (da:précisions sur doc. autorisés)
	<b>fa</b> : formulaire autorisé
	<b>sc</b> : sans calculatrice (par défaut si aucune information)
	<b>ca</b> : calculatrice autorisée

NB pour la session 2 : Pour la 2<sup>ème</sup> session, une épreuve écrite peut être remplacée par une épreuve orale. La durée de l'oral, si elle n'est pas spécifiée pour le module concerné, est alors de 30 min.

La durée par défaut des soutenances est de 30 min (exposé et questions) sauf si elle est spécifiée pour le module concerné.

Les notes sont sur 20 et le résultat est divisé par la somme des pondérations.

## Exemples

S1 : ET (2h)

1<sup>ère</sup> session : Une épreuve terminale écrite de 2h.

2<sup>ème</sup> session : Idem.

S1 : CC x0,5 + ET (2h) x0,5

S2 : rep(CC) x0,5 + ET (2h) x0,5

1<sup>ère</sup> session : Contrôle continu avec une pondération de 0,5 et une épreuve terminale écrite de 2h avec une pondération de 0,5.

2<sup>ème</sup> session : Report de la note de contrôle continu avec une pondération de 0,5 et une épreuve écrite de 2h avec une pondération de 0,5.

S1 : 2 ES (2h, M) x1 + ET (2h) x1

S2 : ET (2h)

1<sup>ère</sup> session : 2 épreuve en cours de semestre sur machine de 2h et une épreuve terminale écrite de 2h. Même pondération pour les trois épreuves.

2<sup>ème</sup> session : épreuve écrite de 2h.

S1 : Proj (Rap + Sout 30 min)

S2 : rep(S1)

1<sup>ère</sup> session : Projet évalué par un rapport et une soutenance de 30 min (exposé + questions).

2<sup>ème</sup> session : pas de 2<sup>ème</sup> session (report de la note de 1<sup>ère</sup> session)

S1 : CC (PA + CR TP)

S2 : rep(S1)

1<sup>ère</sup> session : Contrôle continu basé sur la participation active et les compte-rendus de TP.

2<sup>ème</sup> session : pas de 2<sup>ème</sup> session (report de la note de 1<sup>ère</sup> session).

S1 : max(Proj C++ (Rap) x1,5/5 + CC Fortran x 3,5/5, CC Fortran)

S2 : ET (2h)

1<sup>ère</sup> session : Rapport de projet de C++ et contrôle continu de Fortran. La note finale est calculée en prenant le maximum des deux notes.

2<sup>ème</sup> session : épreuve écrite de 2h.

## ENSEGID

IIGID	Ingénieur spécialité Environnement, Géoressources et Développement Durable		
IIGID3	1ère année Ingénieur ENSEGID		
GES50010	SEMESTRE 5 ENSEGID		
GE5ANGLA	Anglais	S1:ET(E, sd, 2h, sc) x0.4 + COx0.4 + PAx0.2 S2:ET(E, sd, 1h15) x1	2.00 ECTS
GE5TERRA	Introduction aux Sciences du Milieu Naturel (Pyrénées)	S1:Sta (Rap + PA + Sout) S2:Sta (Rap)	2.00 ECTS
GE5SCING	Sciences de l'Ingénieur		10.00 ECTS
GE5STATS	Statistiques et Analyse de données pour les Sciences du Milieu Naturel	S1:TP(proj)x0,5 + ET (1h30, E)x0,5 S2:rep (TP) x0,5 + ET (1h30) x0,5	2
GE5MATHS	Mathématiques pour les Sciences du Milieu Naturel	S1:TP(2h, M, ca) x0,28 + ET (2h,ca) x0,72	3
GE5PHYSI	Physique et Chimie pour les Sciences du Milieu Naturel	S1:CC x 0,87 + proj(rap) x 0,13 S2:rep(TP) x0,13 + ET (3h, ca, fa) x0,87	5
GE5SHSDD	Enjeux du Développement Durable		4.00 ECTS
GE5SHSD1	Environnement et société	S1:cc S2:ET (1h, E/O)	2
GE5SHSD2	Communication	S1:Proj (Rap + O) S2:Proj (Rap)	2
GE5SCNAT	Sciences du milieu naturel		12.00 ECTS
GE5GEOSC	Introduction aux Géosciences	S1:CC S2:ET (1h, E/O)	1
GE5GEOMO	Géomorphologie, processus d'érosion et d'altération associés	S1:CC S2:ET (1h, E/O, sd)	2
GE5TECTO	Tectonique	S1:CC S2:ET (1h30, E/O)	2.5
GE5GEOLO	Géologie des bassins sédimentaires	S1:CC S2:ET (1h, E/O)	3.5
GE5ECOSY	Structure et fonctionnement des écosystèmes	S1:CC S2:ET (1h30, E/O)	3
GES60010	SEMESTRE 6 ENSEGID		
GE6ANGLA	Anglais	S1:ET(E, sd, 2h, sc) x0.4 + Sout x0.4 + PAx0.2 S2:ET(O, sd, 15m) x1	2.00 ECTS
GE6TERRA	Ecoles de terrain & Projets		8.00 ECTS
GE6TERR1	Systèmes bio-sédimentaires actuels	S1:Sta (Rap + PA) S2:Sta (Rap)	2
GE6TERR2	Géologie des bassins sédimentaires	S1:Sta (Rap + PA) S2:Sta (Rap)	4
GE6TERR4	Approche pluridisciplinaire		2
GE6SCING	Sciences de l'Ingénieur		8.00 ECTS
GE6HYDRO	Hydrosciences	S1:ET (2h,ca,fa) S2:ET (2h,ca,fa)	3
GE6MESUR	Mesures et méthodes		3
GE6GEOPH	Géophysique 1	S1:ET (2h, sd,ca) x0.75 + Proj(rap) x0.25 S2:ET (2h, E/O, sd,ca) x0.75 + rep(Proj) x0.25	2
GE6SHSEM	Enjeux du développement durable		4.00 ECTS
GE6DEVDU	Développement durable à l'ENSEGID	S1:Proj (Rap + O) S2:O (20 minutes)	2
GE6MIPRO	Entreprise et milieu professionnel	S1:CC S2:ET (1h)	2
GE6SCNAT	Sciences du Milieu Naturel		8.00 ECTS
GE6CARTO	Cartographie & Photo-interprétation	S1:CC S2:ET (1h, E/O)	5
GE6SIGTE	SIG & télédétection	S1:CC S2:ET (1h)	2
IIGID4	2ième année Ingénieur ENSEGID		
GESEMES7	SEMESTRE 7 ENSEGID		
GE7EANGL	Anglais	S1:ET(E, sd, 2h, sc) x1 S2:ET(E, sd, 1h15) x1	2.00 ECTS
GE7ETERR	Projet interdisciplinaire	S1:Proj(Rap) x1 S2:Proj(Sout) x1	2.00 ECTS

GE7ESCIN	Sciences de l'Ingénieur		10.00 ECTS
GE7ECACL	Calcul scientifique et applications	S1:ET(2h, M, da)x0,5 + CCx0,25 + Projx0,25 S2: ET(2h, M, da)x0,5 + rep(CC)x0,25 + rep(Proj)x0,25	3
GE7EPETR	Mesures et méthodes d'analyse pétrophysique et géochimique	S1:CCx0,75 + TP(Rap)x0,25 S2:ET (1h30, E/O) x 0,75 + rep(Rap) x 0,25	3
GE7GEOP2	Géophysique 2	S1:CC S2:ET (1h30, E/O)	2
GE7GEOMC	Géomécanique		2
GE7ESMIL	Sciences du milieu naturel		9.00 ECTS
GE7ESYST	Systèmes sédimentaires 1	S1:CC S2:ET (1h, E/O, sd)	3
GE7EHABI	Habitats et espaces naturels	S1:ET(E, sd, 1h30) x1 + Rap S2:ET(E / O, sd, 1h) x1	2
GE7EHYDR	Hydrochimie	S1:CC S2:ET (E, 1h30, da, ca)	2
GE7EATLA	Atlas hydrogéologique	S1:ET(E, sd, 2h, ca) x1 S2:ET(E, sd, 2h, ca) x1	2
GE7EDEV	Entreprise et développement durable	S1:CC S2:ET (1h, E/O)	7.00 ECTS
GE7EOUTI	Outils réglementaires	S1:CC S2:ET (1h, E/O)	2
GE7EINSE	Insertion professionnelle	S1:CC S2:CC	1
GE7EQUAL	Qualité sécurité environnement	S1:CC S2:ET (1h, E/O)	2
GE7EMANA	Management des entreprises		2
GESEMES8	SEMESTRE 8 ENSEID		
	UE optionnelle	1 parmi	9.00 ECTS
GE8EOPSU	Option Sols, Eaux, Vivant		9.00 ECTS
GE8EHYBI	Hydrobiologie	S1:CCx0,8 + rapx0,2 S2:CCx0,8 + rep(rap)x0,2	2
GE8PEDOL	Pédologie, géochimie des sols	S1:CC x 2/3 + Proj(rap) x1/3 S2:ET (2h, E/O, sd,ca) x 2/3 + rep(Proj) x 1/3	3
GE8EGSP	Gestion et conservation des espèces		3
GE8EZNST	Zone non saturée et transport		1
GE8EOPGE	Option Géosystèmes profonds		9.00 ECTS
GE8EGEOB	Géologie des bassins	S1:TP(Rap) S2:TP(Rap)	1
GE8ERES	Géologie des réservoirs	S1:CC S2:ET (1h, E/O)	2
GE8ESISM	Interprétation sismique	S1:CC S2:ET (2h, E/O)	2
GE8EHYDR	Hydrodynamique souterraine	S1:CC x1 S2 : E (1h30, sd, ca) / O(20 m)	2
GE8ESED2	Systèmes sédimentaires 2		2
GE8EOPIN	Option Hydrosociences		9.00 ECTS
GE8ETRAI	Hydraulique des réseaux et traitements		1
GE8ETRAN	Modélisation du transport dissous/réactif		1
GE8EHYBI	Hydrobiologie		2
GE8EZNST	Zone non saturée et transfert		1
GE8EHYDR	Hydrodynamique souterraine		2
GE8ESED2	Systèmes sédimentaires 2		2
GE8EANG	Anglais	S1:ET(2h)x0,33 + Soutx0,33 + PAx0,34 S2:ET(O, sd, 15m) x1	2.00 ECTS
GE8ETERR	Ecoles de terrain & projets		5.00 ECTS
GE8ETER1	Ecole terrain : Système carbonaté réservoir	S1:Sta (Rap+PA) S2:Sta (Rap)	1.66
GE8ETER2	Ecole terrain : Géologie des bassins sédimentaires	S1:Sta (Rap+PA) S2:Sta (Rap)	1.66
GE8ETER3	Ecole terrain : Hydrologie-Hydrogéologie	S1:Proj ( Min(Rap, PA) ) S2:Rap	1.66
GE8ETER4	Ecole de terrain : Géophysique	S1:Proj (Rap) S2:Proj (Rap)	1.66
GE8ETER5	Ecole de terrain : Ecologie-Hydrobiologie		1.66
GE8ETER6	Ecole de terrain : Sols		1.66
GE8ESMI	Sciences du milieu naturel		4.00 ECTS
GE8EFORA	Forages et diagaphies	S1:CC S2:ET (2h, E/O)	2

GE8EMODE	Modélisation hydrogéologique et transport		S1:CC x1 S2:ET(E, sd, 1h30) / O, 20 m x1	2
GE8ESTAG	Stage		S1:Sta (Rap + Sout) S2:rep(sta)	6.00 ECTS
GE8ESCIN	Sciences de l'ingénieur			4.00 ECTS
GE8EGEOM	Géomatique			2
GE8EMATH	Mathématiques appliquées et modélisation		S1:ET(1h30, da, ca)x0,75 + TPx0,25 S2: ET(1h30, da, ca)x0,75 + rep(TP)x0,25	2
IIGID5	3ième année Ingénieur ENSEGID			
GES90010	SEMESTRE 9 ENSEGID			
GE9LPARC	Options	1 parmi		13.00 ECTS
GE9PGEOL	Option Géoressources			13.00 ECTS
GE9BASS1	Synthèse de bassin 1 : données d'affleurement		S1:Proj(Rap+PA+sout) S2:Proj(Rap)	3.5
GE9RESER	Synthèse réservoir : étude intégrée 3G		S1:Proj(Rap+sout) S2:Proj(Rap)	3.5
GE9BASS2	Synthèse de bassin 2 : données de subsurface		S2:Proj(Rap) S1:Proj(Rap+PA+M)	3.5
GE9STOCK	Ressources minérales et stockages		S1:CC S2:ET (1h30, E/O)	1.25
GE9MODEG	Modélisation géologique		S1:CC S2:ET (2h, E/O)	1.25
GE9PREAU	Option Ressources en Eau			13.00 ECTS
GE9REJET	Traitements et rejets		S1:ET(2h, da, ca)x0,6 + Proj(rap)x0,4 S2:ET(E, 2h, da, ca)x0,6 + rep(Proj)x0,4	2.6
GE9HYDRO	Hydrogéologie approfondie		S1:0,5 x ET (1h30, ca, da) + 0,5 x Proj(RA + PA) S2:ET (1h30, ca, da) / O	2.6
GE9RESEA	Hydraulique des réseaux		S1:CC	2.6
GE9GESTO	Gestion intégrée des hydrosystèmes		S1:ET(1h30, ca, da)x0.75 + Proj(Rap) x0.25 S2:ET(E, da, 1h30, ca) x1	2.6
GE9SPOL1	Sites et sols pollués		S1:CCx0,5 + Proj(Rap)x0,5 S2:ET(1h30, d, ca) x0,5 + rep(Proj) x0,5	2.6
GE9PENVI	Génie de l'environnement			13.00 ECTS
GE9GENVI	Géologie de l'environnement		S1:CC x1/5 + Proj(rap + sout) x 4/5 S2:ET (1h, E/O, sd) x 0,5 + rep Proj(rap+sout) x 0,5	
GE9IMPAC	Etude d'impact		S1:CC S2:ET (1h30 E ou O)	
GE9SPATI	Spatialisation et caractérisation des milieux		S1:CCx0,5 + Proj(Rap)x0,5 S2:ET(1h30, E/O) x0,5 + rep(Proj) x0,5	
GI9ENTVE	Entreprises vertes		S1:CC S2:ET (1h E ou O)	
GE9SPOL1	Sites et sols pollués		S1:CCx0,5 + Proj(Rap)x0,5 S2:ET(1h30, d, ca) x0,5 + rep(Proj) x0,5	
GE9LOUVE	UE d'ouverture	1 parmi		3.00 ECTS
GE9GESTE	Gestion écologique des milieux aquatiques		S1:CC S2:ET (1h30, E/O)	3.00 ECTS
GE9RISQG	Risques géologiques et géophysiques		S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:ET(O, sd, 30m) x1	3.00 ECTS
GE9GEOTH	Géothermie		S1:ET (2h) E, sd, ca S2:ET (2h) E, sd, ca	3.00 ECTS
GE9GENER	Géoressources énergétiques		S1:CC S2:ET(O, sd, 30m) x1	3.00 ECTS
GE9LV1AN	Anglais		S1:Proj(Rap,Sout) x0.7 + PA x0.3 S2:ET(O, 15m) x1	2.00 ECTS
GE9PROJE	Projet de fin d'étude		S1:Proj(Rap+sout) S2:Proj(Rap)	6.00 ECTS
GE9ESOC	Interactions entreprises et société		S1:CC S2:ET (1h30, E/O)	3.00 ECTS
GE9SOCIE	Enjeux sociétaux		S1:CC S2:1h E ou O	2.25
GE9INSER	Insertion professionnelle		S1:O S2:O	0.75
GE9ENGET	Engagement étudiant (facultatif)			
GE9PREVE	Prévention des risques		S1:ET(E, sd, 1h, ca) x1 S2:ET(E, sd, 1h, ca) x1	3.00 ECTS

GES0010

SEMESTRE 10 ENSEGID

GE10STAG

Stage

S1:Sta (Rap + Sout)

30.00 ECTS

S2:rep(sta)



# Modalités de Contrôle des Connaissances et des Compétences 2022-2023

**ENSEIRB-MATMECA**



# Modalités de Contrôle des Connaissances et Compétences Nomenclature

Version du 16/09/18

## Nomenclature

**S1 : CC x2/3 + ET (2h, E, da, ca) x1/3**  
**Session Epreuve Modalités Pondération**

<b>S1</b> : 1 <sup>ère</sup> session	<b>E</b> : Ecrit (par défaut si aucune information)
<b>S2</b> : 2 <sup>ème</sup> session (identique à S1 si aucune information)	<b>O</b> : Oral
<b>CC</b> : Contrôle Continu	<b>PA</b> : Participation Active
<b>ET</b> : Epreuve Terminale (généralement dans la session d'examens)	<b>x/y</b> : x ou y
<b>ES</b> : Epreuve en cours de Semestre	<b>M</b> : sur Machine
<b>Proj</b> : Projet	<b>Sout</b> : Soutenance
<b>Sta</b> : Stage	<b>Rap</b> : Rapport
<b>TP</b> : Epreuve de Travaux Pratiques	<b>Tr</b> : Travail (dans le cadre d'un stage)
<b>rep(S1)</b> : Report session 1	<b>D</b> : Dossier
<b>CE</b> : Compréhension Ecrite (langues)	<b>CR</b> : Compte-Rendu
<b>CO</b> : Compréhension Orale (langues)	<b>LA</b> : Lecture d'Article
<b>EE</b> : Expression Ecrite (langues)	Informations non indiquées dans le document M3C voté en conseils :
<b>max(CC, ET)</b> : Maximum entre plusieurs notes	<b>sd</b> : sans document (par défaut si aucune information)
<b>EvaC</b> : Evaluation de compétences	<b>da</b> : documents autorisés (da:précisions sur doc. autorisés)
	<b>fa</b> : formulaire autorisé
	<b>sc</b> : sans calculatrice (par défaut si aucune information)
	<b>ca</b> : calculatrice autorisée

NB pour la session 2 : Pour la 2<sup>ème</sup> session, une épreuve écrite peut être remplacée par une épreuve orale. La durée de l'oral, si elle n'est pas spécifiée pour le module concerné, est alors de 30 min.

La durée par défaut des soutenances est de 30 min (exposé et questions) sauf si elle est spécifiée pour le module concerné.

Les notes sont sur 20 et le résultat est divisé par la somme des pondérations.

## Exemples

S1 : ET (2h)

1<sup>ère</sup> session : Une épreuve terminale écrite de 2h.

2<sup>ème</sup> session : Idem.

S1 : CC x0,5 + ET (2h) x0,5

S2 : rep(CC) x0,5 + ET (2h) x0,5

1<sup>ère</sup> session : Contrôle continu avec une pondération de 0,5 et une épreuve terminale écrite de 2h avec une pondération de 0,5.

2<sup>ème</sup> session : Report de la note de contrôle continu avec une pondération de 0,5 et une épreuve écrite de 2h avec une pondération de 0,5.

S1 : 2 ES (2h, M) x1 + ET (2h) x1

S2 : ET (2h)

1<sup>ère</sup> session : 2 épreuve en cours de semestre sur machine de 2h et une épreuve terminale écrite de 2h. Même pondération pour les trois épreuves.

2<sup>ème</sup> session : épreuve écrite de 2h.

S1 : Proj (Rap + Sout 30 min)

S2 : rep(S1)

1<sup>ère</sup> session : Projet évalué par un rapport et une soutenance de 30 min (exposé + questions).

2<sup>ème</sup> session : pas de 2<sup>ème</sup> session (report de la note de 1<sup>ère</sup> session)

S1 : CC (PA + CR TP)

S2 : rep(S1)

1<sup>ère</sup> session : Contrôle continu basé sur la participation active et les compte-rendus de TP.

2<sup>ème</sup> session : pas de 2<sup>ème</sup> session (report de la note de 1<sup>ère</sup> session).

S1 : max(Proj C++ (Rap) x1,5/5 + CC Fortran x 3,5/5, CC Fortran)

S2 : ET (2h)

1<sup>ère</sup> session : Rapport de projet de C++ et contrôle continu de Fortran. La note finale est calculée en prenant le maximum des deux notes.

2<sup>ème</sup> session : épreuve écrite de 2h.

La spécialité **Electronique** de l'ENSEIRB-MATMECA forme des ingénieurs possédant une maîtrise du socle fondamental de l'électronique, une solide culture scientifique et technique complétée par un ensemble de connaissances économiques, sociales et humaines. Ces ingénieurs électroniciens généralistes de haut niveau maîtrisent aussi bien les modules électroniques que les systèmes dans leur dimension matérielle et logicielle. Ils développent une grande capacité d'adaptation et acquièrent des compétences dans les principales technologies de l'électronique, mais aussi une spécialisation dans l'un des secteurs majeurs des métiers du domaine (circuits et systèmes intégrés, systèmes embarqués, systèmes de radio et télécommunications, automatique et mécatronique, traitement du signal et de l'image).

**Compétences attendues à la fin de la formation d'ingénieur en Electronique :**

**Axe 1 : Fondamentaux**

- **C1.** Connaissance et compréhension d'un large champ de sciences fondamentales (Mathématiques pour l'ingénieur, Physique pour l'électronique, Electronique générale, Electronique numérique, Introduction à l'algorithmique) et capacités d'analyse et de synthèse associées
- **C2.** Capacité à utiliser les fondements et modèles pour concevoir, réaliser et valider les systèmes électroniques

**Axe 2 : Outils**

- **C3.** Capacité à choisir et utiliser les appareils, les outils et les méthodes adéquats dans le cadre du cycle de développement de systèmes électroniques (mécatronique, gestion de l'énergie, radiocommunication, bioélectronique, systèmes embarqués, circuit intégré, traitement du signal et de l'image...) assistée par ordinateur)

**Axe 3 : Conception et validation**

- **C4.** Capacité à spécifier les besoins et à concevoir l'architecture de systèmes électroniques dans divers domaines scientifiques et technologiques (mécatronique, gestion de l'énergie, radiocommunication, bioélectronique, systèmes embarqués, circuit intégré, traitement du signal et de l'image...)
- **C5.** Capacité à tester, à valider et à prototyper les systèmes électroniques afin d'assurer leur bon fonctionnement dans des conditions temps réelles et critiques

**Axe 4 : Veille technologique, recherche, innovation**

- **C6.** Capacité à appréhender, anticiper et intégrer les évolutions technologiques et méthodologiques d'un ensemble de domaines liés aux métiers d'ingénieur en électronique

**Axe 5 : Gestion de projet**

- **C7.** Capacité à analyser, à organiser et à répartir les tâches inhérentes à la réalisation d'un projet en équipe en réponse à une demande ou un besoin client parfois partiellement définis, à s'adapter à de nouvelles contraintes liées au projet
- **C8.** Capacité à présenter efficacement les solutions et à synthétiser et à démontrer la pertinence des résultats

**Axe 6 : Insertion dans l'entreprise, dans le monde, dans la société**

- **C9.** Capacité à prendre en compte les enjeux de l'entreprise : dimension économique, qualité, productivité, intelligence économique
- **C10.** Capacité à travailler en contexte international : maîtrise de plusieurs langues étrangères, capacité d'adaptation aux contextes internationaux
- **C11.** Capacité à prendre en compte les enjeux d'éthique, sociétaux et les enjeux environnementaux
- **C12.** Capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe, engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes.
- **C13.** Capacité à se connaître, à s'autoévaluer, à gérer ses compétences (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.

IIEEL	Ingénieur spécialité Electronique		
IIEEL3	1ère année Ingénieur spécialité Electronique		
EES5	SEMESTRE 5 - ELECTRONIQUE		
EE5A	UE E5-A - Mathématiques 1/ Physique 1		7.00 ECTS
EE5MA101	Techniques mathématiques pour l'ingénieur 1	S1:ET(E, sd, 2h) x1	2.5
EE5MA102	Probabilité	S1:ET(1h30) x1	1.5
EE5PH101	Electromagnétisme	S1:ET(E, sd, 1h30, ca) x1	1.5
EE5PH108	Physique pour l'électronique	S1:ET(E, da, 2h, ca) x1	1.5
EE5B	UE E5-B - Electronique générale 1		9.00 ECTS
EE5EA107	Electronique générale	S1:ET(E, da, 1h30, ca) x1	3
EE5EA108	Projet/Travaux pratiques	S1:TP x0.5 + CC(PA,CR TP) x0.5	3
EE5EA118	Circuits et systèmes I	S1:CC(CR TP) x0.2 S1:ES(2h,E,sd,ca) x0.8 S2:ET(2h,E,sd,ca) x1	3
EE5C	UE E5-C - Electronique numérique/Informatique		9.00 ECTS
EE5EN102	Logique combinatoire et logique séquentielle	(CC x1 + ET(2h,E,sd,sc) x2)/3	3
EE5EN114	Architecture de base d'un processeurs	S1:ET(E, sd, 1h30, sc) x1 S2:ET(E, sd, 1h30, sc) x1	2
EE5PG108	Unix - Langage C	S2:ET(E, da, 2h, sc) x0.5 + CC x0.5 S1:ET(E, da, 2h, sc) x0.5 + CC x0.5	4
EE5D	UE E5-D - Langues et culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
EE5LC101	LV1 Anglais S5	S1:CC x 2 + ES x1 S2:rep(CC) x2 + ET(E, sd, 1h) x 1	1.5

EE5LC102	LV2 S5	S1:ET(1h20,E,sd,sc) x0.33 + CC x0.67 S2:rep(CC) x 0.67+ ET(E, sd, 1h20) x0.33	1
EE5LC109	Activité Physique Sportive et Artistique (S5)	S1:CC x1; S2:rep(S1) x1	1
EE5CE161	Développement durable et responsabilité sociétale : Partie 1/2	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	0.5
EE5CE165	Intégrer l'entreprise	Session 1 : EvaC Session 2 : EvaC	1
<b>EES6</b>	<b>SEMESTRE 6 - ELECTRONIQUE</b>		
EE6A	UE E6-A - Mathématiques, Signal, Automatique		8.00 ECTS
EE6AU103	Automatique 1 : Modélisation et Commande des Systèmes Dynamiques Continus	S1:ET(M, da, 1h30, ca) S2:ET(M, da, 1h30, ca)	1.5
EE6AU104	TP d'Automatique	S1:CC(PA,CR TP) x1.5 S2:CC(PA,CR TP) x1.5	1.5
EE6MA108	Techniques mathématiques pour l'ingénieur 2	S1:ET(E, sd, 2h, sc) x1	3
EE6TS101	Traitement du signal continu	S1:ET(1h30,E,sd,sc) x1	2
EE6B	UE E6-B - Electronique 2		8.00 ECTS
EE6EA104	Interconnexions et intégrité des signaux	S1:ET(E, da, 1h30, ca) x1	1.5
EE6EA113	Projet d'électronique analogique	S1:CC x1	3.5
EE6EA116	Introduction à l'Electronique Intégrée	S1:ET(1h30,E,sd,sc) x0.5 + CC x0.5 S2:ET(1h20,E,sd,sc) x1	3
EE6C	UE E6-C - Numérique/Informatique		4.00 ECTS
EE6EN103	Projet Numérique	S1:Proj(Rap) x1	1
EE6EN111	Projet micro-processeur	S1:CC (Proj+Rap) x1	1.5
EE6IF112	Projet d'informatique (C)	S1:CC (Proj+Rap) x1	1.5
EE6D	UE E6-D - Energie et instrumentation		5.00 ECTS
EE6EA117	Introduction à la gestion de l'énergie	S1:CC(PA,CR TP) x1/4 + ET(1h30, E/M, ca) x3/4 S2:rep(CC) x0.25 + ET(1h30, E/M, ca) x0.75	2
EE6PH105	Mesures	S1:ET(M/E, da, 30m, ca) x1	1
EE6PH106	TP Instrumentation et mesures	S1:CC(PA,CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	2
EE6E	UE E6-E - Langues et culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
EE6LC104	LV1 Anglais S6	S1:CC x 2 + Proj(Rap) x 1 S2:rep(CC) x 2 + Proj(Rap) x1	1.5
EE6LC112	LV2 S6	S1:CC x 0.67 + Proj(Sout) x1 S2:rep(CC) x 0.67 + Proj(Sout) x1	1
EE6LC106	Activités Physiques Sportives et artistiques (S6)	S1:CC x1; S2:rep(S1) x1	1
EE6CE162	Développement durable et responsabilité sociétale : Partie 2/2	S1:CC(PA,CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	0.5
EE6CE166	Intégrer l'entreprise	Session 1 Communiquer et manager et PP : EvaC Session 1 Initiation au management de projet : épreuve terminale 1h sans document Session 2 Communiquer et manager et PP : EvaC Session 2 Initiation au management de projet : épreuve terminale 1h sans document SIT INNOV : séminaire avec soutenance sans rattrapage	1
IIEEL4	2ème année Ingénieur spécialité Electronique		
<b>EES7</b>	<b>SEMESTRE 7 - ELECTRONIQUE</b>		
EE7A	UE E7-A - Circuits et Systèmes Analogiques		10.00 ECTS
EE7EA205	Composants et Circuits de Commutation	S1:ET(E, sd, 1h20, ca) x1 S2:ET(E, sd, 1h20, ca) x1	1.5
EE7EA207	Électronique pour la Conversion d'Energie 1	S1:CC(PA,CR TP) x1/4 + ET(1h30, E/M, ca) x3/4 S2:rep(CC) x0.25 + ET(1h30, E/M, ca) x0.75	1
EE7EA208	Travaux pratiques d'électronique	S1:ET(2h,E) x0.5 + CC x0.5	2
EE7EA210	Circuits H.F. et Oscillateurs	S1:ET(1h20)	1
EE7EA211	Circuits contre-réactionnés	S1:ET(1h20,E,da,ca) x1	1
EE7EA218	Electronique des Transmissions	S1:ET(1h20,E) x1 S2:ET(E, sd, 30m, sc) x1	1
EE7PR206	Projet analogique	S1:Proj(Rap) x1	2.5
EE7B	UE E7-B - Electronique Numérique		7.00 ECTS

EE7EN201	Synthèse VHDL		S1:ET(2h,E,sd,ca) x1 S2:ET(2h,E,sd,ca) x1	1
EE7EN202	Projet VHDL		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	2.5
EE7EN208	Technologie des circuits numériques		S1:ET(1h,E,da,ca) x1	1.5
EE7RE223	Introduction aux réseaux et à Internet. Programmation réseau		S1:CC(CR TP) x1.0 S2:rep(S1) x1.0	2
EE7C	UE E7-C - Automatique et Signal			8.00 ECTS
EE7AU201	Commande des Systèmes Linéaires à Temps Continu et Discret		S1:ET(E, sd, 1h30, ca) x1.5 S2:ET(E, sd, 1h30, ca) x1.5	1.5
EE7AU202	Travaux Pratiques Automatique Linéaire 1		S1:CC(PA,CR TP) x1.5 S2:CC(PA,CR TP) x1.5	1.5
EE7AU209	Analyse Fréquentielle des Systèmes Non Linéaires		S1:ET(1h,E,da,ca) x1 S2:ET(1h,E,da,ca) x1	0.5
EE7TS201	Traitement numérique du signal		S1:ET(1h20,E) x1	1.5
EE7TS202	Travaux pratiques signal		S1:ET(M, da, 2h, ca) x1	1
EE7TS227	Systèmes de Communication numérique		S1:ET(1h30,E,sd,sc) x0.7 + TP x0.3 S2:ET(E, sd, 1h30, sc) x1	2
EE7D	UE E7-D - Langues et Culture de l'ingénieur			5.00 ECTS
EE7LC201	LV1 Anglais S7		S1:CCx1+ET(CE,CO,sd,sc)x2 S2:rep(CC)x1+ET(CE,CO,sd,sc)x2	2.5
EE7LC212	LV2 S7		S1:CC x0.67 + Proj(Sout) x1 S2:rep(CC) x0.67 + Proj(Sout) x1	1
EC7EE201	Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)		Soutenance individuelle ou commune	
EC7EE202	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)		Rapport et soutenance individuelle	
EE7CE261	Intégrer l'entreprise		S1 Droit : ET(E, sd, 1h) x 3 S2 Droit : ET(E, sd, 1h) x 3 Session 1 communiquer et manager et PP : EvaC Session 2 communiquer et manager et PP : EvaC	1.5
<b>EES8</b>	<b>SEMESTRE 8 - ELECTRONIQUE</b>			
EE8A	UE E8-A - Informatique			8.00 ECTS
EE8MI202	Projet informatique		S1:CC (Proj+Rap) x1; S2:rep(S1) x1	2
EE8MI203	Introduction aux systèmes d'exploitation		S1:CC(CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	1
EE8PG208	Programmation objet. Langage C++		S1:ET(E, sd, 2h, sc) x0.75 + CC x0.25 S2:ET(E, sd, 2h) x1	3
EE8EN226	Architecture des processeurs II		S1:ET(1h30,E,sd,sc) x1; S2:ET(1h,E,sd,sc) x1	2
EE8B	UE E8-B - Automatique et Signal			5.00 ECTS
EE8AU206	Modélisation et Commande dans l'Espace d'Etat		S1:ET(E, da, 1h20, ca) x1 S2:ET(E, da, 1h20, ca) x1	1
EE8AU208	TP Automatique 2		S1:CC(PA,CR TP) x1 S2:CC(PA,CR TP) x1	1
EE8TS206	Introduction au traitement d'images		S1:ET(1h,E,sd,ca) x1	1.5
EE8TS208	Filtrage et estimation		S1:ET(1h,E) x1	1
EE8AU213	Optimisation		S1:ET(E, da, 1h30, ca) x1	0.5
EE8C	UE E8-C - Electronique			3.00 ECTS
EE8EA212	TP Électronique 2		S1:ET(2h,E) x0.5 + CC x0.5	1
EE8EA229	CEM des circuits électroniques		S1:CC(LA) x0.2+ ET(E, sd, 1h20, ca) x0.8	1
EE8EA230	Bruit, PLL et applications		S1:ET(E, sd, 2h, ca) x1 S2:ET(E, sd, 1h, ca) x1	1
EE8D	UECH E8-D - UV Optionnelle	1 parmi		9.00 ECTS
EE8G	UE E8-G - UV Optionnelle - Electronique analogique radio-fréquence			9.00 ECTS
EE8EA201	Amplificateur Opérationnel : Analyse & Synthèse		S1:ET(1h20,E) x1 S2:ET(E, sd, 30m) x1	1.5
EE8EA215	Techniques Radio Fréquence		S1:CC x1 S2:ET(E, fa, 1h20, ca) x1	2
EE8EX200	Module libre N°1	1 parmi		1
EE8CE203	Intelligence Economique		pas de session 2 rapport de groupe	1
EE8CE215	Initiation à la finance de marché		idem S1:ET(1h,E,sd,sc) x1	1
EE8CE219	Management de projets innovants		pas de session 2 Proj (rapport)	1

EE8CE235	Sciences techniques et sociétés		CC : Rapport + Soutenance pas de session 2	1
EE8EA214	Electronique pour la Conversion d'Energie 2		S1:CC(PA,Rap,Sout) x1 S2:ET(E/M, 30m) x1	1
EE8EX213	Module libre extérieur		S1:CC x1	1
EE8IT221	Initiation à la programmation Labview - temps réel		S1:ET(2h,E) x1	1
EE8LC206	S8 TOEIC (Rattrapage obligatoire)		S1:CC x1; S2:CC x1	1
EE8ME201	Microsystèmes		S1:CC x1	1
EE8EN223	Culture maker		S1:Proj(Sout) x1 S2:Proj(Sout) x1	1
EE8CE248	Parcours entrepreneur		soutenance du projet	1
EE8SE205	Initiation à la recherche - Parcours PhD		S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	1
EE8CE260	Management humain et performant		écrit et oral lors de la dernière séance	1
EE8EX201	Module libre n°2	1 parmi		1
EE8CE203	Intelligence Economique		pas de session 2 rapport de groupe	1
EE8CE215	Initiation à la finance de marché		idem S1:ET(1h,E,sd,sc) x1	1
EE8CE219	Management de projets innovants		pas de session 2 Proj (rapport)	1
EE8CE235	Sciences techniques et sociétés		CC : Rapport + Soutenance pas de session 2	1
EE8EA214	Electronique pour la Conversion d'Energie 2		S1:CC(PA,Rap,Sout) x1 S2:ET(E/M, 30m) x1	1
EE8EX213	Module libre extérieur		S1:CC x1	1
EE8IT221	Initiation à la programmation Labview - temps réel		S1:ET(2h,E) x1	1
EE8LC206	S8 TOEIC (Rattrapage obligatoire)		S1:CC x1; S2:CC x1	1
EE8ME201	Microsystèmes		S1:CC x1	1
EE8CE248	Parcours entrepreneur		soutenance du projet	1
EE8SE205	Initiation à la recherche - Parcours PhD		S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	1
EE8CE260	Management humain et performant		écrit et oral lors de la dernière séance	1
EE8PR214	Projet thématique		S1:Proj(Sout, 20 min) x1	3.5
EE8H	UE E8-H - UV Optionnelle - Commande des systèmes			9.00 ECTS
EE8AU204	Systèmes Non Linéaires et commandes quadratiques		S1:CC(PA,CR TP) x1 S2:ET(O, sd, 30m) x1	1
EE8AU207	Mise en oeuvre de commande des systèmes		S1:Proj x 2/3 + CC(CR TP) x 1/3 S2:Proj x 2/3 + CC(CR TP) x 1/3	1
EE8EX200	Module libre N°1	1 parmi		1
EE8CE203	Intelligence Economique		pas de session 2 rapport de groupe	1
EE8CE215	Initiation à la finance de marché		idem S1:ET(1h,E,sd,sc) x1	1
EE8CE219	Management de projets innovants		pas de session 2 Proj (rapport)	1
EE8CE235	Sciences techniques et sociétés		CC : Rapport + Soutenance pas de session 2	1
EE8EA214	Electronique pour la Conversion d'Energie 2		S1:CC(PA,Rap,Sout) x1 S2:ET(E/M, 30m) x1	1
EE8EX213	Module libre extérieur		S1:CC x1	1
EE8IT221	Initiation à la programmation Labview - temps réel		S1:ET(2h,E) x1	1
EE8LC206	S8 TOEIC (Rattrapage obligatoire)		S1:CC x1; S2:CC x1	1
EE8ME201	Microsystèmes		S1:CC x1	1
EE8EN223	Culture maker		S1:Proj(Sout) x1 S2:Proj(Sout) x1	1
EE8CE248	Parcours entrepreneur		soutenance du projet	1
EE8SE205	Initiation à la recherche - Parcours PhD		S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	3
EE8CE260	Management humain et performant		écrit et oral lors de la dernière séance	1
EE8EX201	Module libre n°2	1 parmi		1

EE8CE203	Intelligence Economique		pas de session 2 rapport de groupe	1
EE8CE215	Initiation à la finance de marché		idem S1:ET(1h,E,sd,sc) x1	1
EE8CE219	Management de projets innovants		pas de session 2 Proj (rapport)	1
EE8CE235	Sciences techniques et sociétés		CC : Rapport + Soutenance pas de session 2	1
EE8EA214	Electronique pour la Conversion d'Energie 2		S1:CC(PA,Rap,Sout) x1 S2:ET(E/M, 30m) x1	1
EE8EX213	Module libre extérieur		S1:CC x1	1
EE8IT221	Initiation à la programmation Labview - temps réel		S1:ET(2h,E) x1	1
EE8LC206	S8 TOEIC (Rattrapage obligatoire)		S1:CC x1; S2:CC x1	1
EE8ME201	Microsystèmes		S1:CC x1	1
EE8CE248	Parcours entrepreneur		soutenance du projet	1
EE8SE205	Initiation à la recherche - Parcours PhD		S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	3
EE8CE260	Management humain et performant		écrit et oral lors de la dernière séance	1
EE8PR214	Projet thématique		S1:Proj(Sout, 20 min) x1	3.5
EE8AU214	Identification des systèmes dynamiques		S1:Proj(Rap) x1 S2:ET(O, sd, 30m) x1	1.5
EE8I	UE E8-I - UV Optionnelle - Signal et image			9.00 ECTS
EE8EX200	Module libre n°1	1 parmi		1
EE8CE203	Intelligence Economique		pas de session 2 rapport de groupe	1
EE8CE215	Initiation à la finance de marché		idem S1:ET(1h,E,sd,sc) x1	1
EE8CE219	Management de projets innovants		pas de session 2 Proj (rapport)	1
EE8CE235	Sciences techniques et sociétés		CC : Rapport + Soutenance pas de session 2	1
EE8EA214	Electronique pour la Conversion d'Energie 2		S1:CC(PA,Rap,Sout) x1 S2:ET(E/M, 30m) x1	1
EE8EX213	Module libre extérieur		S1:CC x1	1
EE8IT221	Initiation à la programmation Labview - temps réel		S1:ET(2h,E) x1	1
EE8LC206	S8 TOEIC (Rattrapage obligatoire)		S1:CC x1; S2:CC x1	1
EE8ME201	Microsystèmes		S1:CC x1	1
EE8EN223	Culture maker		S1:Proj(Sout) x1 S2:Proj(Sout) x1	1
EE8CE248	Parcours entrepreneur		soutenance du projet	1
EE8SE205	Initiation à la recherche - Parcours PhD		S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	3
EE8CE260	Management humain et performant		écrit et oral lors de la dernière séance	1
EE8EX201	Module libre n°2	1 parmi		1
EE8CE203	Intelligence Economique		pas de session 2 rapport de groupe	1
EE8CE215	Initiation à la finance de marché		idem S1:ET(1h,E,sd,sc) x1	1
EE8CE219	Management de projets innovants		pas de session 2 Proj (rapport)	1
EE8CE235	Sciences techniques et sociétés		CC : Rapport + Soutenance pas de session 2	1
EE8EA214	Electronique pour la Conversion d'Energie 2		S1:CC(PA,Rap,Sout) x1 S2:ET(E/M, 30m) x1	1
EE8EX213	Module libre extérieur		S1:CC x1	1
EE8IT221	Initiation à la programmation Labview - temps réel		S1:ET(2h,E) x1	1
EE8LC206	S8 TOEIC (Rattrapage obligatoire)		S1:CC x1; S2:CC x1	1
EE8ME201	Microsystèmes		S1:CC x1	1
EE8CE248	Parcours entrepreneur		soutenance du projet	1
EE8SE205	Initiation à la recherche - Parcours PhD		S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	3
EE8CE260	Management humain et performant		écrit et oral lors de la dernière séance	1

EE8PR214	Projet thématique		S1:Proj(Sout, 20 min) x1	3.5
EE8TS200	Compression des signaux		S1:CC(CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	1.25
EE8TS221	Travaux pratiques de Traitement d'Image		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	0.75
EE8TS231	Intelligence artificielle pour l'image		S1:ET(1h,E,sd,sc) x1	
EE8J	UE E8-J - UV Optionnelle - Systèmes numériques hétérogènes			9.00 ECTS
EE8EN210	Conception d'un processeur avec jeu d'instructions élémentaires		S1:CC x1 S2:ET(E, sd, 1h, sc) x1	1
EE8EN211	Système programmable sur puce reconfigurable		S1:CC x1 S2:ET(E, sd, 1h, ca) x1	1.5
EE8EN212	Conception conjointe sur SoC FPGA		S1:Proj(Rap) x1 S2:rep(S1) x1	1
EE8EX200	Module libre n°1	1 parmi		1
EE8CE203	Intelligence Economique		pas de session 2 rapport de groupe	1
EE8CE215	Initiation à la finance de marché		idem S1:ET(1h,E,sd,sc) x1	1
EE8CE219	Management de projets innovants		pas de session 2 Proj (rapport)	1
EE8CE235	Sciences techniques et sociétés		CC : Rapport + Soutenance pas de session 2	1
EE8EA214	Electronique pour la Conversion d'Energie 2		S1:CC(PA,Rap,Sout) x1 S2:ET(E/M, 30m) x1	1
EE8EX213	Module libre extérieur		S1:CC x1	1
EE8IT221	Initiation à la programmation Labview - temps réel		S1:ET(2h,E) x1	1
EE8LC206	S8 TOEIC (Rattrapage obligatoire)		S1:CC x1; S2:CC x1	1
EE8ME201	Microsystèmes		S1:CC x1	1
EE8EN223	Culture maker		S1:Proj(Sout) x1 S2:Proj(Sout) x1	1
EE8CE248	Parcours entrepreneur		soutenance du projet	1
EE8SE205	Initiation à la recherche - Parcours PhD		S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	3
EE8CE260	Management humain et performant		écrit et oral lors de la dernière séance	1
EE8EX201	Module libre n°2	1 parmi		1
EE8CE203	Intelligence Economique		pas de session 2 rapport de groupe	1
EE8CE215	Initiation à la finance de marché		idem S1:ET(1h,E,sd,sc) x1	1
EE8CE219	Management de projets innovants		pas de session 2 Proj (rapport)	1
EE8CE235	Sciences techniques et sociétés		CC : Rapport + Soutenance pas de session 2	1
EE8EA214	Electronique pour la Conversion d'Energie 2		S1:CC(PA,Rap,Sout) x1 S2:ET(E/M, 30m) x1	1
EE8EX213	Module libre extérieur		S1:CC x1	1
EE8IT221	Initiation à la programmation Labview - temps réel		S1:ET(2h,E) x1	1
EE8LC206	S8 TOEIC (Rattrapage obligatoire)		S1:CC x1; S2:CC x1	1
EE8ME201	Microsystèmes		S1:CC x1	1
EE8CE248	Parcours entrepreneur		soutenance du projet	1
EE8SE205	Initiation à la recherche - Parcours PhD		S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	3
EE8CE260	Management humain et performant		écrit et oral lors de la dernière séance	1
EE8PR214	Projet thématique		S1:Proj(Sout, 20 min) x1	3.5
EE8E	UE E8-E - Langues et Culture de l'ingénieur			5.00 ECTS
EE8LC205	LV1 Anglais S8		S1:ET(E, O, sd, 2h) x 0.66 + CC x 0.33 S2:Sta(Rapport en anglais) x1	2
EE8LC214	LV2 S8		S1:(CC) x 2 + Proj(Sout) x1 S2:rep(CC) x0.67 + Proj(Sout) x1	1
EE8CE262	Intégrer l'entreprise		S1:ET(E, 40m) x1 Management de la qualité S1:ET(1h,E,fa: 1 feuille A4 RV blanche manuscrite,ca) x 2 Evaluation des projets S2:ET(E, 40m) x1 Management de la qualité S2:ET(1h,E,fa: 1 feuille A4 RV blanche manuscrite,ca) x 2 Evaluation des projets	2

IIEEL5	3ème année Ingénieur spécialité Electronique		
EES9	SEMESTRE 9 - ELECTRONIQUE	1 parmi	
EES9AICE	SEMESTRE 9 - ACHAT INDUSTRIEL DE COMPOSANTS ELECTRONIQUES		
E9AICEA	UE E9AICE-A - Systèmes et composants électroniques - opto électroniques		6.00 ECTS
E9AICEB	UE E9AICE-B - Qualité et Normalisations		6.00 ECTS
E9AICEC	UE E9AICE-C - Gestion Industrielle		6.00 ECTS
E9AICED	UE E9AICE-D - Marketing et Management des Achats et Négociations		6.00 ECTS
E9AICEE	UE E9AICE-E - Création d'Entreprise		6.00 ECTS
EES9AM2	SEMESTRE 9 - AUTOMATIQUE ET MÉCATRONIQUE, AUTOMOBILE, AÉRONAUTIQUE & SPATIAL		
EE9AM2A	UE E9AM2AS-A - Outils et Logiciels pour l'Automatique (OLA)		5.00 ECTS
EE9AU315	Optimisation	S1:ET(1h30,E,da,ca) x1 S2:ET(1h30,E,da,ca) x1	1
EE9AU316	Modélisation par Bond Graph	S1:CC x1.5 S2:CC x1.5	1.5
EE9TS315	Processus aléatoire et théorie de l'information	S1:ET(1h30,E,sd,sc) x1.5 S2:ET(1h30,E,sd,sc) x1.5	1.5
EE9AU305	Filtrage de Kalman	S1:ET(E, sd, 1h) x1 S2:ET(E, sd, 1h) x1	1
EE9AM2B	UE E9AM2AS-B - Modélisation, Identification, Surveillance (MIS)		5.00 ECTS
EE9AU301	Identification des systèmes dynamiques	S1:Proj(Rap) x1 S2:Proj(Rap) x1	2.5
EE9AU302	Détection et localisation de défauts	S1:Proj(Rap) x2.5 S2:Proj(Rap) x2.5	2.5
EE9AM2C	UE E9AM2AS-C - Commandes Robustes Multivariables (CRM)		5.00 ECTS
EE9AU303	Analyse et commande des systèmes non linéaires	S2:ET(E, da, 1h, ca) x1 S2:ET(E, da, 1h, ca) x1	1
EE9AU306	Synthèse fréquentielle de commandes robustes	S1:Proj(Rap,Sout) x2 S2:ET(M, da, 2h, ca) x2	2
EE9AU307	Synthèse de commandes robustes par optimisation	S1:Proj(Rap,Sout) x2 S2:Proj(Rap,Sout) x2	2
EE9AM2D	UE E9AM2AS-D - Dynamique du Véhicule et des Systèmes Aéronautiques et Spatiaux (DVSAS)		5.00 ECTS
EE9AU314	Dynamique du véhicule	S1:Proj(Rap,Sout) x2.5 S2:Proj(Rap,Sout) x2.5	2.5
EE9AU319	Commande Automatique De Vol	S1:ET(1h30,E,sd,sc) x1 S2:ET(1h30,E,sd,sc) x1	1
EE9AU320	Dynamique des Systèmes Aéronautiques et Spatiaux	S1:Proj(Rap,Sout) x1.5 S2:Proj(Rap,Sout) x1.5	1.5
EE9AM2E	UE E9AM2AS-E - Robotique (R)		5.00 ECTS
EE9AU311	Actionneurs et leur commande	S1:ET(1h,E,da,ca) x1 S2:ET(1h,E,da,ca) x1	1
EE9AU312	Modélisation et commande des procédés robotisés	S1:ET(1h,E,da,ca) x1 S2:ET(1h,E,da,ca) x1	1
EE9AU313	Planification de trajectoire	S1:Proj(Rap) x1.5 S2:Proj(Rap) x1.5	1.5
EE9AU310	Robotique / Véhicule Autonome Connecté	S1:Proj(Rap,Sout) x1.5 S2:Proj(Rap,Sout) x1.5	1.5
EE9AM2F	UE Langues et culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
EC9LC301	LV1 Anglais S9	S1:CC x0.67 + Proj(Sout) x0.33 S2:ET(O, sd, 30m) x1	2.5
EC9EE301	Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)	Soutenance individuelle ou commune	
EC9EE302	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)	Rapport et soutenance individuelle	
EE9CE340	Intégrer l'entreprise	S1 Business Challenge : CC(CR,PA) x 4; S2:rep(S1) x 4 Session 1 PP : EvaC Session 2 PP : EvaC	2.5



<b>EES9SE</b>	<b>SEMESTRE 9 - SYSTÈMES EMBARQUÉS</b>		
<b>EE9SEA</b>	UE E9SE-A - Architecture matérielle et conception conjointe		6.00 ECTS
<b>EE9EN325</b>	Flot de conception numérique avancée	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	2
<b>EE9ME357</b>	Conception conjointe matérielle/logicielle. Matériels libres pour l'embarqué	S1:CC(PA,CR TP) x1 S2:rep(S1) x1.0	2
<b>EE9SE301</b>	Calcul haute performance pour les systèmes embarqués (HPEC)	S1:Proj(Rap) x1 S2:rep(S1) x1	2
<b>EE9SEB</b>	UE E9SE-B - Architecture logicielle et systèmes d'exploitation		6.00 ECTS
<b>EE9IT332</b>	Systèmes d'exploitation Temps réel	S1:CC(PA,CR TP) x1 S2:rep(S1) x1.0	2
<b>EE9IT394</b>	Outils de construction pour l'embarqué	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1.0	2
<b>EE9IT363</b>	Systèmes embarqués. Logiciels libres pour l'embarqué	S1:CC(PA,CR TP) x1 S2:rep(S1) x1.0	2
<b>EE9SEC</b>	UE E9SE-C - Réseaux et sécurité des systèmes		6.00 ECTS
<b>EE9IT352</b>	Réseaux de capteurs	S1:ET(1h,E,sd,sc) x1	2
<b>EE9ME330</b>	Sécurité matérielle des systèmes et des données	S1:ET(,E,sd,sc) x1	1
<b>EE9RE304</b>	Réseaux et services	S1:CC(PA,CR TP) x1 S2:ET(15m,O,sd) x1	1.5
<b>EE9RE305</b>	Sécurité logicielle des systèmes et des réseaux	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1.0	1.5
<b>EE9SED</b>	UE E9SE-D - Approfondissement		7.00 ECTS
<b>EE9IT326</b>	Middleware : développement de pilotes de périphériques	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1.0	1
<b>EE9PR310</b>	Projet avancé en systèmes embarqués	S1:Proj(Rap,Sout) x1	3
<b>EE9IT365</b>	Java pour l'embarqué. Application pour l'Internet des objets	S1:CC(PA,CR TP) x1 S2:rep(S1) x1.0	1
<b>EE9IT398</b>	Intelligence Artificielle pour l'embarqué	S1:CC(PA,CR TP) x1 S2:rep(S1) x1.0	2
<b>EE9SEF</b>	UE Langues et culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
<b>EC9LC301</b>	LV1 Anglais S9	S1:CC x0.67 + Proj(Sout) x0.33 S2:ET(O, sd, 30m) x1	2.5
<b>EC9EE301</b>	Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)	Soutenance individuelle ou commune	
<b>EC9EE302</b>	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)	Rapport et soutenance individuelle	
<b>EE9CE340</b>	Intégrer l'entreprise	S1 Business Challenge : CC(CR,PA) x 4; S2:rep(S1) x 4 Session 1 PP : EvaC Session 2 PP : EvaC	2.5
<b>ECS9SRT</b>	<b>SEMESTRE 9 - SYSTÈMES DE RADIO ET TÉLÉCOMMUNICATIONS</b>		
<b>EC9SRTA</b>	UE C9SRT-A - Circuits RF et millimétriques		7.00 ECTS
<b>EC9ME346</b>	Mesures RF	S1:CC(CR TP) x1; S2:rep(S1) x1	1
<b>EC9ME354</b>	Amplificateurs de puissance	S1:ET(E, sd, 1h) x1+Proj(Rap) x1 S2:ET(E, sd, 1h, ca) x1+rep(S1) x1	2
<b>EC9ME356</b>	LNA, mélangeur, synthèse de fréquence	S1:ET(E, sd, 1h) x1+ET(E, sd, 1h) x1+ Proj(Rap) x1 S2:ET(E, sd, 1h) x1+ET(E, sd, 1h) x1+ rep(S1) x1	4
<b>EC9SRTB</b>	UE C9SRT-B - Systèmes de Communication		4.00 ECTS
<b>EC9EA304</b>	Projet CAO Advanced Design System	S1:Proj(Rap) x1; S2:rep(S1) x1	1
<b>EC9ME338</b>	Systèmes RF	S1:Proj(Rap) x1+CC x0.5+ CC(CR TP) x0.5+ET(E, sd, 1h) x1+ET(E, sd, 1h) x1 S2:rep(Rap S1) x1+CC x0.5+ rep(CR TP S1) x0.5+ET(E, sd, 1h) x1+ET(E, sd, 1h) x1	3
<b>EC9SRTC</b>	UE C9SRT-C - Gestion des signaux et de l'énergie		5.00 ECTS
<b>EC9EN311</b>	Systèmes de conversion de données	S1:CC x1 S2:CC x1	1
<b>EC9EN313</b>	Power management (gestion intelligente de l'énergie)	S1:CC x1; S2:rep(S1) x1	1.5

EC9ME353	Projet de conception et de réalisation système	S1:Proj(Rap,Sout) x2; S2:rep(S1) x2	2.5
EC9SRTD	UE C9SRT-D - Radio-communications		5.00 ECTS
EC9EA308	Antennes	S1:ET(E, sd, 1h, ca) x1.2 ; S2:ET(E, sd, 1h, ca) x1.2 S1:Proj(Rap) x0.8 ; S2:rep(S1) x0.8	2
EC9EN310	Communications Numériques Avancées	S1:ET(E, sd, 1h, ca) x2 S2:ET(E, sd, 1h, ca) x2	2
EC9TS342	IoT	S1:ET(E, sd, 1h, ca) x2 S2:ET(E, sd, 1h, ca) x2	1
EC9SRTE	UE C9SRT-E - Micro-électronique		4.00 ECTS
EC9ME337	Technologies d'intégration	S1:CC x1; S2:CC x1	1
EC9ME342	Conférence ICBM	S1:Proj(Sout) x1; S2:Proj(Sout) x1	1
EE9ME361	Stage de fabrication de composants MOS silicium	S1:CC x2 ; S2:rep(S1) x2	2
EC9SRTF	UE Langues et culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
EC9LC301	LV1 Anglais S9	S1:CC x0.67 + Proj(Sout) x0.33 S2:ET(O, sd, 30m) x1	2.5
EC9EE301	Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)	Soutenance individuelle ou commune	
EC9EE302	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)	Rapport et soutenance individuelle	
EE9CE340	Intégrer l'entreprise	S1 Business Challenge : CC(CR,PA) x 4; S2:rep(S1) x 4 Session 1 PP : EvaC Session 2 PP : EvaC	2.5
EE9TSI	SEMESTRE 9 - TRAITEMENT DU SIGNAL ET DE L'IMAGE		
EE9TSIA	UE E9TS-A - Méthodes avancées en traitement du signal		5.00 ECTS
EE9TS312	Traitement du signal radar	S1:ET(E, sd, 1h30, sc) x1 S2:ET(E, sd, 1h30, sc) x1	1.5
EE9TS315	Processus aléatoire et théorie de l'information	S1:ET(1h30,E,sd,sc) x1.5 S2:ET(1h30,E,sd,sc) x1.5	1.5
EE9TS324	Filtrage numérique optimal et adaptatif niveau 1	S1:CC(CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	2
EE9TSIB	UE E9TS-B - Méthodes avancées en traitement de l'image et de la vidéo		5.00 ECTS
EE9TS323	Segmentation et morphologie	S1:ET(E, sd, 1h30) x1	2.5
EE9TS327	Vision par ordinateur	S1:Proj(Rap) x1 S2:rep(S1) x1	2.5
EE9TSIC	UE E9TS-C - Intelligence artificielle		5.75 ECTS
EE9TS349	Reconnaissance de formes	S1:ET(1h,E,sd,sc) x1	2
EE9TS350	Apprentissage profond	S1:ET(1h,E,sd,sc) x1	2
EE9EN345	Développement d'une IA légère sur un système embarqué	S1:CC(PA, CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	1.75
EE9TSID	UE E9TS-D - Outils et algorithmie		5.25 ECTS
EE9TS320	Techniques d'optimisation algorithmique	S1:CC(CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	1.5
EE9TS333	Langage C et GPU pour le TSI	S1:ET(E, da, 1h, ca) x0.67 S1:ET(M, da, 30m, ca) x0.33	2
EE9EN309	DSP sur composant programmable	S1:CC(CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	1.75
EE9TSIE	UE E9TS-E - Projet avancé		4.00 ECTS
EE9PR309	Projet avancé	S1:CC x1 + Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	4
EE9TSIF	UE Langues et culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
EC9LC301	LV1 Anglais S9	S1:CC x0.67 + Proj(Sout) x0.33 S2:ET(O, sd, 30m) x1	2.5
EC9EE301	Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)	Soutenance individuelle ou commune	
EC9EE302	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)	Rapport et soutenance individuelle	
EE9CE340	Intégrer l'entreprise	S1 Business Challenge : CC(CR,PA) x 4; S2:rep(S1) x 4 Session 1 PP : EvaC Session 2 PP : EvaC	2.5

<b>EIS9ROB</b>	SEMESTRE 9 - ROBOTIQUE ET APPRENTISSAGE		
<b>EI9ROA</b>	UE I9ROBOT-A - Modélisation et commande de systèmes robotiques		5.00 ECTS
<b>EI9AU321</b>	Contrôle commande	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	1
<b>EI9AU325</b>	Modélisation des robots et analyse des performances	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	2
<b>EI9MA303</b>	Méthodes numériques pour la robotique	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	1
<b>EI9IS332</b>	Planification	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	1
<b>EI9ROB</b>	UE I9ROBOT-B - IA et robotique		5.00 ECTS
<b>EI9IF325</b>	IA pour la robotique autonome	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	1.5
<b>EI9IF309</b>	Interactions humains robots	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	1.5
<b>EI9TS341</b>	Outils d'imagerie pour la robotique	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	2
<b>EI9ROC</b>	UE I9ROBOT-C - Systèmes embarqués		5.00 ECTS
<b>EI9IT358</b>	Mécatronique	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	2
<b>EI9IT359</b>	Projet systèmes embarqués	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	3
<b>EI9ROD</b>	UE I9ROBOT-D - Projet Robotique		5.00 ECTS
<b>EI9IT387</b>	Etat de l'art Projet Robotique	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	1
<b>EI9IT347</b>	Projet robotique	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	3.5
<b>EI9SE313</b>	Projet d'ingénierie en collaboration internationale	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	0.5
<b>EI9ROE</b>	UE I9ROBOT-E - Intégration professionnelle		5.00 ECTS
<b>EI9AU324</b>	Un premier robot en Atelier Robotique	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	2
<b>EI9IS321</b>	Workshop IA pour l'industrie	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	2
<b>EI9IT388</b>	Workshop ROS pour l'industrie	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	2
<b>EI9EE303</b>	Disséminations Robot Makers' Day	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	1
<b>EI9CE339</b>	Journée dans les pas d'un dirigeant d'entreprise	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	1
<b>EI9EX365</b>	Techniques orales de communication scientifique	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	1
<b>EI9SE312</b>	Culture scientifique	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	1
<b>EI9ROF</b>	UE Langues et culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
<b>EC9LC301</b>	LV1 Anglais S9	S1:CC x0.67 + Proj(Sout) x0.33 S2:ET(O, sd, 30m) x1	2.5
<b>EC9EE301</b>	Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)	Soutenance individuelle ou commune	
<b>EC9EE302</b>	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)	Rapport et soutenance individuelle	
<b>EE9CE340</b>	Intégrer l'entreprise	S1 Business Challenge : CC(CR,PA) x 4; S2:rep(S1) x 4 Session 1 PP : EvaC Session 2 PP : EvaC	2.5
<b>ECS9IREF</b>	SEMESTRE 9 - INGÉNIERIE DU RISQUE ECONOMIQUE ET FINANCIER		
<b>EC9IREFA</b>	UE C9IREF-A - IREF (INGÉNIERIE DU RISQUE ÉCONOMIQUE ET FINANCIER)		30.00 ECTS
<b>EC9EX307</b>	Scoring et applications		1.67
<b>EC9EX308</b>	Anglais IREF		1.67
<b>EC9EX311</b>	Gestion de portefeuille		1.67
<b>EC9EX343</b>	Certification AMF		1.67
<b>EC9EX344</b>	Actuariat		1.67
<b>EC9EX346</b>	Module à choix 1		1.67
<b>EC9EX347</b>	Module à choix 2		1.67
<b>EC9EX348</b>	Value at Risk		1.67

EC9EX349	Gestion du risque de marché		1.67
EC9EX351	Séminaire professionnel		1.67
EC9EX353	Corporate Finance		1.67
EC9EX375	Mise à niveau finance		
EC9EX376	Climate Risks and Finance		
EC9EX377	Finance Mathématique		
EC9EX378	Computational Finance		
EC9EX379	Numerics		
EC9EX380	Environnement Prudentiel de la gestion des risques		
EC9EX381	Gestion de risques opérationnels		
ECS9EXT	SEMESTRE 9 - EXTÉRIEUR		
EES9ESYB	SEMESTRE 9 - ELECTRONIC SYSTEMS FOR BIOMEDICAL ENGINEERING		
EE9ESYBA	UE Electronics systems		8.00 ECTS
EE9PH301	Electromagnetic compatibility	S1:CC x1.0 S2:Proj(Rap,Sout) x0.8 + rep(CC) x0.2	1
EE9EA311	System dimensioning and design	S1:Proj(Rap) x0.5 + CC x0.5 S2:Proj(Rap) x0.6 + rep(S1) x0.4	1.5
EE9EA312	Electronic board design	S1:CC x1.00 S2:Proj(Rap,Sout) x0.8 + rep(CC) x0.2	1
EE9EA321	Power management	S1:ET(E, da, 1h30, ca) x0.5 + CC(CR TP) x0.5 S2:ET(E, da, 1h, ca) x0.5 + rep(CC(CR TP)) x0.5	2
EE9EA322	Energy harvesting	S1:ET(E, sd, 45m, ca) x0.5 + CC(PA,CR TP) x0.5 S2:ET(O, da, 30m, ca) x1.00	1
EE9EN341	Embedded signal processing	S1:Proj(Sout) x0.6 + CC x 0.4 S2:Proj(Rap) x1.0	1.5
EE9ESYBB	UE Data acquisition		8.00 ECTS
EE9PH302	Introduction to biosignals	S1:CC x1.0 S2:ET(O, da, 30m, ca) x0.7 + rep(CC) x0.3	1.5
EE9EA331	Sensors and measurements	S1:ET(E, sd, 1h) x0.8 + CC x0.2 S2:ET(O, sd, 30m) x1.0	2
EE9EA332	Acquisition front-end	S1:CC(LA) x0.8 + CC x0.2 S2:ET(O, da, 30m, ca) x0.8 + rep(CC) x0.2	1.5
EE9EN342	IoT and communication protocols	S1:Proj(Rap,Sout) x0.75 + CC x0.25 S2:Proj(Rap,Sout) x0.75 + rep(CC) x0.25	3
EE9ESYBC	UE Specifics of electronics for healthcare		9.00 ECTS
EE9HC351	State-of-the-art and recent developments	S1:Proj(Sout) x0.6 + CC x0.4 S2:Proj(Sout) x0.6 + Proj(Rap) x0.4	1.5
EE9HC352	Regulation and standards	S1:CC x1.0 S2:Proj(Rap) x0.8 + rep(CC) x0.2	1.5
EE9HC353	Usage and utilisabilité	S1:Proj(Rap) x1.0 S2:Proj(Rap) x1.0	1
EE9HC354	Ethics and engineering	S1:CC x1.0 S2:Proj(Rap) x0.8 + rep(CC) x0.2	1
EE9PR361	Bibliographic study	S1:Proj(Sout) x1 S2:Proj(Sout) x1	1
EE9PR362	Realization project	S1:Proj(Rap,Sout) x0.75 + CC x0.25 S2:Proj(Rap,Sout) x0.75 + rep(CC) x0.25	3
EE9ESYBD	UE Langues et culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
EC9LC301	LV1 Anglais S9	S1:CC x0.67 + Proj(Sout) x0.33 S2:ET(O, sd, 30m) x1	2.5
EC9EE301	Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)	Soutenance individuelle ou commune	
EC9EE302	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)	Rapport et soutenance individuelle	
EE9CE340	Intégrer l'entreprise	S1 Business Challenge : CC(CR,PA) x 4; S2:rep(S1) x 4 Session 1 PP : EvaC Session 2 PP : EvaC	2.5
EES0	SEMESTRE 10 - ELECTRONIQUE		
EE0PFE	UE C0-A - Projet de Fin d'Etudes (stage de 3ème année)		18.00 ECTS
EE0PFET0	Projet de Fin d'Etudes	S1:Sta(Tr,Rap,Sout) x1; S2:rep(S1) x1	18
EE0STA2	UE C0-B - Stage de 2ème année		8.00 ECTS

EE0STAT0	Stage de 2ème année	S1:Sta(Tr,Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	8
EE0PP	UE C0-C - Projet Professionnel		4.00 ECTS
EE0CE135	Stage Découverte	Rapport de stage	1
EE0CE320	Soutenance de projet professionnel		3

La spécialité **informatique** de l'ENSEIRB-MATMECA forme des ingénieurs possédant une maîtrise du socle fondamental de l'informatique, une solide culture scientifique et technique complétée par un ensemble de connaissances économiques, sociales et humaines. Ces ingénieurs développent une grande capacité d'adaptation et acquièrent des compétences dans les principales technologies de l'informatique, mais aussi une spécialisation dans l'un des secteurs majeurs des métiers du domaine (génie logiciel, réseaux, multimédia, informatique distribuée, informatique embarquée).

**Compétences attendues à la fin de la formation d'ingénieur en Informatique :**

**Axe 1 : Fondamentaux**

- C1. Connaissance et compréhension d'un large champ de sciences fondamentales (algorithmique, automates, langages, graphes, logique ...) et capacité d'analyse et de synthèse associée
- C2. Capacité à utiliser les fondements et modèles pour concevoir, réaliser et valider les systèmes informatiques

**Axe 2 : Outils**

- C3. Capacité à choisir et utiliser les outils et les méthodes adéquats dans le cadre du cycle de développement logiciels (langage de programmation, bibliothèques, IDE, Framework, middleware)

**Axe 3 : Conception et validation**

- C4. Capacité à spécifier les besoins et à concevoir l'architecture des applications dans divers domaines scientifiques et technologiques (big data, cloud, développement mobile, calcul parallèle, multimédia, robotique, sécurité des systèmes, vérification des systèmes critiques...)
- C5. Capacité à tester, valider et prouver les systèmes informatiques afin d'assurer leur bon fonctionnement dans des conditions critiques

**Axe 4 : Veille technologique, recherche, innovation**

- C6. Capacité à appréhender, anticiper et intégrer les évolutions technologiques et méthodologiques d'un ensemble de domaines liés aux métiers d'ingénieur informatique

**Axe 5 : Développement et Gestion de projet**

- C7. Capacité à analyser, organiser, répartir les tâches inhérentes à la réalisation d'un projet en équipe en réponse à une demande ou un besoin client parfois partiellement définis, à s'adapter à de nouvelles contraintes liées au projet
- C8. Capacité à présenter efficacement les solutions et à synthétiser et à démontrer la pertinence des résultats

**Axe 6 : Insertion dans l'entreprise, dans le monde, dans la société**

- C9. Capacité à prendre en compte les enjeux de l'entreprise : dimension économique, qualité, productivité, intelligence économique
- C10. Capacité à travailler en contexte international : maîtrise de plusieurs langues étrangères, capacité d'adaptation aux contextes internationaux
- C11. Capacité à prendre en compte les enjeux d'éthique et les enjeux environnementaux
- C12. Capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe, engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes.
- C13. Capacité à se connaître, à s'autoévaluer, à gérer ses compétences (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.

IIEIN	Ingénieur spécialité Informatique		
IIEIN3	1ère année Ingénieur spécialité Informatique		
EIS5	SEMESTRE 5 - INFORMATIQUE		
EI5A	UE I5-A - Algorithmique et mathématiques 1		10.00 ECTS
EI5IF101	Initiation à l'algorithmique	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	2
EI5IF102	Structures arborescentes	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	2
EI5IS100	Analyse des données et Théorie de l'information	1 parmi	1.5
EI5IS102	Traitement de l'Information	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	1.5
EI5IS103	Théorie de l'information	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	1.5
EI5IS101	Probabilités et statistiques	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	2.5
EI5IF107	Logique et preuve	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	2
EI5B	UE I5-B - Programmation et environnement informatique 1		10.00 ECTS
EI5IF104	Environnement de travail	S1:ET(M, sd, 2h, sc) x1 S2:ET(M, sd, 2h, sc) x1	3
EI5IT102	Structure des ordinateurs	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	3
EI5PG101	Programmation impérative 1	S1:ET(M, sd, 2h) x1 S2:ET(M, sd, 2h) x1	4
EI5C	UE I5-C - Projet de Programmation		5.00 ECTS
EI5PR103	Projet d'algorithmique et de programmation n°1	S1:Proj (Tr,Rap,Sout) S2:rep(S1)	5
EI5D	UE I5-D - Langues et culture de l'ingénieur		5.00 ECTS

EE5LC101	LV1 Anglais S5	S1:CC x 2 + ES x1 S2:rep(CC) x2 + ET(E, sd, 1h) x 1	1.5
EE5LC102	LV2 S5	S1:ET(1h20,E,sd,sc) x0.33 + CC x0.67 S2:rep(CC) x 0.67+ ET(E, sd, 1h20) x0.33	1
EE5LC109	Activité Physique Sportive et Artistique (S5)	S1:CC x1; S2:rep(S1) x1	1
EE5CE161	Développement durable et responsabilité sociétale : Partie 1/2	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	0.5
EE5CE165	Intégrer l'entreprise	Session 1 : EvaC Session 2 : EvaC	1
<b>EIS6</b>	<b>SEMESTRE 6 - INFORMATIQUE</b>		
EI6A	UE I6-A - Algorithmique et mathématiques 2		10.00 ECTS
EI6IF106	Algorithmique de graphes	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	3
EI5IF114	Automates finis et applications	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	2
EI6IS104	Algorithmique numérique	S1:CC x1	3
EI6IF127	Recherche Opérationnelle	S1:CC x0.5 S1:ET(E, sd, 2h) x0.5	2
EI6B	UE I6-B - Programmation et environnement informatique 2		10.00 ECTS
EI6PG104	Programmation fonctionnelle	S1:ET(M, sd, 2h, sc) x1 S2:ET(M, sd, 2h, sc) x1	3
EI6PG106	Programmation impérative 2 et développement logiciel	S1:ET(M, sd, 2h) x1 S2:ET(O, sd, 30m) x1	3
EI6PG116	Atelier Algorithme et Programmation	S1:ET(M, sd, 2h, sc) x1 S2:ET(M, sd, 2h, sc) x1	2
EI6RE100	Introduction aux réseaux	S1:CC x1 S2:ET(O, sd, 15m) x1	2
EI6C	UE I6-C - Projets 2		5.00 ECTS
EI6PR105	Projet de programmation impérative	S1:Proj (Tr,Rap,Sout) S2:rep(S1)	2.5
EI6PR106	Projet de programmation fonctionnelle	S1:Proj (Tr,Rap,Sout) S2:rep(S1)	2.5
EI6D	UE I6-D - Langues et culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
EE6LC104	LV1 Anglais S6	S1:CC x 2 + Proj(Rap) x 1 S2:rep(CC) x 2 + Proj(Rap) x1	1.5
EE6LC112	LV2 S6	S1:CC x 0.67 + Proj(Sout) x1 S2:rep(CC) x 0.67 + Proj(Sout) x1	1
EE6LC106	Activités Physiques Sportives et artistiques (S6)	S1:CC x1; S2:rep(S1) x1	1
EE6CE162	Développement durable et responsabilité sociétale : Partie 2/2	S1:CC(PA,CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	0.5
EE6CE166	Intégrer l'entreprise	Session 1 Communiquer et manager et PP : EvaC Session 1 Initiation au management de projet : épreuve terminale 1h sans document Session 2 Communiquer et manager et PP : EvaC Session 2 Initiation au management de projet : épreuve terminale 1h sans document SIT INNOV : séminaire avec soutenance sans rattrapage	1
IIEIN4	2ème année Ingénieur spécialité Informatique		
<b>EIS7</b>	<b>SEMESTRE 7 - INFORMATIQUE</b>		
EI7A	UE I7-A - Programmation et système		9.00 ECTS
EI7IF203	Compilation	S1:ET(2h,E,da,sc) x1 S2:ET(E, da, 2h, sc) x1	2
EI7IT233	Génie Logiciel	S1:ET(2h,E,sd,sc) x0.8 + CC x0.2; S2:ET(2h,E,sd,sc) x1	1.5
EI7PG202	Programmation Orientée Objets	S1:ET(1h20,da:une feuille A4 manuscrite) S2:ET(1h20, da:une feuille A4 manuscrite) x1	2
EI7PG204	Programmation Système	S1:ET(2h,E,da,sc) x1 S2:ET(M, da, 2h, sc) x1	2
EI7PG212	Programmation C++	S1:ET(2h,E,sd,sc) x1 S2:ET(2h, E, sd, sc) x1	1.5
EI7B	UE I7-B - Internet et réseaux		9.00 ECTS
EI7IF229	Un module au choix	1 parmi	2.5

EI7IF245	Introduction à l'informatique quantique		S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	2.5
EI7IF247	Algorithmique parallèle		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	2.5
EI7IF249	Algorithmique distribuée		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	2.5
EI7IF252	Data Science		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	2.5
EI7IT203	Systèmes de Gestion de Bases de Données		S1:ET(2h,E,da:cours et TD,sc) x1 S2:ET(2h, E, da:cours et TD, sc) x1	2.5
EI7RE202	Architecture des réseaux TCP/IP		S1:ET(2h,E,sd,sc) x1; S2:ET(15m,O,sd) x1	2
EI7C	UE I7-C - Conception logiciel			7.00 ECTS
EI7IF204	Projet de compilation		S1:Proj x1 S2:rep(S1) x1	1.5
EI7IT204	Projet de SGBD		S1:Proj x1 S2:rep(S1) x1	1.5
EI7PG203	Projet de Programmation Orientée Objets		S1:Proj(CR,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	1.5
EI7D	UE I7-D - Langues et Culture de l'ingénieur			5.00 ECTS
EE7LC201	LV1 Anglais S7		S1:CCx1+ET(CE,CO,sd,sc)x2 S2:rep(CC)x1+ET(CE,CO,sd,sc)x2	2.5
EE7LC212	LV2 S7		S1:CC x0.67 + Proj(Sout) x1 S2:rep(CC) x0.67 + Proj(Sout) x1	1
EC7EE201	Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)		Soutenance individuelle ou commune	
EC7EE202	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)		Rapport et soutenance individuelle	
EE7CE261	Intégrer l'entreprise		S1 Droit : ET(E, sd, 1h) x 3 S2 Droit : ET(E, sd, 1h) x 3 Session 1 communiquer et manager et PP : EvaC Session 2 communiquer et manager et PP : EvaC	1.5
EIS8	SEMESTRE 8 - INFORMATIQUE			
EI8A	UE I8-A - Systèmes et applications			10.00 ECTS
EI8IF202	Cryptologie		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	2.5
EI8IF228	Calculabilité et complexité		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	2
EI8IT201	Systèmes d'exploitation		S1:ET(2h,E,da,sc) x1 S2:ET(2h,E,da,sc) x1	3
EI8RE218	Applications TCP/IP		S1:CC x1 S2:ET(O, sd, 15m) x0.5 + rep(S1) x0.5	1.5
EI8IF243	Intelligence artificielle		S1:CC x1 S2:ET(O, sd, 20m) x0.5 S2:rep(S1) x0.5	1
EI8B	UECH I8-B - UE personnalisée	1 parmi		9.00 ECTS
EI8E	UE I8-E - UE-B-1 : 1 module EX214 + 2 modules EX205 sans TOEIC			9.00 ECTS
EI8EX214	I2-S8 Modules informatiques au choix (1)	1 parmi		3
EI8IT228	Analyse de l'Innovation & Intelligence Technologique		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8IT220	Introduction aux traitements des images		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8IT224	Programmation multicoeur et GPU		S1:CC (Projet + rapport)x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8IT246	Introduction à la robotique		S1:Proj x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8EX205	I2-S8 : Modules informatiques au choix (1)	1 parmi		3
EI8IF240	Apprentissage et Deep Learning		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8IF222	Théorie des jeux pour la modélisation informatique		S1:ET(E, da, 2h, sc) x1 S2:ET(E, da, 2h, sc) x1	3
EI8IF230	Flot et Combinatoire		S1:ET(2h,E) x0.5 + Proj x0.5 S2:ET(2h,E) x1	3
EI8IT218	Securite des systemes d'information		S1:ET(2h,E) x0.5 + CC (Rapport+ soutenance)x0.5 S2:ET(2h,E) x1	3



EI8PG205	Interfaces sonores		S1:CC(CR TP) S2:rep(S1) x1	3
EI8IT234	Systèmes de Types et Programmation		S1:ET(E, sd, 2h, sc) x0.5 + CC x0.5 S2:ET(E, sd, 2h, sc) x1	3
EI8IT236	Makers		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8SE205	Initiation à la recherche - Parcours PhD		S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8EX205	I2-S8 : Modules informatiques au choix (1)	1 parmi		3
EI8IF240	Apprentissage et Deep Learning		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8IF222	Théorie des jeux pour la modélisation informatique		S1:ET(E, da, 2h, sc) x1 S2:ET(E, da, 2h, sc) x1	3
EI8IF230	Flot et Combinatoire		S1:ET(2h,E) x0.5 + Proj x0.5 S2:ET(2h,E) x1	3
EI8IT218	Securite des systemes d'information		S1:ET(2h,E) x0.5 + CC (Rapport+ soutenance)x0.5 S2:ET(2h,E) x1	3
EI8PG205	Interfaces sonores		S1:CC(CR TP) S2:rep(S1) x1	3
EI8IT234	Systèmes de Types et Programmation		S1:ET(E, sd, 2h, sc) x0.5 + CC x0.5 S2:ET(E, sd, 2h, sc) x1	3
EI8IT236	Makers		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8SE205	Initiation à la recherche - Parcours PhD		S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8F	UE I8-F - UE-B-2 : 1 module EX214 + 1 module EX205 + 2 modules EX206, sans TOEIC			9.00 ECTS
EI8EX214	I2-S8 Modules informatiques au choix (1)	1 parmi		3
EI8IT228	Analyse de l'Innovation & Intelligence Technologique		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8IT220	Introduction aux traitements des images		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8IT224	Programmation multicoeur et GPU		S1:CC (Projet + rapport)x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8IT246	Introduction à la robotique		S1:Proj x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8EX205	I2-S8 : Modules informatiques au choix (1)	1 parmi		3
EI8IF240	Apprentissage et Deep Learning		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8IF222	Théorie des jeux pour la modélisation informatique		S1:ET(E, da, 2h, sc) x1 S2:ET(E, da, 2h, sc) x1	3
EI8IF230	Flot et Combinatoire		S1:ET(2h,E) x0.5 + Proj x0.5 S2:ET(2h,E) x1	3
EI8IT218	Securite des systemes d'information		S1:ET(2h,E) x0.5 + CC (Rapport+ soutenance)x0.5 S2:ET(2h,E) x1	3
EI8PG205	Interfaces sonores		S1:CC(CR TP) S2:rep(S1) x1	3
EI8IT234	Systèmes de Types et Programmation		S1:ET(E, sd, 2h, sc) x0.5 + CC x0.5 S2:ET(E, sd, 2h, sc) x1	3
EI8IT236	Makers		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8SE205	Initiation à la recherche - Parcours PhD		S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8EX206	Liste de modules (culture de l'ingénieur)	1 parmi		1.5
EI8CE203	Intelligence Economique		pas de session 2 rapport de groupe	1.5
EI8CE215	Initiation à la finance de marché		idem S1:ET(1h,E,sd,sc) x1	1.5
EI8CE219	Management de projets innovants		pas de session 2 Proj (rapport)	1.5
EI8CE235	Sciences techniques et sociétés		CC : Rapport + Soutenance pas de session 2	1.5
EI8EX203	Module extérieur			1.5
EI8CE248	Parcours entrepreneur		soutenance du projet	1.5
EI8CE260	Management humain et performant		écrit et oral lors de la dernière séance	1.5

EI8EX206	Liste de modules (culture de l'ingénieur)	1 parmi		1.5
EI8CE203	Intelligence Economique		pas de session 2 rapport de groupe	1
EI8CE215	Initiation à la finance de marché		idem S1:ET(1h,E,sd,sc) x1	1
EI8CE219	Management de projets innovants		pas de session 2 Proj (rapport)	1
EI8CE235	Sciences techniques et sociétés		CC : Rapport + Soutenance pas de session 2	1
EI8EX203	Module extérieur			1.5
EI8CE248	Parcours entrepreneur		soutenance du projet	1
EI8CE260	Management humain et performant		écrit et oral lors de la dernière séance	1
EI8G	UE I8-G - UE-B-3 : 1 module EX214 + 2 modules de EX205 + LC206 (Rattrapage TOEIC)			9.00 ECTS
EI8EX214	I2-S8 Modules informatiques au choix (1)	1 parmi		3
EI8IT228	Analyse de l'Innovation & Intelligence Technologique		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8IT220	Introduction aux traitements des images		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8IT224	Programmation multicoeur et GPU		S1:CC (Projet + rapport)x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8IT246	Introduction à la robotique		S1:Proj x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8EX205	I2-S8 : Modules informatiques au choix (1)	1 parmi		2.5
EI8IF240	Apprentissage et Deep Learning		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8IF222	Théorie des jeux pour la modélisation informatique		S1:ET(E, da, 2h, sc) x1 S2:ET(E, da, 2h, sc) x1	3
EI8IF230	Flot et Combinatoire		S1:ET(2h,E) x0.5 + Proj x0.5 S2:ET(2h,E) x1	3
EI8IT218	Securite des systemes d'information		S1:ET(2h,E) x0.5 + CC (Rapport+ soutenance)x0.5 S2:ET(2h,E) x1	3
EI8PG205	Interfaces sonores		S1:CC(CR TP) S2:rep(S1) x1	3
EI8IT234	Systèmes de Types et Programmation		S1:ET(E, sd, 2h, sc) x0.5 + CC x0.5 S2:ET(E, sd, 2h, sc) x1	3
EI8IT236	Makers		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8SE205	Initiation à la recherche - Parcours PhD		S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8EX205	I2-S8 : Modules informatiques au choix (1)	1 parmi		2.5
EI8IF240	Apprentissage et Deep Learning		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8IF222	Théorie des jeux pour la modélisation informatique		S1:ET(E, da, 2h, sc) x1 S2:ET(E, da, 2h, sc) x1	3
EI8IF230	Flot et Combinatoire		S1:ET(2h,E) x0.5 + Proj x0.5 S2:ET(2h,E) x1	3
EI8IT218	Securite des systemes d'information		S1:ET(2h,E) x0.5 + CC (Rapport+ soutenance)x0.5 S2:ET(2h,E) x1	3
EI8PG205	Interfaces sonores		S1:CC(CR TP) S2:rep(S1) x1	3
EI8IT234	Systèmes de Types et Programmation		S1:ET(E, sd, 2h, sc) x0.5 + CC x0.5 S2:ET(E, sd, 2h, sc) x1	3
EI8IT236	Makers		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8SE205	Initiation à la recherche - Parcours PhD		S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8LC206	S8 TOEIC (Rattrapage obligatoire)		S1:CC x1; S2:CC x1	1
EI8H	UE I8-H - UE-B-4 : 1 module EX214 + 1 module EX205 + 1 module EX206 + LC206 (Rattrapage TOEIC)			9.00 ECTS
EI8EX214	I2-S8 Modules informatiques au choix (1)	1 parmi		3
EI8IT228	Analyse de l'Innovation & Intelligence Technologique		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	3

EI8IT220	Introduction aux traitements des images		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8IT224	Programmation multicoeur et GPU		S1:CC (Projet + rapport)x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8IT246	Introduction à la robotique		S1:Proj x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8EX205	I2-S8 : Modules informatiques au choix	1 parmi		3
EI8IF240	Apprentissage et Deep Learning		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8IF222	Théorie des jeux pour la modélisation informatique		S1:ET(E, da, 2h, sc) x1 S2:ET(E, da, 2h, sc) x1	3
EI8IF230	Flot et Combinatoire		S1:ET(2h,E) x0.5 + Proj x0.5 S2:ET(2h,E) x1	3
EI8IT218	Securite des systemes d'information		S1:ET(2h,E) x0.5 + CC (Rapport+ soutenance)x0.5 S2:ET(2h,E) x1	3
EI8PG205	Interfaces sonores		S1:CC(CR TP) S2:rep(S1) x1	3
EI8IT234	Systèmes de Types et Programmation		S1:ET(E, sd, 2h, sc) x0.5 + CC x0.5 S2:ET(E, sd, 2h, sc) x1	3
EI8IT236	Makers		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8SE205	Initiation à la recherche - Parcours PhD		S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8EX206	Liste de modules (culture de l'ingénieur)	1 parmi		1.5
EI8CE203	Intelligence Economique		pas de session 2 rapport de groupe	1
EI8CE215	Initiation à la finance de marché		idem S1:ET(1h,E,sd,sc) x1	1
EI8CE219	Management de projets innovants		pas de session 2 Proj (rapport)	1
EI8CE235	Sciences techniques et sociétés		CC : Rapport + Soutenance pas de session 2	1
EI8EX203	Module extérieur			1.5
EI8CE248	Parcours entrepreneur		soutenance du projet	1
EI8CE260	Management humain et performant		écrit et oral lors de la dernière séance	1
EI8LC206	S8 TOEIC (Rattrapage obligatoire)		S1:CC x1; S2:CC x1	1.5
EI8C	UE I8-C - Projet de génie logiciel			6.00 ECTS
EI8IT202	Projet de systèmes d'exploitation		S1:Proj x1 S2:rep(S1) x1	1.5
EI8RE203	Projet de réseaux		S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	1.5
EI8IT214	Projet de Génie Logiciel - Développement		S1:Proj (Rapport + Soutenance)x1 S2:rep(S1) x1	3
EI8D	UE I8-D - Langues et Culture de l'ingénieur			5.00 ECTS
EE8LC205	LV1 Anglais S8		S1:ET(E, O, sd, 2h) x 0.66 + CC x 0.33 S2:Sta(Rapport en anglais) x1	2
EE8LC214	LV2 S8		S1:(CC) x 2 + Proj(Sout) x1 S2:rep(CC) x0.67 + Proj(Sout) x1	1
EE8CE262	Intégrer l'entreprise		S1:ET(E, 40m) x1 Management de la qualité S1:ET(1h,E,fa: 1 feuille A4 RV blanche manuscrite,ca) x 2 Evaluation des projets S2:ET(E, 40m) x1 Management de la qualité S2:ET(1h,E,fa: 1 feuille A4 RV blanche manuscrite,ca) x 2 Evaluation des projets	2
IIEIN5	3ème année Ingénieur spécialité Informatique			
EIS9	SEMESTRE 9 - INFORMATIQUE	1 parmi		
EIS9GL	SEMESTRE 9 - GÉNIE LOGICIEL			
EI9GLA	UE I9GL-A - Méthodologie			5.00 ECTS
EI9IT306	Test du logiciel		S1:Proj(Rap) x1 S2:Proj(Rap) x1	1
EI9IT311	Conduite de projet		S1:ET(1h30,E,da,sc) x 0.5 + CC x0.16 + Proj(Rap) x0.34 S2:ET(O, sd, 30m)	2
EI9IT398	Urbanisation et Architecture des Systèmes d'Information		S1:ET(1h30,E,da,sc) x 0.5 + CC x0.16 + Proj(Rap) x0.34 S2:Proj(Rap) x1	1

EI9GLB	UE I9GL-B - Conception et Validation de logiciels		5.00 ECTS
EI9PG301	Conception orientée objet	S1:ET(2h,E,sd,sc) S2:ET(E, sd, 1h30) x1	2.5
EI9IF338	Spécification et preuve formelle de programmes		2.5
EI9GLC	UE I9GL-C - Ingénierie des données		5.00 ECTS
EI9IT307	Persistance et bases de données	S1:ET(E, sd, 2h) x0.5 + Proj(Rap) x0.5 S2:ET(E, sd, 1h) x1	2.5
EI9IT360	Gestion et analyse de masse de données - Big Data	S1:CC x0.5 + Proj(Rap) x0.5 S2:ET(E, sd, 1h) x1	2.5
EI9GLD	UE I9GL-D - Architecture distribuée et mobile		5.00 ECTS
EI9IT309	Architectures multi-couches	S1:Proj(Sout) x1 S2:Proj(Rap) x1	0
EI9IT310	Applications concurrentes et distribuées	S1:CC x0.5 + Proj(Rap) x0.5 S2:rep(CC) x 0.5 + Proj(Rap) x 0.5	2.5
EI9IT362	Développement d'applications mobiles	S1:CC x0.5 + Proj(Rap) x0.5 S2:Proj(Rap) x 1	2.5
EI9GLE	UE I9GL-E - Personnalisation		5.00 ECTS
EI9IT308	Méthodologie et outils logiciels	S1:Proj(Sout) x1 S2:Proj(Sout) x1	2.5
EI9EX301	Module libre d'informatique	S1:ET(1h30,E,sd,sc) x0.6 + CC x0.4 S2:ET(E, sd, 30m) x0.6 + rep(S1) x 0.4	2.5
EI9IT393	Parcours personnalisé	1 parmi	
EI9IS330	Traitement informatique de la musique	S1:CC x1	2
EI9IT386	Programmation 3D	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	2
EI9IS324	Outils pour l'apprentissage	S1:Proj x1 S2:Proj(Rap) x1	2
EI9GLF	UE Langues et culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
EC9LC301	LV1 Anglais S9	S1:CC x0.67 + Proj(Sout) x0.33 S2:ET(O, sd, 30m) x1	2.5
EC9EE301	Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)	Soutenance individuelle ou commune	
EC9EE302	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)	Rapport et soutenance individuelle	
EE9CE340	Intégrer l'entreprise	S1 Business Challenge : CC(CR,PA) x 4; S2:rep(S1) x 4 Session 1 PP : EvaC Session 2 PP : EvaC	2.5
<b>EIS9ROB</b>	<b>SEMESTRE 9 - ROBOTIQUE ET APPRENTISSAGE</b>		
EI9ROA	UE I9ROBOT-A - Modélisation et commande de systèmes robotiques		5.00 ECTS
EI9AU321	Contrôle commande	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	1
EI9AU325	Modélisation des robots et analyse des performances	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	2
EI9MA303	Méthodes numériques pour la robotique	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	1
EI9IS332	Planification	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	1
EI9ROB	UE I9ROBOT-B - IA et robotique		5.00 ECTS
EI9IF325	IA pour la robotique autonome	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	1.5
EI9IF309	Interactions humains robots	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	1.5
EI9TS341	Outils d'imagerie pour la robotique	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	2
EI9ROC	UE I9ROBOT-C - Systèmes embarqués		5.00 ECTS
EI9IT358	Mécatronique	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	2
EI9IT359	Projet systèmes embarqués	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	3
EI9ROD	UE I9ROBOT-D - Projet Robotique		5.00 ECTS
EI9IT387	Etat de l'art Projet Robotique	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	1
EI9IT347	Projet robotique	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	3.5

EI9SE313	Projet d'ingénierie en collaboration internationale	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	0.5
EI9ROE	UE I9ROBOT-E - Intégration professionnelle		5.00 ECTS
EI9AU324	Un premier robot en Atelier Robotique	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	2
EI9IS321	Workshop IA pour l'industrie	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	2
EI9IT388	Workshop ROS pour l'industrie	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	2
EI9EE303	Disséminations Robot Makers' Day	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	1
EI9CE339	Journée dans les pas d'un dirigeant d'entreprise	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	1
EI9EX365	Techniques orales de communication scientifique	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	1
EI9SE312	Culture scientifique	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	1
EI9ROF	UE Langues et culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
EC9LC301	LV1 Anglais S9	S1:CC x0.67 + Proj(Sout) x0.33 S2:ET(O, sd, 30m) x1	2.5
EC9EE301	Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)	Soutenance individuelle ou commune	
EC9EE302	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)	Rapport et soutenance individuelle	
EE9CE340	Intégrer l'entreprise	S1 Business Challenge : CC(CR,PA) x 4; S2:rep(S1) x 4 Session 1 PP : EvaC Session 2 PP : EvaC	2.5
EIS9RSR	SEMESTRE 9 - cybeR-sécurité, Systèmes et Réseaux (RSR)		
EI9RSRA	UE I9RSR-A - Réseaux de communication		6.00 ECTS
EI9RE300	Evolution des Réseaux	S1:ET(1h20,E,sd,sc) x3 + CC(PA,CR TP) x1; S2:ET(15m,O,sd) x1	2
EI9RE319	Méthodes formelles et applications	S1:Proj(Sout) x1 S2:Proj(Rap) x1	2
EI9PR311	Développement système et réseaux (Plateforme Cyber Entraînement)	S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:Proj(Rap) x1	2
EI9RSRB	UE I9RSR-B - Sécurité et Systèmes d'Information		6.00 ECTS
EI9RE352	Aspects Légaux de la Sécurité	S1:CC x1 S2:ET(D, da, 30m, sc) x1	2
EI9RE353	Cyberdefense, Aspects Sociaux et Sociétaux	S1:ET(E, sd, 1h) x1 S2:ET(O, sd, 30m) x1	2
EI9PR318	Projet développement en cyber-sécurité	S1:Proj x0.5 + CC x0.5 S2:Proj(Rap) x1	1.5
EI9PR327	Aspects Economiques de la SSI	S1:CC x1 S2:Proj(Rap) x1	0.5
EI9SE311	Cyber-entraînement, séminaires et conférence Hack-it-n		0
EI9RSRC	UE I9RSR-C - Sécurité et administration des réseaux		8.00 ECTS
EI9RE315	Sécurité des réseaux	S1:ET(E, sd, 1h20) x1 S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:Proj(Rap) x1	3
EI9RE351	Sécurité des systèmes et sécurité physique	S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:Proj(Rap) x1	3
EI9IT397	Audit sécurité d'applications mobiles Android et iOS	S1:CC x1 S2:Proj(Rap) x1	1
EI9RE359	Sécurité des systèmes embarqués et de l'IoT	S1:CC x1 S2:Proj(Rap) x1	1
EI9RSRD	UE I9RSR-D - Outils d'administration des réseaux		5.00 ECTS
EI9IT334	Virtualisation de systèmes	S1:ET(1h20,E,sd,sc) x1 S2:Proj(Rap) x1	1
EI9IT354	Administration Microsoft et Cybersécurité en milieu industriel	S1:CC x1 S2:Proj(Rap) x1	2
EI9RE317	Administration, Routage, QoS	S1:ET(1h,E,sd) x1 S2:Proj(Rap) x1	2
EI9RSRF	UE Langues et culture de l'ingénieur		5.00 ECTS

EC9LC301	LV1 Anglais S9		S1:CC x0.67 + Proj(Sout) x0.33 S2:ET(O, sd, 30m) x1	2.5
EC9EE301	Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)		Soutenance individuelle ou commune	
EC9EE302	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)		Rapport et soutenance individuelle	
EE9CE340	Intégrer l'entreprise		S1 Business Challenge : CC(CR,PA) x 4; S2:rep(S1) x 4 Session 1 PP : EvaC Session 2 PP : EvaC	2.5
EIS9AMF	SEMESTRE 9 - ALGORITHMES ET MÉTHODES FORMELLES (AMF)			
EI9AMFA	UE I9AMF-A - Master informatique Université de Bordeaux	1 parmi		25.00 ECTS
EI9AMFA1	UE I9AMF-A1 - Modèles et algorithmes			25.00 ECTS
EI9IF328	Logique et langages			6
EI9IF329	Théorie des graphes avancée			3
EI9IF330	Algorithmique distribuée			3
EI9SE304	Séminaire			3
EI9SE305	Initiation à la recherche			3
EI9EX327	Personnalisation	2 parmi		12
EI9IF332	Jeux, synthèse et contrôle			6
EI9IF333	Vérification de logiciels			6
EI9IF334	Algorithmique appliquée			6
EI9AMFA2	UE I9AMF-A2 - Vérification logicielle			25.00 ECTS
EI9IF333	Vérification de logiciels			6
EI9IF332	Jeux, synthèse et contrôle			6
EI9SE304	Séminaire			3
EI9SE305	Initiation à la recherche			3
EI9EX328	Personnalisation 1	2 parmi		6
EI9IF329	Théorie des graphes avancée			3
EI9IF330	Algorithmique distribuée			3
EI9IF336	Systèmes de types et programmation			3
EI9IF337	Types, spécifications et preuves			3
EI9EX329	Personnalisation 2	1 parmi		6
EI9IF334	Algorithmique appliquée			6
EI9IF328	Logique et langages			6
EI9AMFB	UE I9AMF-B - Conception formelle des logiciels			5.00 ECTS
EI9IF311	Conception formelle		S1:ET(1h30,E,sd,sc) x0.6 + CC x0.4; S2:ET(30m,O,sd,sc) x0.6 + rep(S1) x0.4	2.5
EI9IF338	Spécification et preuve formelle de programmes		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	2.5
ETS9GLR	SEMESTRE 9 - GÉNIE LOGICIEL DES RÉSEAUX ET DES TÉLÉCOMMUNICATIONS			
ET9GLRB	UE T9GLR-B - Projet			5.00 ECTS
ET9PR307	Projet avancé en télécommunications		S1:Sta(Tr,Rap,Sout) x1; S2:rep(S1) x1	5
ET9GLRA	UE T9GLR-A - UE Technique GLRT			20.00 ECTS
ET9IT340	Génie Logiciel		S1:CC(CR TP)(,) x1; S2:rep(S1) x1	2.5
ET9RE328	Protocoles de téléphonie sur Internet		S1:ET(1h,E,da,ca) x1	1
ET9RE329	Développement de services de téléphonies sur Internet		S1:CC(CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	2
ET9IT367	Cloud Computing Systems		S1:TP x1 S2:rep(S1) x1	1.5
ET9RE355	Introduction Cloud Networking		S1:CC x0.5 S1:ET(E, sd, 2h, sc) x0.5 S2:rep(S1)	0.5
ET9IT360	Architectures logiciels		S1:Proj(Sout) x1 S2:rep(S1) x1	2
ET9IT361	Middleware pour l'Internet des objets		S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	1
ET9IT362	Les langages à script		S1:Proj(Sout) x1 S2:rep(S1) x1	2.5
ET9IT363	Développement d'applications Web et mobiles		S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	3
ET9IT370	Développement JavaCard		S1:ET(E, da, 1h) x1	1

ET9IT372	Conception d'objets connectés	S1:CC(CR TP) x1 S2:rep(S1) x1.0	2
ET9IT379	Sécurité	S1:ET(E, sd, 30m) x1	1
ET9GLRD	UE Langues et culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
EC9LC301	LV1 Anglais S9	S1:CC x0.67 + Proj(Sout) x0.33 S2:ET(O, sd, 30m) x1	2.5
EC9EE301	Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)	Soutenance individuelle ou commune	
EC9EE302	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)	Rapport et soutenance individuelle	
EE9CE340	Intégrer l'entreprise	S1 Business Challenge : CC(CR,PA) x 4; S2:rep(S1) x 4 Session 1 PP : EvaC Session 2 PP : EvaC	2.5
<b>ECS9IREF</b>	<b>SEMESTRE 9 - INGÉNIERIE DU RISQUE ECONOMIQUE ET FINANCIER</b>		
EC9IREFA	UE C9IREF-A - IREF (INGÉNIERIE DU RISQUE ÉCONOMIQUE ET FINANCIER)		30.00 ECTS
EC9EX307	Scoring et applications		1.67
EC9EX308	Anglais IREF		1.67
EC9EX311	Gestion de portefeuille		1.67
EC9EX343	Certification AMF		1.67
EC9EX344	Actuariat		1.67
EC9EX346	Module à choix 1		1.67
EC9EX347	Module à choix 2		1.67
EC9EX348	Value at Risk		1.67
EC9EX349	Gestion du risque de marché		1.67
EC9EX351	Séminaire professionnel		1.67
EC9EX353	Corporate Finance		1.67
EC9EX375	Mise à niveau finance		
EC9EX376	Climate Risks and Finance		
EC9EX377	Finance Mathématique		
EC9EX378	Computational Finance		
EC9EX379	Numerics		
EC9EX380	Environnement Prudentiel de la gestion des risques		
EC9EX381	Gestion de risques opérationnels		
<b>ECS9EXT</b>	<b>SEMESTRE 9 - EXTÉRIEUR</b>		
<b>EIS9CISD</b>	<b>SEMESTRE 9 - Calcul Intensif et les Sciences des Données</b>		
EI9CISA	Architectures, langages et modèles de programmation		6.00 ECTS
EI9IT389	Langages du parallélisme	S1:ET(E, da, sc) x1 S2:ET(O, sd) x1	3
EI9IT390	Multicoeurs et accélérateurs de calcul	S1:Proj(Sout) x1 S1:TP x1 S2:rep(S1) x1	3
EI9IT395	Outils et environnements pour le HPC	S1:-- x1	
EI9CISB	Algorithmique du calcul hautes performances, de la classification et de l'apprentissage		6.00 ECTS
EI9IF343	Algorithmique du parallélisme, ordonnancement, structures de données, équilibrage de charges	S1:CC(LA) x1 S2:CC(CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	2
EI9IF344	Analyse de données.	S1:CC(PA,CR TP) x1 S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	2
EI9IF345	Algorithmique numérique	S1:CC(LA) x1 S2:CC(CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	2
EI9CISC	Environnement d'exécution, d'extraction et de visualisation		6.00 ECTS
EI9IS322	Visualisation et approches in-situ	S1:Proj x0.5 S1:Proj x0.5 S2:rep(S1) x1	2
EI9IS323	Supports pour le traitement de données	S1:TP x1 S2:rep(S1) x1	2
EI9IT393	Parcours personnalisé	1 parmi	2
EI9IS330	Traitement informatique de la musique	S1:CC x1	2
EI9IT386	Programmation 3D	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	2

EI9IS324	Outils pour l'apprentissage		S1:Proj x1 S2:Proj(Rap) x1	2
EI9CISD	Modules applicatifs			7.00 ECTS
EI9IS328	Traitement des données in-situ: HPC + traitement des données in-situ		S1:CC(PA,CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	3
EI9IS331	Projet Application HPC		S1:Proj x1 S2:CC(CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	2
EI9IS325	Projet au choix	1 parmi		2
EI9IS327	Application de la simulation numérique		S1:Proj(Rap) x1	2
EI9IS329	Fouille, extraction et visualisation		S1:Proj x1 S2:rep(S1) x1	2
EI9CISE	UE Langues et culture de l'ingénieur			5.00 ECTS
EC9LC301	LV1 Anglais S9		S1:CC x0.67 + Proj(Sout) x0.33 S2:ET(O, sd, 30m) x1	2.5
EC9EE301	Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)		Soutenance individuelle ou commune	
EC9EE302	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)		Rapport et soutenance individuelle	
EE9CE340	Intégrer l'entreprise		S1 Business Challenge : CC(CR,PA) x 4; S2:rep(S1) x 4 Session 1 PP : EvaC Session 2 PP : EvaC	2.5
EIS9IA	SEMESTRE 9 - Intelligence Artificielle			
EI9IAA	UE I9IA-A - Connaissance et Raisonnement			6.00 ECTS
EI9IS314	Algorithmes de Recherche		S1:CC x1 S2:Proj(Rap) x0.4, rep(S1)x0.6	2.5
EI9IS315	Représentation des Connaissances		S1:CC x1 S2:Proj(Rap) x0.4, rep(S1)x0.6	2.5
EI9IT385	Intelligence Artificielle pour les Jeux Vidéo		S1:CC x1 S2:Proj(Rap) x0.4, rep(S1)x0.6	1
EI9IAB	UE I9IA-B - Science des Données et Apprentissage			6.00 ECTS
EI9IS318	Apprentissage Automatique		S1:CC x1 S2:rep(S1) x0.5 + Proj x0.5	1.5
EI9IS319	Apprentissage Profond		S1:CC x1 S2:rep(S1) x0.5 + Proj x0.5	2
EI9IS320	Apprentissage par Renforcement		S1:CC x1 S2:rep(S1)	1
EI9IAC	UE I9IA-C - Applications de l'Intelligence Artificielle			6.00 ECTS
EI9IT312	Analyse de vidéos		S1:Proj x1 S2:rep(S1)	1
EI9IT399	AlphaGo		S1:Proj x1 S2:rep(S1)	1
EI9IT382	Vision Artificielle		S1:Proj x1 S2:rep(S1) x0.5 + Proj x0.5	1.5
EI9PR363	Ingénierie logicielle pour l'IA		S1:Proj x1 S2:rep(S1)	1
EI9IAE	UE I9IA-E - Parcours de Professionnalisation			7.00 ECTS
EI9PR326	Projet Semestriel		S1:Proj x1 S2:rep(S1)	5
EI9SE309	Séminaires Professionnels			1
EI9IAF	UE Langues et culture de l'ingénieur			5.00 ECTS
EC9LC301	LV1 Anglais S9		S1:CC x0.67 + Proj(Sout) x0.33 S2:ET(O, sd, 30m) x1	2.5
EC9EE301	Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)		Soutenance individuelle ou commune	
EC9EE302	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)		Rapport et soutenance individuelle	
EE9CE340	Intégrer l'entreprise		S1 Business Challenge : CC(CR,PA) x 4; S2:rep(S1) x 4 Session 1 PP : EvaC Session 2 PP : EvaC	2.5
EISO	SEMESTRE 10 - INFORMATIQUE			
EI0PFE	UE C0-A - Projet de Fin d'Etudes (stage de 3ème année)			18.00 ECTS
EI0PFET0	Projet de Fin d'Etudes		S1:Sta(Tr,Rap,Sout) x1; S2:rep(S1) x1	18
EI0STA2	UE C0-B - Stage de 2ème année			8.00 ECTS



EI0STAT0	Stage de 2ème année	S1:Sta(Tr,Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	8
EI0PP	UE C0-C - Projet Professionnel		4.00 ECTS
EE0CE135	Stage Découverte	Rapport de stage	1
EE0CE320	Soutenance de projet professionnel		3

La spécialité **Télécommunications** de l'ENSEIRB-MATMECCA forme des ingénieurs possédant une maîtrise du socle fondamental des télécommunications, une solide culture scientifique et technique complétée par un ensemble de connaissances économiques, sociales et humaines. Ces ingénieurs développent une grande capacité d'adaptation et acquièrent des compétences dans les principales technologies liées aux réseaux, aux systèmes connectés, à l'informatique pour les communications, au traitement du signal et de l'image, aux communications numériques. La formation offre une spécialisation dans l'un des secteurs majeurs des métiers du domaine : réseaux, sécurité et objets connectés, génie logiciel des réseaux et télécommunications, intégration des systèmes numériques de communication.

#### Compétences attendues à la fin de la formation d'ingénieur en Télécommunications :

##### Axe 1 : Fondamentaux

- **C1.** Connaissance et compréhension d'un large champ de sciences fondamentales (programmation, réseaux, communications numériques et traitement du signal et de l'image) et capacité d'analyse et de synthèse associée.
- **C2.** Capacité à utiliser les fondements théoriques tant en informatique, en réseaux, en communications numériques, qu'en traitement du signal et de l'image pour analyser les problèmes posés.

##### Axe 2 : Outils

- **C3.** Capacité à choisir et utiliser les méthodes, les langages et les outils de développement les plus adéquats en suivant une méthodologie adaptée.

##### Axe 3 : Conception et validation

- **C4.** Capacité à spécifier les besoins, à proposer une solution en adéquation avec le cahier des charges défini -intégrant des objectifs en termes de performances et des contraintes (fonctionnelles, matérielles, etc.) dans différents domaines.
- **C5.** Capacité à tester et valider la solution proposée (par simulation, émulation, tests, etc.), la maintenir ou la faire évoluer.

##### Axe 4 : Veille technologique, recherche, innovation

- **C6.** Capacité à appréhender, anticiper et intégrer les évolutions technologiques et méthodologiques d'un ensemble de domaines liés aux métiers d'ingénieur en Télécommunications.

##### Axe 5 : Gestion de projet

- **C7.** Capacité à analyser, organiser, répartir les tâches inhérentes à la réalisation d'un projet en équipe en réponse à une demande ou un besoin client parfois partiellement définis, à s'adapter à de nouvelles contraintes liées au projet.
- **C8.** Capacité à présenter efficacement les solutions et à synthétiser et à démontrer la pertinence des résultats.

##### Axe 6 : Insertion dans l'entreprise, dans le monde, dans la société

- **C9.** Capacité à prendre en compte les enjeux de l'entreprise : dimension économique, qualité, productivité, intelligence économique.
- **C10.** Capacité à travailler en contexte international : maîtrise de plusieurs langues étrangères, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.
- **C11.** Capacité à prendre en compte les enjeux d'éthique et les enjeux environnementaux.
- **C12.** Capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe, engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes.
- **C13.** Capacité à se connaître, à s'autoévaluer, à gérer ses compétences (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.

<b>IIETE</b>	Ingénieur spécialité Télécommunications		
<b>IIETE3</b>	1ère année Ingénieur spécialité Télécommunications		
<b>ETS5</b>	SEMESTRE 5 - TÉLÉCOMMUNICATIONS		
<b>ET5A</b>	UE T5-A - Informatique et Réseaux, niveau 1		15.00 ECTS
<b>ET5IF110</b>	Systèmes d'exploitation	S1:ET(1h,E,sd,sc) x0.5 + CC x0.5; S2:ET(1h,E,sd,sc) x1	4
<b>ET5IF111</b>	Algorithmique et structure de données	S1:ET(2h,E,sd) x1	4
<b>ET5RE110</b>	Introduction aux réseaux	S1:ET(E, sd, 2h, ca) x2 + CC(PA,CR TP) x2 S2:ET(E, sd, 2h, ca) x1	3
<b>ET5PG109</b>	Programmation impérative	S1:ET(E, sd, 1h, sc) x0.5 + CC(CR TP) x0.5 S2:ET(E, sd, 1h, sc) x0.5 + Rep(CC) x0.5	4
<b>ET5B</b>	UE T5-B - Mathématiques de l'ingénieur et signal		10.00 ECTS
<b>ET5EA106</b>	Electronique de communications	S1:ET(E, sd, 1h20, ca) x0.75 S1:Proj(Rap) x0.25	1.5
<b>ET5TS102</b>	Signaux continus	S1:ES(1h30,E,sd,sc) x1	3.5
<b>ET5MA105</b>	Probabilités	S1:CC(PA,CR TP) x0.5 S1:ET(E, sd, 1h30, sc) x0.5 S2:ET(E, sd, 1h30, sc) x1	3.5
<b>ET5MA118</b>	Optimisation	S1:ET(E, sd, 1h30, sc) x0.5 + CC(CR TP)x0.5 S2:ET(E, sd, 1h30, sc) x1	1.5
<b>ET5C</b>	UE T5-C - Langues et culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
<b>EE5LC101</b>	LV1 Anglais S5	S1:CC x 2 + ES x1 S2:rep(CC) x2 + ET(E, sd, 1h) x 1	1.5
<b>EE5LC102</b>	LV2 S5	S1:ET(1h20,E,sd,sc) x0.33 + CC x0.67 S2:rep(CC) x 0.67+ ET(E, sd, 1h20) x0.33	1
<b>EE5LC109</b>	Activité Physique Sportive et Artistique (S5)	S1:CC x1; S2:rep(S1) x1	1

EE5CE161	Développement durable et responsabilité sociétale : Partie 1/2	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	0.5
EE5CE165	Intégrer l'entreprise	Session 1 : EvaC Session 2 : EvaC	1
<b>ETS6</b>	<b>SEMESTRE 6 - TÉLÉCOMMUNICATIONS</b>		
ET6A	UE T6-A - Informatique et Réseaux, niveau 2		10.00 ECTS
ET6IT103	Programmation Web	S1:ET(E, sd, 30m, sc) x0.4 + Proj(Rap) x0.6 S2:max(ET(E, sd, 30m, sc) x1, (ET(E, sd, 30m, sc) x0.4 + rep(Proj) x 0.6))	2.5
ET6PG110	Projet programmation	S1:CC(Proj(PA,Rap,Sout)) x1 S2:rep(S1) x1	2.5
ET6RE111	Les Réseaux Internet	S1:ET(E, sd, 2h, ca) x2 + CC(PA,CR TP) x2 S2:ET(E, sd, 2h, ca) x1	5
ET6B	UE T6-B - Signal et communications		15.00 ECTS
ET6TS108	Processus et signaux aléatoires	S1:ET(1h30,E,sd,sc) x1	4
ET6TS113	Communications numériques	S1:ET(1h30,E,sd,sc) x0.7 + CC(CR TP) x0.3; S2:ET(1h30,E,sd,sc) x1	4
ET6TS114	Traitement numérique du signal	S1:ET(1h20,E,sd,ca) x0.5 + Proj(,) x0.5; S2:ET(1h20,E,sd,ca) x0.5 + rep(S1) x0.5	4
ET6TS115	Théorie de l'information	S1:ET(E, sd, 1h, ca) x1	3
ET6E	UE T6-C - Langues et culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
EE6LC104	LV1 Anglais S6	S1:CC x 2 + Proj(Rap) x 1 S2:rep(CC) x 2 + Proj(Rap) x1	1.5
EE6LC112	LV2 S6	S1:CC x 0.67 + Proj(Sout) x1 S2:rep(CC) x 0.67 + Proj(Sout) x1	1
EE6LC106	Activités Physiques Sportives et artistiques (S6)	S1:CC x1; S2:rep(S1) x1	1
EE6CE162	Développement durable et responsabilité sociétale : Partie 2/2	S1:CC(PA,CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	0.5
EE6CE166	Intégrer l'entreprise	Session 1 Communiquer et manager et PP : EvaC Session 1 Initiation au management de projet : épreuve terminale 1h sans document Session 2 Communiquer et manager et PP : EvaC Session 2 Initiation au management de projet : épreuve terminale 1h sans document SIT INNOV : séminaire avec soutenance sans rattrapage	1
IETE4	2ème année Ingénieur spécialité Télécommunications		
<b>ETS7</b>	<b>SEMESTRE 7 - TÉLÉCOMMUNICATIONS</b>		
ET7A	UE T7-A - Informatique et Réseaux, niveau 3		12.50 ECTS
ET7IF210	Programmation système	S1:ET(2h,E,sd,sc) x0.66 + CC(PA,CR TP) x0.33 S2:ET(1h30,E,sd,sc) x0.66 + rep(CC)x0.33	2.5
ET7PG220	Initiation à la programmation orientée objets avec comme langage de support JAVA	S1:ET(E, sd, 30m, sc) x0.4 + Proj(Rap) x0.6 S2:max(ET(E, sd, 30m, sc) x1, (ET(E, sd, 30m, sc) x0.4 + rep(Proj) x 0.6))	3
ET7PR204	Projet Réseaux et Système	S2:rep(S1) x1 S1:CC(Proj(PA,Rap)) x 1	2.5
ET7RE216	Programmation réseau	S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	2
ET7RE220	Réseaux Télécom	S1:ES x0.4 + ES x0.4 + CC(CR TP) x0.2 S2:ET(E, sd, 1h) x1	2.5
ET7B	UE T7-B - Signal et communications		12.50 ECTS
ET7TS214	Introduction aux algorithmes de compression multimedia	S1:ET(1h,E,sd,ca) x0.66 + Proj(Rap) x0.33 S2:ET(1h,E,sd,ca) x1	2
ET7TS224	filtres numériques, estimation et applications	S1:Proj(Rap) x0.7 + CC x0.3 S2:rep(S1) x1	2.5
ET7TS225	Introduction au traitement d'images	S1:Proj(Rap,Sout) x0.66 + CC(CR TP) x0.33 S2:rep(Proj S1) x 0.66 + ET(1h, E, sd, sc) x 0.33	3
ET7TS226	Codage de canal	S1:ET(E, sd, 1h30, sc) x0.7 +CC(PA,CR TP) x0.3 S2:ET(E, sd, 1h30, sc) x1	3
ET7TS229	Projet de communication numériques	S1:CC(PA,CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	2

ET7D	UE T7-C - Langues et Culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
EE7LC201	LV1 Anglais S7	S1:CCx1+ET(CE,CO,sd,sc)x2 S2:rep(CC)x1+ET(CE,CO,sd,sc)x2	2.5
EE7LC212	LV2 S7	S1:CC x0.67 + Proj(Sout) x1 S2:rep(CC) x0.67 + Proj(Sout) x1	1
EC7EE201	Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)	Soutenance individuelle ou commune	
EC7EE202	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)	Rapport et soutenance individuelle	
EE7CE261	Intégrer l'entreprise	S1 Droit : ET(E, sd, 1h) x 3 S2 Droit : ET(E, sd, 1h) x 3 Session 1 communiquer et manager et PP : EvaC Session 2 communiquer et manager et PP : EvaC	1.5
<b>ETS8</b>	<b>SEMESTRE 8 - TÉLÉCOMMUNICATIONS</b>		
ET8A	UE T8-A - Informatique, réseaux et communications numériques		9.00 ECTS
ET8PS204	Statistiques	S1:CC(PA,CR TP) x0.5 S1:ET(E, sd, 1h30, sc) x0.5 S2:ET(E, sd, 1h30, sc) x1	2
ET8IF207	Systèmes d'exploitation	S1:ET(E, sd, 1h30, sc) x1 S2:ET(E, sd, 1h30, sc) x1	1.5
ET8RE221	Administration système des réseaux	S1:CC x1 S2:ET(E, da, 1h, ca) x1	2
ET8TS217	Communications numériques sans-fil	S1:ET(1h30,E,sd,sc) x0.7 + Proj(Rap) x0.3; S2:ET(1h30,E,sd,sc) x1	2
ET8IT237	Formation "Passeport Services" (méthodologie ITIL)	S1:ET(E, sd, 2h, ca) x1 S2:rep(S1) x1	1.5
ET8B	UECH T8-B - T8-B1 ou T8-B2 ou T8-B3	1 parmi	6.00 ECTS
ET8B1	UE T8-I - UVT8B1- Communications Numériques, Signal et Image		6.00 ECTS
ET8EX202	Modules "Cultures de l'ingénieur" (choisir 1 module exactement)	1 parmi	2
ET8CE203	Intelligence Economique	pas de session 2 rapport de groupe	2
ET8CE215	Initiation à la finance de marché	idem S1:ET(1h,E,sd,sc) x1	2
ET8CE219	Management de projets innovants	pas de session 2 Proj (rapport)	2
ET8CE235	Sciences techniques et sociétés	CC : Rapport + Soutenance pas de session 2	2
ET8LC206	S8 TOEIC (Rattrapage obligatoire)	S1:CC x1; S2:CC x1	2
ET8EX221	Participation à un challenge/concours	S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	2
ET8CE248	Parcours entrepreneur	soutenance du projet	2
ET8SE205	Initiation à la recherche - Parcours PhD	S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	2
ET8CE260	Management humain et performant	écrit et oral lors de la dernière séance	2
ET8TS218	Estimation de canal et synchronisations en communications numériques	S1:Proj x1 S2:rep(S1) x1	2
ET8TS228	Intelligence Artificielle en traitement de l'image	S1:ET(E, sd, 1h) x1 S2:ET(E, sd, 1h) x1	2
ET8B2	UE T8-J - UVT8B2 - Réseaux et Sécurité		6.00 ECTS
ET8EX202	Modules "Cultures de l'ingénieur" (choisir 1 module exactement)	1 parmi	2
ET8CE203	Intelligence Economique	pas de session 2 rapport de groupe	1
ET8CE215	Initiation à la finance de marché	idem S1:ET(1h,E,sd,sc) x1	1
ET8CE219	Management de projets innovants	pas de session 2 Proj (rapport)	1
ET8CE235	Sciences techniques et sociétés	CC : Rapport + Soutenance pas de session 2	1
ET8LC206	S8 TOEIC (Rattrapage obligatoire)	S1:CC x1; S2:CC x1	1
ET8EX221	Participation à un challenge/concours	S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	2

ET8CE248	Parcours entrepreneur		soutenance du projet	1
ET8SE205	Initiation à la recherche - Parcours PhD		S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	3
ET8CE260	Management humain et performant		écrit et oral lors de la dernière séance	1
ET8RE200	Introduction à la sécurité des réseaux		S1:ET(E, sd, 1h30m, ca non programmable) x1 S2:ET(E, sd, 1h30m, ca non programmable) x1 ou ET(O, sd, 30m, ca non programmable) x1	2
ET8RE208	Interconnexion de réseaux		S1:ET(E, sd, 1h, sc) x1 S2:ET(E, sd, 1h, sc) x1	2
ET8B3	UE T8-K - UVT8B3 - Informatique			6.00 ECTS
ET8EX202	Modules "Cultures de l'ingénieur" (choisir 1 module exactement)	1 parmi		2
ET8CE203	Intelligence Economique		pas de session 2 rapport de groupe	1
ET8CE215	Initiation à la finance de marché		idem S1:ET(1h,E,sd,sc) x1	1
ET8CE219	Management de projets innovants		pas de session 2 Proj (rapport)	1
ET8CE235	Sciences techniques et sociétés		CC : Rapport + Soutenance pas de session 2	1
ET8LC206	S8 TOEIC (Rattrapage obligatoire)		S1:CC x1; S2:CC x1	1
ET8EX221	Participation à un challenge/concours		S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	2
ET8CE248	Parcours entrepreneur		soutenance du projet	1
ET8SE205	Initiation à la recherche - Parcours PhD		S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	3
ET8CE260	Management humain et performant		écrit et oral lors de la dernière séance	1
ET8IF223	Algorithmique Distribuée		S1:ET(1h,E,da,ca) x1; S2:ET(1h,E,da,ca) x1	2
ET8PG219	Développement d'applications pour terminaux mobiles		S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	2
ET8C	UE T8-C - Projets avancés, Télécommunications et Réseaux			10.00 ECTS
ET8PR205	Projets avancés télécommunications et réseaux		S1:Sta(Tr,Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	10
ET8D	UE T8-D - Langues et Culture de l'ingénieur			5.00 ECTS
EE8LC205	LV1 Anglais S8		S1:ET(E, O, sd, 2h) x 0.66 + CC x 0.33 S2:Sta(Rapport en anglais) x1	2
EE8LC214	LV2 S8		S1:(CC) x 2 + Proj(Sout) x1 S2:rep(CC) x0.67 + Proj(Sout) x1	1
EE8CE262	Intégrer l'entreprise		S1:ET(E, 40m) x1 Management de la qualité S1:ET(1h,E,fa: 1 feuille A4 RV blanche manuscrite,ca) x 2 Evaluation des projets S2:ET(E, 40m) x1 Management de la qualité S2:ET(1h,E,fa: 1 feuille A4 RV blanche manuscrite,ca) x 2 Evaluation des projets	2
IETE5	3ème année Ingénieur spécialité Télécommunications			
ETS9	SEMESTRE 9 - TÉLÉCOMMUNICATIONS	1 parmi		
ETS9GLR	SEMESTRE 9 - GÉNIE LOGICIEL DES RÉSEAUX ET DES TÉLÉCOMMUNICATIONS			
ET9GLRB	UE T9GLR-B - Projet			5.00 ECTS
ET9PR307	Projet avancé en télécommunications		S1:Sta(Tr,Rap,Sout) x1; S2:rep(S1) x1	5
ET9GLRA	UE T9GLR-A - UE Technique GLRT			20.00 ECTS
ET9IT340	Génie Logiciel		S1:CC(CR TP)(,) x1; S2:rep(S1) x1	2.5
ET9RE328	Protocoles de téléphonie sur Internet		S1:ET(1h,E,da,ca) x1	1
ET9RE329	Développement de services de téléphonies sur Internet		S1:CC(CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	2
ET9IT367	Cloud Computing Systems		S1:TP x1 S2:rep(S1) x1	1.5
ET9RE355	Introduction Cloud Networking		S1:CC x0.5 S1:ET(E, sd, 2h, sc) x0.5 S2:rep(S1)	0.5

ET9IT360	Architectures logiciels	S1:Proj(Sout) x1 S2:rep(S1) x1	2
ET9IT361	Middleware pour l'Internet des objets	S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	1
ET9IT362	Les langages à script	S1:Proj(Sout) x1 S2:rep(S1) x1	2.5
ET9IT363	Développement d'applications Web et mobiles	S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	3
ET9IT370	Développement JavaCard	S1:ET(E, da, 1h) x1	1
ET9IT372	Conception d'objets connectés	S1:CC(CR TP) x1 S2:rep(S1) x1.0	2
ET9IT379	Sécurité	S1:ET(E, sd, 30m) x1	1
ET9GLRD	UE Langues et culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
EC9LC301	LV1 Anglais S9	S1:CC x0.67 + Proj(Sout) x0.33 S2:ET(O, sd, 30m) x1	2.5
EC9EE301	Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)	Soutenance individuelle ou commune	
EC9EE302	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)	Rapport et soutenance individuelle	
EE9CE340	Intégrer l'entreprise	S1 Business Challenge : CC(CR,PA) x 4; S2:rep(S1) x 4 Session 1 PP : EvaC Session 2 PP : EvaC	2.5
ETS9I2SC	SEMESTRE 9 - apprentissage Image Signal Communications		
ET9ISNA	UE T9ISN-A - Technique		20.00 ECTS
ET9TS305	Systèmes multi-antennes pour les communications 5G	S1:CC(PA,CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	2.5
ET9TS307	Segmentation	S1:ET(1h30,E,da,ca) x1; S2:ET(1h30,E,da,ca) x1	1.75
ET9TS322	Langage C pour le traitement du signal	S1:ET(E, da, 1h, ca) x0.67 S1:ET(M, da, 30m, ca) x0.33 S2:rep(S1) x1	1.75
ET9TS332	Traitement du signal biomédical	S1:Proj(Rap) x1 S2:rep(S1) x1	1.25
ET9TS334	IoT from sensors to cloud data processing	S1:CC(CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	1.5
ET9TS335	Systèmes de navigation GPS et inertielle	S1:CC(CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	2
ET9TS338	Vidéo 3D	S1:ET(1h30,E,sd,ca) x2 + CC(CR TP) x1; S2:ET(20m,O,sd,ca) x2 + rep(CC) x1	1.25
ET9TS343	Filtrage optimal	S1:TP x1 S2:rep(S1) x1	2.75
ET9TS345	Codage correcteur d'erreurs pour la 5G	S1:ET(E, sd, 1h, sc) x0.5 + CC(PA,CR TP) x0.5 S2:ET(O, sd, 30m) x1	1.75
ET9TS346	Traitement radar	S1:ET(E, sd, 1h30, sc) x0.7 S1:Proj(Sout) x0.3 S2:ET(E, sd, 1h30, sc) x1	1.5
ET9TS347	Méthodes d'apprentissage avancées	S1:ET(E, sd, 1h, ca) x1 S2:ET(E, sd, 1h, ca) x1	2
ET9ISNB	UE T9ISN-B - Projet avancé		5.00 ECTS
ET9PR307	Projet avancé en télécommunications	S1:Sta(Tr,Rap,Sout) x1; S2:rep(S1) x1	5
ET9ISNC	UE Langues et culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
EC9LC301	LV1 Anglais S9	S1:CC x0.67 + Proj(Sout) x0.33 S2:ET(O, sd, 30m) x1	2.5
EC9EE301	Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)	Soutenance individuelle ou commune	
EC9EE302	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)	Rapport et soutenance individuelle	
EE9CE340	Intégrer l'entreprise	S1 Business Challenge : CC(CR,PA) x 4; S2:rep(S1) x 4 Session 1 PP : EvaC Session 2 PP : EvaC	2.5
ETS9RSC	SEMESTRE 9 - RESEAUX, SECURITE ET OBJETS CONNECTES		
ET9RSCA	UE T9RSC-A - Technique		20.00 ECTS
ET9IT325	Conception d'objets connectés	S1:CC(CR TP) x1 S2:rep(S1) x1.0	2.5

ET9RE331	Internet des Objets	S1:CC x1	3
ET9RE348	Sécurité du Système d'Information	S1:CC x1	3
ET9IT371	Initiation au management du risque en sécurité informatique et protection de la vie privée	S1:CC x1	2
ET9RE357	Réseaux logiciels	S1:CC x1	2
ET9IT391	Eléments sécurisés pour la sécurité de l'IoT	S1:CC x1	2
ET9RE358	Traitement des données : Application aux systèmes de transports intelligents coopératifs	S1:CC x1	1.5
ET9RE323	Diffusion Vidéo	S1:CC x1	2
ET9IT396	Plateformes de développement IoT	S1:CC x1	2
ET9RSCB	UE T9RSC-B - Projet		5.00 ECTS
ET9PR307	Projet avancé en télécommunications	S1:Sta(Tr,Rap,Sout) x1; S2:rep(S1) x1	5
ET9RSCC	UE Langues et culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
EC9LC301	LV1 Anglais S9	S1:CC x0.67 + Proj(Sout) x0.33 S2:ET(O, sd, 30m) x1	2.5
EC9EE301	Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)	Soutenance individuelle ou commune	
EC9EE302	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)	Rapport et soutenance individuelle	
EE9CE340	Intégrer l'entreprise	S1 Business Challenge : CC(CR,PA) x 4; S2:rep(S1) x 4 Session 1 PP : EvaC Session 2 PP : EvaC	2.5
<b>ECS9SRT</b>	<b>SEMESTRE 9 - SYSTÈMES DE RADIO ET TÉLÉCOMMUNICATIONS</b>		
EC9SRTA	UE C9SRT-A - Circuits RF et millimétriques		7.00 ECTS
EC9ME346	Mesures RF	S1:CC(CR TP) x1; S2:rep(S1) x1	1
EC9ME354	Amplificateurs de puissance	S1:ET(E, sd, 1h) x1+Proj(Rap) x1 S2:ET(E, sd, 1h, ca) x1+rep(S1) x1	2
EC9ME356	LNA, mélangeur, synthèse de fréquence	S1:ET(E, sd, 1h) x1+ET(E, sd, 1h) x1+ Proj(Rap) x1 S2:ET(E, sd, 1h) x1+ET(E, sd, 1h) x1+ rep(S1) x1	4
EC9SRTB	UE C9SRT-B - Systèmes de Communication		4.00 ECTS
EC9EA304	Projet CAO Advanced Design System	S1:Proj(Rap) x1; S2:rep(S1) x1	1
EC9ME338	Systèmes RF	S1:Proj(Rap) x1+CC x0.5+ CC(CR TP) x0.5+ET(E, sd, 1h) x1+ET(E, sd, 1h) x1 S2:rep(Rap S1) x1+CC x0.5+ rep(CR TP S1) x0.5+ET(E, sd, 1h) x1+ET(E, sd, 1h) x1	3
EC9SRTC	UE C9SRT-C - Gestion des signaux et de l'énergie		5.00 ECTS
EC9EN311	Systèmes de conversion de données	S1:CC x1 S2:CC x1	1
EC9EN313	Power management (gestion intelligente de l'énergie)	S1:CC x1; S2:rep(S1) x1	1.5
EC9ME353	Projet de conception et de réalisation système	S1:Proj(Rap,Sout) x2; S2:rep(S1) x2	2.5
EC9SRTD	UE C9SRT-D - Radio-communications		5.00 ECTS
EC9EA308	Antennes	S1:ET(E, sd, 1h, ca) x1.2 ; S2:ET(E, sd, 1h, ca) x1.2 S1:Proj(Rap) x0.8 ; S2:rep(S1) x0.8	2
EC9EN310	Communications Numériques Avancées	S1:ET(E, sd, 1h, ca) x2 S2:ET(E, sd, 1h, ca) x2	2
EC9TS342	IoT	S1:ET(E, sd, 1h, ca) x2 S2:ET(E, sd, 1h, ca) x2	1
EC9SRTE	UE C9SRT-E - Micro-électronique		4.00 ECTS
EC9ME337	Technologies d'intégration	S1:CC x1; S2:CC x1	1
EC9ME342	Conférence ICBM	S1:Proj(Sout) x1; S2:Proj(Sout) x1	1
EE9ME361	Stage de fabrication de composants MOS silicium	S1:CC x2 ; S2:rep(S1) x2	2
EC9SRTF	UE Langues et culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
EC9LC301	LV1 Anglais S9	S1:CC x0.67 + Proj(Sout) x0.33 S2:ET(O, sd, 30m) x1	2.5

EC9EE301	Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)	Soutenance individuelle ou commune	
EC9EE302	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)	Rapport et soutenance individuelle	
EE9CE340	Intégrer l'entreprise	S1 Business Challenge : CC(CR,PA) x 4; S2:rep(S1) x 4 Session 1 PP : EvaC Session 2 PP : EvaC	2.5
<b>ECS9IREF</b>	<b>SEMESTRE 9 - INGÉNIERIE DU RISQUE ECONOMIQUE ET FINANCIER</b>		
EC9IREFA	UE C9IREF-A - IREF (INGÉNIERIE DU RISQUE ÉCONOMIQUE ET FINANCIER)		30.00 ECTS
EC9EX307	Scoring et applications		1.67
EC9EX308	Anglais IREF		1.67
EC9EX311	Gestion de portefeuille		1.67
EC9EX343	Certification AMF		1.67
EC9EX344	Actuariat		1.67
EC9EX346	Module à choix 1		1.67
EC9EX347	Module à choix 2		1.67
EC9EX348	Value at Risk		1.67
EC9EX349	Gestion du risque de marché		1.67
EC9EX351	Séminaire professionnel		1.67
EC9EX353	Corporate Finance		1.67
EC9EX375	Mise à niveau finance		
EC9EX376	Climate Risks and Finance		
EC9EX377	Finance Mathématique		
EC9EX378	Computational Finance		
EC9EX379	Numerics		
EC9EX380	Environnement Prudentiel de la gestion des risques		
EC9EX381	Gestion de risques opérationnels		
<b>ECS9EXT</b>	<b>SEMESTRE 9 - EXTÉRIEUR</b>		
<b>ETS0</b>	<b>SEMESTRE 10 - TÉLÉCOMMUNICATIONS</b>		
ET0PFE	UE C0-A - Projet de Fin d'Etudes (stage de 3ème année)		18.00 ECTS
ET0PFET0	Projet de Fin d'Etudes	S1:Sta(Tr,Rap,Sout) x1; S2:rep(S1) x1	18
ET0STA2	UE C0-B - Stage de 2ème année		8.00 ECTS
ET0PR213	Stage de 2ème année	S1:Sta(Tr,Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	8
ET0PP	UE C0-C - Projet Professionnel		4.00 ECTS
EE0CE135	Stage Découverte	Rapport de stage	1
EE0CE320	Soutenance de projet professionnel		3



La spécialité Mathématiques appliquées et Mécanique (MATMECA) de l'ENSEIRB-MATMECA forme des ingénieurs possédant une **maîtrise du socle fondamental des mathématiques appliquées et de la mécanique**, une solide culture scientifique et technique complétée par un ensemble de connaissances économiques, sociales et humaines.

Ces ingénieurs généralistes de haut niveau maîtrisent aussi bien les **grands outils de la simulation numérique et de l'informatique, que les démarches mathématiques pour la modélisation des milieux fluides ou solides**. Ils développent une grande capacité d'adaptation et acquièrent des compétences dans les principaux domaines de la spécialité (compréhension des phénomènes mécaniques, comportement des matériaux, ondes et vibrations, modélisation mathématique, développement des outils de calcul scientifique à partir d'un modèle mathématique, maîtrise des outils de simulation numérique et informatique pour le calcul scientifique), mais aussi des spécialisations dans les secteurs majeurs des métiers du des domaines professionnels (industries des transports, aéronautique, aérospatial, santé, énergie et environnement, finances, etc.).

**Compétences attendues à la fin de la formation d'ingénieur en Mathématiques appliquées et Mécanique:**

#### Axe 1 : Fondamentaux

- **C1.** Connaissance et compréhension d'un large champ de sciences fondamentales (mécanique des fluides et des structures, modélisation mathématique, méthodes numériques), capacités d'analyse et de synthèse associées.
- **C2.** Capacité à utiliser les fondements et modèles pour concevoir, réaliser et valider des outils de calcul scientifique, principalement pour la mécanique mais également pour de nombreux autres secteurs (thermique, acoustique, matériaux, finances, etc.).

#### Axe 2 : Outils

- **C3.** Capacité à choisir et utiliser les outils de simulation numérique (langage de programmation, méthodes numériques, codes industriels) pour la résolution de problèmes industriels .

#### Axe 3 : Conception et validation

- **C4.** Capacité à spécifier et à mettre en œuvre des outils de simulation numérique dans divers secteurs d'application en mécanique (Calcul haute performance, Simulation d'écoulements, Simulation multiphysique, Dynamique rapide, Matériaux composites, Fiabilité, Contrôle non destructif).
- **C5.** Capacité à valider un code de calcul et à analyser les résultats obtenus, le maintenir ou le faire évoluer.

#### Axe 4 : Veille technologique, recherche, innovation

- **C6.** Capacité à appréhender, anticiper et intégrer les évolutions technologiques et méthodologiques d'un ensemble de domaines liés aux métiers d'ingénieur en Mathématiques appliquées et Mécanique.

#### Axe 5 : Gestion de projet

- **C7.** Capacité à analyser, organiser, répartir les tâches inhérentes à la réalisation d'un projet en équipe en réponse à une demande ou un besoin client parfois partiellement définis, à s'adapter à de nouvelles contraintes liées au projet.
- **C8.** Capacité à présenter efficacement les solutions et à synthétiser et à démontrer la pertinence des résultats.

#### Axe 6 : Insertion dans l'entreprise, dans le monde, dans la société

- **C9.** Capacité à prendre en compte les enjeux de l'entreprise : dimension économique, qualité, productivité, intelligence économique.
- **C10.** Capacité à travailler en contexte international : maîtrise de plusieurs langues étrangères, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.
- **C11.** Capacité à prendre en compte les enjeux d'éthique et les enjeux environnementaux.
- **C12.** Capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe, engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes.
- **C13.** Capacité à se connaître, à s'autoévaluer, à gérer ses compétences (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.

IEMM	Ingénieur spécialité Mathématique et Mécanique		
IEMM3	1ère année Ingénieur spécialité Mathématique et Mécanique		
EMS5	SEMESTRE 5 - MATHÉMATIQUE ET MÉCANIQUE		
EM5A	UE M5-A - Mécanique I		9.00 ECTS
EM5FS102	Travaux pratiques de Mécanique S5	S1:CC; S2:rep(S1)	2
EM5MG102	Mécanique des Milieux Continus et Déformables - Introduction & Fluides	S1:ET(E, sd, 2h, sc) x1 S2:ET(E, sd, 2h, sc) x1	2
EM5MG100	Mécanique des Systèmes de Solides	S1:ET(2h,E,sd,sc) x1 S2:ET(E, sd, 2h, sc) x1	3
EM5MS103	Mécanique des Milieux Continus Déformables - Résistance des Matériaux I	S1:CC x 0.3+ET(E, sd, 2h, sc) x0.7 S2:rep(CC) x 0.3+ET(E, sd, 2h, sc) x0.7	2
EM5B	UE M5-B - Mathématiques I		5.00 ECTS
EM5AM105	Equations Différentielles	S1:ET(E, da, 2h, sc) x1 S2:ET(E, da, 2h, sc) x1	2.5
EM5AM106	Calcul Différentiel	S1:ET(E, sd, 2h, sc) x1 S2:ET(E, sd, 2h, sc) x1	2.5
EM5MA119	Certificat de calcul	S1:CC(Validation du certificat de calcul) S2:rep(S1)	
EM5C	UE M5-C - Calcul scientifique I		11.00 ECTS
EM5AN102	Analyse Numérique	S1:ET(2h,E,sd,sc) x0.75 + CC x0.25; S2:ET(2h,E,sd,sc) x1	4.5

EM5PG102	Calcul scientifique en Fortran 90 - I	S1:CC x0,5 + ET(2h,M,da,sc) x0,5; S2:ET(2h,M,da,sc) x1	4.5
EM5PG105	Travail Etude & Recherche - I	S1:Proj(Rap) x1 S2:rep(S1) x1	2
EM5D	UE M5-D - Langues et culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
EE5LC101	LV1 Anglais S5	S1:CC x 2 + ES x1 S2:rep(CC) x2 + ET(E, sd, 1h) x 1	1.5
EE5LC102	LV2 S5	S1:ET(1h20,E,sd,sc) x0.33 + CC x0.67 S2:rep(CC) x 0.67+ ET(E, sd, 1h20) x0.33	1
EE5LC109	Activité Physique Sportive et Artistique (S5)	S1:CC x1; S2:rep(S1) x1	1
EE5CE161	Développement durable et responsabilité sociétale : Partie 1/2	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	0.5
EE5CE165	Intégrer l'entreprise	Session 1 : EvaC Session 2 : EvaC	1
EMS6	SEMESTRE 6 - MATHÉMATIQUE ET MÉCANIQUE		
EM6A	UE M6-A - Mécanique II		9.00 ECTS
EM6FS103	Travaux pratiques de Mécanique S6	S1:CC x1; S2:rep(S1) x1	2
EM6MF102	Mécanique des Milieux Continus et Déformables - Fluides - II	S1:ET(E, sd, 2h, sc) x1 S2:ET(E, sd, 2h, sc) x1	2.5
EM6MS101	Dynamique des Structures Mécaniques	S1:ET(2h,E,sd,sc) S2:ET(E, sd, 2h, sc) x1	2.5
EM6MS104	Mécanique des Milieux Continus Déformables - Résistance des Matériaux - II	S1:ET(E, sd, 2h, sc) S2:ET(E, sd, 2h, sc)	2
EM6B	UE M6-B - Mathématiques II		6.00 ECTS
EM6AM107	Intégration	S1:ET(E, sd, 2h) x1 S2:ET(E, sd, 1h20) x1	3
EM6PS101	Probabilité	S1:ET(2h,E,sd,sc)	3
EM6C	UE M6-C - Calcul scientifique II		10.00 ECTS
EM6AN103	Outils Numériques pour la Mécanique	S1:ET(2h, E, sd, sc) x 2/3 + CC x 1/3 S2:ET(2h, E, sd, sc) x 1	5
EM6PG115	Travail d'Etude et de Recherche	S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	3
EM6PG118	Calcul Scientifique en Fortran 90 - II	S1:CC(PA, CR, TP) x 1 S2:rep(S1)	2
EM6D	UE M6-D - Langues et culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
EE6LC104	LV1 Anglais S6	S1:CC x 2 + Proj(Rap) x 1 S2:rep(CC) x 2 + Proj(Rap) x1	1.5
EE6LC112	LV2 S6	S1:CC x 0.67 + Proj(Sout) x1 S2:rep(CC) x 0.67 + Proj(Sout) x1	1
EE6LC106	Activités Physiques Sportives et artistiques (S6)	S1:CC x1; S2:rep(S1) x1	1
EE6CE162	Développement durable et responsabilité sociétale : Partie 2/2	S1:CC(PA,CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	0.5
EE6CE166	Intégrer l'entreprise	Session 1 Communiquer et manager et PP : EvaC Session 1 Initiation au management de projet : épreuve terminale 1h sans document Session 2 Communiquer et manager et PP : EvaC Session 2 Initiation au management de projet : épreuve terminale 1h sans document SIT INNOV : séminaire avec soutenance sans rattrapage	1
IEMM4	2ème année Ingénieur spécialité Mathématique et Mécanique		
EMS7	SEMESTRE 7 - MATHÉMATIQUE ET MÉCANIQUE		
EM7A	UE M7-A - Mécanique III		8.00 ECTS
EM7MF200	Mécanique des Fluides I	S1:ET(E, sd, 2h, sc) x1 S2:ET(E, sd, 2h, sc) x1	3
EM7MS200	Mécanique des Solides Déformables I	S1:ET(E, sd, 2h, sc) x1 S2:ET(E, sd, 2h, sc) x1	3
EM7FS200	Travaux pratiques de Mécanique S7 (Solides/Fluides - Ondes)	S1:CC x1; S2:rep(S1) x1	2
EM7B	UE M7-B - Calcul scientifique III		8.00 ECTS

EM7PG201	Calcul Scientifique en C++		S1:CC x1.0 S2:rep(S1) x1	4
EM7AN206	Méthodes numériques pour les problèmes industriels 1		S1:ET(E, sd, 2h, sc) x1 S2:ET(E, sd, 2h, sc) x1	4
EM7C	UE M7-C - Solveurs linéaires - Unité optionnelle O71			9.00 ECTS
EM7SE201	Modules optionnels O71	1 parmi		2.5
EM7PS203	Stratégies bayésiennes pour l'ingénieur		S1:ET(E, sd, 2h, sc) x0.67 + CCx0.33 S2:ET(E, sd, 2h, sc) x1	2.5
EM7OA202	Acoustique Physique		S1:ET(2h,E,sd,sc) x1 S2:ET(E, sd, 2h, sc) x1	2.5
EM7PR215	Projet Math/Méca - I		S1:CC x0.5 + Proj(Sout) x0.5 S2:rep(S1) x1	3
EM7AM201	Solveurs linéaires pour les problèmes industriels		S1:ET(E, fa, 2h, sc) x0.67 + CCx0.33 S2:ET(E, sd, 2h, sc) x1	3.5
EM7D	UE M7-D - Langues et Culture de l'ingénieur			5.00 ECTS
EE7LC201	LV1 Anglais S7		S1:CCx1+ET(CE,CO,sd,sc)x2 S2:rep(CC)x1+ET(CE,CO,sd,sc)x2	2.5
EE7LC212	LV2 S7		S1:CC x0.67 + Proj(Sout) x1 S2:rep(CC) x0.67 + Proj(Sout) x1	1
EC7EE201	Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)		Soutenance individuelle ou commune	
EC7EE202	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)		Rapport et soutenance individuelle	
EE7CE261	Intégrer l'entreprise		S1 Droit : ET(E, sd, 1h) x 3 S2 Droit : ET(E, sd, 1h) x 3 Session 1 communiquer et manager et PP : EvaC Session 2 communiquer et manager et PP : EvaC	1.5
<b>EMS8</b>	<b>SEMESTRE 8 - MATHÉMATIQUE ET MÉCANIQUE</b>			
EM8A	UE M8-A - Mécanique IV			8.00 ECTS
EM8MF201	Mécanique des Fluides II		S1:ET(E, sd, 2h, sc) x1 S2:ET(E, sd, 2h, sc) x1	3
EM8MS201	Mécanique des Solides Déformables II		S1:ET(E, sd, 2h, sc) x1 S2:ET(E, sd, 2h, sc) x1	3
EM8FS201	Travaux pratiques de Mécanique S8 (Solides/Fluides - Ondes)		S1:CC x1; S2:rep(S1) x1	2
EM8B	UE M8-B - Calcul scientifique IV			7.00 ECTS
EM8EX209	Mini-projet sur code de calcul industriel (au choix)	1 parmi		3
EM8MF202	Mini-projet Fluent		S1:Proj(Rap); S2:rep(S1)	3
EM8MS202	Mini-projet Abaqus		S1:Proj(Rap,Sout); S2:rep(S1)	3
EM8AN207	Méthodes numériques pour les problèmes industriels 2		S1:ET(E, sd, 2h, sc) x1 S2:ET(E, sd, 2h, sc) x1	4
EM8C	UE M8-C - Unité optionnelle O81-O82 - Travail d'Etude et de Recherche			10.00 ECTS
EM8SE201	Modules optionnels O81	1 parmi		3
EM8MS205	Analyse des Structures		S1:CC x1 S2:rep(S1) x0.3+ET(E, da, 1h, ca) x0.7	3
EM8MF209	Physique des Ecoulements à Surface Libre		S1:CC x1/3 + ET(2h00,E,fa,ca) x2/3 S2:rep(CC) x1/3 + (O (15m) / ET(1h30,E,fa,ca) x2/3	3
EM8AN202	Calcul Haute Performance		S1:Proj(Rap) x1 S2:Proj x1	3
EM8C00CH	Modules optionnels O82	1 parmi		3
EM8EX218	Modules optionnels O82 (si B2 validé)	1 parmi		3
EM8MF205	Phénomènes de transfert		S1:CC(PA,CR TP) x0.5 S1:ET(E, da, 2h, ca) x0.5	3
EM8MS204	Comportement des matériaux		S1:CC; S2:ET(2h,E,sd,sc)	3
EM8AN208	Introduction à la modélisation dans le domaine de la santé. Initiation à l'imagerie médicale		S1:ET(E, sd, 2h, sc) x1 S2:ET(E, sd, 2h, sc) x1	3
EI8IT224	Programmation multicoeur et GPU		S1:CC (Projet + rapport)x1 S2:rep(S1) x1	3

EM8EX215	Modules optionnels O82 (si B2 non validé, LC206+1 module CExxx)	2 parmi	3
EM8CE203	Intelligence Economique		pas de session 2 rapport de groupe 1.5
EM8CE215	Initiation à la finance de marché		idem S1:ET(1h,E,sd,sc) x1 1.5
EM8CE219	Management de projets innovants		pas de session 2 Proj (rapport) 1.5
EM8CE235	Sciences techniques et sociétés		CC : Rapport + Soutenance pas de session 2 1.5
EM8LC206	S8 TOEIC (Rattrapage obligatoire)		S1:CC x1; S2:CC x1 1.5
EM8CE248	Parcours entrepreneur		soutenance du projet 1.5
EE8CE260	Management humain et performant		écrit et oral lors de la dernière séance 1.5
EM8EX216	Modules optionnels O82 (si B2 validé, 3 modules CExxx)	3 parmi	3
EM8CE203	Intelligence Economique		pas de session 2 rapport de groupe 1
EM8CE215	Initiation à la finance de marché		idem S1:ET(1h,E,sd,sc) x1 1
EM8CE219	Management de projets innovants		pas de session 2 Proj (rapport) 1
EM8CE235	Sciences techniques et sociétés		CC : Rapport + Soutenance pas de session 2 1
EM8CE248	Parcours entrepreneur		soutenance du projet 1
EM8CE260	Management humain et performant		écrit et oral lors de la dernière séance 1
EM8PR216	Projet Math/Méca - II		S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1 4
EM8D	UE M8-D - Langues et Culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
EE8LC205	LV1 Anglais S8		S1:ET(E, O, sd, 2h) x 0.66 + CC x 0.33 S2:Sta(Rapport en anglais) x1 2
EE8LC214	LV2 S8		S1:(CC) x 2 + Proj(Sout) x1 S2:rep(CC) x0.67 + Proj(Sout) x1 1
EE8CE262	Intégrer l'entreprise		S1:ET(E, 40m) x1 Management de la qualité S1:ET(1h,E,fa: 1 feuille A4 RV blanche manuscrite,ca) x 2 Evaluation des projets S2:ET(E, 40m) x1 Management de la qualité S2:ET(1h,E,fa: 1 feuille A4 RV blanche manuscrite,ca) x 2 Evaluation des projets 2
IEMM5	3ème année Ingénieur spécialité Mathématique et Mécanique		
EMS9	SEMESTRE 9 - MATHÉMATIQUE ET MÉCANIQUE	1 parmi	
EMS9MS	SEMESTRE 9 - MATERIAUX ET STRUCTURES		
EM9MSA	UE Matériaux et Structures A		12.50 ECTS
EM9MS313	Assemblages et Structures Minces		S1:CC x1.00 S2:rep(S1) x0.3+ET(E, da, 1h, ca) x0.7 3.13
EM9MS308	Matériaux et structures composites		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1 3.13
EM9MS300	Formulation des lois de comportement des matériaux		S1:CC x1; S2:ET(2h,E,sd,sc) x1 3.13
EM9MS306	Fatigue et Rupture		S1:CC; S2:ET(2h,E,sd,sc) 3.13
EM9MSB	UE Matériaux et Structures B		12.50 ECTS
EM9MS311	Codes Industriels pour le calcul de Structure		S1:Proj x1; S2:rep(S1) x1 4.75
EM9MS305	Modélisation des structures en dynamique rapide		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1 3.13
EM9EX337	MS O92b	1 parmi	3.13
EM9MS307	Dynamique des milieux continus		3.13
EM9OA300	Simulation numérique du contrôle non destructif de matériaux par ultrasons		S1:CC x1; S2:rep(S1) x1 3.13
EM9AN309	Techniques de maillage		S1:Proj(Sout) x1 S2:Proj x1 3.13
EM9PS301	Simulation numérique: approche probabiliste et méthode de Monte Carlo		S1:CC; S2:ET(2h,E,sd,sc) 3.13
EM9SE303	Séminaire		S1:CC x1 S2:rep(S1) x1 1.5

EM9MSC	UE Langues et culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
EC9LC301	LV1 Anglais S9	S1:CC x0.67 + Proj(Sout) x0.33 S2:ET(O, sd, 30m) x1	2.5
EC9EE301	Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)	Soutenance individuelle ou commune	
EC9EE302	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)	Rapport et soutenance individuelle	
EE9CE340	Intégrer l'entreprise	S1 Business Challenge : CC(CR,PA) x 4; S2:rep(S1) x 4 Session 1 PP : EvaC Session 2 PP : EvaC	2.5
<b>EMS9CHP</b>	<b>SEMESTRE 9 - CALCUL HAUTE PERFORMANCE POUR LA MECANIQUE</b>		
EM9CHPA	UE Calcul Haute Performance pour la Mécanique A		12.50 ECTS
EM9AN312	Simulation numérique par éléments finis avancés	S1:CC x1; S2:ET(2h,E,sd,sc) x1	3.13
EM9AN308	Projet Calcul Haute Performance	S1:Proj x1; S2:rep(S1) x1	3.13
EM9EX343	CHP 092a		3.13
EM9MF307	Modélisation des écoulements turbulents	S1:CC x1; S2:ET(2h,E,sd) x1	0
EM9MS300	Formulation des lois de comportement des matériaux	S1:CC x1; S2:ET(2h,E,sd,sc) x1	0
EM9IT390	Multicoeurs et accélérateurs de calcul	S1:Proj(Sout) x1 S1:TP x1 S2:rep(S1) x1	0
EM9EX344	CHP 092c		3.13
EM9AN311	Méthodes Numériques pour les Ecoulements Compressibles	S1:CC x1; S2:ET x1	0
EM9MS308	Matériaux et structures composites	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	0
EM9CHPB	UE Calcul Haute Performance pour la Mécanique B		12.50 ECTS
EM9PG300	Développement collaboratif de codes de calcul scientifique	S1:Proj x1; S2:rep(S1) x1	3.13
EM9AN304	Calcul parallèle	S1:Proj(Rap) x1 S2:rep(S1) x1	3.13
EM9EX342	CHP 092b	1 parmi	3.13
EM9AN303	Problèmes inverses	S1:CC; S2:ET(2h,E,sd,sc)	3.13
EM9MF302	Modélisation des écoulements diphasiques incompressibles	S1:ET (LA,Rap,Sout) x1 S2:ET (LA,Rap,Sout) x1	3.13
EM9AN309	Techniques de maillage	S1:Proj(Sout) x1 S2:Proj x1	3.13
EM9IS322	Visualisation et approches in-situ	S1:Proj x0.5 S1:Proj x0.5 S2:rep(S1) x1	3.13
EM9IF344	Analyse de données.	S1:CC(PA,CR TP) x1 S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	
EM9CHPC	UE Langues et culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
EC9LC301	LV1 Anglais S9	S1:CC x0.67 + Proj(Sout) x0.33 S2:ET(O, sd, 30m) x1	2.5
EC9EE301	Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)	Soutenance individuelle ou commune	
EC9EE302	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)	Rapport et soutenance individuelle	
EE9CE340	Intégrer l'entreprise	S1 Business Challenge : CC(CR,PA) x 4; S2:rep(S1) x 4 Session 1 PP : EvaC Session 2 PP : EvaC	2.5
<b>EMS9FE</b>	<b>SEMESTRE 9- FLUIDES ET ENERGETIQUE</b>		
EM9FEA	UE Fluides et Energétique A		12.50 ECTS
EM9MF307	Modélisation des écoulements turbulents	S1:CC x1; S2:ET(2h,E,sd) x1	3.13
EM9MF315	Codes industriels (Fluent & Openfoam) pour la Mécanique des Fluides	S1:Proj x2/3 + EvaC x 1/3 S2:rep(S1) x1	6.25
EM9AN307	Transport de particules : modèles, simulation et applications	1/2 TP machine + 1/2 examen écrit (2h)	3.13

EM9FEB	UE Fluides et Energétique B		12.50 ECTS
EM9MF302	Modélisation des écoulements diphasiques incompressibles	S1:ET (LA,Rap,Sout) x1 S2:ET (LA,Rap,Sout) x1	2.5
EM9MF314	Modélisation Multiphysique	S1:ET (Rap) x 0.5 + ET (Proj) x 0.5 S2:rep(S1) x1	2.5
EM9MF319	Vérification/validation et quantification des incertitudes dans les simulations numériques	S1:Proj x1 S2:rep(S1) : Report session 1	2.5
EM9MF318	Rencontres et ateliers experts industriels	S1:Proj(Rap) x1/2 + CC(PA) x1/2 S2:rep(S1)	2.5
EM9PS301	Simulation numérique: approche probabiliste et méthode de Monte Carlo	S1:CC; S2:ET(2h,E,sd,sc)	2.5
EM9FEC	UE Langues et culture de l'ingénieur		5.00 ECTS
EC9LC301	LV1 Anglais S9	S1:CC x0.67 + Proj(Sout) x0.33 S2:ET(O, sd, 30m) x1	2.5
EC9EE301	Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)	Soutenance individuelle ou commune	
EC9EE302	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)	Rapport et soutenance individuelle	
EE9CE340	Intégrer l'entreprise	S1 Business Challenge : CC(CR,PA) x 4; S2:rep(S1) x 4 Session 1 PP : EvaC Session 2 PP : EvaC	2.5
ECS9IREF	SEMESTRE 9 - INGÉNIERIE DU RISQUE ECONOMIQUE ET FINANCIER		
EC9IREFA	UE C9IREF-A - IREF (INGÉNIERIE DU RISQUE ÉCONOMIQUE ET FINANCIER)		30.00 ECTS
EC9EX307	Scoring et applications		1.67
EC9EX308	Anglais IREF		1.67
EC9EX311	Gestion de portefeuille		1.67
EC9EX343	Certification AMF		1.67
EC9EX344	Actuariat		1.67
EC9EX346	Module à choix 1		1.67
EC9EX347	Module à choix 2		1.67
EC9EX348	Value at Risk		1.67
EC9EX349	Gestion du risque de marché		1.67
EC9EX351	Séminaire professionnel		1.67
EC9EX353	Corporate Finance		1.67
EC9EX375	Mise à niveau finance		
EC9EX376	Climate Risks and Finance		
EC9EX377	Finance Mathématique		
EC9EX378	Computational Finance		
EC9EX379	Numerics		
EC9EX380	Environnement Prudentiel de la gestion des risques		
EC9EX381	Gestion de risques opérationnels		
ECS9EXT	SEMESTRE 9 - EXTÉRIEUR		
EMS0	SEMESTRE 10 - MATHÉMATIQUE ET MÉCANIQUE		
EM0PFE	UE C0-A - Projet de Fin d'Études (stage de 3ème année)		18.00 ECTS
EM0PFETO	Projet de Fin d'Études	S1:Sta(Tr,Rap,Sout) x1; S2:rep(S1) x1	18
EM0STA2	UE C0-B - Stage de 2ème année		8.00 ECTS
EM0STAT0	Stage de 2ème année	S1:Sta(Tr,Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	8
EM0PP	UE C0-C - Projet Professionnel		4.00 ECTS
EE0CE135	Stage Découverte	Rapport de stage	1
EE0CE320	Soutenance de projet professionnel		3

La spécialité **Systèmes Électroniques Embarqués** de l'ENSEIRB-MATMECA forme des ingénieurs maîtrisant les dernières technologies de l'électronique, l'informatique, les communications, et leur intégration dans les systèmes temps réel embarqués intelligents. Ces ingénieurs développent une capacité d'adaptation, ils savent gérer des projets et des actions de la conception à la maintenance, analyser des problèmes complexes en intégrant les contraintes économiques et managériales. La pédagogie mise en oeuvre dans le cadre de l'alternance (apprentissage et formation continue) facilite leur maîtrise de l'organisation de l'entreprise (études, production, communication) et des relations externes (clients, fournisseurs, information).

#### Compétences attendues à la fin de la formation d'ingénieur en Systèmes Electroniques Embarqués :

##### Axe 1 : Fondamentaux

- **C1.** Connaissance et compréhension d'un large champ de sciences fondamentales (mathématiques, physique, électronique et systèmes numériques et analogiques, traitement du signal, informatique) et capacités d'analyse et de synthèse associées
- **C2.** Capacité à utiliser les fondements pour maîtriser les composants matériels et logiciels des systèmes électroniques embarqués

##### Axe 2 : Outils

- **C3.** Connaissance et capacité à choisir et utiliser les outils et les méthodes adéquats dans le cadre du cycle de développement des systèmes embarqués (technologies, composants, plateformes de développement, logiciels)

##### Axe 3 : Conception et validation

- **C4.** Capacité à spécifier les besoins et à concevoir l'architecture des systèmes embarqués dans divers domaines scientifiques et technologiques
- **C5.** Capacité à tester et valider les systèmes électroniques embarqués afin d'assurer leur bon fonctionnement dans des conditions critiques

##### Axe 4 : Recherche, innovation, entrepreneuriat

- **C6.** Capacité à appréhender et anticiper les évolutions technologiques, à entreprendre et innover dans les domaines liés aux métiers d'ingénieur en systèmes électroniques embarqués

##### Axe 5 : Gestion de projet, communication

- **C7.** Capacité à analyser, organiser, répartir les tâches inhérentes à la réalisation d'un projet en équipe en réponse à une demande ou un besoin client parfois partiellement définis, à s'adapter à de nouvelles contraintes liées au projet
- **C8.** Capacité à présenter efficacement les solutions et à synthétiser et à démontrer la pertinence des résultats

##### Axe 6 : Insertion dans l'entreprise, dans le monde, dans la société

- **C9.** Capacité à s'intégrer dans l'entreprise et à prendre en compte ses enjeux : dimension économique, qualité, productivité, intelligence économique
- **C10.** Capacité à travailler en contexte international : maîtrise de l'anglais, capacité d'adaptation aux contextes internationaux
- **C11.** Capacité à prendre en compte les enjeux d'éthique, sociétaux et environnementaux
- **C12.** Capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe, engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes
- **C13.** Capacité à se connaître, à s'autoévaluer, à gérer ses compétences (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels

*Note: Pour les promotions entrées à partir de 2017-2018, la formation d'ingénieur en alternance est fondée sur un partenariat entre Bordeaux INP et le CFA ESR PC. Pour les 3A en cours en 2018-2019, la formation d'ingénieur en alternance reste fondée sur un partenariat entre Bordeaux INP et l'ITII-Aquitaine. Le contenu du syllabus reflète le contenu de la formation telle que proposée aux apprentis pour chacune des années en cours. Les stagiaires de formation continue sont dispensés d'une partie des enseignements.*

IAEEE	Ingénieur spécialité Systèmes Electroniques Embarqués		
IAEEE3	1ère année Ingénieur spécialité Systèmes Electroniques Embarqués		
ESS5	SEMESTRE 5 - SYSTÈMES ELECTRONIQUES EMBARQUÉS		
ES5A	UE SEE5-A - Mathématiques / Physique (Mise à niveau)		4.00 ECTS
ES5MA100	Mathématiques (Mise à niveau)	S1:CC x1 S2:ET(E, da, 2h, sc) x1	0.45
ES5PH112	Physique pour l'électronique		0.2
ES5PH113	Physique de la propagation	S1:CC x1 S2:ET(E, da, 1h20, ca) x1	0.2
EE5MA120	Probabilités et statistiques	S1:CC x1 S2:ET(E, da, 1h, ca) x1	0.15
ES5B	UE SEE5-B - Électronique numérique et analogique (mise à niveau)		4.00 ECTS
ES5EA100	Electronique Analogique (Mise à niveau)	S1:ET(E, da, 1h20, ca) x1	0.5
ES5EN110	Électronique Numérique (Mise à niveau)	S1:CC (O) + ET	0.5
ES5C	UE SEE5-C - Informatique		4.00 ECTS
ES5IF121	Introduction à l'algorithmique	S1:ET(2h) x1	0.25
ES5IF122	Introduction à la programmation en C	S1:CC x.25 S1:ET(M, fa, 2h) x.75	0.25
ES5IF123	Introduction aux systèmes d'exploitation - application UNIX	S1:ET(1h,E,sd,sc) x1	0.25

ES5IF125	Projet programmation en C	S1:CC x1 S1:Proj x1	0.25
ES5D	UE SEE5-D - Culture de l'entreprise et langue anglaise - S05		5.00 ECTS
EA5CE147	Analyse fonctionnelle		0.25
EA5LC100	Anglais - S05	S1:CC x 0.67 + ET(E, sd, 2h) x0.33 S2:rep (CC) x0.67 + ET(E, sd, 2h) x0.33	0.25
EA5CE164	Développement durable et responsabilité sociétale	S1:ES x1 S2:rep(S1) x1	0.1
EA5CE167	Intégrer l'entreprise	S1:ET(E, sd, 1h) x1 pour chacune des matières S2:ET(E, sd, 1h) x1 pour chacune des matières	0.4
<b>ESS6</b>	<b>SEMESTRE 6 - SYSTÈMES ELECTRONIQUES EMBARQUÉS</b>		
ES6A	UE SEE6-A - Conception Électronique		4.00 ECTS
ES6AU101	Systèmes Linéaires	S1:CC x1	0.25
ES6EA111	Fonctions analogiques	S1:ET(2h) x1	0.4
ES6EN112	Conception numérique	S1:CC (Rap) x1	0.35
ES6B	UE SEE6-B - Outils Informatiques		3.00 ECTS
ES6MI100	Architecture des micro-contrôleurs	S1:ET(1h,E,da,sc) x1; S2:ES(30m,O,da,ca) x1	0.4
ES6MI105	Projet micro-contrôleur en langage C	S1:CC (Proj+Rap) x1; S2:rep(S1) x1	0.25
ES6IF126	Langage C pour l'électronique	S1:ET(M, fa, 1h) x0.5 + CC(CR TP) x0.5	0.35
ES6C	UE SEE6-C - Technologies de fabrication		2.00 ECTS
ES6ME100	Technologies imprimées	S1:ET(E, da, 1h, ca) x1	0.35
ES6ME101	Technologies nano et micro-électroniques	S1:ET(1h,E,da,ca) x1.5 + CC(PA) x0.5	0.35
ES6ME102	Capteurs pour l'embarqué	S1:ET(1h,E,sd) x1	0.3
ES6D	UE SEE6-D - Outils mathématiques		4.00 ECTS
ES6MA106	Mathématiques pour l'ingénieur	S1:CC x1 S2:ET(E, da, 1h30, sc) x1	0.2
ES6TS110	Traitement numérique du signal	S1:Proj x1 S2:Proj(Sout) x1	0.3
ES6TS111	Communications Numériques	S1:ET(1h30,E,sd,sc) x0.7 + Proj(Rap) x0.3; S2:ET(1h30,E,sd,sc) x1	0.3
EE6TS118	Communications analogiques	S1:ET(E, sd, 1h, ca) x1 S2:ET(E, sd, 1h, ca) x1	0.2
ES6E	UE SEE6-E - Culture de l'entreprise et langue anglaise - S06		4.00 ECTS
EA6LC103	Anglais - S06	S1:CC x 0.67 + proj (rapp) x 0.33 S2:rep(CC) x 0.67 + ET(E, sd) x 0.33	0.3
EA6CE168	Performance en entreprise	S1:ET(E, sd, 1h) x1 management de projet S1:ET(E, sd, 1h) x1 système de management des organisations S2:ET(E, sd, 1h) x1 management de projet S2:ET(E, sd, 1h) x1 système de management des organisations	0.35
EA6CE169	Relations en l'entreprise	S1:ET(E, sd, 1h30) x1 Intégration et développement des RH S2:ET(E, sd, 1h30) x1 Intégration et développement des RH Session 1 - Communiquer et manager - Travail de groupe et présentation orale Session 2 - Communiquer et manager - Présentation orale	0.35
ES6F	UE SEE6-F - Compétences acquises en entreprise et rapport technique		26.00 ECTS
ES6CE134	Intégration des connaissances et des compétences - 1ère année	S1:CC (Evaluation Maître d'Apprentissage) x1	0.5
ES6PR108	Rapport technique	S1:Proj(Rap,Sout) x1	0.5
IAEEEE4	2ème année Ingénieur spécialité Systèmes Electroniques Embarqués		
<b>ESS7</b>	<b>SEMESTRE 7 - SYSTÈMES ELECTRONIQUES EMBARQUÉS</b>		
ES7A	UE SEE7-A - Systèmes Numériques		4.00 ECTS
ES7EN206	Conception ASIC numérique	S1:CC x1	0.3
ES7MI205	Processeur pour l'embarqué	S1:Proj(Rap) x1 S2:rep(S1) x1	0.3



ES7PR220	Projet électronique sur carte	S1:Proj(Rap) x1.00 S2:Proj(Rap) x0.67 + rep(S1) x0.33	0.2
ES7EA231	Electronique Radiofréquence		0.2
ES7B	UE SEE7-B - Systèmes asservis		3.00 ECTS
ES7AU203	Systèmes discret	S1:ET(1h30) x1	0.3
ES7AU210	Commande de Systèmes	S1:ET(E, da, 2h, ca) x1 S2:ET(E, da, 2h, ca) x1 S2:ET(O, da, 2h, ca) x1	0.35
ES7AU212	Projet commande de systèmes	S1:CC (CR TP) x1	0.35
ES7C	UE SEE7-C - Logiciel		4.00 ECTS
ES7MI206	Systèmes d'exploitation avancé	S1:MAX(ET(M, fa, 1h30) x1, ET(M, fa, 1h30) x0.75 + CC(PA, CR TP) x0.25)	0.35
ES7MI207	Programmation Système d'Exploitation	S1:CC (CR TP) x1	0.25
ES7IF224	Programmation objets	S1:CC x.25 S1:ET(E, sd, 2h) x.75	0.4
ES7D	UE SEE7-D - Culture de l'entreprise et langue anglaise - S07		4.00 ECTS
EC7EE201	Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)	Soutenance individuelle ou commune	
EC7EE202	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)	Rapport et soutenance individuelle	
EA7CE252	Sensibilisation au développement durable et responsabilité sociétale de l'entreprise		0
EA7LC216	Anglais - S07		0.3
		S2:rep(CC) x2 + ET(O,15 min) x 1 S1:CC x 2 + ET(O, 1h) x1	
EA7CE263	Relations en entreprise	S1:ET(E, sd, 2h) x1 pour animer son équipe S2:ET(E, sd, 2h) x1 pour animer son équipe Soutenance de thème de mémoire	0.3
EA7CE264	Performance en entreprise	S1:CC x2 pour gestion financière S1:ET(E, sd, 1h) x1 pour propriété industrielle S2:ET(E, sd, 1h) x1 pour propriété industrielle	0.4
ESS8	SEMESTRE 8 - SYSTÈMES ELECTRONIQUES EMBARQUÉS		
ES8A	UE SEE8-A - Conception de systèmes numériques		4.00 ECTS
ES8EN224	Test et vérification matériels	S1:Proj x1	0.3
ES8EN217	Conception d'un processeur avec jeu d'instructions élémentaires	S1:ET(E, sd, 1h, sc) x1	0.2
ES8PR209	Projet expérimental de conception de circuit numérique	S1:Proj(Rap,Sout) x1	0.5
ES8B	UE SEE8-B - Systèmes d'exploitation et réseaux		3.00 ECTS
ES7IF225	Conception logicielle	S1:ET(1h20,E,sd,sc) x1	0.35
ES8MI208	Système d'exploitation embarqué temps réel	S1:ET(1h,E) + CC(CR TP)	0.3
ES8RE217	Introduction aux réseaux	S1:CC x1	0.35
ES8C	UE SEE8-C - Traitement Numérique du Signal		3.00 ECTS
ES8TS223	Traitement d'image	S1:CC x1 S2:ET(O, sd, 30m) x1	0.4
ES8EN225	Algorithmes traitement du signal sur FPGA		0.2
EE8TS230	Introduction aux statistiques et machine learning	S1:CC x1 S2:CC x1	0.4
ES8D	UE SEE8-D - Fabrication de produit		2.00 ECTS
ES8CE227	Industrialisation et développement	S1:ET(1h) x1	0.5
ES8CE228	Supply Chain	S1:ET(1h) x1	0.5
ES8E	UE SEE8-E - Culture de l'entreprise et langue anglaise - S08		3.00 ECTS
EA8CE253	Le pilotage économique des projets	S1:CC x1	0.3
EA8LC217	Anglais - S08	S1:CCx2+ET(CE,CO,sd,sc)x1 S2:CCx2+ET(CE,CO,sd,sc)x1	0.4
EA8CE265	Préparation mémoire et soutenance	soutenance mémoire	0.3
ES8F	UE SEE8-F - Compétences acquises en entreprise et validation de thème mémoire		30.00 ECTS
ES8CE229	Intégration des connaissances et des compétences - 2ème année	S1:CC (Evaluation Maître d'Apprentissage) x1	0.5
ES8PR211	Validation de thème de mémoire	S1:CC (Rap+Sout) x1	0.5
IAEEE5	3ème année Ingénieur spécialité Systèmes Electroniques Embarqués		

<b>ESS9</b>	<b>SEMESTRE 9 - SYSTÈMES ELECTRONIQUES EMBARQUÉS</b>		
<b>ES9A</b>	UE SEE9-A - Mise en oeuvre de systèmes embarqués		5.00 ECTS
<b>ES9AU320</b>	Système embarqué pour l'avionique	S1:ET(E,sd,ca) x1	0.3
<b>ES9EN321</b>	Système embarqué pour les télécommunications	S1:CC x1	0.4
<b>ES9EN326</b>	Capteurs pour l'embarqué	S1:CC(PA + CR) x1	0.3
<b>ES9B</b>	UE SEE9-B - Architectures des systèmes embarqués		4.00 ECTS
<b>ES9EN318</b>	BUS système et protocole	S1:Proj (Sout) x1	0.2
<b>ES9EN319</b>	Conception conjointe sur FPGA	S1:CC(CR Proj) x1	0.4
<b>EE9EN346</b>	Cybersécurité des systèmes embarqués		0.4
<b>ES9C</b>	UE SEE9-C Culture de l'entreprise		5.00 ECTS
<b>EC9EE302</b>	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)	Rapport et soutenance individuelle	
<b>EC9EE301</b>	Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)	Soutenance individuelle ou commune	
<b>EA9CE337</b>	De la démarche stratégique à la gestion d'entreprise	S1:Proj(Rap,Sout) x1	0.4
<b>EA9CE341</b>	Relations en entreprise	écrit QCM et oral lors de la dernière séance pour management performant S1:ET(E, sd, 2h) x1 pour développer sa motivation S2:ET(E, sd, 2h) x1 pour développer sa motivation	0.5
<b>EE9LC307</b>	Anglais - Semestre 9	S1:CC x1	0.1
<b>ESS0</b>	<b>SEMESTRE 10 - SYSTÈMES ELECTRONIQUES EMBARQUÉS</b>		
<b>ES0B</b>	UE SEE0-B - Conception Systèmes		5.00 ECTS
<b>ES0EA301</b>	Introduction à ADS	S1:CC x1	0.25
<b>ES0EN343</b>	Développement IA légère sur un système embarqué	S1:CC(PA,CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	0.25
<b>EE0IT310</b>	Langage C++ pour la robotique	S1:Proj(Rap) x1	0.25
<b>EE0TS348</b>	Application vidéo multimédia	S1:CC x1 S2:ET(O, sd, 30m) x1	0.25
<b>ES0C</b>	UE SEE0-C Culture de l'entreprise		2.00 ECTS
<b>EA0CE322</b>	Business Challenge	S1:CC(Rap,PA) x1; S2:rep(S1) x1	1
<b>ES0D</b>	UE SEE0-D - Compétences acquises en entreprise et soutenance de mémoire		34.00 ECTS
<b>ES0CE331</b>	Intégration des connaissances et des compétences - 3ème année	S1:CC (Evaluation Maître d'Apprentissage) x1	0.5
<b>ES0PR306</b>	Soutenance du thème de mémoire	S1:CC (Rap + Sout) x1	0.5
<b>ES0A</b>	UE SEE0-A - Projet 3A		5.00 ECTS
<b>ES0PR324</b>	Projet intégration numérique		1

IAERS	Ingénieur spécialité Réseaux et Informatique		
IAERS3	1ère année Ingénieur spécialité Réseaux et Informatique		
ERS5	SEMESTRE 5 - Réseaux et Informatique		
ER5A	UE RSI5-A - Sciences de l'ingénieur 1		4.00 ECTS
ER5MA110	Mathématiques	S1:CC x0,5 + ET(E, sd, sa, 2h) x0,5 S2:ET(O, sd, 30m) x1	0.5
ER5PH114	Physique des technologies de l'information	S1:CC x1 S2:ET(E, da, 1h30, ca) x1	0.5
ER5B	UE RSI5-B - Réseaux		4.00 ECTS
ER5RE112	Introduction aux réseaux	S1:ET(M, da, 1h, ca) x0.75 + CC x0.25 S2:ET(M, da, 1h, ca) x1	0.4
ER5RE108	Architecture TCP/IP	S1:ET(E, sd, 1h30m, ca non programmable) x1 S2:ET(E, sd, 1h30m, ca non programmable) x1 ou ET(O, sd, 30m, ca non programmable) x1	0.6
ER5C	UE RSI5-C - Informatique 1		5.00 ECTS
ER5IT106	Introduction à l'environnement UNIX	S1:ET(1h) x1 S2:ET(1h) x1	0.1
ER5IF119	Introduction à l'algorithmique	S1:MAX(ES(E,sd,1h) x0.5 + ET(E,sd,2h) x0,5, ET(E,sd,2h) x1) S2:ET(E, sd, 1h) x1	0.3
ER5IF120	Introduction à la programmation en C	S1:max(ES(1h30,M) x0,5 + ET(1h30,M) x0,5, ET(1h30,M) x0,5) S2:ET(M, 1h30) x1	0.3
ER5PG121	Langages de script et python	S1:ET(M, da, 2h) x1 S2:ET(M, da, 2h) x1	0.3
ER5D	UE RSI5-D - Culture de l'entreprise et langue anglaise - S05		5.00 ECTS
EA5CE147	Analyse fonctionnelle		0.25
EA5LC100	Anglais - S05	S1:CC x 0.67 + ET(E, sd, 2h) x0.33 S2:rep(CC) x0.67 + ET(E, sd, 2h) x0.33	0.25
EA5CE164	Développement durable et responsabilité sociétale	S1:ES x1 S2:rep(S1) x1	0.1
EA5CE167	Intégrer l'entreprise	S1:ET(E, sd, 1h) x1 pour chacune des matières S2:ET(E, sd, 1h) x1 pour chacune des matières	0.4
ER5E	UE RSI5-E - Compétences développées en entreprise		12.00 ECTS
ER5SE101	Intégration des connaissances et des compétences - première année		1
ERS6	SEMESTRE 6 - Réseaux et Informatique		
ER6A	UE RSI6-A - Sciences de l'ingénieur 2		4.00 ECTS
ER6MA107	Probabilités et statistiques	S1:CC x1 S2:ET(E, da, 1h30, ca) x1	0.3
ER6MA111	Mathématiques de l'ingénieur	S1:CC x1 S2:ET(E, da, 2h, sc) x1	0.4
ER6PH111	Physique des canaux de transmission	S1:CC x1 S2:ET(E, da, 1h20, ca) x1	0.3
ER6B	UE RSI6-B - Internet et Réseaux		5.00 ECTS
ER6IF116	Bases de données	S1:ET(E, da) x1 S2:ET(E, da, 4h) x1 ou ET(O, sd, 30m) x1	0.2
ER6IT108	Projet bases de données et internet	S1:Proj x1 S2:rep(S1) x1	0.2
ER6IT109	HTML et javascript	S1:ET(M, sd, 2h) x1 S2:ET(M, sd, 2h) x1	0.2
ER6RE113	Architecture TCP/IP 2	S1:ET(E, sd, 1h, ca non programmable) x1 S2:ET(E, sd, 1h, ca non programmable) x1 ou ET(O, sd, 30m, ca non programmable) x1	0.2
ER6RE114	Interconnexion de réseaux	S1:ET(E, sd, 1h30) x1 S2:ET(E, sd, 1h30) x1	0.2

ER6C	UE RSI6-C - Informatique 2		3.00 ECTS
ER6IF124	Architecture des ordinateurs	S1:ET(Sout, da, 20m) x1 S2:ET(E, sd, 2h) x1	0.3
ER6PG111	Projet algorithmique et programmation en C	S1:Proj x1 S2:rep(S1) x1	0.4
ER6PG120	Outils pour la programmation C	S1:ET(E, sd, 1h, sc) x1 S2:ET(E, sd, 1h) x1 ou ET(O, sd, 30m) x1	0.15
ER6IT110	Analyse du cycle de vie	S1:CC(PA,CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	0.15
ER6D	UE RSI6-D - Culture de l'entreprise et langue anglaise - S06		4.00 ECTS
EA6LC103	Anglais - S06	S1:CC x 0.67 + proj (rapp) x 0.33 S2:rep(CC) x 0.67 + ET(E, sd) x 0.33	0.3
EA6CE168	Performance en entreprise	S1:ET(E, sd, 1h) x1 management de projet S1:ET(E, sd, 1h) x1 système de management des organisations S2:ET(E, sd, 1h) x1 management de projet S2:ET(E, sd, 1h) x1 système de management des organisations	0.35
EA6CE169	Relations en l'entreprise	S1:ET(E, sd, 1h30) x1 Intégration et développement des RH S2:ET(E, sd, 1h30) x1 Intégration et développement des RH Session 1 - Communiquer et manager - Travail de groupe et présentation orale Session 2 - Communiquer et manager - Présentation orale	0.35
ER6E	UE RSI6-E - Compétences développées en entreprise - première année		14.00 ECTS
ER6PR110	Rapport technique	S1:Proj(Rap,Sout) x1	0
ER6CE159	Intégration des connaissances et des compétences - première année	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	0
IAERS4	2ème année Ingénieur spécialité Réseaux et Informatique		
ERS7	SEMESTRE 7 - Réseaux et Informatique		
ER7A	UE RSI7-A - Développement web		3.00 ECTS
ER7PG221	Langages et techniques de développement web	S1:ET(2h,E) x1	0.4
ER7PG217	Projet web	S1:Proj x1 S2:rep(S1) x1	0.4
ER7IF250	Théorie de l'information et codage	S1:ET(E, sd, 2h) x1 S2:ET(E, sd, 2h) x1	0.2
ER7B	UE RSI7-B - Informatique		5.00 ECTS
ER7IF218	Introduction aux systèmes d'exploitation	S1:ET(E, da, 2h) x1 S2:ET(O, sd, 30m) x1	0.15
ER7IF219	Programmation système	S1:ET(E, sd, 1h) x1 S2:ET(E, sd, 1h) x1	0.25
ER7IF236	Systèmes répartis	S1:ET(2h,E) x1	0.25
ER7IF251	Automates à états finis et expressions régulières	S1:ET(E, sd, 2h) x1 S1:ET(E, sd, 2h) x1	0.2
ER7IT251	Analyse du cycle de vie	S1:CC(PA,CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	0.15
ER7C	UE RSI7-C - Systèmes d'information 1		3.00 ECTS
ER7IT238	Outils de gestion d'un système d'information		0
ER7IT239	Initiation aux systèmes d'information	S1:ET(D) x0.6 + ET(E, sd, 1h, sc) x0.4 S2:ET(E, sd, 1h, sc) x1	0.35
ER7IT240	Modélisation et diagnostic d'un système d'information	S1:ET(D) x1 S2:ET(D) x1	0.65
ER7D	UE RSI7-D - Culture de l'entreprise et langue anglaise - S07		4.00 ECTS
EC7EE201	Engagement Etudiant facultatif (Niveau élevé)	Soutenance individuelle ou commune	
EC7EE202	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)	Rapport et soutenance individuelle	
EA7CE252	Sensibilisation au développement durable et responsabilité sociétale de l'entreprise		0
EA7LC216	Anglais - S07	S2:rep(CC) x2 + ET(O,15 min) x 1 S1:CC x 2 + ET(O, 1h) x1	0.3

EA7CE263	Relations en entreprise	S1:ET(E, sd, 2h) x1 pour animer son équipe S2:ET(E, sd, 2h) x1 pour animer son équipe Soutenance de thème de mémoire	0.3
EA7CE264	Performance en entreprise	S1:CC x2 pour gestion financière S1:ET(E, sd, 1h) x1 pour propriété industrielle S2:ET(E, sd, 1h) x1 pour propriété industrielle	0.4
ER7E	UE RSI7-E- Compétences développées en entreprise - deuxième année		15.00 ECTS
ER7CE259	Intégration des connaissances et des compétences - deuxième année		
ERS8	SEMESTRE 8 - Réseaux et Informatique		
ER8A	UE RSI8-A - Développement logiciel		4.00 ECTS
ER8PG214	Programmation orientée objet en Java	S1:ET(2h,da:une feuille A4 manuscrite)	0.4
ER8IT244	Virtualisation des systèmes	S1:ET(E, sd, 2h) x1	0.2
ER8IT249	Modélisation et UML	S1:ET(E, sd, 1h, ca) x1 S1:ET(E, sd, 1h, ca) x1	0.2
ER8IT250	Conduite de projet en méthode agile	S1:ET(E, sd, 1h, ca) x1 S2:ET(E, sd, 1h, ca) x1	0.2
ER8B	UE RSI8-B - Informatique et réseaux		5.00 ECTS
ER8RE213	Réseaux et applications réparties	S1:Proj x0.5 + CC (O) x0.1 + Proj (Rap)x0.4	0.35
ER8RE222	Introduction à la sécurité de l'information et des réseaux	S1:ET(E, sd, 1h30m, ca non programmable) x1 S2:ET(E, sd, 1h30m, ca non programmable) x1 ou ET(O, sd, 30m, ca non programmable) x1	0.4
ER8RE224	Réseaux IPv6	S1:ET(E, sd, 1h30) x1 S1:ET(E, sd, 1h30) x2	0.25
ER8C	UE RSI8-C - Systèmes d'information 2		3.00 ECTS
ER8PR219	Projet en système d'information	S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:Proj(Rap) x1	0.6
ER8IT242	Méthodologie ITIL	S1:ET(E, sd, 2h) x1	0.4
ER8IT245	Cadrage et modélisation d'un projet en système d'information		0
ER8D	UE RSI8-D - Culture de l'entreprise et langue anglaise - S08		3.00 ECTS
EA8CE253	Le pilotage économique des projets	S1:CC x1	0.3
EA8LC217	Anglais - S08	S1:CCx2+ET(CE,CO,sd,sc)x1 S2:CCx2+ET(CE,CO,sd,sc)x1	0.4
EA8CE265	Préparation mémoire et soutenance	soutenance mémoire	0.3
ER8E	UE RSI8-E - Compétences développées en entreprise - deuxième année		15.00 ECTS
ER8CE244	Intégration des connaissances et des compétences - deuxième année	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	0
ER8PR210	Validation de thème de mémoire	S1:Proj(Rap,Sout) x1	0
IAERS5	3ème année Ingénieur spécialité Réseaux et Informatique		
ERS9	SEMESTRE 9 - Réseaux et Informatique		
ER9A	UE RSI9-A - Systèmes et informatique industriels		4.00 ECTS
ER9RE348	Administration réseaux en environnement UNIX	S1:CC x1 S2:ET(O, sd, 30m) x1	0.4
ER9IT380	Sécurité des systèmes	S1:ET(E, sd, 1h30) x1	0.6
ER9B	UE RSI9-B - Nouvelles infrastructures réseaux et télécommunications		7.00 ECTS
ER9RE341	Téléphonie : historique, architecture et évolution	S1:ET(1h30,E,sd,sc) x3 + TP x1 S2:ET(O, sd, 30m) x1	0.25
ER9RE342	Réseaux mobiles et sans fil	S1:ET(1h,E,sd,sc) x1 + ET(1h,E,sd,sc) x1 S2:ET(O, sd, 30m) x1	0.25
ER9RE343	Réseaux haut débit	S1:CC x1 S2:ET(E, sd, 1h30) x1	0.2
ER9RE345	Offres et services réseaux des opérateurs	S1:ET(2h,E) x1	0.2
ER9RE356	Réseaux LPWAN pour les solutions IoT	S1:ET(E, sd, 1h, sc) x1	0.1
ER9C	UE RSI9-C Culture de l'entreprise		5.00 ECTS
EC9EE302	Engagement Étudiant facultatif (Niveau très élevé)	Rapport et soutenance individuelle	
EC9EE301	Engagement Étudiant facultatif (Niveau élevé)	Soutenance individuelle ou commune	
EA9CE337	De la démarche stratégique à la gestion d'entreprise	S1:Proj(Rap,Sout) x1	0.4

EA9CE341	Relations en entreprise	écrit QCM et oral lors de la dernière séance pour management performant S1:ET(E, sd, 2h) x1 pour développer sa motivation S2:ET(E, sd, 2h) x1 pour développer sa motivation	0.5
EE9LC307	Anglais - Semestre 9	S1:CC x1	0.1
ER9D	UE RSI9-D - Compétences acquises en entreprise - S09		14.00 ECTS
ER9CE334	Intégration des connaissances et des compétences - S09	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	1
ERS0	SEMESTRE 10 - Réseaux et Informatique		
ER0A	UE RSI0-A - Sécurité informatique		6.00 ECTS
ER0IT366	Cybersécurité	S1:ET(2h,E) x0.5 + CC x0.5	0.5
ER0IT381	Projet sécurité	S1:Proj x1 S2:rep(S1) x1	0.5
ER0B	UE RSI0-B - Gestion des réseaux et des systèmes informatiques		6.00 ECTS
ER0RE303	Gestion des réseaux	S1:ET(E, sd, 2h, sc) x0.7 S1:TP x0.3 S2:ET(E, sd, 2h, sc) x1	0.3
ER0RE344	Conception et optimisation des réseaux	S1:ET(1h,E,da,ca) x0.5 + CC x0.5	0.3
ER0RE346	Administration réseaux en environnement Microsoft Windows	S1:ET(2h,E) x0.5 + CC x0.5	0.2
ER0AU326	Automatismes et automates programmables	S1:ET(E, 2h) x1	0.2
ES0C	UE SEE0-C Culture de l'entreprise		2.00 ECTS
EA0CE322	Business Challenge	S1:CC(Rap,PA) x1; S2:rep(S1) x1	1
ER0D	UE RSI0-D - Compétences acquises en entreprise - S10		16.00 ECTS
ER0CE335	Intégration des connaissances et des compétences - troisième année	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	0.5
ER0PR300	Soutenance de mémoire de fin d'études	S1:Proj(Rap,Sout) x1	0.5

DEECN	DE ECIN Expert Cybersécurité des Infrastructures Numériques	
DEECN5	Diplôme d'Établissement « Expert Cybersécurité des Infrastructures Numériques » (ECIN)	
	UE1 : Gouvernance, gestion des risques et conformité	
EC9IT311	Module 1 : Ecosystème français et européen de la cybersécurité	S1:CC x1 S2:ET(O, sd, 30m) x1
EC9IT312	Module 2 : Gouvernance, gestion des risques et conformité	S1:CC x1 S2:ET(O, sd, 30m) x1
	UE2 : Audit de sécurité technique	
EC9IT313	Module 3 : Intrusion sur les applications Web	S1:CC x1 S2:ET(O, sd, 30m) x1
EC9IT314	Module 4 : Intrusion sur les systèmes Linux	S1:CC x1 S2:ET(O, sd, 30m) x1
EC9IT315	Module 5 : Intrusion sur les systèmes Windows	S1:CC x1 S2:ET(O, sd, 30m) x1
	UE3 : Entraînement de cybersécurité	
EC9IT316	Module 6 : Entraînement technique	S1:CC x1 S2:ET(O, sd, 30m) x1
EC9IT321	Module 7 : Entraînement organisationnel	S1:CC x1 S2:ET(O, sd, 30m) x1



# Modalités de Contrôle des Connaissances et des Compétences 2022-2023

**ENSMAC**



# Modalités de Contrôle des Connaissances et Compétences Nomenclature

Version du 16/09/18

## Nomenclature

**S1 : CC x2/3 + ET (2h, E, da, ca) x1/3**  
**Session Epreuve Modalités Pondération**

<b>S1</b> : 1 <sup>ère</sup> session	<b>E</b> : Ecrit (par défaut si aucune information)
<b>S2</b> : 2 <sup>ème</sup> session (identique à S1 si aucune information)	<b>O</b> : Oral
<b>CC</b> : Contrôle Continu	<b>PA</b> : Participation Active
<b>ET</b> : Epreuve Terminale (généralement dans la session d'examens)	<b>x/y</b> : x ou y
<b>ES</b> : Epreuve en cours de Semestre	<b>M</b> : sur Machine
<b>Proj</b> : Projet	<b>Sout</b> : Soutenance
<b>Sta</b> : Stage	<b>Rap</b> : Rapport
<b>TP</b> : Epreuve de Travaux Pratiques	<b>Tr</b> : Travail (dans le cadre d'un stage)
<b>rep(S1)</b> : Report session 1	<b>D</b> : Dossier
<b>CE</b> : Compréhension Ecrite (langues)	<b>CR</b> : Compte-Rendu
<b>CO</b> : Compréhension Orale (langues)	<b>LA</b> : Lecture d'Article
<b>EE</b> : Expression Ecrite (langues)	Informations non indiquées dans le document M3C voté en conseils :
<b>max(CC, ET)</b> : Maximum entre plusieurs notes	<b>sd</b> : sans document (par défaut si aucune information)
<b>EvaC</b> : Evaluation de compétences	<b>da</b> : documents autorisés (da:précisions sur doc. autorisés)
	<b>fa</b> : formulaire autorisé
	<b>sc</b> : sans calculatrice (par défaut si aucune information)
	<b>ca</b> : calculatrice autorisée

NB pour la session 2 : Pour la 2<sup>ème</sup> session, une épreuve écrite peut être remplacée par une épreuve orale. La durée de l'oral, si elle n'est pas spécifiée pour le module concerné, est alors de 30 min.

La durée par défaut des soutenances est de 30 min (exposé et questions) sauf si elle est spécifiée pour le module concerné.

Les notes sont sur 20 et le résultat est divisé par la somme des pondérations.

## Exemples

S1 : ET (2h)

1<sup>ère</sup> session : Une épreuve terminale écrite de 2h.

2<sup>ème</sup> session : Idem.

S1 : CC x0,5 + ET (2h) x0,5

S2 : rep(CC) x0,5 + ET (2h) x0,5

1<sup>ère</sup> session : Contrôle continu avec une pondération de 0,5 et une épreuve terminale écrite de 2h avec une pondération de 0,5.

2<sup>ème</sup> session : Report de la note de contrôle continu avec une pondération de 0,5 et une épreuve écrite de 2h avec une pondération de 0,5.

S1 : 2 ES (2h, M) x1 + ET (2h) x1

S2 : ET (2h)

1<sup>ère</sup> session : 2 épreuve en cours de semestre sur machine de 2h et une épreuve terminale écrite de 2h. Même pondération pour les trois épreuves.

2<sup>ème</sup> session : épreuve écrite de 2h.

S1 : Proj (Rap + Sout 30 min)

S2 : rep(S1)

1<sup>ère</sup> session : Projet évalué par un rapport et une soutenance de 30 min (exposé + questions).

2<sup>ème</sup> session : pas de 2<sup>ème</sup> session (report de la note de 1<sup>ère</sup> session)

S1 : CC (PA + CR TP)

S2 : rep(S1)

1<sup>ère</sup> session : Contrôle continu basé sur la participation active et les compte-rendus de TP.

2<sup>ème</sup> session : pas de 2<sup>ème</sup> session (report de la note de 1<sup>ère</sup> session).

S1 : max(Proj C++ (Rap) x1,5/5 + CC Fortran x 3,5/5, CC Fortran)

S2 : ET (2h)

1<sup>ère</sup> session : Rapport de projet de C++ et contrôle continu de Fortran. La note finale est calculée en prenant le maximum des deux notes.

2<sup>ème</sup> session : épreuve écrite de 2h.

Pour atteindre les objectifs et les compétences attendus de la formation et dans un souci de lisibilité, les enseignements sont regroupés dans les 8 thématiques suivantes :

- Biochimie & Technologies Alimentaires,
- Chimie Moléculaire et Polymères,
- Chimie Physique et Analytique,
- Microbiologie Alimentaire,
- Nutrition Humaine & Toxicologie,
- Physique,
- Sciences et Techniques de l'Ingénieur,
- Entreprise, Métiers et Cultures.

Ces thématiques constituent le socle généraliste de la formation dispensée sur les deux premières années. Elles sont déclinées en Unités d'Enseignements (UE), elles-mêmes constituées de composantes : théoriques (Cours, Travaux Dirigés (TD)), pratiques (Travaux Pratiques (TP)), de projets et de visites d'entreprises. A chacune des UE sont attribués des crédits.

La troisième année est constituée de modules d'ouverture au monde socio-économique ou à la recherche et de modules de spécialisation choisis par les élèves ingénieurs en fonction de leur projet professionnel (un module d'ouverture et un module de spécialisation).

Plusieurs modules d'ouverture au monde socio-économique sont proposés :

- Arômes-Saveurs-Parfums : un monde d'innovation,
- Conception d'un objet innovant,
- Marketing et Achats,
- Musique: innovations pour l'écoute, la pratique et la diffusion sonore,
- Ergonomie, santé au travail.

Le module d'ouverture proposé avec l'ENSTBB est :

- Sciences, techniques, communication et éthique.

Le module d'ouverture à la recherche est proposé par l'Université de Bordeaux.

Les modules de spécialisation proposés sont :

- Chimie et Bioingénierie (avec l'ENSTBB),
- Conception et Production en Industrie,
- Innovation et Nutrition Humaine,
- Lipides & Applications Industrielles,
- Management Intégré QSE et Développement Durable.

Les modalités de contrôle des connaissances dans le cas d'une année aménagée font l'objet d'un contrat entre la Direction des Etudes et l'élève.

IIPAB	Ingénieur spécialité Agroalimentaire - Génie Biologique		
IIPAB3	1ère année Agroalimentaire - Génie Biologique		
PBS5	SEMESTRE 5 AGROALIMENTAIRE - GENIE BIOLOGIQUE		
PB5BIFC5	Biochimie, polymères et fonctions chimiques		8.00 ECTS
PB5BIOST	Biochimie structurale	S1:CC x0.15 (protéines) + CCx0.15 (lipides) + ET (1h)x0.7 S2:ET (1h) x1	34
PB5SPPOL	Structures et propriétés générales des polymères	S1:ET(1h,E,sd,ca) S2:ET (1h)	21
PB5BACOR	Bases de chimie organique	S1:CC x0.4 + ET (E, sd, 1h, ca)x0.6 S2:ET(E, sd, 1h, ca) x1	20
PB5TPBIO	TP Biochimie	S1:3 CR x 1/3 S2:rep(S1)	15
PB5VISEN	Visites d'entreprises	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	10
PB5CHPH5	Chimie et physique		5.00 ECTS
PB5BATHE	Bases de thermodynamique	S1:ET(E, sd, 1h) x1 S2:ET(E, sd, 1h) x1	25
PB5TPTHE	TP Thermodynamique	S1:CC(CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	5
PB5TPTRH	TP Transport et fluides et rhéologie	S1:CC(CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	20
PB5MERHE	Mécanique des fluides et rhéologie	S1:ET(E, sd, 1h) x1 S2:ET(E, sd, 1h) x1	50
PB5ENMI4	Entreprise et métiers de l'ingénieur		5.00 ECTS
PB5ODCAR	Orientation et développement de carrière	S1:Dossier S2:rep(S1)	22
PB5TDEDE	TD Exploitation de données expérimentales	S1:Rap x 0,5 + Sout x 0,5 S2:Rep(S1)	25
PB5DRTRA	Droit du travail	S1:ET(E, sd, 30m) x1 S2:ET(E, sd, 30m) x1	25

PB5STATI	Statistiques		S1:QCMx0.2 + CRx0.8 (1h, M avec R) S2:rep(S1) x1	28
PB5MIAN5	Aliments et nutrition humaine			9.00 ECTS
PB5DIGME	Digestion - Métabolisme		S1:ET(E, sd, 1h30) x0.7 + 0x0.3 S2:ET(E, sd, 1h30) x1	16
PB5GLUCI	Glucides		S1:ET (E,sd, 1h30)x0,9 + CCx0,1 S2:ET(E, sd, 1h30) x1	27
PB5TPGLU	TP glucides		S1:2 CR x 0.5 S2:rep(S1) x1	25
PB5BENUT	Besoins nutritionnels		S1:ET(E, sd, 1h30) x0.7 + 0x0.3 S2:ET(E, sd, 1h30) x1	32
PB5LANG2	Langues			3.00 ECTS
PB5ANGL2	Anglais		S1:CC x0,5 + ET (2h) x 0,5 S2:O (20 min)	70
PB5LANC2	Langue vivante 2	1 parmi		30
PB5AULV2	Autre LV2		S1:CC S2:O/E	30
PB5ALLEM	Allemand		S1:CC S2:O/E	30
PB5ESPAN	Espagnol		S1:CC S2:O/E	30
PB5ANGRE	Anglais renforcé		S1:CC S2:E/O	30
PB5OUVR4	Enseignement sans évaluation			
PB5INGRE	Ingénieur et réalité			
PB5RANSO	Remise à niveau et soutien			
PB5SRITP	Sensibilisation aux risques en TP			
PB5PAENT	Parcours entrepreneur			
PBS6	SEMESTRE 6 AGROALIMENTAIRE - GENIE BIOLOGIQUE			
PB6MAES1	Microbiologie des aliments & écosystèmes alimentaires			6.00 ECTS
PB6MICA	Microorganismes de la chaîne alimentaire		S1:CC x40 + Rap x10 + ET x50 S2:ET (1h)	45
PB6MARIB	Maîtrise des risques microbiologiques		S1:ET(E, sd, 1h) x66 + Proj (E, O, 40 min) x 33 S2:ET (1h)	30
PB6TPMIC	TP Microorganismes d'intérêt alimentaire		S1:CC(PAx0.25 +CR TPx0.75) x1 S2:rep(S1) x1	25
PB6MIN11	Métiers de l'ingénieur			5.00 ECTS
PB6COFAN	Comptabilité financière et analytique		S1:ET(E, sd, 1h) x1 S2:ET(E, sd, 1h) x1	20
PB6MODD1	Management et outils du développement durable		S1:PA + QCM S2:rep(S1)	40
PB6ODCA1	Orientation et développement de carrière		S1:Oral (20 min) + Rap S2:Rep (S1)	15
PB6PLEXP	Plan d'expériences		S2:ET(sd, 1h, ca) x1	25
PB6CONFM	participation aux conférences mensuelles		S1:PA (validation)	
PB6TESA6	Techniques séparatives et analytiques			4.00 ECTS
PB6SEPAR	Séparation		S1:ET (1h) S2:ET (1h)	43
PB6SPEC1	Spectroscopie optique		S1:ET(E, sd, 1h, ca) x1 S2:ET(E, sd, 1h, ca) x1	32
PB6TPSAB	TP Séparation et analyses biochimiques		S1:3 CC(CR TP) x 1/3 S2:rep(S1) x1	15
PB6TPSP1	TP Spectrométrie		S1:CC(CR TP) x1 S2:rep(S1)	10
PB6PRDIN	Projet PJRDI, idée			4.00 ECTS
PB6CRIVE	Créativité et innovation		S1:Proj(Sout) x100 S2:rep(S1) x100	30
PB6PJRDI	Projet recherche développement, lancement		S1:Rap (0,5) + Sout (0,5) S2:rep(S1) x1	50
PB6GPROJ	Gestion de projet		S1:ET(E, sd, 1h) x70 + Proj x 30 S2:ET(E, sd, 1h) x100	20
PB6FILTE	Filières et technologies alimentaires			6.00 ECTS
PB6FILIA	Introduction aux filières en agroalimentaire		S1:ET(E, sd, 1h) x0.5 + (Oral étude de cas + QCM) x 0.5 S2:ET(1h)x1	30

PB6VISEN	Visites d'entreprises		S1:Proj(Rap) x0.33 + 0 (30 min) x0.66 S2:rep(S1) x1	25
PB6TCMAT	Transfert de matière et de chaleur		S1:ET(E, sd, 1h) x1 S2:ET(E, sd, 1h) x1	15
PB6DECAL	Dégradation et conservation des aliments		S1:ET(E, sd, 1h30) x0.7 + 0 (20 min en anglais) x0.2 + 0 (15 min) x 0.1 S2:ET(E, sd, 1h30) x1	30
PB6LANG4	Langue française, anglais et LV2			3.00 ECTS
PB6FRANC	Langue française		S1:EvaC S2:EvaC	
PB6ANGL3	Anglais		S1:CCx0,5 + ET(2h)x0,5 S2:O (20 min)	70
PB6LANC1	Langue vivante 2	1 parmi		30
PB6AULV2	Autre LV2		S1:CC S2:O/E	30
PB6ALLEM	Allemand		S1:CC S2:O/E	30
PB6ESPAN	Espagnol		S1:CC S2:O/E	30
PB6ANGRE	Anglais renforcé		S1:CC S2:O/E	30
PB6APPR1	Première UE d'approfondissement du S6	1 parmi		1.00 ECTS
PB6MEFIQ	Management en entreprise et filières économiques		S1:CCmanagement x0.2, Proj, Rap x0.4, Sout (30 min) x0.4 S2:rep(S1) x1	1.00 ECTS
PB6MRFDS	Management en recherche et fondement des sciences		S1:CC management x0.2, Proj Rap x0.4, Sout (30 min) x0.4 S2:rep(S1) x1	1.00 ECTS
PB6ENGA1	Engagement étudiant		EvaC	1.00 ECTS
PB6APPR2	Seconde UE d'approfondissement du S6	1 parmi		1.00 ECTS
PB6CHIAP	Chimie approfondie		ET (1h, E1, sd, sc)x0,8 + ET (0,5h, E2, sd)x0,2 S2:ET(E, sd, 30m) x1	1.00 ECTS
PB6INIMB	Initiation à la microbiologie et aux biotechnologies		S1:2 CR x 0,5 + 1 étude de cas x 0,5	1.00 ECTS
PB6DONUM	Données numériques et usine du futur		S1:Proj x1	1.00 ECTS
IIPAB4	2ième année Agroalimentaire - Génie Biologique			
PBS7	SEMESTRE 7 AGROALIMENTAIRE - GENIE BIOLOGIQUE			
PB7GPRO7	Génie des procédés et outils			5.00 ECTS
PB7EXTRA	Extraction		S1:ET (1h30) S2:ET (1h30)	25
PB7TPEXT	TP Extraction		S1:CC(CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	20
PB7ECHAN	Echangeurs		S1:ET (1h) S2:ET (1h)	30
PB7MSPRO	Maitrise statistique des procédés		S1:CR (1h, M avec R) S2:rep (S1)	25
PB7PRDI2	PJRD12, Analyse de la faisabilité			4.00 ECTS
PC7MHOOR	Management d'équipe projet		S1:CC(PA) x1 S2:rep(S1) x1	20
PB7ETCAP	Etude de cas projet		S1:Rap (pa, O, E) x1 S2:rep(S1) x1	30
PB7PJRDI	Projet PJRDI, marketing formulation		S1:Proj(Sout) x1 S2:rep(S1) x1	50
PB7MIAR7	Microbiologie analytique et risques			5.00 ECTS
PB7CDMOR	Contrôle & destruction des microorganismes		S1:ET (1h, ca, ad) S2:ET (1h)	40
PB7NOING	Nouveaux outils de l'ingénieur		S1:ET(E, sd, 1h) x1 S2:ET(E, sd, 1h) x1	35
PB7TPIND	TP Innovation en détection		S1:CC(CR TP) x75+PAx25 S2:rep(S1) x1	25
PB7STINI	Stage initiation			2.00 ECTS
PB7ODCAR	Orientation et développement de carrière		S1:CC(PA) x1 S2:rep(S1) x1	100
PB7STINI	Stage initiation		Eva C (rap, entretien) S2:rep(S1) x1	

PB7FOXAL	Formulation et toxicologie alimentaires		5.00 ECTS
PB7BOTAL	Bases et outils de toxicologie alimentaire	S1:ET(E, sd, 1h30) x70+Rapx30 S2:ET(E, sd, 1h30) x1	27
PB7COLLO	Colloïdes	S1:ET(E, sd, 1h30) x1 S2:ET(E, sd, 1h30) x1	27
PB7TPCOL	TP Colloïdes	S1:CC(CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	19
PB7PHYME	Physiologie et méthodologie sensorielle	S1:ET(E, sd, 1h) x70+CCx30 S2:ET(E, sd, 1h) x1	21
PB7TPPHY	TP Physiologie et méthodologie sensorielle	S1:CC x1 S2:rep(S1) x1	6
PB7LANG1	Langues		3.00 ECTS
PB7ANGLO	Anglais contrôle continu	S1:CC S2:E/O	70
PB7ANGLE	Anglais examen	S1:ET(2h) EvaC S2:ET(2h) EvaC	
PB7LANC1	Langue vivante 2	1 parmi	30
PB7ALLEM	Allemand	S1:CC S2:O/E	30
PB7ESPAN	Espagnol	S1:CC S2:O/E	30
PB7AULV2	Autre LV2	S1:CC S2:O/E	30
PB7ANGRE	Anglais renforcé	S1:CC S2:O/E	30
PB7APPR1	Première UE d'approfondissement du S7	1 parmi	3.00 ECTS
PB7RDNS	R&D Nutrition et Santé	S1:CR TP x 0,33 + 0 (Et cas) x 0,33 + CC x 0,33 S2:ET(E, sd, 1h) x1	3.00 ECTS
PB7MACYV	Impacts environnementaux et analyse du cycle de vie	S1:ET(E, sd, 1h30, ca) x0.5 + Proj(Rap) x0.5 S2:ET(E, sd, 1h30, ca) x1	3.00 ECTS
PB7APPR2	Deuxième UE d'approfondissement du S7	1 parmi	3.00 ECTS
PB7TACCO	Techniques analytiques pour la caractérisation de composés d'origine synthétique ou naturelle.	S1:ET(E, sd, 1h) x40+0(30min,Etcas)x20+(CRTP,O)x40	3.00 ECTS
PB7CREAL	Filière céréales, jeu des formulations et des process... pour une infinité de produits	S1:CC x0.3 + Rap x 0.4 + Sout (30 min) x 0.3	3.00 ECTS
PBS8	SEMESTRE 8 AGROALIMENTAIRE - GENIE BIOLOGIQUE		
PB8PRDI3	PJRD13, réalisation du projet-prototype		5.00 ECTS
PB8TPMIQ	TP transversaux microbiologie et qualité	S1:CCx50 + Rap x 50 S2:rep(S1) x1	25
PB8PJRDI	Projet-prototype	S1:Proj(Rap x 0,5, Sout(60 min) x 0,5) S2:Proj(Rap) x1	75
PB8CONFM	Participation aux conférences mensuelles	S1:PA (validation)	
PB8PANAM	Procédés, analyses et management dans les iAA		10.00 ECTS
PB8OUGPA	Opérations unitaires du génie des procédés alimentaires	S1:ET(E, da, ca, 1h30) x 0,75 + CC x 0,25 S2:ET(E, da, ca, 1h30) x1	35
PB8TPPLT	TP Plateforme transversaux	S1:0.75 * O + 0.25 * CC S2:rep S1	13
PB8TPBTA	TP transversaux technologies alimentaires	S1:CCx37,5 + CRx37,5 + O (5min)x25 S2:rep(S1) x1	12
PB8MANUT	Initiation au management des unités de travail	S1:ET(E, sd, 1h30) x1 S2:ET(E, sd, 1h30) x1	30
PB8TRANS	Oraux transversaux	S1:O (20 min) x1 S2:rep(S1) x1	10
PB8LANG1	langues		3.00 ECTS
PB8ANGL1	Anglais	S1:CC x 0,5 + EE (2h) x 0,5 S2:E/O	70
PB8LANC1	Langue vivante 2	1 parmi	30
PB8ALLEM	Allemand	S1:CC S2:O/E	30
PB8ESPAN	Espagnol	S1:CC (PA, Exposé) S2:O/E	30
PB8AULV2	Autre LV2	S1:CC S2:O/E	30
PB8ANGRE	Anglais renforcé	S1:CC S2:O/E	30

PB8APPR1	Première UE d'approfondissement du S8	1 parmi		3.00 ECTS
PB8AUDIT	Auditeur tierce partie IRCA Système de Management Qualité		S1:ET(E, sd, 2h) x1	3.00 ECTS
PB8VEGDD	Ressources végétales, exploitation durable pour l'alimentation et autres industries		S1:CC x 0,15 (palme) CC *0,20 (cefle) + Etude de cas x 0,40 +TP x 0,15 (extraction)	3.00 ECTS
PB8APPR2	Deuxième UE d'approfondissement du S8	1 parmi		3.00 ECTS
PB8BIOTF	Biotransformation		S1:ET(E, sd, 1h) x60 + Classe inv x10 + Etcas x 20 + Devoir maison x10 S2:ET(E, sd, 1h) x100	3.00 ECTS
PB8UTIND	Usine 4.0 et utilités industrielles		S1:CC + ES + Proj	3.00 ECTS
PB8APPR3	Troisième UE d'approfondissement du S8	1 parmi		3.00 ECTS
PB8CHSAN	Chimie pour la santé		S1:CRTP(biocapteurs)x0,2 + Etcas (biocapteurs)x0,3 + Poster (médicaments)x0,5	3.00 ECTS
PB8ERSET	Evaluation des Risques Chimiques sur la Santé, l'Environnement et le Travail		S1:ET(1h30)x0,5 + Etcas (O,rapp)x0,5 S2:ET	3.00 ECTS
PB8APPR4	Quatrième UE d'approfondissement du S8	1 parmi		3.00 ECTS
PB8ESSAP	Evaluation Sensorielle et Statistiques Appliquées		S1:CC x30 + Projx70	3.00 ECTS
PB8GEMDD	GEMIC + ANIDD			3.00 ECTS
PB8GEMIC	Génie microbiologique		S1:ET(E, sd, 1h) x75 + Cours inv x25 S2:ET(E, sd, 1h) x100	50
PB8ANIDD	Filières animales et DDRS ?		S1:Proj(Rap,Sout) x50 + Débat x 50 S2:ET(E, sd, 1h) x100	50
IIPAB5	3ième année Agroalimentaire - Génie Biologique			
PBS9	SEMESTRE 9 AGROALIMENTAIRE GENIE BIOLOGIQUE année classique	1 parmi		
PBS9	SEMESTRE 9 AGROALIMENTAIRE - GENIE BIOLOGIQUE année classique			
PB9MSPE1	UE "Modules de spécialisation"	1 parmi		12.00 ECTS
PB9MSCPI	Conception et production dans les industries		S1:CC (EvaC)	12.00 ECTS
PB9MSINH	Innovation et nutrition humaine		S1:CC (EvaC)	12.00 ECTS
PB9MSLAI	Lipides et applications industrielles		S1:CC(EvaC)	12.00 ECTS
PB9MSMID	Management intégré qualité sécurité environnement et développement durable		S1:CC(EvaC)	12.00 ECTS
PB9MSCBI	Chimie et bioingénierie		S1:CC(EvaC)	12.00 ECTS
PB9ENGET	Engagement Etudiant sans ECTS associé		EvaC (supplément au diplôme)	
PB9OUVE1	Enseignement sans évaluation (16h au choix)			
PB9VALCO	Valoriser ses compétences			
PB9STRAT	Stratégie d'entreprise			
PB9ENTRE	Entrepreneuriat			
PB9GESCR	Gestion de crise			
PB9INEGO	Initiation à la négociation			
PB9CONFE	Conférences			
PB9STAP1	Stage d'application		S1:EvaC	18.00 ECTS
PBS9	SEMESTRE 9 AGROALIMENTAIRE GENIE BIOLOGIQUE contrat de professionnalisation			
PB9PJENT	Projet d'entreprise S9		S1:EvaC	18.00 ECTS
PB9MSPE1	Module de spécialisation au choix	1 parmi		12.00 ECTS
PB9MSCPI	Conception et production dans les industries		S1:CC (EvaC)	12.00 ECTS
PB9MSINH	Innovation et nutrition humaine		S1:CC (EvaC)	12.00 ECTS
PB9MSLAI	Lipides et applications industrielles		S1:CC(EvaC)	12.00 ECTS
PC9MSMID	Management intégré qualité sécurité environnement et développement durable		S1:CC(EvaC)	12.00 ECTS
PB9MSCBI	Chimie et bioingénierie		S1:CC(EvaC)	12.00 ECTS
PB9ENSE9	enseignement sans évaluation			
PB9VALCO	Valoriser ses compétences			
PB9CONFE	Conférences			
PB9GESCR	Gestion de crise			
PB9ENGET	Engagement Etudiant sans ECTS associé		EvaC (supplément au diplôme)	
PBS0	SEMESTRE 10 agroalimentaire genie biologique	1 parmi		
PBS0	SEMESTRE 10 AGROALIMENTAIRE - GENIE BIOLOGIQUE, année classique			
PB0MOU20	UE "Module d'ouverture"	1 parmi		6.00 ECTS
PB0ASPMI	Aromes, saveurs et parfums : un monde autour du vin		S1:EvaC	6.00 ECTS
PB0BDATA	Big Data : volume, vitesse, variété		S1:EvaC	6.00 ECTS

PB0MARKA	Marketing et achats		S1:EvaC	6.00 ECTS
PB0MUSIQ	Musique : innovation pour la pratique, l'écoute et la diffusion sonore		S1:EvaC	6.00 ECTS
PB0ERGMA	Ergonomie et management : manager le travail		S1:EvaC	6.00 ECTS
PB0SCTCE	Sciences, techniques, communication, éthique		S1:EvaC	6.00 ECTS
PB0STFDE	Stage de fin d'études		S1:EvaC	22.00 ECTS
PB0MOENG	MODD et engagement étudiant	1 parmi		2.00 ECTS
PB0MODD3	Management des organisations et développement durable		S1:EvaC	2.00 ECTS
PB0ENGAE	Engagement étudiant		EvaC, selon projet étudiant	2.00 ECTS
PC0OUVER	Enseignement sans évaluation			
PB0ODECA	Orientation et développement de carrière			
PB0ANGL1	Anglais			
PBS0	SEMESTRE 10 AGROALIMENTAIRE-GENIE BIOLOGIQUE contrat de professionalisation			
PB0PJENT	Projet d'entreprise S10		S1:EvaC	22.00 ECTS
PB0STRAT	Stratégie d'entreprise		S1:EvaC	4.00 ECTS
PB0ENTRE	Entrepreneuriat		S1:EvaC	2.00 ECTS
PB0MOENG	MODD et engagement étudiant	1 parmi		2.00 ECTS
PB0MODD3	Management des organisations et développement durable		S1:EvaC	2.00 ECTS
PB0ENGAE	Engagement étudiant		EvaC, selon projet étudiant	2.00 ECTS
PB0ENSE0	Enseignements sans évaluation			
PB0ANGL1	Anglais			
PB0CONSO	Vers une meilleure connaissance de l'autre et de soi			

Pour atteindre les objectifs et les compétences attendus de la formation et dans un souci de lisibilité, les enseignements sont regroupés dans les 8 thématiques suivantes :

- Biochimie & Technologies Alimentaires
- Chimie et Matériaux Inorganiques,
- Chimie Moléculaire & Polymères,
- Chimie Physique & Analytique,
- Nutrition Humaine & Toxicologie,
- Physique,
- Sciences et Techniques de l'Ingénieur,
- Entreprise, Métiers et Cultures.

Ces thématiques constituent le socle généraliste de la formation dispensée sur les deux premières années. Elles sont déclinées en Unités d'Enseignements (UE), elles-mêmes constituées de composantes : théoriques (Cours, Travaux Dirigés (TD)), pratiques (Travaux Pratiques (TP)), de projets et de visites d'entreprises. A chacune des UE sont attribués des crédits.

La troisième année est constituée de modules d'ouverture au monde socio-économique et de modules de spécialisation choisis par les élèves ingénieurs en fonction de leur projet professionnel (un module d'ouverture et un module de spécialisation).

Les modules d'ouverture au monde socio-économique proposés en commun avec Kedge Business School sont :

- Arômes-Saveurs-Parfums : un monde d'innovation,
- Conception d'un objet innovant,
- Marketing et Achats,
- Ergonomie, santé au travail.

Le module proposé avec l'Ecole supérieure des Beaux-arts de Bordeaux et Kedge Business School est :

- Carton rouge - Innovations pour nos activités physiques hors compétition.

Le module d'ouverture proposé avec l'ENSTBB est :

- Sciences, techniques, communication et éthique.

Les modules de spécialisation proposés sont :

- Chimie et Bioingénierie (avec l'ENSTBB)
- Conception et Production en industrie,
- Industrie du futur : Matériaux et Procédés avancés,
- Ingénierie des Polymères et Formulation,
- Nano et Micro-Technologies,
- Lipides & Applications Industrielles,
- Management Intégré QSE et Développement Durable,
- Stockage et Conversion de l'Energie.

Les modalités de contrôle des connaissances dans le cas d'une année aménagée font l'objet d'un contrat entre la Direction des Etudes et l'élève.

IIPCP	Ingénieur spécialité Chimie - Génie Physique		
IIPCP3	1ère année Chimie - Génie Physique		
PCS5	SEMESTRE 5 CHIMIE - GENIE PHYSIQUE		
PC5CHIN3	Chimie inorganique et solides		8.00 ECTS
PC5PPSOL	Propriétés physiques des solides	S1:ET(E, sd, 1h, ca) x1 S2:ET(E, sd, 1h, ca) x1	24
PC5STSOL	Structure des solides	S1:ET (1h30, E) S2:ET(1h30,E)	29
PC5TPCHI	TP Chimie inorganique	S1:6 CC(CR TP) x 1/6 S2:rep(S1) x1	25
PC5CHELT	Chimie des éléments de transition	S1:ET(E, sd, 1h, ca) x1 S2:ET(E, sd, 1h, ca) x1	22
PC5ENMI5	Entreprise et métiers de l'ingénieur		5.00 ECTS
PC5ODCAR	Orientation et développement de carrière	S1:Dossier S2:rep(S1)	22
PC5ONINF	Outils numériques et Informatiques	PA (validation de présence)	
PC5TDEDE	TD Exploitation de données expérimentales	S1:Rap x 0,5 + Sout x 0,5 S2:Rep(S1)	25
PC5DRTRA	Droit du travail	S1:ET(E, sd, 30m) x1 S2:ET(E, sd, 30m) x1	25
PC5STATI	Statistiques	S1:QCM x 0,2 + CR (1h, M avec R) x 0,8 S2:CR (1h, M avec R)	28
PC5STCP3	Structures en chimie organique et polymères		6.00 ECTS
PC5SPPOL	Structures et propriétés générales des polymères	S1:ET(1h,E,sd,ca) S2:ET (1h)	39
PC5TPTSO	TP de Techniques de synthèse organique	S1:CC(CR TP2) x0.4 + TP x0.6 S2:rep(S1) x1	25
PC5BACOR	Bases de chimie organique	S1:CC x0.4 + ET (E, sd, 1h, ca)x0.6 S2:ET(E, sd, 1h, ca) x1	36
PC5PHCPH	Physique et Chimie physique		8.00 ECTS



PC5THERM	Thermodynamique générale		S1:ET(1h) S2:ET(1h)	24
PC5CQUAN	Chimie quantique		S1:ES(30 min) x0.3 + ET(E, 1h) x0.7 S2:ET(E, 1h)	25.5
PC5MEMCO	Mécanique des milieux continus		S1:ET(E, da, 1h30, ca) x1 S2:ET(E, da, 1h30, ca) x1	25.5
PC5TPMEC	TP Mécanique		S1:Proj(Rap) x1	25
PC5LANG2	Langues			3.00 ECTS
PC5ANGL2	Anglais		S1:CC x0,5 + ET (2h) x 0,5 S2:O (20 min)	70
PC5LANC2	Langue vivante 2	1 parmi		30
PC5ALLEM	Allemand		S1:CC S2:O/E	30
PC5ESPAN	Espagnol		S1:CC S2:O/E	30
PB5AULV2	Autre LV2		S1:CC S2:O/E	30
PC5ANGRE	Anglais renforcé		S1:CC S2:E/O	30
PC5OUIVE6	Enseignement sans évaluation			
PC5SRITP	Sensibilisation aux risques en TP			
PC5INGRE	Ingénieur et réalité			
PC5RANSO	Remise à niveau et soutien			
PC5PAENT	Parcours entrepreneur			
PCS6	SEMESTRE 6 CHIMIE - GENIE PHYSIQUE			
PC6CHPM3	Chimie Physique et Matériaux			3.00 ECTS
PC6VIENT	Visites d'entreprise		S1:CC(PA) x 12/20 + Sout(18min) x 8/20 S2:rep(S1) x1	10
PC6TPTHE	TP Thermodynamique générale		S1:CC(CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	25
PC6THSOL	Thermodynamique du solide		S1:ET (1h) S2:ET(1h)	65
PC6MING8	Métiers de l'Ingénieur			5.00 ECTS
PC6ODCA1	Orientation et développement de carrière		S1:Oral (20 min) + Rap S2:Rep (S1)	15
PC6COFAN	Comptabilité financière et analytique		S1:ET(E, 1h) x1 S2:ET(E, 1h) x1	20
PB6MODD1	Management et outils du développement durable		S1:PA + QCM S2:rep(S1)	25
PC6PLEXP	Plan d'expériences		S2:ET(sd, 1h, ca) x1	25
PC6CONFM	participation aux conférences mensuelles		S1:PA (validation)	
PC6PHGE3	Physique générale			5.00 ECTS
PC6ELECT	Electronique		S1:ET(E, da, 1h, ca) x1 S2:ET(E, da, 1h, ca) x1	31
PC6DFLTR	Dynamique des Fluides et des Transferts		S1:ET(E, da, 1h30, ca) x1 S2:ET(E, da, 1h30, ca) x1	39
PC6TPELE	TP Electronique		S1:CC(CR TP) x0.3 S1:TP x0.7 S2:rep(S1) x0.3	10
PC6SINUM	Simulation numérique		S1:CC(Sout(15 min) x 0,25,CR TP x 0,75) S2:rep(S1) x1	10
PC6TPDFT	TP Dynamique des fluides et des transferts		S1:CC(CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	10
PC6RCMM2	Réactivité en chimie moléculaire et macromoléculaire			3.00 ECTS
PC6RPPOL	Réactions et procédés de polymérisation		S1:ET (1h, E, sd, ca)	34
PC6CORDY	Chimie organique dynamique		S1:ET(E, sd, 1h) x1 S2:ET(E, sd, 1h) x1	41
PC6TPSSM	TP d'Analyse des structures et synthèses macromoléculaires		S1:EX (30min) x 0,5 + CC (Cahier TP) x 0,5 S2:rep(S1) x1	25
PC6SCAN3	Sciences analytiques			5.00 ECTS
PC6ANCHI	Analyse chimique		S1:ET (1h30, E, da : Tables IR, RMN et masse, ca)	50
PC6PCSOL	Physicochimie des solutions		S1:ET (1h)	20
PC6TPACH	TP Analyse chimique		S1:TP (Rap) S2:rep(S1)	15
PC6TPPCS	TP Physicochimie des solutions		S1:TP (Rap) S2:rep(S1)	15

PC6PRDIN	projet PJRDI idéation		4.00 ECTS
PC6CRIVE	Créativité et innovation	S1:Proj(Sout) x100 S2:rep(S1) x100	30
PC6PJRDI	Projet recherche développement, lancement	S1:Rap (0,5) + Sout (0,5) S2:rep(S1) x1	50
PC6GPROJ	Gestion de projet	S1:ET(E, sd, 1h) x70 + Proj x 30 S2:ET(E, sd, 1h) x100	20
PC6LANG3	Langue française, anglais et LV2		3.00 ECTS
PC6ANGL3	Anglais	S1:CCx0,5 + ET(2h)x0,5 S2:O (20 min)	70
PC6FRANC	Langue française	S1:EvalC S2:EvalC	
PC6LANC2	Langue vivante 2	1 parmi	30
PC6AULV2	Autre LV2	S1:CC S2:O/E	30
PC6ALLEM	Allemand	S1:CC S2:O/E	30
PC6ESPAN	Espagnol	S1:CC S2:O/E	30
PC6ANGRE	Anglais renforcé	S1:CC S2:O/E	30
PC6APPR1	Première UE d'approfondissement du S6	1 parmi	1.00 ECTS
PB6MEFIQ	Management en entreprise et filières économiques	S1:CCmanagement x0.2, Proj, Rap x0.4, Sout (30 min) x0.4 S2:rep(S1) x1	1.00 ECTS
PB6MRFDS	Management en recherche et fondement des sciences	S1:CC management x0.2, Proj Rap x0.4, Sout (30 min) x0.4 S2:rep(S1) x1	1.00 ECTS
PB6ENGA1	Engagement étudiant	EvaC	1.00 ECTS
PC6APPR2	Seconde UE d'approfondissement du S6	1 parmi	1.00 ECTS
PC6PHYMA	Physique et Matériaux	S1:ET(E, 1h)	1.00 ECTS
PC6MODEL	Modélisation moléculaire	S1:CC(CR TP) x1	1.00 ECTS
PC6DONUM	Données numériques et usine du futur	S1:Proj x1	1.00 ECTS
IIPCP4	2ième année Chimie - Génie Physique		
PCS7	SEMESTRE 7 CHIMIE - GENIE PHYSIQUE		
PC7LANG1	Langues	S1:CC x 0,5 + ET(2h, TOEIC) X 0,5 S2:ET(2h, TOEIC)	3.00 ECTS
PC7ANGLO	Anglais contrôle continu	S1:CC S2:E/O	70
PC7ANGLE	Anglais examen	S1:ET(2h) EvaC S2:ET(2h) EvaC	
PC7LANC1	Langue vivante 2	1 parmi	30
PC7ALLEM	Allemand	S1:CC S2:O/E	30
PC7ESPAN	Espagnol	S1:CC S2:O/E	30
PC7AULV2	Autre LV2	S1:CC S2:O/E	30
PC7ANGRE	Anglais renforcé	S1:CC S2:O/E	30
PC7COEL6	Colloïdes & électrochimie		5.00 ECTS
PC7COLLO	Colloïdes	S1:ET (1h30)	45
PC7ELECH	Electrochimie	S1:ET (1h)	25
PC7TPCOL	TP Colloïdes	S1:CC(CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	15
PC7TPECH	TP Electrochimie	S1:CC(CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	15
PC7GEPR5	Génie des Procédés et Physique		5.00 ECTS
PC7ITSMO	Instrumentation, traitement du signal et modélisation	S1:CC x 1/4 + ET(E, sd, 1h30, ca) x 3/4 S2:ET(E, sd, 1h30, ca)	45
PC7TPITS	TP Instrumentation et traitement du signal	S1:Proj(Rap) S2:rep(S1)	25
PC7PHYSC	Physique des semi conducteurs	S1:ET (1h)	30
PC7MIGP2	Projet PJRD2, Analyse de la faisabilité		4.00 ECTS
PC7MHOOR	Management d'équipe projet	S1:CC(PA) x1 S2:rep(S1) x1	20
PB7PJRDI	Projet PJRDI, marketing formulation	S1:Proj(Sout) x1 S2:rep(S1) x1	60

PC7ETBIB	Etude bibliographique		S1:Rapport (PA, O, E)	20
PC7MPPO4	Molécules et propriétés des polymères			5.00 ECTS
PC7CORDY	Chimie organique dynamique		S1:CC x0.25+ET(E, sd, 1h30) x0.75 S2:ET(E, sd, 1h30) x1	35
PC7PPMPU	Matériaux polymères : propriétés, mise en forme et usages		S1:ET (1h, E, sd, ca)	40
PC7TPMP	TP Analyse des propriétés mécaniques des polymères		S1:CC(Sout (20 min) x 0,25, CR TP x 0,75) S2:rep(S1) x1	25
PC7OUE5	Enseignement sans évaluation			
PC7RANSO	Remise à niveau et soutien			
PC7STINI	Stage d'initiation			2.00 ECTS
PC7ODCAR	Orientation et développement de carrière		S1:CC(PA) x1 S2:rep(S1) x1	100
PC7STINI	Stage initiation		Eva C (rap, entretien) S2:rep(S1) x1	
PC7APPR1	Première UE d'approfondissement du S7	1 parmi		3.00 ECTS
PC7PHYAP	Physique Appliquée : les transferts dans tous leurs états !		S1:ET(E, sd, 1h, ca) x0.75 + CC(CR TP) x0.25 S2:ET(E, sd, 1h, ca) x1	3.00 ECTS
PC7MICTE	Matériaux inorganiques : de la couleur à la transition énergétique		S1:ET(E, sd, 1h, ca) x0.4 + ET(E, sd, 1h, ca) x0.3 + Proj(Sout) x0.3	3.00 ECTS
PC7MACYV	Impacts environnementaux et analyse du cycle de vie		S1:ET(E, sd, 1h30, ca) x0.5 + Proj(Rap) x0.5 S2:ET(E, sd, 1h30, ca) x1	3.00 ECTS
PC7APPR2	Deuxième UE d'approfondissement du S7	1 parmi		3.00 ECTS
PC7CHPAN	Chimie Physique & Approches Numériques		S1:ET(E, sd, 2h) x0.75 + CR (TP) S2:ET(E, sd, 2h) x1	3.00 ECTS
PC7BZBIO	Biologie pour les chimistes		S1:CC(CR TP) x0.33 + Proj(Rap-1) x0.33 + Proj(Rap-2) x0.33 S2:ET(E, sd, 30m, sc) x1	3.00 ECTS
PC7COMAT	Comment sélectionner et concevoir un matériau ?		S1:CC x0.4 (sélection des matériaux) + Proj(Sout) x0.4 (Conception) + Proj(Sout) x0.2 (Céramiques)	3.00 ECTS
<b>PCS8</b>	<b>SEMESTRE 8 CHIMIE - GENIE PHYSIQUE</b>			
PC8LANG1	Langues		S1:CC x 0,5 + ET (2h, TOEIC) x 0,5 S2:ET(2h, TOEIC) x1	3.00 ECTS
PC8ANGL1	Anglais		S1:CC x 0,5 + EE (2h) x 0,5 S2:E/O	70
PC8LANC1	Langue vivante 2	1 parmi		30
PC8ALLEM	Allemand		S1:CC S2:O/E	30
PC8ESPAN	Espagnol		S1:CC (PA, Exposé) S2:O/E	30
PC8AULV2	Autre LV2		S1:CC S2:O/E	30
PC8ANGRE	Anglais renforcé		S1:CC S2:O/E	30
PC8CATL3	Chimie analytique, toxicologie et laser			6.00 ECTS
PC8BTPEX	Base de toxicologie et d'écotoxicologie		S1:ET(1h) x1 S2:ET(1h) x1	13
PC8INLAS	Instrumentation optique et laser		S1:ES(1h20)x0,25 + ET(E, 1h) x 0,75 S2:ET(E, sd, 1h) x1	10
PC8SPECT	Spectroscopie		S1:ET(E, sd, 1h30, ca) x1 S2:ET(E, sd, 1h30, ca) x1	35
PC8TPSPE	TP Spectroscopie		S1:CC x 0,3 + CR TP x 0,7 S2:rep(S1) x1	25
PC8DYSCH	Dynamique des systèmes chimiques		S1:CC x0.25+ ET(E, da, 1h, ca) x0.75 S2:ET(E, da, 1h, ca) x1	17
PC8GEPR3	Génie des procédés			6.00 ECTS
PC8GCHIM	Génie chimique		S1:0.2 x CC + 0.8 x ET (1h30) S2:0.2 x rep(CC) + 0.8 x ET (1h30)	32.5
PC8MCPRO	Modélisation & conduite des procédés		S1:CC x 1/4 + ET(E, sd, 1h30, ca) x 3/4 S2:ET(E, sd, 1h30, ca)	10
PC8TPGCH	TP Génie chimique		S1:CC(CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	12.5
PC8TPMCP	TP Modélisation et conduite des procédés		S1:Proj(Rap) S2:rep(S1)	10
PC8MANUT	initiation au management des unités de travail		S1:ET(E, sd, 1h30) x1 S2:ET(E, sd, 1h30) x1	35

PC8PRDI3	PJRD13, réalisation du projet-prototype		3.00 ECTS
PC8PJRDI	Projet-prototype	S1:Proj(Rap x 0,5, Sout(60 min) x 0,5) S2:Proj(Rap) x1	100
PC8CONFM	Participation aux conférences mensuelles	S1:PA (validation)	
PC8APPR1	Première UE d'approfondissement du S8	1 parmi	3.00 ECTS
PC8AUDIT	Auditeur tierce partie IRCA Système de Management Qualité	S1:ET(E, sd, 2h) x1	3.00 ECTS
PC8VEGDD	Ressources végétales, exploitation durable pour l'alimentation et autres industries	S1:CC x 0.15 (palme) CC *0.20 (ceffe) + Etude de cas x 0,40 +TP x 0,15 (extraction)	3.00 ECTS
PC8CIPAP	Chimie industrielle : des procédés aux applications	S1:ET(E, sd, 1h30) x1	3.00 ECTS
PC8PHYCL	Physique pour l'ingénieur : de la chaleur à la lumière	S1:CC x0.5 S1:Proj(Sout 30 min) x0.5	3.00 ECTS
PC8APPR2	Deuxième UE d'approfondissement du S8	1 parmi	3.00 ECTS
PC8UTIND	Usine 4.0 et utilités industrielles	S1:CC + ES + Proj	3.00 ECTS
PC8MINOF	Matériaux Inorganiques Fonctionnels	S1:ET(E, sd, 1h, ca) x 0,5 + Proj(Rap) x 0,5	3.00 ECTS
PC8MASYM	MACYV + SYMOA		3.00 ECTS
PC8MACSY	Synthèse Macromoléculaire Avancée	S1:ET(30 min)	50
PC8SYMOA	Synthèse moléculaire avancée	S1:ET(E, sd, 1h20) x0.5 + Proj(Sout) x0.5	50
PC8APPR3	Troisième UE d'approfondissement du S8		
PC8CHSAN	Chimie pour la santé	S1:CRTP(biocapteurs)x0,2 + Etcas (biocapteurs)x0,3 + Poster (médicaments)x0,5	3.00 ECTS
PC8ERSET	Evaluation des Risques Chimiques sur la Santé, l'Environnement et le Travail	S1:ET(1h30)x0,5 + Etcas (O,rapp)x0,5 S2:ET	3.00 ECTS
PC8PLSOM	PLSOL + SOMAT		3.00 ECTS
PC8SOMAT	Matériaux organiques pour un développement durable (Sustainable Organic Materials)	S1:Proj(Sout) x1	50
PC8PLSOL	Chimie et physicochimie des polymères en solution	S1:ET(1h)x0,75 + Rap x0,25	50
PC8GPEXP	Génie des procédés durables	S1 : CC (0.2) + rap(TP) (0.3) + Projets (0.5) S2 : rep(S1) (0.7) + ET (0.3)	3.00 ECTS
PC8TPPLR	Travaux pratiques pluridisciplinaires	S1:Proj (sout 35min))x1 S2:rep (S1) x1	3.00 ECTS
IIPCP5	3ième année Chimie - Génie Physique		
PCS9	Semestre 9 chimie génie physique		
PCS9	SEMESTRE 9 CHIMIE - GENIE PHYSIQUE année classique		
PC9MSPE3	UE "Modules de spécialisation"	1 parmi	12.00 ECTS
PC9MSCPI	Conception et production dans les industries	S1:CC (EvaC)	12.00 ECTS
PC9MPI40	Industrie du futur : matériaux et procédés avancés (MPI4.0)	S1:CC(EvaC)	12.00 ECTS
PC9MSIPF	Ingénierie des polymères et formulation	S1:CC (EvalC)	12.00 ECTS
PC9MSLAI	Lipides et applications industrielles	S1:CC(EvaC)	12.00 ECTS
PC9MSMID	Management intégré qualité sécurité environnement et développement durable	S1:CC(EvaC)	12.00 ECTS
PC9MSNMT	Nano et micro technologies	S1:CC(EvaC)	12.00 ECTS
PC9MSSCE	Stockage et conversion de l'énergie	S1:CC(EvaC)	12.00 ECTS
PC9MSCBI	Chimie et bioingénierie	S1:CC(EvaC)	12.00 ECTS
PC9STAP1	Stage d'application	S1:EvaC	18.00 ECTS
PC9OUVE1	Enseignement sans évaluation, 16h au choix		
PC9VALCO	Valoriser ses compétences		
PC9STRAT	Stratégie d'entreprise		
PC9ENTRE	Entrepreneuriat		
PC9GESCR	Gestion de crise		
PC9INEGO	Initiation à la négociation		
PC9CONFE	Conférences		
PC9ENGET	Engagement Etudiant sans ECTS associé	EvaC (supplément au diplôme)	
PCS9	SEMESTRE 9 CHIMIE GENIE PHYSIQUE contrat de professionnalisation		
PC9PJENT	Projet d'entreprise S9	S1:EvaC	18.00 ECTS
PC9MSPE2	Module de spécialisation au choix	1 parmi	12.00 ECTS
PC9MPI40	Industrie du futur : matériaux et procédés avancés (MPI4.0)	S1:CC(EvaC)	12.00 ECTS
PC9MSIPF	Ingénierie des polymères et formulation	S1:CC (EvalC)	12.00 ECTS
PC9MSNMT	Nano et micro technologies	S1:CC(EvaC)	12.00 ECTS
PC9MSSCE	Stockage et conversion de l'énergie	S1:CC(EvaC)	12.00 ECTS
PC9MSCPI	Conception et production dans les industries	S1:CC (EvaC)	12.00 ECTS
PC9MSLAI	Lipides et applications industrielles	S1:CC(EvaC)	12.00 ECTS

PC9MSMID	Management intégré qualité sécurité environnement et développement durable		S1:CC(EvaC)	12.00 ECTS
PC9MSCBI	Chimie et bioingénierie		S1:CC(EvaC)	12.00 ECTS
PC9ENGET	Engagement Etudiant sans ECTS associé		EvaC (supplément au diplôme)	
PC9ENSE9	enseignement sans évaluation			
PC9VALCO	Valoriser ses compétences			
PC9CONFE	Conférences			
PC9GESCR	Gestion de crise			
PCS0	Semestre 10 chimie génie physique			
PCS0	SEMESTRE 10 CHIMIE - GENIE PHYSIQUE			
	année classique			
PC0MOU20	UE "Module d'ouverture"	1 parmi		6.00 ECTS
PC0ASPMI	Aromes, saveurs et parfums : un monde autour du vin		S1:EvaC	6.00 ECTS
PC0BDATA	Big Data : volume, vitesse, variété		S1:EvaC	6.00 ECTS
PC0MARKA	Marketing et achats		S1:EvaC	6.00 ECTS
PC0MUSIQ	Musique : innovation pour la pratique, l'écoute et la diffusion sonore		S1:EvaC	6.00 ECTS
PC0ERGMA	Ergonomie et management : manager le travail		S1:EvaC	6.00 ECTS
PC0SCTCE	Sciences, techniques, communication, éthique		S1:EvaC	6.00 ECTS
PC0TPPLU	TP Pluridisciplinaires		S1:EvaC	6.00 ECTS
PC0STFDE	Stage de fin d'études		S1:EvaC	22.00 ECTS
PC0MOENG	MODD et engagement étudiant	1 parmi		2.00 ECTS
PB0MODD3	Management des organisations et développement durable		S1:EvaC	2.00 ECTS
PB0ENGAE	Engagement étudiant		EvaC, selon projet étudiant	2.00 ECTS
PC0OUVER	Enseignement sans évaluation			
PB0ODECA	Orientation et développement de carrière			
PB0ANGL1	Anglais			
PCS0	SEMESTRE 10 CHIMIE GENIE PHYSIQUE			
	contrat de professionnalisation			
PC0PJENT	Projet d'entreprise S10		S1:EvaC	22.00 ECTS
PC0STRAT	Stratégie d'entreprise		S1:EvaC	4.00 ECTS
PC0ENTRE	Entrepreneuriat		S1:EvaC	2.00 ECTS
PC0MOENG	MODD et engagement étudiant	1 parmi		2.00 ECTS
PB0MODD3	Management des organisations et développement durable		S1:EvaC	2.00 ECTS
PB0ENGAE	Engagement étudiant		EvaC, selon projet étudiant	2.00 ECTS
PC0ENSE0	Enseignements sans évaluation			
PB0ANGL1	Anglais			
PB0CONSO	Vers une meilleure connaissance de l'autre et de soi			

Pour atteindre les objectifs et les compétences attendues de la formation et dans un souci de lisibilité, les enseignements sont regroupés dans les 6 thématiques suivantes :

- Chimie Moléculaire & Polymères,
- Chimie et Matériaux Inorganiques,
- Chimie Physique & Analytique,
- Physique,
- Sciences & Techniques de l'Ingénieur,
- Entreprises, Métiers & Cultures.

Ces thématiques constituent le socle généraliste de la formation dans le département « Matériaux ». Elles sont déclinées en Unités d'Enseignements (UE), elles-mêmes constituées de composantes : théoriques (50% cours, 50% travaux Dirigés (TD)), pratiques (TP, Entreprise) et de projets (Projet industriel sur 18 mois). A chacune des UE sont attribués des crédits ECTS (European Credits Transfer System).

Pour les apprentis en formation initiale la durée de la formation d'ingénieur est de 1800h au total. Pour les stagiaires en formation continue la durée de la formation d'ingénieur est de 1200h au total. A cela peuvent s'ajouter les 216h du cycle de remise à niveau (semestre 5) qui restent facultatives.

La particularité de cette formation est qu'à toutes les thématiques citées précédemment se greffe une thématique essentielle «l'Entreprise» qui contribue à la connaissance du milieu industriel et au positionnement du stagiaire en formation continue ou de l'apprenti. Dans le cadre de la formation par apprentissage les entreprises partenaires sont alors co-formatrices. Ces dernières proposent en début de deuxième année (semestre 7) un projet industriel sur 18 mois dans lequel l'apprenti ou le stagiaire en formation continue va être mis en situation d'ingénieur. C'est sur la base de ce projet qu'un mémoire sera réalisé et que portera l'évaluation en fin de formation.

IAPMM	Ingénieur spécialité Matériaux		
IAPMM3	1ère année Matériaux		
<b>PIS5</b>	<b>SEMESTRE 5 MATÉRIAUX</b>		
PI5SYNTH	Méthodes de synthèse des matériaux 1		5.00 ECTS
PI5REVCT	Révision chimie théorique	sans évaluation	
PI5ATLCH	Chimie: atomistique et liaison chimique	S1:ET(1h20)	30
PI5CHSOL	Chimie des solutions	S1:ET(1h20)	30
PI5CHORG	Chimie organique	S1:ET(1h20)	40
PI5CARAC	Analyses et caractérisations des matériaux 1		9.00 ECTS
PI5REVMA	Révision mathématiques	sans évaluation	
PI5CRIST	Cristallographie	S1:ET(1h20)	15
PI5THERM	Thermodynamique	S1:ET(1h20)	15
PI5MATHS	Mathématiques appliquées	S1:ES x 0,25 + ET x 0,75 S2:ET(1h20)	35
PI5PHYSI	Physique	S1:ES(1h20) x 0,5 + ET (1h20) x 0,5 S2:ET(1h20) x1	35
PI5PROCE	Procédés de Fabrication 1		7.00 ECTS
PI5IMAPR	Initiation aux matériaux et à leurs procédés	S1:ET(Sout)	20
PI5MAINI	Matériaux et innovation dans l'industrie	S1:Rap x 0,5 + Sout x 0,5 (15 min) S2:Rap	45
PI5OINF1	Outils informatiques	S1:Proj(Rap,Sout) x 0.5 + CC x 0.5 S2:rep(S1)	35
PS5ANGL4	Anglais 1		2.00 ECTS
PS5ANGLC	Anglais CC	S1:CC S2:O/E	100
PS5ANGLE	Anglais EE	S1:ET(2h) EvaC S2:ET(2h) EvaC	
PI5SCEN4	Sciences de l'entreprise 1		5.00 ECTS
PI5SHCTR	Sécurité, hygiène et conditions du travail	sans évaluation	
PI5COMPE	Initiation à la démarche Compétences	sans évaluation	
PS5INTRO	Introduction management de projet, économie, innovation	S1:ET(Sout)	35
PS5MQSHE	Management des risques	S1:Proj(Rap x 2/3, Sout x1/3) S2:O(15 min)	20
PS5DRTRA	Droit du travail	S1:ET(E, 1h20)	30
PS5COMEQ	Communication et travail en équipe	S1:CC(PA) x1/3 + ES(O, da) x2/3 S2:O(20 min, sd)	15
PS5CONFE	Conférence	S1:EvalC(PA)	
PI5COBIB	Conception bibliographique	Sans évaluation	
PI5ENTRE	Entreprise 1		2.00 ECTS
PI5EVACO	Evaluation des compétences en entreprise	S1:EvaC(validation)	
PI5SSEVA	Enseignement sans évaluation 1		
PI5RENTRE	Rentrée		
PI5SUIVP	Suivi pédagogique		
<b>PIS6</b>	<b>SEMESTRE 6 MATÉRIAUX</b>		
PI6SYNTH	Méthodes de synthèse des matériaux 2		7.00 ECTS
PI6COREA	Composés organiques, réactivité, applications	S1:ET(1h20)	25
PI6POLYM	Polymères	S1:ET(1h20) x100	15

PI6REACH	Réactions chimiques	S1:ET(1h20)	10
PI6MILDI	Milieux dispersés	S1:ET(1h20)	5
PI6CHPET	Chimie et propriétés des éléments de transition	S1:ET(1h20)	20
PI6THMSU	Thermodynamique des matériaux et des surfaces	S1:ET(1h20)	25
PI6CARAC	Analyses et caractérisations des matériaux 2		5.00 ECTS
PI6ANAMI	Analyses microscopiques	S1:ET(1h20)	20
PI6THCHR	Techniques de chromatographie	S1:ET(1h20) x 0.8 + CC(Rap) x 0.2 S2:ET(1h20)	30
PI6STATI	Statistiques	S1:ET(2h)	15
PI6RDMAT	Résistance des matériaux	S1:ET(1h20)	35
PI6PROCE	Procédés de Fabrication 2		7.00 ECTS
PI6DESOL	Défauts dans les solides	S1:ET(1h20)	25
PI6CAODA	CAO / DAO	S1:ET(2h)	20
PI6META1	Métallurgie 1	S1:ET(1h20)	30
PI6META2	Métallurgie 2	S1:ET(1h20)	25
PS6LANG2	Langue française et anglais 2		2.00 ECTS
PS6ANGLC	Anglais CC	S1:CC S2:O/E	100
PS6ANGLE	Anglais EE	S1:ET(2h) EvaC S2:ET(2h) EvaC	
PS6FRANC	Langue française	S1:EvaC	
PI6SCEN2	Sciences de l'entreprise 2		4.00 ECTS
PI6COMPE	Initiation à la démarche Compétences	sans évaluation	
PI6DRSOC	Droit social	S1:ET(E)	10
PI6IECOE	Initiation à l'Economie d'Entreprise	S1:Rap	25
PI6MGTPJ	Management de projet	S1:PA	20
PI6MARKT	Marketing	Proj(Rap)	25
PI6MGTIN	Management interculturel	sans évaluation	
PI6COMEQ	Communication et travail en équipe	S1:CC(PA) x1/3 + TP x2/3 S2:O(20 min, sd)	10
PI6COBIB	Conception bibliographique	S1:ET(Sout, 20m) x100	10
PI6ENTR4	Entreprise 2		5.00 ECTS
PI6EAENA	Etude et analyse de l'entreprise d'accueil	S1:Rap	100
PI6EVACO	Evaluation des compétences en entreprise	S1:EvaC(validation)	
PI6SSEVA	Enseignement sans évaluation 2		
PI6SUIVP	Suivi pédagogique		
IAPMM4	2ième année Matériaux		
PIS7	SEMESTRE 7 MATÉRIAUX		
PI7SYNTH	Méthodes de synthèse des matériaux 3		6.00 ECTS
PI7POUDR	Synthèse et caractérisation de poudres	S1:CC(E)x0.25 + CC(O)x0.25 + ET(E)x0.5 S2:Rep(CC)x0.5 + ET(0, 15min)x0.5	20
PI7POLYM	Polymères	S1:ES(1h20) x 0.6 + ET(1h20) x 0.4	80
PI7CARAC	Analyses et caractérisations des matériaux 3		6.00 ECTS
PI7TECSP	Techniques spectroscopiques	S1:ET(1h20)	50
PI7MASCL	Matériaux semi-conducteurs et lasers	S1:ET(1h20)	30
PI7PPTHM	Propriétés thermiques des matériaux	S1:ET(1h20)	20
PI7ANGL2	Anglais 3		2.00 ECTS
PS7ANGLC	Anglais CC	S1:CC S2:O/E	100
PS7ANGLE	Anglais EE	S1:ET (2h) EvalC S2:ET (2h) EvalC	
PI7SCEN1	Sciences de l'entreprise 3		6.00 ECTS
PI7RISQ1	Management des risques	S1:Proj(Rap x 2/3, Sout x1/3) S2:O(15 min)	25
PI7MINDU	Management industriel	S1:ET(E, 10m)	10
PI7ETHIQ	Ethique	S1:PA S2:O (20 mn, sd)	20
PI7PROPI	Propriété industrielle	sans évaluation	
PI7PLEX1	Plan d'expériences	S1:ET(1h)x0,8 + CRx0,2 S2:ET(1h)	30
PI7GEPRO	Gestion de production	S1:ET(1h)	15
PI7PJIND	Gestion de projets industriels	sans évaluation	
PI7INTDD	Introduction au développement durable	sans évaluation	
PI7ENTR2	Entreprise 3		10.00 ECTS
PI7DOTECH	Dossier technique	S1:Rap	100
PI7EVACO	Evaluation des compétences en entreprise	S1:EvaC(validation)	

PI7SSEVA	Enseignement sans évaluation 3		
PI7SUIVP	Suivi pédagogique		
<b>PIS8</b>	<b>SEMESTRE 8 MATÉRIAUX</b>		
PI8SYNTH	Méthode de synthèse de matériaux 4		7.00 ECTS
PI8ADHPE	Adhésifs et peintures	S1:ET(1h20)	10
PI8CERAM	Céramiques	S1:CC(E)x0.25 + CC(O)x0.25 + ET(E)x0.5 S2:Rep(CC)x0.5 + ET(O, 15min)x0.5	15
PI8COMPO	Composites	S1:CCx0.5 + ET(1h20)x0.5	20
PI8TPCHI	TP de Chimie inorganique	S1:ET(Sout, 30m) S2:rep(S1)	25
PI8ECSTR	Electrochemical surface treatment	S1:ET(1h20)	15
PI8SELMA	Sélection des matériaux	S1:CC	15
PI8CARAC	Analyses et caractérisations des matériaux 4		4.00 ECTS
PI8PPMMA	Propriétés mécaniques des matériaux	S1:CC(CR TP) x0.2 + ET(1h20) x0.8 S2:ET(1h20)	50
PI8TRSTR	Traitement de surface et tribologie	S1:ET(1h20)	25
PI8ELECH	Electrochimie : corrosion	S1:ET(1h20)	25
PI8PROCE	Procédés de Fabrication 4		5.00 ECTS
PI8MEFLU	Mécanique des fluides	S1:ET(1h20)	20
PI8PLAST	Plasturgie	S1:ET (O)	60
PI8TPCOM	TP Procédés de mise en forme des composites	S1:ET(Sout) S2:rep(S1)	20
PS8ANGL2	Anglais 4		2.00 ECTS
PS8ANGLC	Anglais CC	S1:CC S2:O/E	100
PS8ANGLE	Anglais EE	S1:ET(2h) EvaC S2:ET(2h) EvaC	
PI8SCEN3	Sciences de l'entreprise 4		4.00 ECTS
PI8PIECO	Pilotage économique des projets	S1:CC x 0,5 + ET(E) x 0,5	30
PI8DEVDU	Développement durable	S1:ET(1h20)	50
PI8BIGDA	Intelligence artificielle	S1:CC	20
PI8ENTR2	Entreprise 4		8.00 ECTS
PI8EVACO	Evaluation des compétences en entreprise	S1:EvaC(validation)	
PI8PJTEN	Projet d'entreprise: validation de projet	S1:O(validation) (40 min)	
PI8SSEVA	Enseignement sans évaluation 4		
PI8SUIVP	Suivi pédagogique		
IAPMM5	3ième année Matériaux		
<b>PIS9</b>	<b>SEMESTRE 9 MATÉRIAUX</b>		
PI9CHOIX	Spécialisation au choix	1 parmi	12.00 ECTS
PI9MATE1	Matériaux et procédés innovants pour les Industries	S1:CC (EvalC)	12.00 ECTS
PI9MSIPF	Ingénierie des polymères et formulation	S1:CC (EvalC)	12.00 ECTS
PI9MSNMT	Nano et micro technologies	S1:CC(EvaC)	12.00 ECTS
PI9MSSCE	Stockage et conversion de l'énergie	S1:CC(EvaC)	12.00 ECTS
PI9MSMID	Management intégré qualité sécurité environnement et développement durable	S1:CC(EvaC)	12.00 ECTS
PI9ANGL2	Anglais 5		2.00 ECTS
PI9ANGLC	Anglais CC	S1:CC S2:O/E	100
PI9ANGLE	Anglais EE	S1:ET(2h) EvaC S2:ET(2h) EvaC	
PI9SCEN1	Sciences de l'entreprise 5 ,non évalué		0.00 ECTS
PI9FORUM	Forum des métiers		
PI9RECEM	Conseils Recherche Premier Emploi		
PI9DSODC	Droit des sociétés, Droit commercial		
PI9ENTR6	Entreprise 5		16.00 ECTS
PI9EVAC1	Evaluation des compétences en entreprise	S1:EvaC(validation)	
PI9PLIN1	Mémoire intermédiaire : plan détaillé	sans évaluation	
PI9ACCPD	Accompagnement personnalisé des projets	sans évaluation	
PI9PPIN2	Période professionnelle à l'international	VAL/Non VAL	100
PI9SSEVA	Enseignement sans évaluation 5		
PI9SUIVP	Suivi pédagogique		
PI9ENGET	Engagement Etudiant sans ECTS associé	EvaC (supplément au diplôme)	
<b>PIS0</b>	<b>SEMESTRE 10 MATÉRIAUX</b>		
PI0ANGL1	Anglais 6	S1:EvalC	2.00 ECTS
PI0ANGLC	Anglais CC	S1:CC S2:O/E	
PI0ANGLE	Anglais EE	S1:ET(2h) EvaC S2:ET(2h) EvaC	



PI0SCEN1	Sciences de l'entreprise 6		4.00 ECTS
PI0ODCAR	Organisation et développement de carrière	sans évaluation	
PI0DSOCO	Droit des sociétés, Droit commercial	S1:ET	50
PI0STRAF	Stratégie et analyse financière	S1:Proj(Rap x 0,5 + Sout(15 min) x 0,5 )	50
PI0ENTR4	Entreprise 6		24.00 ECTS
PI0EVACO	Evaluation des compétences en entreprise	S1:EvaC(validation)	
PI0PROIN	Projet industriel	S1:Rap x 0,6 + Sout x 0,4 (60 min)	100
PI0VALCU	Validation du cursus	sans évaluation	
PI0ACSOU	Accompagnement des projets - Soutenance	sans évaluation	
PI0ACCTE	Accompagnement technico-économique du mémoire	sans évaluation	
PI0SSEVA	Enseignement sans évaluation 6		
PI0SUIVP	Suivi pédagogique		

Le syllabus regroupe l'ensemble des fiches pédagogiques des différents modules (cours, TP, projets...) de la formation. Il est organisé en années et semestres (du S5 au S10), chaque semestre étant divisé en UE (unités d'enseignement) qui regroupent différents modules :

- une UE sciences de l'entreprise,
- une UE centrée sur les matériaux et la conception,
- une UE centrée sur la mécanique et la simulation numérique,
- une UE centrée sur les procédés de fabrication des matériaux et des structures
- une UE langue (Anglais),
- une UE entreprise dédiée aux compétences acquises en entreprise et aux livrables relatifs aux projets d'entreprise.

Du semestre 6 au semestre 9, il y a en outre une UE projet d'innovation.

Chaque fiche pédagogique comprend l'intitulé du module, ses objectifs, son plan, le nombre d'heures, et les modalités de contrôle des connaissances et compétences. A chaque UE sont attribués des crédits ECTS (*European Credits Transfer System*), et à chaque module des coefficients. Les modalités de validation sont données dans le règlement pédagogique.

Les enseignements dispensés à l'ENSCP sont organisés en thématiques, selon leur champ disciplinaire. Les fiches pédagogiques indiquent également de quelle thématique un module relève, parmi les suivantes :

- Chimie Moléculaire & Polymères,
- Chimie et Matériaux Inorganiques,
- Physique,
- Sciences & Techniques de l'Ingénieur,
- Entreprises, Métiers & Cultures.

IAPMC	Ingénieur spécialité Matériaux Composites - Mécanique		
IAPMC3	1ère année Matériaux Composites - Mécanique		
PSS5	Semestre 5 Matériaux composites et mécanique		
PS5SCEN4	Sciences de l'entreprise 1		5.00 ECTS
PS5MQHSE	Management des risques QHSE	S1:Proj(Rap x 2/3, Sout x1/3) S2:O(15 min)	16
PS5COMEQ	Communication et travail en équipe	S1:CC(PA) x1/3 + ES(O, da) x2/3 S2:O(20 min, sd)	11
PS5ECENT	Initiation à l'économie d'entreprise	S1:CC S2:rep(S1)	21
PS5INTRO	Introduction management de projet, économie, innovation	S1:ET(Sout)	31
PS5DRTRA	Droit du travail	S1:ET(E, 1h20)	21
PS5CONFE	Conférence	S1:EvalC(PA)	
PS5FORUM	Forum des métiers	sans évaluation	
PS5COMPE	Initiation à la démarche Compétences	sans évaluation	
PS5MKD11	Mécanique et dimensionnement		6.00 ECTS
PS5MKDEF	Dimensionnement mécanique des milieux solides déformables 1	S1:CCx0.4 + ET(E, 2h40)x0.6 S2:MAX (ET(E, 1h20), CCx0.2 + ET(E, 1h20)x0.8)	44
PS5RDMPO	Résistance des matériaux - poutres	S1:CC x 0.5 + ET (2h40) x 0.5 S2:rep(CC) x 0.5 + ET (2h) x 0.5	56
PS5RVMK1	Révisions en mécanique	sans évaluation	
PS5MTPR1	Matériaux et procédés 1		4.00 ECTS
PS5FMCMP	Fabrication mécanique : composites	S1:Proj(Sout) S2:Proj(Sout)	35
PS5TPFCP	TP Fabrication mécanique : composites	S1:TP S2:Rep(TP)	20
PS5FMMET	Fabrication mécanique : métaux	S1:ET(E, 1h20)	35
PS5TPMET	TP Fabrication mécanique : métaux	S1:CC(CR TP)	10
PS5MTCO1	Matériaux et conception 1		6.00 ECTS
PS5METAL	Fundamentals of metallurgy: a roadmap for beginners	S1:CC S2:rep(S1)	41
PS5DICA0	Dessin industriel et CAO	S1:TP(M) S2:rep(S1)	26
PS5SCMAT	Introduction à la science des matériaux	S1:ES(1h20, ca)x0,75+CC(CR TP)x0,25 S2:ES(1h20, ca)x0,75+Rep(CC)x0,25	33
PS5MKCL1	Mécanique et calcul		5.00 ECTS
PS5RVMTH	Révisions en mathématiques	sans évaluation	
PS5MTH1D	Outils mathématiques 1D	S1:ET(1h20)	61
PS5MTH3D	Outils mathématiques 3D	S1:ET(da, 1h20, ca)	39
PS5ANGL4	Anglais 1		2.00 ECTS

PS5ANGLC	Anglais CC	S1:CC S2:O/E	100
PS5ANGLE	Anglais EE	S1:ET(2h) EvaC S2:ET(2h) EvaC	
PS5ENTR2	Entreprise 1	S1:EvaC	2.00 ECTS
PS5CPENT	Evaluation des compétences en entreprise	S1:EvaC	
PS5OUVR4	Enseignement sans évaluation		
PS5RENT	Rentrée		
PS5SUIVI	Suivi pédagogique		
<b>PSS6</b>	Semestre 6 Matériaux composites et mécanique		
PS6SCEN5	Sciences de l'entreprise 2		5.00 ECTS
PS6MARKT	Marketing	S1:Proj(Rap et/ou Sout) S2:rep(S1)	25
PS6MNGPJ	Management de projet	S1:Proj(Sout)	19
PS6COMEQ	Communication et travail en équipe	S1:CC(PA) x1/3 + TP x2/3 S2:O(20 min, sd)	19
PS6INNOV	Innovation	S1:Proj(Sout)	37
PS6BIBLI	Bibliographie	sans évaluation	
PS6MGTIN	Management interculturel	sans évaluation	
PS6MTCO1	Matériaux et conception 2		4.00 ECTS
PS6CERAM	Céramiques et verres	S1:ES(1h20, ca)x0.75+CC(CR TP)x0.25 S2:ET(1h20, ca)x0.75+Rep(CC)x0.25	24
PS6POLYM	Polymères	S1:ES(O)	61
PS6COTFT	Conception : cotation fonctionnelle	S1:ET(1h20)	15
PS6MKNU5	Mécanique et outils numériques		10.00 ECTS
PS6AMNUM	Analyse et méthodes numériques	S1:ET(2h40)	23
PS6CALSC	Outils informatiques pour le calcul scientifique	S1:Proj(Rap) x1 S2:rep(S1) x1	32
PS6MKDEF	Dimensionnement mécanique des milieux solides déformables 2	S1:CCx0.4 + FICHEx0.1 + ET(E, 2h40)x0.5 S2:MAX (ET(E, 1h20), CCx0.2 + ET(E, 1h20)x0.8)	20
PS6ASFIL	Analyse des structures filaires	S1:CCx0.4 + ET(E, 2h40)x0.6 S2:MAX (ET(E, 1h20), CCx0.2 + ET(E, 1h20)x0.8)	25
PS6LANG2	Langue française et anglais 2		2.00 ECTS
PS6ANGLC	Anglais CC	S1:CC S2:O/E	100
PS6ANGLE	Anglais EE	S1:ET(2h) EvaC S2:ET(2h) EvaC	
PS6FRANC	Langue française	S1:EvaC	
PS6PJNOV	Projet innovation 1	S1:ET(O, sd, 30m)	3.00 ECTS
PS6ENTRE	Entreprise 2		6.00 ECTS
PS6CPENT	Compétences en entreprise	S1:EvaC	
PS6PJENT	Projet entreprise apprenti	S1:EvaC(Rap) S2:EvaC(Rap)	
PS6OUVR3	Enseignement sans évaluation		
PS6SUIVI	Suivi pédagogique		
IAPMC4	2ième année Matériaux Composites - Mécanique		
<b>PSS7</b>	Semestre 7 Matériaux composites et mécanique		
PS7SCEN5	Sciences de l'entreprise 3		2.00 ECTS
PS7PIECO	Pilotage économique des projets	S1:Proj	45
PS7MINDU	Management industriel	S1:ET(E, 10m)	19
PS7MRISQ	Management des risques	S1:Proj(Rap,Sout) S2:rep(S1)	36
PS7PROPI	Propriété industrielle	sans évaluation	
PS7BIBLI	Bibliographie	sans évaluation	
PS7CONFE	Conférence	sans évaluation	
PS7MTCO1	Matériaux et conception 3		2.00 ECTS
PS7MDMET	Modifications des propriétés des métaux	S1:ET(1h20)	45
PS7ECOR	Eco-conception et Recyclage	S1:ET(E, 30m)	18
PS7ELAS	Mise en oeuvre des élastomères	S1:Proj(Sout)	37
PS7MTPR2	Matériaux et procédés 2		5.00 ECTS
PS7APCMP	Application des matériaux composites	S1:ET(O) S2:rep(S1)	34
PS7MOCMP	Mise en œuvre des matériaux composites	S1:ET(10min, Sout)	66

PS7MKCS2	Mécanique et calcul de structure		6.00 ECTS
PS7APELF	Application des calculs par éléments finis	S1:Proj(Rap)	25
PS7ELFIN	Eléments finis et codes de calcul de structure	S1:CCx0.3 + ET(E, 2h40)x0.7 S2:MAX (ET(E, 1h20), CCx0.2 + ET(E, 1h20)x0.8)	52
PS7MKCMP	Mécanique des matériaux composites	S1:ET(2h40)	23
PS7ANGL3	Anglais 3		2.00 ECTS
PS7ANGLC	Anglais CC	S1:CC S2:O/E	100
PS7ANGLE	Anglais EE	S1:ET (2h) EvalC S2:ET (2h) EvalC	
PS7PJNOV	Projet innovation 2	S1:Proj(Sout, 30 min)	3.00 ECTS
PS7ENTR1	Entreprise 3		10.00 ECTS
PS7CPENT	Compétences en entreprise	S1:EvaC	
PS7PJVAL	Projet industriel : validation	S1:Proj(Sout) S2:Proj(Sout)	100
PS7OUVR6	Enseignement sans évaluation		
PS7SUIVI	Suivi pédagogique		
<b>PSS8</b>	Semestre 8 Matériaux composites et mécanique		
PS8MTCO2	Matériaux et conception 4		4.00 ECTS
PS8THERM	Propriétés thermiques des matériaux	S1:ET(2h40)	40
PS8VDMET	Vieillessement et durabilité des métaux	S1:ET(1h20)	30
PS8VDCMP	Vieillessement et durabilité des composites	S1:ET(1h20)	30
PS8MTPR2	Matériaux et procédés 3		3.00 ECTS
PS8ASMET	Assemblage des métaux	S1:ET(2h40min)	75
PS8ASCPC	Assemblage des composites : collage	S1:ET(1h) S2:Rep(S1)	25
PS8MKCD2	Mécanique, calcul et dimensionnement		8.00 ECTS
PS8THMAI	Théorie du maillage	S1:Proj(Rap,Sout)	17
PS8DMCMP	Dimensionnement des structures composites	S1:TP(M)	64
PS8ASCAL	Assemblage et calcul	S1:CC S2:rep(S1)	19
PS8MAILL	Pré et post-traitement, maillage	S1:EvaC S2:rep(S1)	
PS8DYNRP	Dynamique rapide, crash	S1:EvaC S2:rep(S1)	
PS8OPTIM	Optimisation	S1:EvaC S2:rep(S1)	
PS8ANGL3	Anglais 4		2.00 ECTS
PS8ANGLC	Anglais CC	S1:CC S2:O/E	100
PS8ANGLE	Anglais EE	S1:ET(2h) EvaC S2:ET(2h) EvaC	
PS8PJNO1	Projet innovation	S1:Proj(Sout, 30 min)	3.00 ECTS
PS8ENTR2	Entreprise 4		10.00 ECTS
PS8CPENT	Compétences en entreprise	S1:EvaC	
PS8PJMAT	Projet bibliographique matériaux	S1:Proj(Rap) S2:Proj(Rap)	100
PS8OUVR4	Enseignement sans évaluation		
PS8SUIVI	Suivi pédagogique		
IAPMC5	3ième année Matériaux Composites - Mécanique		
<b>PSS9</b>	Semestre 9 matériaux composites et mécanique		
<b>PSS9</b>	Semestre 9 Matériaux composites et mécanique - année classique		
PS9SCEN4	Sciences de l'entreprise 4		2.00 ECTS
PS9CONFE	Conférence	sans évaluation	
PS9ETHIQ	Ethique	S1:O/E	100
PS9MTCO1	Matériaux et conception 5		3.00 ECTS
PS9ECORE	Eco-conception et recyclage	S1:Proj(Sout)	40
PS9SLMAT	Computer-aided materials selection	S1:CC S2:rep(S1)	60
PS9MKCL1	Mécanique et lois de comportement		5.00 ECTS
PS9MKNLI	Mécanique non linéaire	S1:ET(2h40)	22
PS9FLUID	Mécanique des fluides	S1:ET(M)	19
PS9FIABI	Fiabilité des structures	S1:ET(E, 1h20)	18

PS9VIBRA	Vibration		S1:ET(2h40)	23
PS9FATIG	Fatigue		S1:ET(1h20) S2:rep(S1)	18
PS9MTPR1	Matériaux et procédés 4			2.00 ECTS
PS9FABAD	Fabrication additive		S1:EvaC	
PS9CTRND	Contrôle non destructif		S1:EvaC	
PS9DGIND	Design industriel		S1:EvaC	
PS9PJNO1	Projet Innovation 4		S1:Proj(Rap,Sout)	2.00 ECTS
PS9ENTR4	Entreprise 5			14.00 ECTS
PS9PJPLN	Projet industriel : plan		S1:Proj(Rap) S2:Proj(Rap)	50
PS9PJCAL	Projet note de calcul		S1:Proj(Rap) S2:Proj(Rap)	50
PS9PPIN2	Période professionnelle à l'international		VAL/Non VAL	
PS9OUVR3	Enseignement sans évaluation			
PS9SUIVI	Suivi pédagogique			
PS9ANGL2	Anglais 5			2.00 ECTS
PS9ANGLC	Anglais CC		S1:CC S2:O/E	100
PS9ANGLE	Anglais EE		S1:ET (2h) EvaC S2:ET (2h) EvaC	
PS9ENGET	Engagement Etudiant sans ECTS associé		EvaC (supplément au diplôme)	
PSS9	Semestre 9 Matériaux composites et mécanique - spécialisation FISE			
PS9MSPEC	Module de spécialisation au choix	1 parmi		12.00 ECTS
PS9MSMID	Management intégré qualité sécurité environnement et développement durable		S1:CC(EvaC)	12.00 ECTS
PB9MSCPI	Conception et production dans les industries		S1:CC (EvaC)	12.00 ECTS
PS9ENTR4	Entreprise 5			14.00 ECTS
PS9PJPLN	Projet industriel : plan		S1:EvaC(Rap) S2:EvaC(Rap)	
PS9PJCAL	Projet note de calcul		S1:EvaC(Rap) S2:EvaC(Rap)	
PS9PPIN2	Période professionnelle à l'international		VAL/Non VAL	
PS9STRAT	Stratégie d'entreprise		S1:EvaC	4.00 ECTS
PS9ENGET	Engagement Etudiant sans ECTS associé		EvaC (supplément au diplôme)	
PSS0	Semestre 10 matériaux composites et mécanique			
PSS0	Semestre 10 Matériaux composites et mécanique - année classique			
PS0MKCS1	Mécanique et calcul de structure 2			5.00 ECTS
PS0MULTI	Calcul multi-échelle		S1:EvaC S2:rep(S1)	
PS0SCEN2	Sciences de l'entreprise 5			2.00 ECTS
PS0GDATA	Intelligence Artificielle et Data Analytics		S1:Proj(Rap) S2:rep(S1)	50
PS0STENT	Stratégie de l'entreprise		S1:ET(Rap)	50
PS0ODCAR	Organisation et développement de carrière		sans évaluation	
PS0CONFE	Conférence		sans évaluation	
PS0ENTR2	Entreprise 6			21.00 ECTS
PS0CPENT	Compétences en entreprise		S1:EvaC	
PS0PJIND	Projet industriel		S1:Proj(Rap,Sout) S2:Proj(Rap,Sout)	100
PS0OUVE1	Enseignement sans évaluation			
PS0SUIVI	Suivi pédagogique			
PS0ANGL2	Anglais 6		S1:Eval C	2.00 ECTS
PS0ANGLC	Anglais CC		S1:CC S2:O/E	100
PS0ANGLE	Anglais EE		S1:ET(2h) EvaC S2:ET(2h) EvaC	
PSS0	Semestre 10 Matériaux composites et mécanique - spécialisation FISE			
PS0ENTR2	Entreprise 6			21.00 ECTS
PS0CPENT	Compétences en entreprise		S1:EvaC	
PS0PJIND	Projet industriel		S1:EvaC(Rap + Sout(1h)) S2:EvaC(Rap + Sout(1h))	
PS0ANGL2	Anglais 6		S1:EvalC	2.00 ECTS
PS0ANGLC	Anglais CC		S1:CC S2:O/E	100

PSOANGLE	Anglais EE	S1:ET(E, sd, 2h) (Eval C)	
PB0ENTRE	Entrepreneuriat	S1:EvaC	2.00 ECTS
PS0MKCS1	Mécanique et calcul de structure 2		5.00 ECTS
PSOMULTI	Calcul multi-échelle	S1:EvaC S2:rep(S1)	

Pour atteindre les objectifs et les compétences attendues de la formation et dans un souci de lisibilité, les enseignements sont regroupés dans les 6 thématiques suivantes :

- Biochimie et Technologies alimentaires,
- Microbiologie Alimentaire,
- Nutrition Humaine et Toxicologie,
- Physique,
- Sciences & Techniques de l'Ingénieur,
- Entreprises, Métiers & Cultures.

Ces thématiques constituent le socle généraliste de la formation dans le département Agroalimentaire - Génie industriel. Elles sont déclinées en Unités d'Enseignements (UE), à chacune de ces UE sont attribués des crédits ECTS (*European Credits Transfer System*).

Pour les ingénieurs sous statut d'apprentis la durée de la formation d'ingénieur est de 1800 h environ.

La particularité de cette formation est qu'à toutes les thématiques citées précédemment se greffe un « Projet d'entreprise » qui contribue à la connaissance du milieu industriel et au positionnement de l'apprenti .

Dans le cadre de la formation par apprentissage, les entreprises partenaires sont co-formatrices. Ces dernières proposent en dernière année un projet industriel dans lequel l'apprenti est mis en situation d'ingénieur. C'est sur la base de ce projet que l'apprenti ingénieur réalisera un mémoire et sera évalué en fin de formation.

#### Modalités de contrôle des connaissances et des compétences

Les tableaux ci-après regroupent, par semestre, les modalités du contrôle des connaissances et des compétences en précisant la nature de l'épreuve et son coefficient.

Les coefficients sont définis sur la base du temps de travail global (présentiel et travail personnel).

IAPAI	Ingénieur spécialité Agroalimentaire - Génie Industriel		
IAPAI3	1ère année Agroalimentaire - Génie Industriel		
PAS5	SEMESTRE 5 AGROALIMENTAIRE - GENIE INDUSTRIEL		
PA5BAMB2	Bases de microbiologie		9.00 ECTS
PA5QUALI	Qualité	S1:D x 2/3 + O(15 min) x 1/3 S2:rep(S1)	20
PA5CMTAN	Contamination microbienne, techniques analytiques	S1:ES (1h) S2:ET (1h)	18.7
PA5MICAL	Microbiologie alimentaire	S1:Sout x0.33 + ES(1h) x0.67 S2:ES(1h) x1	16
PA5HYGAL	Hygiène et sécurité alimentaire	S1:ES (1h) S2:ES (1h)	12
PA5TPMIB	TP Microbiologie	S1:CC(PA,CR TP) S2:rep(S1)	33.3
PA5BIAL3	Biochimie alimentaire		7.00 ECTS
PA5BBPRO	Base de biochimie alimentaire: protéines	S1:ET (30 min) x 0.8 + CC x 0.2 S2:ET (30 min) x 1	23
PA5BBGLU	Base de biochimie alimentaire: glucides	S1:ES (30min) S2:ES (30min)	18.4
PA5BBLIP	Base de biochimie alimentaire: lipides	S1:ES (30min) S2:ES (30min)	18.4
PA5BBEAU	Base de biochimie alimentaire: eau	S1:ES (30min) S2:ES (30min)	6.9
PA5TPGLU	TP sur la biochimie des glucides	S1:CR TP S2:Rep(S1)	14.3
PA5TPPRO	TP sur la biochimie des protéines	S1:CR TP S2:Rep(S1)	11
PA5TPEAU	TP sur la biochimie de l'eau	S1:CR TP S2:Rep(S1)	8
PA5OMEI1	Outils des métiers de l'ingénieur		6.00 ECTS
PA5EXCEL	Initiation excel	S1:0,15 x CC(CR TP) + 0,35 x Rap + 0,5 x CC(CR TP) S2:rep(S1)	33.3
PA5STATI	Statistiques	S1:ES (1h) S2:ET (1h)	26.7
PA5MAECP	Maitrise des écrits professionnels	S1:ES x 1/2 + R x 1/2 S2:rep(S1)	21.3
PA5GEPRO	Gestion de production	S1:ES(1h) S2:Rep(S1)	18.7
PA5PHYS3	Physique		6.00 ECTS
PA5FLUEC	Fluides et écoulements : les bases	S1:ES (1h) S2:ET (1h)	67
PA5THERB	Bases thermodynamique	S1:ES(1h) x1 S2:ES (1h)	23

PA5TPBAT	TP Bases de thermodynamique	S1:CC(CR TP) x1 S2:rep(S1)	10
PA5ANGL2	Anglais	S1:CC (O) x 0,5 + ET (2h) x 0,5 S2:ET(2h)	2.00 ECTS
PA5ANGLC	Anglais CC	S1:CC S2:O/E	100
PA5ANGLE	Anglais EE	S1:ET(2h) EvaC S2:ET(2h) EvaC	
PA5OUIVE2	Enseignement sans évaluation		
PA5SIMIM	Séminaire d'intégration		
PA5RBIBL	Recherches bibliographiques		
PA5COMPE	Compétences		
PAS6	SEMESTRE 6 AGROALIMENTAIRE - GENIE INDUSTRIEL		
PA6GESE1	Gestion des entreprises et des hommes		8.00 ECTS
PA6MHOOR	Management des hommes et des organisations	S1:Proj (Rap, Sout) S2:rep (S1)	24.1
PA6GESPR	Gestion de projet	S1:Rap x 0,6 + O x 0,4 S2:Rep (S1)	24.1
PA6COMPT	Comptabilité	S1:ES (2h)	16.7
PA6DRTRA	Droit du travail	S1:ES (1h) S2:ET (1h)	14.8
PA6MARKE	Marketing	S1:Rap x 0,33 + ES x 0,67 S2:ES	12
PA6SCHUI	Sciences humaines pour l'ingénieur	S1:fiche de lecture x 0.5 + O (10min) x 0.5 S2:rep S1	8.3
PA6FALN2	Filières alimentaires et nutrition		5.00 ECTS
PA6LAIT0	Lait	S1:ET(1h) x0.75 + Ox0.25 S2:ET(1h)	23
PA6DIGME	Digestion métabolisme	S1:ET(E, sd, 1h) x0.7 + O (20 min)x0.3 S2:ET(E, sd, 1h)	21
PA6ANSAL	Analyse sensorielle des aliments	S1:ES (1h00) S2:ES (1h)	20
PA6PORVE	Produits d'origine végétale	S1:ES (1h) S2:ET (1h)	20
PA6TPANS	TP Analyse sensorielle	S1:CR (anglais) x 0.2 + Rap (Anglais) x 0.4 + Sout (Anglais) x 0.4 S2:rep(S1)	16
PA6PRIA3	Procédés dans les IAA		5.00 ECTS
PA6BINTH	Bilans des installations thermiques	S1:ES (1h20)	35.3
PA6RHEFA	Rhéologie des fluides alimentaires	S1:ES (1h) S2:ET (1h)	28.7
PA6TRTHE	Transfert de chaleur et matières	S1:ES (1h) S2:ET (1h)	20
PA6PERFI	Performance industrielle	S1:ES (40min) S2:ES (30min) (avec report S1 pour les TP)	16
PA6SALQ4	Sécurité alimentaire et qualité		2.00 ECTS
PA6COALI	Conservation des aliments	S1:ES (1h) S2:ET (1h)	35.7
PA6TCCBR	Techniques de culture et contrôle de bioréacteurs	S1:ES (1h) S2:ET (1h)	35.7
PA6STATI	Statistiques	S1:ET(1h) S2:ET(1h)	28.6
PA6PJEN1	Projet d'entreprise		8.00 ECTS
PA6COENT	Connaissance de l'entreprise d'accueil	S1:Proj(Rap,Sout(20min)) S2:rep(S1)	100
PA6EVACO	Evaluation de compétences	S1:EvaC	
PA6LANG2	Langue française et anglais		2.00 ECTS
PA6ANGLC	Anglais CC	S1:CC S2:O/E	100
PA6ANGLE	Anglais EE	S1:ET(2h)EvaC S2:ET(2h)EvaC	
PA6FRANC	Langue française	S1:EvalC S2:EvalC	
PA6OUIVE2	Enseignement sans évaluation		
PA6ODCAR	Orientation et développement de carrière		
IAPA14	2ième année Agroalimentaire - Génie Industriel		



<b>PAS7</b>	SEMESTRE 7 AGROALIMENTAIRE - GENIE INDUSTRIEL	
<b>PA7FALN4</b>	Filières alimentaires et nutrition	6.00 ECTS
<b>PA7BENUT</b>	Besoins nutritionnels	S1:ES (1h) S2:ET (1h) 40
<b>PA7ETIQT</b>	Etiquetage	sans évaluation
<b>PA7COALE</b>	Conservation des aliments et emballage	S1:ET(1h) x0.6 + Proj(Rap) x0.2 + Proj(Sout) x0.2 S2:ET(1h) x1 30
<b>PA7ERITO</b>	Evaluation des risques toxicologiques	S1:Rap S2:ES (1h20) 14
<b>PA7PROAN</b>	Produits d'origine animale	S1:ES (1h) S2:ET (1h) 16
<b>PA7GPPI2</b>	Gestion de production et procédés dans les IAA	5.00 ECTS
<b>PA7GEPRO</b>	Gestion de production	S1:ES (1h) S2:ET (1h) 37
<b>PA7TINTH</b>	Technologies des installations thermiques	S1:ES(1h) x1 25
<b>PA7MAINT</b>	Maintenance	S1:Proj S2:Rep(S1) 22
<b>PA7TPGPR</b>	TP Gestion production	S1:CR TP S2:Rep(S1) 16
<b>PA7QUAMA</b>	Qualité et management	6.00 ECTS
<b>PA7MHOOR</b>	Management des hommes et des organisations	S1:ES(1h) S2:ES(1h) 35
<b>PA7PENVI</b>	Performance environnementale	S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) 15
<b>PA7PENV2</b>	Performance environnementale et qualité	S1:ES(1h) S2:ES(1h) 15
<b>PA7QUALI</b>	Qualité	S1:ES(1h) S2:ES(1h) 20
<b>PA7GESPR</b>	Gestion de projet	S1:ES(1h) S2:ES(1h) 15
<b>PA7PJEN1</b>	Projet d'entreprise	11.00 ECTS
<b>PA7PJENT</b>	Projet d'entreprise	S1:Proj(Rap) x1 100
<b>PA7ANGL2</b>	Anglais	S1:CC(O) x 0,5 + ET(2h) x 0,5 S2:ET(2h) 2.00 ECTS
<b>PA7ANGLC</b>	Anglais CC	S1:CC S2:E/O 100
<b>PA7ANGLE</b>	Anglais EE	S1:ET(2h) EvaC S2:ET(2h) EvaC
<b>PAS8</b>	SEMESTRE 8 AGROALIMENTAIRE - GENIE INDUSTRIEL	
<b>PA8GPER3</b>	Production et Ergonomie	7.00 ECTS
<b>PA8ERGO</b>	Ergonomie	S1:ES (3h) x 0,7 + ES (20min) x 0,3 S2:ES (1h) 35.5
<b>PA8PERFI</b>	Performance industrielle	S1:ES (1h) 10.5
<b>PA8LEANM</b>	Lean management	S1:ES (30min) 9
<b>PA8MSYPR</b>	Modélisation des systèmes de production	S1:ES (30min) 9
<b>PA8JEULM</b>	TP Lean Management	S1:E/O 7.2
<b>PA8SMED0</b>	TP SMED/TPM	S1:CR TP 10.8
<b>PA8TPKBN</b>	TP KANBAN	S1:ES(1h) 18
<b>PA8OUTG3</b>	Outils de gestion	5.00 ECTS
<b>PA8GESTI</b>	Gestion	S1:CC x 0,5 + ET (2h) x 0,5 S2:ES (1h20) 35
<b>PA8PLEXP</b>	Plans d'expériences	S1:ES(1h, sd, ca) x 0.8 + CR x 0.2 S2:ES(1h) 40
<b>PA8GESPR</b>	Gestion de projet	S1:ES (1h) S2:ES(1h) 25
<b>PA8MOBIN</b>	Mobilité internationale (échange académique Vitoria)	S1:Proj (Rep et Sout) S2:Rep(S1) 8.00 ECTS
<b>PA8PJENT</b>	Projet d'entreprise	S1:EvaC 8.00 ECTS
<b>PA8ANGL2</b>	Anglais	S1:CC (O) x 0,5 + ET (2h) x 0,5 S2:ET (2h) 2.00 ECTS
<b>PA8ANGLC</b>	Anglais CC	S1:CC S2:E/O 100
<b>PA8ANGLE</b>	Anglais EE	S1:ET (2h) EvaC S2:ET (2h) EvaC

PA8OUIVER	Enseignement sans évaluation		
PA8ODCAR	Orientation et développement de carrière		
IAPAI5	3ième année Agroalimentaire - Génie Industriel		
PAS9	SEMESTRE 9 AGROALIMENTAIRE - GENIE INDUSTRIEL		
PA9OGPF2	Optimisation gestion de production et flux		9.00 ECTS
PA9OUSPH	Opérations unitaires sans changement de phase	S2:ES(1h) x 0.5 + rep(soutTP(10min)) x 0.5 S1:ES(1h) x 0.5 + soutTP(10min) x 0.5	32.6
PA9LOGIS	Logistique	S1:rap x 0,5 + O (20min) x 0,5 S2:rep(S1)	25.3
PA9LEANM	Lean management	S1:sout et/ou rap S2:rep(S1)	15.8
PA9SUPER	Supervision	S1:ES x1	15.8
PA9GEPRO	Gestion de production	S1:rapport S2:rep(S1)	10.5
PA9OUTE1	Outils de gestion en entreprise		8.00 ECTS
PA9GESPR	Gestion de projet	S1:Proj(Rap) x1 S2:rep(S1) x1	43.5
PA9MHOOR	Management des hommes et des organisations	S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:rep(S1)	33.9
PA9GESTI	Gestion	S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:ES (1h20)	22.6
PA9PJEN1	Projet d'entreprise		13.00 ECTS
PA9AVPJT	Avancement du projet d'entreprise	S1:Proj(Rap,Sout(20min)) x1 S2:rep(S1)	100
PA9EVACO	Evaluation des compétences	S1:EvaC	
PA9OUIVE2	Enseignement sans évaluation		
PA9ODCAR	Orientation et développement de carrière		
PA9ANGL1	Anglais		
PA9ENGET	Engagement Etudiant sans ECTS associé	EvaC (supplément au diplôme)	
PAS0	SEMESTRE 10 AGROALIMENTAIRE - GENIE INDUSTRIEL		
PA0OGEP2	Optimisation gestion de production		3.00 ECTS
PA0MSYPR	Modélisation des systèmes de production	S1:ES (1h) S2:ES (1h)	50
PA0LEATP	TP Lean management	S1:rap S2:rep(S1)	25
PA0GPAOP	TP Gestion de production GPAO	S1:rap S2:rep(S1)	25
PA0OUGI4	Outils de gestion dans les IAA		5.00 ECTS
PA0QUALI	Qualité	S1:O (20min) x 0,5 + R x 0,5 S2:rep (S1)	29.4
PA0DRSOC	Droit social	S1:ES(1h) S2:ET (1h)	23.5
PA0CLCOM	Cellule et communication de crise	S1:ES(1h) S2:ES(1h)	21.6
PA0GCRI1	Gestion de crise 1	S1:ES(30min) S2:ES(30min)	13.7
PA0GCRI2	Gestion de crise 2	S1:E/O	11.8
PA0PJEN3	Projet d'entreprise		20.00 ECTS
PA0PJFEN	Projet final d'entreprise	S1:Proj(Rap,Sout(20min)) x1 S2:rep(S1)	100
PA0EVACO	Evaluation des compétences	S1:EvaC	
PA0PPIN2	Période professionnelle à l'international	VAL/Non VAL	
PA0ANGL2	Anglais	S1:ES x1	2.00 ECTS
PA0ANGLE	Anglais EE	S1:ET(2h) EvaC S2:ET(2h) EvaC	
PA0OUIVE1	Enseignement sans évaluation		
PA0ODCAR	Orientation et développement de carrière		







MMPDP	Diplôme établissement Manager QSE en dépollution pyrotechnique et restes explosifs de guerre		
MMPDP512	DÉPOLLUTION PYROTECHNIQUE		
PD0MCPJT	Management et Conduite de Projet	S1:CC x1 S2:O(1h)	5.00 ECTS
PD0GERIS	Gestion des Risques	S1:CC x1 S2:O(1h)	5.00 ECTS
PD0PATCM	Pyrotechnie et Actions contre les Mines	S1:CC x1 S2:O(1h)	5.00 ECTS
PD0INDPY	Ingénierie en Dépollution Pyrotechnique	S1:D S2:O(1h)	5.00 ECTS
PD0MEPRO	Mémoire Professionnel	S1:Rap x1 S2:O(1h)	15.00 ECTS
PD0PAPRA	Phase d' Application Pratique	S1:D x1 S1:O(1h)	25.00 ECTS

DECEG	DU ergonomie	
DECEG311	DU Ergonomie	
DECEGCAS	DU Ergonomie - Analyse ergonomique des situations de travail	S1:ET(E, 3h)
DECEGMEM	DU Ergonomie - Stage Analyse ergonomique d'une situation de travail	S1:Proj(Rap,Sout)



# Modalités de Contrôle des Connaissances et des Compétences 2022-2023

**ENSPIMA**



# Modalités de Contrôle des Connaissances et Compétences Nomenclature

Version du 16/09/18

## Nomenclature

**S1 : CC x2/3 + ET (2h, E, da, ca) x1/3**  
**Session Epreuve Modalités Pondération**

<b>S1</b> : 1 <sup>ère</sup> session	<b>E</b> : Ecrit (par défaut si aucune information)
<b>S2</b> : 2 <sup>ème</sup> session (identique à S1 si aucune information)	<b>O</b> : Oral
<b>CC</b> : Contrôle Continu	<b>PA</b> : Participation Active
<b>ET</b> : Epreuve Terminale (généralement dans la session d'examens)	<b>x/y</b> : x ou y
<b>ES</b> : Epreuve en cours de Semestre	<b>M</b> : sur Machine
<b>Proj</b> : Projet	<b>Sout</b> : Soutenance
<b>Sta</b> : Stage	<b>Rap</b> : Rapport
<b>TP</b> : Epreuve de Travaux Pratiques	<b>Tr</b> : Travail (dans le cadre d'un stage)
<b>rep(S1)</b> : Report session 1	<b>D</b> : Dossier
<b>CE</b> : Compréhension Ecrite (langues)	<b>CR</b> : Compte-Rendu
<b>CO</b> : Compréhension Orale (langues)	<b>LA</b> : Lecture d'Article
<b>EE</b> : Expression Ecrite (langues)	Informations non indiquées dans le document M3C voté en conseils :
<b>max(CC, ET)</b> : Maximum entre plusieurs notes	<b>sd</b> : sans document (par défaut si aucune information)
<b>EvaC</b> : Evaluation de compétences	<b>da</b> : documents autorisés (da:précisions sur doc. autorisés)
	<b>fa</b> : formulaire autorisé
	<b>sc</b> : sans calculatrice (par défaut si aucune information)
	<b>ca</b> : calculatrice autorisée

NB pour la session 2 : Pour la 2<sup>ème</sup> session, une épreuve écrite peut être remplacée par une épreuve orale. La durée de l'oral, si elle n'est pas spécifiée pour le module concerné, est alors de 30 min.

La durée par défaut des soutenances est de 30 min (exposé et questions) sauf si elle est spécifiée pour le module concerné.

Les notes sont sur 20 et le résultat est divisé par la somme des pondérations.

## Exemples

S1 : ET (2h)

1<sup>ère</sup> session : Une épreuve terminale écrite de 2h.

2<sup>ème</sup> session : Idem.

S1 : CC x0,5 + ET (2h) x0,5

S2 : rep(CC) x0,5 + ET (2h) x0,5

1<sup>ère</sup> session : Contrôle continu avec une pondération de 0,5 et une épreuve terminale écrite de 2h avec une pondération de 0,5.

2<sup>ème</sup> session : Report de la note de contrôle continu avec une pondération de 0,5 et une épreuve écrite de 2h avec une pondération de 0,5.

S1 : 2 ES (2h, M) x1 + ET (2h) x1

S2 : ET (2h)

1<sup>ère</sup> session : 2 épreuve en cours de semestre sur machine de 2h et une épreuve terminale écrite de 2h. Même pondération pour les trois épreuves.

2<sup>ème</sup> session : épreuve écrite de 2h.

S1 : Proj (Rap + Sout 30 min)

S2 : rep(S1)

1<sup>ère</sup> session : Projet évalué par un rapport et une soutenance de 30 min (exposé + questions).

2<sup>ème</sup> session : pas de 2<sup>ème</sup> session (report de la note de 1<sup>ère</sup> session)

S1 : CC (PA + CR TP)

S2 : rep(S1)

1<sup>ère</sup> session : Contrôle continu basé sur la participation active et les compte-rendus de TP.

2<sup>ème</sup> session : pas de 2<sup>ème</sup> session (report de la note de 1<sup>ère</sup> session).

S1 : max(Proj C++ (Rap) x1,5/5 + CC Fortran x 3,5/5, CC Fortran)

S2 : ET (2h)

1<sup>ère</sup> session : Rapport de projet de C++ et contrôle continu de Fortran. La note finale est calculée en prenant le maximum des deux notes.

2<sup>ème</sup> session : épreuve écrite de 2h.

L'ENSPIMA a pour objet de former et de certifier des ingénieurs de haut niveau scientifique, technique et managérial dans le domaine de la performance industrielle et de la maintenance pour les industries aéronautique, spatiale et de défense.  
 L'ingénieur ENSPIMA s'intègre, communique et appréhende la diversité des cultures organisationnelles et professionnelles dans des environnements professionnels variés notamment à l'international.  
 Les parcours de spécialisation au choix des étudiants mettent en oeuvre des enseignements renforcés en lien étroit avec le monde de l'entreprise et de la recherche ou en relation avec des secteurs considérés comme stratégiques. Ces parcours de spécialisation sont :

- Structures aéronautiques ;
- Systèmes aéronautiques.

#### Activités visées

- Concevoir et mettre en oeuvre de manière autonome les méthodes et techniques liées à la performance industrielle dans le domaine de la maintenance pour les entreprises aéronautique, spatiale et de défense en réponse à un cahier des charges ou à la demande d'un marché.
- Assurer de manière autonome l'interface entre la conception, le développement, les bureaux d'étude et les services de production, condition fondamentale pour une performance industrielle des entreprises aéronautique, spatiale et de défense.

#### Connaissances scientifiques et techniques et maîtrise de leurs mises en oeuvre

- Concevoir, planifier et améliorer les programmes d'entretien d'aéronefs et/ou d'équipements associés dans un contexte réglementaire international.
- Exploiter et appliquer la réglementation européenne et internationale aéronautique notamment EASA et FAA. Exploiter la documentation aéronautique internationale (IPC, AMM, SRM, WDM).
- Être capable de comprendre les paramètres dimensionnant, contribuant à la réalisation d'opérations extérieures.
- Connaître et comprendre un large champ de sciences fondamentales et techniques lié aux structures aéronautiques et spatiales, et avoir la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée.
- Mobiliser et transférer ses connaissances en mécanique des structures pour concevoir et dimensionner des systèmes mécaniques.
- Concevoir et dimensionner une réparation métallique ou composite et mettre en oeuvre le procédé adapté pour réaliser une réparation.
- Connaître et comprendre un large champ de sciences fondamentales et techniques lié aux systèmes avioniques et spatiaux et avoir la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée.
- Connaître les systèmes embarqués dans un aéronef, les systèmes de mesure et les protocoles de communication associés.
- Être en capacité de développer des outils et des procédures de test des systèmes avioniques. Savoir communiquer autour des systèmes avioniques avec l'ensemble des utilisateurs (pilotes, opérateurs de maintenance, aviateurs, équipementiers...).
- Mettre en place une démarche d'amélioration continue pour optimiser la performance industrielle.
- Trouver l'information pertinente, l'évaluer et l'exploiter.

#### Adaptation aux exigences propres de l'entreprise dans un contexte international

- Avoir une approche globale, systémique. S'approprier la complexité.
- Raisonner dans un contexte de contraintes réglementaires internationales.
- Intégrer les dimensions financières, juridiques et commerciales dans sa pratique de l'ingénierie.
- Anticiper, décider en situation d'incertitude. Être orienté résultats et délais.

#### Prise en compte de la dimension managériale et personnelle

- Piloter et animer une unité de travail, une équipe ou un groupe projet.
- Développer et promouvoir des pratiques éthiques, durables et socialement responsables.
- Communiquer et travailler en équipe.
- S'intégrer dans un environnement professionnel international et multiculturel.
- Évaluer et gérer ses propres compétences notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie.
- Piloter sa trajectoire professionnelle.

IIAPI	Ingénieur Performance Industrielle et Maintenance Aéronautique		
IIAPI3	1ère année Ingénieur Performance Industrielle et Maintenance Aéronautique		
APS5	Semestre 5 - Performance industrielle et maintenance aéronautique		
AP5MO	UE MRO-MCO		10.00 ECTS
AP5MOSME	Structures métalliques	S1:CC x0.2 S1:ET(E, sd, 2h) x0.8 S2:ET(E, sd, 2h) x1	0.1
AP5MOREG	Organisation et réglementation	S1:CC x0.2 S1:ET(E, sd, 2h) x0.8 S2:ET(E, sd, 2h) x1	0.25
AP5MOCND	Contrôle non destructif	S1:CC x0.1 S1:ET(E, sd, 2h) x0.4 S1:Proj(Rap) x0.25 S1:TP x0.25 S2:ET(E, sd, 2h) x0.5 S2:rep(Proj) x0.25 S2:rep(TP) x0.25	0.25

AP5MOCOM	Concepts de MCO	S2:CC (QCM justifiés) x1 S1:CC x0.5 S1:ET(O, sd, 30m, sc) x0.5	0.4
AP5NU	UE Numérique pour la maintenance		8.00 ECTS
AP5NUSPI	Statistique pour l'ingénieur	S1:CC x1	0.15
AP5NUCBI	Cours de base informatique	S1:ET(E, sd, 2h) x0.7 S1:Proj(Rap) x0.3 S2:ET(E, sd, 2h) x0.7 S2:rep(Proj) x0.3	0.3
AP5NUTDS	Traitement du signal	S1:CC x0.1 S1:ET(E, sd, 2h) x0.6 S1:TP x0.3 S2:ET(E, sd, 2h) x0.7 S2:rep(TP) x0.3	0.25
AP5NUMCS	Modélisation et commande des systèmes dynamiques	S1:CC x0.2 S1:ET(E, sd, 2h) x0.5 S1:TP x0.3 S2:ET(E, sd, 2h) x0.7 S2:rep(TP) x0.3	0.3
AP5MF	UE Maintenance du futur - Culture aéronautique, spatiale et défense		4.00 ECTS
AP5MFCOI	Cours introductif	S1:--	0
AP5MFFAA	Fabrication additive	S1:CC x1 S2:ET(O, sd, 30m) x1	0.22
AP5MFSYP	Systèmes propulsifs	S1:CC x0.3 S1:ET(E, sd, 2h, sc) x0.7 S2:ET(E, sd, 2h, sc) x1	0.33
AP5MFSEC	Systèmes embarqués – Charges utiles	S1:ET(E, sd, 1h, sc) x1 S2:ET(E, sd, 1h, sc) x1	0.33
AP5MFHAS	Histoire aéronautique et spatiale	S1:ET(E, sd, 2h) x1 S2:ET(E, sd, 2h) x1	0.12
AP5SI	UE Sciences pour l'ingénieur - Sciences humaines et sociales		6.00 ECTS
AP5SIODC	Orientation et Développement de Carrière	S1:Rap de synthèse individuel x1 S2:ET(O) x1	0.2
AP5SIGDP	Gestion De Projets et DDRS	S1:CC (DDRS) x0.2 S1:Proj x0.8 S2:rep(CC DDRS) x0.2 S2:rep(S1 Proj) x0.8	0.8
AP5AN	UE Anglais		2.00 ECTS
AP5ANANG	Anglais	S1:ET(E + Ecoute, sd, 2h) x1 S2:ET(E + Ecoute, sd, 2h) x1	1
AP5FA	UE Modules facultatifs		0.00 ECTS
AP5FAMAI	Mathématique pour l'ingénieur	S1:--	0
AP5FABIA	Brevet d'Initiation Aéronautique	S1:--	0
APS6	Semestre 6 - Performance industrielle et maintenance aéronautique		
AP6MO	UE MRO-MCO		5.00 ECTS
AP6MOREG	Organisation et réglementation	S1:CC x0.5 S1:CC(CR TP Systèmes Avioniques) x0.25 S1:CC(CR TP Systèmes Mécaniques ) x0.25 S2:ET(O) x1	0.5
AP6MOAMI	MCO Avions militaires	S1:CC (QCM) x0.4 S1:CC(CR TP) x0.1 S1:ET(Rap, sd, 30m) x0.5 S2:ET(O) x1	0.3
AP6MOMIS	MCO Missiles	S1:CC x1 S2:ET(O) x1	0.2
AP6SA	UE Structures aéronautiques		5.00 ECTS
AP6SACON	Conception	S1:CC x0.15 S1:ET(E, sd, 2h) x0.6 S1:TP x0.25 S2:ET(E, sd, 2h) x0.6 S2:rep(CC) x0.15 S2:rep(TP) x0.25	0.65
AP6SASCO	Structures composites	S1:CC x0.35 S1:TP x0.65 S2:ET(E, sd, 2h) x1	0.35

AP6SY	UE Systèmes aéronautiques		5.00 ECTS
AP6SYMIE	Métrologie - Contrôle qualité - Instrumentation pour essais	S1:ET Instrumentation(E, sd, 2h) x0.45 S1:ET Qualité(E, sd, 2h) x0.3 S1:TP Instrumentation x0.25 S2:ET Instrumentation (E, sd, 2h) x0.45 S2:ET Qualité(E, sd, 2h) x0.3 S2:rep(TP) x0.25	0.3
AP6SYRPC	Réseaux - Protocoles de communications - Radiocommunication	S1:CC(CR TP) x1 S2:rep(S1) x1	0.2
AP6SYSAV	Systèmes avioniques	S1:ET(E, sd, 2h, initiation aéro & aérologie) x0.35 S1:ET(E, sd, 2h, instrumentation avionique) x0.35 S1:TP(instrumentation de bord) x0.2 S1:TP(simulateurs avion) x0.1 S2:ET(E, sd, 2h, aéro et aérologie) x0.35 S2:ET(E, sd, 2h, instrumentation) x0.35 S2:rep(S1 TP Instrumentation) x0.2 S2:rep(S1 TP Simu) x0.1	0.5
AP6NU	UE Numérique pour la maintenance		8.00 ECTS
AP6NUNUM	Electronique numérique	S1:CC x1 S2:ET(O) x1	0.1
AP6NUMCS	Modélisation et commande des systèmes dynamiques	S1:CC x0.2 S1:ET(E, sd, 2h) x0.5 S1:TP x0.3 S2:ET(E, sd, 2h) x0.7 S2:rep(TP) x0.3	0.2
AP6NUCYS	Cybersécurité	S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:ET(O) x1	0.2
AP6NUTSD	Traitement et stockage des données	S1:ET(E, da, 2h) x0.7 S1:Proj(Rap) x0.3 S2:ET(E, da, 2h) x0.7 S2:rep(Proj) x0.3	0.5
AP6MF	UE Maintenance du futur / Sciences pour l'ingénieur - Sciences humaines et sociales		5.00 ECTS
AP6MFD3D	Documentation 3D – Réalité virtuelle / augmentée	S1:Proj(Rap,Sout) x1 S2:ET(O) x1	0.1
AP6MFDQU	Démarche QQualité	S1:CC x1 S2:ET(E, sd, 1h) x1	0.1
AP6MFDRO	Drones	S1:CC x1 S2:ET(O) x1	0.1
AP6MFGDP	Gestion de projet	S1:CC (DDRS) x0.2 S1:CC (Gestion de projet) x0.3 S1:Proj x0.5 S2:rep(S1) x1	0.6
AP6MFESH	Entrepreneuriat	S1:CC x1	0.1
AP6AN	UE Anglais		2.00 ECTS
AP6ANANG	Anglais	S1:CC (Oral) x1 S2:ET(E ou O) x1	1
IIAPI4	2ème année Ingénieur Performance Industrielle et Maintenance Aéronautique		
APS7	Semestre 7 - Performance industrielle et maintenance aéronautique		
AP7MOBIN	UE Mobilité internationale		30.00 ECTS
APS8	Semestre 8 - Performance industrielle et maintenance aéronautique		
AP8MO	UE MRO-MCO		8.00 ECTS
AP8MOREG	Organisation et réglementation	S1:ET(E, sd, 2h) x1 S2:ET(E, sd, 2h) x1	0.3
AP8MOGCO	Gestion de configuration	S1:CC x0.2 S1:ET(E, sd, 2h) x0.8 S2:ET(E, sd, 2h) x0.8	0.4
AP8MOSLI	Soutien Logistique Intégré	S1:CC x0.2 S1:ET(E, sd, 2h) x0.8 S2:ET(E, sd, 2h) x0.8	0.3
AP8SP	UE optionnelle de spécialisation	1 parmi	8.00 ECTS
AP8SA	Spécialisation : Structures aéronautiques		8.00 ECTS
AP8SACPR	Conception - Procédés	S1:CC (Test connaissance Composite) x0.1 S1:CC(CR TP Composite) x0.2 S1:CC(projet mécanique) x0.5 S1:TP(Conception) x0.2 S2:ET(O, sd, 1h, composite) x0.3	0.4

AP8SADDS	Dynamiques des structures	S1:ET(E, sd, 2h) x0.65 S1:TP x0.35 S2:ET(E, sd, 2h) x0.65 S2:rep(TP) x0.35	0.2
AP8SASRM	Structures – Dimensionnement	S1:ES (MMC) x0.35 S1:ET(E, sd, 2h,RDM+EF) x0.35 S1:Proj x0.2 S1:TP x0.1 S2:ET(E, sd, 2h,MMC) x0.35 S2:ET(E, sd, 2h,RDM+EF) x0.35 S2:rep(S1 projet) x0.2 S2:rep(S1 TP) x0.1	0.4
AP8SY	Spécialisation : Systèmes aéronautiques		8.00 ECTS
AP8SYCDA	Commande - Diagnostic des pannes - Automatique	S2:rep(TP commande linéaire quadratique) x0.15 S1:CC(commande automatique de vol) x0.1 S1:CC(commande linéaire quadratique) x0.1 S1:ET(E, sd, 2h, commande automatique de vol) x0.25 S1:ET(E, sd, 2h, commande linéaire quadratique) x0.25 S1:Examen de TP(commande linéaire quadratique) x0.15 S1:TP(commande automatique de vol) x0.15 S2:ET(E, sd, 2h, commande linéaire quadratique) x0.35 S2:rep (TP(commande automatique de vol)) x0.15	0.5
AP8SYSAV	Systèmes avioniques	S2:ET(E, sd, 2h, système de maintenance embarquée) x0.25 S2:ET(E, sd, 2h, Système de visualisation 2) x0.15 S2:ET(E, sd, 2h, test avionique 1) x0.4 S2:rep(TP) x0.2 S1:ET(E, sd, 2h, système de maintenance embarquée) x0.25 S1:ET(E, sd, 2h, Système de visualisation 2) x0.15 S1:ET(E, sd, 2h, test avionique 1) x0.4 S1:TP(Testeur avionique LV) x0.2	0.5
AP8NU	UE Numérique pour la maintenance / Maintenance du futur / Culture aéronautique, spatiale, défense		7.00 ECTS
AP8NUCYS	Cybersécurité	S1:CC x1 S2:ET(O) x1	0.25
AP8NUMAP	Maintenance prédictive	S1:CC(mini-projet mené lors des séances de TP : compte rendu et modèles de simulation) x0.5 S1:Rap(fiche outil sur un algorithme (présentée à l'ensemble des étudiants) x0.5 S2:Rap(Synthèse bibliographique) x1	0.25
AP8NUD3D	Documentation 3D – Réalité virtuelle / augmentée	S1:Proj x1 S2:ET(O) x1	0.1
AP8NUPPD	Politique publique de défense	S1:Proj(Rap) x1 S2:ET(O) x1	0.4
AP8SI	UE Sciences pour l'ingénieur - Sciences humaines et sociales		5.00 ECTS
AP8SITGO	Techniques de gestion et d'organisation des entreprises (orientation MCO)	S1:CC S2:ET(O) x1	0.3
AP8SIGDP	Gestion de projets	S1:CC x1 S2:ET(O) x1	0.7
AP8AN	UE Anglais		2.00 ECTS
AP8ANANG	Anglais	S1:CC (écrit) x0.5 S1:CC (oral) x0.5 S2:ET(E/O) x1	1
AP8FA	UE facultatif Engagement étudiant		

AP8FAEGE	Engagement Etudiant facultatif		
IAP15	3ème année Ingénieur Performance Industrielle et Maintenance Aéronautique		
APS9	Semestre 9 - Performance industrielle et maintenance aéronautique		
AP9MO	UE MRO-MCO		5.00 ECTS
AP9MOREG	Organisation et réglementation	S1:CC x0.1 S1:ET(E, sd, 2h) x0.4 S1:Proj x0.5 S2:ET(O) x1	0.4
AP9MOSLI	Soutien Logistique Intégré	S1:ET(E, sd, 2h) x0.65 S1:TP x0.35 S2:ET(E, sd, 2h) x0.65 S2:rep(TP) x0.35	0.4
AP9MOCXT	Contexte de mise en oeuvre du MCO	S1:CC x1 S2:ET(E, sd, 1h, sc) x1	0.2
AP9SP	UE optionnelle de spécialisation	1 parmi	18.00 ECTS
AP9SA	Spécialisation : Structures Aéronautiques	2 parmi	18.00 ECTS
AP9SA1	Spécialisation : Structures aéronautiques – SP1		9.00 ECTS
AP9SACPR	Conception - Procédés	S1:CC x0.5 S1:Proj x0.5 S2:ET(E, sd, 2h) x0.5 S2:rep(Proj) x0.5	0.5
AP9SASRM	Structures – Dimensionnement	S1:ET1(E, sd, 2h) x0.4 S1:ET2(E, sd, 2h) x0.4 S1:TP x0.2 S2:ET1(E, sd, 2h) x0.4 S2:ET2(E, sd, 2h) x0.4 S2:rep TP (S1) x0.2	0.25
AP9SADDS	Dynamiques des structures	S1:ET(E, sd, 2h) x0.65 S1:TP x0.35 S2:ET(E, sd, 2h) x0.65 S2:rep(TP) x0.35	0.25
AP9SA2	Spécialisation : Structures aéronautiques – SP2		9.00 ECTS
AP9SASCO	Structures composites	S1:CC x0.5 S1:ET(E, sd, 2h) x0.5 S2:ET(E, sd, 2h) x0.5 S2:rep CC (S1) x0.5	0.33
AP9SASME	Structures métalliques	S1:ET1 (E, sd, 2h) x0.5 S1:ET2 (E, sd, 2h) x0.5 S2:ET1 (E, sd, 2h) x0.5 S2:ET2 (E, sd, 2h) x0.5	0.33
AP9SAPSA	Projet Structures Aéronautiques	S1:Proj x1 S2:rep(S1) x1	0.34
AP9SY	Spécialisation : Systèmes aéronautiques	2 parmi	18.00 ECTS
AP9SY1	Spécialisation : Systèmes aéronautiques – SP1		8.00 ECTS
AP9SYSAV	Systèmes avioniques	S1:ET1 (E, sd, 2h) x0.35 S1:ET2 (E, sd, 2h) x0.35 S1:TP x0.3 S2:ET1 (E, sd, 2h) x0.35 S2:ET2 (E, sd, 2h) x0.35 S2:rep TP (S1) x0.3	0.5
AP9SYCDA	Commande - Diagnostic des pannes - Automatique	S1:CC(digital control systems courses) x0.1 S1:CC(fault detection and isolation courses) x0.1 S1:CC(stochastic processes courses) x0.1 S1:ET(E, sd, 2h, digital control systems) x0.25 S1:ET(E, sd, 2h, fault detection and isolation) x0.25 S1:ET(E, sd, 2h, stochastic processes) x0.2 S2:ET(E, sd, 2h, digital control systems) x0.35 S2:ET(E, sd, 2h, fault detection and isolation) x0.35 S2:ET(E, sd, 2h, stochastic processes) x0.3	0.5
AP9SY2	Spécialisation : Systèmes aéronautiques – SP2		10.00 ECTS

AP9SYRPC	Réseaux - Protocoles de Communications - Radiocommunication	S1:CC(CR TP) x0.35 S1:ET(E, sd, 2h) x0.65 S2:ET(E, sd, 2h) x0.65 S2:rep TP (S1) x0.35	0.35
AP9SYSEE	Systèmes Électroniques Embarquées	S1:CC(CR TP1) x0.2 S1:CC(CR TP2) x0.2 S1:ET1 (E, sd, 2h) x0.3 S1:ET2 (E, sd, 2h) x0.3 S2:ET1 (E, sd, 2h) x0.3 S2:ET2 (E, sd, 2h) x0.3 S2:rep TP1 (S1) x0.2 S2:rep TP2 (S1) x0.2	0.65
AP9SYPSY	Projet Systèmes Avioniques	S1:Proj x1 S2:rep(S1) x1	
AP9MF	UE Maintenance du Futur		3.00 ECTS
AP9MFCOI	Cours introductif	S1:--	0
AP9MFIAR	Intelligence artificielle	S1:ET(E, sd, 2h) x1 S2:ET(O) x1	0.25
AP9MFRCA	Robotique collaborative – Assistance aux gestes	S1:CC x1 S2:ET(E, sd, 1h) x1	0.25
AP9MFDRO	Drones	S1:CC x1 S2:ET(E, sd, 1h) x1	0.25
AP9MFFHM	Facteurs humains pour la maintenance	S1:ET(E, sd, 2h) x1 S2:ET(O) x1	0.25
AP9CA	UE Culture aéronautique, spatiale et défense - Sciences pour l'ingénieur - Sciences humaines et sociales		4.00 ECTS
AP9CASEC	Systèmes Embarqués – Charges utiles	S1:CC x1 S2:ET(O) x1	0.2
AP9CASYP	Systèmes propulsifs	S1:CC(CR TP) x0.35 S1:ET(E, sd, 1h30) x0.65 S2:ET(E, sd, 1h) x0.65 S2:repTP (S1) x0.35	0.2
AP9CAODC	Orientation et développement de carrière	S1:ET(Évaluation individuelle de l'encadrant sur la simulation) x1 S2:ET(O) x1	0.4
AP9CAMHO	Management des hommes et des organisations	S1:CR (Lessons Learned) x1 S2:ET(O) x1	0.2
APSO	Semestre 10 - Performance industrielle et maintenance aéronautique		
AP0ST	UE Stages - Initiation- Application - Fin d'étude		30.00 ECTS
APOSTINI	STage d'INItiation	S1:Sta(Rap) x1 S2:rep(S1) x1	0.07
APOSTAPP	Stage d'application	S1:Sta(Tr,Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	0.33
APOSTPFE	Stage de Fin d'Etudes	S1:Sta(Tr,Rap,Sout) x1 S2:rep(S1) x1	0.6



# Modalités de Contrôle des Connaissances et des Compétences 2022-2023

**ENSTBB**



# Modalités de Contrôle des Connaissances et Compétences

## Nomenclature

Version du 16/09/18

### Nomenclature

**S1 : CC x2/3 + ET (2h, E, da, ca) x1/3**  
**Session Epreuve Modalités Pondération**

<b>S1</b> : 1 <sup>ère</sup> session	<b>E</b> : Ecrit (par défaut si aucune information)
<b>S2</b> : 2 <sup>ème</sup> session (identique à S1 si aucune information)	<b>O</b> : Oral
<b>CC</b> : Contrôle Continu	<b>PA</b> : Participation Active
<b>ET</b> : Epreuve Terminale (généralement dans la session d'examens)	<b>x/y</b> : x ou y
<b>ES</b> : Epreuve en cours de Semestre	<b>M</b> : sur Machine
<b>Proj</b> : Projet	<b>Sout</b> : Soutenance
<b>Sta</b> : Stage	<b>Rap</b> : Rapport
<b>TP</b> : Epreuve de Travaux Pratiques	<b>Tr</b> : Travail (dans le cadre d'un stage)
<b>rep(S1)</b> : Report session 1	<b>D</b> : Dossier
<b>CE</b> : Compréhension Ecrite (langues)	<b>CR</b> : Compte-Rendu
<b>CO</b> : Compréhension Orale (langues)	<b>LA</b> : Lecture d'Article
<b>EE</b> : Expression Ecrite (langues)	Informations non indiquées dans le document M3C voté en conseils :
<b>max(CC, ET)</b> : Maximum entre plusieurs notes	<b>sd</b> : sans document (par défaut si aucune information)
<b>EvaC</b> : Evaluation de compétences	<b>da</b> : documents autorisés (da:précisions sur doc. autorisés)
	<b>fa</b> : formulaire autorisé
	<b>sc</b> : sans calculatrice (par défaut si aucune information)
	<b>ca</b> : calculatrice autorisée

NB pour la session 2 : Pour la 2<sup>ème</sup> session, une épreuve écrite peut être remplacée par une épreuve orale. La durée de l'oral, si elle n'est pas spécifiée pour le module concerné, est alors de 30 min.

La durée par défaut des soutenances est de 30 min (exposé et questions) sauf si elle est spécifiée pour le module concerné.

Les notes sont sur 20 et le résultat est divisé par la somme des pondérations.

### Exemples

S1 : ET (2h)

1<sup>ère</sup> session : Une épreuve terminale écrite de 2h.

2<sup>ème</sup> session : Idem.

S1 : CC x0,5 + ET (2h) x0,5

S2 : rep(CC) x0,5 + ET (2h) x0,5

1<sup>ère</sup> session : Contrôle continu avec une pondération de 0,5 et une épreuve terminale écrite de 2h avec une pondération de 0,5.

2<sup>ème</sup> session : Report de la note de contrôle continu avec une pondération de 0,5 et une épreuve écrite de 2h avec une pondération de 0,5.

S1 : 2 ES (2h, M) x1 + ET (2h) x1

S2 : ET (2h)

1<sup>ère</sup> session : 2 épreuve en cours de semestre sur machine de 2h et une épreuve terminale écrite de 2h. Même pondération pour les trois épreuves.

2<sup>ème</sup> session : épreuve écrite de 2h.

S1 : Proj (Rap + Sout 30 min)

S2 : rep(S1)

1<sup>ère</sup> session : Projet évalué par un rapport et une soutenance de 30 min (exposé + questions).

2<sup>ème</sup> session : pas de 2<sup>ème</sup> session (report de la note de 1<sup>ère</sup> session)

S1 : CC (PA + CR TP)

S2 : rep(S1)

1<sup>ère</sup> session : Contrôle continu basé sur la participation active et les compte-rendus de TP.

2<sup>ème</sup> session : pas de 2<sup>ème</sup> session (report de la note de 1<sup>ère</sup> session).

S1 : max(Proj C++ (Rap) x1,5/5 + CC Fortran x 3,5/5, CC Fortran)

S2 : ET (2h)

1<sup>ère</sup> session : Rapport de projet de C++ et contrôle continu de Fortran. La note finale est calculée en prenant le maximum des deux notes.

2<sup>ème</sup> session : épreuve écrite de 2h.

IIBIO	Ingénieur ENSTBB		
IIBIO3	1ère année Ingénieur ENSTBB		
BTS52021	SEMESTRE 5 1ÈRE ANNÉE ENSTBB		
BT5BC1CF	UE BLOC 1 Concepts fondamentaux en biologie		6.00 ECTS
BT5MBIO1	Macromolécules biologiques I	S1:Projx0,25 + ET(E,1h)x0,75 S2:Rep(Projx0,25) + ET(E,1h)x0,75	1
BT5MBIO2	Macromolécules biologiques II	S1:CC(1h)x1/4 + ET(E,1h)x3/4 S2:Rep(CC(1h))x1/4 + ET(E,1h)x3/4	1
BT5BCMIC	Biologie de la cellule microbienne	S1:ET(E,2h) S2:ET	1
BT5BC2SA	UE BLOC 2 Sciences appliquées à la biotechnologie		5.00 ECTS
BT5MGG01	USP Méthodologie en Génie Génétique I	S1:ET(E,0,5h) S2:ET	1
BT5MICAN	USP Microbiologie appliquée	S1:ET(E,1,5h) S2:ET(E,1,5h)	2
BT5BIOMO	DSP Biomolécules	S1:ET(E,2h) S2:ET	4
BT5BC3OC	UE BLOC 3 Calcul et programmation		5.00 ECTS
BT5OMAT1	Mathématiques I : outils de calcul	S1:CC(1h) S2:ET	1
BT5STAT1	Statistiques I : Statistiques descriptives	S1:Projx1/3 + ET(M,1h)x2/3 S2:Rep(Projx1/3) + (ETx2/3)	2
BT5PRIA1	Programmation et Intelligence Artificielle I	S1:(Projx1/3) + ET(M,1h)x2/3 S2:Rep(Projx1/3) + ETx2/3	1
BT5ORHEO	Outils de rhéologie	S1:ET(E,0,5h) S2:ET	1
BT5BC4OM	UE BLOC 4 Procédés et modélisation		5.00 ECTS
BT5GDP01	Génie des procédés I	S1:ET(E,1h) S2:ET(E,1h)	2
BT5BRHEO	Rhéologie pour la biotechnologie	S1:ET(E,1,5h) S2:ET	2
BT5MMAT1	Mathématiques et modélisation I : introduction	S1:ET(M,E,1h) S2:ET	1
BT5BC5TP	UE BLOC 5 Expertises techniques		5.00 ECTS
BT5TPBPL	Initiation aux techniques de laboratoire (BPL)	S1:PA S2:ET	1
BT5TPTAM	USP Techniques et analyses microbiologiques	S1:PA,CR S2:ET	1
BT5TPTPB	DSP Techniques de purification et d'analyses de biomolécules	S1:ET(CR) + (E,1h) S2:ET	3
BT5BC6CE	UE BLOC 6 Culture de l'ingénieur		4.00 ECTS
BT5LASSQ	Lean et Assurance qualité	S1:PA S2:Proj	
BT5CPP01	Construction projet professionnel I	S1:CR/PA S2:Proj	
BT5ANGL1	Anglais	S1:CC S2:ET(O, 20min)	1
BTS62021	SEMESTRE 6 1ÈRE ANNÉE ENSTBB		
BT6BC1CF	UE BLOC 1 Concepts fondamentaux en biologie		5.00 ECTS
BT6MAMA1	Biologie de la cellule mammalienne I : Biologie cellulaire	S1:Proj(Sout,30min)x0,25 + ET(E,1h)x0,75 S2:Rep(Proj(Sout,30min))x0,25 + ET(E,1h)x0,75	1
BT6MAMA2	Biologie de la cellule mammalienne II : Pharmacologie	S1:ET(E,1h) S2:ET(E,1h)	1
BT6IMMUO	Immunologie	S1:ET(E,1h30) S2:ET	1
BT6BC2SA	UE BLOC 2 Sciences appliquées à la biotechnologie		4.00 ECTS
BT6MGG02	USP Méthodologie en Génie Génétique II	S1:ET(E,2h) S2:ET(E,2h)	2

BT6BPROD	USP Bioproduction microbienne	S1:ET(E,2h) S2:ET(E,2h)	2
BT6BC3OC	UE BLOC 3 Calcul et programmation		4.00 ECTS
BT6OMAT2	Mathématiques II : tranformation de Fourier	S1:ET(E,1h) S2:ET	1
BT6OOPTI	Outils de calcul pour l'optique	S1:ET(E,30min) S2:ET	1
BT6STAT2	Statistiques II : statistiques inférentielles	S1:Projx1/3 + ET(M,1h)x2/3 S2:Rep(Proj)x1/3+ET(M)x2/3	1
BT6PRIA2	Programmation et Intelligence Artificielle II	S1:Projx0,5+ET(M,1h)x0,5 S2:Rep(Proj)x0,5+ET(M)x0,5	1
BT6BC4OM	UE BLOC 4 Procédés et modélisation		5.00 ECTS
BT6GDP02	Génie des procédés II	S1:ET(E,1h) S2:ET(E,1h)	2
BT6CAPTB	Capteurs en biotechnologie	S1:CCx0,4 + ET(E,1h)x0,6 S2:Rep(CC)x0,4 + ETx0,6	1
BT6MMAT2	Mathématiques et modélisation II : Réseaux métaboliques	S1:ET(E,1h) S2:ET	1
BT6BOPTI	Optique pour les biotechnologies	S1:ET(E,1,5h) S2:ET	2
BT6BC5TP	UE BLOC5 Expertises techniques		5.00 ECTS
BT6TPBMI	USP Bioproduction microbienne	S1:CC(PA+CR TP) S2:ET	2
BT6TPDOP	DSP Développement et optimisation en purification	S1:Proj (Sout, 20min) + PA S2:ET	2
BT6TPCEL	Biologie cellulaire : Caractérisation cellulaire	S1:ET(E, 1h) S2:ET	1
BT6TPIMM	Techniques immunologiques	S2:ET S1:CR	1
BT6BC6CE	UE BLOC6 Culture de l'ingénieur		6.00 ECTS
BT6SITIN	Entrepreneuriat - SIT'INNOV	S1:Proj(Sout, 15 min) S2:Proj(Sout)	2
BT6CGEST	Entreprise : Comptabilité, Gestion	S1:ET (E, 2h) S2:ET	2
BT6CPP02	Construction Projet Professionnel II	S1:PA S2:Proj	
BT6ANGL2	Anglais	S1:CCx0,5 + ET(Ex0,5) S2:CO(15min)	3
BT6BIBLI	Veille bibliographique	S1:Proj(Rap + Sout,20min) S2:Proj(Rap + Sout,20min)	2
BT6STAGE	UE Stage (FISE)/Alternance (FISEA) semestre 6	S1:PA S2:PA	1.00 ECTS
IIBIO4	2ième année Ingénieur ENSTBB		
BTS72122	SEMESTRE 7 2EME ANNEE ENSTBB	1 parmi	
BTS7FISE	SEMESTRE 7 FISE		
BT7BC1CE	UE BLOC 1 - Concepts fondamentaux en biologie		3.00 ECTS
BT7BCM3G	Biologie de la Cellule Mammalienne III: Génome	S1:ET(E,1h) S2:ET	2
BT7BCM4I	Biologie de la Cellule Mammalienne IV: Immunologie et agents infectieux	S1:ET(E,1h30) S2:ET	3
BT7BC2SE	UE BLOC 2 – Sciences appliquées à la biotechnologie		3.00 ECTS
BT7ANGEX	Analyse du génome et de son expression	S1:ET(E,1h) S2:ET	2
BT7MGG30	USP Méthodologie en Génie Génétique III	S1:ET(E,1h30) S2:ET	3
BT7CELMA	USP Bioproduction: Cellules mammaliennes	S1:ET(E,1h) S2:ET	2
BT7BC3CE	UE BLOC 3 - Calcul et programmation		4.00 ECTS
BT7MATH3	Mathématiques III: Transformation de Laplace	S1:CC S2:ET	1
BT7STAT3	Statistiques III: Statistiques inférentielles	S1:ET (E,1h) S2:ET	1
BT7PROG3	Programmation et Intelligence Artificielle III	S1:CC S2:ET	1
BT7STAT4	Statistiques IV: Plans d'expériences	S1:ET(E, 1h) S2:ET(E)	1

BT7BC4PE	UE BLOC 4 - Procédés et modélisation		6.00 ECTS
BT7GEDP3	Génie des procédés III: Opérations unitaires mécaniques	S1:ET(E,2h) S2:ET	2
BT7INST1	Instrumentation I: Modélisation des bioprocédés	S1:ET(E,1h30) S2:ET	2
BT7MMOD3	Mathématiques et modélisation III: Identification de paramètres	S1:ET(E,1h) S2:ET	1
BT7BC5EE	UE BLOC 5 - Expertises techniques		7.00 ECTS
BT7TPBCL	MODULE_CHOIX - TP Biologie cellulaire	S2:ET S1:CR	4
BT7TPMGG	MODULE_CHOIX - TP Méthodologie en Génie Génétique	S1:CR S2:ET	4
BT7TPPIB	MODULE_CHOIX - TP Procédés industriels en biotech (PIB)	S1:Sout + CR S2:ET	4
BT7TPINS	TP Instrumentation	S1:PA+CR S2:ET	1
BT7BC6PE	UE BLOC 6 - Culture de l'ingénieur		7.00 ECTS
BT7GESTI	Gestion	S1:ET(E,1h) S2:ET	1
BT7JEUEN	Jeu d'entreprise	S1:Proj S2:Proj	1
BT7ECONO	Economie	S1:Proj + ET(E,1h) S2:ET	1
BT7MARKT	Marketing-Vente	S1:ET(E,1h) S2:ET	1
BT7ACTUB	Analyse de l'actualité en biotech	S1:PA S2:Proj	
BT7FORUM	Forum métiers et entreprises	S1:PA S2:Proj	
BT7CPPR3	Construction projet professionnel III	S1:PA S2:Proj	
BT7ANGLE	Anglais	S1:CC S2:ET	2
BT7RSTAG	Restitution stage 1A	S1:Sout S2:Sout	2
<b>BTS7FISA</b>	<b>SEMESTRE 7 FISA</b>		
BT7BC1CA	UE BLOC 1 - Concepts fondamentaux en biologie		3.00 ECTS
BT7BCM3G	Biologie de la Cellule Mammalienne III: Génome	S1:ET(E,1h) S2:ET	2
BT7BCM4I	Biologie de la Cellule Mammalienne IV: Immunologie et agents infectieux	S1:ET(E,1h30) S2:ET	3
RN7MICBA	Remédiation en microbiologie	S1:PA S2:projet	
BT7BC2SA	UE BLOC 2 - Sciences appliquées à la biotechnologie		3.00 ECTS
BT7ANGEX	Analyse du génome et de son expression	S1:ET(E,1h) S2:ET	2
BT7MGG30	USP Méthodologie en Génie Génétique III	S1:ET(E,1h30) S2:ET	3
BT7CELMA	USP Bioproduction: Cellules mammaliennes	S1:ET(E,1h) S2:ET	2
BT7BC3CA	UE BLOC 3 - Calcul et programmation		4.00 ECTS
BT7PROG3	Programmation et Intelligence Artificielle III	S1:CC S2:ET	1
RN7BC3CP	Remédiation Calcul et programmation	S1:PA S2:Proj	
BT7BC4PA	UE BLOC 4 - Procédés et modélisation		3.00 ECTS
BT7GEDP3	Génie des procédés III: Opérations unitaires mécaniques	S1:ET(E,2h) S2:ET	2
BT7MMOD3	Mathématiques et modélisation III: Identification de paramètres	S1:ET(E,1h) S2:ET	1
BT7BC5EA	UE BLOC 5 - Expertises techniques		4.00 ECTS
BT7TPMGG	TP Méthodologie en Génie Génétique	S1:CR S2:ET	3
BT7TPBM1	Bioproduction microbienne 1 (BM1)	S1:CR S2:ET	2

BT7BC6CA	UE BLOC 6 - Culture de l'ingénieur		3.00 ECTS
BT7GESTI	Gestion	S1:ET(E,1h) S2:ET	1
BT7FORUM	Forum métiers et entreprises	S1:PA S2:Proj	
BT7ANGLA	Anglais	S1:CC S2:ET	1
BT7BC7CA	UE BLOC 7 - Compétences acquises en entreprise (FISA)		10.00 ECTS
BT7ALTER	Alternance entreprise		1
BTS82122	SEMESTRE 8 2EME ANNEE ENSTBB	1 parmi	
BTS8FISE	SEMESTRE 8 FISE		
BT8BC1CE	UE BLOC 1 - Concepts fondamentaux en biologie		3.00 ECTS
BT8BCM5S	Biologie de la Cellule Mammalienne V: Signalisation et Pharmacologie	S1:ET(E,1h) S2:ET	1
BT8BCM6N	Biologie de la Cellule Mammalienne VI: Nouvelles Approches Thérapeutiques I	S1:ET(E,2h) S2:ET	2
BT8BC2SE	UE BLOC 2 - Sciences appliquées à la biotechnologie		8.00 ECTS
BT8SABIE	Sciences Analytiques: Bio essai	S1:ET(E,1h) S2:ET	2
BT8SASDP	Sciences Analytiques: Structure des protéines	S1:ET(E,1h) S2:ET	3
BT8SAPRO	Sciences Analytiques: Protéomique	S1:ET(E,1h) S2:ET	2
BT8USPPB	USP Procédés de bioproduction	S1:ET(E,2h) S2:ET	3
BT8USPBM	USP Bioproduction microbienne II	S1:ET(E,1h) S2:ET	2
BT8DSPSP	DSP Stratégies de purification	S1:PA + ET(E,1h) S2:Proj + ET	2
BT8BC4PE	UE BLOC 4 - Procédés et modélisation		5.00 ECTS
BT8MMOD4	Mathématiques et modélisation IV: Simulation des bioprocédés	S1:CC S2:ET	2
BT8INST2	Instrumentation II: Automatisation / Régulation des bioprocédés	S1:ET(E,1h30) S2:ET	2
BT8PROG4	Programmation et Intelligence Artificielle IV	S1:CC S2:ET	1
BT8BC5EE	UE BLOC 5 - Expertises techniques		6.00 ECTS
BT8TPBMI	MODULE_CHOIX TP Bioproduction microbienne (BioMic)	S1:Sout S2:Sout	1
BT8TPBPU	MODULE_CHOIX TP Bioconversion et Purification (BP)	S1:CR S2:ET	1
BT8TPPRS	MODULE_CHOIX TP Protéomique et Structure (PS)	S1:PA + CR S2:ET	1
BT8BC6CE	UE BLOC 6 - Culture de l'ingénieur		8.00 ECTS
BT8DTGRH	Droit du travail et Gestion des Ressources Humaines	S1:CC S2:Proj	4
BT8ASSQU	Assurance Qualité	S1:PA S2:Proj	
BT8AFREG	Affaires réglementaires	S1:PA S2:Proj	
BT8CPPR4	Construction Projet Professionnel IV	S1:PA S2:Proj	
BT8ACTUB	Analyse de l'actualité en biotech	S1:PA S2:Proj	
BT8ANALA	Analyse d'articles scientifiques	S1:PA S2:Proj	
BT8ANGLE	Anglais	S1:CC S2:ET	4
BT8STAGE	Stage 2A	S1:signature convention de stage S2:signature convention de stage	
BT8ASSOC	Reconnaissance de l'engagement étudiant dans la vie associative, l'action sociale ou l'environnement professionnel	S1:CC x1	1
BTS8FISA	SEMESTRE 8 FISA		
BT8BC1CA	UE BLOC 1 - Concepts fondamentaux en biologie		2.00 ECTS

BT8BCM6N	Biologie de la Cellule Mammalienne VI: Nouvelles Approches Thérapeutiques I	S1:ET(E,2h) S2:ET	1
BT8BC2SA	UE BLOC 2 - Sciences appliquées à la biotechnologie		6.00 ECTS
BT8SABIE	Sciences Analytiques: Bio essai	S1:ET(E,1h) S2:ET	2
BT8SAPRO	Sciences Analytiques: Protéomique	S1:ET(E,1h) S2:ET	2
BT8USPPB	USP Procédés de bioproduction	S1:ET(E,2h) S2:ET	3
BT8USPBM	USP Bioproduction microbienne II	S1:ET(E,1h) S2:ET	2
BT8DSPSP	DSP Stratégies de purification	S1:PA + ET(E,1h) S2:Proj + ET	2
RN8BPROD	Bioproduction (remédiation)	S1:PA S2:Projet	
BT8BC3CA	UE BLOC 3 - Calcul et programmation		2.00 ECTS
BT8STAT3	Statistiques III: Statistiques inférentielles	S1:ET(E,1h) S2:ET	1
BT8STAT4	Statistiques IV: Plans d'expériences	S1:ET(E,1h) S2:ET	1
BT8BC4PA	UE BLOC 4 - Procédés et modélisation		1.00 ECTS
BT8PROG4	Programmation et Intelligence Artificielle IV	S1:CC S2:ET	1
BT8BC5EA	UE BLOC 5 - Expertises techniques		5.00 ECTS
BT8TPBPA	Bioconversion et Purification (BP)	S1:CR S2:ET	1
BT8TPBM2	Bioproduction microbienne 2 (BM2)	S1:Sout S2:ET	1
BT8TPBCL	Biologie cellulaire (BioCell)	S1:CR S2:ET	1
BT8BC6CA	UE BLOC 6 - Culture de l'ingénieur		4.00 ECTS
BT8ASSQU	Assurance Qualité	S1:PA S2:Proj	
BT8ANGLA	Anglais	S1:CC S2:ET	6
BT8GMOOC	Gestion de projet MOOC	S1:PA S2:Proj	
BT8ASSOC	Reconnaissance de l'engagement étudiant dans la vie associative, l'action sociale ou l'environnement professionnel		1
BT8BC7CA	UE BLOC 7 - Compétences acquises en entreprise (FISA)		10.00 ECTS
BT8ALTER	Alternance entreprise		
IIBIO5	3ième année Ingénieur ENSTBB		
BTS9	SEMESTRE 9 3EME ANNEE ENSTBB	1 parmi	
BTS9CLA	SEMESTRE 9 3EME ANNEE - ANNEE CLASSIQUE		
BT9STAG0	UE Stage d'application	S1:(Rap,Sout) x1 S2:Proj	6.00 ECTS
BT9BTCNO	UE Biotechnologie		2.00 ECTS
BT9NATH0	Nouvelles approches thérapeutiques	S1:ET(E,1h) S2:ET(E,1h)	1
BT9MITOM	Mitochondrie métabolomique pathologies	S1:PA S2:Proj	
BT9PPTHE	Production de protéines thérapeutiques	S1:PA S2:Proj	
BT9BIOOM	UE Biotechnologie: Outils et marchés		6.00 ECTS
BT9BINFO	Bioinformatique et Intelligence artificielle	S1:Proj x0.6 + ET (E,2h) x0.9 S2:ET	1.5
BT9BMTPR	Bioproduction: Marché, procédés, produits	S1:(CCx2) + ET(E,2h)x1 S2:Rep(CCx2) + ET(E,2h)x1	3
BT9BIOCB	Bioformulation et caractérisation des biomolécules	S1:PA S2:Proj	
BT9SYNTH	Biologie de synthèse	S1:PA S2:Proj	
BT9GEPRO	UE Stratégie d'entreprise		2.00 ECTS
BT9STENT	Stratégie d'entreprise	S2:Proj S1:PA	

BT9GPROJ	Management de projets	S1:ET(E, 1h) S2:ET(E, 1h)	1
BT9FSUPP	UE Entreprise: Fonctions support		4.00 ECTS
BT9MARKT	Marketing-Vente	S1:ET(E, 1h) S2:ET(E)	1
BT9GRH00	Droit du travail et Gestion des Ressources Humaines	S2:Proj S1:CC	1
BT9ANGLE	Anglais	S1:CC S2:Proj	1.5
BT9PBECO	UE Entreprise: Problématiques économiques et sociétales	S1:PA S2:Proj	4.00 ECTS
BT9PRINC	UE Projet Intelligence Collective	S1:(Rap, sout) S2:Proj	3.00 ECTS
BT9DVPP0	UE Développement personnel		3.00 ECTS
BT9PPROF	Préparation stage de fin d'études/ Construction Projet Professionnel	S1:PA S2:Proj	
BT9PSTAG	Forum Métiers et entreprise	S1:PA S2:Proj	
<b>BTS9PRO</b>	<b>SEMESTRE 9 3EME ANNEE - CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION</b>		
BT9GEPHX	UE Stratégie d'entreprise		6.00 ECTS
BT9STENX	Stratégie d'entreprise	S1:PA S2:Proj	
BT9GPROX	Management de projets et projet interdisciplinaire	S1:ET (E,1h) S2:ET (E,1h)	1
BT9FSUPX	UE Entreprise: Fonctions support		5.00 ECTS
BT9GRH0X	Droit du travail et Gestion des Ressources Humaines	S1:CC S2:Proj	1
BT9ANGLX	Anglais	S1:CC S2:Proj	1.5
BT9STAGX	UE Stage d'application	S1:(Rap,Sout) x1 S2:Proj	6.00 ECTS
BT9PBECH	UE Entreprise: Problématiques économiques et sociétales	S1:PA S2:Proj	2.00 ECTS
BT9PRENX	UE Projet en entreprise	S1:(Rap, sout) S2:Proj	7.00 ECTS
BT9DVPPX	UE Développement personnel		2.00 ECTS
BT9PPPPX	Préparation du projet d'alternance / construction projet professionnel	S1:PA S2:Proj	
BT9FENMX	Forum Métiers et Entreprises	S1:PA S2:Proj	
BT9BTCNX	UE Biotechnologie		2.00 ECTS
BT9NATHX	Nouvelles Approches Thérapeutiques	S1:ET(E,1h) S2:ET(E,1h)	1
BT9PPTHX	Production de protéines thérapeutiques	S1:PA S2:Proj	
<b>BTS9CBI</b>	<b>SEMESTRE 9 3EME ANNEE - OPTION CHIMIE ET BIOINGENIERIE</b>		
BT9STAGI	UE Stage d'application	S1:(Rap,Sout) x1 S2:Proj	6.00 ECTS
BT9MOUVI	UE Ouverture - Sciences, techniques, communication, éthique	S1:Proj (Rapx0,5, Sout(40min)x0,5) x0,75 + CRx0,25 S2:Proj (Rap)x1	9.00 ECTS
BT9SPECI	UE Spécialisation CBI		15.00 ECTS
BT9MSPEI	Modules de spécialisation	S1:ET(E) S2:ET(E)	2
BT9GOTRI	Grand oral transversal	S1:O (25 min) S2:O (25 min)	1
BT9PROII	Projet	S1:O(25min) S2:O(25min)	1
<b>BTS9EXT</b>	<b>SEMESTRE 9 3EME ANNEE - EXTERIEURS</b>	S1:EvaC	
<b>BTS0</b>	<b>SEMESTRE 10 3EME ANNEE ENSTBB</b>	1 parmi	
<b>BTS0CLA</b>	<b>SEMESTRE 10 3EME ANNEE - ANNEE CLASSIQUE</b>		
BT0STAG0	UE Stage: Projet de fin d'études	S1:Proj(Rap,Sout)	30.00 ECTS
<b>BTS0PRO</b>	<b>SEMESTRE 10 3EME ANNEE - CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION</b>		

BTOENTX	UE Stage Projet de fin d'études	S1:Proj(Rap,Sout)	30.00 ECTS
BTS0CBI	SEMESTRE 10 3EME ANNEE - OPTION CHIMIE ET BIOINGENIERIE		
BT0STAGI	UE Stage de spécialisation	S1:Proj(Rap,Sout)	30.00 ECTS
BTS0EXT	SEMESTRE 10 3EME ANNEE - EXTERIEURS	S1:EvaC	





# Modalités de Contrôle des Connaissances et des Compétences 2022-2023

**La Prépa des INP**

# Modalités de Contrôle des Connaissances et Compétences

## Nomenclature

Version du 16/09/18

### Nomenclature

**S1 : CC x2/3 + ET (2h, E, da, ca) x1/3**  
**Session Epreuve Modalités Pondération**

<b>S1</b> : 1 <sup>ère</sup> session	<b>E</b> : Ecrit (par défaut si aucune information)
<b>S2</b> : 2 <sup>ème</sup> session (identique à S1 si aucune information)	<b>O</b> : Oral
<b>CC</b> : Contrôle Continu	<b>PA</b> : Participation Active
<b>ET</b> : Epreuve Terminale (généralement dans la session d'examens)	<b>x/y</b> : x ou y
<b>ES</b> : Epreuve en cours de Semestre	<b>M</b> : sur Machine
<b>Proj</b> : Projet	<b>Sout</b> : Soutenance
<b>Sta</b> : Stage	<b>Rap</b> : Rapport
<b>TP</b> : Epreuve de Travaux Pratiques	<b>Tr</b> : Travail (dans le cadre d'un stage)
<b>rep(S1)</b> : Report session 1	<b>D</b> : Dossier
<b>CE</b> : Compréhension Ecrite (langues)	<b>CR</b> : Compte-Rendu
<b>CO</b> : Compréhension Orale (langues)	<b>LA</b> : Lecture d'Article
<b>EE</b> : Expression Ecrite (langues)	Informations non indiquées dans le document M3C voté en conseils :
<b>max(CC, ET)</b> : Maximum entre plusieurs notes	<b>sd</b> : sans document (par défaut si aucune information)
<b>EvaC</b> : Evaluation de compétences	<b>da</b> : documents autorisés (da:précisions sur doc. autorisés)
	<b>fa</b> : formulaire autorisé
	<b>sc</b> : sans calculatrice (par défaut si aucune information)
	<b>ca</b> : calculatrice autorisée

NB pour la session 2 : Pour la 2<sup>ème</sup> session, une épreuve écrite peut être remplacée par une épreuve orale. La durée de l'oral, si elle n'est pas spécifiée pour le module concerné, est alors de 30 min.

La durée par défaut des soutenances est de 30 min (exposé et questions) sauf si elle est spécifiée pour le module concerné.

Les notes sont sur 20 et le résultat est divisé par la somme des pondérations.

### Exemples

S1 : ET (2h)

1<sup>ère</sup> session : Une épreuve terminale écrite de 2h.

2<sup>ème</sup> session : Idem.

S1 : CC x0,5 + ET (2h) x0,5

S2 : rep(CC) x0,5 + ET (2h) x0,5

1<sup>ère</sup> session : Contrôle continu avec une pondération de 0,5 et une épreuve terminale écrite de 2h avec une pondération de 0,5.

2<sup>ème</sup> session : Report de la note de contrôle continu avec une pondération de 0,5 et une épreuve écrite de 2h avec une pondération de 0,5.

S1 : 2 ES (2h, M) x1 + ET (2h) x1

S2 : ET (2h)

1<sup>ère</sup> session : 2 épreuve en cours de semestre sur machine de 2h et une épreuve terminale écrite de 2h. Même pondération pour les trois épreuves.

2<sup>ème</sup> session : épreuve écrite de 2h.

S1 : Proj (Rap + Sout 30 min)

S2 : rep(S1)

1<sup>ère</sup> session : Projet évalué par un rapport et une soutenance de 30 min (exposé + questions).

2<sup>ème</sup> session : pas de 2<sup>ème</sup> session (report de la note de 1<sup>ère</sup> session)

S1 : CC (PA + CR TP)

S2 : rep(S1)

1<sup>ère</sup> session : Contrôle continu basé sur la participation active et les compte-rendus de TP.

2<sup>ème</sup> session : pas de 2<sup>ème</sup> session (report de la note de 1<sup>ère</sup> session).

S1 : max(Proj C++ (Rap) x1,5/5 + CC Fortran x 3,5/5, CC Fortran)

S2 : ET (2h)

1<sup>ère</sup> session : Rapport de projet de C++ et contrôle continu de Fortran. La note finale est calculée en prenant le maximum des deux notes.

2<sup>ème</sup> session : épreuve écrite de 2h.

PPJPB	Cycle Préparatoire Polytechnique - La Prépa des INP		
PPJPB111	1ère année Cycle Préparatoire Polytechnique - La Prépa des INP		
JPS1	SEMESTRE 1		
JP1MATS1	Mathématiques		9.00 ECTS
JP1APCAL	Accompagnement personnalisé : entraînement au calcul	S1:-- S2:--	0
JP1APMET	Accompagnement personnalisé : méthodologie	S1:-- S2:--	0
JP1APMAT	Accompagnement personnalisé : soutien en mathématiques S1	S1:-- S2:--	0
JP1LOGIQ	Logique	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	0.5
JP1CALAL	Calcul algébrique	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	0.5
JP1COMPL	Nombres complexes	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1
JP1BANAL	Bases de l'analyse	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1
JP1ALGR1	Algèbre générale 1	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	0.5
JP1ALGR2	Algèbre générale 2	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.25
JP1SNUME	Suites numériques	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.25
JP1CONTI	Continuité	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1
JP1PHYS1	Physique		7.00 ECTS
JP1RMPHY	Remédiation - Physique	S1:-- S2:--	0
JP1APPHY	Accompagnement personnalisé : soutien en physique S1	S1:-- S2:--	0
JP1ELCIN	Electrocinétique 1	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	2
JP1THERM	Thermodynamique 1	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP1MECA1	Mécanique 1	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	2
JP1OPTIQ	Optique géométrique	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP1CHIS1	Chimie		4.00 ECTS
JP1RMCHI	Remédiation - Chimie S1	S1:-- S2:--	0
JP1APCHI	Accompagnement personnalisé : soutien en chimie S1	S1:-- S2:--	0
JP1STMA1	Structure de la matière 1	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1
JP1CHSOL	Chimie des solutions	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	2
JP1STMA2	Structure de la matière 2	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1
JP1BIOS1	Biologie		2.00 ECTS
JP1RMBIO	Remédiation - Notion de base de biologie	S1:-- S2:--	0
JP1BIOLO	Biologie cellulaire	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	3
JP1INFS1	Informatique		2.00 ECTS
JP1INFOR	Algorithmique et programmation	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	3
JP1SHSS1	Sciences Humaines		6.00 ECTS
JP1ANGLA	Anglais	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5

JP1LV2S1	LV2 S1 ELT A CHOIX	1 parmi	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP1ESPAG	LV2 Espagnol		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP1ALLEM	LV2 Allemand		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP1RUSSE	LV2 Russe		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP1ITALI	LV2 Italien		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP1CHINO	LV2 Chinois		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP1ARABE	LV2 Arabe		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP1JAPON	LV2 Japonais		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP1PORTU	LV2 Portugais		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP1FRANC	LV2 Français		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	1.5
JP1EPSS1	EPS S1		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP1ECONO	Economie		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JPS2	SEMESTRE 2			
JP2MATS2	Mathématiques			9.00 ECTS
JP2APMAT	Accompagnement personnalisé : soutien en mathématiques S2		S1:-- S2:--	0
JP2ALGLI	Algèbre linéaire		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	2
JP2FRACT	Intégration et Fractions rationnelles		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1
JP2CALDI	Calcul différentiel		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	2
JP2MATRI	Matrices et Déterminants		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP2SERIE	Séries numériques à termes positifs		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	0.5
JP2PHYS2	Physique			7.00 ECTS
JP2APPHY	Accompagnement personnalisé : soutien en physique S2		S1:-- S2:--	0
JP2ELCIN	Electrocinétique 2		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP2ELSTA	Champ électrostatique et magnétostatique		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	2
JP2THERM	Thermodynamique 2		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP2MECA2	Mécanique 2		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	2
JP2CHIS2	Chimie			4.00 ECTS
JP2RMCHI	Remédiation - Chimie S2		S1:-- S2:--	0
JP2APCHI	Accompagnement personnalisé : soutien en chimie S2		S1:-- S2:--	0
JP2TPCHI	TP Chimie des solutions		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1
JP2CHOGE	Chimie organique générale		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP2THCHI	Thermochimie		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	0.75
JP2CICHI	Cinétique chimique 1		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	0.75
JP2BIOS2	Biologie			2.00 ECTS
JP2GENMO	Génétique et biologie moléculaire		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP2BIOMO	Biologie Moléculaire et développement		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP2RMBIO	Remédiation pour Majeures Biologie			0

JP2INFS2	Informatique			2.00 ECTS
JP2INFOR	Ingénierie numérique		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	3
JP2SHSS2	Sciences Humaines			6.00 ECTS
JP2ANGLA	Anglais		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP2LV2S2	LV2 S2 ELT A CHOIX	1 parmi	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP2ESPAG	LV2 Espagnol		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP2ALLEM	LV2 Allemand		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP2RUSSE	LV2 Russe		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP2ITALI	LV2 Italien		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP2CHINO	LV2 Chinois		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP2ARABE	LV2 Arabe		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP2JAPON	LV2 Japonais		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP2PORTU	LV2 Portugais		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP2FRANC	LV2 Français		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	1.5
JP2PPPS2	PPP : Apprendre à apprendre		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	0.75
JP2CULTU	Culture générale		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	0.75
JP2EPSS2	EPS S2		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
PPJPB222	2ème année Cycle Préparatoire Polytechnique - La Prépa des INP			
JPS32022	SEMESTRE 3			
JP3MATS3	TC Mathématiques			4.00 ECTS
JP3INTGE	Intégrales généralisées		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	0.75
JP3ENDOM	Réduction des endomorphismes		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	1
JP3CALDI	Calcul différentiel 1		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	1
JP3SENUM	Séries numériques		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	0.5
JP3SUIFO	Suites de fonctions		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	0.75
JP3PHYS3	TC Physique			3.00 ECTS
JP3PROME	Propagation des ondes mécaniques		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	1.5
JP3MECFL	Mécanique des fluides 1		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	1.5
JP3CHIS3	TC Chimie			2.00 ECTS
JP3CICHI	Cinétique chimique 2		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	1
JP3THCHI	Thermochimie 2		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	1
JP3INFS3	TC Informatique			1.00 ECTS
JP3INFOR	Algorithmique avancée		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1
JP3SHSS3	TC Sciences Humaines			6.00 ECTS
JP3ANGLA	LV1 Anglais		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	1
JP3EPSS3	EPS S3		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	1
JP3PROPR	PPP		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	1
JP3LV2S3	LV2 S3 ELT A CHOIX	1 parmi	S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	1

JP3ALLEM	LV2 Allemand		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	1
JP3ESPAG	LV2 Espagnol		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	1
JP3RUSSE	LV2 Russe		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	1
JP3ITALI	LV2 Italien		S1:Contrôle continu S2:pas de session 2	1
JP3JAPON	LV2 Japonais		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1
JP3ARABE	LV2 Arabe		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1
JP3CHINO	LV2 Chinois		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1
JP3PORTU	LV2 Portugais		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1
JP3FRANC	LV2 Français		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1
JP3SCISO	Sciences sociales		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1
JP3DEVCO	TC Devoirs Communs S3			
JP3ECOMA	Devoir Commun de maths S3		S1:devoir écrit 3h S2:pas de session 2	2
JP3ECPHY	Devoir Commun de physique S3		S1:devoir écrit 3h S2:pas de session 2	2
JP3MINS3	Mineures ELT A CHOIX	2 parmi		4.00 ECTS
JP3MIMAT	Mineure Mathématiques			2.00 ECTS
JP3INTPA	Intégrale dépendant d'un paramètre		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.25
JP3SEFON	Série de fonctions		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.75
JP3MIPHY	Mineure Physique			2.00 ECTS
JP3PROEL	Propagation des ondes électromagnétiques dans le vide		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	3
JP3MICHI	Mineure Chimie			2.00 ECTS
JP3CHORG	Chimie organique		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	3
JP3MIINF	Mineure Informatique			2.00 ECTS
JP3GRAAR	Graphes et arbres		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	3
JP3MISCI	Mineure SI			2.00 ECTS
JP3AUTOM	Automatique		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	3
JP3MISCE	Mineure SE			2.00 ECTS
JP3SCENV	Sciences de l'Environnement		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	3
JP3MAJS3	Majeures ELT A CHOIX	2 parmi		10.00 ECTS
JP3MAMAT	Majeure Mathématiques			5.00 ECTS
JP3INTPA	Intégrales dépendant d'un paramètre		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.25
JP3SEFON	Séries de fonctions		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.75
JP3POLYN	Polynômes annulateurs et trigonalisation		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	3.5
JP3SERIE	Séries entières		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	3.5
JP3MAPHY	Majeure Physique			5.00 ECTS
JP3PROEL	Propagation des ondes électromagnétiques dans le vide		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	3
JP3INDUC	Forces de Laplace – Induction		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	4.5
JP3PROCO	Propagation des ondes électromagnétiques dans les milieux conducteurs		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	2.5
JP3MACHI	Majeure Chimie			5.00 ECTS
JP3CHORG	Chimie organique		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	3
JP3STRAT	Stratégie de synthèse		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	3.5

JP3STOCK	Stockage électrochimique et corrosion	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	3.5
JP3MAINF	Majeure Informatique		5.00 ECTS
JP3GRAAR	Graphes et arbres	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	3
JP3PROOB	Programmation objet	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	2.5
JP3INTIA	Introduction à l'intelligence artificielle	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	2.5
JP3RESOL	Résolution numérique d'équations différentielles	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	2
JP3MABIO	Majeure Biologie		5.00 ECTS
JP3ORIGI	Origine des espèces et histoire de la vie sur terre	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1
JP3GENET	Génétique des populations	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	4
JP3PROCA	Diversité des procaryotes	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	2
JP3EUCAR	Diversité des eucaryotes et phylogénie	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	3
JP3MABCH	Majeure Biochimie		5.00 ECTS
JP3BIOST	Biochimie structurale	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	3
JP3ENZYM	Enzymologie	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP3BIOME	Biochimie métabolique	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	4
JP3MEMBR	Les membranes	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JPS42022	SEMESTRE 4		
JP4STAGE	TC Stage		4.00 ECTS
JP4STAGO	Stage	S1:Rapport et soutenance S2:pas de session 2	5
JP4PROJE	TC Projet		4.00 ECTS
JP4PROJO	Projet	S1:Rapport et soutenance S2:pas de session 2	4
JP4MATS4	TC Mathématiques		4.00 ECTS
JP4ESPEU	Espaces Vectoriels Euclidiens	S1:Contrôle Continu S4: pas de session 2	1
JP4CALDI	Calcul différentiel 2	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1
JP4PROBA	Probabilités	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.25
JP4STATS	Statistiques	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	0.75
JP4ECOMA	Devoir Commun de maths S4		0
JP4PHYS4	TC Physique		3.00 ECTS
JP4OPTIQ	Optique ondulatoire	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP4DIFFU	Diffusion et systèmes ouverts	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP4INFS4	TC Informatique		1.00 ECTS
JP4INFOR	Systèmes formels	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1
JP4SHSS4	TC SHS		2.00 ECTS
JP4PROPR	PPP		0
JP4EPSS4	EPS	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1
JP4ANGLA	LV1 Anglais	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	0.75
JP4LV2S4	LV2 S4 ELT A CHOIX	1 parmi	0.75
JP4ESPAG	LV2 Espagnol	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	0.75
JP4ALLEM	LV2 Allemand	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	0.75
JP4RUSSE	LV2 Russe	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	0.75
JP4ITALI	LV2 Italien	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	0.75

JP4JAPON	LV2 Japonais		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	0.75
JP4ARABE	LV2 Arabe		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	0.75
JP4CHINO	LV2 Chinois		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	0.75
JP4PORTU	LV2 Portugais		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	0.75
JP4FRANC	LV2 Français		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	0.75
JP4THEME	Thèmes ELT A CHOIX	4 parmi		12.00 ECTS
JP4TMAFO	Thème Maths Fondamentales			3.00 ECTS
JP4VECTO	Espaces vectoriels normés		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	3
JP4ENDEU	Endomorphismes espaces euclidiens		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	3
JP4TMAAP	Thème Maths Appliquées			3.00 ECTS
JP4CALDT	Calcul différentiel 3		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	3
JP4COVAR	Couple de variables aléatoires		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	3
JP4TINFO	Thème Informatique			3.00 ECTS
JP4PROFO	Programmation fonctionnelle		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	3
JP4SCIAP	Sciences des données et apprentissage statistique		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	3
JP4TMECA	Thème Mécanique			3.00 ECTS
JP4MECMC	Mécanique des milieux continus déformables		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	3
JP4MEFLU	Mécanique des fluides 2		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	3
JP4TELEC	Thème Electronique et Génie Electrique			3.00 ECTS
JP4GELEC	Introduction au génie électrique		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP4ELANA	Electronique analogique		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	3
JP4ELECT	Electronique numérique		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	1.5
JP4TPHYS	Thème Physique Contemporaine			3.00 ECTS
JP4PQUAN	Physique quantique		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	3
JP4PSTAT	Physique statistique		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	3
JP4TONDE	Thème Onde et Matière			3.00 ECTS
JP4LASER	Laser, diffraction et réseaux		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	3
JP4POLAR	Milieux diélectriques et polarisation		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	3
JP4TTMAT	Thème Transformation de la Matière			3.00 ECTS
JP4CHORG	Chimie organique		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	3
JP4MATER	Matériaux		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	3
JP4TBIOA	Thème Biologie Animale			3.00 ECTS
JP4REPRO	Reproduction sexuée et Développement des organes		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	3.5
JP4PHYHU	Notions de physiologie humaine		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	2.5
JP4TBIOV	Thème Biologie Végétale			3.00 ECTS
JP4ANGIO	Description d'une angiosperme, croissance et germination		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	2
JP4NUTRI	Nutrition de la plante		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	2
JP4PHOTS	Photosynthèse et mise en réserve		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	2
JP4TBIOG	Thème Génie Biologique			3.00 ECTS
JP4MICRO	Microbiologie		S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	2



JP4PHYAN	Méthodes d'étude en physiologie animale	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	2
JP4BIOTE	Biotechnologies végétales	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	2
JP4TGEOS	Thème Géosciences		3.00 ECTS
JP4GEOLO	Géologie	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	3
JP4GEORE	Géo-ressources	S1:Contrôle Continu S2:pas de session 2	3

DÉLIBÉRATION N°2022-42 PORTANT APPROBATION DE LA SUBVENTION DE BORDEAUX INP CONCERNANT LA RESTAURATION DES PERSONNELS POUR 2022-2023 AU CROUS, A L'INRA et L'INRIA ET POUR 2023 AU CENTRE HOSPITALIER CHARLES PERRENS

- Vu** le code de l'éducation, notamment ses articles L. 712-1 à L. 712-3, L.717-1, R.719-52 et R.719-55;
- Vu** le décret n° 2009-329 du 25 mars 2009 modifié créant Bordeaux INP, notamment ses articles 3, 6 et 7 ;
- Vu** l'arrêté de la ministre de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation du 8 juillet 2021 portant nomination de M. Marc PHALIPPOU dans les fonctions de directeur général de Bordeaux INP, à compter du 18 août 2021 ;
- Vu** le règlement intérieur de Bordeaux INP en vigueur, notamment ses articles 4, et 23 à 27 ;

Le conseil d'administration, après en avoir délibéré, décide :

**Article 1**

La participation de Bordeaux INP relative à la restauration des personnels au titre de l'année 2022-2023 versée au CROUS, à l'INRA et l'INRIA, telle que décrite dans le document annexé à la présente délibération, est approuvée à l'unanimité.

**Article 2**

La participation de Bordeaux INP relative à la restauration des personnels au titre de l'année 2023 versée au centre hospitalier Charles Perrens, telle que décrite dans le document annexé à la présente délibération, est approuvée à l'unanimité.

### Article 3

La présente délibération sera transmise à la chancière des universités d'Aquitaine. Elle sera publiée par voie de mise en ligne sur le site internet de Bordeaux INP.

Le directeur général de Bordeaux INP

Marc PHALIPPOU

MARC  
PHALIPPO  
U ID

Signature  
numérique de MARC  
PHALIPPOU ID  
Date : 2022.10.10  
17:48:10 +02'00'

Document approuvé au CT du 13/09/2022

Document approuvé au CA du 28/09/2022

**Subvention de Bordeaux INP concernant la restauration des personnels  
pour 2022-2023 au CROUS, à l'INRA et l'INRIA  
pour 2023 au Centre Hospitalier Charles Perrens**

	Indice	Pour mémoire	2022-2023			
		Participation Bordeaux INP 2021-2022	Participation Bordeaux INP 2022-2023	Tarif du menu de base 2022-2023	Participation inter-ministerielle	Prix facturé aux agents
<b>CROUS 2022-2023</b>	<b>Variation</b>		<b>+0,41 cts</b>	<b>+0,50cts</b>	<b>+9cts</b>	
	Indice ≤ 323	3,11 €	3,52 €	7,50 €	1,38 €	2,60 €
	323<indice ≤ 394	2,73 €	3,14 €	7,50 €	1,38 €	2,98 €
	394<indice ≤ 465	2,10 €	2,51 €	7,50 €	1,38 €	3,61 €
	465<indice ≤ 520	1,59 €	2,09 €	7,50 €	0,00 €	5,41 €
	Indice>520	0,45 €	0,95 €	7,50 €	0,00 €	6,55 €

	Indice	Participation BxINP Tarif Menu 1 : Rapido	Participation BxINP Tarif Menu 2 : Malin	Participation BxINP Tarif Menu 3 : Complet
		<b>Prix menu (2022)</b>	<b>6,96 €</b>	<b>7,65 €</b>
<b>INRAE* 2022-2023</b>	Indice ≤ 323	3,52 €	3,52 €	3,52 €
	323<indice ≤ 394	3,14 €	3,14 €	3,14 €
	394<indice ≤ 465	2,51 €	2,51 €	2,51 €
	465<indice ≤ 520	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Indice>520	0,00 €	0,00 €	0,00 €

	Indice	Participation BxINP Tarif Menu Simple	Participation BxINP Tarif Menu Gourmand
		<b>Prix menu (2018)</b>	<b>6,00 €</b>
<b>INRIA** 2022-2023</b>	Indice ≤ 323	3,52 €	3,52 €
	323<indice ≤ 394	3,14 €	3,14 €
	394<indice ≤ 465	2,51 €	2,51 €
	465<indice ≤ 520	0,00 €	0,00 €
	Indice>520	0,00 €	0,00 €

	Indice	Participation Bordeaux INP
		<b>Prix menu (2022)</b>
<b>Charles Perrens*** 2023</b>	Indice ≤ 323	3,52 €
	323<indice ≤ 394	3,14 €
	394<indice ≤ 465	2,51 €
	465<indice ≤ 520	0,00 €
	Indice>520	0,00 €

**Population concernée : les personnels dont Bordeaux INP est employeur principal.**

\* concerne uniquement le personnel accueilli sur les campus INRA (Villenave d'Ornon et Pierroton-Cestas)

\*\* concerne uniquement le personnel accueilli à l'INRIA

\*\*\* concerne uniquement le personnel accueilli à proximité du centre hospitalier Charles Perrens

DÉLIBÉRATION N°2022-43 APPROBATION DES TARIFS DE MISE À  
DISPOSITION DES LOCAUX POUR L'ANNÉE 2023

- Vu** le code de l'éducation, notamment ses articles L. 712-1 à L.712-3 ;
- Vu** le décret n° 2009-329 du 25 mars 2009 modifié créant Bordeaux INP, notamment ses articles 3, 6 et 7 ;
- Vu** l'arrêté de la ministre de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation du 8 juillet 2021 portant nomination de M. Marc PHALIPPOU dans les fonctions de directeur général de Bordeaux INP, à compter du 18 août 2021 ;
- Vu** le règlement intérieur de Bordeaux INP en vigueur, notamment ses articles 4, et 23 à 27 ;

Le conseil d'administration, après en avoir délibéré, décide :

**Article 1**

Les tarifs de mise à disposition des locaux pour l'année 2023, telles que définies dans le document annexé à la présente délibération, sont approuvées à l'unanimité.

Ces tarifs sont applicables à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2023.

**Article 2**

La présente délibération sera transmise à la chancellerie des universités d'Aquitaine. Elle sera publiée par voie de mise en ligne sur le site internet de Bordeaux INP.

Le directeur général de Bordeaux INP  
Marc PHALIPPOU

**MARC  
PHALIPP  
OU ID** Signature  
numérique de  
MARC PHALIPPOU  
ID  
Date : 2022.10.10  
17:48:57 +02'00'

## Tarifs Bordeaux INP 2023 HT

Approuvé en conseil d'administration le 28 septembre 2022

Ces tarifs sont applicables à tous les devis établis à compter de la date d'adoption de ces tarifs pour une occupation à compter du 1er janvier 2023.

TARIF 2022			
<b>Mise à disposition de locaux à titre précaire</b>			
Salle de manipulations		128 € le m <sup>2</sup> / an	
Surface utile hall technologique		56 € le m <sup>2</sup> / an	
Surface utile de bureaux		112 € le m <sup>2</sup> / an	
Foyer		56 € le m <sup>2</sup> / an	
Forfait (accès raisonnable) aux salles de		64 € / mois	
Hébergement d'un serveur type 2U dans la salle des machines (ENSEIRB-MATMECA)		53 € / mois	
Locaux enseignement		sous convention	
<i>Pour les mises à disposition de locaux à titre précaire, des dérogations à ces tarifs pourront être décidées par le Conseil d'Administration de Bordeaux INP lors de l'approbation par celui-ci de l'accueil des structures hébergées. Pourront notamment être exemptées du paiement des redevances les associations en lien direct avec les activités de l'école concernée.</i>			
<i>Dans le cadre de la fermeture de l'établissement pour un cas de force majeure, le directeur général est autorisé à décider d'une exonération partielle ou totale du paiement de la redevance due pour occupation des locaux à titre précaire. Ces exonérations feront l'objet d'une information a posteriori du conseil d'administration</i>			
<b>Mise à disposition ponctuelle</b>			
Locaux	Effectif	1/2 journée	1 journée
<i>Sans utilisation de matériel audio-visuel</i>			
Grand Amphi	< 500	913 €	1 404 €
Petits Amphi	80-210	349 €	735 €
Salles TD	-	178 €	317 €
Salles TP	-	228 €	442 €
Salle informatique	-	251 €	486 €
Salle visio-conférence	35	128 €	195 €
<i>Avec utilisation de matériel audio-visuel</i>			
Grand Amphi	500	1 317 €	2 026 €
Petits Amphi	80-210	422 €	769 €
Salle visio-conférence *	13	146 €	243 €
Salles TD y compris Créativ'Lab et Innov'Lab	-	212 €	364 €
Salle visio-conférence *	de 14 à 60	194 €	353 €
Salle informatique	-	310 €	499 €
<b>Locaux spécifiques</b>			
Hall ENSCBP (Bâtiment A)	200	189 €	305 €
Hall ENSEGID (Sud)	75	57 €	98 €
Hall nord ENSEGID et Patio	200	150 €	300 €
Hall Chem'Innov	75	57 €	98 €
Salle ChemInnov dans sa totalité - Salle de cours (assis) - Salle de réception avec cuisine (debout)	100 200-300	960 €	1 357 €
Salle ChemInnov - module 1 (salle de cours - assis)	60	234 €	388 €

Rue ENSEIRB-MATMECA	650	404 €	810 €
Espace "Sous-Sol" ENSEIRB-MATMECA	400	202 €	404 €
Passerelle "Info" ENSEIRB-MATMECA	100	107 €	213 €
Salle ChemInnov - module 2 (salle de cours - assis)	30 à 40	178 €	317 €
Salle ChemInnov - module 3 - Salle de réception avec cuisine (debout)	40 à 50	234 €	388 €
Espace Ingénieur - Bordeaux INP	300 - 320	972 €	1 765 €
Chambre anéchoïque (ENSEIRB-MATMECA)		481 €	/
FabLab (ENSEIRB-MATMECA)		483 €	760 €
ENSC : Mise à disposition de démonstrateur			1825 € HT / par jour
ENSC : Salle technique (simulateur, metasimulateur, salle d'immersion, ou d'études comportementales)	1 à 5	388 €	680 €
ENSTBB : Salles techniques (Purification, Fermentation, Culture, Analyses)	1 à 16	494 €	842 €

\* Possibilité de facturation à l'heure (1/2 journée = 5 heures => de 08h00 à 13h00 et de 13h00 à 18h00)

*Un tarif préférentiel de location de salle peut être appliqué aux laboratoires Bordeaux INP et aux structures hébergées, ainsi qu'aux partenaires du site (UB, UBM, Sciences Po) et aux associations dont on est membre. Il est égal à 50% des tarifs ci-dessus pour les tarifs concernant la mise à disposition ponctuelle.*

Prestations supplémentaires			
Type	Effectif	1/2 journée	1 journée
Mise à disposition de personnel technique	1h= 50,00€	230,00	445,00
Nettoyage exceptionnel (1h)	1		30,00
Installation de mobiliers (1h)	1		35,00
Utilisation d'écrans		8 € par écran	15 € par écran
Divers			
Participation au forum "Entreprises & Métiers de l'ENSTBB :			
Pour les PME et TPE			300,00 €
Pour les Grandes Entreprises			500,00 €
Enseignement : Organisation de TP pour le Lycée St Louis			400,00 €
Prêt de matériel scientifique au Lycée St Louis			400,00 €

DÉLIBÉRATION N°2022-44 PORTANT APPROBATION DE  
MODIFICATIONS AUX TARIFS 2022-2023 RELATIFS À LA SCOLARITÉ ET À  
LA VIE ÉTUDIANTE

- Vu** le code de l'éducation, notamment ses articles L. 712-1 à L. 712-3, et L716-1-1 ;
- Vu** le décret n° 2009-329 du 25 mars 2009 modifié créant Bordeaux INP, notamment ses articles 3, 6 et 7 ;
- Vu** l'arrêté de la ministre de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation du 8 juillet 2021 portant nomination de M. Marc PHALIPPOU dans les fonctions de directeur général de Bordeaux INP, à compter du 18 août 2021 ;
- Vu** le règlement intérieur de Bordeaux INP en vigueur, notamment ses articles 4, et 23 à 27 ;

**Considérant** la délibération n°2022-32 du 1er juillet 2022 portant approbation des tarifs 2022-2023 relatifs à la scolarité et à la vie étudiante

Le conseil d'administration, après en avoir délibéré, décide :

**Article 1**


Les modifications apportées aux tarifs 2022-2023 relatifs à la scolarité et à la vie étudiante, telles que proposées dans le document annexé à la présente délibération, sont approuvées à l'unanimité.

**Article 2**

La présente délibération sera transmise à la chancellerie des universités d'Aquitaine. Elle sera publiée par voie de mise en ligne sur le site internet de Bordeaux INP.

Le directeur général de Bordeaux INP  
Marc PHALIPPOU

MARC  
PHALIPPOU  
ID

A red digital signature scribble is overlaid on the text.

Signature  
numérique de MARC  
PHALIPPOU ID  
Date : 2022.10.10  
17:49:25 +02'00'



## Tarifs 2022-2023 relatifs à la scolarité et à la vie étudiante

### Droits de scolarité « diplômes d'ingénieur » Bordeaux INP 2022-2023

Fixés par l'arrêté du 19 avril 2019 relatif aux droits d'inscription dans les établissements publics d'enseignement supérieur relevant du ministre chargé de l'enseignement supérieur, modifié par la circulaire n°2020-0012 du 10 juin 2020 du MESRI.

Etudiants	Droits spécifiques Bordeaux INP	
	communautaires	extracommunautaires
Taux du droit de scolarité à La Prépa des INP*	601 €	2 770 €
Taux en cas de césure*	401 €	1 846 €
<i>*Dont service de documentation 34 €</i>		
Diplôme d'ingénieur de l'ENSTBB en contrat de professionnalisation		18,50 € /heure de formation
Diplômes d'ingénieur de l'ENSC et de l'ENSEIRB MATMECA en contrat de professionnalisation		13 € /heure de formation
Diplômes d'ingénieur de l'ENSCBP en contrat de professionnalisation		15,90 € /heure de formation
Diplômes d'ingénieur de l'ENSPIMA en contrat de professionnalisation		13 € /heure de formation
Diplômes d'ingénieur de l'ENSEGID en contrat de professionnalisation		17,50 € /heure de formation

## Autres droits et contributions

Pour les formations financées des diplômes d'établissement, les tarifs figurant dans le tableau ci-dessous s'appliqueront par défaut, nonobstant un tarif différent fixé par convention de formation professionnelle continue spécifique.

Ecole	Diplômes d'établissement et certificats de Bordeaux INP	Catégorie	Tarif	
Bordeaux INP	Diplôme d'Établissement Bordeaux INP « PASSEPORT POUR ENTREPRENDRE »	Socle	250 €	
		Socle + 1 option	450 €	
ENSC	Étude du dossier de recevabilité		100 €	
			financée	4 650 €
	DU Ingénierie cognitive et facteurs humains	Formation continue	non financée	selon l'ingénierie pédagogique, des réductions tarifaires pourront être accordées sur demande qui ne pourront pas excéder 2650 €
		Formation initiale		1 000 €
	DU Big Data et Statistique pour l'Ingénieur (BDSI)	Formation continue	financée	4 650 €
			non financée	selon l'ingénierie pédagogique, des réductions tarifaires pourront être accordées sur demande qui ne pourront pas excéder 2650 €
		Formation initiale		1 000 €
		Formation continue	financée	4 950 €
	DE UX Design & Cognitive		non financée	3 950 €
		Formation initiale		1 800 €
Candidats bénéficiaires des minimas sociaux			1 800 €	
ENSCBP	Master of Science "Nano and microtechnology"	ou selon les termes des conventions avec les établissements partenaires internationaux	7300 €	
	Master of Science "Applied Formulation of Polymers and Colloids"	ou selon les termes des conventions avec les établissements partenaires internationaux	7300 €	
	Master of Science "Inorganic Materials Design and Processing"	ou selon les termes des conventions avec les établissements partenaires internationaux	7300 €	
	Manager Qualité, Sécurité, Environnement en dépollution pyrotechnique et restes explosifs de guerre	Frais de candidature		200 €
		Formation complète		4 990 €
		Tarif à l'Unité d'Enseignement		2000 €
	Risk Manager en sécurité pyrotechnique	Frais de candidature		200 €
		Formation complète		4 990 €
		Tarif à l'Unité d'Enseignement		2000 €

		financée	4 650 €
DU Ergonomie	Formation continue	non financée	<i>selon l'ingénierie pédagogique, des réductions tarifaires pourront être accordées sur demande qui ne pourront pas excéder 2650 €</i>
	Formation initiale		1 000 €
	Formation complète financée		4 050 €
DE « DU Formation de formateurs »	Formation complète non financée		3 050 €
	Le module		1 800 €
	Particuliers (formation initiale)	formation complète	3 850 €
			<i>Selon l'ingénierie pédagogique des réductions tarifaires pourront être accordées sur demande qui ne pourront pas excéder 2650 €</i>
		le module	1 000 €
DE « Système de management et Responsabilité Sociétale et Environnementale »	Collectivités et associations à but non lucratifs (formation continue)	formation complète	4 850 €
		le module	1 300 €
	Entreprises (formation continue)	formation complète	5 850 €
		le module	1 800 €
		financée	4 650 €
Diplôme de Géosciences	Formation continue	non financée	<i>selon l'ingénierie pédagogique, des réductions tarifaires pourront être accordées sur demande qui ne pourront pas excéder 2650 €</i>
	Formation initiale		1 000 €
	Formation continue	financée	4 650 €
<b>ENSEGID</b>	Développement durable, responsabilité sociétale des organisations et Norme ISO 26000	non financée	<i>selon l'ingénierie pédagogique, des réductions tarifaires pourront être accordées sur demande qui ne pourront pas excéder 2650 €</i>
	Formation initiale		1 000 €
	Formation continue	financée	4 500 €
Ingénierie Écologique et Adaptation au Changement Climatique		non financée	2 000 €

		<b>Formation initiale</b>	<b>1 000 €</b>
	Master of Science "Software Engineering" (Génie Logiciel)	ou selon les termes des conventions avec les établissements partenaires internationaux	7300 €
	Master of Science "Radio and Telecommunication Systems » (Systèmes de Radio-Télécommunications)	ou selon les termes des conventions avec les établissements partenaires internationaux	7300 €
<b>ENSEIRB MATMECA</b>		Formation continue	4 650 €
		Formation complète	1 300 €
	DE - Expert Cybersécurité des Infrastructures Numériques » (ECIN)	Entreprises partenaires de la chaire	1 place par mécène 0 €
		Particulier	Formation complète 4 650 €
<b>ENSPIMA</b>	Ingénierie du maintien en conditions opérationnelles des matériels aéronautiques	Formation continue	5 696 €
		Le module	1 100 € - 1 300 €
<b>ENSTBB</b>	Certificat de compétence en biotechnologies et production de protéines thérapeutiques	Formation continue	200 €
	Certificat de compétence en microbiologie industrielle et fermentation	Formation continue	200 €

**Formation continue diplôme ingénieur et Validation des Acquis de l'Expérience (VAE) /Validation des Etudes Supérieures (VES)**

<b>Formation continue</b>	VAE	Selon le diplôme visé	Droit de scolarité « diplôme ingénieur » ou 250€ pour un diplôme d'établissement de Bordeaux INP
		Ingénierie pédagogique (sans accompagnement méthodologique à la constitution du dossier VAE)	1050 €
		Ingénierie pédagogique [(dont accompagnement méthodologique à la constitution du dossier VAE (facultatif)]	1550 €
		Présentation au jury VES	450 €
	VES	Selon le diplôme visé	Droit de scolarité « diplôme ingénieur » ou 250€ pour un diplôme d'établissement de Bordeaux INP
		Etude du pré-dossier	100 €
Diplôme d'ingénieur	Diplôme complet (3 ans) ( <i>Sur devis</i> )	base 36 000€	
	Inscription annuelle partielle ( <i>Sur devis</i> )	Tarif diplôme complet/180 x nombre	
<b>Divers</b>			à compter de la 2 <sup>ème</sup>
<b>Tests de langue</b>	TOEIC	1 <sup>ère</sup> inscription ( <i>coût global : 175 €</i> )	A venir €
	IELTS	à compter de la 2 <sup>ème</sup> inscription	A venir €
	BULATS <sup>(1)</sup>	à compter de la 2 <sup>ème</sup> inscription	A venir €
	TFI (Test de Français International)	à compter de la 2 <sup>ème</sup> inscription	A venir €

NB : lors de la 1<sup>ère</sup> inscription, les coûts des tests obligatoires sont pris en charge par l'école (TOEIC pour l'ENSC, l'ENSCBP, l'ENSEGID, l'ENSEIRB-MATMECA, IELTS pour l'ENSTBB). Pour les élèves de l'ENSEIRB-MATMECA et de l'ENSC souhaitant passer l'IELTS à la 1<sup>ère</sup> inscription (à la place du TOEIC), l'école prend en charge une partie du coût, égale au coût du TOEIC.

(1) pour les élèves en situation de handicap nécessitant un aménagement d'épreuves

\* Y compris les droits au diplôme d'ingénieur

\*\*\*Le remboursement est de droit lorsque la demande intervient avant le début de l'année universitaire, sous réserve d'une somme d'un montant fixé par arrêté ministériel restant acquise à l'établissement pour les frais de gestion.

Concernant les demandes de remboursement des droits de scolarité des étudiants renonçant à leur inscription après le début de l'année universitaire, celles-ci seront soumises à une décision du chef d'établissement prise en application de critères généraux définis par le conseil d'administration du 17 mai 2013.

## Tarifs 2022-2023 relatifs à la vie étudiante

Écoles	Droits facultatifs			Droit obligatoire
	Supports pédagogiques	Cartes photocopies	Divers	Vente de carte aquipass (en cas de perte de la première carte délivrée)
ENSC	–	–		
ENSCBP	<b>Polycopiés</b> <b>Filière AGB</b> 1 <sup>ère</sup> année : 80€ - 2 <sup>ème</sup> année : 80€ <b>Filière CGP</b> 1 <sup>ère</sup> année : 80€ - 2 <sup>ème</sup> année : 80€  <b>Filières apprentissage</b> 1 <sup>ère</sup> année <b>MAT, MCM</b> : 35 € 2 <sup>ème</sup> année <b>MAT</b> : 45€ 2 <sup>ème</sup> année <b>MCM</b> : 35€  1 <sup>ère</sup> année <b>AGI</b> : 55 € 2 <sup>ème</sup> année <b>AGI</b> : 35 €	-	<b>Abonnement au logiciel d'entraînement aux tests de langues (TOEIC ou IELTS au choix)</b> 2 <sup>ème</sup> année FISE, FISA : <b>21,60 €</b> (pour 2 ans)	10 €
ENSEGID		–		
ENSEIRB-MATMECA		1 <sup>ère</sup> acquisition : 8,38 € les 250  Recharge : 7,62 € les 250		
ENSPIMA	<b>Polycopiés</b> 1 <sup>ère</sup> année : 35 € 2 <sup>ème</sup> année : 20 €			
ENSTBB		–		
La Prépa des INP	<b>Polycopiés</b> 1 <sup>ère</sup> Année : 55 € 2 <sup>ème</sup> Année : 55 €		19 € en cas de perte ou de détérioration de la calculatrice prêtée en début d'année	

DÉLIBÉRATION N°2022-45 PORTANT APPROBATION DE LA BOURSE  
JOUSSOT-DUBIEN ENSCBP-BORDEAUX INP

- Vu** le code de l'éducation, notamment ses articles L. 712-1 à L. 712-3 et R.719-51 et suivants ;
- Vu** le décret n° 2009-329 du 25 mars 2009 modifié créant Bordeaux INP, notamment ses articles 3, 6 et 7 ;
- Vu** l'arrêté de la ministre de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation du 8 juillet 2021 portant nomination de M. Marc PHALIPPOU dans les fonctions de directeur général de Bordeaux INP, à compter du 18 août 2021 ;
- Vu** le règlement intérieur de Bordeaux INP en vigueur, notamment ses articles 4, et 23 à 27 ;

**Considérant** l'avis du conseil des études du 27 septembre 2022 ;

Le conseil d'administration, après en avoir délibéré, décide :

**Article 1**

La mise en place de la bourse Jousot-Dubien selon les modalités et le montant décrits dans l'annexe de la présente délibération est approuvée à l'unanimité.

**Article 2**

La présente délibération sera transmise à la chancière des universités d'Aquitaine. Elle sera publiée par voie de mise en ligne sur le site internet de Bordeaux INP.

Le directeur général de Bordeaux INP  
Marc PHALIPPOU

MARC  
PHALIPPO  
U ID

Signature  
numérique de MARC  
PHALIPPOU ID  
Date : 2022.10.10  
17:49:55 +02'00'

### 1 – OBJET

L'ENSCBP a mis en place une bourse annuelle pour soutenir deux élèves de l'Ecole qui effectuent un stage de spécialisation, à vocation Recherche, dans un campus étranger prestigieux. Cette bourse porte le nom de « Bourse Jousot-Dubien » en l'honneur de Jacques Jousot-Dubien Directeur de l'ENSCBP de 1981 à 1987.

### 2 – MODALITES D'EXECUTION

La gestion des bourses relève du service des relations internationales de l'ENSCBP - Bordeaux INP. L'ENSCBP - Bordeaux INP s'engage à faire la publicité adéquate pour les bourses auprès de ses élèves et à fournir les fonds financiers pour les alimenter. Les bourses seront décernées une fois par an. Les départements concernés sont : Chimie et génie physique ; Agroalimentaire et génie biologique.

Une commission ad hoc comprenant le directeur de l'ENSCBP - Bordeaux INP, le directeur des études, le directeur du service des relations internationales (RI) de l'ENSCBP - Bordeaux INP, les coordinateurs RI des départements d'enseignement concernés et un professeur de langue étrangère se réunit à l'issue de la date de la clôture des inscriptions à la bourse.

Les candidatures sont examinées et classées selon les critères suivants :

- Excellence académique du candidat.
- Adéquation du profil du candidat avec le sujet de stage,
- Excellence de l'équipe d'accueil, du professeur responsable
- Réputation de l'Université dans le domaine choisi
- Volonté de poursuivre vers le doctorat et une carrière liée à la Recherche.

### 3 – MONTANT

Un montant de 5000€ sera réparti entre un maximum de trois élèves. En fonction des projets présentés, le jury définira les sommes allouées et leurs nombres.



DÉLIBÉRATION N°2022-46 PORTANT APPROBATION DE LA SIGNATURE  
DE DIVERSES CONVENTIONS INTERNATIONALES

- Vu** le code de l'éducation, notamment ses articles L. 712-1 à L. 712-3 et L717-1 ;
- Vu** le décret n° 2009-329 du 25 mars 2009 modifié créant Bordeaux INP, notamment ses articles 3, 6 et 7 ;
- Vu** l'arrêté de la ministre de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation du 8 juillet 2021 portant nomination de M. Marc PHALIPPOU dans les fonctions de directeur général de Bordeaux INP, à compter du 18 août 2021 ;
- Vu** le règlement intérieur de Bordeaux INP en vigueur, notamment ses articles 4, et 23 à 27 ;

Le conseil d'administration, après en avoir délibéré, décide :

**Article 1**

La signature des conventions de relations internationales suivantes, annexées à la présente délibération, est approuvée à l'unanimité :

- Convention de partenariat entre l'University for Science and Technology (Chine) et Bordeaux INP ;
- Convention de partenariat entre Tek-Up University (Tunisie) et Bordeaux INP ;
- Accord d'échange étudiant entre Tek-up University (Tunisie) et Bordeaux INP – ENSC ;
- Modifications apportées à l'accord entre l'Instituto Politécnico Nacional (Mexique) et Bordeaux INP
- Accord entre Kyushu University (Japon) et Bordeaux INP
- Convention de partenariat entre l'Universidade Federal De Bahia (Brésil) et Bordeaux INP.

## Article 2

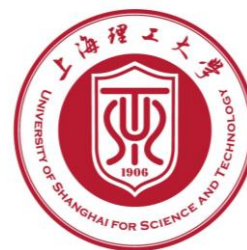
La présente délibération sera transmise à la chancière des universités d'Aquitaine. Elle sera publiée par voie de mise en ligne sur le site internet de Bordeaux INP.

Le directeur général de Bordeaux INP

Marc PHALIPPOU

MARC  
PHALIPPO  
U ID

Signature  
numérique de MARC  
PHALIPPOU ID  
Date : 2022.10.10  
17:50:32 +02'00'



## International Cooperation Agreement

Between

**Bordeaux Institute of Technology (France)** hereafter referred to as Bordeaux INP  
represented by Marc PHALIPPOU, General director

and

**University of Shanghai for Science and Technology (China)** hereafter referred to as  
USST  
represented by DING Xiaodong, President

The present AGREEMENT is concluded by and between Bordeaux Institute of Technology and USST, and aims to promote academic cooperation and academic mobility of students, staff and researchers.

Bordeaux Institute of Technology, herein represented by its General Director Marc PHALIPPOU and University of Shanghai for Science and Technology, herein represented by DING Xiaodong, President, have mutually agreed and covenanted as set forth in the terms and conditions herein below:

### **SECTION 1 – PURPOSE**

The purpose of this Agreement is

1. Exchange of undergraduate and graduate students (internship or academic program);
2. Exchange of faculty and staff members;
3. Joint research and consultancy activities;
4. Participation in seminars and academic meetings;
5. Exchange of academic materials and other information;
6. Special short-term academic programs and projects.

### **SECTION 2 – GOALS AND FORMS OF COOPERATION**

Forms of cooperation:

#### **2.1. Faculty members/researchers exchange**

2.1.1. Visiting faculty members/researchers shall take part in conferences, teaching and/or research activities, taking into account that the duration time for each stay shall not exceed one academic year (two semesters – 12 months).

2.1.2. Health insurance coverage must be arranged by the faculty member/researcher in before entering the country of their destination.

2.1.3. Salaries shall be paid by the institution of origin.

## **2.2. Undergraduate and Graduate Students:**

2.2.1. Students shall be pre-selected by their home institution based on their academic excellence. The host institution shall be responsible for the final acceptance.

2.2.2. Students accepted by the host institution shall be deemed to be exchange students and shall be subject to all the rules and regulations of the host institution, and shall comply with them in the same manner as the regular students thereof.

2.2.3. Students participating in the exchange program shall be encouraged to learn the language spoken at the country of the host institution, at a level compatible with the activities developed for them.

2.2.4. Each student shall follow a course of studies jointly agreed between the two institutions.

2.2.5. The student's stay shall not exceed one academic year, except in the case of double degree programs.

2.2.6. Undergraduate double accreditation programs and co-supervision of theses and dissertations shall be the object of a specific instrument to be executed between the concerned parties.

2.2.7. The institutions shall mutually agree to the number of students to be involved in the exchange program.

2.2.8. Health insurance coverage must be arranged by the student upon his/her arrival at the host institution.

## **SECTION 3 – FINANCIAL SUPPORT**

3.1. Faculty members/researchers involved in exchange programs hereunder shall not pay fees to the host institution. The remaining expenses (travel, accommodation and etc.) shall be borne by the faculty member/researcher, who may seek funding from external agencies.

3.2. Students involved in exchange programs hereunder shall pay the academic tuition and fees, if any, at their institution of origin. The remaining expenses (travel, accommodations and etc.) shall be borne by the student. The existence of this Agreement shall not imply any obligation of the institutions to provide financial support.

## **SECTION 4 – OBLIGATIONS OF THE PARTIES**

4.1. The number of exchange students and faculty members originating from each institution will be balanced through the entire term of this agreement rather than for every specific year.

4.2. At the completion of the stay of the student, the host institution shall forward to the appropriate office of the institution of origin an official document, specifying the activities carried out and, as the case may be, the achievement level attained.

4.3. The home institution shall acknowledge the academic results obtained by the student at the host institution, based on the work program previously agreed to between the institutions and the respective credits and/or hours.

4.4. Both institutions agree in a binding form to promote the integration of the students in the academic life of the host institution.

4.5. The host institution shall provide such adequate research conditions and locations for the work of the visiting faculty member/researcher as are within its reach.

## **SECTION 5 – COORDINATION OF THE AGREEMENT**

5.1. To ensure the technical-administrative coordination of this Agreement, Bordeaux Institute of Technology hereby appoints Mejdí Azaiez Director for International Relations at ENSCBP, Bordeaux Institute of Technology and USST, hereby appoints MA Xiaoting, Director of International Affairs.

5.2. It is incumbent on the Coordinators to provide solutions and to resolve all academic and administrative issues that may occur during the effective term hereof, as well as to ensure supervision of the activities.

## **SECTION 6 – DATA**

If personal data must be processed in connection with this agreement, the Parties undertake to comply with all the rules in force, and in particular Regulation EU 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the protection of individuals with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data (known as "GDPR"). The Parties undertake to respect the terms of the appendix to the agreement relating to compliance with the GDPR on the website of Bordeaux INP available at

[https://www.bordeaux-inp.fr/sites/default/files/upload/annexe\\_rgpd\\_convention\\_internationale\\_bx\\_inp2.pdf](https://www.bordeaux-inp.fr/sites/default/files/upload/annexe_rgpd_convention_internationale_bx_inp2.pdf)

## **SECTION 7 – EFFECTIVE TERM**

This Agreement shall be effective for a period of five (5) years, as from the date it is executed by the representatives of both Parties and could be automatically extended by mutual consent. Any changes herein shall be implemented in the form of an Amendment duly agreed to between the Parties.

## **SECTION 8 – TERMINATION**

This Agreement may be terminated at any time, by either party, by means of a 180-day prior written termination notice. In this case, the parties shall define in an Agreement Termination Report, the guidance notes to terminate the affected programs. All the activities already being in progress are to be continued until completion as intended.

## **SECTION 9 – SETTLEMENT OF DISPUTES**

In order to settle any disagreements that may arise under execution of this Agreement, the Parties shall exert their best efforts to achieve a solution by mutual consent.

For Bordeaux Institute of Technology  
On

For University of Shanghai for Science and  
Technology  
On

Marc PHALIPPOU,  
General Director

Professor DING Xiaodong  
President



## PROTOCOLE D'ACCORD ENTRE TEK-UP UNIVERSITY ET L'INSTITUT POLYTECHNIQUE DE BORDEAUX

**TEK-UP University**, l'École Supérieure Privée de Technologie et d'Ingénierie, établissement privé d'enseignement supérieur dont le siège se trouve à 08 Rue Newton, Zone Industrielle Chotrana II, 2088 Ariana, Tunisia,  
représentée par son Directeur, Aissa ZEGHABI  
nommé ci-après « **TEK UP** »

et

**l'Institut Polytechnique de Bordeaux**, établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel, dont le siège social se trouve 1 avenue du Docteur Albert Schweitzer 33402 Talence France,  
représenté par son Directeur Général Marc PHALIPPOU,  
nommé ci-après « **Bordeaux INP** »

agissant tant pour son compte que pour celui de son école l'Ecole Nationale Supérieure de Cognitique,  
représentée par son directeur Benoit LE BLANC  
nommée ci-après « **ENSC-Bordeaux INP** » ;

conviennent de signer le protocole d'accord, nommé ci-après « **PA** », en vue de promouvoir la coopération académique et scientifique en éducation supérieure, recherche et innovation.

### PREAMBULE

Le présent accord est motivé par les perspectives positives de l'internationalisation et de la coopération universitaire et scientifique liées aux possibilités de développer des actions d'intérêt commun, avec des bénéfices mutuels, entre les établissements, sur la base de l'expérience consolidée des deux établissements dans les activités de nature universitaire et scientifique.

### 1. OBJET

Cet accord a pour objet la coopération académique et scientifique dans tous les domaines d'intérêt mutuel établissement, notamment :

- Réalisation de projets de recherche en collaboration
- Échange de personnel académique et administratif
- Échange d'étudiants
- Mise en place de doubles diplômes
- Organisation de conférences.
- Échange d'informations et de matériel académique

### 2. EXÉCUTION

Le présent protocole d'accord expose les intentions des parties en vue d'une collaboration, d'une coopération et d'une interaction accrues et ne crée aucun engagement juridiquement contraignant. Si les parties conviennent par la suite d'entreprendre des projets communs spécifiques impliquant des obligations juridiquement contraignantes, elles élaboreront des **ACCORDS DE COOPERATION SPECIFIQUES** signés par le signataire autorisé de chaque établissement, qui décriront, entre autres, les éléments suivants :

- La conception détaillée des activités et leur calendrier ;
- Les obligations réelles de chaque entité ;

- Les modalités d'échange d'étudiants ou d'enseignants ;
- Le nombre de bénéficiaires de chaque entité ;
  
- Les frais et autres charges.

Toutes les activités sont soumises à la disponibilité des fonds et à l'approbation des représentants autorisés de chaque établissement.

### 3. FINANCEMENT

Les établissements conviennent que chaque activité établie dans le cadre du présent PA dépendra de la disponibilité du financement et que les accords financiers doivent être négociés pour chaque activité avant la signature de tout **ACCORD DE COOPERATION SPECIFIQUE**

### 4. PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

Les activités de recherche coopérative pouvant produire des résultats susceptibles d'être protégés par les droits de propriété intellectuelle devront être détaillées dans les **ACCORDS DE COOPÉRATION SPÉCIFIQUE** liés à ce **PA, en explicitant la répartition de la propriété intellectuelle**. Aucun résultat de la coopération scientifique ou technique ne pourra être utilisé sans le consentement écrit préalable du détenteur d'un droit de propriété intellectuelle

### 5. DURÉE

Ce PA entrera en vigueur le 01/09/2022 pour une durée de 5 (cinq) ans, renouvelable une fois par tacite reconduction, sauf notification écrite de l'une des parties à l'autre, au moins 90 (quatre-vingt-dix) jours avant la date d'échéance, étant entendu que tous les accords spécifiques en cours devront être poursuivis jusqu'à leur terme.

### 6. DIFFÉRENDS

En cas de litige découlant du présent accord, les deux institutions s'efforceront de régler leurs différends à l'amiable par une négociation de bonne foi entre les représentants autorisés de chaque institution.

Ariana, le 07/06/2022

Talence, le \_\_\_\_\_

Pour TEK-UP

Pour Bordeaux INP

---

Aissa Zeghabi  
Directeur de TEK-UP

---



---

Marc Phalippou  
Directeur Général de Bordeaux INP

---





**CONVENTION D'APPLICATION SPÉCIFIQUE  
ACCORD D'ÉCHANGE D'ÉTUDIANTS**

**ENTRE**

**L'Institut Polytechnique de Bordeaux**, dont le siège est situé 1 avenue du docteur Albert Schweitzer 33402 Talence Cedex (France) légalement représenté à l'effet des présentes par Monsieur Marc PHALIPPOU, en qualité de Directeur général, Ci-après désigné « **Bordeaux INP** »,

agissant tant pour son compte que pour le compte de son école interne, l'École Nationale Supérieure de Cognitique, dont le directeur est Monsieur Benoit Le Blanc ci-après désignée « **ENSC – Bordeaux INP** »

et

**TEK-UP University**, l'École Supérieure Privée de Technologie et d'Ingénierie, dont le siège se trouve à 08 Rue Newton, Zone Industrielle Chotrana II, 2088 Ariana, Tunisia, représentée par son Directeur, Aissa Zeghabi

conviennent de signer le présent accord, sous réserve des lois de leurs pays et du droit international, en acceptant les clauses et conditions suivantes :

Le présent accord d'échange d'étudiants (ci-après dénommé "le présent accord") est une convention d'application spécifique du Protocole d'Accord dont les Parties sont convenues (ci-après dénommé « Protocole d'Accord »). Sauf disposition contraire ou spécifiquement définie dans le présent accord, tous les termes utilisés dans le présent accord ont la même signification que celle qui leur est donnée dans le Protocole d'Accord.

Dans cet accord,

- Par "établissement d'origine", on entend l'établissement où les étudiants ont l'intention d'obtenir leur diplôme.
- Par "établissement d'accueil", on entend l'établissement qui a accepté de recevoir l'étudiant de l'établissement d'origine.
- Les semestres de Bordeaux INP et de TEK-UP sont ici numérotés S5, S6, S7, S8, S9, S10, les semestres S5 et S6 correspondant respectivement au premier et deuxième semestre académique pour les deux établissements, à un niveau supérieur ou égal à deux années d'études supérieures. Les S7 et S8 correspondent par conséquent à la première année du 2<sup>ème</sup> cycle universitaire français.
- Les formations de l'ENSC-Bordeaux INP sous statut d'apprenti sont exclues du présent accord.

## Article 1 Objet

Le présent accord a pour objet d'établir les modalités du programme destiné aux étudiants de deuxième cycle des Parties (ci-après dénommé "programme d'échange").

## Article 2 Modalités du programme d'échange

### 2.1. FILIERES CONCERNÉES

Pour Bordeaux INP, les filières proposées à l'échange pour une mobilité entrante sont :

- Tous les parcours de 3<sup>ème</sup> année de l'ENSC, y compris celui de « Robotique et Apprentissage » commun avec l'ENSEIRB-MATMECA et potentiellement dispensé en Anglais, mais à l'exception du parcours « Intelligence Artificielle ».

Pour TEK-UP, les filières proposées à l'échange pour une mobilité entrante sont :

- Les semestres des quatrième et cinquième année d'Ingénieur Informatique, spécialité : « Data Sciences And Engineering ».

Seuls les étudiants régulièrement inscrits dans l'établissement d'origine sont concernés pour la mobilité sortante.

### 2.2 NOMBRE D'ÉTUDIANTS

Les Parties conviennent que chacune d'entre elles recevra jusqu'à deux (2) étudiants par année universitaire, sous réserve que la filière demandée ne soit pas saturée par des demandes d'étudiants de l'établissement d'origine. En cas de saturation d'une filière, le partenaire s'engage à prévenir au plus tard le 1<sup>er</sup> juin de cette saturation pour faciliter la gestion de l'échange et l'orientation vers d'autres filières. Le nombre d'étudiants peut être divisé en semestres : un (1) étudiant pour une année équivaut à deux (2) étudiants pour un (1) semestre chacun.

Les Institutions peuvent décider d'augmenter le nombre de places en fonction de la qualité des candidatures reçues, ou de limiter leur nombre si la filière demandée a atteint le maximum d'élèves autorisé et qu'aucune autre filière ne convient.

### 2.3. PROFIL DES ÉTUDIANTS

Les Parties conviennent que les étudiants doivent remplir la condition suivante : les étudiants doivent avoir terminé et validé les semestres 5 et 6 de l'établissement d'origine pour être éligibles.

### 2.4. SÉLECTION DES PARTICIPANTS

Les Parties conviennent que l'établissement d'origine présélectionne les étudiants (ci-après dénommés "candidats") désireux de participer au programme d'échange. Ensuite, les candidats à une mobilité doivent suivre les procédures et les dates d'inscription en ligne de l'établissement d'origine et de l'établissement d'accueil.

L'établissement d'accueil prendra la décision finale d'admission et évaluera les dossiers de candidature en fonction des critères suivants : motivation explicite dans la lettre de motivation et compétences acquises par le candidat en adéquation avec les compétences requises pour l'entrée dans la filière. L'établissement d'accueil enverra la liste finale des candidats admis à l'établissement d'origine (ci-après dénommés "candidats admis" ou "étudiants d'échange").

## 2.5. CALENDRIER ACADÉMIQUE

Les Parties conviennent que la durée des études dans l'établissement d'accueil sera fixée conjointement par les Parties. Il peut s'agir d'un (1) ou de deux (2) semestre(s).

Un contrat d'étude est signé pour chaque étudiant d'échange, au plus tard le 1<sup>er</sup> septembre, afin de détailler les dates de la période de mobilité et les matières suivies.

Les étudiants participant au programme d'échange doivent respecter les dates de début et de fin des semestres universitaires telles qu'elles figurent dans le calendrier universitaire de l'établissement d'accueil.

## 2.6. VALIDATION DE LA PERIODE D'ÉTUDE

Les Parties conviennent que les deux coordinateurs de l'établissement d'origine et de l'établissement d'accueil signeront un accord de programme d'étude pour chaque étudiant d'échange. Cet accord précisera les cours choisis. Les Parties conviennent du fait que les cours ne conduiront pas à un diplôme dans l'établissement d'accueil.

La période de cours se déroulera sous la supervision de l'établissement d'accueil et l'étudiant en échange se soumettra aux examens ou à tout formulaire d'évaluation conformément aux règles de l'établissement d'accueil.

L'établissement d'accueil doit envoyer le bulletin de notes et un plan de correspondance d'évaluation internationale à l'établissement d'origine, dans un délai raisonnable après la publication des résultats. La validation du programme d'études des étudiants d'échange se fera sous la responsabilité de l'établissement d'origine.

## 2.7. ACCUEIL DES ÉTUDIANTS

L'établissement d'accueil assiste, dans la mesure du possible, les étudiants pour les questions liées :

- au visa d'étudiant ;
- aux démarches administratives ;
- à la recherche de logement ;
- à l'orientation et la pédagogie ;
- à l'accès aux installations (bibliothèques, ordinateurs, cafétérias).

## 2.8. FRAIS D'INSCRIPTION ET FRAIS DE MOBILITE

Les Parties conviennent que les étudiants en échange doivent payer les frais de scolarité dans leur établissement d'origine et sont exemptés des frais de scolarité dans l'établissement d'accueil.

L'étudiant en échange prend en charge l'ensemble de ses frais de mobilité, en particulier :

- les frais de logement, de nourriture et de voyage ;
- les soins de santé et leurs frais médicaux non couverts par l'assurance ;
- les livres, vêtements et dépenses personnelles ;
- les frais de passeport et de visa ;
- le coût du transport ;
- toute autre obligation établie pendant la période de mobilité.

## 2.9. LA SÉCURITÉ SOCIALE

Les Parties conviennent que les étudiants en échange doivent se conformer aux réglementations en vigueur dans l'établissement d'accueil.

Les étudiants de TEK SUP doivent joindre une attestation d'assurance rapatriement et de responsabilité civile vie privée, valable sans limite de remboursement pendant toute la durée de leur séjour.

### **ARTICLE 3 Coordination**

Chaque Partie désignera un représentant chargé de l'application du présent accord.

### **ARTICLE 4 Modifications ultérieures**

Toute modification ou adaptation du présent accord est soumise à la forme écrite, nécessitant le consentement préalable des deux Parties, et devient un avenant à l'accord.

### **ARTICLE 5 Durée**

Cet accord deviendra actif au 01/09/2022 pour une durée de 5 ans, renouvelable 1 fois par tacite reconduction. Si l'une des Parties souhaite mettre fin à cet accord, elle doit le notifier six (6) mois avant la date d'expiration prévue, étant entendu que toutes les actions en cours devront être poursuivies jusqu'à leur terme.

Cet accord est signé en deux exemplaires, un pour chaque Partie, qui ont des effets juridiques égaux.

### **ARTICLE 6 RGPD**

La présente clause, dite « règlement RGPD », a pour objet de garantir le respect des exigences du règlement (UE) 2016/679 du Parlement européen et du Conseil du 27 avril 2016 relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données (règlement général sur la protection des données) pour le transfert de données à caractère personnel vers un pays tiers. Les parties s'engagent à respecter les règles du RGPD pour l'ensemble des données concernées dans le cadre de l'accord.

**Ariana, le 07/06/2022**

**Talence, le \_\_\_\_\_**

**Pour TEK-UP**

**Pour Bordeaux INP**

---

Aissa Zeghabi  
Directeur de TEK-UP

---

---

Marc Phalippou  
Directeur Général de Bordeaux INP

---



## **GENERAL COOPERATION AGREEMENT BETWEEN THE INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL OF THE UNITED MEXICAN STATES AND THE INSTITUT POLYTECHNIQUE DE BORDEAUX OF THE FRENCH REPUBLIC**

The Instituto Politécnico Nacional (IPN), of the United Mexican States and the Institut Polytechnique de Bordeaux (Bordeaux INP), of the French Republic, hereinafter referred to as “the Parties”;

**INTERESTED** in establishing and promoting cooperative relations in the sphere of competence of the Parties;

**CONVINCED** of the importance to promote and encourage academic cooperation activities to strengthen academic programs and research and education, as well as the exchange of professors, researchers and students;

**CONSIDERING** the provisions of the Cultural Agreement between the Government of the United Mexican States and the Government of the French Republic, done at Paris on July 17, 1970;

Have agreed as follows:

### **ARTICLE I Objective**

The objective of this Agreement is to establish the legal framework of reference between the Parties, based on which they shall carry out cooperation activities in common interest areas.

### **ARTICLE II Modalities of Cooperation**

The Parties agree that cooperation activities referred to in this Agreement shall be carried out, declarative, but not limited to, through the following modalities, which, depending on the needs of the Parties, may be conducted face-to-face and/or remotely, attending:

- a) exchange of students, researchers and / or teachers;
- b) development of research projects;
- c) exchange of information, documentation and educational and scientific publications;
- d) organization of conferences, seminars and symposiums;
- e) participation in international consortia to carry out academic projects and specific research;
- f) joint participation in academic programs with double diploma;
- g) co-supervision of theses;



- h) joint participation in master programs and when applicable in doctoral programs;
- i) participation in sports and cultural activities, and
- j) any other modality agreed upon by the Parties.

The operation of this Agreement shall not be conditioned upon the Parties to cooperate in all modalities referred to in this Article.

The Parties shall not be bound to cooperate in activities of which there is internal prohibition derived from a law, institutional guideline or tradition.

### **ARTICLE III Competences**

The Parties agree to carry out the activities of cooperation under this Agreement, with full respect to their respective competencies, regulations, institutional guidelines and applicable national legislation.

### **ARTICLE IV Specific Agreements of Cooperation**

The Parties will formalize Specific Agreements of Cooperation, which will detail the activities to be executed, and must specify, for each, the objectives and activities to be developed; work schedule; if applicable, profile and number of the people involved and period of the assigned personnel; financing; commitments by each Party; allocation of human and material resources; evaluation mechanism and any other information deemed necessary.

The Specific Agreements of Cooperation, once subscribed, shall form an integral part of this Agreement.

### **ARTICLE V Financing**

The Parties shall finance cooperation activities referred to in this Agreement, with the resources allocated in their respective budgets, according to their availability, budgetary appraisal and the provisions of their national legislation.

The Parties may use alternative financing mechanisms and / or agreed upon specific funding arrangements for the implementation of cooperation activities.

### **ARTICLE VI Intellectual Property and Confidentiality duty**

If as a result of the cooperation activities developed in accordance with this Agreement, products of commercial value and / or intellectual property rights are generated, these will be governed by the applicable national legislation, as well as by international conventions on the matter, which are binding for the United Mexican States and of the French Republic.



The detailed activities to develop under the framework of this Agreement will be executed in accordance with further additional agreements, which shall rule-as the case may be the Confidentiality duty.

## **ARTICLE VII Responsible**

The Parties designate the following areas as responsible for the execution of this Agreement:

For the **IPN**: Office of International Relations  
Adress: Luis Enrique Erro Avenue without number, Adolfo Lopez Mateos Professional Unit, Zacatenco, territorial district Gustavo A. Madero, ZIP code 07738, Mexico city  
Phone: +52 (55) 57.29.60.28  
Mail: [gestion\\_dri@ipn.mx](mailto:gestion_dri@ipn.mx)

For **Bordeaux INP**: International Relations Office  
Adress: [Avenue des Facultés, 33405 Talence](#)  
Phone: +33 5 56 84 23 25  
Mail: [dri@bordeaux-inp.fr](mailto:dri@bordeaux-inp.fr)

Those responsible for the designated areas will meet with the periodicity and at the place agreed by the Parties, in order to evaluate the aspects derived from the application of this Agreement, having in charge, the following functions:

- a) adopt the necessary decisions in order to comply with the objectives of this Agreement;
- b) identify the areas of common interest to prepare and formulate the Specific Cooperation Agreements;
- c) formulate, organize and guide the pertinent recommendations for the execution of the cooperation activities of this Agreement, and
- d) any other function that the Parties agree upon.

The officials designated as Responsible will prepare reports about the development and achievements reached on the basis of this Agreement and will communicate them to their respective Foreign Ministries, as well as to the Bilateral Agencies that they establish by mutual agreement.

## **ARTICLE VIII Labor Exclusion**

The personnel assigned by each of the Parties to carry out the cooperation activities under this Agreement, shall remain under the direction and dependence of the institution to which they belong, for no labor relations shall be created with the other Party, which in no case shall be considered as a substitute or joint employer.



## **ARTICLE IX Personnel Incoming and Outgoing**

The Parties shall relay in their respective competent authorities, in order to grant the necessary facilities for the entry, stay and departure of the participants that officially intervene in the cooperation activities that are carried out in person.

The Parties may provide participants in said cooperation activities with the information and documentation necessary to carry out the necessary immigration procedures for entry, stay and departure from the receiving country. It will be the absolute responsibility of the participants to carry out the necessary procedures in a timely manner, as well as the corresponding payments.

Participants will be subject to immigration, fiscal, customs, sanitary and national security regulations in force in the host country, may not engage in any activity outside their duties and must leave the receiving country, in accordance with the laws and provisions thereof.

## **ARTICLE X Insurance**

In case of mobility of students, researchers, teachers and other personnel participating in cooperation activities, the Parties shall verify that personnel participating in cooperation activities under this Agreement are insured corresponding to the nature of the specific activities. Any requirements will be specified in the Specific Agreement of Cooperation.

## **ARTICLE XI Civil Liability**

The Parties are exempted from any civil liability that may be generated as a result of the implementation of cooperation activities covered by this Agreement, except in the case of gross negligence or willful conduct.

## **ARTICLE XII Settlement of Dispute**

Any difference derived from the interpretation or application of this Agreement shall be resolved by the Parties, through the Responsible designated in Article VII.

## **ARTICLE XIII Final Provisions**

**This Agreement shall enter into force as of the last date of its signatures and shall remain in force for a period of five (5) years.**

This Agreement may be modified by mutual consent of the Parties, formalized by written communication, specifying the date on which such modifications will take effect.





Either Party may terminate this Agreement at any time, by written notice to the other Party with thirty (30) calendar days in advance.

The termination of this Agreement shall not affect the conclusion of the cooperation activities that would have formalized while it was in force.

This Agreement is signed in four original copies, two in English and two in Spanish language, all texts being equally authentic. In case of divergence of interpretation, the English text shall prevail.

**FOR THE INSTITUTO POLITÉCNICO  
NACIONAL OF THE UNITED  
MEXICAN STATES**

**FOR BORDEAUX INP OF FRENCH  
REPUBLIC**

---

**Arturo REYES SANDOVAL**  
General Director

---

**Marc PHALIPPOU**  
General Director

---

**Ricardo MONTERRUBIO LÓPEZ**  
Secretary of Innovation and Social  
Integration

**LEGAL APPROVAL**

---

**María de los Angeles  
JASSO CISNEROS**  
General Attorney

**Place and date:** Mexico City,

**Place and date:** \_\_\_\_\_



## ACUERDO GENERAL DE COOPERACIÓN ENTRE EL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS Y EL INSTITUTO POLITÉCNICO DE BURDEOS DE LA REPÚBLICA FRANCESA

El Instituto Politécnico Nacional (IPN) de los Estados Unidos Mexicanos y el Instituto Politécnico de Burdeos (INP) de la República Francesa, en adelante denominados “las Partes”;

**INTERESADOS** en establecer relaciones de cooperación, en el ámbito de sus respectivas competencias;

**CONVENCIDOS** de la importancia de promover e impulsar actividades de cooperación, a través de programas académicos y de investigación, así como de intercambio de profesores, investigadores y estudiantes;

**CONSIDERANDO** las disposiciones del Convenio Cultural entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de la República Francesa, hecho en París, el 17 de julio de 1970;

Han acordado lo siguiente:

### ARTÍCULO I Objetivo

El presente Acuerdo tiene como objetivo establecer el marco jurídico de referencia entre las Partes, con base en el cual realizarán actividades de cooperación en áreas de interés común.

### ARTÍCULO II Modalidades de Cooperación

Las Partes acuerdan que las actividades de cooperación a que se refiere el presente Acuerdo se llevarán a cabo de manera enunciativa, pero no limitativa, a través de las modalidades siguientes, las cuáles, atendiendo a las necesidades de las Partes podrán llevarse a cabo de manera presencial y/o virtual:

- a) intercambio de estudiantes, investigadores y/o profesores;
- b) desarrollo de proyectos de investigación;
- c) intercambio de información, documentación y publicaciones educativas y científicas;
- d) organización de encuentros de estudios, seminarios y simposios;
- e) participación en consorcios internacionales para la realización de proyectos académicos y de investigación específicos;
- f) participación conjunta en programas académicos con doble diploma;
- g) cotutela de tesis de grado;
- h) participación conjunta en programas de maestría en su caso, en programas de doctorado;



- i) participación en actividades deportivas y culturales, y
- j) cualquier otra modalidad de cooperación que las Partes acuerden.

La operación del presente Acuerdo no estará condicionada a que las Partes cooperen en todas las modalidades a que se refiere el presente Artículo.

Las Partes no estarán obligadas a cooperar en aquellas actividades respecto de las cuales exista prohibición interna derivada de una ley, normativa institucional o costumbre.

### **ARTÍCULO III Competencia**

Las Partes se comprometen a llevar a cabo las modalidades de cooperación que se deriven del presente Acuerdo, con absoluto respeto a sus respectivas competencias, normativas, directivas institucionales y legislación nacional aplicable.

### **ARTÍCULO IV Acuerdos Específicos de Cooperación**

Las Partes podrán formalizar Acuerdos Específicos de Cooperación, en los que se detallarán las actividades a ser ejecutadas, debiendo precisar, para cada uno, los aspectos siguientes: objetivos y actividades a desarrollar; calendario de trabajo; de ser el caso, perfil, número y estadía del personal asignado; financiamiento; compromisos de cada Parte; asignación de recursos humanos y materiales; mecanismo de evaluación y cualquier otra información que se considere necesaria.

Los Acuerdos Específicos de Cooperación, una vez suscritos, formarán parte integrante del presente Acuerdo.

### **ARTÍCULO V Financiamiento**

Las Partes financiarán las actividades de cooperación con los recursos asignados en sus respectivos presupuestos, de conformidad con su disponibilidad, afectación presupuestal y lo dispuesto por su legislación nacional.

Las Partes podrán utilizar mecanismos de financiamiento alternos para la ejecución de las actividades de cooperación y/o convenir arreglos específicos de financiamiento.

### **ARTÍCULO VI Propiedad Intelectual y Deber de Confidencialidad**

Si como resultado de las actividades de cooperación desarrolladas de conformidad con el presente Acuerdo, se generan productos de valor comercial y/o derechos de propiedad intelectual, éstos se registrarán por la legislación nacional aplicable, así como



por las convenciones internacionales en la materia, que sean vinculantes para los Estados Unidos Mexicanos y la República Francesa.

Las actividades detalladas que se desarrollen en el marco de este Acuerdo se ejecutarán conforme a otros acuerdos adicionales, que regirán, en su caso, el deber de confidencialidad.

## **ARTÍCULO VII** **Responsables**

Las Partes designan como responsables de la ejecución del presente Acuerdo a las áreas siguientes:

Por parte del IPN: [La Dirección de Relaciones Internacionales](#).

Domicilio: Avenida Luis Enrique Erro sin número, Unidad Profesional “Adolfo López Mateos” Zacatenco Demarcación Territorial Gustavo A. Madero, Código Postal 07738, Ciudad de México.

Teléfono: +52 (55) 57.29.60.28

Correo: [gestión\\_dri@ipn.mx](mailto:gestión_dri@ipn.mx)

Por parte del INP: [Oficina de Relaciones Internacionales](#).

Domicilio: [Avenue des Facultés, 33405 Talence](#)

Teléfono: +33 5 56 84 23 25

Correo: [dri@bordeaux-inp.fr](mailto:dri@bordeaux-inp.fr)

Los responsables de las áreas designadas se reunirán con la periodicidad que acuerden las Partes, de manera presencial o virtual, a fin de evaluar los aspectos derivados de la aplicación del presente Acuerdo, teniendo a su cargo, las funciones siguientes:

- a) adoptar las decisiones necesarias, a fin de cumplir con los objetivos del presente Acuerdo;
- b) identificar las áreas de interés común para elaborar y formular los Acuerdos Específicos de Cooperación;
- c) formular, organizar y orientar las recomendaciones pertinentes para la ejecución de las actividades de cooperación del presente Acuerdo, y
- d) cualquier otra función que las Partes acuerden.

Los funcionarios designados como Responsables elaborarán informes sobre el desarrollo y los logros alcanzados en base a este Acuerdo y los comunicarán a sus respectivas Cancillerías, así como a los Organismos Bilaterales que establezcan de común acuerdo

## **ARTÍCULO VIII**



## **Relación Laboral**

El personal designado por cada una de las Partes para llevar a cabo las actividades de cooperación conforme al presente Acuerdo, continuará bajo la dirección y dependencia de la institución a la que pertenezca, por lo que no se crearán relaciones de carácter laboral con la otra Parte, a la que no se considerará patrón sustituto o solidario.

### **ARTÍCULO IX Entrada y Salida de Personal**

Las Partes consultarán a sus autoridades competentes, a fin de que se otorguen las facilidades necesarias para la entrada, permanencia y salida de los participantes que en forma oficial intervenga en las actividades de cooperación que se desarrollen de manera presencial.

Las Partes podrán proporcionar a los participantes en tales actividades de cooperación, la información y documentación necesaria para la realización de los trámites migratorios necesarios para la entrada, permanencia y salida del país receptor. Será responsabilidad absoluta de los participantes realizar en tiempo y forma los trámites necesarios, así como los pagos que correspondan.

Los participantes se someterán a las disposiciones migratorias, fiscales, aduaneras, sanitarias y de seguridad nacional vigentes en el país receptor, no podrán dedicarse a ninguna actividad ajena a sus funciones y deberán dejar el país receptor, de conformidad con las leyes y disposiciones del mismo.

### **ARTÍCULO X Seguros**

En caso de movilidad de estudiantes, investigadores, profesores y demás personal participante en actividades de cooperación, las Partes promoverán que éstos dispongan de un seguro médico, de daños personales y de vida, a efecto de que, en caso de ocurrir un siniestro derivado del desarrollo de tales actividades, que amerite reparación del daño o indemnización, ésta sea cubierta por la institución de seguros correspondiente.

### **ARTÍCULO XI Responsabilidad Civil**

Las Partes se eximen de cualquier responsabilidad que pudiera generarse con motivo de la ejecución de las actividades de cooperación a que se refiere el presente Acuerdo, salvo en el caso de negligencia grave o conducta dolosa.

### **ARTÍCULO XII Solución de Controversias**



Cualquier diferencia derivada de la interpretación o aplicación del presente Acuerdo, será resuelta por las Partes a través de los responsables designados en el Artículo VII.

## **ARTÍCULO XII Disposiciones Finales**

El presente Acuerdo entrará en vigor a partir de la última fecha de sus firmas y continuará vigente por un periodo de cinco (5) años.

El presente Acuerdo podrá ser modificado por mutuo consentimiento de las Partes, formalizado a través de comunicaciones escritas en las que se especifique la fecha en que tales modificaciones entrarán en vigor.

Cualquiera de las Partes podrá dar por terminado el presente Acuerdo en cualquier momento, mediante notificación escrita dirigida a la otra Parte, con treinta (30) días calendario de anticipación.

La terminación del presente Acuerdo no afectará la conclusión de las actividades de cooperación que se hubieren formalizado durante su vigencia.

El presente Acuerdo se firma en dos ejemplares originales, en idioma español e inglés, siendo ambos textos igualmente auténticos.

**POR EL INSTITUTO POLITÉCNICO  
NACIONAL DE LOS  
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS**

**POR EL INSTITUTO  
POLITÉCNICO DE BURDEOS  
DE LA REPÚBLICA FRANCESA**

---

**Arturo Reyes Sandoval**  
Director General

---

**Marc Phalippou**  
Director General

---

**Ricardo MONTERRUBIO LÓPEZ**  
Secretario de Innovación e Integración Social

**APROBACIÓN JURÍDICA**



---

**María de los Angeles JASSO CISNEROS**  
Abogado General

**Lugar y fecha: Ciudad de México,**

**Lugar y fecha:**

**AGREEMENT ON STUDENT EXCHANGE  
BETWEEN  
NATIONAL UNIVERSITY CORPORATION KYUSHU UNIVERSITY, JAPAN  
AND  
BORDEAUX INSTITUTE OF TECHNOLOGY, FRANCE**

**This Agreement on Student Exchange (hereinafter referred to as “this Agreement”)** is made and entered into September 21, 2022 (hereinafter referred to as the “Effective Date”) between **National University Corporation Kyushu University (“KYUSHU UNIVERSITY”)** and **Bordeaux Institute of Technology (“BORDEAUX INP”)** (KYUSHU UNIVERSITY and BORDEAUX INP may be referred to individually as the “Party” and jointly as the “Parties”).

**Objective:**

This Agreement is to promote and implement the exchange of students under the Agreement on Academic Cooperation made and entered into September 21, 2022 between the Parties (Unless otherwise or specifically defined in this Agreement, all capital wordings used herein shall have the same meaning defined and given to them in the Agreement on Academic Cooperation) (hereinafter referred to as the “Exchange Program”).

**Article 1 Exchange Student**

The Parties agree that the students participating in the Exchange Program (hereinafter referred to as the “Exchange Student”) under the terms of this Agreement shall be selected initially by the Party which dispatches its Exchange Student (hereinafter referred to as the “Home University”), and the other Party (hereinafter referred to as the “Host University”) shall make final admission decisions of such Exchange Student in each case.

**Article 2 Number of Exchange Student**

The Parties understand that, each academic year, not more than five (5) Exchange Student may be enrolled as non-degree students at the Host University, and the number of Exchange Student shall be determined in balance with the number of the other Party’s Exchange Student by mutual consultation in advance. To determine balance, two (2) Exchange Student enrolling for one (1) semester of study at the Host University is equivalent to one (1) Exchange Student enrolling for one (1) academic year of study. If any imbalance in the number of students exchanged is occurred, the Parties will adjust the numbers the following year to maintain a balance.

**Article 3 Period of Enrollment**

The Parties agree that the period of enrollment of each Exchange Student at the Host University shall be one (1) semester or more, but not exceed one (1) academic year. As a premise, KYUSHU UNIVERSITY’s



academic year comprises of two (2) semesters, the first semester starts in April and end in September, and the second semester starts in October and ends in March of the following year. BORDEAUX INP's academic year comprises of two (2) semesters, the first semester starts in September and ends in January of the flowing year, and the second semester starts in January and ends in June.

#### **Article 4 Fees for Enrolling Exchange Student**

The Host University shall waive application, matriculation, and tuition fees for enrolling Exchange Student from the Home University.

#### **Article 5 Qualified Advisor**

The Host University will appoint a qualified advisor and provide an appropriate course of study for each Exchange Student.

#### **Article 6 Health Insurance and Payment**

The Host University will ensure that each Exchange Student from the Home University shall be covered by health insurance that is effective in the host country. The Parties agree that payment for said health insurance coverage, for medical treatment, for travel expenses and for additional living costs in the host country shall be the responsibility of each Exchange Student personally and neither Party shall be held liable for such payment. The Exchange Students from KYUSHU UNIVERSITY is required to subscribe to French student social security – which is compulsory for all students stay in BORDEAUX INP more than 3 month and/or aged over 20 years old. The Exchange Student from BORDEAUX INP is required to subscribe to National Health Insurance of Japan.

#### **Article 7 Rules and Regulations**

The Parties affirm and agree that all Exchange Student will be subject to the same rules and regulations as the students of the Host University. In cases where an Exchange Student fails to observe the Host University's rules or regulations and causes damage to the Host University, the Parties shall try to settle such trouble amicably through good faith negotiation. The Host University will handle in good faith any troubles or problems occurred to the Exchange Student when requested by such Exchange Student. Such Host University may inform the troubles or problems to the Home University as soon as possible.

#### **Article 8 Language Proficiency**

The Home University ensures that each of its Exchange Student shall possess the level of language proficiency defined and requested by the Host University to complete an intended plan of study.

#### **Article 9 Documentation of Course Work**

The Host University will provide documentation of course work completed by the Exchange Student at the Host University.

#### **Article 10 Finding Adequate Housing**

The Host University will make efforts to ensure that the Exchange Student will be provided assistance in finding adequate housing on or near the campus.

#### **Article 11 Information of the Exchange Student**

Each Party agrees to provide appropriate information on, but not limited to, the academic performance of the Exchange Student as may be requested by the Host University.

#### **Article 12 Personal Data**

If personal data must be processed in connection with this Agreement, each Party undertakes to take necessary measures to ensure protection of the Exchange Student's personal data which is exchanged under this Agreement in accordance with its national laws and regulations. BORDEAUX INP undertakes to respect the terms of the appendix to the agreement relating to compliance with the GDPR on the website of BORDEAUX INP available at [https://www.bordeaux-inp.fr/sites/default/files/upload/annexe\\_rgpd\\_convention\\_international\\_bx\\_inp2.pdf](https://www.bordeaux-inp.fr/sites/default/files/upload/annexe_rgpd_convention_international_bx_inp2.pdf). At KYUSHU UNIVERSITY, regarding collection and management of the personal data can be found at <https://www.kyushu-u.ac.jp/en/website/privacypolicy/>

#### **Article 13 Differences Settlement**

In the event of any disputes arising out of this Agreement, both Parties will try to settle their differences amicably through good faith negotiation between authorized representatives of each Party. Any unresolved dispute will be finally resolved by binding arbitration before a tribunal of one (1) arbitrator under the applicable Rules of Arbitration of the International Chamber of Commerce. The arbitration will be held in Tokyo, Japan if the respondent is KYUSHU UNIVERSITY, or in Paris, France if the respondent is BORDEAUX INP, and shall be conducted in the English language. Judgment upon any award rendered may be entered in any court having jurisdiction, or application may be made to any court for a judicial acceptance of the award and an order of enforcement. Each Party will pay its own arbitration expenses, and the expenses of the arbitrator will be equally shared by the Parties, unless the arbitrator assess as part of their award all or any part of the arbitration expenses of a Party (including reasonable attorneys' fees) against the other Party.

#### **Article 14 Amendment**

This Agreement may be amended or modified only by the mutual written agreement of the Parties.

#### **Article 15 Compliance**

Each Party will comply with its applicable local laws and regulations.

**Article 16 Effective Date**

This Agreement shall take effect on the effective date of this Agreement and shall be in effect for the duration of the Academic Cooperation Agreement, a period of five (5) years from the effective date. If the Agreement on Academic Cooperation is renewed, the Parties shall negotiate the treatment of this Agreement separately. This Agreement may be terminated by six (6) month prior written notice of either Party, without prejudice to the completion of ongoing Exchange Program.

[REMAINDER OF THIS PAGE LEFT BLANK INTENTIONALLY]

IN WITNESS WHEREOF, the undersigned, the authorized representatives of the Parties have signed this Agreement written in the English language in duplicate, equally authentic.

For and on behalf of:

**KYUSHU UNIVERSITY**

Date:

---

---

ISHIBASHI Tatsuro, MD, PhD

President,

**Kyushu University**

For and on behalf of:

**BORDEAUX INP**

Date:

---

---

Marc PHALIPPOU, PhD

General Director

**Bordeaux Institute of Technology**



**PROTOCOLE DE COOPERATION  
ENTRE  
L'UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA,  
BRESIL  
ET  
L'INSTITUT POLYTECHNIQUE DE  
BORDEAUX, France**

L'Universidade Federal da Bahia, ci après désignée comme **UFBA**, adresse, Rua Augusto Viana, s/n - Canela - Palácio da Reitoria, 40110-909, Salvador- BA, Brésil, et représentée par son Recteur, Professeur, **João Carlos Salles Pires da Silva**

Et

L'INSTITUT POLYTECHNIQUE DE BORDEAUX, FRANCE, ci après désigné comme **BORDEAUX INP**, adresse, 1 avenue du Docteur Albert Schweitzer, 33 402 Talence Cedex, représenté par son Directeur Général, Monsieur Marc PHALIPPOU,

reconnaissent et renforcent leur intérêt mutuel par le moyen de ce Protocole de Coopération, dans la forme qui suit :

**I. L'OBJET**

L'objet de cette coopération est de :

- a) promouvoir l'intérêt des activités d'enseignement et de la recherche des deux institutions ;
- b) faire avancer la compréhension des questions techniques, sociales, culturelles et des traditions des deux pays.

**II. ACTIVITÉS**

Pour atteindre ces objectifs les participants sont d'accord pour :

- a) promouvoir les échanges académiques à travers l'invitation de chercheurs de l'établissement partenaire pour des programmes de courte durée ;
- b) promouvoir l'échange d'étudiants pour un ou deux semestres dans un système de transfert de

**PROTOCOLO DE COOPERAÇÃO  
ENTRE  
A UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA,  
BRASIL  
E  
O INSTITUT POLYTECHNIQUE DE  
BORDEAUX, FRANÇA**

A **Universidade Federal DA BAHIA** doravante denominada **UFBA**, com sede na Rua Augusto Viana, s/n - Canela - Palácio da Reitoria, 40110-909, Salvador- BA, Brasil, neste ato representada por seu Reitor, Professor **João Carlos Salles Pires da Silva**,

E

o **INSTITUT POLYTECHNIQUE DE BORDEAUX** (France) doravante denominada **Bordeaux INP**, com sede 1 av. Du Dr Albert Schweitzer 33402 TALENCE Cedex neste ato representada por seu Diretor-Geral Marc PHALIPPOU ,

, reconhecem e fortalecem o seu interesse mútuo por meio deste protocolo de cooperação, na forma que segue:

**1ª – OBJETO**

O objeto da cooperação é

- a) promover o interesse de atividades de pesquisa e de ensino de duas instituições
- b) avançar a compreensão das questões técnicas, sociais, culturais e tradições dos dois países

**III. ATIVIDADES**

Para atingir estes objetivos, os participantes concordaram em:

- a) promover o intercâmbio acadêmico através do convite de pesquisadores do parceiro Universidade para programas de curta duração
- b) promover o intercâmbio de alunos de um ou dois semestres em um sistema de transferência de crédito. Para este tipo de intercâmbio, os alunos

crédits. Pour ce type d'échange, les étudiants paieront les frais de scolarité dans leur établissement d'origine. Ils seront exonérés dans l'établissement d'accueil. Cependant, ils devront s'acquitter des frais liés à la sécurité sociale, ainsi que des frais pour les activités périscolaires (sports, associations,...);

c) recevoir des étudiants de l'établissement partenaire et participer au co-encadrement de thèses ;

d) organiser des tables rondes, des conférences et des meetings sur les thèmes de recherche communs ;

e) développer des programmes de recherche conjoints par le moyen de conventions et contrats spécifiques ;

f) échanger des informations sur le développement de l'enseignement et de la recherche dans chacun des établissements ;

g) considérer le présent accord comme le document parent. Les modalités et les domaines spécifiques de coopération feront l'objet de protocoles particuliers, annexés au présent accord.

Tous les participants au programme d'échange doivent être couverts par une assurance médicale pour toute la période à l'étranger, ainsi que toutes les assurances obligatoires dans le pays d'accueil

### III. RESSOURCES FINANCIÈRES

Les deux établissements s'efforceront d'obtenir des fonds (fondations, agences gouvernementales et d'autres) pour le financement de cette coopération.

### IV. COORDINATION

Chaque établissement désignera un représentant, chargé de l'application de ce protocole de coopération. Il aura à charge d'agir comme contact préférentiel pour les activités individuelles ou de groupe, planifier et coordonner toutes les actions dans son établissement et suivre les actions de l'établissement partenaire. Les deux représentants devront se rencontrer pour évaluer les actions exécutées et proposer des actions futures.

### V. DURÉE DE L'ACCORD

Ce protocole de coopération est valable par 5 (cinq) ans et prend effet à partir de la dernière date de

vão pagar taxas de matrícula na sua instituição de origem. Eles serão isentos na instituição anfitriã. No entanto, eles terão que pagar custos relacionados com a segurança social, bem como as taxas de atividades extracurriculares (esportes, associações,...)

c) receber alunos do parceiro de Universidade e participar na co-supervisão de teses

d) Organizar mesas-redondas, conferências e reuniões sobre temas de investigação comum

e) desenvolver programas conjuntos, pesquisa por meio de acordos e contratos específicos;

f) Intercâmbio de informações sobre o desenvolvimento do ensino e investigação em cada uma das universidades;

g) Considere este acordo como o documento-pai. Os termos e as áreas específicas de cooperação serão de protocolos específicos, anexados ao acordo.

Todos os participantes do programa de intercâmbio devem ser cobertos por seguro médico, durante todo o período no exterior, bem como todos os seguros obrigatórios no país de acolhimento.

### III. RECURSOS FINANCEIROS

As duas instituições concordaram em fazer esforços para obter fundos (fundações, agências governamentais e outros) para o financiamento desta cooperação.

### IV. COORDENAÇÃO

Cada Universidade designará um membro, como representante do presente protocolo de cooperação. Essa pessoa será sua responsabilidade de agir como o principal contato para atividades individuais ou em grupo, planejar e coordenar todas as ações em sua instituição e acompanhar as ações da instituição parceira. Os dois representantes reúnem-se para avaliar as ações e propor ações futuras.

### V. VIGÊNCIA DO ACORDO

Este protocolo de cooperação terá efeito a partir da data da assinatura e aprovação pelas duas instituições. O acordo é válido por 5 (cinco) anos, prorrogável ou / e

signature. Il peut être modifié par voie d'avenant ou annulé, par notification préalable de 6 (six) mois, sans préjudice des activités entamées.

**VI. LITIGE**

Les parties s'efforceront de résoudre à l'amiable les contestations qui pourraient surgir à l'occasion de l'interprétation ou de l'exécution de la présente convention ou de ses avenants.

En cas de désaccord persistant, le tribunal administratif de Bordeaux sera saisi.

alterado por meio de termo aditivo ou cancelada por notificação prévia de 6 (seis) meses, sem prejuízo das atividades começado.

**VI. CONTENCIOSO**

Qualquer pergunta relacionada com a execução do presente acordo será resolvida amigavelmente pelas duas instituições. E para selar o acordo de em que ambas as partes assinaram este instrumento 2 (duas) ver o mesmo conteúdo e forma, perante as testemunhas abaixo

**Pour Bordeaux INP**

**Marc PHALIPPOU,**  
**Directeur Général**

Talence le

**Para UFBA**

  
**João Carlos Salles Pires da Silva**  
**Reitor**

Salvador,

**PROTOCOLE DE COOPERATION  
ENTRE  
L'UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA,  
BRESIL  
ET  
L'INSTITUT POLYTECHNIQUE DE  
BORDEAUX, France**

L'Universidade Federal da Bahia, ci après désignée comme **UFBA**, adresse, Rua Augusto Viana, s/n - Canela - Palácio da Reitoria, 40110-909, Salvador- BA, Brésil, et représentée par son Recteur, Professeur, **João Carlos Salles Pires da Silva**

Et

**L'INSTITUT POLYTECHNIQUE DE BORDEAUX, FRANCE**, ci après désigné comme **BORDEAUX INP**, adresse, 1 avenue du Docteur Albert Schweitzer, 33 402 Talence Cedex, représenté par son Directeur Général, Monsieur Marc PHALIPPOU,

reconnaissent et renforcent leur intérêt mutuel par le moyen de ce Protocole de Coopération, dans la forme qui suit :

**I. L'OBJET**

L'objet de cette coopération est de :

- a) promouvoir l'intérêt des activités d'enseignement et de la recherche des deux institutions ;
- b) faire avancer la compréhension des questions techniques, sociales, culturelles et des traditions des deux pays.

**II. ACTIVITÉS**

Pour atteindre ces objectifs les participants sont d'accord pour :

- a) promouvoir les échanges académiques à travers l'invitation de chercheurs de l'établissement partenaire pour des programmes de courte durée ;
- b) promouvoir l'échange d'étudiants pour un ou deux semestres dans un système de transfert de

**PROTOCOLO DE COOPERAÇÃO  
ENTRE  
A UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA,  
BRASIL  
E  
O INSTITUT POLYTECHNIQUE DE  
BORDEAUX, FRANÇA**

A **Universidade Federal DA BAHIA** doravante denominada **UFBA**, com sede na Rua Augusto Viana, s/n - Canela - Palácio da Reitoria, 40110-909, Salvador- BA, Brasil, neste ato representada por seu Reitor, Professor **João Carlos Salles Pires da Silva**,

E

o **INSTITUT POLYTECHNIQUE DE BORDEAUX** (France) doravante denominada **Bordeaux INP**, com sede 1 av. Du Dr Albert Schweitzer 33402 TALENCE Cedex neste ato representada por seu Diretor-Geral Marc PHALIPPOU ,

, reconhecem e fortalecem o seu interesse mútuo por meio deste protocolo de cooperação, na forma que segue:

**1ª – OBJETO**

O objeto da cooperação é

- a) promover o interesse de atividades de pesquisa e de ensino de duas instituições
- b) avançar a compreensão das questões técnicas, sociais, culturais e tradições dos dois países

**III. ATIVIDADES**

Para atingir estes objetivos, os participantes concordaram em:

- a) promover o intercâmbio acadêmico através do convite de pesquisadores do parceiro Universidade para programas de curta duração
- b) promover o intercâmbio de alunos de um ou dois semestres em um sistema de transferência de crédito. Para este tipo de intercâmbio, os alunos



crédits. Pour ce type d'échange, les étudiants paieront les frais de scolarité dans leur établissement d'origine. Ils seront exonérés dans l'établissement d'accueil. Cependant, ils devront s'acquitter des frais liés à la sécurité sociale, ainsi que des frais pour les activités périscolaires (sports, associations,...);

c) recevoir des étudiants de l'établissement partenaire et participer au co-encadrement de thèses ;

d) organiser des tables rondes, des conférences et des meetings sur les thèmes de recherche communs ;

e) développer des programmes de recherche conjoints par le moyen de conventions et contrats spécifiques ;

f) échanger des informations sur le développement de l'enseignement et de la recherche dans chacun des établissements ;

g) considérer le présent accord comme le document parent. Les modalités et les domaines spécifiques de coopération feront l'objet de protocoles particuliers, annexés au présent accord.

Tous les participants au programme d'échange doivent être couverts par une assurance médicale pour toute la période à l'étranger, ainsi que toutes les assurances obligatoires dans le pays d'accueil

### III. RESSOURCES FINANCIÈRES

Les deux établissements s'efforceront d'obtenir des fonds (fondations, agences gouvernementales et d'autres) pour le financement de cette coopération.

### IV. COORDINATION

Chaque établissement désignera un représentant, chargé de l'application de ce protocole de coopération. Il aura à charge d'agir comme contact préférentiel pour les activités individuelles ou de groupe, planifier et coordonner toutes les actions dans son établissement et suivre les actions de l'établissement partenaire. Les deux représentants devront se rencontrer pour évaluer les actions exécutées et proposer des actions futures.

### V. DURÉE DE L'ACCORD

Ce protocole de coopération est valable par 5 (cinq) ans et prend effet à partir de la dernière date de

vão pagar taxas de matrícula na sua instituição de origem. Eles serão isentos na instituição anfitriã. No entanto, eles terão que pagar custos relacionados com a segurança social, bem como as taxas de atividades extracurriculares (esportes, associações,...)

c) receber alunos do parceiro de Universidade e participar na co-supervisão de teses

d) Organizar mesas-redondas, conferências e reuniões sobre temas de investigação comum

e) desenvolver programas conjuntos, pesquisa por meio de acordos e contratos específicos;

f) Intercâmbio de informações sobre o desenvolvimento do ensino e investigação em cada uma das universidades;

g) Considere este acordo como o documento-pai. Os termos e as áreas específicas de cooperação serão de protocolos específicos, anexados ao acordo.

Todos os participantes do programa de intercâmbio devem ser cobertos por seguro médico, durante todo o período no exterior, bem como todos os seguros obrigatórios no país de acolhimento.

### III. RECURSOS FINANCEIROS

As duas instituições concordaram em fazer esforços para obter fundos (fundações, agências governamentais e outros) para o financiamento desta cooperação.

### IV. COORDENAÇÃO

Cada Universidade designará um membro, como representante do presente protocolo de cooperação. Essa pessoa será sua responsabilidade de agir como o principal contato para atividades individuais ou em grupo, planejar e coordenar todas as ações em sua instituição e acompanhar as ações da instituição parceira. Os dois representantes reúnem-se para avaliar as ações e propor ações futuras.

### V. VIGÊNCIA DO ACORDO

Este protocolo de cooperação terá efeito a partir da data da assinatura e aprovação pelas duas instituições. O acordo é válido por 5 (cinco) anos, prorrogável ou / e



signature. Il peut être modifié par voie d'avenant ou annulé, par notification préalable de 6 (six) mois, sans préjudice des activités entamées.

**VI. LITIGE**

Les parties s'efforceront de résoudre à l'amiable les contestations qui pourraient surgir à l'occasion de l'interprétation ou de l'exécution de la présente convention ou de ses avenants.

En cas de désaccord persistant, le tribunal administratif de Bordeaux sera saisi.

alterado por meio de termo aditivo ou cancelada por notificação prévia de 6 (seis) meses, sem prejuízo das atividades começado.

**VI. CONTENCIOSO**

Qualquer pergunta relacionada com a execução do presente acordo será resolvida amigavelmente pelas duas instituições. E para selar o acordo de em que ambas as partes assinaram este instrumento 2 (duas) ver o mesmo conteúdo e forma, perante as testemunhas abaixo

**Pour Bordeaux INP**

**Marc PHALIPPOU,**  
**Directeur Général**

Talence le

**Para UFBA**

  
**João Carlos Salles Pires da Silva**  
**Reitor**

Salvador,

