

**DÉLIBÉRATION N°2025-2026_018
du conseil d'administration
de l'université Marie et Louis Pasteur**

Séance du mardi 14 octobre 2025

8 – Approbation des délibérations de la CFVU du 25 septembre 2025

Point 8.2 Diplôme universitaire (DU) Cursus Master en Ingénierie (CMI) hors campagne DU

Effectif statutaire : 40	Refus de vote : 0
Membres en exercice : 40	Abstention(s) : 2
Quorum : 20	
	Suffrages exprimés : 30
Membres présents : 22	
Membres représentés : 10	Pour : 30
Total : 10	Contre : 0

VU le code de l'éducation, et notamment l'article L.712-6-1 ;

VU l'avis de la CFVU_2025-2026_003 Diplôme universitaire (DU) Cursus Master en Ingénierie (CMI) hors campagne DU, émis lors de la séance du 25 septembre 2025.

Après présentation, les membres présents et représentés du conseil d'administration approuvent la mise en œuvre du diplôme universitaire (DU) Cursus Master en Ingénierie (CMI).

Besançon, le 14 octobre 2025

Le Président de l'Université Marie et Louis
Pasteur

Hugues DAUSSY



Annexe 8.2.1 : Diplôme universitaire (DU) Cursus Master en Ingénierie (CMI).

Date de transmission à la Rectrice de la région académique Bourgogne Franche-Comté, Chancelière de l'université Marie et Louis Pasteur : **21 OCT. 2025**

Date de publication sur le site internet de l'université Marie et Louis Pasteur : **21 OCT. 2025**

Page 1 sur 1

DEMANDE DE CRÉATION DIPLÔME UNIVERSITAIRE – DU

1. CARACTÉRISTIQUES DE LA FORMATION

TYPE DE DIPLÔME

(Cocher la case correspondante)

- DIPLÔME D'UNIVERSITÉ (DU)
 DIPLÔME INTER-UNIVERSITAIRE (DIU)
 AUTRE TYPE DE CERTIFICATION (HABILITATION, CERTIFICAT...PRÉCISER) :

INTITULE DU DIPLÔME EN LETTRES CAPITALES (tel qu'il sera libellé sur l'arrêté et sur le parchemin ):

CURSUS MASTER EN INGÉNIERIE ÉDITIONS NUMÉRIQUES ET PATRIMOINE DE L'ANTIQUITÉ À NOS JOURS (ENPAJ)

PARCOURS PÉDAGOGIQUES¹

La formation offre-t-elle plusieurs parcours ? Oui Non. Si oui, quels sont les libellés :

COMPOSANTE DE RATTACHEMENT DU DIPLÔME :

- Nom de la composante : UFR SLHS
- Adresse : 30-32 rue Mégevand 25000 Besançon

RESPONSABLE PÉDAGOGIQUE DE LA FORMATION

- Nom et prénom : Montel Sophie / Tirologos Georges
- Statut : MCF / IE
- Coordonnées professionnelles
 - Email : sophie.montel@univ-fcomte.fr et georges.tirologos@univ-fcomte.fr
 - Tél. : 03.81.66.51.70

NIVEAUX des enseignements DE LA FORMATION : CMI (Licence + Master + supplément CMI)

NOMBRE D'ANNÉE D'ÉTUDES UNIVERSITAIRE QUE COMPREND LA FORMATION : 5

DATE PRÉVUE DE MISE EN PLACE DE LA FORMATION : rentrée 2025

Indiquer l'année universitaire d'ouverture de chacune des années d'études que comprend le cursus de la formation :

¹ Si vous souhaitez afficher le parcours sur le parchemin de diplôme, vous devez déposer une demande de création de diplôme pour chaque parcours (et décrire ensuite, dans APOGEE, la formation propre à chaque parcours). Si vous ne souhaitez pas faire afficher le parcours sur le parchemin, il n'est pas nécessaire de déposer une demande de création pour chaque parcours.

Les 5 années dès la rentrée 2025

CODE DE LA DISCIPLINE SISE DE RÉFÉRENCE (une seule discipline) ET CODE DU SECTEUR DISCIPLINAIRE
Voir. « Guide pour la création de la formation »

CODE	DISCIPLINE SISE	CODE	SECTEUR DISCIPLINAIRE SISE
04 et 06	SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES	21, 27,30, 66	ARTS, HISTOIRE, ARCHÉOLOGIE, PLURI SHS

2. CONTACTS ET LIEUX DE LA FORMATION

COMPOSANTE RESPONSABLE DE LA FORMATION :

- Nom de la composante : UFR-SLHS
- Adresse : 30-32 rue Mégevand 25000 Besançon
- Directeur : Ducournau Pascal
- Email : pascal.ducournau@univ-fcomte.fr
- Tél. : 03 81 66 53 01

COMPOSANTE(S) ASSOCIÉE(S) de l'UMLP :

(À décliner pour toutes les composantes associées)

- Nom de la composante : CMI Figure UFC (uMLP)
- Adresse : UFR-ST
- Directeur : Carry Émile
- Email : emile.carry@univ-fcomte.fr
- Tél. : 03 81 66 63 06

LIEU(X) DE DÉROULEMENT DE LA FORMATION :

Préciser tous les sites sur lesquels la formation est assurée

- Nom : UFR-SLHS
- Adresse : 30-32 rue Mégevand 25000 Besançon

3. CONTEXTE DE CRÉATION DE LA FORMATION

ARGUMENTAIRE D'OPPORTUNITÉ POUR LA CRÉATION DE CETTE FORMATION

*Décision de l'établissement de transformer les formations CMI actuellement délivrant un label en diplôme universitaire regroupant les diplômes d'appui (licence et Masters) ainsi que le supplément d'enseignement **apporté** par les CMI*

MÉTIERS CIBLES

Se référer au lien suivant :

<https://www.francetravail.org/opendata/repertoire-operationnel-des-meti.html?type=article>

- Désignation du ou des métiers ciblés par la formation :
 - ingénieur d'études en production, traitement et analyse des données ; en analyse des sources historiques et culturelles
 - responsable éditorial ; éditeur ; assistant d'édition ; concepteur-rédacteur
 - responsable des ressources et de l'ingénierie documentaire
 - chargé d'édition de corpus numériques, de ressources documentaires
 - responsable de projets culturels, de médiations scientifiques
 - animateur de communautés scientifiques
 - responsable d'archives, de collections muséales, de productions pédagogiques
 - ingénieur de recherche

- Désignation des code(s) ROME correspondants :

K1601 - Gestion de l'information et de la documentation
K1602 - Gestion de patrimoine culturel
K2401 - Recherche en sciences de l'homme et de la société
E1104 - Conception de contenus multimédias
E1105 - Coordination d'édition

PARTENARIATS AVEC LES MILIEUX PROFESSIONNELS

Préciser les manifestations d'intérêts des secteurs professionnels et/ou des employeurs concernés

Maisons d'édition, presses universitaires, presse, journalisme
Musées, centres d'art
Collectivités territoriales, services culturels
Archives municipales et départementales

4. ORGANISATION PÉDAGOGIQUE

MODALITÉS DE SUIVI :

- Présentiel
- Distanciel
- Hybride (présentiel et distanciel)
- Formation dupliquée : une promotion en présentiel et une promotion en distanciel

PUBLICS CIBLES :

Formation initiale : préciser les étudiants potentiellement concernés (cursus, année d'étude...)

Étudiants néo-bacheliers principalement, mais possibilité de rentrer en cours de cursus pour les étudiants déjà inscrits dans l'enseignement supérieur (cpge, école d'ingénieur, autres licences)

PRÉREQUIS POUR CANDIDATER ET SUIVRE LA FORMATION :

Niveau de diplôme et/ou expérience professionnelle exigée

Le candidat doit avoir validé un baccalauréat général (ou équivalent).

DURÉE DE LA FORMATION POUR L'APPRENANT

Nombre d'heures total de formation :

- Nombre d'heures d'enseignements à l'Université
- Nombre d'heures de stage (le cas échéant)

Si plusieurs années de formation, à décliner ensuite pour chaque année.

- *1^{re} année : 522 heures de présentiel et 150 heures de stage*
- *2^e année : 528 heures de présentiel*
- *3^e année : 492 heures de présentiel*
- *4^e année : 438 heures de présentiel et 280 heures de stage*
- *5^e année : 210 heures de présentiel et environ 525 heures de stage*

PROGRAMME DE LA FORMATION

Présentation générale de la formation :

Le Cursus Master en Ingénierie (CMI), un cursus :

- exigeant, progressif et cohérent sur 5 ans, fondé sur le renforcement des licences et masters dans les domaines de l'ingénierie (6 crédits en plus par semestre) et bénéficiant d'un label national ;
- construit sur le modèle international de master of engineering ;
- respectant de grands équilibres (spécialité = 50 % du volume horaire, socle scientifique = 20 %, complément scientifique = 10 %, ouverture sociale, économique et culturelle = 20 %).

Les diplômés labellisés possèdent une vision systémique de leur domaine d'expertise, une capacité à concevoir et innover afin d'exercer des fonctions d'ingénieur spécialiste.

Les objectifs sont de former les étudiants à une pratique de la recherche en lien avec l'édition, la diffusion et la valorisation des savoirs, et de préparer les étudiants à exercer un métier dans les secteurs d'activités professionnelles liés aux Humanités numériques (Information, Communication, Édition, Documentation, Culture, TICE), et de postuler à divers emplois types (responsable, ingénieur, fonctions cadre et expertise). Les principaux secteurs d'emplois visés sont l'édition et la communication (COE), la conception et la gestion de projet (CGP), la production et la gestion de contenu (PGC), l'enseignement supérieur et recherche (ESR), les bibliothèques, la documentation, les archives et les musées (BDA).

Programme détaillé :

Ajouter autant de lignes que nécessaires.

Si plusieurs années de formation : dupliquer le tableau pour chaque année de formation.

Unités d'enseignements / modules	Compétences visées (Verbe d'action + complément)	Outils pédagogiques (séminaires, logiciels spécifiques, terrain, outils spécifiques, plateformes technologiques, travail de groupe, immersion virtuelle etc.)	Modalités de contrôle des connaissances et des compétences
1 ^{re} année des licences support du CMI ENPAJ, à savoir la licence mention Histoire et la licence mention Histoire de l'art et archéologie	Compétences de la 1 ^{re} année du parcours d'appui	Outils pédagogiques de la 1 ^{re} année du parcours d'appui	M3C de la 1 ^{re} année du parcours d'appui
Numérisation et production de documents	utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer en interne et en externe.	outils professionnels du traitement d'images et de la création graphique indispensables pour concevoir, réaliser et mettre en page des images destinées à la publication et l'impression.	Exercice d'application : production de supports visuels
Semestre 1 : Insertion professionnelle	<ul style="list-style-type: none"> ● Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française ● Rendre compte et communiquer à l'oral et à l'écrit en s'adaptant au public concerné (professionnels, grand public, universitaires) ● Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation ● Développer une argumentation avec esprit critique 	Travail de groupe et travail individuel sur les compétences acquises tout au long de la scolarité. Suivi de la rédaction de CV et lettre de motivation. Certification PIX	<ul style="list-style-type: none"> ● CV ● Carte mentale des compétences ● Certification PIX avec un niveau minimum de 400 et toutes les compétences de niveau supérieur ou égal à 2
Semestre 1 : Anglais CMI	<ul style="list-style-type: none"> ● Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue anglaise 	Utilisation des outils déployés au Centre Polyglote (SLHS).	Évaluation de la progression de l'étudiant sur le semestre.
Semestre 2 : Insertion professionnelle	<ul style="list-style-type: none"> ● Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française ● Rendre compte et communiquer à l'oral et à l'écrit en s'adaptant au public concerné (professionnels, grand public, universitaires) 	Travail en groupe avec activités de mise en situation (pitch elevator). Ateliers d'improvisation théâtrale.	<ul style="list-style-type: none"> ● Travail autour de la communication orale (théâtre) ● Vidéo individuelle (pitch elevator)

	<ul style="list-style-type: none"> Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation Développer une argumentation avec esprit critique 		
Semestre 2 : Projet d'initiation à l'ingénierie	<ul style="list-style-type: none"> Travailler en équipe Conduire un projet Développer une solution d'ingénierie 	Le projet d'initiation à l'ingénierie constitue une première expérience de travail collaboratif sur un sujet simple, en lien avec les activités de recherche menées au sein du laboratoire d'appui et de ses partenaires (AD25). Il participe à développer la curiosité des étudiants, ainsi que leurs capacités réflexives.	<ul style="list-style-type: none"> Collaboration à l'alimentation d'une base de données collaborative Poster Présentation du poster
Semestre 2 : stage d'immersion	<ul style="list-style-type: none"> savoir présenter l'entreprise et se positionner à l'intérieur définir les interactions avec ses collègues savoir décrire ses missions en termes d'organisation du travail, de vocabulaire et d'outils spécifiques nécessaires analyser ses missions pour déterminer les compétences nécessaires à sa réussite et la prise d'initiative possible déterminer a posteriori les compétences acquises durant le stage et le niveau de responsabilité dans la réalisation de ses missions décrypter les difficultés éventuellement rencontrées et solutions mises en place. 		<ul style="list-style-type: none"> Rapport de stage
Unités d'enseignements / modules	Compétences visées (Verbe d'action + complément)	Outils pédagogiques (séminaires, logiciels spécifiques, terrain, outils spécifiques, plateformes technologiques, travail de groupe, immersion virtuelle etc.)	Modalités de contrôle des connaissances et des compétences
2 ^e année des licences support du CMI ENPAJ, à savoir la licence mention Histoire et la licence mention Histoire de l'art et archéologie	Compétences de la 2 ^e année du parcours d'appui	Outils pédagogiques de la 2 ^e année du parcours d'appui	M3C de la 2 ^e année du parcours d'appui
Gestion numérique de l'édition 1	maîtriser le langage de balisage (XML-TEI) qui permet la préservation des contenus textuels dans un format stable	Text Encoding Initiative (TEI) et des recommandations de balisage selon un	Exercices d'application

	et interchangeable, facilitant le stockage et l'échange de données.	modèle XML et des outils pour la création et la publication de données pour l'édition structurée (chaîne éditoriale XML Métopes de la BSN 7).	
History of writing	développer des connaissances et des compétences en langue anglaise et dans le domaine de spécialité à travers l'étude de l'histoire de l'écriture qui est à l'origine du livre en tant que système linguistique destiné à conserver et transmettre des sujets abstraits. Capacité à rédiger en anglais. Présenter avec aisance à l'oral des informations du domaine de compétence académique. Développer l'aptitude à la recherche documentaire.		- Rédaction structurée pour présenter et commenter un thème étudié. - Prise de parole en public.
Semestre 3 : Journée R&D	<ul style="list-style-type: none"> • Savoir identifier des sujets novateurs en lien avec la recherche et le développement • Savoir s'organiser et travailler en équipe • Savoir communiquer en interne et en externe 		Évaluation en 2 volets selon 5 Livrables #1 à #5 (documents à rendre) définis par le responsable de l'UE avec les référents
Semestre 3 : Relations internationales	<ul style="list-style-type: none"> • Décrire le fonctionnement de l'espace européen de l'enseignement supérieur • Décrire les parcours de mobilité en lien avec la formation suivie • Présenter un parcours de formation international 	Présentation par la DREIF et par le chargé de mission internationale des graduates school	<ul style="list-style-type: none"> • QCM sur les notions introduites dans les différentes présentations • Présentation d'un parcours de formation à l'étranger en lien avec la formation suivie
Semestre 4 : Gestion numérique de l'édition 2	connaître les étapes de la chaîne graphique. Savoir mettre en page un document. Être en mesure de concevoir un fichier destiné à l'impression et à la diffusion numérique.	logiciel d'édition Adobe InDesign	Conception de maquette. - Gestion de l'import des textes et images. - Structuration du document. - Exportation de fichiers en formats standardisés.
Semestre 4 : Journée R&D	<ul style="list-style-type: none"> • Organiser une Journée recherche et développement (lieu d'accueil, participants ...) • Animer la Journée recherche et développement (accueil, présentation, participation active orale) • Savoir débriefer en groupe • Faire un bilan individuel et collectif de l'action réalisée. • Savoir présenter un bilan de l'action écrit et oral. 		<ul style="list-style-type: none"> • Grille d'évaluation le jour de l'événement • Débriefing collectif de chaque CMI • Auto-évaluation individuelle
Semestre 4 : Projet d'élaboration de documentation scientifique			- Réaliser un état de l'art sur le thème de la Journée R&D.

	<ul style="list-style-type: none"> Savoir effectuer une enquête documentaire. Problématiser un sujet. 		<ul style="list-style-type: none"> Réaliser l'introduction de la Journée R&D. Réaliser des documents supports et de promotion de la Journée.
Unités d'enseignements / modules	Compétences visées (Verbe d'action + complément)	Outils pédagogiques (séminaires, logiciels spécifiques, terrain, outils spécifiques, plateformes technologiques, travail de groupe, immersion virtuelle etc.)	Modalités de contrôle des connaissances et des compétences
3 ^e année des licences support du CMI ENPAJ, à savoir la licence mention Histoire et la licence mention Histoire de l'art et archéologie	Compétences de la 3 ^e année du parcours d'appui	Outils pédagogiques de la 3 ^e année du parcours d'appui	M3C de la 3 ^e année du parcours d'appui
History of books	Développer les connaissances et des compétences en langue anglaise et dans le domaine de spécialité à travers l'étude de l'histoire du livre. Capacité à rédiger en anglais. Prise de parole spontanée dans un groupe. Savoir argumenter. Aptitude à a recherche documentaire.		Présentation orale ou écrite d'une thématique liée à l'histoire du livre.
Production, recueil et structuration des données	Comprendre la structuration d'une base de données et savoir l'utiliser. Connaître des bases de données. Savoir les interroger et les rendre performantes. Apprendre à programmer, savoir créer et structurer une base de données. Savoir concevoir des requêtes et créer des formulaires.	Requêtes pour interroger une ou plusieurs tables selon des critères (SQL)	En TD : construction d'une base de données contenant des données historiques.
Semestre 5 : Réseau et identité numérique	<ul style="list-style-type: none"> Développer son identité numérique Construire son parcours professionnel 	L'enjeu est de présenter aux étudiants les différentes stratégies de communication numérique et notamment les réseaux professionnels. Le module est l'occasion d'introduire le réseau alumni développé par l'établissement pour initier la démarche de participation.	Synthèse sur le travail réalisé autour de l'identité numérique
Semestre 6 : semestre à l'étranger			

Unités d'enseignements / modules	Compétences visées (Verbe d'action + complément)	Outils pédagogiques (séminaires, logiciels spécifiques, terrain, outils spécifiques, plateformes technologiques, travail de groupe, immersion virtuelle etc.)	Modalités de contrôle des connaissances et des compétences
1 ^{re} année de master Histoire, Civilisation, Patrimoine	Compétences de la 1 ^{re} année du parcours de master d'appui	Outils pédagogiques de la 1 ^{re} année du parcours de master d'appui	M3C de la 1 ^{re} année du parcours de master d'appui
Semestre 7 : médiation culturelle et scientifique	Mobiliser des savoirs spécialisés en contexte professionnel. Cet enseignement s'appuie sur des expériences de médiation existant dans différentes structures culturelles : musées des Beaux-arts et d'archéologie de la région Bourgogne Franche-Comté, sites archéologiques accessibles au public, CCSTI (Centres de culture scientifique, technique et industrielle). On pourra également s'appuyer sur le service Sciences, arts et culture de l'UFC qui peut accueillir de petites expositions ou des restitutions publiques préparés par des étudiants.		Exercice de mise en situation de médiation culturelle.
Semestre 7 : Techniques de numérisation et de valorisation des patrimoines culturels	Acquisition de nouvelles pratiques numériques de la valorisation patrimoniale. Définir les enjeux culturels, les moyens techniques et les conditions de réalisation des projets amenés à être développés dans un environnement professionnel.	Outils de modélisation 3D et systèmes d'information géographique (SIG)	Contrôle continu et production collective finale

Unités d'enseignements / modules	Compétences visées (Verbe d'action + complément)	Outils pédagogiques (séminaires, logiciels spécifiques, terrain, outils spécifiques, plateformes technologiques, travail de groupe, immersion virtuelle etc.)	Modalités de contrôle des connaissances et des compétences
2 ^e année de master Histoire, Civilisation, Patrimoine	Compétences de la 2 ^e année du parcours de master d'appui	Outils pédagogiques de la 2 ^e année du parcours de master d'appui	M3C de la 2 ^e année du parcours de master d'appui
Semestre 9 : Ingénierie, environnement et société	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier le périmètre de l'inter-CMI en formation et recherche • Organiser un événement scientifique • Communiquer à l'écrit et à l'oral • Développer un réseau professionnel 	Organisation d'une conférence à l'image des conférences nationales ou internationales auxquelles participent les chercheurs et enseignants-chercheurs	Abstract, puis poster ou présentation L'implication dans les différents comités et/ou l'obtention d'un prix seront valorisés.

Semestre 9 : Projet intégrateur	Le projet intégrateur est un travail de renfort en ingénierie basé sur la confrontation à un problème confié par un chercheur ou un enseignant-chercheur. Comme pour le projet d'initiation, le sujet est en lien avec les activités de recherche réalisées au sein du laboratoire d'appui.		Évaluation d'un projet collectif.
Semestre 9 : Entretiens professionnels et communication de la recherche	Structurer sa recherche en vue de la communiquer, oralement comme par écrit, à des spécialistes ou à un public plus large, en fonction de stratégies de communication et de publication. Maîtriser les différents supports possibles et pertinents en fonction de l'objectif de communication et du public visés, selon les règles de l'écriture scientifique.		Travail en groupe.
Semestre 9 : Préparation au TOEIC	Obtention de la certification TOEIC avec un résultat supérieur à 750 points.		
Semestre 10 : stage de fin d'étude	<ul style="list-style-type: none"> ● savoir présenter l'entreprise/laboratoire et se positionner à l'intérieur ● définir les interactions avec ses collègues ● savoir décrire ses missions en termes d'organisation du travail, de vocabulaire et d'outils spécifiques nécessaires ● analyser ses missions pour déterminer les compétences nécessaires à sa réussite et la prise d'initiative possible ● déterminer a posteriori les compétences acquises durant le stage et le niveau de responsabilité dans la réalisation de ses missions ● décrypter les difficultés éventuellement rencontrées et solutions mises en place. 		<ul style="list-style-type: none"> ● Rapport de stage ● Soutenance de stage ● Évaluation du stage en entreprise

5. MODALITÉS DE CANDIDATURES

UTILISATION E-CANDIDAT :

Oui Non. **Si non, joindre le dossier de candidature.**

LA PROCÉDURE DE CANDIDATURE COMPORTE :

Un entretien :

Oui Non

Un questionnaire de positionnement :

Oui Non

Une évaluation, une vérification des connaissances (probatoire) :

Oui Non

Autre :

Oui si oui, préciser :

1^{re} année : Parcoursup dans la section « CMI », parcours sélectif avec sélection de dossier, entretien sur la motivation.

Ou sur décision du jury d'admission à la rentrée de septembre ou à la rentrée de janvier

2^e à 4^e année : décision collégiale des responsables CMI de l'UMLP après proposition et présentation du dossier par le responsable concerné. L'entrée en 4^e année doit rester très exceptionnelle (%)

Instance ou personne compétente qui propose l'admission (soit le responsable de la formation ou soit une commission dont la composition est à préciser)

- Le responsable de la formation ou le responsable de l'inter-CMI dans le cas d'une admission au-delà de la 1^{re} année

Personne compétente qui prononce l'admission : La décision d'admission est prononcée pour le président et par délégation par le directeur de la composante.

- Le directeur de la composante d'accueil du CMI

VALIDATION D'ACQUIS :

Pas de validation d'acquis en CMI

6. MODALITÉS DE CONTRÔLE DES CONNAISSANCES ET DES COMPÉTENCES ET MODALITÉS DE VALIDATION DE LA FORMATION

NATURE DES ÉPREUVES ET MODALITÉS DE CALCUL :

(résumé de l'Opus de Référence « jaune » du réseau Figure ® présentant le référentiel de formation CMI)

Les 5 années de la formation CMI sont définies par la répartition des enseignements sur quatre « composantes » :

- *Le socle disciplinaire et la spécialité, environ 180 ECTS (50 %)*
- *Les disciplines fondamentales, environ 72 ECTS (20 %)*
- *Les disciplines connexes, environ 36 ECTS (10 %)*
- *L'ouverture sociale, économique et culturelle, environ 72 ECTS (20 %)*

Ces enseignements sont constitués des enseignements des licences et masters d'appuis de chaque CMI augmentés des enseignements spécifiques aux CMI (l'équivalent de 6 ects par semestre)

Ces composantes sont définies sur les cinq années pour atteindre à la fin du cursus les pourcentages énoncés plus haut.

Ces composantes sont évaluées à la fin de chaque année avec la nécessité de valider chacune des composantes sans compensation.

Une UE CMI ne peut en aucun cas contribuer à l'obtention du diplôme national : il y a étanchéité entre les UE additionnelles dites « CMI » et les UE dites « diplômantes » des formations support. La non-validation d'une année CMI n'empêche pas la possibilité de valider l'année constitutive du diplôme national auquel le parcours CMI est adossé.

En plus de la validation annuelle des composantes, l'étudiant doit valider sur les cinq années du cursus :

- *la totalité des stages définis (avec la contrainte d'effectuer au moins 14 semaines de stage en entreprise sur les cinq ans)*
- *une certification niveau B2 en anglais (l'étudiant a jusqu'à 1 an après la fin de son master pour valider ce niveau pour obtenir le DU CMI)*
- *La validation de la certification PIX avec un niveau minimum de 400 et toutes les compétences de niveau supérieur ou égal à 2*
- *Une mobilité à l'internationale d'au minimum 3 mois sur les 5 ans (sous forme de séjour ERASMUS ou équivalent, de stage en entreprise ou en laboratoire ou d'une césure)*

Les M3C sont votées chaque année par la cfvu avec celles de la licence et master supports

JURY DE DÉLIVRANCE DU DIPLOME :

Rappel de la réglementation : l'article [L613-1 du code de l'éducation](#) prévoit que « Seuls peuvent participer aux jurys et être présents aux délibérations des enseignants-chercheurs, des enseignants, des chercheurs. Peuvent être, le cas échéant, associées des personnalités qualifiées ayant contribué aux enseignements ou choisies en raison de leur compétence sur proposition des personnels chargés de l'enseignement ».

Composition non-nominative du jury, quantité et qualité des membres du jury :

- Le responsable du CMI
- la composition (nombre de membres, qualité, présence ou pas de professionnels hors formation...) est publique et définie annuellement par le responsable CMI

7. MODALITÉS D'ÉVALUATION DE LA FORMATION

MODALITÉS D'ÉVALUATION DE LA FORMATION :

(résumé de l'Opus de Référence « rose » du réseau Figure ® présentant le référentiel d'évaluation de la qualité des programmes de formation CMI)

Chaque CMI est évalué tous les 5 ans par le réseau Figure permettant une accréditation de la formation.

Cette réaccréditation se compose de trois parties principales :

- *L'auto-évaluation de la formation sur des critères du référentiel du réseau Figure avec des domaines et références à définir comme « Non atteint, partiellement atteint ou atteint », des éléments de réponses avec des éléments probants permettant d'appuyer ces réponses et une évaluation par les étudiants. Un plan d'action est défini à l'issue de cette auto-évaluation.*
- *L'évaluation par un comité externe avec une analyse du dossier de réaccréditation et une visite sur site*
- *l'accréditation proprement dite est menée par réseau Figure qualité ® l'entité qui contient le comité d'accréditation. Elle délivre à l'établissement la possibilité d'accréditer ses CMI en fonction des auto-évaluation, des rapports des experts et de la réunion du comité.*

TRAITEMENT DES RÉCLAMATIONS :

Préciser les modalités de traitement des difficultés rencontrées par les parties prenantes (bénéficiaires, financeurs, équipes pédagogiques et employeurs) et des réclamations exprimées par ces dernières.

Les réclamations sont traitées par :

- le responsable de l'inter-CMI
- le responsable du CMI
- le directeur des études de la composante

AMÉLIORATION CONTINUE :

La mise en place de l'amélioration continue est à la fois mise en œuvre par le mécanisme d'accréditation et également par le conseil de perfectionnement du CMI qui se réunit au minimum une fois par an.

8. DÉTAILS DES HEURES MOBILISÉES POUR LA FORMATION

Attention : 50% des intervenants doivent être des enseignants de l'université

VOLUME HORAIRE POUR L'INSCRIT (voir tableau page suivante) :

À décliner en autant d'années et/ou de parcours que propose la formation.

Le volume horaire pour l'inscrit est le nombre d'heures suivies par les apprenants (et non le nombre d'heures d'enseignement des intervenants) :

- *Exemple : un module de deux heures peut être animé par deux intervenants*
 - *Nombre d'heures suivies pour l'apprenant : 2 heures*
 - *Nombre d'heures d'enseignement mobilisées : 4 heures (2 heures par intervenant)*

Si plusieurs enseignants et/ou intervenants co-animent une même unité d'enseignement (ou un même élément constitutif d'une UE), indiquer les noms de TOUS les enseignants ou intervenants

Identifier les UE qui sont communes à d'autres parcours de formation de diplômes nationaux ou d'établissement (DU-DIU) en indiquant leur référence Apogée.

CF Fichier joint

9. BUDGET ET TARIF DE LA FORMATION

BUDGET DE LA FORMATION :

A COMPLETER AVEC LE SERVICE FORMATION CONTINUE ET ALTERNANCE¹

Le détail des calculs est dans l'annexe financière jointe (tableau excel : *Modèle calcul de budget DU DIU 2025-2026*).

Calculer le coût complet de la formation.

Dans le cas d'une formation organisée en partenariat (DIU), calculer le coût par établissement partenaire et veiller à pratiquer le même tarif que les établissements partenaires.

Le choix a été de ne pas faire payer les étudiants sur ces DU (juste l'inscription administrative d'un deuxième diplôme)

Les coûts sont calculés sur la base des heures complémentaires, avec l'addition des coûts liés aux cours spécifiques au CMI et des cours inter CMI (ceux-ci n'étant pas payés pour chaque CMI = mutualisation)

COÛT TOTAL de la formation (hors frais d'inscription) <i>cf feuille de calcul du budget</i>	15 759,60 euros
NOMBRE MINIMUM D'INSCRITS / NOMBRE MAXIMUM D'INSCRITS (Pour garantir l'équilibre financier)	/
NOMBRE D'HEURES de la formation (hors stage)	345
TARIF HORAIRE (hors frais d'inscription)	0,00 euros

¹ Mail : sefocal@univ-fcomte.fr

DEPENSES		
Enseignements (*)		15 759,60 €
Secrétariat		0,00 €
Frais de salle		0,00 €
Déplacements des enseignants		0,00 €
Hébergement des enseignants		0,00 €
Matériel pédagogique		0,00 €
Amortissement matériels		0,00 €
Communication		0,00 €
Réception		0,00 €
Frais complémentaires		0,00 €
Dépenses hors charges		15 759,60 €
Charges communes SeFoC'AI	26%	0,00 €
Charges UFR ou IUT	10%	0,00 €
Cout total du DU DIU		15 759,60 €

RECETTES		
Financements et subventions extérieurs (hors inscrits)		15 759,60 €
Reste à financer		0,00 €

Nombre d'inscrits au DU DIU		0
-----------------------------	--	---

En deça de ce nombre l'équilibre financier de la formation n'est pas assuré.

Reste à financer, par individu		0,00 €
--------------------------------	--	--------

Prix de la formation par inscrit, hors droits universitaires		
--	--	--

Tarif horaire		NC
---------------	--	----

Public formation initiale : pas de prélèvement de SeFoCal / Pas de prélèvement du central (part de la participation collective au financement des DU)

Pas de prélèvement du central (part de la participation collective au financement des DU)

Prise en charge Composante/Formation

Heures et types d'enseignement		
Nombre d'heures total de la formation		0
Enseignants de l'UMLP		
nbre h CM		12
nbre h TD		327
nbre h TP		
Total eq TD		345
Cout enseignant UFC		15 759,60 €
Vacataires		
nbre h CM		
nbre TD		
nbre h TP		
Total eq TD		0
Cout vacataire		0,00 €
Total	Cout total enseignement	15 759,60 €

Décomposition CMI/InterCMI

En Page	InterCMI	
	12	0
	147	180
	159	180
7 263,12 €		8 222,40 €
	Pris en charge avec CMI SIGT	

Attention : toutes les heures ETD dispensées doivent être comptabilisées même si elles ne donnent pas lieu à rémunération de l'intervenant

45,68 € cout horaire TD enseignant

61,15 € cout horaire TD vacataire

COÛT PÉDAGOGIQUE de la formation PAR INSCRIT (hors frais d'inscription)	0,00 euros
--	------------



MONTANT DU COUT PEDAGOGIQUE ET DES FRAIS D'INSCRIPTION PAR INSCRIT :

COÛT PÉDAGOGIQUE par inscrit payable à SeFoC'Al en fin de formation	0,00 euros
FRAIS D'INSCRIPTION par inscrit payable à la composante dans Apogée <i>(Montant indexé au taux plein des diplômes nationaux de cycle de licence : 175,00 euros en 2024-2025)</i>	175,00 euros/année
MONTANT TOTAL PAR INSCRIT (coût pédagogique + frais d'inscription)	175,00 euros

10. VISA

VISA DU PORTEUR ET DES SERVICES D'APPUI A LA CONCEPTION :

Qualité	Prénom, Nom	Date	Signature	Cachet
---------	-------------	------	-----------	--------

Visa pédagogique : Porteur du projet de la formation	Émile Carry	19 / 03 / 2025		CMI-FIGURE UFC Université de Franche-Comté 16, route de Gray 25030 Besançon Cedex Tél. : 03.81.66.63.65
Visa administratif : Responsable de scolarité de la composante		__ / __ / ____		
Visa financier : Directeur du Service Formation Continue et Alternance		15 / 04 / 2025		

VISA DE LA DIRECTION DE LA COMPOSANTE :

Avis du conseil de la composante	Date : __ / __ / ____ Joindre la délibération
Directeur de la composante, Prénom, Nom :	Date : __ / __ / ____ Signature et cachet :

Composante	CMI	Année	Semestre	Code Ametys	Code Apogée	Intitulé UE	Nature	ECTS	Part.	Occ.	CM	TD	TP	Année porteuse	InterCMI	Spécifique CMI	ETD	Cmi partenaire
901	EnPage	1	S1	M375JE89	Y4HHY1U7	Insertion professionnelle	UE	3		1		18			x		18,0	avec SIGIT
901	EnPage	1	S1	M375JDVE	Y4NG151E	Anglais	ELC	3		2		15			x		18,0	avec SIGIT
901	EnPage	1	S2	M375JD7N	Y4HCE2U4	Numérisation et production de documents	UE	6		2		24					24,0	
901	EnPage	1	S2	M375JDE0	Y4HHY2U7	Projet d'initiation à l'ingénierie	UE	3		1		18					18,0	
901	EnPage	1	S2	M375JEDN	Y4HHY2U8	Insertion professionnelle (communication - stage)	UE	3		1	12	0			x		18,0	avec SIGIT
901	EnPage	2	S1	M375JNSS	Y4HCE3U6	History of writing	UE	3		2		12					12,0	
901	EnPage	2	S1	M375JNEK	Y4HHY3U7	Gestion numérique de l'édition 1	UE	3		1		24					24,0	
901	EnPage	2	S2	M375JIOR9	Y4HCE4U6	Projet d'élaboration de documentation scientifique	UE	3		2							0,0	
901	EnPage	2	S1	M375JOFY	Y4HHY3U8	Journée R&D 1	UE	3		1		18			x		18,0	avec SIGIT
901	EnPage	2	S2	M375JNM4	Y4HHY4U7	Gestion numérique de l'édition 2	UE	3		1		24					24,0	
901	EnPage	2	S2	M375JOLT	Y4HHY4U8	Journée R&D 2	UE	3		1		18			x		18,0	avec SIGIT
901	EnPage	3	S1	M375JTCK	Y4HCE5U5	History of books	UE	3		2		12					12,0	
901	EnPage	3	S1	M375JTHY	Y4HHY5U8	Production, recueil et structuration de données	UE	3		1		18					18,0	
901	EnPage	3	S1	M375JUIP	Y4HHY5U9	Réseau et identité numérique	UE	3		1		18			x		18,0	avec SIGIT
901	EnPage	3	S2	M375JUG0	Y4HHY6U7	Projet intégrateur en lien avec le TER du SS	UE	3		1							0,0	
901	EnPage	4	S1	M375JZ26	Y4HHY7U7	Techniques de numérisation et de valorisation des patrimoines	UE	6		1		24					24,0	
901	EnPage	4	S2	M375K20D	Y4HHY8U6	Theory and practice of digital humanities	UE	3		1		12					12,0	
901	EnPage	4	S2	M375K0QE	Y4HHY8U7	Intelligence collective	UE	3		1		18			x		18,0	avec SIGIT
901	EnPage	4	S1	M37CDFHW	Y4HGY761	Création d'entreprise	UE	2		1		18			x		18,0	avec SIGIT
901	EnPage	4	S1	M37CDFNN	Y4HGY762	Faire un Doctorat	UE	2		1		18			x		18,0	avec SIGIT
901	EnPage	5	S1	M375K7NS	Y4HHY9U8	Projet intégrateur	UE	3		1							0,0	
901	EnPage	5	S1	M375K7HO	Y4HHY9U9	Ingénierie, environnement, société	UE	3		1		18			x		18,0	avec SIGIT
901	EnPage	5	S2	M375K93Y	Y4HHY0U3	Evaluation du stage en entreprise	UE	6		1							0,0	

327

174,0 Inter CMI
168,0 En Page

DEMANDE DE CRÉATION DIPLÔME UNIVERSITAIRE – DU

1. CARACTÉRISTIQUES DE LA FORMATION

TYPE DE DIPLÔME

(Cocher la case correspondante)

- DIPLÔME D'UNIVERSITÉ (DU)
 DIPLÔME INTER-UNIVERSITAIRE (DIU)
 AUTRE TYPE DE CERTIFICATION (HABILITATION, CERTIFICAT...PRÉCISER) :

INTITULE DU DIPLÔME EN LETTRES CAPITALES (tel qu'il sera libellé sur l'arrêté et sur le parchemin 

CURSUS MASTER EN INGÉNIERIE ENVIRONNEMENT ET TERRITOIRES

PARCOURS PÉDAGOGIQUES¹

La formation offre-t-elle plusieurs parcours ? Oui Non . Si oui, quels sont les libellés :

PARCOURS :

PARCOURS :

COMPOSANTE DE RATTACHEMENT DU DIPLÔME :

- Nom de la composante : UFR-STGI
- Adresse : 4 place Tharradin 25200 Montbéliard

RESPONSABLE PÉDAGOGIQUE DE LA FORMATION

- Nom et prénom : NAGELEISEN Sébastien
- Statut : MCF
- Coordonnées professionnelles
 - Email : sebastien.nageleisen@univ-fcomte.fr
 - Tél. : 06.45.90.95.70

NIVEAUX des enseignements DE LA FORMATION : CMI (Licence + Master + supplément CMI)

NOMBRE D'ANNÉE D'ÉTUDES UNIVERSITAIRE QUE COMPREND LA FORMATION : 5

¹ Si vous souhaitez afficher le parcours sur le parchemin de diplôme, vous devez déposer une demande de création de diplôme pour chaque parcours (et décrire ensuite, dans APOGEE, la formation propre à chaque parcours). Si vous ne souhaitez pas faire afficher le parcours sur le parchemin, il n'est pas nécessaire de déposer une demande de création pour chaque parcours.

DATE PRÉVUE DE MISE EN PLACE DE LA FORMATION : rentrée 2025

Indiquer l'année universitaire d'ouverture de chacune des années d'études que comprend le cursus de la formation :

Les 5 années dès la rentrée 2025

CODE DE LA DISCIPLINE SISE DE RÉFÉRENCE (une seule discipline) ET CODE DU SECTEUR DISCIPLINAIRE

Voir. « Guide pour la création de la formation »

CODE	DISCIPLINE SISE	CODE	SECTEUR DISCIPLINAIRE SISE
09	SCIENCES DE LA VIE, DE LA SANTE, DE LA TERRE ET DE L'UNIVERS	06	SCIENCES DE LA VIE, BIOLOGIE, SANTE

2. CONTACTS ET LIEUX DE LA FORMATION

COMPOSANTE RESPONSABLE DE LA FORMATION :

- Nom de la composante : UFR-STGI
- Adresse : 4 place Tharradin 25200 Montbéliard
- Directeur : Didier Chamagne
- Email : didier.chamagne@univ-fcomte.fr
- Tél. : 06 13 33 28 86

COMPOSANTE(S) ASSOCIÉE(S) de l'UMLP :

(À décliner pour toutes les composantes associées)

- Nom de la composante : CMI Figure UFC
- Adresse : UFR-ST
- Directeur : Carry Émile
- Email : emile.carry@univ-fcomte.fr
- Tél. : 0381666306

LIEU(X) DE DÉROULEMENT DE LA FORMATION :

Préciser tous les sites sur lesquels la formation est assurée

- Nom : UFR-STGI
- Adresse : 4 place Tharradin 25200 Montbéliard

3. CONTEXTE DE CRÉATION DE LA FORMATION

ARGUMENTAIRE D'OPPORTUNITÉ POUR LA CRÉATION DE CETTE FORMATION

Décision de l'établissement de transformer les formations CMI actuellement délivrant un label en diplôme universitaire regroupant les diplômes d'appui (licence et Masters) ainsi que le supplément d'enseignement apporté par les CMI

MÉTIERS CIBLES

Se référer au lien suivant :

<https://www.francetravail.org/opendata/repertoire-operationnel-des-meti.html?type=article>

- Désignation du ou des métiers ciblés par la formation :

Les secteurs d'activités sont :

M72 : Recherche-développement en sciences humaines et sociales.

M74 : Autres activités spécialisées, scientifiques et techniques.

A : Agriculture, sylviculture et pêche.

O : Administration publique.

Les types d'emplois sont :

- **Animateur nature** (protection du patrimoine naturel).
- **Chargé de mission des espaces naturels**. Par exemple : Gestionnaire de parcs/réserves naturelles. Compte tenu de leur formation pluridisciplinaire, nos étudiants développent des compétences dans le domaine de l'évaluation et de la gestion des sites naturels.
- **Chargé d'études environnement**. Par exemple : Ingénieur de recherche (publique ou privée) dans le domaine environnemental.
- **Chef de service environnement**. Par exemple : Ingénieur Hygiène et Sécurité. La mise en conformité des installations et des activités industrielles dans le respect de la législation environnementale s'appuie sur l'expertise d'analyse, de veille scientifique et les techniques de communications développées par nos étudiants.
- **Ingénieur environnement**. Par exemple : Ingénieur-expert en bureau d'étude environnement. Par la mise en œuvre d'approches pluridisciplinaires et d'analyses spatiales et temporelles des processus hydrologiques, pédo-logiques, biologiques, nos étudiants ont vocation à intégrer des bureaux d'études et/ou des services publics dans le domaine du diagnostic environnemental et d'aide à la gestion.
- **Conseiller en écologie**.

- Désignation des code(s) ROME correspondants :

- A1204 – Protection du patrimoine naturel
- A1303 – Ingénierie en agriculture et environnement naturel
- H1302 – Management et ingénierie Hygiène Sécurité Environnement – HSE - industriels

PARTENARIATS AVEC LES MILIEUX PROFESSIONNELS

Préciser les manifestations d'intérêts des secteurs professionnels et/ou des employeurs concernés

- Laboratoire Chrono Environnement UMR 6249 Université Marie et Louis Pasteur 16 route de Gray 25030 Besançon Cedex.

- Laboratoire ThéMA UMR 6049 Université Marie et Louis Pasteur 32 rue Mégevand 25030 Besançon Cedex.

4. ORGANISATION PÉDAGOGIQUE

MODALITÉS DE SUIVI :

- Présentiel
- Distanciel
- Hybride (présentiel et distanciel)
- Formation dupliquée : une promotion en présentiel et une promotion en distanciel

PUBLICS CIBLES :

Formation initiale : préciser les étudiants potentiellement concernés (cursus, année d'étude...)

Étudiants néo-bacheliers principalement, mais possibilité de rentrer en cours de cursus pour les étudiants déjà inscrits dans l'enseignement supérieur (cpge, école d'ingénieur, autres licences)

PRÉREQUIS POUR CANDIDATER ET SUIVRE LA FORMATION :

Niveau de diplôme et/ou expérience professionnelle exigée

Le candidat doit avoir validé un baccalauréat général (ou équivalent) avec à minima la spécialité mathématique.

DURÉE DE LA FORMATION POUR L'APPRENANT

Nombre d'heures total de formation :

- Nombre d'heures d'enseignements à l'Université
- Nombre d'heures de stage (le cas échéant) :

Si plusieurs années de formation, à décliner ensuite pour chaque année.

- *1^{re} année : 527 heures en Licence et 86 heures en CMI le tout en présentiel. Plus 5 semaines (175 heures) de stage.*
- *2^e année : 598 heures en Licence et 89 heures en CMI le tout en présentiel. Stage en UE libre (très suivi).*
- *3^e année : 513 heures en Licence et 60 heures en CMI le tout en présentiel. Plus 5 semaines (175 heures) de stage.*
- *4^e année : 463 heures en Master et 94 heures en CMI le tout en présentiel. Plus 10 semaines (350 heures) de stage. Le Master 1 est ouvert à l'apprentissage (de ce cas il y a plus d'heures de cours).*
- *5^e année : 342 heures en Master et 80 heures en CMI le tout en présentiel. Plus 16 semaines (560 heures) de stage. Le Master 2 est ouvert à l'apprentissage (de ce cas il y a plus d'heures de cours).*
- *Au total 409 heures pour le CMI suite à une réduction du volume en 2024 (nous étions à plus de 500 heures).*

PROGRAMME DE LA FORMATION

Présentation générale de la formation :

Le Cursus Master en Ingénierie (CMI), un cursus :

- exigeant, progressif et cohérent sur 5 ans, fondé sur le renforcement des licences et masters dans les

- domaines de l'ingénierie (6 crédits en plus par semestre) et bénéficiant d'un label national ;
- construit sur le modèle international de master of engineering ;
- respectant de grands équilibres (spécialité = 50 % du volume horaire, socle scientifique = 20 %, complément scientifique = 10 %, ouverture sociale, économique et culturelle = 20 %).

Les diplômés labellisés possèdent une vision systémique de leur domaine d'expertise, une capacité à concevoir et innover afin d'exercer des fonctions d'ingénieur spécialiste

Le CMI ET offre des compétences en :

- Analyse du paysage.
- Ecologie des milieux naturels et anthropisés.
- Analyse de données et en cartographie pour le diagnostic environnemental.
- Hygiène et Sécurité des entreprises et des administrations.
- Ouverture sur le monde professionnel.

Ces compétences sont nécessaires à la compréhension et à la gestion des différents compartiments des écosystèmes (eau, air, sol, faune, flore) à leurs interactions et à leurs sensibilités aux perturbations anthropiques globales.

Ces compétences complètent celles de la **Licence** et du **Master** associés au CMI en apportant notamment une compréhension plus fine des socio-écosystèmes. Cet objectif est atteint en s'appuyant notamment sur la géographie et l'analyse spatiale. Toutefois les activités visées et les compétences souhaitées sont souvent très proches du Master Gestion de l'Environnement associé, il semble donc utile de rappeler ces derniers.

Les activités visées sont :

- Expertise et conseil dans le domaine de la protection et la gestion de l'environnement.
- Mise en valeur des milieux naturels, de la biodiversité.
- Caractérisation de l'évolution des environnements.
- Production, gestion, analyse et diffusion d'information géographique relative à la description des écosystèmes.
- Expertise et suivi de projets environnementaux.
- Médiation et animation autour de la gestion intégrée de l'environnement.
- Communication et animation dans le domaine de l'environnement.
- Formation, éducation aux principes de fonctionnement, de protection et de gestion de l'environnement.

Les compétences transversales sont :

- Identifier les usages numériques et les impacts de leur évolution sur le ou les domaines concernés par la mention.
- Se servir de façon autonome des outils numériques avancés pour un ou plusieurs métiers ou secteurs de recherche du domaine.
- Mobiliser des savoirs hautement spécialisés, dont certains sont à l'avant-garde du savoir dans un domaine de travail ou d'études, comme base d'une pensée originale.
- Développer une conscience critique des savoirs dans un domaine et/ou à l'interface de plusieurs domaines.
- Résoudre des problèmes pour développer de nouveaux savoirs et de nouvelles procédures et intégrer les savoirs de différents domaines.
- Apporter des contributions novatrices dans le cadre d'échanges de haut niveau, et dans des contextes internationaux.
- Conduire une analyse réflexive et distanciée prenant en compte les enjeux, les problématiques et la complexité d'une demande ou d'une situation afin de proposer des solutions adaptées et/ou innovantes en respect des évolutions de la réglementation.
- Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation.
- Communiquer à des fins de formation ou de transfert de connaissances, par oral et par écrit, en français et dans au moins une langue étrangère.
- Gérer des contextes professionnels ou d'études complexes, imprévisibles et qui nécessitent des approches stratégiques nouvelles.
- Prendre des responsabilités pour contribuer aux savoirs et aux pratiques professionnelles et/ou pour réviser la performance stratégique d'une équipe.
- Conduire un projet (conception, pilotage, coordination d'équipe, mise en œuvre et gestion, évaluation, diffusion) pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif.
- Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique dans le cadre d'une démarche qualité.

- Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité sociale et environnementale.
- Prendre en compte la problématique du handicap et de l'accessibilité dans chacune de ses actions professionnelles.

Les compétences spécifiques sont :

- Mettre en place une stratégie d'échantillonnage adaptée.
- Choisir et utiliser les outils d'investigation, de prospection et de surveillance de l'environnement et de l'écosystème.
- Acquérir les données et mesures de l'environnement, des écosystèmes et en laboratoire.
- Observer, décrire, caractériser qualitativement et quantitativement les processus environnementaux et écosystémiques aux différentes échelles.
- Maîtriser la conception et la mise en œuvre réglementaire, technique, opérationnelle et financière de projets environnementaux.
- Élaborer une démarche pour la mesure et l'expertise des aléas, enjeux et risques territoriaux.
- Contextualiser l'échantillon dans son environnement.
- Utiliser les outils statistiques descriptifs et prendre en compte les incertitudes et biais.
- Savoir tester la représentativité des échantillons.
- Interpréter et analyser les données environnementales, écologiques, géochimiques et écosystémiques.
- Fournir des diagnostics d'état de l'environnement et des écosystèmes à différentes échelles des territoires.
- Construire, alimenter et gérer une base de données environnementales.
- Savoir intégrer l'environnement et les écosystèmes aux politiques territoriales dans un contexte de développement durable.
- Utiliser les outils des systèmes d'information géographique et de télédétection.
- Utiliser les outils numériques et traitement d'images.
- Intégrer les dimensions spatiales et temporelles des systèmes environnementaux.
- Modéliser numériquement, analogiquement ou statistiquement les processus et transferts au sein des compartiments environnementaux.
- Analyser, résoudre et gérer les problèmes liés à la protection de l'environnement et des écosystèmes.
- Développer une vision intégrée de la gestion durable des ressources (eau, sol, écosystème).

Programme détaillé :

Ajouter autant de lignes que nécessaires.

Si plusieurs années de formation : dupliquer le tableau pour chaque année de formation.

Unités d'enseignements / modules	Compétences visées (Verbe d'action + complément)	Outils pédagogiques (séminaires, logiciels spécifiques, terrain, outils spécifiques, plateformes technologiques, travail de groupe, immersion virtuelle etc.)	Modalités de contrôle des connaissances et des compétences
1 ^{re} année de la licence support du CMI ET	Compétences de la 1 ^{re} année du parcours d'appui	Outils pédagogiques de la 1 ^{re} année du parcours d'appui	M3C de la 1 ^{re} année du parcours d'appui
Semestre 2 : Compléments scientifiques. Évolution et diversité du vivant. Projet de recherche.	<p>Complément scientifique</p> <p>Compétence 1 : identifier et analyser un questionnement relatif au fonctionnement d'un organe.</p> <ul style="list-style-type: none"> - En mobilisant les concepts fondamentaux pour traiter un problème de biologie moléculaire et cellulaire. - En intégrant l'apport de la chimie pour traiter une problématique de biologie moléculaire et cellulaire. - En s'appropriant un vocabulaire scientifique adapté et précis dans une problématique de biologie moléculaire et cellulaire. - En mobilisant les ressources pertinentes pour relier les propriétés des cellules à celles des organes. <p>Compétence 2 : Connaître des parcours scientifiques</p> <ul style="list-style-type: none"> - Savoir identifier des sujets scientifiques - Connaître l'organisation générale du monde de la science - Avoir des exemples de parcours scientifiques. 	<p>Projet initiation recherche</p> <p>Conférences recherche</p> <p>Découverte laboratoires.</p>	<p>Évolution et diversité du vivant : oral 50%, livrable 50%</p> <p>Projet de recherche : livrable 1 33%, livrable 2 33% Oral 33%</p>
Semestre 2 : Relations Homme-milieu	<p>Complément scientifique</p> <p>Compétence 1 : identifier et analyser un questionnement relatif au fonctionnement d'un écosystème</p> <ul style="list-style-type: none"> - En mobilisant les concepts fondamentaux pour traiter un problème relatif au fonctionnement des organismes et des écosystèmes. 	<p>Poster scientifique</p>	<p>Livrable 50% Oral 50 %</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - En prenant en compte la diversité des échelles spatiales et temporelles du fonctionnement des écosystèmes En intégrant l'apport des disciplines connexes (math, physique, chimie, géologie) pour traiter une problématique d'écologie. - En s'appropriant un vocabulaire scientifique adapté et précis. <p>Compétence 2 : Ouverture sur les SHS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifier finement les relations Hommes-milieus en prenant en compte les savoirs faire des SHS dans le domaine. 		
Semestre 2 : Stage d'immersion (peut être fait en L2 si n'a pas été possible en L1)	<p>Stage</p> <p>Compétence : Réaliser des projets à travers un regard professionnel.</p> <p>Vis-à-vis du cursus :</p> <ul style="list-style-type: none"> - En réalisant la veille documentaire adaptée au domaine d'étude. - En gérant la réponse à des appels à projets. - En organisant des webinaires / Workshop pour rendre compte des expertises conduites et des projets suivis. - En respectant les principes d'éthique et de déontologie scientifique et environnementale. <p>+ Par rapport à l'entreprise d'accueil :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Savoir présenter l'entreprise et se positionner à l'intérieur - Définir les interactions avec ses collègues - Savoir décrire ses missions en termes d'organisation du travail, de vocabulaire et d'outils spécifiques nécessaires - Analyser ses missions pour déterminer les compétences nécessaires à sa réussite et la prise d'initiative possible - Déterminer a posteriori les compétences acquises durant le stage et le niveau de responsabilité dans la réalisation de ses missions - Décrypter les difficultés éventuellement rencontrées et solutions mises en place. 	Séminaire avec présentations orales en septembre.	Livrable 50% Oral 50 %

2 ^e année de la licence support du CMI ET	Compétences de la 2 ^e année du parcours d'appui	Outils pédagogiques de la 2 ^e année du parcours d'appui	M3C de la 2 ^e année du parcours d'appui
Semestre 3 : Communication + PEC	OSEC. Compétence : Diffuser la connaissance scientifique.	Expression, communication, culture générale	Livrable 25%, Oral 1 25 %, Oral 2 25%, Écrit 25%

	<ul style="list-style-type: none"> - Engager un bilan et à apporter concrètement l'illustration de compétences par des situations vécues, pour construire son insertion professionnelle. - Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française - Rendre compte et communiquer à l'oral et à l'écrit en s'adaptant au public concerné (professionnels, grand public, universitaires) - Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation - Développer une argumentation avec esprit critique 		
Semestre 4 : Paysage et territoires	<p>Complément scientifique Compétence : Identifier et analyser un questionnement relatif au fonctionnement d'un écosystème par le prisme du paysage.</p> <ul style="list-style-type: none"> - En mobilisant les concepts fondamentaux pour traiter un problème relatif au fonctionnement des organismes et des écosystèmes. - En prenant en compte la diversité des échelles spatiales et temporelles du fonctionnement des écosystèmes En intégrant l'apport des disciplines connexes (math, physique, chimie, géologie) pour traiter une problématique d'écologie. - En s'appropriant un vocabulaire scientifique adapté et précis. 	Terrains et ateliers	Livrable 50% Écrit 1h30 50 %
Semestre 4 : Projet Bibliographique	<p>Spécialité Compétence : Diffuser la connaissance scientifique.</p> <ul style="list-style-type: none"> - En mobilisant les concepts fondamentaux pour traiter un problème relatif au fonctionnement des organismes et des écosystèmes. - En prenant en compte la diversité des échelles spatiales et temporelles du fonctionnement des écosystèmes En intégrant l'apport des disciplines connexes (math, physique, chimie, géologie) pour traiter une problématique d'écologie. - En s'appropriant un vocabulaire scientifique adapté et précis. 	Travail personnel, premier exercice d'écriture scientifique. Expression, communication, culture scientifique.	Livrable 50% Oral 50 %
Semestre 4 : Stage optionnel (UE Libre)			

3 ^e année de la licence support du CMI ET	Compétences de la 3 ^e année du parcours d'appui	Outils pédagogiques de la 3 ^e année du parcours d'appui	M3C de la 3 ^e année du parcours d'appui
Semestre 5 : Bio et géo-statistiques	<p>Scientifique</p> <p>Compétence : Acquérir, gérer et analyser des données.</p> <ul style="list-style-type: none"> - En identifiant avec précision les objectifs de l'étude. - En identifiant, choisissant et appliquant une combinaison d'outils analytiques (techniques courantes, instrumentation, analyse mathématique et statistique) ou un protocole de terrain adaptés à une problématique. - En identifiant, en menant et en élaborant en autonomie les différentes étapes d'une démarche expérimentale en laboratoire ou sur le terrain. - En appuyant et reliant ses résultats avec ses propres connaissances théoriques et avec des sources bibliographiques. - En respectant les règles de sécurité. 	<p>Terrains :</p> <p>Living Lab</p> <p>Observatoire des forêts comtoises</p>	Livable 50%, Oral 50 %
Semestre 6 : Projet intégrateur	<p>Spécialité</p> <p>Compétence : Diffuser la connaissance scientifique.</p> <ul style="list-style-type: none"> - En mobilisant les concepts fondamentaux pour traiter un problème relatif au fonctionnement des organismes et des écosystèmes. - En prenant en compte la diversité des échelles spatiales et temporelles du fonctionnement des écosystèmes En intégrant l'apport des disciplines connexes (math, physique, chimie, géologie) pour traiter une problématique d'écologie. - En s'appropriant un vocabulaire scientifique adapté et précis. 	<p>Variable en fonction des années. Généralement participation à des événements.</p>	Livable 50%, Livable 50%,
Semestre 6 : Stage	<p>Stage</p> <p>Compétence : Réaliser des projets à travers un regard professionnel.</p> <ul style="list-style-type: none"> - En réalisant la veille documentaire adaptée au domaine d'étude. - En gérant la réponse à des appels à projets. - En organisant des webinaires / Workshop pour rendre compte des expertises conduites et des projets suivis. - En respectant les principes d'éthique et de déontologie scientifique et environnementale. 	<p>Rapport de stage. Séminaire avec présentations orales.</p>	Livable 50%, Oral 30 min 50 %

1 ^{re} année de master support du CMI ET	Compétences de la 1 ^{re} année du parcours de master d'appui	Outils pédagogiques de la 1 ^{re} année du parcours de master d'appui	M3C de la 1 ^{re} année du parcours de master d'appui
Semestre 7 : Diagnostic écologique. Démarche d'analyse des systèmes écologiques	Spécialité Compétence : Identifier et analyser un questionnement relatif au fonctionnement d'un écosystème. <ul style="list-style-type: none"> - En mobilisant les concepts fondamentaux pour traiter un problème relatif au fonctionnement des organismes et des écosystèmes. - En prenant en compte la diversité des échelles spatiales et temporelles du fonctionnement des écosystèmes En intégrant l'apport des disciplines connexes (math, physique, chimie, géologie) pour traiter une problématique d'écologie. - En s'appropriant un vocabulaire scientifique adapté et précis. 	Recherche documentaire avec analyse systématique.	Livrable 100%
Semestre 7 : Diagnostic écologique. SIG et Applications	Spécialité Compétence : Acquérir, gérer et analyser des données. <ul style="list-style-type: none"> - En identifiant avec précision les objectifs de l'étude. - En identifiant, choisissant et appliquant une combinaison d'outils analytiques (techniques courantes, instrumentation, analyse mathématique et statistique) ou un protocole de terrain adaptés à une problématique. - En identifiant, en menant et en élaborant en autonomie les différentes étapes d'une démarche expérimentale en laboratoire ou sur le terrain. - En appuyant et reliant ses résultats avec ses propres connaissances théoriques et avec des sources bibliographiques. - En respectant les règles de sécurité 	Projet de recherche concret utilisant les SIG	Livrable 100%
Semestre 8 : Analyse du risque environnemental et Anglais	Complément scientifique Compétence : Réaliser des projets à travers un regard professionnel. <ul style="list-style-type: none"> - En réalisant la veille documentaire adaptée au domaine d'étude. - En gérant la réponse à des appels à projets. - En organisant des webinaires / Workshop pour rendre compte des expertises conduites et des projets suivis. 	Travail collaboratif (co-construction d'un livrable étudiants/chercheurs) Projet scientifique en anglais.	Écrit 25% Oral 25%. Livrable 50%

	<ul style="list-style-type: none"> - En respectant les principes d'éthique et de déontologie scientifique et environnementale. - Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue anglaise 		
Semestre 10 : Stage 10 semaines	<p>Compétence : Réaliser des projets à travers un regard professionnel.</p> <ul style="list-style-type: none"> - En réalisant la veille documentaire adaptée au domaine d'étude. - En gérant la réponse à des appels à projets. - En organisant des webinaires / Workshop pour rendre compte des expertises conduites et des projets suivis. <p>En respectant les principes d'éthique et de déontologie scientifique et environnementale.</p>		Livrable 50% Oral 50 %

2 ^e année de master support du CMI ET	Compétences de la 2 ^e année du parcours de master d'appui	Outils pédagogiques de la 2 ^e année du parcours de master d'appui	M3C de la 2 ^e année du parcours de master d'appui
Semestre 9 : Aménagement durable des territoires	<p>Complément scientifique</p> <p>Compétence : Identifier et analyser un questionnaire relatif au fonctionnement d'un écosystème tout en sachant gérer le territoire concerné.</p> <ul style="list-style-type: none"> - En mobilisant les concepts fondamentaux pour traiter un problème relatif au fonctionnement des organismes et des écosystèmes. - En prenant en compte la diversité des échelles spatiales et temporelles du fonctionnement des écosystèmes En intégrant l'apport des disciplines connexes (math, physique, chimie, géologie) pour traiter une problématique d'écologie. - En s'appropriant un vocabulaire scientifique adapté et précis. 	Recherche documentaire. Jeu de rôle (animation d'une réunion). Serious Game	Livrable 50%, Oral 50 %
Semestre 10 : Environnement du travail, outils de management	<p>OSEC</p> <p>Compétence : Réaliser des projets à travers un regard professionnel.</p> <ul style="list-style-type: none"> - En réalisant la veille documentaire adaptée au domaine d'étude. - En gérant la réponse à des appels à projets. 	Outils de management. Mise en situation.	Livrable 50%, Oral 50 %

	<ul style="list-style-type: none"> - En organisant des webinaires / Workshop pour rendre compte des expertises conduites et des projets suivis. <p>En respectant les principes d'éthique et de déontologie scientifique et environnementale.</p>		
Semestre 10 : Stage 16 semaines minimum	<p>Compétence : Réaliser des projets à travers un regard professionnel.</p> <ul style="list-style-type: none"> - En réalisant la veille documentaire adaptée au domaine d'étude. - En gérant la réponse à des appels à projets. - En organisant des webinaires / Workshop pour rendre compte des expertises conduites et des projets suivis. - En respectant les principes d'éthique et de déontologie scientifique et environnementale. 		Livrable 50% Oral 50 %

5. MODALITÉS DE CANDIDATURES

UTILISATION E-CANDIDAT :

Oui Non. **Si non, joindre le dossier de candidature.**

LA PROCÉDURE DE CANDIDATURE COMPORTE :

Un entretien :

Oui Non

Un questionnaire de positionnement :

Oui Non

Une évaluation, une vérification des connaissances (probatoire) :

Oui Non

Autre :

Oui si oui, préciser :

1^{re} année : Parcoursup dans la section « CMI », parcours sélectif avec sélection de dossier, entretien sur la motivation.

Ou sur décision du jury d'admission à la rentrée de septembre ou à la rentrée de janvier

2^e à 4^e année : décision collégiale des responsables CMI de l'UMLP après proposition et présentation du dossier par le responsable concerné. L'entrée en 4^e année doit rester très exceptionnelle (%)

Instance ou personne compétente qui propose l'admission (soit le responsable de la formation ou soit une commission dont la composition est à préciser)

- Le responsable de la formation ou le responsable de l'inter-CMI dans le cas d'une admission au-delà de la 1^{re} année

Personne compétente qui prononce l'admission : La décision d'admission est prononcée pour le président et par délégation par le directeur de la composante.

- Le directeur de la composante d'accueil du CMI

VALIDATION D'ACQUIS :

Pas de validation d'acquis en CMI

6. MODALITÉS DE CONTRÔLE DES CONNAISSANCES ET DES COMPÉTENCES ET MODALITÉS DE VALIDATION DE LA FORMATION

NATURE DES ÉPREUVES ET MODALITÉS DE CALCUL :

(résumé de l'Opus de Référence « jaune » du réseau Figure ® présentant le référentiel de formation CMI)

Les 5 années de la formation CMI sont définies par la répartition des enseignements sur quatre « composantes » :

- Le socle disciplinaire et la spécialité, environ 180 ECTS (50 %)
- Les disciplines fondamentales, environ 72 ECTS (20 %)
- Les disciplines connexes, environ 36 ECTS (10 %)
- L'ouverture sociale, économique et culturelle, environ 72 ECTS (20 %)

Ces enseignements sont constitués des enseignements des licences et masters d'appuis de chaque CMI augmentés des enseignements spécifiques aux CMI (l'équivalent de 6 ects par semestre)

Ces composantes sont définies sur les cinq années pour atteindre à la fin du cursus les pourcentages énoncés plus haut.

Ces composantes sont évaluées à la fin de chaque année avec la nécessité de valider chacune des composantes sans compensation.

Une UE CMI ne peut en aucun cas contribuer à l'obtention du diplôme national : il y a étanchéité entre les UE additionnelles dites « CMI » et les UE dites « diplômantes » des formations support. La non-validation d'une année CMI n'empêche pas la possibilité de valider l'année

constitutive du diplôme national auquel le parcours CMI est adossé.

En plus de la validation annuelle des composantes, l'étudiant doit valider sur les cinq années du cursus :

- la totalité des stages définis (avec la contrainte d'effectuer au moins 14 semaines de stage en entreprise sur les cinq ans)
- une certification niveau B2 en anglais (l'étudiant a jusqu'à 1 an après la fin de son master pour valider ce niveau pour obtenir le DU CMI)
- La validation de la certification PIX avec un niveau minimum de 400 et toutes les compétences de niveau supérieur ou égal à 2
- Une mobilité à l'internationale d'au minimum 3 mois sur les 5 ans (sous forme de séjour ERASMUS ou équivalent, de stage en entreprise ou en laboratoire ou d'une césure)

Les M3C sont votées chaque année par la cfvu avec celles de la licence et master supports

JURY DE DÉLIVRANCE DU DIPLOME :

Rappel de la réglementation : l'article [L613-1 du code de l'éducation](#) prévoit que « Seuls peuvent participer aux jurys et être présents aux délibérations des enseignants-chercheurs, des enseignants, des chercheurs. Peuvent être, le cas échéant, associées des personnalités qualifiées ayant contribué aux enseignements ou choisies en raison de leur compétence sur proposition des personnels chargés de l'enseignement ».

Composition non-nominative du jury, quantité et qualité des membres du jury :

- Le responsable du CMI
- la composition (nombre de membres, qualité, présence ou pas de professionnels hors formation...) est publique et définie annuellement par le responsable CMI

7. MODALITÉS D'ÉVALUATION DE LA FORMATION

MODALITÉS D'ÉVALUATION DE LA FORMATION :

(résumé de l'Opus de Référence « rose » du réseau Figure ® présentant le référentiel d'évaluation de la qualité des programmes de formation CMI)

Chaque CMI est évalué tous les 5 ans par le réseau Figure permettant une accréditation de la formation.

Cette réaccréditation se compose de trois parties principales :

- L'auto-évaluation de la formation sur des critères du référentiel du réseau Figure avec des domaines et références à définir comme « Non atteint, partiellement atteint ou atteint », des éléments de réponses avec des éléments probants permettant d'appuyer ces réponses et une évaluation par les étudiants. Un plan d'action est défini à l'issue de cette auto-évaluation.
- L'évaluation par un comité externe avec une analyse du dossier de réaccréditation et une visite sur site
- l'accréditation proprement dite est menée par réseau Figure qualité ® l'entité qui contient le comité d'accréditation. Elle délivre à l'établissement la possibilité d'accréditer ses CMI en fonction des auto-évaluation, des rapports des experts et de la réunion du comité.

TRAITEMENT DES RÉCLAMATIONS :

Préciser les modalités de traitement des difficultés rencontrées par les parties prenantes (bénéficiaires, financeurs, équipes pédagogiques et employeurs) et des réclamations exprimées par ces dernières.

Les réclamations sont traitées par :

- le responsable de l'inter-CMI
- le responsable du CMI
- le directeur des études de la composante

AMÉLIORATION CONTINUE :

La mise en place de l'amélioration continue est à la fois mise en œuvre par le mécanisme d'accréditation et également par le conseil de perfectionnement du CMI qui se réunit au minimum une fois par an.

8. DÉTAILS DES HEURES MOBILISÉES POUR LA FORMATION

Attention : 50% des intervenants doivent être des enseignants de l'université

VOLUME HORAIRE POUR L'INSCRIT (voir tableau page suivante) :

À décliner en autant d'années et/ou de parcours que propose la formation.

Le volume horaire pour l'inscrit est le nombre d'heures suivies par les apprenants (et non le nombre d'heures d'enseignement des intervenants) :

- Exemple : un module de deux heures peut être animé par deux intervenants
 - Nombre d'heures suivies pour l'apprenant : 2 heures
 - Nombre d'heures d'enseignement mobilisées : 4 heures (2 heures par intervenant)

Si plusieurs enseignants et/ou intervenants co-animent une même unité d'enseignement (ou un même élément constitutif d'une UE), indiquer les noms de TOUS les enseignants ou intervenants

DEPENSES		
Enseignements (*)		20 525,39 €
Secrétariat		0,00 €
Frais de salle		0,00 €
Déplacements des enseignants		0,00 €
Hébergement des enseignants		0,00 €
Matériel pédagogique		0,00 €
Amortissement matériels		0,00 €
Communication		0,00 €
Réception		0,00 €
Frais complémentaires		0,00 €
Dépenses hors charges		20 525,39 €
Charges communes SeFoC'AI	26%	0,00 €
Charges UFR ou IUT	10%	0,00 €
Cout total du DU DIU		20 525,39 €

RECETTES		
Financements et subventions extérieurs (hors inscrits)		20 525,39 €
Reste à financer		0,00 €

Nombre d'inscrits au DU DIU	→ 0
-----------------------------	-----

*En deça de ce nombre
l'équilibre financier de la
formation n'est pas assuré.*

Reste à financer, par individu	0,00 €
--------------------------------	--------

Prix de la formation par inscrit, hors droits universitaires	
--	--

Tarif horaire	NC
---------------	----

Public formation initiale : pas de
prélèvement de SeFoCal / Pas de
prélèvement du central (part de la
participation collective au financement des
DU)
Pas de prélèvement du central (part de la
participation collective au financement des
DU)

Prise en charge Composante

Heures et types d'enseignement		
Nombre d'heures total de la formation		0
Enseignants de l'UMLP	nbre h CM	102
	nbre h TD	235
	nbre h TP	92
	Total eq TD	449,3333333
	Coût enseignant UFC	20 525,55 €
Vacataires	nbre h CM	
	nbre h TD	
	nbre h TP	
	Total eq TD	0
	Coût vacataire	0,00 €
Total	Coût total enseignement	20 525,55 €

Attention : toutes les heures ETD dispensées doivent être comptabilisées même si elles ne donnent pas lieu à rémunération de l'intervenant

45,68 € cout horaire TD enseignant

81,15 € cout horaire TD vacataire

Identifier les UE qui sont communes à d'autres parcours de formation de diplômes nationaux ou d'établissement (DU-DIU) en indiquant leur référence Apogée.

CF Fichier joint

9. BUDGET ET TARIF DE LA FORMATION

BUDGET DE LA FORMATION :

A COMPLETER AVEC LE SERVICE FORMATION CONTINUE ET ALTERNANCE¹

Le détail des calculs est dans l'annexe financière jointe (tableau excel : *Modèle calcul de budget DU DIU 2025-2026*).

Calculer le coût complet de la formation.

Dans le cas d'une formation organisée en partenariat (DIU), calculer le coût par établissement partenaire et veiller à pratiquer le même tarif que les établissements partenaires.

Le choix a été de ne pas faire payer les étudiants sur ces DU (juste l'inscription administrative d'un deuxième diplôme)

Les coûts sont calculés sur la base des heures complémentaires, avec l'addition des coûts liés aux cours spécifiques au CMI et des cours inter CMI

COÛT TOTAL de la formation (hors frais d'inscription) <i>cf feuille de calcul du budget</i>	20 525,55 euros
NOMBRE MINIMUM D'INSCRITS / NOMBRE MAXIMUM D'INSCRITS (Pour garantir l'équilibre financier)	/
NOMBRE D'HEURES de la formation (hors stage)	429
TARIF HORAIRE (hors frais d'inscription)	0,00 euros

¹ Mail : sefocal@univ-fcomte.fr

COÛT PÉDAGOGIQUE de la formation PAR INSCRIT (hors frais d'inscription)	0,00 euros
--	------------



MONTANT DU COUT PEDAGOGIQUE ET DES FRAIS D'INSCRIPTION PAR INSCRIT :

COÛT PÉDAGOGIQUE par inscrit payable à SeFoC'Al en fin de formation	0,00 euros
FRAIS D'INSCRIPTION par inscrit payable à la composante dans Apogée <i>(Montant indexé au taux plein des diplômes nationaux de cycle de licence : 175,00 euros en 2024-2025)</i>	175,00 euros/année
MONTANT TOTAL PAR INSCRIT (coût pédagogique + frais d'inscription)	175,00 euros

10. VISA

VISA DU PORTEUR ET DES SERVICES D'APPUI A LA CONCEPTION :

Qualité	Prénom, Nom	Date	Signature	Cachet
---------	-------------	------	-----------	--------

<p>Visa pédagogique : Porteur du projet de la formation</p>	<p>Émile Carry</p>	<p>19 / 03 / 2025</p>		<p>CMI-FIGURE UFC Université de Franche-Comté 16, route de Gray 25030 Besançon Cedex Tél. : 03.81.66.63.65</p>
<p>Visa administratif : Responsable de scolarité de la composante</p>		<p>__ / __ / ____</p>		
<p>Visa financier : Directeur du Service Formation Continue et Alternance</p>		<p>16 / 04 / 2025</p>		

VISA DE LA DIRECTION DE LA COMPOSANTE :

<p>Avis du conseil de la composante</p>	<p>Date : __ / __ / ____ Joindre la délibération</p>
<p>Directeur de la composante, Prénom, Nom :</p>	<p>Date : __ / __ / ____ Signature et cachet :</p>

Procès-verbal Vote du 16 juillet 2025 du conseil de gestion de l'UFR STGI

Les membres élus du conseil de gestion de l'UFR STGI ont été invités à se prononcer sur la création de DU du CMI Environnement et Territoires (ET) et du CMI Hydrogène-Énergie et Efficacité Énergétique (H3E).

- Approbation création DU CMI ET

=> 25 votants, 25 voix exprimées, 18 pour, 3 contre, 4 abstentions.

- Approbation création DU CMI H3E

=> 25 votants, 25 voix exprimées, 20 pour, 1 contre, 4 abstentions.

Suite aux dernières précisions communiquées par l'université sur les DU CMI, l'UFR STGI a fait le choix suivant :

- Poursuite du CMI ET sur le label (fin de cohorte – pas de recrutement en L1 en septembre 2025)
- Transformation du CMI H3E en DU en septembre 2025

Le Directeur de l'UFR STGI,
Didier CHAMAGNE



UNIVERSITÉ
MARIE & LOUIS
PASTEUR

UFR STGI
BELFORT-MONTBÉLIARD

DEMANDE DE CRÉATION DIPLÔME UNIVERSITAIRE – DU

1. CARACTÉRISTIQUES DE LA FORMATION

TYPE DE DIPLÔME

(Cocher la case correspondante)

- DIPLÔME D'UNIVERSITÉ (DU)
 DIPLÔME INTER-UNIVERSITAIRE (DIU)
 AUTRE TYPE DE CERTIFICATION (HABILITATION, CERTIFICAT...PRÉCISER) :

INTITULE DU DIPLÔME EN LETTRES CAPITALES (tel qu'il sera libellé sur l'arrêté et sur le parchemin ) :

CURSUS MASTER EN INGÉNIERIE GÉOLOGIE APPLIQUÉE

PARCOURS PÉDAGOGIQUES¹

La formation offre-t-elle plusieurs parcours ? Oui Non. Si oui, quels sont les libellés :

PARCOURS :

¹ Si vous souhaitez afficher le parcours sur le parchemin de diplôme, vous devez déposer une demande de création de diplôme pour chaque parcours (et décrire ensuite, dans APOGEE, la formation propre à chaque parcours). Si vous ne souhaitez pas faire afficher le parcours sur le parchemin, il n'est pas nécessaire de déposer une demande de création pour chaque parcours.

PARCOURS :

COMPOSANTE DE RATTACHEMENT DU DIPLÔME :

- Nom de la composante : UFR-ST
- Adresse : 16 route de Gray Besançon

RESPONSABLE PÉDAGOGIQUE DE LA FORMATION

- Nom et prénom : Denimal Sophie
- Statut : MCF
- Coordonnées professionnelles
 - Email : Sophie.Denimal@univ-fcomte.fr
 - Tél. : 03.81.66.61.71

NIVEAUX des enseignements DE LA FORMATION : CMI (Licence + Master + supplément CMI)

NOMBRE D'ANNÉE D'ÉTUDES UNIVERSITAIRE QUE COMPREND LA FORMATION : 5

DATE PRÉVUE DE MISE EN PLACE DE LA FORMATION : rentrée 2025

Indiquer l'année universitaire d'ouverture de chacune des années d'études que comprend le cursus de la formation :

Les 5 années dès la rentrée 2025

CODE DE LA DISCIPLINE SISE DE RÉFÉRENCE (une seule discipline) ET CODE DU SECTEUR DISCIPLINAIRE Voir. « Guide pour la création de la formation »

CODE	DISCIPLINE SISE	CODE	SECTEUR DISCIPLINAIRE SISE
35	Structure et évolution de la terre et des autres planètes	36	Terre solide : géodynamique des enveloppes supérieures, paléobiosphère

2. CONTACTS ET LIEUX DE LA FORMATION

COMPOSANTE RESPONSABLE DE LA FORMATION :

- Nom de la composante : UFR-ST
- Adresse : 16, route de Gray Besançon
- Directeur : Joubert Pierre
- Email : pierre.joubert@univ-fcomte.fr
- Tél. : 0 3 81 66 62 03

COMPOSANTE(S) ASSOCIÉE(S) de l'UMLP :

(À décliner pour toutes les composantes associées)

- Nom de la composante : CMI Figure UFC
- Adresse : UFR-ST
- Directeur : Carry Émile
- Email : emile.carry@univ-fcomte.fr
- Tél. : 0381666306

LIEU(X) DE DÉROULEMENT DE LA FORMATION :

Préciser tous les sites sur lesquels la formation est assurée

- Nom : UFR-ST
- Adresse : 16, route de Gray 25030 Besançon cedex

3. CONTEXTE DE CRÉATION DE LA FORMATION

ARGUMENTAIRE D'OPPORTUNITÉ POUR LA CRÉATION DE CETTE FORMATION

Décision de l'établissement de transformer les formations CMI actuellement délivrant un label en diplôme universitaire regroupant les diplômes d'appui (licence et Masters) ainsi que le supplément d'enseignement apporter par les CMI

MÉTIERS CIBLES

Se référer au lien suivant :

<https://www.francetravail.org/opendata/repertoire-operationnel-des-meti.html?type=article>

- Désignation du ou des métiers ciblés par la formation :
 - Cadre / Ingénieur en :
 - Hydrogéologie et développement durable : recherche, protection, exploitation des eaux naturelles, environnement, pollutions, dépollutions, géothermie
 - Géotechnique : construction, terrassement, travaux souterrains, dimensionnement de fondations, grands ouvrages, risques naturels
 - Ressources minérales et stockage : exploration minière, prospection et exploitation de matériaux, mines, carrières, hydrocarbures, stockage souterrain

- Désignation des code(s) ROME correspondants :
- F1105 - ÉTUDES GÉOLOGIQUES
- F1104 - DESSIN BTP
- F1203 - DIRECTION ET INGÉNIERIE D'EXPLOITATION DE GISEMENTS ET DE CARRIÈRES
- F1302 - CONDUITE D'ENGINS DE TERRASSEMENT ET DE CARRIÈRE
- F1124 HYDROLOGUE
- K2402 - RECHERCHE EN SCIENCES DE L'UNIVERS, DE LA MATIÈRE ET DU VIVANT

PARTENARIATS AVEC LES MILIEUX PROFESSIONNELS

Préciser les manifestations d'intérêts des secteurs professionnels et/ou des employeurs concernés

Les étudiants de CMI GA sont formés à exercer des fonctions d'ingénieurs ou de cadres scientifiques et techniques dans leur domaine de spécialité, dans des entreprises ou des laboratoires de recherche, tels que les bureaux d'études, les grandes entreprises, les collectivités territoriales et les services publics couvrant les domaines suivants :

- Hydrogéologie et développement durable : recherche, protection, exploitation des eaux naturelles, environnement, pollutions, dépollutions, géothermie
- Géotechnique : construction, terrassement, travaux souterrains, dimensionnement de fondations, grands ouvrages, risques naturels
- Ressources minérales et stockage : exploration minière, prospection et exploitation de matériaux, mines, carrières, hydrocarbures, stockage souterrain

Les entreprises du domaine d'activité interviennent fréquemment dans les enseignements des formations d'appui du CMI GA : master 3G et également dans la licence sciences de la Terre. Par ailleurs les 2 dernières années de la formation étant en alternance, le lien avec le milieu professionnel est extrêmement fort et en lien direct avec les excellents taux d'insertion de la formation.

Le Laboratoire d'appui CMI Géologie appliquée : UMR 6249 Chrono-environnement joue également un rôle prépondérant en rendant possible très tôt dans la formation l'immersion des étudiants de CMI dans les différents aspects de la recherche

4. ORGANISATION PÉDAGOGIQUE

MODALITÉS DE SUIVI :

- Présentiel
- Distanciel
- Hybride (présentiel et distanciel)
- Formation dupliquée : une promotion en présentiel et une promotion en distanciel

PUBLICS CIBLES :

Formation initiale : préciser les étudiants potentiellement concernés (cursus, année d'étude...)

Étudiants néo-bacheliers principalement, mais possibilité de rentrer en cours de cursus pour les étudiants déjà inscrits dans l'enseignement supérieur (cpge, école d'ingénieur, autres licences)

PRÉREQUIS POUR CANDIDATER ET SUIVRE LA FORMATION :

Niveau de diplôme et/ou expérience professionnelle exigée

Le candidat doit avoir validé un baccalauréat général (ou équivalent) avec les spécialités Mathématiques et Physique-chimie en première, idéalement complétées par la spécialité SVT.

DURÉE DE LA FORMATION POUR L'APPRENANT

Nombre d'heures total de formation :

- Nombre d'heures d'enseignements à l'Université
- Nombre d'heures de stage (le cas échéant) :

Si plusieurs années de formation, à décliner ensuite pour chaque année.

- 1^{re} année : environ 600 heures de présentiel et 175 heures de stage
- 2^e année : environ 600 heures de présentiel
- 3^e année : environ 600 heures de présentiel et de 140 à 420 heures de stage
- 4^e année : environ 600 heures de présentiel et environ 840 heures en alternance ou stage (6mois)
- 5^e année : environ 400 heures de présentiel et environ 840 heures en alternance ou stage (6mois)

PROGRAMME DE LA FORMATION

Présentation générale de la formation :

Le Coursus Master en Ingénierie (CMI), un cursus :

- exigeant, progressif et cohérent sur 5 ans, fondé sur le renforcement des licences et masters dans les domaines de l'ingénierie (6 crédits en plus par semestre) et bénéficiant d'un label national ;
- construit sur le modèle international de master of engineering ;
- respectant de grands équilibres {spécialité = 50 % du volume horaire, socle scientifique = 20 %, complément scientifique = 10 %, ouverture sociale, économique et culturelle = 20 %}.

Les diplômés labellisés possèdent une vision systémique de leur domaine d'expertise, une capacité à concevoir et innover afin d'exercer des fonctions d'ingénieur spécialiste

Le Coursus de Master en Ingénierie de Géologie appliquée (CMI GA) est une formation universitaire exigeante qui prépare en 5 ans aux métiers de l'ingénieur dans des domaines appliqués des Sciences de la Terre (Gestion des eaux souterraines et de l'environnement, Géotechnique, Ressources minérales, Risque et aménagement du territoire) afin de répondre aux enjeux socio-économiques modernes où le sol et le sous-sol jouent un rôle majeur. Cette filière forme des professionnels capables de prendre des responsabilités, de définir et anticiper les problèmes et de trouver des solutions innovantes et adaptées aux enjeux socio-économiques et environnementaux actuels.

Programme détaillé :

Ajouter autant de lignes que nécessaires.

Si plusieurs années de formation : dupliquer le tableau pour chaque année de formation.

Unités d'enseignements / modules	Compétences visées <i>(Verbe d'action + complément)</i>	Outils pédagogiques <i>(séminaires, logiciels spécifiques, terrain, outils spécifiques, plateformes)</i>	Modalités de contrôle des connaissances et des compétences
----------------------------------	--	---	--

		<i>technologiques, travail de groupe, immersion virtuelle etc.)</i>	
1 ^{re} année de la licence Sciences de la Terre support du CMI GA	Compétences de la 1 ^{re} année du parcours d'appui	Outils pédagogiques de la 1 ^{re} année du parcours d'appui	M3C de la 1 ^{re} année du parcours d'appui
Semestre 1 : Insertion professionnelle	<ul style="list-style-type: none"> Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française Rendre compte et communiquer à l'oral et à l'écrit en s'adaptant au public concerné (professionnels, grand public, universitaires) Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation Développer une argumentation avec esprit critique 	Travail de groupe et travail individuel sur les compétences acquises tout au long de la scolarité. Suivi de la rédaction de CV et lettre de motivation. Certification PIX	<ul style="list-style-type: none"> CV Carte mentale des compétences Certification PIX avec un niveau minimum de 400 et toutes les compétences de niveau supérieur ou égal à 2
Semestre 1 : Anglais CMI	<ul style="list-style-type: none"> Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue anglaise 	Utilisation de la plateforme Global Exam mis à disposition par l'université. Prise en main de l'interface. Test de départ et définition des objectifs	Évaluation de la progression de l'étudiant sur le semestre et son implication dans l'utilisation de la plateforme
Semestre 2 : Insertion professionnelle	<ul style="list-style-type: none"> Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française Rendre compte et communiquer à l'oral et à l'écrit en s'adaptant au public concerné (professionnels, grand public, universitaires) Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation Développer une argumentation avec esprit critique 	Travail en groupe avec activités de mise en situation (pitch elevator). Ateliers d'improvisation théâtrale.	<ul style="list-style-type: none"> Travail autour de la communication orale (théâtre) vidéo individuelle (pitch elevator)
Semestre 2 : Projet d'initiation à l'ingénierie	<ul style="list-style-type: none"> Travailler en équipe Conduire un projet Développer une solution d'ingénierie 	Le projet d'initiation à l'ingénierie constitue une première expérience de travail collaboratif sur un sujet simple, en lien avec les activités de recherche menées au sein du laboratoire d'appui. Il participe à développer la curiosité des étudiants, ainsi que leurs capacités réflexives.	<ul style="list-style-type: none"> livrable
Semestre 2 : stage d'immersion (peut être fait en L2 si n'a pas été possible en L1)	<ul style="list-style-type: none"> savoir présenter l'entreprise et se positionner à l'intérieur définir les interactions avec ses collègues 		<ul style="list-style-type: none"> Rapport de stage Soutenance de stage

	<ul style="list-style-type: none"> • savoir décrire ses missions en termes d'organisation du travail, de vocabulaire et d'outils spécifiques nécessaires • analyser ses missions pour déterminer les compétences nécessaires à sa réussite et la prise d'initiative possible • déterminer a posteriori les compétences acquises durant le stage et le niveau de responsabilité dans la réalisation de ses missions • décrypter les difficultés éventuellement rencontrées et solutions mises en place. 		
Unités d'enseignements / modules	Compétences visées <i>(Verbe d'action + complément)</i>	Outils pédagogiques <i>(séminaires, logiciels spécifiques, terrain, outils spécifiques, plateformes technologiques, travail de groupe, immersion virtuelle etc.)</i>	Modalités de contrôle des connaissances et des compétences
2 ^e année de la licence Sciences de la Terre support du CMI GA	Compétences de la 2 ^e année du parcours d'appui	Outils pédagogiques de la 2 ^e année du parcours d'appui	M3C de la 2 ^e année du parcours d'appui
Semestre 3 : Géologie appliquée	<ul style="list-style-type: none"> • Géotechnique : s'initier à la géologie du génie civil, découvrir le métier du géotechnicien (visite de chantier et/ou de bureau d'étude) • Hydrogéologie : s'initier à l'hydrogéologie (excursions en milieu karstique : Alimentation en Eau Potable Besançon) • Ressources : s'initier à la diversité des ressources minérales, les minéraux industriels, les métaux, leurs applications et méthodes de conception. 	Présentation en salle, terrain, visite de bureau d'étude	Contrôle continu et CR de sortie
Semestre 3 : Journée R&D	<ul style="list-style-type: none"> • savoir identifier des sujets novateurs en lien avec la recherche et le développement • Savoir s'organiser et travailler en équipe • Savoir communiquer en interne et en externe 		Évaluation en 2 volets selon 5 Livrables #1 à #5 (documents à rendre) définis par le responsable de l'UE avec les référents
Semestre 3 : Relations internationales	<ul style="list-style-type: none"> • Décrire le fonctionnement de l'espace européen de l'enseignement supérieur 	Présentation par la DREIF et par le chargé de mission international des graduates school	<ul style="list-style-type: none"> • QCM sur les notions introduites dans les différentes présentations

	<ul style="list-style-type: none"> • Décrire les parcours de mobilité en lien avec la formation suivie • Présenter un parcours de formation international 		<ul style="list-style-type: none"> • Présentation d'un parcours de formation à l'étranger en lien avec la formation suivie
Semestre 4 : Journée R&D	<ul style="list-style-type: none"> • Organiser une Journée recherche et développement (lieu d'accueil, participants ...) • Animer la Journée recherche et développement (accueil, présentation, participation active orale) • Savoir débriefer en groupe • Faire un bilan individuel et collectif de l'action réalisée. • Savoir présenter un bilan de l'action écrit et oral. 		<ul style="list-style-type: none"> • Grille d'évaluation le jour de l'événement • Débriefing collectif de chaque CMI • Auto-évaluation individuelle
Semestre 4 : Projet d'initiation à la recherche	<ul style="list-style-type: none"> • Prendre connaissance de l'organisation d'un laboratoire de recherche. • Comprendre une problématique scientifique et l'élaboration du protocole de recherche adapté à cette problématique. • Utiliser des techniques analytiques en relation avec la recherche en sciences de la Terre. • Restituer des données scientifiques 	Suivi d'un petit groupe par un enseignant chercheur sur un sujet défini en amont. (Terrain, plateformes technologiques, travail en groupe)	Soutenance orale
Unités d'enseignements / modules	Compétences visées (Verbe d'action + complément)	Outils pédagogiques (séminaires, logiciels spécifiques, terrain, outils spécifiques, plateformes technologiques, travail de groupe, immersion virtuelle etc.)	Modalités de contrôle des connaissances et des compétences
3 ^e année de la licence Sciences de la Terre support du CMI GA	Compétences de la 3 ^e année du parcours d'appui	Outils pédagogiques de la 3 ^e année du parcours d'appui	M3C de la 3 ^e année du parcours d'appui
Semestre 5 : Réseau et identité numérique	<ul style="list-style-type: none"> • Développer son identité numérique • Construire son parcours professionnel 	L'enjeu est de présenter aux étudiants les différentes stratégies de communication numérique et notamment les réseaux professionnels. Le module est l'occasion d'introduire le réseau alumni développé par l'établissement pour initier la démarche de participation.	Synthèse sur le travail réalisé autour de l'identité numérique
Semestre 5 : Méthodes numériques	Perfectionnement en programmation Python Résolution de systèmes mathématiques complexes à l'aide d'outils numériques	Conception et réalisation de programme informatique et de simulation numérique appliquées aux géosciences	Évaluation du rendu numérique depuis la conception du projet jusqu'à son exécution.

Campagne 2025-2026

	Développement de programme Python avec interface graphique appliquée aux Géosciences	<ul style="list-style-type: none"> ● Activités en salle sur ordinateur individuel. ● Travail en projet collaboratif 	Évaluation orale de la présentation du projet et du rendu
Semestre 6 : complément Math/Physique/chimie	<ul style="list-style-type: none"> ● appliquer la théorie des méthodes de discrétisation d'équations différentielles applicables aux sciences de la Terre 	<ul style="list-style-type: none"> ● cette unité est combinée à l'unité « méthodes numériques » dans laquelle un projet de simulation numérique appliquées aux géosciences doit être mené 	M3C définies par l'équipe pédagogique
Semestre 6 : Projet VR en Géosciences	<ul style="list-style-type: none"> ● Découverte et pratique des outils et méthodes de modélisation 3D (photogrammétrie) par appareil photo, drone et LIDAR. Application aux objets géologique (du minéral à l'affleurement) ● Découverte des outils de scénarisation de ces objets numériques. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Ces méthodes et outils se font dans le cadre de projets pédagogiques portés par l'équipe enseignante.. ● Méthodes d'enseignement : Projet avec définition des objectifs, acquisition numériques, traitement des données, scénarisation des contenus 	<ul style="list-style-type: none"> ● Évaluation du livrable numérique et prise en compte de la dynamique de groupe et individuelle au cours du projet

Unités d'enseignements / modules	Compétences visées (Verbe d'action + complément)	Outils pédagogiques (séminaires, logiciels spécifiques, terrain, outils spécifiques, plateformes technologiques, travail de groupe, immersion virtuelle etc.)	Modalités de contrôle des connaissances et des compétences
1 ^{re} année de master 3G support du CMI GA	Compétences de la 1 ^{re} année du parcours de master d'appui	Outils pédagogiques de la 1 ^{re} année du parcours de master d'appui	M3C de la 1 ^{re} année du parcours de master d'appui
Semestre 1 : Le doctorat	<ul style="list-style-type: none"> ● Construire son parcours professionnel 	Interviews de chercheurs dans les laboratoires d'appuis	Délivrance d'un passeport attestant de la participation à trois rencontres choisies par chaque étudiant Comptes-rendus de séminaires
Semestre 1 : L' Entreprise	<ul style="list-style-type: none"> ● Construire son parcours professionnel 	Interviews d'ingénieurs dans le monde de l'entreprise	Délivrance d'un passeport attestant de la participation à trois rencontres choisies par chaque étudiant Comptes-rendus de séminaires
Semestre 2 : Intelligence collective	<ul style="list-style-type: none"> ● Travailler en équipe ● Développer une argumentation avec esprit critique 	Théâtre, jeux de rôle sur la gestion de conflits	Participation lors du module Bilan écrit
Semestre 2 : Equipement de sites : Observation / acquisition / traitement	<ul style="list-style-type: none"> ● Appréhender les difficultés d'équipements dans différents contextes, notamment en milieu souterrain et s'adapter aux contraintes de terrain ● Réflexion sur la mise en œuvre de missions de terrain dans ces contextes ● Respecter les procédures de sécurité 	<ul style="list-style-type: none"> ● Méthodes d'enseignement : Observations, acquisitions de terrain, traitement de données, interprétations. 	Restitution sous forme de poster.
Unités d'enseignements / modules	Compétences visées (Verbe d'action + complément)	Outils pédagogiques (séminaires, logiciels spécifiques, terrain, outils spécifiques, plateformes technologiques, travail de groupe, immersion virtuelle etc.)	Modalités de contrôle des connaissances et des compétences

2 ^e année de master 3G support du CMI GA	Compétences de la 2 ^e année du parcours de master d'appui	Outils pédagogiques de la 2 ^e année du parcours de master d'appui	M3C de la 2 ^e année du parcours de master d'appui
Semestre 3 : Ingénierie, environnement et société	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier le périmètre de l'inter-CMI en formation et recherche • Organiser un évènement scientifique • Communiquer à l'écrit et à l'oral • Développer un réseau professionnel 	Organisation d'une conférence à l'image des conférences nationales ou internationales auxquelles participent les chercheurs et enseignants-chercheurs	Abstract, puis poster ou présentation L'implication dans les différents comités et/ou l'obtention d'un prix seront valorisés.
Semestre 3 : Communication en Géosciences	<ul style="list-style-type: none"> • Etablir les modalités de communications adaptées en fonction de l'interlocuteur • Utiliser des supports de rédaction spécifiques et adaptés aux attentes • S'exprimer à l'oral de façon concise et précise 	Création de supports de communication (Banners, Plaquettes, présentations ...) à destination d'un public varié (Lycéens, Etudiants, Professionnels). Présentation de la formation dans les Lycées ou Forums	Livrable noté
Semestre 4 : Risques et sociétés	<ul style="list-style-type: none"> • Connaître les principaux types de mouvements (glissements de terrain, éboulements, effondrements, coulées de boue...), • Prévenir les risques naturels • Acquérir une méthodologie de caractérisation de l'aléa. 	Des exercices pratiques et une sortie de terrain permettent d'illustrer les notions abordées durant le cours théorique	Projet noté
Semestre 4 : Anglais CMI	<ul style="list-style-type: none"> • Savoir communiquer à l'écrit et à l'oral dans un environnement professionnel (réalisation de poster, présentation orale, discussion de travail) • Connaître le format des épreuves certificatives, les situations présentées, le vocabulaire utilisé • Savoir gérer le temps d'épreuve • Savoir mettre en œuvre un programme d'entraînement régulier 	Cours en salle et utilisation de la plateforme Global exam. Cette unité de renforcement en Anglais à destination des CMI5 a, comme les unités de renforcement précédentes, pour objectif de les préparer au TOEIC et à valider un niveau minimal B2 dans la certification européenne	Contrôle

5. MODALITÉS DE CANDIDATURES

UTILISATION E-CANDIDAT :

Oui Non. **Si non, joindre le dossier de candidature.**

LA PROCÉDURE DE CANDIDATURE COMPORTE :

Un entretien :

Oui Non

Un questionnaire de positionnement :

Oui Non

Une évaluation, une vérification des connaissances (probatoire) :

Oui Non

Autre :

Oui si oui, préciser :

1^{re} année : Parcoursup dans la section « CMI », parcours sélectif avec sélection de dossier, entretien sur la motivation.

Ou sur décision du jury d'admission à la rentrée de septembre ou à la rentrée de janvier

2^e à 4^e année : décision collégiale des responsables CMI de l'UMLP après proposition et présentation du dossier par le responsable concerné. L'entrée en 4^e année doit rester très exceptionnelle (%)

Instance ou personne compétente qui propose l'admission (soit le responsable de la formation ou soit une commission dont la composition est à préciser)

- Le responsable de la formation ou le responsable de l'inter-CMI dans le cas d'une admission au-delà de la 1^{re} année

Personne compétente qui prononce l'admission : La décision d'admission est prononcée pour le président et par délégation par le directeur de la composante.

- Le directeur de la composante d'accueil du CMI

VALIDATION D'ACQUIS :

Pas de validation d'acquis en CMI

6. MODALITÉS DE CONTRÔLE DES CONNAISSANCES ET DES COMPÉTENCES ET MODALITÉS DE VALIDATION DE LA FORMATION

NATURE DES ÉPREUVES ET MODALITÉS DE CALCUL :

(résumé de l'Opus de Référence « jaune » du réseau Figure ® présentant le référentiel de formation CMI)

Les 5 années de la formation CMI sont définies par la répartition des enseignements sur quatre « composantes » :

- Le socle disciplinaire et la spécialité, environ 180 ECTS (50 %)
- Les disciplines fondamentales, environ 72 ECTS (20 %)
- Les disciplines connexes, environ 36 ECTS (10 %)
- L'ouverture sociale, économique et culturelle, environ 72 ECTS (20 %)

Ces enseignements sont constitués des enseignements des licences et masters d'appuis de chaque CMI augmentés des enseignements spécifiques aux CMI (l'équivalent de 6 ects par semestre)

Ces composantes sont définies sur les cinq années pour atteindre à la fin du cursus les pourcentages énoncés plus haut.

Ces composantes sont évaluées à la fin de chaque année avec la nécessité de valider chacune des composantes sans compensation.

Une UE CMI ne peut en aucun cas contribuer à l'obtention du diplôme national : il y a étanchéité entre les UE additionnelles dites « CMI » et les UE dites « diplômantes » des formations support. La non-validation d'une année CMI n'empêche pas la possibilité de valider l'année constitutive du diplôme national auquel le parcours CMI est adossé.

En plus de la validation annuelle des composantes, l'étudiant doit valider sur les cinq années du cursus :

- la totalité des stages définis (avec la contrainte d'effectuer au moins 14 semaines de stage en entreprise sur les cinq ans)
- une certification niveau B2 en anglais (l'étudiant a jusqu'à 1 an après la fin de son master pour valider ce niveau pour obtenir le DU CMI)
- La validation de la certification PIX avec un niveau minimum de 400 et toutes les compétences de niveau supérieur ou égal à 2
- Une mobilité à l'internationale d'au minimum 3 mois sur les 5 ans (sous forme de séjour ERASMUS ou équivalent, de stage en entreprise ou en laboratoire ou d'une césure)

Les M3C sont votées chaque année par la cfvu avec celles de la licence et master supports

JURY DE DÉLIVRANCE DU DIPLOME :

Rappel de la réglementation : l'article [L613-1 du code de l'éducation](#) prévoit que « Seuls peuvent participer aux jurys et être présents aux délibérations des enseignants-chercheurs, des enseignants, des chercheurs. Peuvent être, le cas échéant, associées des personnalités qualifiées ayant contribué aux enseignements ou choisies en raison de leur compétence sur proposition des personnels chargés de l'enseignement ».

Composition non-nominative du jury, quantité et qualité des membres du jury :

- Le responsable du CMI
- la composition (nombre de membres, qualité, présence ou pas de professionnels hors formation...) est publique et définie annuellement par le responsable CMI

7. MODALITÉS D'ÉVALUATION DE LA FORMATION

MODALITÉS D'ÉVALUATION DE LA FORMATION :

(résumé de l'Opus de Référence « rose » du réseau Figure ® présentant le référentiel d'évaluation de la qualité des programmes de formation CMI)

Chaque CMI est évalué tous les 5 ans par le réseau Figure permettant une accréditation de la formation.

Cette réaccréditation se compose de trois parties principales :

- *L'auto-évaluation de la formation sur des critères du référentiel du réseau Figure avec des domaines et références à définir comme « Non atteint, partiellement atteint ou atteint », des éléments de réponses avec des éléments probants permettant d'appuyer ces réponses et une évaluation par les étudiants. Un plan d'action est défini à l'issue de cette auto-évaluation.*
- *L'évaluation par un comité externe avec une analyse du dossier de réaccréditation et une visite sur site*
- *l'accréditation proprement dite est menée par réseau Figure qualité ® l'entité qui contient le comité d'accréditation. Elle délivre à l'établissement la possibilité d'accréditer ses CMI en fonction des auto-évaluation, des rapports des experts et de la réunion du comité.*

TRAITEMENT DES RÉCLAMATIONS :

Préciser les modalités de traitement des difficultés rencontrées par les parties prenantes (bénéficiaires, financeurs, équipes pédagogiques et employeurs) et des réclamations exprimées par ces dernières.

Budget du DU / DIU intitulé : CMI GA

Daté du : 16/04/2025

DEPENSES		
Enseignements (*)		16 444,80 €
Secrétariat		0,00 €
Frais de salle		0,00 €
Déplacements des enseignants		0,00 €
Hébergement des enseignants		0,00 €
Matériel pédagogique		0,00 €
Amortissement matériels		0,00 €
Communication		0,00 €
Réception		0,00 €
Frais complémentaires		0,00 €
Dépenses hors charges		16 444,80 €
Charges communes SeFoC'Al	26%	0,00 €
Charges UFR ou IUT	10%	0,00 €
Cout total du DU DIU		16 444,80 €

RECETTES		
Financements et subventions extérieurs (hors inscrits)		16 444,80 €
Reste à financer		0,00 €

Nombre d'inscrits au DU DIU		0
------------------------------------	--	----------

*En deça de ce nombre
l'équilibre financier de la
formation n'est pas assuré.*

Reste à financer, par individu		0,00 €
--------------------------------	--	--------

Prix de la formation par inscrit, hors droits universitaires		
---	--	--

Tarif horaire		NC
---------------	--	----

Public formation initiale : pas de prélèvement de SeFoCal / Pas de prélèvement du central (part de la participation collective au financement des DU)
Pas de prélèvement du central (part de la participation collective au financement des DU)

Prise en charge Composante/Formation

Heures et types d'enseignement		
Nombre d'heures total de la formation		0
Enseignants de l'UMLP	nbre h CM	0
	nbre h TD	360
	nbre h TP	
	Total eq TD	360
	Cout enseignant UFC	16 444,80 €
Vacataires	nbre h CM	
	nbre TD	
	nbre h TP	
	Total eq TD	0
	Cout vacataire	0,00 €
Total	Cout total enseignement	16 444,80 €

Décomposition CMI/InterCMI

GA	InterCMI	
	162	198
	162	198
7 400,16 €		9 044,64 €
	Prise en charge avec les 3 autres CMI	

Attention : toutes les heures ETD dispensées doivent être comptabilisées même si elles ne donnent pas lieu à rémunération de l'intervenant

45,68 € | *cout horaire TD enseignant*

61,15 € | *cout horaire TD vacataire*

Les réclamations sont traitées par :

- le responsable de l'inter-CMI
- le responsable du CMI
- le directeur des études de la composante

AMÉLIORATION CONTINUE :

La mise en place de l'amélioration continue est à la fois mise en œuvre par le mécanisme d'accréditation et également par le conseil de perfectionnement du CMI qui se réunit au minimum une fois par an.

8. DÉTAILS DES HEURES MOBILISÉES POUR LA FORMATION

Attention : 50% des intervenants doivent être des enseignants de l'université

VOLUME HORAIRE POUR L'INSCRIT (voir tableau page suivante) :

À décliner en autant d'années et/ou de parcours que propose la formation.

Le volume horaire pour l'inscrit est le nombre d'heures suivies par les apprenants (et non le nombre d'heures d'enseignement des intervenants) :

- Exemple : un module de deux heures peut être animé par deux intervenants
 - Nombre d'heures suivies pour l'apprenant : 2 heures
 - Nombre d'heures d'enseignement mobilisées : 4 heures (2 heures par intervenant)

Si plusieurs enseignants et/ou intervenants co-animent une même unité d'enseignement (ou un même élément constitutif d'une UE), indiquer les noms de TOUS les enseignants ou intervenants

Identifier les UE qui sont communes à d'autres parcours de formation de diplômes nationaux ou d'établissement (DU-DIU) en indiquant leur référence Apogée.

CF Fichier joint

9. BUDGET ET TARIF DE LA FORMATION

BUDGET DE LA FORMATION :

A COMPLETER AVEC LE SERVICE FORMATION CONTINUE ET ALTERNANCE¹

Le détail des calculs est dans l'annexe financière jointe (tableau excel : *Modèle calcul de budget DU DIU 2025-2026*).

Calculer le coût complet de la formation.

Dans le cas d'une formation organisée en partenariat (DIU), calculer le coût par établissement partenaire et veiller à pratiquer le même tarif que les établissements partenaires.

Le choix a été de ne pas faire payer les étudiants sur ces DU (juste l'inscription administrative d'un deuxième diplôme)

Les coûts sont calculés sur la base des heures complémentaires, avec l'addition des coûts liés aux cours spécifiques au CMI et des cours inter CMI (ceux-ci n'étant pas payés pour chaque CMI = mutualisation)

COÛT TOTAL de la formation (hors frais d'inscription) <i>cf feuille de calcul du budget</i>	16 444,80 euros
NOMBRE MINIMUM D'INSCRITS / NOMBRE MAXIMUM D'INSCRITS (Pour garantir l'équilibre financier)	/
NOMBRE D'HEURES de la formation (hors stage)	360
TARIF HORAIRE (hors frais d'inscription)	0,00 euros
COÛT PÉDAGOGIQUE de la formation PAR INSCRIT (hors frais d'inscription)	0,00 euros

MONTANT DU COUT PEDAGOGIQUE ET DES FRAIS D'INSCRIPTION PAR INSCRIT :

COÛT PÉDAGOGIQUE par inscrit payable à SeFoC'Al en fin de formation	0,00 euros
FRAIS D'INSCRIPTION par inscrit payable à la composante dans Apogée	175,00 euros/année

¹ Mail : sefocal@univ-fcomte.fr




(Montant indexé au taux plein des diplômés nationaux de cycle de licence : 175,00 euros en 2024-2025)

MONTANT TOTAL PAR INSCRIT
(coût pédagogique + frais d'inscription)

175,00 euros

1. VISA

VISA DU PORTEUR ET DES SERVICES D'APPUI A LA CONCEPTION :

Qualité	Prénom, Nom	Date	Signature	Cachet
Visa pédagogique : Porteur du projet de la formation	Émile Carry	19 / 03 / 2025		CMI-FIGURE UFC Université de Franche-Comté 16, route de Gray 25030 Besançon Cedex Tél. : 03.81.66.63.65
Visa administratif : Responsable de scolarité de la composante		__ / __ / ____		
Visa financier : Directeur du Service Formation Continue et Alternance		16 / 04 / 2025		

VISA DE LA DIRECTION DE LA COMPOSANTE :

Avis du conseil de la composante	Date : __ / __ / ____ <u>Joindre la délibération</u>
Directeur de la composante, Prénom, Nom :	Date : __ / __ / ____ Signature et cachet :

Composante	CMI	Année	Semestre	Code Ametys	Code Apogée	Intitulé UE	Nature	ECTS	Part.	Occ.	CM	TD	TP	Année porteuse	InterCMI	Spécifique CMI	ETD	Cmi partenaire
903	Géologie	1		M37C4FUJ	Y4TSG2Y2	Projet d'initiation à l'Ingénierie Géologie	UE	3		1		18					18,0	
903	Géologie	1		M37C4GQ6	Y4TX1Y1	Anglais CMI	UE	3	X	4		18			x		18,0	4 CMI ST
903	Géologie	1		M37C4H3X	Y4TX1Y2	Insertion professionnelle s1	UE	3	X	4		18			x		18,0	4 CMI ST
903	Géologie	1		M37C4H9F	Y4TX2Y1	Insertion professionnelle s2	UE	3	X	4		18			x		18,0	4 CMI ST
903	Géologie	2		M37C4JF8	Y4TTE4Y2	Projet d'initiation à la recherche	UE	3		1		18					18,0	
903	Géologie	2		M37C4PC9	Y4TX3Y1	Journée R&D s3	UE	3	X	4		18			x		18,0	4 CMI ST
903	Géologie	2		M37C4PO3	Y4TX3Y2	Les relations internationales	UE	3	X	4		18			x		18,0	4 CMI ST
903	Géologie	2		M37C4PIU	Y4TX4Y1	Journée R&D s4	UE	3	X	5		18			x		18,0	4 CMI ST
903	Géologie	3		M37C4VCD	Y4TTE5Y2	Méthode numérique	UE	3		1		18					18,0	
903	Géologie	3		M37C4R08	Y4TTE6Y1	Projet VR en Géosciences	UE	3		1		18					18,0	
903	Géologie	3		M37C4VR2	Y4TTE6Y2	complément math/physique/chimie	UE	3		1		18					18,0	
903	Géologie	3		M37C4WRA	Y4TX5Y1	Réseaux et identité numérique	UE	3	X	5		18			x		18,0	4 CMI ST
903	Géologie	4		M37C51CX	Y4TTE8Y1	équipement de site : observation / acquisition / traitement	UE	3		1		18					18,0	
903	Géologie	4		M37C53DE	Y4TX7Y1	L'entreprise	UE	3	X	5		18			x		18,0	4 CMI ST
903	Géologie	4		M37C53JI	Y4TX7Y2	Le doctorat	UE	3	X	6		18			x		18,0	4 CMI ST
903	Géologie	4		M37C537J	Y4TX8Y2	Intelligence collective	UE	3	X	5		18			x		18,0	4 CMI ST
903	Géologie	5		M37C54DC	Y4TTE0Y1	Risques et sociétés	UE	3		1		18					18,0	
903	Géologie	5		M37C55IZ	Y4TTE9Y1	Anglais CMI	UE	3		1		18					18,0	
903	Géologie	5		M37C55QT	Y4TTE9Y2	Communication en Géosciences	UE	3		1		18					18,0	
903	Géologie	5		M37C55W8	Y4TX9Y2	Ingénierie, environnement, société	UE	3	X	3		18			x		18,0	4 CMI ST

198,0 Inter CMI
162,0 Geol

DEMANDE DE CRÉATION DIPLÔME UNIVERSITAIRE – DU

1. CARACTÉRISTIQUES DE LA FORMATION

TYPE DE DIPLÔME

(Cocher la case correspondante)

- DIPLÔME D'UNIVERSITÉ (DU)
 DIPLÔME INTER-UNIVERSITAIRE (DIU)
 AUTRE TYPE DE CERTIFICATION (HABILITATION, CERTIFICAT...PRÉCISER) :

INTITULE DU DIPLÔME EN LETTRES CAPITALES (tel qu'il sera libellé sur l'arrêté et sur le parchemin 

CURSUS MASTER EN INGÉNIERIE HYDROGÈNE-ÉNERGIE ET EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

PARCOURS PÉDAGOGIQUES¹

La formation offre-t-elle plusieurs parcours ? Oui Non. Si oui, quels sont les libellés :

PARCOURS : Mention Licence Sciences pour l'ingénieur / Parcours (1) Ingénierie électrique et énergie et (2) Thermique et énergétique

PARCOURS : Mention Energie / Parcours (1) Énergie électrique (2) Ingénierie thermique et énergie (3) EUR Electrical Engineering et (4) EUR Thermal Engineering

COMPOSANTE DE RATTACHEMENT DU DIPLÔME :

- Nom de la composante : UFR-STGI
- Adresse : UFR STGI - Université Marie et Louis Pasteur 4, place Tharradin - CS 71427, 25111 Montbéliard Cedex

RESPONSABLE PÉDAGOGIQUE DE LA FORMATION

- Nom et prénom : BAUCOUR Philippe
- Statut : MCF
- Coordonnées professionnelles
 - Email : philippe.baucour@univ-fcomte.fr
 - Tél. : 03.84.57.82.15

¹ Si vous souhaitez afficher le parcours sur le parchemin de diplôme, vous devez déposer une demande de création de diplôme pour chaque parcours (et décrire ensuite, dans APOGEE, la formation propre à chaque parcours). Si vous ne souhaitez pas faire afficher le parcours sur le parchemin, il n'est pas nécessaire de déposer une demande de création pour chaque parcours.

NIVEAUX des enseignements DE LA FORMATION : CMI (Licence + Master + supplément CMI)

NOMBRE D'ANNÉE D'ÉTUDES UNIVERSITAIRE QUE COMPREND LA FORMATION : 5

DATE PRÉVUE DE MISE EN PLACE DE LA FORMATION : rentrée 2025

Indiquer l'année universitaire d'ouverture de chacune des années d'études que comprend le cursus de la formation :

Les 5 années dès la rentrée 2025

CODE DE LA DISCIPLINE SISE DE RÉFÉRENCE (une seule discipline) ET CODE DU SECTEUR DISCIPLINAIRE
Voir. « Guide pour la création de la formation »

CODE	DISCIPLINE SISE	CODE	SECTEUR DISCIPLINAIRE SISE
15	SCIENCES FONDAMENTALES ET APPLICATIONS	11-12-13-15	MECANIQUE, GENIE CIVIL, GENIE DES PROCÉDES, GENIE ELECTRIQUE,

2. CONTACTS ET LIEUX DE LA FORMATION

COMPOSANTE RESPONSABLE DE LA FORMATION :

- Nom de la composante : UFR-STGI
- Adresse : UFR STGI - Université Marie et Louis Pasteur 4, place Tharradin - CS 71427, 25111 Montbéliard
- Directeur : Chamagne Didier
- Email : didier.chamagne@univ-fcomte.fr
- Tél. : 06.13.33.28.86

COMPOSANTE(S) ASSOCIÉE(S) de l'UMLP : (À décliner pour toutes les composantes associées)

- Nom de la composante : CMI Figure UFC
- Adresse : UFR-ST
- Directeur : Carry Émile
- Email : emile.carry@univ-fcomte.fr
- Tél. : 03.81.66.63.06

LIEU(X) DE DÉROULEMENT DE LA FORMATION :

Préciser tous les sites sur lesquels la formation est assurée

- Nom : UFR-STGI Département Sciences & Energies
- Adresse : 2 rue Chantereine 90000 Belfort

3. CONTEXTE DE CRÉATION DE LA FORMATION

ARGUMENTAIRE D'OPPORTUNITÉ POUR LA CRÉATION DE CETTE FORMATION

Décision de l'établissement de transformer les formations CMI actuellement délivrant un label en diplôme universitaire regroupant les diplômes d'appui (licence et Masters) ainsi que le supplément d'enseignement apporté par les CMI

MÉTIERS CIBLES

Se référer au lien suivant :

<https://www.francetravail.org/opendata/repertoire-operationnel-des-meti.html?type=article>

Désignation du ou des métiers ciblés par la formation et codes ROME

- H1206 Ingénieur / Ingénieure R&D en industrie
- H1221 Responsable des partenariats de recherche
- H1218 Responsable de projet recherche et développement
- K2402 Ingénieur / Ingénieure de recherche scientifique
- K2402 Ingénieur / Ingénieure d'études en recherche scientifique
- K2402 Responsable de projet de recherche

Pour le parcours Electrique

- K2402 Électricien / Électricienne de la recherche scientifique
- K2402 Électronicien / Électronicienne de la recherche scientifique

Pour le parcours Thermique

- K2402 Thermicien / Thermicienne de la recherche scientifique
- K2402 Mécanicien / Mécanicienne des fluides de la recherche scientifique

PARTENARIATS AVEC LES MILIEUX PROFESSIONNELS

Préciser les manifestations d'intérêts des secteurs professionnels et/ou des employeurs concernés

Le CMI-H3E a noué des partenariats avec les industriels suivants :

General Electric	Sogefi	Symbio
Forvia (précédemment Faurecia)	Mahytec	H2SYS
Alstom	Ananke	INTHY*

* Depuis Janvier 2025, la société INTHY parraine la formation CMI-H3E à hauteur de 13 k€ par an.

4. ORGANISATION PÉDAGOGIQUE

MODALITÉS DE SUIVI :

- Présentiel
- Distanciel
- Hybride (présentiel et distanciel)
- Formation dupliquée : une promotion en présentiel et une promotion en distanciel

PUBLICS CIBLES :

Formation initiale : préciser les étudiants potentiellement concernés (cursus, année d'étude...)

Étudiants néo-bacheliers principalement, mais possibilité de rentrer en cours de cursus pour les étudiants déjà inscrits dans l'enseignement supérieur (cpge, école d'ingénieur, autres licences)

PRÉREQUIS POUR CANDIDATER ET SUIVRE LA FORMATION :

Niveau de diplôme et/ou expérience professionnelle exigée

Le candidat doit avoir validé un baccalauréat général (ou équivalent) avec à minima la spécialité mathématique.

DURÉE DE LA FORMATION POUR L'APPRENANT

Nombre d'heures total de formation :

- Nombre d'heures d'enseignements à l'Université : 2880
- Nombre d'heures de stage (le cas échéant) : 1125

Si plusieurs années de formation, à décliner ensuite pour chaque année.

- 1^{re} année : 595 heures de présentiel et 175 heures de stage
- 2^e année : 589 heures de présentiel
- 3^e année : 614 heures de présentiel et 350 heures de stage
- 4^e année : 659 heures de présentiel
- 5^e année : 423 heures de présentiel et environ 600 heures de stage

PROGRAMME DE LA FORMATION

Présentation générale de la formation :

Le Cursus Master en Ingénierie (CMI), un cursus :

- exigeant, progressif et cohérent sur 5 ans, fondé sur le renforcement des licences et masters dans les domaines de l'ingénierie (6 crédits en plus par semestre) et bénéficiant d'un label national ;
- construit sur le modèle international de master of engineering ;
- respectant de grands équilibres (spécialité = 50 % du volume horaire, socle scientifique = 20 %, complément scientifique = 10 %, ouverture sociale, économique et culturelle = 20 %).

Les diplômés labellisés possèdent une vision systémique de leur domaine d'expertise, une capacité à concevoir et innover afin d'exercer des fonctions d'ingénieur spécialiste

Le CMI Hydrogène-Énergie et Efficacité Énergétique (H3E) offre une formation spécialisée dans le contexte de l'efficacité énergétique, en mettant l'accent sur les technologies énergétiques innovantes. Il aborde principalement l'hydrogène comme l'un des principaux vecteurs énergétiques du futur bouquet énergétique mondial, depuis sa production jusqu'à son utilisation dans des applications stationnaires et de transport. Le programme couvre également les composants (dispositifs thermiques et électriques non conventionnels, piles à combustible), les outils (métrologie énergétique, formalismes unifiés de modélisation énergétique) et les méthodes (optimisation, analyse énergétique, analyse du cycle de vie et empreinte carbone, analyse économique, gestion des flux d'énergie, etc.)

L'objectif est de former des cadres experts en R&D (recherche et développement) et innovation dans les domaines du génie électrique et thermique et des secteurs de l'hydrogène énergie.

Le CMI H3E s'adresse principalement au secteur de la production et de la distribution d'énergie. Les thèmes liés à l'efficacité énergétique et à l'hydrogène-énergie trouvent néanmoins des applications très larges, dans de nombreux domaines industriels :

- Industrie de la production et de la distribution d'énergie
- Secteur automobile
- Secteur aérospatial
- Secteur ferroviaire
- Secteur de la construction et de la rénovation des bâtiments

Programme détaillé : 1ère année de Licence support du CMI-H3E, Licence mention SPI

Unités d'enseignements / modules	Compétences visées	Outils pédagogiques	Modalités de contrôle des connaissances et des compétences
1ère année de Licence support du CMI-H3E, Licence mention SPI	Compétences de la 1 ^{re} année du parcours d'appui	Outils pédagogiques de la 1 ^{re} année du parcours d'appui	M3C de la 1 ^{re} année du parcours d'appui
S1 : Insertion professionnelle	<ul style="list-style-type: none"> * Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française * Rendre compte et communiquer à l'oral et à l'écrit en s'adaptant au public concerné (professionnels, grand public, universitaires) * Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation Développer une argumentation avec esprit critique	Travail de groupe et travail individuel sur les compétences acquises tout au long de la scolarité. Suivi de la rédaction de CV et lettre de motivation. Certification PIX	<ul style="list-style-type: none"> * CV * Carte mentale des compétences * Certification PIX avec un niveau minimum de 400 et toutes les compétences de niveau supérieur ou égal à 2
S1 : Anglais CMI	Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue anglaise	Utilisation de la plateforme Global Exam mis à disposition par l'université. Prise en main de l'interface. Test de départ et définition des objectifs	Évaluation de la progression de l'étudiant sur le semestre et son implication dans l'utilisation de la plateforme
S2 : Portefeuille d'Expériences et de Compétences (PEC)			
6	<ul style="list-style-type: none"> * Utiliser l'outil PEC * Définir les concepts de compétences, métiers, secteurs de l'outil PEC et débiter un diagnostic. 	idem L1 (PEC aussi en L1)	Livrable
6			
16			
16			
S2 : Expression Communication	<ul style="list-style-type: none"> * Etre autonome dans l'activité d'écriture : raisonner, savoir communiquer sa pensée, organiser ses connaissances, structurer un texte. * Respecter la syntaxe et l'orthographe * Techniques de communications orales. * Identifier les phénomènes de communication non verbale. * Construire et illustrer un exposé adapté au sujet, aux circonstances et au public. * Communication écrite professionnelle : rédiger un cv, un email, une lettre... 	idem L1	Examen / Livrable

<p>S2 : R&D en laboratoire CMI1</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Décrire les phénomènes impliqués dans une pile à combustible, * Acquérir des données Tension / Courant sur une PaC * Réaliser une courbe de polarisation * Comprendre les enjeux de la filière H2 	<p>Equipements de l'équipe SHAPAC sur la plateforme FCLAB avec bancs de test PaC et électrolyseur</p>	<p>Examen / Oral</p>
<p>Stage d'immersion (peut être fait en L2 si n'a pas été possible en L1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> * savoir présenter l'entreprise et se positionner à l'intérieur * définir les interactions avec ses collègues * savoir décrire ses missions en termes d'organisation du travail, de vocabulaire et d'outils spécifiques nécessaires * analyser ses missions pour déterminer les compétences nécessaires à sa réussite et la prise d'initiative possible * déterminer a posteriori les compétences acquises durant le stage et le niveau de responsabilité dans la réalisation de ses missions * décrypter les difficultés éventuellement rencontrées et solutions mises en place. 	<p>selon le stage effectué</p>	<p>Rapport de stage en anglais Soutenance de stage en anglais</p>

Programme détaillé : 2ème année de Licence support du CMI-H3E, Licence mention SPI

Unités d'enseignements / modules	Compétences visées	Outils pédagogiques	Modalités de contrôle des connaissances et des compétences
2ème année de Licence support du CMI-H3E, Licence mention SPI	Compétences de la 1 ^{re} année du parcours d'appui	Outils pédagogiques de la 1 ^{re} année du parcours d'appui	M3C de la 1 ^{re} année du parcours d'appui
S3 :Anglais CMI2	<ul style="list-style-type: none"> * Développer la maîtrise de l'anglais de spécialité * Présentation en prise de parole en continu (avec remise d'un dossier) * Préparation pour la certification TOEIC qui interviendra en S6 * Etre capable de lire et d'analyser la littérature scientifique en anglais * rédiger et s'exprimer en anglais 	idem L2	Examen / oral
S3 :Insertion professionnelle CMI2	<ul style="list-style-type: none"> * Application de la démarche Portefeuille d'expériences et de compétences (e-porfolio) * Atelier de retour d'expériences avant et pendant le projet de recherche documentaire * Suivi individualisé, mise à jour du porfolio * Découverte du monde de la recherche 	idem L2	Examen / oral
S3 :Electrochimie	<ul style="list-style-type: none"> * Equilibres d'oxydo-reduction en solution * piles électrochimiques * potentiométrie, diagramme E-pH * Diagrammes d'Ellingham 	idem L2	Examen / TPs
S4 : Chimie	<ul style="list-style-type: none"> * 1er principe : énergie interne, enthalpie, capacité calorifique, chaleur latente de changement d'état * 2nd principe : entropie, enthalpie libre * Loi d'action de masse, application aux équilibres chimiques : lois de déplacement des équilibres chimiques * connaître les différents paramètres pouvant influencer une réaction chimique * prévoir l'influence de ces paramètres sur une réaction chimique. 	idem L2	Examen / TPs
S4 : R&D en laboratoire CMI2	<ul style="list-style-type: none"> * Décrire les phénomènes impliqués processus thermofluidique * Acquérir des données Température / Vitesse / Flux * Réaliser une synthèse des résultats * Comprendre les phénomènes : convection, conduction, rayonnement 	Equipements de l'équipe THERMIE avec en particulier des mesures dans les fluides	Examen / Oral

Programme détaillé : 3ème année de Licence support du CMI-H3E, Licence mention SPI / Parcours Ingénierie électrique et énergie et Thermique et énergétique

Unités d'enseignements / modules	Compétences visées	Outils pédagogiques	Modalités de contrôle des connaissances et des compétences
3ème année de Licence support du CMI-H3E, Licence mention SPI	Compétences de la 3ème année du parcours d'appui	Outils pédagogiques de la 3ème année du parcours d'appui	M3C de la 3ème année du parcours d'appui
S5 : Cogénération	Cycles thermodynamiques des machines à apport de chaleur externe (Stirling, Ericsson, thermoacoustiques, magnétocaloriques). Bilans thermiques et électriques appliqués aux machines de production simultanée de chaleur (chaud, froid) et d'électricité. * Prendre connaissance des différents systèmes de cogénération existants sur la marché. * Connaître les applications concernent l'habitat, la production d'électricité, la production d'énergie multi-sources.	idem L3	Examen
S5 : Similitude et analyse dimensionnelle	Notions de dimensions et d'unités, Notions de similitude / groupements adimensionnels, Théorème π / approche matricielle Application du théorème π : méthode de Rayleigh, Huntley et Siano * Etudier un phénomène sans connaissance au préalable * Etre capable de réaliser des mesures expérimentales corroborant * l'analyse dimensionnelle * Introduire les groupements adimensionnels adéquats	Python, Excel	Examen pratique sur ordinateur
S5 : Conduite de projet	* Conduire le changement (équation de Strebel) changement incrémental et changement de logique-Mesurer et rédiger un rapport d'activités * Conduire de réunion : différencier les types de réunion, pourquoi faire une réunion ? Convoquer ou inviter ? * Réaliser un compte-rendu et un plan d'action. * Utiliser un métaplan, un Brain Storming ou autres outils de créativité. * Définir un problème, puis mettre en place une démarche projet, rôle du chef de projet et initiation à la méthodologie de projet, notion de brevet	idem L3	Oral
S6 : Anglais CMI3	* Développer la maîtrise de l'anglais de spécialité * Présentation en prise de parole en continu (avec remise d'un dossier) * Préparation pour la certification TOEIC qui interviendra en S6	idem L3	Examen / oral

	<ul style="list-style-type: none"> * Etre capable de lire et d'analyser la littérature scientifique en anglais * rédiger et s'exprimer en anglais 		
S6 :Culture d'entreprise	<ul style="list-style-type: none"> * Identifier les valeurs et la mission de l'entreprise pour comprendre son identité et ses objectifs. * Analyser les comportements et les pratiques organisationnelles pour s'intégrer efficacement dans l'environnement de travail. * Développer des compétences en communication interculturelle pour collaborer avec des collègues de divers horizons. * Appliquer les normes et les procédures internes pour contribuer positivement à la culture d'entreprise. 	Idem L3	Examen / Oral / Livrable

Programme détaillé : 1^{ère} année de Master support du CMI-H3E, Master mention Energie Parcours EE / ITE / EEN / TEN

Unités d'enseignements / modules	Compétences visées	Outils pédagogiques	Modalités de contrôle des connaissances et des compétences
1 ^{ère} année de Master support du CMI-H3E, Master Energie	Compétences de la 1 ^{re} année du parcours d'appui	Outils pédagogiques de la 1 ^{re} année du parcours d'appui	M3C de la 1 ^{re} année du parcours d'appui
S7 : ELC1 - Fuel Cell	<ul style="list-style-type: none"> * Different technologies, thermodynamics, electrochemistry and mass transfer for fuel cells, polarization curve, efficiency, basic calculations for PEMFC and SOFC * Describe the phenomena involved in a fuel cell, * Write the operating equations for simple models 	Fuel cell / electrolyzers test benches, Matlab, Python	Written exam
S7 : ELC2 - Thermal Management of Electric Machines	<ul style="list-style-type: none"> * Provide students a relative autonomy using the "project-based learning" method. * Develop a experience in the field of research and development. * Develop the need to work on coupled physical problems, especially magnetic and thermal. * Develop the ability to work in English. * Develop to work in a team with a designated team manager (switch roles during learning) * Develop the ability to work on a common topic while having different academic backgrounds/cultures 	Comsol Software, Matlab, Python	Written exam
S7 : ELC3 - Energy Branch	<ul style="list-style-type: none"> * Acquire basic knowledge on conventional energy sources and renewable energies. Classify and characterize the different energy sectors. Syllabus : <ul style="list-style-type: none"> * Current (fossil, nuclear, hydraulic) and alternative (renewable, H2); * Resource estimation methods and key figures. 	same as master	Written exam
S7 : L'entreprise	<ul style="list-style-type: none"> * L'approche comptable de l'entreprise : <ul style="list-style-type: none"> a) les notions de charges et produits b) l'enregistrement des opérations comptables c) le compte de résultat d) le compte de bilan * l'approche financière de l'entreprise <ul style="list-style-type: none"> a) l'analyse financière du compte de résultat b) l'analyse financière du bilan * le calcul d'un coût de production : <ul style="list-style-type: none"> a) les différents types de coût b) le calcul d'un coût de production par la méthode des coûts complets 	Idem M1	Examen / Oral / Livrable

	<p>c)le calcul d'un coût de production par la méthode des coûts partiels</p> <ul style="list-style-type: none"> * Appliquer les Techniques de Recherche d'Emploi (TRE) pour le stage de spécialisation: * Adapter son CV et sa LM (y compris pour l'international) * Ouverture sur l'international 		
S8 : ELC1 - Conversion and Energy Efficiency	<ul style="list-style-type: none"> * classify the different types of energy conversion, * write the principle equations, * calculate the efficiency 	same as master	Written exam Deliverable
S8 : ELC2 - Energy Grids	<p>Energy networks: hydrocarbon distribution networks, electrical networks (principles, technologies, losses), heating networks (principles, technologies, losses)</p> <p>At the end of the module, the student will be able to</p> <ul style="list-style-type: none"> * classify the different energy distribution networks, * identify the principles that govern them, * calculate their losses in simple cases 	same as master	Oral exam
S8 : ELC3 - Energy Storage	<p>Energy storage: storage need , different technologies (electrochemistry, electrostatics, superconductors, flywheel, gravity storage, heat without and with phase change, compressed air) and key figures</p> <p>At the end of the module, the student will be able to</p> <ul style="list-style-type: none"> * classify the different forms of energy storage, * write the principle equations, * calculate the yields 	same as master	Deliverable

Programme détaillé : 2ème année de Master support du CMI-H3E, Master mention Energie Parcours EE / ITE / EEN / TEN

Unités d'enseignements / modules	Compétences visées	Outils pédagogiques	Modalités de contrôle des connaissances et des compétences
2ème année de Master support du CMI-H3E, Master mention Energie	Compétences de la 2ème année du parcours d'appui	Outils pédagogiques de la 2ème année du parcours d'appui	M3C de la 2ème année du parcours d'appui
S9 : ELC1 – Advanced Cogeneration	<ul style="list-style-type: none"> * Knowledge of the different technologies for the simultaneous production of electricity, cold and heat * Propose a technological solution adapted to a competitive market * Analysis of oil, gas, solar, fuel cell co-generation and trigeneration systems * Compute energy balance on a cogeneration installation: adaptation of thermal and electrical powers * Determine optimal operating conditions * Ability to work Case study 	Same as master	Written exam
S9 : ELC2 - Advanced Fuel Cell Technologies	<ul style="list-style-type: none"> * Modelling a PEMFC and SOFC fuel cell * Characterize a fuel cell in static and dynamic operation (polarization curve, Electrochemical Impedance Spectrum, current jumps, * Interpret the static and dynamic characteristics of a fuel cell * Analyse the influence of the environment (use cycles, operating conditions, calendar and use aging, etc.) on the behaviour of a fuel cell. * Give to the student the high-level technical knowledge on the operation of a fuel cell and a fuel cell system * Skills in experimental characterization of fuel cells 	Fuel cell / electrolyzers test benches, Matlab, Python	Written exam
S9 : ELC3 - Electrolysis Hydrogen Production	<ul style="list-style-type: none"> * The student will be able to describe the phenomena involved in an electrolyser, write the operating equations for simple models * Learning about different technologies, thermodynamics, electrochemistry and mass transfer for electrolysers. * Study of polarization curves, efficiency. Basic calculations 	Fuel cell / electrolyzers test benches, Matlab, Python	Written exam
S10 : Management	<ul style="list-style-type: none"> * Déterminer l'organisation optimale? * Faire accepter ses projets et obtenir les ressources nécessaires? * Motiver et diriger les personnels ? * Suivre son activité et déléguer sans perdre le contrôle ? les différents modes de contrôle (supervision, ajustement mutuel, par les résultats, par les procédés, par les qualifications, par la culture, par les incitations financières) et leurs conditions d'emploi. 	idem M2	Oral / Livrable

	* Construire des tableaux de bord et utilisation pertinente des indicateurs.		
S10 : Ingénierie, environnement, société	* Identifier le périmètre de l'inter-CMI en formation et recherche * Organiser un événement scientifique * Communiquer à l'écrit et à l'oral * Développer un réseau professionnel	Organisation d'une conférence à l'image des conférences nationales ou internationales auxquelles participent les chercheurs et enseignants-chercheurs	Abstract, puis poster ou présentation L'implication dans les différents comités et/ou l'obtention d'un prix seront valorisés.

5. MODALITÉS DE CANDIDATURES

UTILISATION E-CANDIDAT :

Oui Non. **Si non, joindre le dossier de candidature.**

LA PROCÉDURE DE CANDIDATURE COMPORTE :

Un entretien :

Oui Non

Un questionnaire de positionnement :

Oui Non

Une évaluation, une vérification des connaissances (probatoire) :

Oui Non

Autre :

Oui si oui, préciser :

1^{re} année : Parcoursup dans la section « CMI », parcours sélectif avec sélection de dossier, évaluation de la lettre de motivation.

Ou sur décision du jury d'admission à la rentrée de septembre ou à la rentrée de janvier

2^e à 4^e année : décision collégiale des responsables CMI de l'UMLP après proposition et présentation du dossier par le responsable concerné. L'entrée en 4^e année doit rester très exceptionnelle (%)

Instance ou personne compétente qui propose l'admission (soit le responsable de la formation ou soit une commission dont la composition est à préciser)

- Le responsable de la formation ou le responsable de l'inter-CMI dans le cas d'une admission au-delà de la 1^{re} année

Personne compétente qui prononce l'admission : La décision d'admission est prononcée pour le président et par délégation par le directeur de la composante.

- Le directeur de la composante d'accueil du CMI

VALIDATION D'ACQUIS :

Pas de validation d'acquis en CMI

6. MODALITÉS DE CONTRÔLE DES CONNAISSANCES ET DES COMPÉTENCES ET MODALITÉS DE VALIDATION DE LA FORMATION

NATURE DES ÉPREUVES ET MODALITÉS DE CALCUL :

(résumé de l'Opus de Référence « jaune » du réseau Figure ® présentant le référentiel de formation CMI)

Les 5 années de la formation CMI sont définies par la répartition des enseignements sur quatre « composantes » :

- Le socle disciplinaire et la spécialité, environ 180 ECTS (50 %)
- Les disciplines fondamentales, environ 72 ECTS (20 %)
- Les disciplines connexes, environ 36 ECTS (10 %)
- L'ouverture sociale, économique et culturelle, environ 72 ECTS (20 %)

Ces enseignements sont constitués des enseignements des licences et masters d'appuis de chaque CMI augmentés des enseignements spécifiques aux CMI (l'équivalent de 6 ects par semestre)

Ces composantes sont définies sur les cinq années pour atteindre à la fin du cursus les pourcentages énoncés plus haut.

Ces composantes sont évaluées à la fin de chaque année avec la nécessité de valider chacune des composantes sans compensation.

Une UE CMI ne peut en aucun cas contribuer à l'obtention du diplôme national : il y a étanchéité entre les UE additionnelles dites « CMI » et les UE dites « diplômantes » des formations support. La non-validation d'une année CMI n'empêche pas la possibilité de valider l'année constitutive du diplôme national auquel le parcours CMI est adossé.

En plus de la validation annuelle des composantes, l'étudiant doit valider sur les cinq années du cursus :

- la totalité des stages définis (avec la contrainte d'effectuer au moins 14 semaines de stage en entreprise sur les cinq ans)
- une certification niveau B2 en anglais (l'étudiant a jusqu'à 1 an après la fin de son master pour valider ce niveau pour obtenir le DU CMI)
- La validation de la certification PIX avec un niveau minimum de 400 et toutes les compétences de niveau supérieur ou égal à 2

- Une mobilité à l'internationale d'au minimum 3 mois sur les 5 ans (sous forme de séjour ERASMUS ou équivalent, de stage en entreprise ou en laboratoire ou d'une césure)

Les M3C sont votées chaque année par la cfvu avec celles de la licence et master supports

JURY DE DÉLIVRANCE DU DIPLOME :

Rappel de la réglementation : l'article [L613-1 du code de l'éducation](#) prévoit que « Seuls peuvent participer aux jurys et être présents aux délibérations des enseignants-chercheurs, des enseignants, des chercheurs. Peuvent être, le cas échéant, associées des personnalités qualifiées ayant contribué aux enseignements ou choisies en raison de leur compétence sur proposition des personnels chargés de l'enseignement ».

Composition non-nominative du jury, quantité et qualité des membres du jury :

- Le responsable du CMI
- la composition (nombre de membres, qualité, présence ou pas de professionnels hors formation...) est publique et définie annuellement par le responsable CMI

7. MODALITÉS D'ÉVALUATION DE LA FORMATION

MODALITÉS D'ÉVALUATION DE LA FORMATION :

(résumé de l'Opus de Référence « rose » du réseau Figure ® présentant le référentiel d'évaluation de la qualité des programmes de formation CMI)

Chaque CMI est évalué tous les 5 ans par le réseau Figure permettant une accréditation de la formation.

Cette réaccréditation se compose de trois parties principales :

- L'auto-évaluation de la formation sur des critères du référentiel du réseau Figure avec des domaines et références à définir comme « Non atteint, partiellement atteint ou atteint », des éléments de réponses avec des éléments probants permettant d'appuyer ces réponses et une évaluation par les étudiants. Un plan d'action est défini à l'issue de cette auto-évaluation.
- L'évaluation par un comité externe avec une analyse du dossier de réaccréditation et une visite sur site
- l'accréditation proprement dite est menée par réseau Figure qualité ® l'entité qui contient le comité d'accréditation. Elle délivre à l'établissement la possibilité d'accréditer ses CMI en fonction des auto-évaluation, des rapports des experts et de la réunion du comité.

TRAITEMENT DES RÉCLAMATIONS :

Préciser les modalités de traitement des difficultés rencontrées par les parties prenantes (bénéficiaires, financeurs, équipes pédagogiques et employeurs) et des réclamations exprimées par ces dernières.

Les réclamations sont traitées par :

- le responsable de l'inter-CMI
- le responsable du CMI
- le directeur des études de la composante

AMÉLIORATION CONTINUE :

La mise en place de l'amélioration continue est à la fois mise en œuvre par le mécanisme d'accréditation et également par le conseil de perfectionnement du CMI qui se réunit au minimum une fois par an.

8. DÉTAILS DES HEURES MOBILISÉES POUR LA FORMATION

Attention : 50% des intervenants doivent être des enseignants de l'université

VOLUME HORAIRE POUR L'INSCRIT (voir tableau page suivante) :

À décliner en autant d'années et/ou de parcours que propose la formation.

Le volume horaire pour l'inscrit est le nombre d'heures suivies par les apprenants (et non le nombre d'heures d'enseignement des intervenants) :

- *Exemple : un module de deux heures peut être animé par deux intervenants*
 - *Nombre d'heures suivies pour l'apprenant : 2 heures*
 - *Nombre d'heures d'enseignement mobilisées : 4 heures (2 heures par intervenant)*

Si plusieurs enseignants et/ou intervenants co-animent une même unité d'enseignement (ou un même élément constitutif d'une UE), indiquer les noms de TOUS les enseignants ou intervenants

Identifier les UE qui sont communes à d'autres parcours de formation de diplômes nationaux ou d'établissement (DU-DIU) en indiquant leur référence Apogée.

CF Fichier joint

Budget du DLCMI H3E

Daté du :

16/04/2025

DEPENSES		
Enseignements (*)		18 233,63 €
Secrétariat		0,00 €
Frais de salle		0,00 €
Déplacements des enseignants		0,00 €
Hébergement des enseignants		0,00 €
Matériel pédagogique		0,00 €
Amortissement matériels		0,00 €
Communication		0,00 €
Réception		0,00 €
Frais complémentaires		0,00 €
Dépenses hors charges		18 233,63 €
Charges communes SeFoC'AI	26%	0,00 €
Charges UFR ou IUT	10%	0,00 €
Cout total du DU DIU		18 233,63 €

RECETTES		
Financements et subventions extérieurs (hors inscrits)		18 233,63 €
Reste à financer		0,00 €

Nombre d'inscrits au DU DIU		0
-----------------------------	--	---

*En deça de ce nombre
l'équilibre financier de la
formation n'est pas assuré.*

Reste à financer, par individu		0,00 €
--------------------------------	--	--------

Prix de la formation par inscrit, hors droits universitaires		
--	--	--

Tarif horaire		NV
---------------	--	----

Public formation initiale : pas de
prélèvement de SeFoCal / Pas de
prélèvement du central (part de la
participation collective au
financement des DU)
Pas de prélèvement du central (part
de la participation collective au
financement des DU)

Prise en charge Composante/Formation

Heures et types d'enseignement		
Nombre d'heures total de la formation		0
Enseignants de l'UMLP	nbre h CM	159
	nbre h TD	132
	nbre h TP	43
	Total eq TD	399,166667
	Cout enseignant UFC	18 233,93 €
Vacataires	nbre h CM	
	nbre TD	
	nbre h TP	
	Total eq TD	0
	Cout vacataire	0,00 €
Total	Cout total enseignement	18 233,93 €

Attention : toutes les heures ETD dispensées doivent être comptabilisées même si elles ne donnent pas lieu à rémunération de l'intervenant

45,68 €	<i>cout horaire TD enseignant</i>
---------	-----------------------------------

61,15 €	<i>cout horaire TD vacataire</i>
---------	----------------------------------

9. BUDGET ET TARIF DE LA FORMATION

BUDGET DE LA FORMATION :

A COMPLETER AVEC LE SERVICE FORMATION CONTINUE ET ALTERNANCE¹

Le détail des calculs est dans l'annexe financière jointe (tableau excel : *Modèle calcul de budget DU DIU 2025-2026*).

Calculer le coût complet de la formation.

Dans le cas d'une formation organisée en partenariat (DIU), calculer le coût par établissement partenaire et veiller à pratiquer le même tarif que les établissements partenaires.

Le choix a été de ne pas faire payer les étudiants sur ces DU (juste l'inscription administrative d'un deuxième diplôme)

Les coûts sont calculés sur la base des heures complémentaires, avec l'addition des coûts liés aux cours spécifiques au CMI et des cours inter CMI

COÛT TOTAL de la formation (hors frais d'inscription) <i>cf feuille de calcul du budget</i>	18 233,63 euros
NOMBRE MINIMUM D'INSCRITS / NOMBRE MAXIMUM D'INSCRITS (Pour garantir l'équilibre financier)	/
NOMBRE D'HEURES de la formation (hors stage)	334
TARIF HORAIRE (hors frais d'inscription)	0,00 euros
COÛT PÉDAGOGIQUE de la formation PAR INSCRIT	0,00 euros

¹ Mail : sefocal@univ-fcomte.fr


(hors frais d'inscription)


MONTANT DU COUT PEDAGOGIQUE ET DES FRAIS D'INSCRIPTION PAR INSCRIT :

COÛT PÉDAGOGIQUE par inscrit payable à SeFoC'Al en fin de formation	0,00 euros
FRAIS D'INSCRIPTION par inscrit payable à la composante dans Apogée <i>(Montant indexé au taux plein des diplômes nationaux de cycle de licence : 175,00 euros en 2024-2025)</i>	175,00 euros/année
MONTANT TOTAL PAR INSCRIT (coût pédagogique + frais d'inscription)	175,00 euros

10. VISA

VISA DU PORTEUR ET DES SERVICES D'APPUI A LA CONCEPTION :

Qualité	Prénom, Nom	Date	Signature	Cachet
Visa pédagogique : Porteur du projet de la formation	Émile Carry	19 / 03 / 2025		CMI-FIGURE UFC Université de Franche-Comté 16, route de Gray 25030 Besançon Cedex Tél. : 03.81.66.63.65

Visa administratif : Responsable de scolarité de la composante		__ / __ / ____		
Visa financier : Directeur du Service Formation Continue et Alternance		16 / 04 / 2025		

VISA DE LA DIRECTION DE LA COMPOSANTE :

Avis du conseil de la composante	Date : __ / __ / ____ Joindre la délibération
Directeur de la composante, Prénom, Nom :	Date : __ / __ / ____ Signature et cachet :

Composante	CMI	Année	Semestre	Code Ametys	Code Apogée	Intitulé UE	Nature	ECTS	Part.	Occ.	CM	TD	TP	Année porteuse	InterCMI	Spécifique CMI	ETD
906	Energie	1		M37C7YL1	Y4ECH1M6	UE6 - Anglais et Insertion professionnelle	UE	3		1		20					
906	Energie	1		M37C7YNU	Y4ECH161	ELC1 - Anglais CMI1	ELC	1		1		12					12,0
906	Energie	1		M37C7YV3	Y4ECH162	ELC2 - Insertion professionnelle CMI1	ELC	2		1		8					8,0
906	Energie	1		M37C7T6I	Y4ECH1M7	UE7 - Stage L1 ou L2	STAG	3		1							0,0
906	Energie	1		M37C7ZBZ	Y4ECH2M8	UE8 - Insertion professionnelle CMI1	UE	3		1		12	6				
906	Energie	1		M37C7ZLB	Y4ECH281	Portefeuille d'Expériences et de Compétences (PEC)	ELC	1		1			6				4,0
906	Energie	1		M37C7ZF0	Y4ECH282	Expression Communication	ELC	2		1		12					12,0
906	Energie	1		M37C7Y1O	Y4ECH2M9	UE9 - R&D en laboratoire CMI 1	UE	3		1		16					16,0
906	Energie	2		M37C8EDZ	Y4ECH3M6	UE6 - Relations internationales	UE	3		1		20					
906	Energie	2		M37C8EH9	Y4ECH361	ELC1 - Anglais CMI2	ELC	2		1		12					12,0
906	Energie	2		M37C8ENO	Y4ECH362	ELC2 - Insertion professionnelle CMI2	ELC	1		1		8					8,0
906	Energie	2		M37C8D5Z	Y4ECH3M7	UE7 - Electrochimie	UE	3		1	8	10					22,0
906	Energie	2		M37C8DEL	Y4ECH4M8	UE8 - Chimie	UE	3		1	8	10					22,0
906	Energie	2		M37C8DND	Y4ECH4M9	UE9 - R&D en laboratoire CMI2	UE	3		1		16					16,0
906	Energie	3		M37C8JOM	Y4ECH5M6	UE6 - Renfort disciplinaire	UE	4	X	2							
906	Energie	3		M37C8JRZ	Y4ECH561	ELC1 - Cogénération	ELC	2		1	6	6	4				17,7
906	Energie	3		M37C8K5E	Y4ECH562	ELC2 - Similitude et analyse dimensionnelle	ELC	2		1	6	4					13,0
906	Energie	3		M37C8U4S	Y4ECH5M7	Conduite de projet	UE	2	X	2		16					16,0
906	Energie	3		M37C8UAS	Y4ECH6M8	Anglais CMI3	UE	3	X	2		20					20,0
906	Energie	3		M37C8UG3	Y4ECH6M9	Culture d'entreprise	UE	3	X	2	9	9					22,5
906	Energie	4		M37C9BF9	Y4ECH7M6	Energie et Hydrogène ET Système Energétique	UE	6	X	2							
906	Energie	4		M37C9BT3	Y4ECH751	Piles à combustible (Fuel Cell)	ELC	2		1	8	4	3				18,0
906	Energie	4		M37C9C6X	Y4ECH752	E) Thermique des machines électriques (thermal management of electrical machines)	ELC	2		1	6	3	6				16,0
906	Energie	4		M37C9BIF	Y4ECH753	Filière Energie (Energy branch)	ELC	2		1	8	2					14,0
906	Energie	4		M37C9HTK	Y4ECH7M7	L'entreprise	UE	2	X	2	10	8					23,0
906	Energie	4		M37C9DVI	Y4ECH8M8	Energie Hydrogène et Efficacité énergétique (Convers and E)	UE	6	X	2							
906	Energie	4		M37C9DYF	Y4ECH891	Conversion d'Energie et Efficacité énergétique	ELC	2		1	12	4	4				24,7
906	Energie	4		M37C9EAJ	Y4ECH892	Réseaux énergétiques (Energy grids)	ELC	2		1	12	4	4				24,7
906	Energie	4		M37C9EMH	Y4ECH893	Stockage d'énergie (Energy storage)	ELC	2		1	12	4	4				24,7
906	Energie	5		M37C9ZRK	Y4ECH9M6	Production d'énergie propre et durable (clean sust en prod)	UE	6	X	2							
906	Energie	5		M37C9ZUV	Y4ECH931	Cogénération avancée (Advanced Cogeneration)	ELC	2		1	10	4	6				23,0
906	Energie	5		M37CA0P0	Y4ECH932	Systèmes PAC Avancés (Advanced Full Cell Technologies)	ELC	2		1	10	4	6				23,0
906	Energie	5		M37CA0BB	Y4ECH933	Production d'hydrogène par l'ectrolyse	ELC	2		1	10	4	6				23,0
906	Energie	5		M37CA39B	Y4ECH9M7	Management, Ingénierie, Environnement, Société	UE	4	X	2	24						
906	Energie	5		M37CA3HZ	Y4ECH961	Management	ELC	2		1		12					12,0
906	Energie	5		M37CA3C5	Y4ECH962	Ingénierie, environnement, société	ELC	2		1		12					12,0

159 132 43

459,2

DEMANDE DE CRÉATION DIPLÔME UNIVERSITAIRE – DU

1. CARACTÉRISTIQUES DE LA FORMATION

TYPE DE DIPLÔME

(Cocher la case correspondante)

- DIPLÔME D'UNIVERSITÉ (DU)
 DIPLÔME INTER-UNIVERSITAIRE (DIU)
 AUTRE TYPE DE CERTIFICATION (HABILITATION, CERTIFICAT...PRÉCISER) :

INTITULE DU DIPLÔME EN LETTRES CAPITALES (tel qu'il sera libellé sur l'arrêté et sur le parchemin ):

CURSUS MASTER EN INGENIERIE INFORMATIQUE

PARCOURS PÉDAGOGIQUES¹

La formation offre-t-elle plusieurs parcours ? Oui Non. Si oui, quels sont les libellés :

PARCOURS : Licence informatique

¹ Si vous souhaitez afficher le parcours sur le parchemin de diplôme, vous devez déposer une demande de création de diplôme pour chaque parcours (et décrire ensuite, dans APOGEE, la formation propre à chaque parcours). Si vous ne souhaitez pas faire afficher le parcours sur le parchemin, il n'est pas nécessaire de déposer une demande de création pour chaque parcours.

PARCOURS : Master informatique ingénierie systèmes et logiciels (possibilité de le suivre en alternance)

COMPOSANTE DE RATTACHEMENT DU DIPLÔME :

- Nom de la composante : UFR-ST
- Adresse : 16 route de Gray Besançon

RESPONSABLE PÉDAGOGIQUE DE LA FORMATION

- Nom et prénom : Julien Henriet (CMI Informatique)
- Statut : MCF
- Coordonnées professionnelles
 - Email : julien.henriet@univ-fcomte.fr
 - Tél. : 03.81.66.20.65

NIVEAUX des enseignements DE LA FORMATION : CMI (Licence + Master + supplément CMI)

NOMBRE D'ANNÉE D'ÉTUDES UNIVERSITAIRE QUE COMPREND LA FORMATION : 5

DATE PRÉVUE DE MISE EN PLACE DE LA FORMATION : rentrée 2025

Indiquer l'année universitaire d'ouverture de chacune des années d'études que comprend le cursus de la formation :

Les 5 années dès la rentrée 2025

CODE DE LA DISCIPLINE SISE DE RÉFÉRENCE (une seule discipline) ET CODE DU SECTEUR DISCIPLINAIRE Voir. « Guide pour la création de la formation »

CODE	DISCIPLINE SISE	CODE	SECTEUR DISCIPLINAIRE SISE
15	SCIENCES FONDAMENTALES ET APPLICATIONS	14	INFORMATIQUE

2. CONTACTS ET LIEUX DE LA FORMATION

COMPOSANTE RESPONSABLE DE LA FORMATION :

- Nom de la composante : UFR-ST
- Adresse : 16, route de Gray Besançon
- Directeur : Joubert Pierre
- Email : pierre.joubert@univ-fcomte.fr
- Tél. : 0 3 81 66 62 03

COMPOSANTE(S) ASSOCIÉE(S) de l'UMLP :

(À décliner pour toutes les composantes associées)

- Nom de la composante : CMI Figure UFC
- Adresse : UFR-ST
- Directeur : Carry Émile
- Email : emile.carry@univ-fcomte.fr
- Tél. : 0381666306

LIEU(X) DE DÉROULEMENT DE LA FORMATION :

Préciser tous les sites sur lesquels la formation est assurée

- Nom : UFR-ST
- Adresse : 16, route de Gray 25030 Besançon cedex

3. CONTEXTE DE CRÉATION DE LA FORMATION

ARGUMENTAIRE D'OPPORTUNITÉ POUR LA CRÉATION DE CETTE FORMATION

Décision de l'établissement de transformer les formations CMI actuellement délivrant un label en diplôme universitaire regroupant les diplômes d'appui (licence et Masters) ainsi que le supplément d'enseignement apporter par les CMI

MÉTIERS CIBLES

Se référer au lien suivant :

<https://www.francetravail.org/operdata/repertoire-operationnel-des-meti.html?type=article>

- Désignation du ou des métiers ciblés par la formation :
 - M1805 : Développeur / développeuse en informatique
 - M1815 : Spécialiste test et validation logiciel ou application
 - M1818 : Ingénieur d'étude en informatique
 - M1821 : Analyste d'application informatique
 - M1827 : Ingénieur DevOps
 - M1836 : Ingénieur concepteur informatique
 - M1841 : Ingénieur informaticien
 - M1848 : analyste-concepteur en informatique
 - M1853 : Chef de projet développement en informatique
 - M1855 : Développeur Web
 - M1858 : Chef de projet maintenance en informatique
 - M1861 : Développeur logiciel informatique
 - M1863 : Évaluateur de sécurité des systèmes et produits informatiques

PARTENARIATS AVEC LES MILIEUX PROFESSIONNELS

Préciser les manifestations d'intérêts des secteurs professionnels et/ou des employeurs concernés remettre les soutiens industriels et des laboratoires des CMI concernés

- Flexio :
 - Édition de logiciels informatiques,

- 18 rue Alain Savary, Besançon,
- Maincare :
 - Édition de logiciel informatique pour la santé,
 - 4 rue Paul Milleret, Besançon,
- SmartTesting Solutions & services :
 - Entreprise de logiciels spécialisée dans le test,
 - 17^E rue Alain Savary, Besançon,
- Koredge :
 - Agence Web,
 - 9 rue Jacquemard, Besançon,
- CIBEST :
 - Informatique embarquée,
 - 7 rue Christiaan Huygens, Besançon,
- Skinsoft :
 - Agence Web et édition de logiciels informatiques, 5C rue du Château rose 5B, Besançon,
- CHRU Minjoz, Besançon :
 - Etablissement de santé,
 - 3B rue Alexandre Flemming, Besançon,
- FEMTO-ST :
 - Laboratoire CNRS de l'Université Marie et Louis Pasteur, sciences et technologies,
 - 15^E avenue des Montboucons.

4. ORGANISATION PÉDAGOGIQUE

MODALITÉS DE SUIVI :

- Présentiel
- Distanciel
- Hybride (présentiel et distanciel)
- Formation dupliquée : une promotion en présentiel et une promotion en distanciel

PUBLICS CIBLES :

Formation initiale : préciser les étudiants potentiellement concernés (cursus, année d'étude...)

Étudiants néo-bacheliers principalement, mais possibilité de rentrer en cours de cursus pour les étudiants déjà inscrits dans l'enseignement supérieur (cpge, école d'ingénieur, autres licences)

PRÉREQUIS POUR CANDIDATER ET SUIVRE LA FORMATION :

Niveau de diplôme et/ou expérience professionnelle exigée

Le candidat doit avoir validé un baccalauréat général (ou équivalent) avec à minima la spécialité mathématique.

DURÉE DE LA FORMATION POUR L'APPRENANT

Nombre d'heures total de formation :

- Nombre d'heures d'enseignements à l'Université
- Nombre d'heures de stage (le cas échéant) :

Si plusieurs années de formation, à décliner ensuite pour chaque année.

- *1^{re} année : environ 620 heures de présentiel et 175 heures de stage*
- *2^e année : environ 590 heures de présentiel*
- *3^e année : environ 540 heures de présentiel et 420 heures de stage*
- *4^e année parcours présentiel : environ 640 heures de présentiel*
- *5^e année parcours présentiel : environ 320 heures de présentiel et environ 560 heures de stage*
- *4^o année parcours alternance : environ 240 heures en présentiel, 310 heures environ en autonomie à distance, et 1260 heures en entreprise*
- *5^o année parcours alternance : environ 70 heures en présentiel, 450 heures environ en autonomie à distance, et 1570 heures en en entreprise*

PROGRAMME DE LA FORMATION

Présentation générale de la formation :

Le Cursus Master en Ingénierie (CMI), un cursus :

- exigeant, progressif et cohérent sur 5 ans, fondé sur le renforcement des licences et masters dans les
- domaines de l'ingénierie (6 crédits en plus par semestre) et bénéficiant d'un label national ;

- construit sur le modèle international de master of engineering ;
- respectant de grands équilibres {spécialité = 50 % du volume horaire, socle scientifique = 20 %, complément scientifique = 10 %, ouverture sociale, économique et culturelle = 20 %}.

Les diplômés labellisés possèdent une vision systémique de leur domaine d'expertise, une capacité à concevoir et innover afin d'exercer des fonctions d'ingénieur spécialiste

Le Cours de Master en Ingénierie (CMI) s'inscrit comme une nouvelle filière d'excellence, de **formation universitaire d'ingénieur** fortement inspirée du modèle international "Master of Engineering".

Cette formation exigeante s'adresse à des **étudiants très motivés**, principalement en accès post-bac, sans concours, mais sur un **processus sélectif**.

Le CMI s'appuie sur un **programme universitaire cohérent en 5 ans**, sur la base d'une **Licence** et d'un **Master** existants, **renforcés** par des unités d'enseignements supplémentaires.

En appui sur des laboratoires de recherche investis dans la formation et l'immersion des étudiants, ainsi que l'interaction avec les partenaires socio-économiques locaux, nationaux ou internationaux intervenant dans le domaine, le CMI incite fortement à la **mobilité internationale**.

Points forts du Cours Master Ingénierie

Formation **professionnalisante** adossée à un grand **centre de recherche**, le CMI propose aux étudiants :

- des enseignements dispensés par des enseignants-chercheurs du laboratoire d'appui et des professionnels du monde industriel ;
- des projets industriels et/ou technique dès la première année et tout au long du cursus ;
- des stages en entreprises et/ou en laboratoire de recherche ;

si possible, un stage à l'étranger ou un semestre dans une université partenaire.

Programme détaillé :

Ajouter autant de lignes que nécessaires.

Si plusieurs années de formation : dupliquer le tableau pour chaque année de formation.

Unités d'enseignements / modules	Compétences visées (Verbe d'action + complément)	Outils pédagogiques (séminaires, logiciels spécifiques, terrain, outils spécifiques, plateformes technologiques, travail de groupe, immersion virtuelle etc.)	Modalités de contrôle des connaissances et des compétences
1 ^{re} année de la licence support du CMI Informatique à savoir la licence informatique	Compétences de la 1 ^{re} année du parcours d'appui	Outils pédagogiques de la 1 ^{re} année du parcours d'appui	M3C de la 1 ^{re} année du parcours d'appui
Semestre 1 : Insertion professionnelle	<ul style="list-style-type: none"> • Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française 	Travail de groupe et travail individuel sur les compétences acquises tout au long de la scolarité. Suivi de la rédaction de CV et lettre de motivation. Certification PIX	<ul style="list-style-type: none"> • CV • Carte mentale des compétences

	<ul style="list-style-type: none"> • Rendre compte et communiquer à l'oral et à l'écrit en s'adaptant au public concerné (professionnels, grand public, universitaires) • Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation • Développer une argumentation avec esprit critique 		<ul style="list-style-type: none"> • Certification PIX avec un niveau minimum de 400 et toutes les compétences de niveau supérieur ou égal à 2
Semestre 1 : Anglais CMI	<ul style="list-style-type: none"> • Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue anglaise 	Utilisation de la plateforme Global Exam mis à disposition par l'université. Prise en main de l'interface. Test de départ et définition des objectifs	Évaluation de la progression de l'étudiant sur le semestre et son implication dans l'utilisation de la plateforme
Semestre 2 : Insertion professionnelle	<ul style="list-style-type: none"> • Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française • Rendre compte et communiquer à l'oral et à l'écrit en s'adaptant au public concerné (professionnels, grand public, universitaires) • Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation • Développer une argumentation avec esprit critique 	Travail en groupe avec activités de mise en situation (pitch elevator). Ateliers d'improvisation théâtrale.	<ul style="list-style-type: none"> • Travail autour de la communication orale (théâtre) • vidéo individuelle (pitch elevator)
Semestre 2 : Projet d'initiation à l'ingénierie	<ul style="list-style-type: none"> • Travailler en équipe • Conduire un projet • Développer une solution d'ingénierie 	Le projet d'initiation à l'ingénierie constitue une première expérience de travail collaboratif sur un sujet simple, en lien avec les activités de recherche menées au sein du laboratoire d'appui. Il participe à développer la curiosité des étudiants, ainsi que leurs capacités réflexives.	<ul style="list-style-type: none"> • Rapport • Démonstrateur • Présentation du rapport et du logiciel
Semestre 2 : stage d'immersion (peut être fait en L2 si n'a pas été possible en L1)	<ul style="list-style-type: none"> • savoir présenter l'entreprise et se positionner à l'intérieur • définir les interactions avec ses collègues • savoir décrire ses missions en termes d'organisation du travail, de vocabulaire et d'outils spécifiques nécessaires • analyser ses missions pour déterminer les compétences nécessaires à sa réussite et la prise d'initiative possible • déterminer a posteriori les compétences acquises durant le stage et le niveau de 		<ul style="list-style-type: none"> • Rapport de stage • Soutenance de stage

	<p>responsabilité dans la réalisation de ses missions</p> <ul style="list-style-type: none"> décrypter les difficultés éventuellement rencontrées et solutions mises en place. 		
Unités d'enseignements / modules	Compétences visées (Verbe d'action + complément)	Outils pédagogiques (séminaires, logiciels spécifiques, terrain, outils spécifiques, plateformes technologiques, travail de groupe, immersion virtuelle etc.)	Modalités de contrôle des connaissances et des compétences
2 ^e année de la licence support du CMI Informatique, à savoir la licence Informatique	Compétences de la 2 ^e année du parcours d'appui	Outils pédagogiques de la 2 ^e année du parcours d'appui	M3C de la 2 ^e année du parcours d'appui
Semestre 3 : Journée R&D	<ul style="list-style-type: none"> savoir identifier des sujets novateurs en lien avec la recherche et le développement Savoir s'organiser et travailler en équipe Savoir communiquer en interne et en externe 		Évaluation en 2 volets selon 5 Livrables #1 à #5 (documents à rendre) définis par le responsable de l'UE avec les référents
Semestre 3 : Relations internationales	<ul style="list-style-type: none"> Décrire le fonctionnement de l'espace européen de l'enseignement supérieur Décrire les parcours de mobilité en lien avec la formation suivie Présenter un parcours de formation international 	Présentation par la DREIF et par le chargé de mission international des graduates school	<ul style="list-style-type: none"> QCM sur les notions introduites dans les différentes présentations Présentation d'un parcours de formation à l'étranger en lien avec la formation suivie
Semestre 4 : Journée R&D	<ul style="list-style-type: none"> Organiser une Journée recherche et développement (lieu d'accueil, participants ...) Animer la Journée recherche et développement (accueil, présentation, participation active orale) Savoir débriefer en groupe Faire un bilan individuel et collectif de l'action réalisée. Savoir présenter un bilan de l'action écrit et oral. 		<ul style="list-style-type: none"> Grille d'évaluation le jour de l'événement Débriefing collectif de chaque CMI Auto-évaluation individuelle
Semestre 4 : Publication scientifique		Supports de cours et travaux pratiques	Livrable (documents à rendre)

Unités d'enseignements / modules	Compétences visées (Verbe d'action + complément)	Outils pédagogiques (séminaires, logiciels spécifiques, terrain, outils spécifiques, plateformes technologiques, travail de groupe, immersion virtuelle etc.)	Modalités de contrôle des connaissances et des compétences
3 ^e année de la licence support du CMI Informatique, à savoir la licence Informatique	Compétences de la 3 ^e année du parcours d'appui	Outils pédagogiques de la 3 ^e année du parcours d'appui	M3C de la 3 ^e année du parcours d'appui
Semestre 5 : Réseau et identité numérique	<ul style="list-style-type: none"> Développer son identité numérique Construire son parcours professionnel 	L'enjeu est de présenter aux étudiants les différentes stratégies de communication numérique et notamment les réseaux professionnels. Le module est l'occasion d'introduire le réseau alumni développé par l'établissement pour initier la démarche de participation.	Synthèse sur le travail réalisé autour de l'identité numérique
Semestre 5 : électronique programmable	<ul style="list-style-type: none"> Construire un circuit électrique avec composants 	Supports de cours et travaux pratiques	Projet
Semestre 6 : Méthodes et outils Agile	<ul style="list-style-type: none"> Mener un projet selon la méthode Agile 	Supports de cours et travaux pratiques	Livrable
Semestre 6 : Anglais	<ul style="list-style-type: none"> Préparation au Linguaskill 	Supports de cours et travaux pratiques	Lingaskill
Semestre 6 : stage de spécialisation	<ul style="list-style-type: none"> savoir présenter l'entreprise/laboratoire et se positionner à l'intérieur définir les interactions avec ses collègues savoir décrire ses missions en termes d'organisation du travail, de vocabulaire et d'outils spécifiques nécessaires analyser ses missions pour déterminer les compétences nécessaires à sa réussite et la prise d'initiative possible déterminer a posteriori les compétences acquises durant le stage et le niveau de responsabilité dans la réalisation de ses missions décrypter les difficultés éventuellement rencontrées et solutions mises en place. 		<ul style="list-style-type: none"> Rapport de stage Soutenance de stage

--	--	--	--

Master ISL parcours présentiel

Unités d'enseignements / modules	Compétences visées (Verbe d'action + complément)	Outils pédagogiques (séminaires, logiciels spécifiques, terrain, outils spécifiques, plateformes technologiques, travail de groupe, immersion virtuelle etc.)	Modalités de contrôle des connaissances et des compétences
1 ^{re} année de master	Compétences de la 1 ^{re} année du parcours de master d'appui	Outils pédagogiques de la 1 ^{re} année du parcours de master d'appui	M3C de la 1 ^{re} année du parcours de master d'appui
Semestre 1 : Entreprise/doctorat	<ul style="list-style-type: none"> • Construire son parcours professionnel 	Interviews de chercheurs dans les laboratoires d'appuis et ingénieurs dans le monde de l'entreprise	Délivrance d'un passeport attestant de la participation à trois rencontres choisies par chaque étudiant Comptes-rendus de séminaires
Semestre 2 : Intelligence collective	<ul style="list-style-type: none"> • Travailler en équipe • Développer une argumentation avec esprit critique 	Théâtre, jeux de rôle sur la gestion de conflits	Participation lors du module Bilan écrit
Semestre 2 : Projet Hackathon	<ul style="list-style-type: none"> • Participer à un hackathon sur le thème de l'informatique 	Projet à réaliser en temps limité	Projet rendu dans le cadre du Hackathon

Unités d'enseignements / modules	Compétences visées (Verbe d'action + complément)	Outils pédagogiques (séminaires, logiciels spécifiques, terrain, outils spécifiques, plateformes technologiques, travail de groupe, immersion virtuelle etc.)	Modalités de contrôle des connaissances et des compétences
2 ^e année de master	Compétences de la 2 ^e année du parcours de master d'appui	Outils pédagogiques de la 2 ^e année du parcours de master d'appui	M3C de la 2 ^e année du parcours de master d'appui
Semestre 3 : Ingénierie, environnement et société	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier le périmètre de l'inter-CMI en formation et recherche 	Organisation d'une conférence à l'image des conférences nationales ou internationales auxquelles participent les chercheurs et enseignants-chercheurs	Abstract, puis poster ou présentation L'implication dans les différents comités et/ou l'obtention d'un prix seront valorisés.

	<ul style="list-style-type: none"> • Organiser un évènement scientifique • Communiquer à l'écrit et à l'oral • Développer un réseau professionnel 		
Semestre 3 : Cyber-criminalité	<ul style="list-style-type: none"> • RGPD & CNIL • IA et moteurs algorithmiques sur les réseaux sociaux • Comportements sur les réseaux sociaux • Attaques informatiques, théorie et pratique • Gestion de crise 	Supports de cours et mises en situation	<ul style="list-style-type: none"> • Évaluation faite par l'intervenant • Débriefing avec l'intervenant
Semestre 4 : Cyber-sécurité	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction sur les vulnérabilités applicatives Web • Analyse de risque (suivant ISO 2700x) • Vulnérabilités par injection XSS et SQLi • Vulnérabilités de type CSRF et d'authentification • Outils et méthodes de détection de vulnérabilités d'applications Web 	Supports de cours et travaux pratiques	<ul style="list-style-type: none"> • Livrables
Semestre 4 : stage de fin d'étude	<ul style="list-style-type: none"> • savoir présenter l'entreprise/laboratoire et se positionner à l'intérieur • définir les interactions avec ses collègues • savoir décrire ses missions en termes d'organisation du travail, de vocabulaire et d'outils spécifiques nécessaires • analyser ses missions pour déterminer les compétences nécessaires à sa réussite et la prise d'initiative possible • déterminer a posteriori les compétences acquises durant le stage et le niveau de responsabilité dans la réalisation de ses missions • décrypter les difficultés éventuellement rencontrées et solutions mises en place. 		<ul style="list-style-type: none"> • Rapport de stage • Soutenance de stage

Master ISL parcours alternance :

Unités d'enseignements / modules	Compétences visées	Outils pédagogiques	
----------------------------------	--------------------	---------------------	--

	<i>(Verbe d'action + complément)</i>	<i>(séminaires, logiciels spécifiques, terrain, outils spécifiques, plateformes technologiques, travail de groupe, immersion virtuelle etc.)</i>	Modalités de contrôle des connaissances et des compétences
1 ^{re} année de master	Compétences de la 1 ^{re} année du parcours de master d'appui	Outils pédagogiques de la 1 ^{re} année du parcours de master d'appui	M3C de la 1 ^{re} année du parcours de master d'appui
Semestre 1 : Entreprise/doctorat	<ul style="list-style-type: none"> • Construire son parcours professionnel 	Interviews de chercheurs dans les laboratoires d'appuis et ingénieurs dans le monde de l'entreprise	Délivrance d'un passeport attestant de la participation à trois rencontres choisies par chaque étudiant Comptes-rendus de séminaires
Semestre 2 : Projet Hackathon 1	<ul style="list-style-type: none"> • Participer à un hackathon sur le thème de l'informatique 	Projet à réaliser en temps limité	Projet rendu dans le cadre du Hackathon
Semestre 2 : Projet Hackathon 2	<ul style="list-style-type: none"> • Participer à un hackathon sur le thème de l'informatique 	Projet à réaliser en temps limité	Projet rendu dans le cadre du Hackathon
Semestre 2 : Immersion en entreprise	<ul style="list-style-type: none"> • savoir présenter l'entreprise/laboratoire et se positionner à l'intérieur • définir les interactions avec ses collègues • savoir décrire ses missions en termes d'organisation du travail, de vocabulaire et d'outils spécifiques nécessaires • analyser ses missions pour déterminer les compétences nécessaires à sa réussite et la prise d'initiative possible • déterminer a posteriori les compétences acquises durant le stage et le niveau de responsabilité dans la réalisation de ses missions • décrypter les difficultés éventuellement rencontrées et solutions mises en place. 		<ul style="list-style-type: none"> • Rapport Soutenance
Unités d'enseignements / modules	Compétences visées <i>(Verbe d'action + complément)</i>	Outils pédagogiques <i>(séminaires, logiciels spécifiques, terrain, outils spécifiques, plateformes technologiques, travail de groupe, immersion virtuelle etc.)</i>	Modalités de contrôle des connaissances et des compétences

2 ^e année de master	Compétences de la 2 ^e année du parcours de master d'appui	Outils pédagogiques de la 2 ^e année du parcours de master d'appui	M3C de la 2 ^e année du parcours de master d'appui
Semestre 3 : UE à choisir parmi : - Cyber-sécurité, - configuration logicielle, - synchronisation, - tests à partir de modèle	<ul style="list-style-type: none"> Renforcer les connaissances dans la discipline informatique 	Cours, TD et TP, supports de l'EAD	MCC de l'UE choisie
Semestre 3 : UE non choisie parmi : - Systèmes et algorithmes distribués - Vérification à base d'automates, - Tests fonctionnels	<ul style="list-style-type: none"> Renforcer les connaissances dans la discipline informatique 	Cours, TD et TP, supports de l'EAD	<ul style="list-style-type: none"> MCC de l'UE choisie
Semestre 4 : Immersion en entreprise	<ul style="list-style-type: none"> savoir présenter l'entreprise/laboratoire et se positionner à l'intérieur définir les interactions avec ses collègues savoir décrire ses missions en termes d'organisation du travail, de vocabulaire et d'outils spécifiques nécessaires analyser ses missions pour déterminer les compétences nécessaires à sa réussite et la prise d'initiative possible déterminer a posteriori les compétences acquises durant le stage et le niveau de responsabilité dans la réalisation de ses missions décrypter les difficultés éventuellement rencontrées et solutions mises en place. 		<ul style="list-style-type: none"> Rapport Soutenance

5. MODALITÉS DE CANDIDATURES

UTILISATION E-CANDIDAT :

Oui Non. **Si non, joindre le dossier de candidature.**

LA PROCÉDURE DE CANDIDATURE COMPORTE :

Un entretien :

Oui Non

Un questionnaire de positionnement :

Oui Non

Une évaluation, une vérification des connaissances (probatoire) :

Oui Non

Autre :

Oui si oui, préciser :

1^{re} année : Parcoursup dans la section « CMI », parcours sélectif avec sélection de dossier, entretien sur la motivation.
Ou sur décision du jury d'admission à la rentrée de septembre ou à la rentrée de janvier

2^e à 4^e année : décision collégiale des responsables CMI de l'UMLP après proposition et présentation du dossier par le responsable concerné. L'entrée en 4^e année doit rester très exceptionnelle (%)

Instance ou personne compétente qui propose l'admission (soit le responsable de la formation ou soit une commission dont la composition est à préciser)

- Le responsable de la formation ou le responsable de l'inter-CMI dans le cas d'une admission au-delà de la 1^{re} année

Personne compétente qui prononce l'admission : La décision d'admission est prononcée pour le président et par délégation par le directeur de la composante.

- Le directeur de la composante d'accueil du CMI

VALIDATION D'ACQUIS :

Pas de validation d'acquis en CMI

6. MODALITÉS DE CONTRÔLE DES CONNAISSANCES ET DES COMPÉTENCES ET MODALITÉS DE VALIDATION DE LA FORMATION

NATURE DES ÉPREUVES ET MODALITÉS DE CALCUL :

(résumé de l'Opus de Référence « jaune » du réseau Figure ® présentant le référentiel de formation CMI)

Les 5 années de la formation CMI sont définies par la répartition des enseignements sur quatre « composantes » :

- Le socle disciplinaire et la spécialité, environ 180 ECTS (50 %)
- Les disciplines fondamentales, environ 72 ECTS (20 %)
- Les disciplines connexes, environ 36 ECTS (10 %)
- L'ouverture sociale, économique et culturelle, environ 72 ECTS (20 %)

Ces enseignements sont constitués des enseignements des licences et masters d'appuis de chaque CMI augmentés des enseignements spécifiques aux CMI (l'équivalent de 6 ects par semestre)

Ces composantes sont définies sur les cinq années pour atteindre à la fin du cursus les pourcentages énoncés plus haut.

Ces composantes sont évaluées à la fin de chaque année avec la nécessité de valider chacune des composantes sans compensation.

Une UE CMI ne peut en aucun cas contribuer à l'obtention du diplôme national : il y a étanchéité entre les UE additionnelles dites « CMI » et les UE dites « diplômantes » des formations support. La non-validation d'une année CMI n'empêche pas la possibilité de valider l'année constitutive du diplôme national auquel le parcours CMI est adossé.

En plus de la validation annuelle des composantes, l'étudiant doit valider sur les cinq années du cursus :

- la totalité des stages définis (avec la contrainte d'effectuer au moins 14 semaines de stage en entreprise sur les cinq ans)
- une certification niveau B2 en anglais (l'étudiant a jusqu'à 1 an après la fin de son master pour valider ce niveau pour obtenir le DU CMI)

- La validation de la certification PIX avec un niveau minimum de 400 et toutes les compétences de niveau supérieur ou égal à 2
- Une mobilité à l'internationale d'au minimum 3 mois sur les 5 ans (sous forme de séjour ERASMUS ou équivalent, de stage en entreprise ou en laboratoire ou d'une césure)

Les M3C sont votées chaque année par la cfvu avec celles de la licence et master supports

JURY DE DÉLIVRANCE DU DIPLOME :

Rappel de la réglementation : l'article [L613-1 du code de l'éducation](#) prévoit que « Seuls peuvent participer aux jurys et être présents aux délibérations des enseignants-chercheurs, des enseignants, des chercheurs. Peuvent être, le cas échéant, associées des personnalités qualifiées ayant contribué aux enseignements ou choisies en raison de leur compétence sur proposition des personnels chargés de l'enseignement ».

Composition non-nominative du jury, quantité et qualité des membres du jury :

- Le responsable du CMI
- la composition (nombre de membres, qualité, présence ou pas de professionnels hors formation...) est publique et définie annuellement par le responsable CMI

7. MODALITÉS D'ÉVALUATION DE LA FORMATION

MODALITÉS D'ÉVALUATION DE LA FORMATION :

(résumé de l'Opus de Référence « rose » du réseau Figure ® présentant le référentiel d'évaluation de la qualité des programmes de formation CMI)

Chaque CMI est évalué tous les 5 ans par le réseau Figure permettant une accréditation de la formation.

Cette réaccréditation se compose de trois parties principales :

- L'auto-évaluation de la formation sur des critères du référentiel du réseau Figure avec des domaines et références à définir comme « Non atteint, partiellement atteint ou atteint », des éléments de réponses avec des éléments probants permettant d'appuyer ces réponses et une évaluation par les étudiants. Un plan d'action est défini à l'issue de cette auto-évaluation.
- L'évaluation par un comité externe avec une analyse du dossier de réaccréditation et une visite sur site
- l'accréditation proprement dite est menée par réseau Figure qualité ® l'entité qui contient le comité d'accréditation. Elle délivre à l'établissement la possibilité d'accréditer ses CMI en fonction des auto-évaluation, des rapports des experts et de la réunion du comité.

TRAITEMENT DES RÉCLAMATIONS :



Préciser les modalités de traitement des difficultés rencontrées par les parties prenantes (bénéficiaires, financeurs, équipes pédagogiques et employeurs) et des réclamations exprimées par ces dernières.

Les réclamations sont traitées par :

- le responsable de l'inter-CMI
- le responsable du CMI
- le directeur des études de la composante

AMÉLIORATION CONTINUE :

La mise en place de l'amélioration continue est à la fois mise en œuvre par le mécanisme d'accréditation et également par le conseil de perfectionnement du CMI qui se réunit au minimum une fois par an.

8. DÉTAILS DES HEURES MOBILISÉES POUR LA FORMATION

Attention : 50% des intervenants doivent être des enseignants de l'université

VOLUME HORAIRE POUR L'INSCRIT (voir tableau page suivante) :

À décliner en autant d'années et/ou de parcours que propose la formation.

Le volume horaire pour l'inscrit est le nombre d'heures suivies par les apprenants (et non le nombre d'heures d'enseignement des intervenants) :

- *Exemple : un module de deux heures peut être animé par deux intervenants*
 - *Nombre d'heures suivies pour l'apprenant : 2 heures*
 - *Nombre d'heures d'enseignement mobilisées : 4 heures (2 heures par intervenant)*

Si plusieurs enseignants et/ou intervenants co-animent une même unité d'enseignement (ou un même élément constitutif d'une UE), indiquer les noms de TOUS les enseignants ou intervenants

Identifier les UE qui sont communes à d'autres parcours de formation de diplômes nationaux ou d'établissement (DU-DIU) en indiquant leur référence Apogée.

CF Fichier joint



9. BUDGET ET TARIF DE LA FORMATION

BUDGET DE LA FORMATION :

A COMPLETER AVEC LE SERVICE FORMATION CONTINUE ET ALTERNANCE¹

Le détail des calculs est dans l'annexe financière jointe (tableau excel : *Modèle calcul de budget DU DIU 2025-2026*).

Calculer le coût complet de la formation.

Dans le cas d'une formation organisée en partenariat (DIU), calculer le coût par établissement partenaire et veiller à pratiquer le même tarif que les établissements partenaires.

Le choix a été de ne pas faire payer les étudiants sur ces DU (juste l'inscription administrative d'un deuxième diplôme)

Les coûts sont calculés sur la base des heures complémentaires, avec l'addition des coûts liés aux cours spécifiques au CMI et des cours inter CMI (ceux-ci n'étant pas payés pour chaque CMI = mutualisation)

COÛT TOTAL de la formation (hors frais d'inscription) <i>cf feuille de calcul du budget</i>	13 361,40 euros
NOMBRE MINIMUM D'INSCRITS / NOMBRE MAXIMUM D'INSCRITS (Pour garantir l'équilibre financier)	/
NOMBRE D'HEURES de la formation (hors stage)	283
TARIF HORAIRE (hors frais d'inscription)	0,00 euros
	0,00 euros

¹ Mail : sefocal@univ-fcomte.fr

COÛT PÉDAGOGIQUE de la formation PAR INSCRIT (hors frais d'inscription)	
--	--

MONTANT DU COUT PEDAGOGIQUE ET DES FRAIS D'INSCRIPTION PAR INSCRIT :

COÛT PÉDAGOGIQUE par inscrit payable à SeFoC'AL en fin de formation	0,00 euros
FRAIS D'INSCRIPTION par inscrit payable à la composante dans Apogée <i>(Montant indexé au taux plein des diplômes nationaux de cycle de licence : 175,00 euros en 2024-2025)</i>	175,00 euros/année
MONTANT TOTAL PAR INSCRIT (coût pédagogique + frais d'inscription)	175,00 euros

DEPENSES		
Enseignements (*)		13 361,40 €
Secrétariat		0,00 €
Frais de salle		0,00 €
Déplacements des enseignants		0,00 €
Hébergement des enseignants		0,00 €
Matériel pédagogique		0,00 €
Amortissement matériels		0,00 €
Communication		0,00 €
Réception		0,00 €
Frais complémentaires		0,00 €
Dépenses hors charges		13 361,40 €
Charges communes SeFoC'AI	26%	0,00 €
Charges UFR ou IUT	10%	0,00 €
Cout total du DU DIU		13 361,40 €

RECETTES		
Financements et subventions extérieurs (hors inscrits)		13 361,40 €
Reste à financer		0,00 €

Nombre d'inscrits au DU DIU		0
------------------------------------	--	----------

*En deça de ce nombre
l'équilibre financier de la
formation n'est pas assuré.*

Reste à financer, par individu		0,00 €
--------------------------------	--	--------

Prix de la formation par inscrit, hors droits universitaires		
---	--	--

Tarif horaire		NC
---------------	--	----

Public formation initiale : pas de prélèvement de SeFoCal / Pas de prélèvement du central (part de la participation collective au financement des DU)
Pas de prélèvement du central (part de la participation collective au financement des DU)

Prise en charge Composante/Formation

Heures et types d'enseignement		
Nombre d'heures total de la formation		0
Enseignants de l'UMLP	nbre h CM	19
	nbre h TD	264
	nbre h TP	
	Total eq TD	292,5
	Coût enseignant UFC	13 361,40 €
Vacataires	nbre h CM	
	nbre TD	
	nbre h TP	
	Total eq TD	0
	Coût vacataire	0,00 €
Total	Coût total enseignement	13 361,40 €

Décomposition CMI/InterCMI		
INFO	InterCMI	
	85	198
	85	198
3 882,80 €		9 044,64 €
	Prise en charge avec les 3 autres CMI	




Attention : toutes les heures ETD dispensées doivent être comptabilisées même si elles ne donnent pas lieu à rémunération de l'intervenant

45,68 € | *coût horaire TD enseignant*

61,15 € | *coût horaire TD vacataire*

10. VISA

VISA DU PORTEUR ET DES SERVICES D'APPUI A LA CONCEPTION :

Qualité	Prénom, Nom	Date	Signature	Cachet
Visa pédagogique : Porteur du projet de la formation	Émile Carry	19 / 03 / 2025		CMI-FIGURE UFC Université de Franche-Comté 16, route de Gray 25030 Besançon Cedex Tél. : 03.81.66.63.65
Visa administratif : Responsable de scolarité de la composante		__ / __ / ____		
Visa financier : Directeur du Service Formation Continue et Alternance		16 / 04 / 2025		

VISA DE LA DIRECTION DE LA COMPOSANTE :

Avis du conseil de la composante	Date : __ / __ / ____ Joindre la délibération
---	--

<p>Directeur de la composante,</p> <p>Prénom, Nom :</p>	<p>Date : __ / __ / ____</p> <p>Signature et cachet :</p>
--	---

Composante	CMI	Année	Semestre	Code Ametys	Code Apogée	Intitulé UE	Nature	ECTS	Part.	Occ.	CM	TD	TP	Année porteuse	InterCMI	Spécifique CMI	ETD	Cmi partenaire
903	Informatique	1	S2	M37C4H9F	Y4TX2Y1	Insertion professionnelle s2	UE	3	X	4		18			x		18,0	4 CMI ST
903	Informatique	1		M37CA6PK	Y4TIN2Y1	Projet d'initiation à l'ingénierie logicielle	UE	3		1		18					18,0	
903	Informatique	1		M37C4GQ6	Y4TX1Y1	Anglais CMI	UE	3	X	4		18			x		18,0	4 CMI ST
903	Informatique	1		M37C4H3X	Y4TX1Y2	Insertion professionnelle s1	UE	3	X	4		18			x		18,0	4 CMI ST
903	Informatique	1		M37C4H9F	Y4TX2Y1	Insertion professionnelle s2	UE	3	X	4		18			x		18,0	4 CMI ST
903	Informatique	2		M37CAEAO	Y4TIN4Y1	Publication scientifique	UE	3		1	3		12				12,5	
903	Informatique	2		M37C4PC9	Y4TX3Y1	Journée R&D s3	UE	3	X	4		18			x		18,0	4 CMI ST
903	Informatique	2		M37C4PO3	Y4TX3Y2	Les relations internationales	UE	3	X	4		18			x		18,0	4 CMI ST
903	Informatique	2		M37C4PIU	Y4TX4Y1	Journée R&D s4	UE	3	X	5		18			x		18,0	4 CMI ST
903	Informatique	3		M37CAIT3	Y4TIN6Y1	Anglais (préparation Linguaskill)	UE	3		1		18					18,0	
903	Informatique	3		M37CAG2D	Y4TIN6Y2	Méthodes et Pratiques Agiles	UE	3		1	16	11					35,0	
903	Informatique	3		M37C4WRA	Y4TX5Y1	Réseaux et identité numérique	UE	3	X	5		18			x		18,0	4 CMI ST
903	Informatique	3		M37CALTG	Y4TX5Y2	Électronique programmable	UE	3		1		3	15				13,0	
903	Informatique	4		M67QJF4Z	Y4TIN8Y1	Projet Hackaton	UE	3	x	2							0,0	
903	Informatique	4		M37C53DE	Y4TX7Y1	L'entreprise	UE	3	X	5		18			x		18,0	4 CMI ST
903	Informatique	4		M37C53JI	Y4TX7Y2	Le doctorat	UE	3	X	6		18			x		18,0	4 CMI ST
903	Informatique	4		M37C537J	Y4TX8Y2	Intelligence collective	UE	3	X	5		18			x		18,0	4 CMI ST
903	Informatique	5				Cyber criminalité	UE	3	X	5		18			x		18,0	
903	Informatique	5		M67ONL7Y	Y4TIN0Y1	Cyber sécurité	UE	6		1	16	11					35,0	module d'EAD Master I2A ISR S9
																	198,0	Inter CMI
																	85,0	Info

DEMANDE DE CRÉATION DIPLÔME UNIVERSITAIRE – DU

1. CARACTÉRISTIQUES DE LA FORMATION

TYPE DE DIPLÔME

(Cocher la case correspondante)

- DIPLÔME D'UNIVERSITÉ (DU)
 DIPLÔME INTER-UNIVERSITAIRE (DIU)
 AUTRE TYPE DE CERTIFICATION (HABILITATION, CERTIFICAT...PRÉCISER) :

INTITULE DU DIPLÔME EN LETTRES CAPITALES (tel qu'il sera libellé sur l'arrêté et sur le parchemin ):

CURSUS MASTER EN INGÉNIERIE PHOTONIQUE, MICRO-NANOTECHNOLOGIES, TEMPS-FRÉQUENCE (PICS)

PARCOURS PÉDAGOGIQUES¹

La formation offre-t-elle plusieurs parcours ? Oui Non. Si oui, quels sont les libellés :

PARCOURS :

PARCOURS :

COMPOSANTE DE RATTACHEMENT DU DIPLÔME :

- Nom de la composante : UFR-ST
- Adresse : 16 route de Gray Besançon

RESPONSABLE PÉDAGOGIQUE DE LA FORMATION

- Nom et prénom : Salvi Jérôme
- Statut : MCF
- Coordonnées professionnelles
 - Email : jerome.salvi@univ-fcomte.fr
 - Tél. : 03.81.66.66.29

NIVEAUX des enseignements DE LA FORMATION : CMI (Licence + Master + supplément CMI)

NOMBRE D'ANNÉE D'ÉTUDES UNIVERSITAIRE QUE COMPREND LA FORMATION : 5

¹ Si vous souhaitez afficher le parcours sur le parchemin de diplôme, vous devez déposer une demande de création de diplôme pour chaque parcours (et décrire ensuite, dans APOGEE, la formation propre à chaque parcours). Si vous ne souhaitez pas faire afficher le parcours sur le parchemin, il n'est pas nécessaire de déposer une demande de création pour chaque parcours.

DATE PRÉVUE DE MISE EN PLACE DE LA FORMATION : rentrée 2025

Indiquer l'année universitaire d'ouverture de chacune des années d'études que comprend le cursus de la formation :

Les 5 années dès la rentrée 2025

CODE DE LA DISCIPLINE SISE DE RÉFÉRENCE (une seule discipline) ET CODE DU SECTEUR DISCIPLINAIRE

Voir. « Guide pour la création de la formation »

CODE	DISCIPLINE SISE	CODE	SECTEUR DISCIPLINAIRE SISE
15	SCIENCES FONDAMENTALES ET APPLICATIONS	02	PHYSIQUE

2. CONTACTS ET LIEUX DE LA FORMATION

COMPOSANTE RESPONSABLE DE LA FORMATION :

- Nom de la composante : UFR-ST
- Adresse : 16, route de Gray Besançon
- Directeur : Joubert Pierre
- Email : pierre.joubert@univ-fcomte.fr
- Tél. : 0 3 81 66 62 03

COMPOSANTE(S) ASSOCIÉE(S) de l'UMLP :

(À décliner pour toutes les composantes associées)

- Nom de la composante : CMI Figure UFC
- Adresse : UFR-ST
- Directeur : Carry Émile
- Email : emile.carry@univ-fcomte.fr
- Tél. : 0381666306

LIEU(X) DE DÉROULEMENT DE LA FORMATION :

Préciser tous les sites sur lesquels la formation est assurée

- Nom : UFR-ST
- Adresse : 16, route de Gray 25030 Besançon cedex

3. CONTEXTE DE CRÉATION DE LA FORMATION

ARGUMENTAIRE D'OPPORTUNITÉ POUR LA CRÉATION DE CETTE FORMATION

Décision de l'établissement de transformer les formations CMI actuellement délivrant un label en diplôme universitaire regroupant les diplômes d'appui (licence et Masters) ainsi que le supplément d'enseignement apporté par les CMI

MÉTIERS CIBLES

Se référer au lien suivant :

<https://www.francetravail.org/opendata/repertoire-operationnel-des-meti.html?type=article>

- Désignation du ou des métiers ciblés par la formation :

Ingénieurs formés aux phénomènes physiques à la base des nouvelles technologies, à la fois sur le plan pratique et fondamental (industrie et recherche), dans les domaines tels que la photonique, la micro et nano-optique, l'optique quantique, les micro-nanotechnologies, l'instrumentation, le temps-fréquence, les micro-oscillateurs, la micro-et nano-acoustique, la bio-photonique, et les systèmes complexes faisant appel à ces disciplines (télécommunication, santé, spatial, aéronautique. Recherche fondamentale et appliquée en milieu académique ou développement industriel de haute technologie).
- Désignation des code(s) ROME correspondants :
 - H1206 Ingénieur / Ingénieure R&D en industrie
 - H1218 Responsable de projet recherche et développements
 - H1210 - Intervention technique en études, recherche et développement
 - K2402 Ingénieur / Ingénieure de recherche scientifique
 - K2404 Chargé / Chargée de recherche
 - K2406 Directeur / Directrice de recherche

PARTENARIATS AVEC LES MILIEUX PROFESSIONNELS

Préciser les manifestations d'intérêts des secteurs professionnels et/ou des employeurs concernés

- AUREA Technology
- Exail
- Institut Femto-ST
- Photonics France

4. ORGANISATION PÉDAGOGIQUE

MODALITÉS DE SUIVI :

- Présentiel
- Distanciel
- Hybride (présentiel et distanciel)
- Formation dupliquée : une promotion en présentiel et une promotion en distanciel

PUBLICS CIBLES :

Formation initiale : préciser les étudiants potentiellement concernés (cursus, année d'étude...)

Étudiants néo-bacheliers principalement, mais possibilité de rentrer en cours de cursus pour les étudiants déjà inscrits dans l'enseignement supérieur (cpge, école d'ingénieur, autres licences)

PRÉREQUIS POUR CANDIDATER ET SUIVRE LA FORMATION :

Niveau de diplôme et/ou expérience professionnelle exigée

Le candidat doit avoir validé un baccalauréat général (ou équivalent) avec à minima la spécialité mathématique.

DURÉE DE LA FORMATION POUR L'APPRENANT

Nombre d'heures total de formation :

- Nombre d'heures d'enseignements à l'Université : 2 470
- Nombre d'heures de stage (le cas échéant) : 1 470

Si plusieurs années de formation, à décliner ensuite pour chaque année.

- *1^{re} année : environ 550 heures de présentiel et 175 heures de stage*
- *2^e année : environ 550 heures de présentiel*
- *3^e année : environ 550 heures de présentiel et 350 heures de stage*
- *4^e année : environ 550 heures de présentiel et au moins 175 heures de stage*
- *5^e année : environ 270 heures de présentiel et environ 770 heures de stage*

PROGRAMME DE LA FORMATION

Présentation générale de la formation :

Le Cursus Master en Ingénierie (CMI), un cursus :

- exigeant, progressif et cohérent sur 5 ans, fondé sur le renforcement des licences et masters dans les
- domaines de l'ingénierie (6 crédits en plus par semestre) et bénéficiant d'un label national ;
- construit sur le modèle international de master of engineering ;
- respectant de grands équilibres {spécialité = 50 % du volume horaire, socle scientifique = 20 %, complément scientifique = 10 %, ouverture sociale, économique et culturelle = 20 %}.

Les diplômés labellisés possèdent une vision systémique de leur domaine d'expertise, une capacité à concevoir et innover afin d'exercer des fonctions d'ingénieur spécialiste

Le parcours de formation CMI PICS s'appuie sur la Licence de Physique (Mention Physique-Chimie) et le master international E-PhoT (Mention Physique Fondamentale et Applications). Les objectifs métiers de la formation CMI PICS

visent les fonctions d'ingénieur recherche & développement ou une première expérience en recherche académique ou en industrie par la préparation d'une thèse de Doctorat en France (y compris en CIFRE) ou à l'international (en compris dans des entreprises à l'international) pour accéder ensuite aux carrières académiques d'Enseignants-Chercheurs / Chercheur dans les Universités, les organismes nationaux de recherche (CNRS) ou dans les laboratoires de recherche et développement de l'Industrie. Le CMI PICS vise aussi une insertion dans le monde professionnel des PME, des grands groupes ou des organismes comme ingénieurs recherche & développement, ingénieurs bureau d'étude, chefs de projets, ingénieurs technico-commerciaux ou à d'autres postes à responsabilités scientifiques et techniques.

Programme détaillé :

Ajouter autant de lignes que nécessaires.

Si plusieurs années de formation : dupliquer le tableau pour chaque année de formation.

Unités d'enseignements / modules	Compétences visées (Verbe d'action + complément)	Outils pédagogiques (séminaires, logiciels spécifiques, terrain, outils spécifiques, plateformes technologiques, travail de groupe, immersion virtuelle etc.)	Modalités de contrôle des connaissances et des compétences
1 ^{re} année de la licence support du CMI PICS, à savoir la licence mention PC parcours Physique	Compétences de la 1 ^{re} année du parcours d'appui	Outils pédagogiques de la 1 ^{re} année du parcours d'appui	M3C de la 1 ^{re} année du parcours d'appui
Semestre 1 : Insertion professionnelle	<ul style="list-style-type: none"> ● Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française ● Rendre compte et communiquer à l'oral et à l'écrit en s'adaptant au public concerné (professionnels, grand public, universitaires) ● Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation ● Développer une argumentation avec esprit critique 	Travail de groupe et travail individuel sur les compétences acquises tout au long de la scolarité. Suivi de la rédaction de CV et lettre de motivation. Certification PIX	<ul style="list-style-type: none"> ● CV ● Carte mentale des compétences ● Certification PIX avec un niveau minimum de 400 et toutes les compétences de niveau supérieur ou égal à 2
Semestre 1 : Anglais CMI	<ul style="list-style-type: none"> ● Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue anglaise 	Utilisation de la plateforme Global Exam mis à disposition par l'université. Prise en main de l'interface. Test de départ et définition des objectifs	Évaluation de la progression de l'étudiant sur le semestre et son implication dans l'utilisation de la plateforme
Semestre 2 : Insertion professionnelle	<ul style="list-style-type: none"> ● Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française ● Rendre compte et communiquer à l'oral et à l'écrit en s'adaptant au public concerné (professionnels, grand public, universitaires) ● Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation ● Développer une argumentation avec esprit critique 	Travail en groupe avec activités de mise en situation (pitch elevator). Ateliers d'improvisation théâtrale.	<ul style="list-style-type: none"> ● Travail autour de la communication orale (théâtre) ● vidéo individuelle (pitch elevator)

Semestre 2 : Projet d'initiation à l'ingénierie	<ul style="list-style-type: none"> • Travailler en équipe • Conduire un projet • Développer une solution d'ingénierie 	Le projet d'initiation à l'ingénierie constitue une première expérience de travail collaboratif sur un sujet simple, en lien avec les activités de recherche menées au sein du laboratoire d'appui. Il participe à développer la curiosité des étudiants, ainsi que leurs capacités réflexives.	<ul style="list-style-type: none"> • Poster • Présentation du poster
Semestre 2 : stage d'immersion (peut être fait en L2 si n'a pas été possible en L1)	<ul style="list-style-type: none"> • savoir présenter l'entreprise et se positionner à l'intérieur • définir les interactions avec ses collègues • savoir décrire ses missions en termes d'organisation du travail, de vocabulaire et d'outils spécifiques nécessaires • analyser ses missions pour déterminer les compétences nécessaires à sa réussite et la prise d'initiative possible • déterminer a posteriori les compétences acquises durant le stage et le niveau de responsabilité dans la réalisation de ses missions • décrypter les difficultés éventuellement rencontrées et solutions mises en place. 		<ul style="list-style-type: none"> • Rapport de stage • Soutenance de stage
Unités d'enseignements / modules	Compétences visées <i>(Verbe d'action + complément)</i>	Outils pédagogiques <i>(séminaires, logiciels spécifiques, terrain, outils spécifiques, plateformes technologiques, travail de groupe, immersion virtuelle etc.)</i>	Modalités de contrôle des connaissances et des compétences
2 ^e année de la licence support du CMI PICS, à savoir la licence mention PC parcours Physique	Compétences de la 2 ^e année du parcours d'appui	Outils pédagogiques de la 2 ^e année du parcours d'appui	M3C de la 2 ^e année du parcours d'appui
Semestre 3 : Journée R&D	<ul style="list-style-type: none"> • savoir identifier des sujets novateurs en lien avec la recherche et le développement • Savoir s'organiser et travailler en équipe • Savoir communiquer en interne et en externe 		Évaluation en 2 volets selon 5 Livrables #1 à #5 (documents à rendre) définis par le responsable de l'UE avec les référents

Semestre 3 : Relations internationales	<ul style="list-style-type: none"> • Décrire le fonctionnement de l'espace européen de l'enseignement supérieur • Décrire les parcours de mobilité en lien avec la formation suivie • Présenter un parcours de formation international 	Présentation par la DREIF et par le chargé de mission international des graduates school	<ul style="list-style-type: none"> • QCM sur les notions introduites dans les différentes présentations • Présentation d'un parcours de formation à l'étranger en lien avec la formation suivie
Semestre 4 : Journée R&D	<ul style="list-style-type: none"> • Organiser une Journée recherche et développement (lieu d'accueil, participants ...) • Animer la Journée recherche et développement (accueil, présentation, participation active orale) • Savoir débriefer en groupe • Faire un bilan individuel et collectif de l'action réalisée. • Savoir présenter un bilan de l'action écrit et oral. 		<ul style="list-style-type: none"> • Grille d'évaluation le jour de l'événement • Débriefing collectif de chaque CMI • Auto-évaluation individuelle
Semestre 4 : projet de recherche bibliographique	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcer sa culture dans la discipline principale, savoir faire une recherche bibliographique, rédiger un rapport et une bibliographie, initiation LaTeX 		M3C définies par l'équipe pédagogique
Unités d'enseignements / modules	Compétences visées (Verbe d'action + complément)	Outils pédagogiques (séminaires, logiciels spécifiques, terrain, outils spécifiques, plateformes technologiques, travail de groupe, immersion virtuelle etc.)	Modalités de contrôle des connaissances et des compétences
3 ^e année de la licence support du CMI PICS, à savoir la licence mention PC parcours Physique	Compétences de la 3 ^e année du parcours d'appui	Outils pédagogiques de la 3 ^e année du parcours d'appui	M3C de la 3 ^e année du parcours d'appui
Semestre 5 : Réseau et identité numérique	<ul style="list-style-type: none"> • Développer son identité numérique • Construire son parcours professionnel 	L'enjeu est de présenter aux étudiants les différentes stratégies de communication numérique et notamment les réseaux professionnels. Le module est l'occasion d'introduire le réseau alumni développé par l'établissement pour initier la démarche de participation.	Synthèse sur le travail réalisé autour de l'identité numérique
Semestre 5 : Techniques de laboratoire en photonique			M3C définies par l'équipe pédagogique

	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcer ses compétences dans la discipline principale 		
Semestre 6 : lignes et hyperfréquence	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcer ses compétences dans la discipline principale 		DS + 2 CR de TP.
Semestre 6 : projet intégrateur	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcer ses compétences dans la discipline principale 		M3C définies par l'équipe pédagogique
Semestre 6 : stage de spécialisation	<ul style="list-style-type: none"> • savoir présenter l'entreprise/laboratoire et se positionner à l'intérieur • définir les interactions avec ses collègues • savoir décrire ses missions en termes d'organisation du travail, de vocabulaire et d'outils spécifiques nécessaires • analyser ses missions pour déterminer les compétences nécessaires à sa réussite et la prise d'initiative possible • déterminer a posteriori les compétences acquises durant le stage et le niveau de responsabilité dans la réalisation de ses missions • décrypter les difficultés éventuellement rencontrées et solutions mises en place. 		<ul style="list-style-type: none"> • Rapport de stage • Soutenance de stage

Unités d'enseignements / modules	Compétences visées (Verbe d'action + complément)	Outils pédagogiques (séminaires, logiciels spécifiques, terrain, outils spécifiques, plateformes technologiques, travail de groupe, immersion virtuelle etc.)	Modalités de contrôle des connaissances et des compétences
1 ^{re} année du Master Physique fondamentale et applications, parcours Engineering Physics & Advanced Photonics Technologies (E-PhoT)	Compétences de la 1 ^{re} année du parcours de master d'appui	Outils pédagogiques de la 1 ^{re} année du parcours de master d'appui	M3C de la 1 ^{re} année du parcours de master d'appui
Semestre 1 : renfort disciplinaire S7	<ul style="list-style-type: none"> Renforcer ses compétences dans la discipline principale 		M3C définies par l'équipe pédagogique
Semestre 1 : Entreprise/doctorat	<ul style="list-style-type: none"> Construire son parcours professionnel 	Interviews de chercheurs dans les laboratoires d'appuis et ingénieurs dans le monde de l'entreprise	Délivrance d'un passeport attestant de la participation à trois rencontres choisies par chaque étudiant Comptes-rendus de séminaires
Semestre 2 : Intelligence collective	<ul style="list-style-type: none"> Travailler en équipe Développer une argumentation avec esprit critique 	Théâtre, jeux de rôle sur la gestion de conflits	Participation lors du module Bilan écrit
Semestre 2 : stage d'au moins 5 semaines	<ul style="list-style-type: none"> Renforcer ses compétences dans la discipline principale 		M3C définies par l'équipe pédagogique

Unités d'enseignements / modules	Compétences visées (Verbe d'action + complément)	Outils pédagogiques (séminaires, logiciels spécifiques, terrain, outils spécifiques, plateformes technologiques, travail de groupe, immersion virtuelle etc.)	Modalités de contrôle des connaissances et des compétences
2 ^e année de Master Physique fondamentale et applications, parcours Engineering Physics & Advanced Photonics Technologies (E-PhoT)	Compétences de la 2 ^e année du parcours de master d'appui	Outils pédagogiques de la 2 ^e année du parcours de master d'appui	M3C de la 2 ^e année du parcours de master d'appui
Semestre 3 : Ingénierie, environnement et société	<ul style="list-style-type: none"> Identifier le périmètre de l'inter-CMI en formation et recherche Organiser un événement scientifique Communiquer à l'écrit et à l'oral Développer un réseau professionnel 	Organisation d'une conférence à l'image des conférences nationales ou internationales auxquelles participent les chercheurs et enseignants-chercheurs	Abstract, puis poster ou présentation L'implication dans les différents comités et/ou l'obtention d'un prix seront valorisés.

Semestre 3 : renfort disciplinaire	<ul style="list-style-type: none"> Renforcer ses compétences dans la discipline principale 		M3C définies par l'équipe pédagogique
Semestre 4 : renfort disciplinaire 1	<ul style="list-style-type: none"> Renforcer ses compétences dans la discipline principale 		M3C définies par l'équipe pédagogique
Semestre 4 : renfort disciplinaire 2	<ul style="list-style-type: none"> Renforcer ses compétences dans la discipline principale 		M3C définies par l'équipe pédagogique
Semestre 4 : stage de fin d'étude	<ul style="list-style-type: none"> savoir présenter l'entreprise/laboratoire et se positionner à l'intérieur définir les interactions avec ses collègues savoir décrire ses missions en termes d'organisation du travail, de vocabulaire et d'outils spécifiques nécessaires analyser ses missions pour déterminer les compétences nécessaires à sa réussite et la prise d'initiative possible déterminer a posteriori les compétences acquises durant le stage et le niveau de responsabilité dans la réalisation de ses missions décrypter les difficultés éventuellement rencontrées et solutions mises en place. 		<ul style="list-style-type: none"> Rapport de stage Soutenance de stage

5. MODALITÉS DE CANDIDATURES

UTILISATION E-CANDIDAT :

Oui Non. **Si non, joindre le dossier de candidature.**

LA PROCÉDURE DE CANDIDATURE COMPORTE :

Un entretien :

Oui Non

Un questionnaire de positionnement :

Oui Non

Une évaluation, une vérification des connaissances (probatoire) :

Oui Non

Autre :

Oui si oui, préciser :

1^{re} année : Parcoursup dans la section « CMI », parcours sélectif avec sélection de dossier, entretien sur la motivation.

Ou sur décision du jury d'admission à la rentrée de septembre ou à la rentrée de janvier

2^e à 4^e année : décision collégiale des responsables CMI de l'UMLP après proposition et présentation du dossier par le responsable concerné. L'entrée en 4^e année doit rester très exceptionnelle (%)

Instance ou personne compétente qui propose l'admission (soit le responsable de la formation ou soit une commission dont la composition est à préciser)

- Le responsable de la formation ou le responsable de l'inter-CMI dans le cas d'une admission au-delà de la 1^{re} année

Personne compétente qui prononce l'admission : La décision d'admission est prononcée pour le président et par délégation par le directeur de la composante.

- Le directeur de la composante d'accueil du CMI

VALIDATION D'ACQUIS :

Pas de validation d'acquis en CMI

6. MODALITÉS DE CONTRÔLE DES CONNAISSANCES ET DES COMPÉTENCES ET MODALITÉS DE VALIDATION DE LA FORMATION

NATURE DES ÉPREUVES ET MODALITÉS DE CALCUL :

(résumé de l'Opus de Référence « jaune » du réseau Figure ® présentant le référentiel de formation CMI)

Les 5 années de la formation CMI sont définies par la répartition des enseignements sur quatre « composantes » :
Le socle disciplinaire et la spécialité, environ 180 ECTS (50 %)

- Les disciplines fondamentales, environ 72 ECTS (20 %)
- Les disciplines connexes, environ 36 ECTS (10 %)
- L'ouverture sociale, économique et culturelle, environ 72 ECTS (20 %)

Ces enseignements sont constitués des enseignements des licences et masters d'appuis de chaque CMI augmentés des enseignements spécifiques aux CMI (l'équivalent de 6 ECTS par semestre)

Ces composantes sont définies sur les cinq années pour atteindre à la fin du cursus les pourcentages énoncés plus haut.

Ces composantes sont évaluées à la fin de chaque année avec la nécessité de valider chacune des composantes sans compensation.

Une UE CMI ne peut en aucun cas contribuer à l'obtention du diplôme national : il y a étanchéité entre les UE additionnelles dites « CMI » et les UE dites « diplômantes » des formations support. La non-validation d'une année CMI n'empêche pas la possibilité de valider l'année constitutive du diplôme national auquel le parcours CMI est adossé.

En plus de la validation annuelle des composantes, l'étudiant doit valider sur les cinq années du cursus :

- la totalité des stages définis (avec la contrainte d'effectuer au moins 14 semaines de stage en entreprise sur les cinq ans)
- une certification niveau B2 en anglais (l'étudiant a jusqu'à 1 an après la fin de son master pour valider ce niveau pour obtenir le DU CMI)
- La validation de la certification PIX avec un niveau minimum de 400 et toutes les compétences de niveau supérieur ou égal à 2
- Une mobilité à l'internationale d'au minimum 3 mois sur les 5 ans (sous forme de séjour ERASMUS ou équivalent, de stage en entreprise ou en laboratoire ou d'une césure)

Les M3C sont votées chaque année par la cfvu avec celles de la licence et master supports

JURY DE DÉLIVRANCE DU DIPLOME :

Rappel de la réglementation : l'article [L613-1 du code de l'éducation](#) prévoit que « Seuls peuvent participer aux jurys et être présents aux délibérations des enseignants-chercheurs, des enseignants, des chercheurs. Peuvent être, le cas échéant, associées des personnalités qualifiées ayant contribué aux enseignements ou choisies en raison de leur compétence sur proposition des personnels chargés de l'enseignement ».

Composition non-nominative du jury, quantité et qualité des membres du jury :

- Le responsable du CMI
- la composition (nombre de membres, qualité, présence ou pas de professionnels hors formation...) est publique et définie annuellement par le responsable CMI

7. MODALITÉS D'ÉVALUATION DE LA FORMATION

MODALITÉS D'ÉVALUATION DE LA FORMATION :

(résumé de l'Opus de Référence « rose » du réseau Figure ® présentant le référentiel d'évaluation de la qualité des programmes de formation CMI)
Chaque CMI est évalué tous les 5 ans par le réseau Figure permettant une accréditation de la formation.

Cette réaccréditation se compose de trois parties principales :

- L'auto-évaluation de la formation sur des critères du référentiel du réseau Figure avec des domaines et références à définir comme « Non atteint, partiellement atteint ou atteint », des éléments de réponses avec des éléments probants permettant d'appuyer ces réponses et une évaluation par les étudiants. Un plan d'action est défini à l'issue de cette auto-évaluation.
- L'évaluation par un comité externe avec une analyse du dossier de réaccréditation et une visite sur site
- l'accréditation proprement dite est menée par réseau Figure qualité® l'entité qui contient le comité d'accréditation. Elle délivre à l'établissement la possibilité d'accréditer ses CMI en fonction des auto-évaluation, des rapports des experts et de la réunion du comité.

TRAITEMENT DES RÉCLAMATIONS :

Préciser les modalités de traitement des difficultés rencontrées par les parties prenantes (bénéficiaires, financeurs, équipes pédagogiques et employeurs) et des réclamations exprimées par ces dernières.

Les réclamations sont traitées par :

- le responsable de l'inter-CMI
- le responsable du CMI
- le directeur des études de la composante

AMÉLIORATION CONTINUE :

La mise en place de l'amélioration continue est à la fois mise en œuvre par le mécanisme d'accréditation et également par le conseil de perfectionnement du CMI qui se réunit au minimum une fois par an.

8. DÉTAILS DES HEURES MOBILISÉES POUR LA FORMATION

Attention : 50% des intervenants doivent être des enseignants de l'université

VOLUME HORAIRE POUR L'INSCRIT (voir tableau page suivante) :

À décliner en autant d'années et/ou de parcours que propose la formation.

Le volume horaire pour l'inscrit est le nombre d'heures suivies par les apprenants (et non le nombre d'heures d'enseignement des intervenants) :

- Exemple : un module de deux heures peut être animé par deux intervenants
 - Nombre d'heures suivies pour l'apprenant : 2 heures
 - Nombre d'heures d'enseignement mobilisées : 4 heures (2 heures par intervenant)

Identifier les UE qui sont communes à d'autres parcours de formation de diplômes nationaux ou d'établissement (DU-DIU) en indiquant leur référence Apogée.

CF Fichier joint

Ajouter ou supprimer des lignes si nécessaire.

9. BUDGET ET TARIF DE LA FORMATION

BUDGET DE LA FORMATION :

A COMPLETER AVEC LE SERVICE FORMATION CONTINUE ET ALTERNANCE¹

Le détail des calculs est dans l'annexe financière jointe (tableau excel : *Modèle calcul de budget DU DIU 2025-2026*).

Calculer le coût complet de la formation.

Dans le cas d'une formation organisée en partenariat (DIU), calculer le coût par établissement partenaire et veiller à pratiquer le même tarif que les établissements partenaires.

Le choix a été de ne pas faire payer les étudiants sur ces DU (juste l'inscription administrative d'un deuxième diplôme)

Les coûts sont calculés sur la base des heures complémentaires, avec l'addition des coûts liés aux cours spécifiques au CMI et des cours inter CMI (ceux-ci n'étant pas payés pour chaque CMI = mutualisation)

COÛT TOTAL de la formation (hors frais d'inscription) <i>cf feuille de calcul du budget</i>	16 444,80 euros
NOMBRE MINIMUM D'INSCRITS / NOMBRE MAXIMUM D'INSCRITS (Pour garantir l'équilibre financier)	/
NOMBRE D'HEURES de la formation (hors stage)	360
TARIF HORAIRE (hors frais d'inscription)	0,00 euros
COÛT PÉDAGOGIQUE de la formation PAR INSCRIT (hors frais d'inscription)	0,00 euros

MONTANT DU COUT PEDAGOGIQUE ET DES FRAIS D'INSCRIPTION PAR INSCRIT :

COÛT PÉDAGOGIQUE par inscrit payable à SeFoC'Al en fin de formation	0,00 euros
FRAIS D'INSCRIPTION par inscrit payable à la composante dans Apogée <i>(Montant indexé au taux plein des diplômés nationaux de cycle de licence : 175,00 euros en 2024-2025)</i>	175,00 euros/année

¹ Mail : sefocal@univ-fcomte.fr

DEPENSES		
Enseignements (*)		16 444,80 €
Secrétariat		0,00 €
Frais de salle		0,00 €
Déplacements des enseignants		0,00 €
Hébergement des enseignants		0,00 €
Matériel pédagogique		0,00 €
Amortissement matériels		0,00 €
Communication		0,00 €
Réception		0,00 €
Frais complémentaires		0,00 €
Dépenses hors charges		16 444,80 €
Charges communes SeFoC'AI	26%	0,00 €
Charges UFR ou IUT	10%	0,00 €
Cout total du DU DIU		16 444,80 €

Public formation initiale : pas de prélèvement de SeFoCal / Pas de prélèvement du central (part de la participation collective au financement des DU)

Pas de prélèvement du central (part de la participation collective au financement des DU)

RECETTES		
Financements et subventions extérieurs (hors inscrits)		16 444,80 €
Reste à financer		0,00 €

Prise en charge Composante/Formation

Nombre d'inscrits au DU DIU		0
------------------------------------	--	----------

En deça de ce nombre l'équilibre financier de la formation n'est pas assuré.

Reste à financer, par individu		0,00 €
--------------------------------	--	--------

Prix de la formation par inscrit, hors droits universitaires		
---	--	--

Tarif horaire		NC
---------------	--	----

Heures et types d'enseignement		
Nombre d'heures total de la formation		0
Enseignants de l'UMLP		
nbre h CM		0
nbre h TD		360
nbre h TP		
Total eq TD		360
Cout enseignant UFC		16 444,80 €
Vacataires		
nbre h CM		
nbre TD		
nbre h TP		
Total eq TD		0
Cout vacataire		0,00 €
Total	Cout total enseignement	16 444,80 €

Décomposition CMI/InterCMI

PICS	InterCMI
	162 198
	162 198
7 400,16 €	9 044,64 €
	Prise en charge avec les 3 autres CMI

Attention : toutes les heures ETD dispensées doivent être comptabilisées même si elles ne donnent pas lieu à rémunération de l'intervenant




45,68 €	cout horaire TD enseignant
---------	----------------------------

61,15 €	cout horaire TD vacataire
---------	---------------------------

MONTANT TOTAL PAR INSCRIT (coût pédagogique + frais d'inscription)	175,00 euros
--	--------------

10. VISA

VISA DU PORTEUR ET DES SERVICES D'APPUI A LA CONCEPTION :

Qualité	Prénom, Nom	Date	Signature	Cachet
Visa pédagogique : Porteur du projet de la formation	Émile Carry	19 / 03 / 2025		CMI-FIGURE UFC Université de Franche-Comté 16, route de Gray 25030 Besançon Cedex Tél. : 03.81.66.63.65
Visa administratif : Responsable de scolarité de la composante		__ / __ / ____		
Visa financier : Directeur du Service Formation Continue et Alternance		16 / 04 / 2025	 	

VISA DE LA DIRECTION DE LA COMPOSANTE :

Avis du conseil de la composante	Date : __ / __ / ____ <u>Joindre la délibération</u>
Directeur de la composante, Prénom, Nom :	Date : __ / __ / ____ Signature et cachet :

Code Annee	Code Annee	Nature	ECTS	Part.	Oc.	CM	TD	TP	Année porteur
CMI PCS - M33CMB93									
CMI PCS années 1 à 5, UFR ST									

Semestre	Code Annee	Code Annee	Nature	ECTS	Part.	Oc.	CM	TD	TP	Année porteur	secteur	secteur CM	150
CMI PCS 1re année, UFR ST													
S1	44711B01	44711B0	Bloc Disciplinaire CMI1 PCS	BLOC	66	1							
	44711B02	44711B02	Optique documentaire 1	UE	3	X	8			12			
S2	44711B03	44711B03	Optique documentaire 2	UE	3	X	3			12			
	44711B04	44711B04	Projet d'initiation à l'habilitation PCS	UE	3	1				18			
CMI PCS 2e année, UFR ST													
S1	44711B05	44711B05	Bloc Généraliste CMI1 PCS	BLOC	66	1							
	44711B06	44711B06	Optique électronique 1	UE	2,5	X	2	4	34,5	4			
S2	44711B07	44711B07	Physique contemporaine 1	UE	2,5	X	2	7	11,5	6			
	44711B08	44711B08	Instrumentation	UE	5	X	2			9			
S1	44711B09	44711B09	Chimie	UE	6	X	7	8	34	15			
	44711B10	44711B10	Electronique 1	UE	3	X	4	8	13	9			
S2	44711B11	44711B11	Electronique 2	UE	3	X	2	8	13	9			
	44711B12	44711B12	Maths 1	UE	6	X	8			9			
S1	44711B13	44711B13	Mathématiques des sciences	UE	4	X	5		18,5	7,5			
	44711B14	44711B14	Optique électronique 2	UE	3	X	2	9	11	9			
S2	44711B15	44711B15	Optique math 2	UE	6	X	6			9			
	44711B16	44711B16	Physique	UE	6	X	5	9	36	12			
S1	44711B17	44711B17	Physique contemporaine 2	UE	3	X	3	9	15	6			
	44711B18	44711B18	Bloc SHS CMI1 PCS	BLOC	14	1							
S2	44711B19	44711B19	Enseignement expérimental	UE	2	X	3	5	9	6			
	44711B20	44711B20	Analys 1	UE	3	X	14			18			
S1	44711B21	44711B21	Analys CMI	UE	3	X	4			18			
	44711B22	44711B22	Initiation professionnelle 1	UE	3	X	4			18			
S2	44711B23	44711B23	Initiation professionnelle 2	UE	3	X	4			18			
	44711B24	44711B24	Bloc sciences CMI1 PCS	BLOC	6	1							
S1	44711B25	44711B25	Résonance EPR	UE	3	X	5	4	13	12			
	44711B26	44711B26	Mécanisme des radicaux et électrolyse 1	UE	1,5	X	2			6			
S2	44711B27	44711B27	Electrolyse	UE	1,5	X	2			6			
	44711B28	44711B28	Electrolyse	UE	1,5	X	2			6			
CMI Physique électronique PCS 2e année													
S1	44711B29	44711B29	Bloc Généraliste CMI2 PCS	BLOC	27	1							
	44711B30	44711B30	Electronique 1	UE	3	X	5	11	12	6			
S2	44711B31	44711B31	Electronique et magnétostatique	UE	3	X	6	12	17	6			
	44711B32	44711B32	Mécanique du solide	UE	3	X	3	8	12	9			
S1	44711B33	44711B33	Méthodes numériques 1	UE	3	X	3	3	4,5	21,5			
	44711B34	44711B34	Optique et acoustique	UE	3	X	6	9	14,5	6			
S2	44711B35	44711B35	Optique pour P1	UE	3	X	3	3	4,5	21,5			
	44711B36	44711B36	Optique pour P2C1	UE	3	X	6	9	20				
S1	44711B37	44711B37	Optique pour P2C2	UE	3	X	5	11	9	9			
	44711B38	44711B38	Thermodynamique	UE	3	X	7	10	13	6			
CMI Physique électronique PCS 3e année													
S1	44711B39	44711B39	Bloc SHS CMI2 PCS	BLOC	18	1							
	44711B40	44711B40	APP - Enseignement	UE	3	X	7			18			
S2	44711B41	44711B41	Analys 2	UE	3	X	8			18			
	44711B42	44711B42	Analys 3	UE	3	X	7			18			
S1	44711B43	44711B43	Source NBD 1S	UE	3	X	4			18			
	44711B44	44711B44	Source NBD 2S	UE	3	X	5			18			
S2	44711B45	44711B45	Les relations internationales	UE	3	X	4			18			
	44711B46	44711B46	Bloc sciences CMI2 PCS	BLOC	12	1							
S1	44711B47	44711B47	Acoustique	UE	3	X	2	13	13	3			
	44711B48	44711B48	Physique des sciences	UE	3	X	8			18			
S2	44711B49	44711B49	Mécanique terrestre et cosmo	UE	3	X	3	9,5	16,5	3			
	44711B50	44711B50	Optique lasers	UE	3	X	3	9	14	6			
S1	44711B51	44711B51	Bloc Disciplinaire CMI2 PCS	BLOC	15	1							
	44711B52	44711B52	Electronique 2	UE	3	X	3	14,5	14,5				
S2	44711B53	44711B53	Mécanique analytique	UE	3	X	3	16	14				
	44711B54	44711B54	Optique mathématique	UE	3	X	5	11	9				
S1	44711B55	44711B55	Renfort disciplinaire S4 PCS	UE	3	1				18			
	44711B56	44711B56	Thermodynamique 2	UE	3	X	3	10	13	6			
CMI Physique électronique PCS 3e année													
S1	44711B57	44711B57	Bloc SHS CMI3 PCS	BLOC	12	1							
	44711B58	44711B58	Analys 4 pour certification	UE	3	X	7			18			
S2	44711B59	44711B59	Analys scientifique	UE	3	X	7			18			
	44711B60	44711B60	Expériences opto-déterminées 1	UE	3	X	3	6	12				
S1	44711B61	44711B61	Physique et identité numérique	UE	3	X	5			18			
	44711B62	44711B62	Bloc sciences CMI3 PCS	BLOC	3	1							
S2	44711B63	44711B63	Electronique	UE	3	X	2	9	9				
	44711B64	44711B64	Bloc Disciplinaire CMI3 PCS	BLOC	57	1							
S1	44711B65	44711B65	Electronique des cellules	UE	3	X	2	22,5	13,5	3			
	44711B66	44711B66	Electronique dans la lumière	UE	3	X	3	16	10	3			
S2	44711B67	44711B67	Instrumentation des capteurs	UE	3	X	2	16	6	23			
	44711B68	44711B68	Lasers	UE	3	X	5	11	12	6			
S1	44711B69	44711B69	Mécanique des fluides	UE	3	X	5	11	12	6			
	44711B70	44711B70	Mécanique quantique 1	UE	3	X	5	15	14				
S2	44711B71	44711B71	Mécanique quantique 2	UE	3	X	3	15	14				
	44711B72	44711B72	Méthodes numériques 2	UE	3	X	2	3	6	20			
S1	44711B73	44711B73	Optique de Fourier	UE	3	X	3	9	11	9			
	44711B74	44711B74	Optique pour P2	UE	3	X	3	16,5	16,5				
S2	44711B75	44711B75	Optique pour P3	UE	3	X	2	10	10				
	44711B76	44711B76	Optique pour P2C3	UE	3	X	5	11	12	6			
S1	44711B77	44711B77	Physique expérimentale	UE	3	X	5	7	30				
	44711B78	44711B78	Physique théorique	UE	3	X	3	14	15				
S2	44711B79	44711B79	Renfort disciplinaire S5 PCS	UE	3	1				18,5			
	44711B80	44711B80	Renfort disciplinaire S5-1 PCS	UE	3	1				18			
S1	44711B81	44711B81	Renfort disciplinaire S6-1 PCS	UE	3	1				18			
	44711B82	44711B82	Renfort disciplinaire S6-2 PCS	UE	3	1				18			
S2	44711B83	44711B83	Renfort disciplinaire S6-3 PCS	UE	3	X	7			6			
	44711B84	44711B84	Scie / IT	UE	3	X	7			6			

CM1 Physique-Electronique PIC5 4e année										
	5117-0000	VETP480	Bloc Didactique CM14 PIC5	BLOC	51	1				
51	5117-0001	VETC781	Legal applications	LEC	2	X	2	4.5	4.5	9
51	5117-0002	VETC781	Statistical estimation of measurements	SEC	2	X	2	4.5	4.5	9
51	5117-0003	VETC7J1	Research project 1	PRO	1	X	2			
52	5117-0004	VETC8J4	Guided notes	UE	4	X	2	10.5	10.5	15
51	5117-0005	VETC7J1	LAB01415	UE	4	X	2	18		18
52	5117-0006	VETC8J1	Linear algebra	UE	4	X	3	13.5	13.5	9
51	5117-0007	VETC7M5	Material physics	UE	4	X	3	9		18
52	5117-0008	VETC8J5	Micro-nano-Fabrication and clean room	UE	4	X	2	8		20
52	5117-0009	VETC8J3	Noise Detection and Control	UE	4	X	2	10.5	10.5	15
51	5117-0010	VETC7J2	Nonlinear Optics and Optics of Anisotropic Media	UE	4	X	2	13.5	13.5	9
51	5117-0011	VETC7M6	Quantum theory	UE	4	X	3	13.5	13.5	9
52	5117-0012	VETC8M5	Quantum optics and light-matter interaction	UE	4	X	3	18	18	
	5117-0013	VETP8J1	Reunfert disciplinaire SE PIC5	UE	3	1				18
52	5117-0014	VETC8M3	Research project 2	UE	3	X	3			
	5117-0015	VETC8M3	Recherche projet 2	UE	3	X	3	13.5	13.5	9
51	5117-0016	VETP8J1	Recherche projet 2	BLOC	12	1				
	5117-0017	VETC7M2	English	UE	3	X	2	9		18
	5117-0018	VETC8R2	Intelligence collective	UE	3	X	5	18		
	5117-0019	VETC7J1	L'entreprise	UE	3	X	5	18		
	5117-0020	VETC7J1	Le droit	UE	3	X	6	18		
51	5117-0021	VETC7M7	SoftSkills	UE	2	X	3	10		8
52	5117-0022	VETC8J1	scientific english	UE	3	X	2	18		
51	5117-0023	VETP480	Bloc courante CM14 PIC5	BLOC	2	1				
	5117-0024	VETC7B1	Intelligence artificielle	LEC	2	X	4	4.5	4.5	9
CM1 Physique-Electronique PIC5 5e année										
	5117-0025	VETP58H	Bloc SHS CM15 PIC5	BLOC	12	1				
	5117-0026	VETC8M1	English	UE	3	1				18
	5117-0027	VETC8R2	Ingénierie, environnement, société	UE	3	X	3	18		
	5117-0028	VETP8J1	Reunfert disciplinaire S11-1 PIC5	UE	3	1				18
	5117-0029	VETP8J2	Reunfert disciplinaire S11-2 PIC5	UE	3	1				18
	5117-0030	VETP58C	Bloc courante CM15 PIC5	BLOC	3	1				
	5117-0031	VETC8M3	Artificial intelligence 2	UE	3	1	6	12		9
	5117-0032	VETP58H	Reunfert disciplinaire CM15 PIC5	BLOC	12	1				
	5117-0033	VETC8J1	Interchange	STAG	30	1				
	5117-0034	VETC8J1	Advanced instrumentation	UE	3	1	14	0	14	
	5117-0035	VETC8J5	Advanced Non Linear Optics	UE	4	1	18	18		0
	5117-0036	VETC8M6	Advanced Quantum Optics	UE	4	1	14	14		0
	5117-0037	VETC8R2	Advanced numerical methods in photonics	UE	3	1	0	12		15
	5117-0038	VETC8J3	Metamaterials & multibody/coupled systems	UE	3	1	14	14		0
	5117-0039	VETC8J4	Nano-Optics	UE	4	1	15	15		6
	5117-0040	VETP8J1	Reunfert disciplinaire S11 PIC5	UE	3	1				18
	5117-0041	VETC8J6	Ultrafast Optics	UE	3	1	12	15		0
	5117-0042	VETP58H	Recherche projet 2	PRO	12	1				
	5117-0043	VIT50A	Instrumentation/Outils Avancés	UE	3	1				
	5117-0044	VIT50B	Méthodes Numériques Avancées pour l'Optique	UE	3	1				
	5117-0045	VIT50C	Nano-Optique des Milieux Périodiques	UE	3	1				
	5117-0046	VIT50D	Optique Non Linéaire Avancée	UE	3	1				
	5117-0047	VIT50E	Optique Quantique Avancée	UE	3	1				
	5117-0048	VIT50F	Optique Ultra-Rapide	UE	3	1				
	5117-0049	VIT50G	Outils numériques 2	UE	3	1				
	5117-0050	VETP58H	Bloc SHS CM15 PIC5	UE	14	1				
	5117-0051	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 2	UE	3	X	6			
	5117-0052	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 3	UE	3	X	6			
	5117-0053	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 4	UE	3	X	6			
	5117-0054	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 5	UE	3	X	6			
	5117-0055	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 6	UE	3	X	6			
	5117-0056	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 7	UE	3	X	6			
	5117-0057	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 8	UE	3	X	6			
	5117-0058	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 9	UE	3	X	6			
	5117-0059	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 10	UE	3	X	6			
	5117-0060	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 11	UE	3	X	6			
	5117-0061	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 12	UE	3	X	6			
	5117-0062	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 13	UE	3	X	6			
	5117-0063	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 14	UE	3	X	6			
	5117-0064	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 15	UE	3	X	6			
	5117-0065	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 16	UE	3	X	6			
	5117-0066	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 17	UE	3	X	6			
	5117-0067	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 18	UE	3	X	6			
	5117-0068	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 19	UE	3	X	6			
	5117-0069	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 20	UE	3	X	6			
	5117-0070	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 21	UE	3	X	6			
	5117-0071	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 22	UE	3	X	6			
	5117-0072	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 23	UE	3	X	6			
	5117-0073	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 24	UE	3	X	6			
	5117-0074	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 25	UE	3	X	6			
	5117-0075	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 26	UE	3	X	6			
	5117-0076	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 27	UE	3	X	6			
	5117-0077	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 28	UE	3	X	6			
	5117-0078	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 29	UE	3	X	6			
	5117-0079	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 30	UE	3	X	6			
	5117-0080	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 31	UE	3	X	6			
	5117-0081	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 32	UE	3	X	6			
	5117-0082	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 33	UE	3	X	6			
	5117-0083	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 34	UE	3	X	6			
	5117-0084	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 35	UE	3	X	6			
	5117-0085	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 36	UE	3	X	6			
	5117-0086	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 37	UE	3	X	6			
	5117-0087	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 38	UE	3	X	6			
	5117-0088	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 39	UE	3	X	6			
	5117-0089	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 40	UE	3	X	6			
	5117-0090	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 41	UE	3	X	6			
	5117-0091	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 42	UE	3	X	6			
	5117-0092	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 43	UE	3	X	6			
	5117-0093	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 44	UE	3	X	6			
	5117-0094	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 45	UE	3	X	6			
	5117-0095	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 46	UE	3	X	6			
	5117-0096	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 47	UE	3	X	6			
	5117-0097	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 48	UE	3	X	6			
	5117-0098	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 49	UE	3	X	6			
	5117-0099	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 50	UE	3	X	6			
	5117-0100	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 51	UE	3	X	6			
	5117-0101	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 52	UE	3	X	6			
	5117-0102	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 53	UE	3	X	6			
	5117-0103	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 54	UE	3	X	6			
	5117-0104	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 55	UE	3	X	6			
	5117-0105	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 56	UE	3	X	6			
	5117-0106	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 57	UE	3	X	6			
	5117-0107	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 58	UE	3	X	6			
	5117-0108	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 59	UE	3	X	6			
	5117-0109	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 60	UE	3	X	6			
	5117-0110	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 61	UE	3	X	6			
	5117-0111	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 62	UE	3	X	6			
	5117-0112	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 63	UE	3	X	6			
	5117-0113	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 64	UE	3	X	6			
	5117-0114	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 65	UE	3	X	6			
	5117-0115	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 66	UE	3	X	6			
	5117-0116	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 67	UE	3	X	6			
	5117-0117	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 68	UE	3	X	6			
	5117-0118	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 69	UE	3	X	6			
	5117-0119	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 70	UE	3	X	6			
	5117-0120	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 71	UE	3	X	6			
	5117-0121	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 72	UE	3	X	6			
	5117-0122	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 73	UE	3	X	6			
	5117-0123	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 74	UE	3	X	6			
	5117-0124	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 75	UE	3	X	6			
	5117-0125	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 76	UE	3	X	6			
	5117-0126	VIT50G	Préparation étudiant environnement socio-économique 77	UE	3	X	6			

DEMANDE DE CRÉATION DIPLÔME UNIVERSITAIRE – DU

1. CARACTÉRISTIQUES DE LA FORMATION

TYPE DE DIPLÔME

(Cocher la case correspondante)

- DIPLÔME D'UNIVERSITÉ (DU)
 DIPLÔME INTER-UNIVERSITAIRE (DIU)
 AUTRE TYPE DE CERTIFICATION (HABILITATION, CERTIFICAT...PRÉCISER) :

INTITULE DU DIPLÔME EN LETTRES CAPITALES (tel qu'il sera libellé sur l'arrêté et sur le parchemin 

CURSUS MASTER EN INGÉNIERIE STRUCTURES ET SYSTÈMES INTELLIGENTS

PARCOURS PÉDAGOGIQUES¹

La formation offre-t-elle plusieurs parcours ? Oui Non. Si oui, quels sont les libellés :

PARCOURS : Électronique automatique

PARCOURS : Mécanique

COMPOSANTE DE RATTACHEMENT DU DIPLÔME :

- Nom de la composante : UFR-ST
- Adresse : 16 route de Gray Besançon

RESPONSABLE PÉDAGOGIQUE DE LA FORMATION

- Nom et prénom : Carry Émile
- Statut : MCF
- Coordonnées professionnelles
 - Email : emile.carry@univ-fcomte.fr
 - Tél. : 03.81.66.63.06

NIVEAUX des enseignements DE LA FORMATION : CMI (Licence + Master + supplément CMI)

NOMBRE D'ANNÉE D'ÉTUDES UNIVERSITAIRE QUE COMPREND LA FORMATION : 5

¹ Si vous souhaitez afficher le parcours sur le parchemin de diplôme, vous devez déposer une demande de création de diplôme pour chaque parcours (et décrire ensuite, dans APOGEE, la formation propre à chaque parcours). Si vous ne souhaitez pas faire afficher le parcours sur le parchemin, il n'est pas nécessaire de déposer une demande de création pour chaque parcours.

DATE PRÉVUE DE MISE EN PLACE DE LA FORMATION : rentrée 2025

Indiquer l'année universitaire d'ouverture de chacune des années d'études que comprend le cursus de la formation :

Les 5 années dès la rentrée 2025

CODE DE LA DISCIPLINE SISE DE RÉFÉRENCE (une seule discipline) ET CODE DU SECTEUR DISCIPLINAIRE

Voir. « Guide pour la création de la formation »

CODE	DISCIPLINE SISE	CODE	SECTEUR DISCIPLINAIRE SISE
15	SCIENCES FONDAMENTALES ET APPLICATIONS	11-15	ÉLECTRONIQUE, GÉNIE ÉLECTRIQUE, EEA MÉCANIQUE, GÉNIE MÉCANIQUE, INGÉNIERIE MÉCANIQUE

2. CONTACTS ET LIEUX DE LA FORMATION

COMPOSANTE RESPONSABLE DE LA FORMATION :

- Nom de la composante : UFR-ST
- Adresse : 16, route de Gray Besançon
- Directeur : Joubert Pierre
- Email : pierre.joubert@univ-fcomte.fr
- Tél. : 0 3 81 66 62 03

COMPOSANTE(S) ASSOCIÉE(S) de l'UMLP :

(À décliner pour toutes les composantes associées)

- Nom de la composante : CMI Figure UFC
- Adresse : UFR-ST
- Directeur : Carry Émile
- Email : emile.carry@univ-fcomte.fr
- Tél. : 0381666306

LIEU(X) DE DÉROULEMENT DE LA FORMATION :

Préciser tous les sites sur lesquels la formation est assurée

- Nom : UFR-ST
- Adresse : 16, route de Gray 25030 Besançon cedex

3. CONTEXTE DE CRÉATION DE LA FORMATION

ARGUMENTAIRE D'OPPORTUNITÉ POUR LA CRÉATION DE CETTE FORMATION

Décision de l'établissement de transformer les formations CMI actuellement délivrant un label en diplôme universitaire regroupant les diplômes d'appui (licence et Masters) ainsi que le supplément d'enseignement apporté par les CMI

MÉTIERS CIBLES

Se référer au lien suivant :

<https://www.francetravail.org/opendata/repertoire-operationnel-des-meti.html?type=article>

- Désignation du ou des métiers ciblés par la formation :
 - Pour le parcours mécanique :
 - Cadre / Ingénieur en :
 - études numériques et expérimentales,
 - conception en mécanique,
 - caractérisation des structures et des matériaux,
 - essais, calcul, dimensionnement et optimisation des structures,
 - essais, calculs, conception en acoustique,
 - essais, calculs en mécanique vibratoire.
 - Pour le parcours Électronique, Automatique
 - En R&D, bureau d'études ou production :
 - Concepteur de systèmes de communication
 - Ingénieur développement de composants
 - Ingénieur Temps-Réel – embarqué
 - Ingénieur en électronique de puissance
 - Ingénieur électronique embarquée
 - Ingénieur FPGA (Field-programmable gate array)
 - Ingénieur microélectronique
 - Ingénieur en contrôle qualité
 - Responsable maintenance et diagnostic
 - Ingénieur d'essais et de mise en service
 - Ingénieur électronique
 - Ingénieur instrumentation
 - Ingénieur automaticien
 - Métiers de la recherche dans les domaines de compétences précités.
- Désignation des code(s) ROME correspondants :
 - Pour le parcours Mécanique :
 - H1203 - Conception et dessin produits mécaniques
 - H1206 - Management et ingénierie études, recherche et développement industriel
 - H1210 - Intervention technique en études, recherche et développement

- Pour le parcours Électronique, Automatique
 - H1206 - Management et ingénierie études, recherche et développement industriel
 - H2502 - Management et ingénierie de production
 - H1402 - Management et ingénierie méthodes et industrialisation
 - I1102 - Management et ingénierie de maintenance industrielle
 - M1804 - Études et développement de réseaux de télécoms

PARTENARIATS AVEC LES MILIEUX PROFESSIONNELS

Préciser les manifestations d'intérêts des secteurs professionnels et/ou des employeurs concernés

- Institut Femto-ST
- Aurea Technology
- Percipio Robotics
- Vibiscus
- Exail
- Soitec Besançon

4. ORGANISATION PÉDAGOGIQUE

MODALITÉS DE SUIVI :

- Présentiel
- Distanciel
- Hybride (présentiel et distanciel)
- Formation dupliquée : une promotion en présentiel et une promotion en distanciel

PUBLICS CIBLES :

Formation initiale : préciser les étudiants potentiellement concernés (cursus, année d'étude...)

Étudiants néo-bacheliers principalement, mais possibilité de rentrer en cours de cursus pour les étudiants déjà inscrits dans l'enseignement supérieur (cpge, école d'ingénieur, autres licences)

PRÉREQUIS POUR CANDIDATER ET SUIVRE LA FORMATION :

Niveau de diplôme et/ou expérience professionnelle exigée

Le candidat doit avoir validé un baccalauréat général (ou équivalent) avec à minima la spécialité mathématique.

DURÉE DE LA FORMATION POUR L'APPRENANT

Nombre d'heures total de formation :

- Nombre d'heures d'enseignements à l'Université
- Nombre d'heures de stage (le cas échéant) :

Si plusieurs années de formation, à décliner ensuite pour chaque année.

- 1^{re} année : environ 550 heures de présentiel et 175 heures de stage

- 2^e année : environ 550 heures de présentiel
- 3^e année : environ 550 heures de présentiel et 350 heures de stage
- 4^e année : environ 550 heures de présentiel
- 5^e année : environ 270 heures de présentiel et environ 600 heures de stage

PROGRAMME DE LA FORMATION

Présentation générale de la formation :

Le Coursus Master en Ingénierie (CMI), un cursus :

- exigeant, progressif et cohérent sur 5 ans, fondé sur le renforcement des licences et masters dans les
- domaines de l'ingénierie (6 crédits en plus par semestre) et bénéficiant d'un label national ;
- construit sur le modèle international de master of engineering ;
- respectant de grands équilibres (spécialité = 50 % du volume horaire, socle scientifique = 20 %, complément scientifique = 10 %, ouverture sociale, économique et culturelle = 20 %).

Les diplômés labellisés possèdent une vision systémique de leur domaine d'expertise, une capacité à concevoir et innover afin d'exercer des fonctions d'ingénieur spécialiste

Ce CMI fait converger les disciplines de la mécanique et de l'électronique/automatique pour donner aux étudiants une double culture qui permettra l'émergence des structures et systèmes intelligents du futur. S'appuyant sur deux parcours, le CMI propose une formation spécifique en conception et analyse de ces structures et systèmes, en vue de leur intégration dans des produits innovants. (partie spécifique à chaque CMI)

Programme détaillé :

Ajouter autant de lignes que nécessaires.

Si plusieurs années de formation : dupliquer le tableau pour chaque année de formation.

Unités d'enseignements / modules	Compétences visées (Verbe d'action + complément)	Outils pédagogiques (séminaires, logiciels spécifiques, terrain, outils spécifiques, plateformes technologiques, travail de groupe, immersion virtuelle etc.)	Modalités de contrôle des connaissances et des compétences
1 ^{re} année de la licence support du CMI Scube, à savoir la licence mention SPI parcours CPES	Compétences de la 1 ^{re} année du parcours d'appui	Outils pédagogiques de la 1 ^{re} année du parcours d'appui	M3C de la 1 ^{re} année du parcours d'appui
Semestre 1 : Insertion professionnelle	<ul style="list-style-type: none"> ● Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française ● Rendre compte et communiquer à l'oral et à l'écrit en s'adaptant au public concerné (professionnels, grand public, universitaires) ● Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation ● Développer une argumentation avec esprit critique 	Travail de groupe et travail individuel sur les compétences acquises tout au long de la scolarité. Suivi de la rédaction de CV et lettre de motivation. Certification PIX	<ul style="list-style-type: none"> ● CV ● Carte mentale des compétences ● Certification PIX avec un niveau minimum de 400 et toutes les compétences de niveau supérieur ou égal à 2
Semestre 1 : Anglais CMI	<ul style="list-style-type: none"> ● Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue anglaise 	Utilisation de la plateforme Global Exam mis à disposition par l'université. Prise en main de l'interface. Test de départ et définition des objectifs	Évaluation de la progression de l'étudiant sur le semestre et son implication dans l'utilisation de la plateforme
Semestre 2 : Insertion professionnelle	<ul style="list-style-type: none"> ● Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française ● Rendre compte et communiquer à l'oral et à l'écrit en s'adaptant au public concerné (professionnels, grand public, universitaires) ● Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation ● Développer une argumentation avec esprit critique 	Travail en groupe avec activités de mise en situation (pitch elevator). Ateliers d'improvisation théâtrale.	<ul style="list-style-type: none"> ● Travail autour de la communication orale (théâtre) ● vidéo individuelle (pitch elevator)

Semestre 2 : Projet d'initiation à l'ingénierie	<ul style="list-style-type: none"> • Travailler en équipe • Conduire un projet • Développer une solution d'ingénierie 	Le projet d'initiation à l'ingénierie constitue une première expérience de travail collaboratif sur un sujet simple, en lien avec les activités de recherche menées au sein du laboratoire d'appui. Il participe à développer la curiosité des étudiants, ainsi que leurs capacités réflexives.	<ul style="list-style-type: none"> • Poster • Présentation du poster
Semestre 2 : stage d'immersion (peut être fait en L2 si n'a pas été possible en L1)	<ul style="list-style-type: none"> • savoir présenter l'entreprise et se positionner à l'intérieur • définir les interactions avec ses collègues • savoir décrire ses missions en termes d'organisation du travail, de vocabulaire et d'outils spécifiques nécessaires • analyser ses missions pour déterminer les compétences nécessaires à sa réussite et la prise d'initiative possible • déterminer a posteriori les compétences acquises durant le stage et le niveau de responsabilité dans la réalisation de ses missions • décrypter les difficultés éventuellement rencontrées et solutions mises en place. 		<ul style="list-style-type: none"> • Rapport de stage • Soutenance de stage
Unités d'enseignements / modules	Compétences visées <i>(Verbe d'action + complément)</i>	Outils pédagogiques <i>(séminaires, logiciels spécifiques, terrain, outils spécifiques, plateformes technologiques, travail de groupe, immersion virtuelle etc.)</i>	Modalités de contrôle des connaissances et des compétences
2 ^e année de la licence support du CMI Scube, à savoir la licence mention SPI parcours CPES	Compétences de la 2 ^e année du parcours d'appui	Outils pédagogiques de la 2 ^e année du parcours d'appui	M3C de la 2 ^e année du parcours d'appui
Semestre 3 : Journée R&D	<ul style="list-style-type: none"> • savoir identifier des sujets novateurs en lien avec la recherche et le développement • Savoir s'organiser et travailler en équipe • Savoir communiquer en interne et en externe 		Évaluation en 2 volets selon 5 Livrables #1 à #5 (documents à rendre) définis par le responsable de l'UE avec les référents

Semestre 3 : Relations internationales	<ul style="list-style-type: none"> • Décrire le fonctionnement de l'espace européen de l'enseignement supérieur • Décrire les parcours de mobilité en lien avec la formation suivie • Présenter un parcours de formation international 	Présentation par la DREIF et par le chargé de mission international des graduates school	<ul style="list-style-type: none"> • QCM sur les notions introduites dans les différentes présentations • Présentation d'un parcours de formation à l'étranger en lien avec la formation suivie
Semestre 4 : Journée R&D	<ul style="list-style-type: none"> • Organiser une Journée recherche et développement (lieu d'accueil, participants ...) • Animer la Journée recherche et développement (accueil, présentation, participation active orale) • Savoir débriefer en groupe • Faire un bilan individuel et collectif de l'action réalisée. • Savoir présenter un bilan de l'action écrit et oral. 		<ul style="list-style-type: none"> • Grille d'évaluation le jour de l'événement • Débriefing collectif de chaque CMI • Auto-évaluation individuelle
Semestre 4 : Renfort disciplinaire	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcer ses compétences dans la discipline principale 		M3C définies par l'équipe pédagogique
Unités d'enseignements / modules	Compétences visées (Verbe d'action + complément)	Outils pédagogiques (séminaires, logiciels spécifiques, terrain, outils spécifiques, plateformes technologiques, travail de groupe, immersion virtuelle etc.)	Modalités de contrôle des connaissances et des compétences
3 ^e année de la licence support du CMI Scube, à savoir la licence mention SPI parcours CPES	Compétences de la 3 ^e année du parcours d'appui	Outils pédagogiques de la 3 ^e année du parcours d'appui	M3C de la 3 ^e année du parcours d'appui
Semestre 5 : Réseau et identité numérique	<ul style="list-style-type: none"> • Développer son identité numérique • Construire son parcours professionnel 	L'enjeu est de présenter aux étudiants les différentes stratégies de communication numérique et notamment les réseaux professionnels. Le module est l'occasion d'introduire le réseau alumni développé par l'établissement pour initier la démarche de participation.	Synthèse sur le travail réalisé autour de l'identité numérique
Semestre 5 : renfort disciplinaire	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcer ses compétences dans la discipline principale 		M3C définies par l'équipe pédagogique
Semestre 6 : hyperfréquence	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer des concepts en mathématiques et informatique 		DS + 2 CR de TP.

Semestre 6 : renfort disciplinaire	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcer ses compétences dans la discipline principale 		M3C définies par l'équipe pédagogique
Semestre 6 : stage de spécialisation	<ul style="list-style-type: none"> • savoir présenter l'entreprise/laboratoire et se positionner à l'intérieur • définir les interactions avec ses collègues • savoir décrire ses missions en termes d'organisation du travail, de vocabulaire et d'outils spécifiques nécessaires • analyser ses missions pour déterminer les compétences nécessaires à sa réussite et la prise d'initiative possible • déterminer a posteriori les compétences acquises durant le stage et le niveau de responsabilité dans la réalisation de ses missions • décrypter les difficultés éventuellement rencontrées et solutions mises en place. 		<ul style="list-style-type: none"> • Rapport de stage • Soutenance de stage

Unités d'enseignements / modules	Compétences visées (Verbe d'action + complément)	Outils pédagogiques (séminaires, logiciels spécifiques, terrain, outils spécifiques, plateformes technologiques, travail de groupe, immersion virtuelle etc.)	Modalités de contrôle des connaissances et des compétences
1 ^{re} année de master	Compétences de la 1 ^{re} année du parcours de master d'appui	Outils pédagogiques de la 1 ^{re} année du parcours de master d'appui	M3C de la 1 ^{re} année du parcours de master d'appui
Semestre 1 : renfort disciplinaire S7	<ul style="list-style-type: none"> Renforcer ses compétences dans la discipline principale 		M3C définies par l'équipe pédagogique
Semestre 1 : Entreprise/doctorat	<ul style="list-style-type: none"> Construire son parcours professionnel 	Interviews de chercheurs dans les laboratoires d'appuis et ingénieurs dans le monde de l'entreprise	Délivrance d'un passeport attestant de la participation à trois rencontres choisies par chaque étudiant Comptes-rendus de séminaires
Semestre 2 : Intelligence collective	<ul style="list-style-type: none"> Travailler en équipe Développer une argumentation avec esprit critique 	Théâtre, jeux de rôle sur la gestion de conflits	Participation lors du module Bilan écrit
Semestre 2 : renfort disciplinaire S8	<ul style="list-style-type: none"> Renforcer ses compétences dans la discipline principale 		M3C définies par l'équipe pédagogique

Unités d'enseignements / modules	Compétences visées (Verbe d'action + complément)	Outils pédagogiques (séminaires, logiciels spécifiques, terrain, outils spécifiques, plateformes technologiques, travail de groupe, immersion virtuelle etc.)	Modalités de contrôle des connaissances et des compétences
2 ^e année de master	Compétences de la 2 ^e année du parcours de master d'appui	Outils pédagogiques de la 2 ^e année du parcours de master d'appui	M3C de la 2 ^e année du parcours de master d'appui
Semestre 3 : Ingénierie, environnement et société	<ul style="list-style-type: none"> Identifier le périmètre de l'inter-CMI en formation et recherche 	Organisation d'une conférence à l'image des conférences nationales ou internationales	Abstract, puis poster ou présentation

Campagne 2025-2026

	<ul style="list-style-type: none"> • Organiser un évènement scientifique • Communiquer à l'écrit et à l'oral • Développer un réseau professionnel 	auxquelles participent les chercheurs et enseignants-chercheurs	L'implication dans les différents comités et/ou l'obtention d'un prix seront valorisés.
Semestre 3 : renfort disciplinaire	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcer ses compétences dans la discipline principale 		M3C définies par l'équipe pédagogique
Semestre 4 : renfort disciplinaire 1	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcer ses compétences dans la discipline principale 		M3C définies par l'équipe pédagogique
Semestre 4 : renfort disciplinaire 2	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcer ses compétences dans la discipline principale 		M3C définies par l'équipe pédagogique
Semestre 4 : stage de fin d'étude	<ul style="list-style-type: none"> • savoir présenter l'entreprise/laboratoire et se positionner à l'intérieur • définir les interactions avec ses collègues • savoir décrire ses missions en termes d'organisation du travail, de vocabulaire et d'outils spécifiques nécessaires • analyser ses missions pour déterminer les compétences nécessaires à sa réussite et la prise d'initiative possible • déterminer a posteriori les compétences acquises durant le stage et le niveau de responsabilité dans la réalisation de ses missions • décrypter les difficultés éventuellement rencontrées et solutions mises en place. 		<ul style="list-style-type: none"> • Rapport de stage • Soutenance de stage

5. MODALITÉS DE CANDIDATURES

UTILISATION E-CANDIDAT :

Oui Non. Si non, joindre le dossier de candidature.

LA PROCÉDURE DE CANDIDATURE COMPORTE :

Un entretien :

Oui Non

Un questionnaire de positionnement :

Oui Non

Une évaluation, une vérification des connaissances (probatoire) :

Oui Non

Autre :

Oui si oui, préciser :

1^{re} année : Parcoursup dans la section « CMI », parcours sélectif avec sélection de dossier, entretien sur la motivation.

Ou sur décision du jury d'admission à la rentrée de septembre ou à la rentrée de janvier

2^e à 4^e année : décision collégiale des responsables CMI de l'UMLP après proposition et présentation du dossier par le responsable concerné. L'entrée en 4^e année doit rester très exceptionnelle (%)

Instance ou personne compétente qui propose l'admission (soit le responsable de la formation ou soit une commission dont la composition est à préciser)

- Le responsable de la formation ou le responsable de l'inter-CMI dans le cas d'une admission au-delà de la 1^{re} année

Personne compétente qui prononce l'admission : La décision d'admission est prononcée pour le président et par délégation par le directeur de la composante.

- Le directeur de la composante d'accueil du CMI

VALIDATION D'ACQUIS :

Pas de validation d'acquis en CMI

6. MODALITÉS DE CONTRÔLE DES CONNAISSANCES ET DES COMPÉTENCES ET MODALITÉS DE VALIDATION DE LA FORMATION

NATURE DES ÉPREUVES ET MODALITÉS DE CALCUL :

(résumé de l'Opus de Référence « jaune » du réseau Figure ® présentant le référentiel de formation CMI)

Les 5 années de la formation CMI sont définies par la répartition des enseignements sur quatre « composantes » :

- *Le socle disciplinaire et la spécialité, environ 180 ECTS (50 %)*
- *Les disciplines fondamentales, environ 72 ECTS (20 %)*
- *Les disciplines connexes, environ 36 ECTS (10 %)*
- *L'ouverture sociale, économique et culturelle, environ 72 ECTS (20 %)*

Ces enseignements sont constitués des enseignements des licences et masters d'appuis de chaque CMI augmentés des enseignements spécifiques aux CMI (l'équivalent de 6 ects par semestre)

Ces composantes sont définies sur les cinq années pour atteindre à la fin du cursus les pourcentages énoncés plus haut.

Ces composantes sont évaluées à la fin de chaque année avec la nécessité de valider chacune des composantes sans compensation.

Une UE CMI ne peut en aucun cas contribuer à l'obtention du diplôme national : il y a étanchéité entre les UE additionnelles dites « CMI » et les UE dites « diplômantes » des formations support. La non-validation d'une année CMI n'empêche pas la possibilité de valider l'année constitutive du diplôme national auquel le parcours CMI est adossé.

En plus de la validation annuelle des composantes, l'étudiant doit valider sur les cinq années du cursus :

- *la totalité des stages définis (avec la contrainte d'effectuer au moins 14 semaines de stage en entreprise sur les cinq ans)*
- *une certification niveau B2 en anglais (l'étudiant a jusqu'à 1 an après la fin de son master pour valider ce niveau pour obtenir le DU CMI)*
- *La validation de la certification PIX avec un niveau minimum de 400 et toutes les compétences de niveau supérieur ou égal à 2*
- *Une mobilité à l'internationale d'au minimum 3 mois sur les 5 ans (sous forme de séjour ERASMUS ou équivalent, de stage en entreprise ou en laboratoire ou d'une césure)*

Les M3C sont votées chaque année par la cfvu avec celles de la licence et master supports

JURY DE DÉLIVRANCE DU DIPLOME :

Rappel de la réglementation : l'article [L613-1 du code de l'éducation](#) prévoit que « Seuls peuvent participer aux jurys et être présents aux délibérations des enseignants-chercheurs, des enseignants, des chercheurs. Peuvent être, le cas échéant, associées des personnalités qualifiées ayant contribué aux enseignements ou choisies en raison de leur compétence sur proposition des personnels chargés de l'enseignement ».

Composition non-nominative du jury, quantité et qualité des membres du jury :

- Le responsable du CMI
- la composition (nombre de membres, qualité, présence ou pas de professionnels hors formation...) est publique et définie annuellement par le responsable CMI

7. MODALITÉS D'ÉVALUATION DE LA FORMATION

MODALITÉS D'ÉVALUATION DE LA FORMATION :

(résumé de l'Opus de Référence « rose » du réseau Figure ® présentant le référentiel d'évaluation de la qualité des programmes de formation CMI)

Chaque CMI est évalué tous les 5 ans par le réseau Figure permettant une accréditation de la formation.

Cette réaccréditation se compose de trois parties principales :

- *L'auto-évaluation de la formation sur des critères du référentiel du réseau Figure avec des domaines et références à définir comme « Non atteint, partiellement atteint ou atteint », des éléments de réponses avec des éléments probants permettant d'appuyer ces réponses et une évaluation par les étudiants. Un plan d'action est défini à l'issue de cette auto-évaluation.*
- *L'évaluation par un comité externe avec une analyse du dossier de réaccréditation et une visite sur site*
- *l'accréditation proprement dite est menée par réseau Figure qualité ® l'entité qui contient le comité d'accréditation. Elle délivre à l'établissement la possibilité d'accréditer ses CMI en fonction des auto-évaluation, des rapports des experts et de la réunion du comité.*

TRAITEMENT DES RÉCLAMATIONS :

Préciser les modalités de traitement des difficultés rencontrées par les parties prenantes (bénéficiaires, financeurs, équipes pédagogiques et employeurs) et des réclamations exprimées par ces dernières.

Les réclamations sont traitées par :

- le responsable de l'inter-CMI
- le responsable du CMI
- le directeur des études de la composante

AMÉLIORATION CONTINUE :

La mise en place de l'amélioration continue est à la fois mise en œuvre par le mécanisme d'accréditation et également par le conseil de perfectionnement du CMI qui se réunit au minimum une fois par an.

8. DÉTAILS DES HEURES MOBILISÉES POUR LA FORMATION

Attention : 50% des intervenants doivent être des enseignants de l'université

VOLUME HORAIRE POUR L'INSCRIT (voir tableau page suivante) :

À décliner en autant d'années et/ou de parcours que propose la formation.

Le volume horaire pour l'inscrit est le nombre d'heures suivies par les apprenants (et non le nombre d'heures d'enseignement des intervenants) :

- *Exemple : un module de deux heures peut être animé par deux intervenants*
 - *Nombre d'heures suivies pour l'apprenant : 2 heures*
 - *Nombre d'heures d'enseignement mobilisées : 4 heures (2 heures par intervenant)*

Si plusieurs enseignants et/ou intervenants co-animent une même unité d'enseignement (ou un même élément constitutif d'une UE), indiquer les noms de TOUS les enseignants ou intervenants

Identifier les UE qui sont communes à d'autres parcours de formation de diplômes nationaux ou d'établissement (DU-DIU) en indiquant leur référence Apogée.

CF Fichier joint

9. BUDGET ET TARIF DE LA FORMATION

BUDGET DE LA FORMATION :

A COMPLETER AVEC LE SERVICE FORMATION CONTINUE ET ALTERNANCE¹

Le détail des calculs est dans l'annexe financière jointe (tableau excel : *Modèle calcul de budget DU DIU 2025-2026*).

Calculer le coût complet de la formation.

Dans le cas d'une formation organisée en partenariat (DIU), calculer le coût par établissement partenaire et veiller à pratiquer le même tarif que les établissements partenaires.

Le choix a été de ne pas faire payer les étudiants sur ces DU (juste l'inscription administrative d'un deuxième diplôme)

Les coûts sont calculés sur la base des heures complémentaires, avec l'addition des coûts liés aux cours spécifiques au CMI et des cours inter CMI (ceux-ci n'étant pas payés pour chaque CMI = mutualisation)

COÛT TOTAL de la formation (hors frais d'inscription) <i>cf feuille de calcul du budget</i>	16 444,80 euros
NOMBRE MINIMUM D'INSCRITS / NOMBRE MAXIMUM D'INSCRITS (Pour garantir l'équilibre financier)	/
NOMBRE D'HEURES de la formation (hors stage)	360
TARIF HORAIRE (hors frais d'inscription)	0,00 euros

¹ Mail : sefocal@univ-fcomte.fr

COÛT PÉDAGOGIQUE de la formation PAR INSCRIT (hors frais d'inscription)	0,00 euros
--	------------

MONTANT DU COUT PEDAGOGIQUE ET DES FRAIS D'INSCRIPTION PAR INSCRIT :

COÛT PÉDAGOGIQUE par inscrit payable à SeFoC'Al en fin de formation	0,00 euros
FRAIS D'INSCRIPTION par inscrit payable à la composante dans Apogée <i>(Montant indexé au taux plein des diplômes nationaux de cycle de licence : 175,00 euros en 2024-2025)</i>	175,00 euros/année
MONTANT TOTAL PAR INSCRIT (coût pédagogique + frais d'inscription)	175,00 euros

10. VISA

VISA DU PORTEUR ET DES SERVICES D'APPUI A LA CONCEPTION :

Qualité	Prénom, Nom	Date	Signature	Cachet
---------	-------------	------	-----------	--------

Budget du DU / DIU intitulé : CMI SCUBE

Daté du : 16/04/2025

DEPENSES		
Enseignements (*)		16 444,80 €
Secrétariat		0,00 €
Frais de salle		0,00 €
Déplacements des enseignants		0,00 €
Hébergement des enseignants		0,00 €
Matériel pédagogique		0,00 €
Amortissement matériels		0,00 €
Communication		0,00 €
Réception		0,00 €
Frais complémentaires		0,00 €
Dépenses hors charges		16 444,80 €
Charges communes SeFoC'Al	26%	0,00 €
Charges UFR ou IUT	10%	0,00 €
Cout total du DU DIU		16 444,80 €

RECETTES		
Financements et subventions extérieurs (hors inscrits)		16 444,80 €
Reste à financer		0,00 €

Nombre d'inscrits au DU DIU		0
------------------------------------	--	----------

*En deça de ce nombre
l'équilibre financier de la
formation n'est pas assuré.*

Reste à financer, par individu		0,00 €
--------------------------------	--	--------

Prix de la formation par inscrit, hors droits universitaires		
---	--	--

Tarif horaire		NC
---------------	--	----

Public formation initiale : pas de
prélèvement de SeFoCal / Pas de
prélèvement du central (part de la
participation collective au financement des
DU)
Pas de prélèvement du central (part de la
participation collective au financement des
DU)

Prise en charge Composante/Formation

Heures et types d'enseignement		
Nombre d'heures total de la formation		0
Enseignants de l'UMLP	nbre h CM	0
	nbre h TD	360
	nbre h TP	
	Total eq TD	360
	Coût enseignant UFC	16 444,80 €
Vacataires	nbre h CM	
	nbre TD	
	nbre h TP	
	Total eq TD	0
	Coût vacataire	0,00 €
Total	Coût total enseignement	16 444,80 €



Décomposition CMI/InterCMI

SCUBE	InterCMI	
	162	198
	162	198
7 400,16 €		9 044,64 €
	Prise en charge avec les 3 autres CMI	

Attention : toutes les heures ETD dispensées doivent être comptabilisées même si elles ne donnent pas lieu à rémunération de l'intervenant

45,68 €	coût horaire TD enseignant
---------	----------------------------

61,15 €	coût horaire TD vacataire
---------	---------------------------

Visa pédagogique : Porteur du projet de la formation	Émile Carry	19 / 03 / 2025		CMI-FIGURE UFC Université de Franche-Comté 16, route de Gray 25030 Besançon Cedex Tél. : 03.81.66.63.65
Visa administratif : Responsable de scolarité de la composante		__ / __ / ____		
Visa financier : Directeur du Service Formation Continue et Alternance	Pascal GILLON	16 / 04 / 2025		

VISA DE LA DIRECTION DE LA COMPOSANTE :

Avis du conseil de la composante	Date : __ / __ / ____ Joindre la délibération
Directeur de la composante, Prénom, Nom :	Date : __ / __ / ____ Signature et cachet :

Composante	CMI	Année	Semestre	Code Ametys	Code Apogée	Intitulé UE	Nature	ECTS	Part.	Occ.	CM	TD	TP	Année porteuse	InterCMI	Spécifique CMI	ETD	Cmi partenaire
903	SCUBE	1		M37C4GQ6	Y4TX1Y1	Anglais CMI	UE	3	X	4		18			x		18,0	4 CMI ST
903	SCUBE	1		M37C4H3X	Y4TX1Y2	Insertion professionnelle s1	UE	3	X	4		18			x		18,0	4 CMI ST
903	SCUBE	1		M37C4H9F	Y4TX2Y1	Insertion professionnelle s2	UE	3	X	4		18			x		18,0	4 CMI ST
903	SCUBE	2		M37C4PC9	Y4TX3Y1	Journée R&D s3	UE	3	X	4		18			x		18,0	4 CMI ST
903	SCUBE	2		M37C4PO3	Y4TX3Y2	Les relations internationales	UE	3	X	4		18			x		18,0	4 CMI ST
903	SCUBE	2		M37C4PIU	Y4TX4Y1	Journée R&D s4	UE	3	X	5		18			x		18,0	4 CMI ST
903	SCUBE	3		M37C4WRA	Y4TX5Y1	Réseaux et Identité numérique	UE	3	X	5		18			x		18,0	4 CMI ST
903	SCUBE	4		M37C53DE	Y4TX7Y1	L'entreprise	UE	3	X	5		18			x		18,0	4 CMI ST
903	SCUBE	4		M37C53JI	Y4TX7Y2	Le doctorat	UE	3	X	6		18			x		18,0	4 CMI ST
903	SCUBE	4		M37C537J	Y4TX8Y2	Intelligence collective	UE	3	X	5		18			x		18,0	4 CMI ST
903	SCUBE	5		M37C55W8	Y4TX9Y2	Ingénierie, environnement, société	UE	3	X	3		18			x		18,0	4 CMI ST
903	SCUBE	1		M37CEB20	Y4TSC2Y1	Projet d'initiation à l'ingénierie	UE			1		18					18,0	
903	SCUBE	2		M37CEIPS	Y4TSC4Y1	Renfort disciplinaire S4 SCUBE	UE	3		1		18					18,0	
903	SCUBE	3		M5XRE6I2	Y4TSC5Y1	Renfort disciplinaire S5 Scube	UE	3	X	2		18					18,0	
903	SCUBE	3		M5XRHLZN	Y4TSC6Y1	Renfort disciplinaire S6-1 Scube	UE	3		1		18					18,0	
903	SCUBE	3		M5XRE38I	Y4TSC6Y2	Renfort disciplinaire S6-2 Scube	UE	3	X	2		18					18,0	
903	SCUBE	4		M3MSDV5G	Y4TSC8Y1	Renfort disciplinaire S8 SCUBE	UE	3	X	2		18					18,0	
903	SCUBE	5				Renfort disciplinaire S9 Scube	UE	3	X	2		18					18,0	
903	SCUBE	5				Renfort disciplinaire S10-1 Scube	UE	3	X	2		18					18,0	
903	SCUBE	5				Renfort disciplinaire S10-2 Scube	UE	3	X	2		18					18,0	

198,0 Inter CMI
162,0 SCUBE

DEMANDE DE CRÉATION DIPLÔME UNIVERSITAIRE – DU

1. CARACTÉRISTIQUES DE LA FORMATION

TYPE DE DIPLÔME

(Cocher la case correspondante)

- DIPLÔME D'UNIVERSITÉ (DU)
 DIPLÔME INTER-UNIVERSITAIRE (DIU)
 AUTRE TYPE DE CERTIFICATION (HABILITATION, CERTIFICAT...PRÉCISER) :

INTITULE DU DIPLÔME EN LETTRES CAPITALES (tel qu'il sera libellé sur l'arrêté et sur le parchemin ):

CURSUS MASTER EN INGÉNIERIE – SCIENCES DE L'INFORMATION GÉOGRAPHIQUE POUR L'INNOVATION TERRITORIALE

PARCOURS PÉDAGOGIQUES¹

La formation offre-t-elle plusieurs parcours ? Oui Non. Si oui, quels sont les libellés :

PARCOURS : Géographie – Aménagement

PARCOURS :

COMPOSANTE DE RATTACHEMENT DU DIPLÔME :

- Nom de la composante : UFR-SLHS
- Adresse : 32 rue Mégevand, 25030 Besançon cedex

RESPONSABLE PÉDAGOGIQUE DE LA FORMATION

- Nom et prénom : LAGESSE Claire
- Statut : MCF
- Coordonnées professionnelles
 - Email : claire.lagesse@univ-fcomte.fr
 - Tél. : 03.81.66.54.07

NIVEAUX des enseignements DE LA FORMATION : CMI (Licence + Master + supplément CMI)

¹ Si vous souhaitez afficher le parcours sur le parchemin de diplôme, vous devez déposer une demande de création de diplôme pour chaque parcours (et décrire ensuite, dans APOGEE, la formation propre à chaque parcours). Si vous ne souhaitez pas faire afficher le parcours sur le parchemin, il n'est pas nécessaire de déposer une demande de création pour chaque parcours.

NOMBRE D'ANNÉE D'ÉTUDES UNIVERSITAIRE QUE COMPREND LA FORMATION : 5

DATE PRÉVUE DE MISE EN PLACE DE LA FORMATION : rentrée 2025

Indiquer l'année universitaire d'ouverture de chacune des années d'études que comprend le cursus de la formation :

Les 5 années dès la rentrée 2025

CODE DE LA DISCIPLINE SISE DE RÉFÉRENCE (une seule discipline) ET CODE DU SECTEUR DISCIPLINAIRE
Voir. « Guide pour la création de la formation »

CODE	DISCIPLINE SISE	CODE	SECTEUR DISCIPLINAIRE SISE
06	SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES	28-29	GÉOGRAPHIE - AMÉNAGEMENT

2. CONTACTS ET LIEUX DE LA FORMATION

COMPOSANTE RESPONSABLE DE LA FORMATION :

- Nom de la composante : UFR-SLHS
- Adresse : 32 rue Mégevand, 25030 Besançon cedex
- Directeur : Pascal DUCOURNAU
- Email : pascal.ducournau@univ-fcomte.fr
- Tél. : 03.81.66.53.01/ 53.13

COMPOSANTE(S) ASSOCIÉE(S) de l'UMLP :
(À décliner pour toutes les composantes associées)

- Nom de la composante : CMI Figure UFC
- Adresse : UFR-ST
- Directeur : Carry Émile
- Email : emile.carry@univ-fcomte.fr
- Tél. : 0381666306

LIEU(X) DE DÉROULEMENT DE LA FORMATION :

Préciser tous les sites sur lesquels la formation est assurée

- Nom : UFR SLHS
- Adresse : 32 rue Mégevand, 25030 Besançon cedex

- Nom : UFR-ST
- Adresse : 16 route de Gray, 25030 Besançon cedex

3. CONTEXTE DE CRÉATION DE LA FORMATION

ARGUMENTAIRE D'OPPORTUNITÉ POUR LA CRÉATION DE CETTE FORMATION

Décision de l'établissement de transformer les formations CMI actuellement délivrant un label en diplôme universitaire regroupant les diplômes d'appui (licence et Masters) ainsi que le supplément d'enseignement apporté par les CMI

MÉTIERS CIBLES

Se référer au lien suivant :

<https://www.francetravail.org/opendata/repertoire-operationnel-des-meti.html?type=article>

- Désignation du ou des métiers ciblés par la formation :
 - Cadre / Ingénieur en :
 - Géomatique
 - Géographie humaine
 - Aménagement du territoire
 - Cartographie

- Désignation des code(s) ROME correspondants :
 - K1404 - Mise en oeuvre et pilotage de la politique des pouvoirs publics
 - M1808 - Information géographique
 - K1802 - Développement local
 - A1303 - Ingénierie en agriculture et environnement naturel
 - M1403 - Études et prospectives socio-économiques

PARTENARIATS AVEC LES MILIEUX PROFESSIONNELS

Préciser les manifestations d'intérêts des secteurs professionnels et/ou des employeurs concernés

soutien du laboratoire de recherche TheMA

soutiens industriels : partenariats avec le département du Doubs, Doubs tourisme, Grand Besançon Métropole, la communauté de communes de Loue Lison, ...

4. ORGANISATION PÉDAGOGIQUE

MODALITÉS DE SUIVI :

- Présentiel
- Distanciel
- Hybride (présentiel et distanciel)
- Formation dupliquée : une promotion en présentiel et une promotion en distanciel

PUBLICS CIBLES :

Formation initiale : préciser les étudiants potentiellement concernés (cursus, année d'étude...)

Étudiants néo-bacheliers principalement, mais possibilité de rentrer en cours de cursus pour les étudiants déjà inscrits dans l'enseignement supérieur (cpge, école d'ingénieur, autres licences)

PRÉREQUIS POUR CANDIDATER ET SUIVRE LA FORMATION :

Niveau de diplôme et/ou expérience professionnelle exigée

Le candidat doit avoir validé un baccalauréat général (ou équivalent)

DURÉE DE LA FORMATION POUR L'APPRENANT

Nombre d'heures total de formation :

- Nombre d'heures d'enseignements à l'Université
- Nombre d'heures de stage (le cas échéant) :

Si plusieurs années de formation, à décliner ensuite pour chaque année.

- *1^{re} année : environ 600 heures de présentiel et 175 heures de stage*
- *2^e année : environ 600 heures de présentiel*
- *3^e année : environ 600 heures de présentiel et 175 heures de stage*
- *4^e année : environ 650 heures de présentiel et 420 heures de stage*
- *5^e année : environ 250 heures de présentiel et environ 600 heures de stage*

PROGRAMME DE LA FORMATION

Présentation générale de la formation :

Le Cursus Master en Ingénierie (CMI), un cursus :

- exigeant, progressif et cohérent sur 5 ans, fondé sur le renforcement des licences et masters dans les
- domaines de l'ingénierie (6 crédits en plus par semestre) et bénéficiant d'un label national ;
- construit sur le modèle international de master of engineering ;
- respectant de grands équilibres {spécialité = 50 % du volume horaire, socle scientifique = 20 %, complément scientifique = 10 %, ouverture sociale, économique et culturelle = 20 %}.

Les diplômés labellisés possèdent une vision systémique de leur domaine d'expertise, une capacité à concevoir et innover afin d'exercer des fonctions d'ingénieur spécialiste

Le CMI SIGIT permet une formation complète et approfondie sur les compétences et connaissances nécessaires à la **production**, l'**analyse**, et la **diffusion** de l'**information géographique**. Il débouche sur des disciplines variées, permettant le **développement durable de nos territoires**, la gestion responsable de nos **espaces naturels**, ou les prise en compte des **enjeux sociaux** qui sous-tendent nos espaces de vie. Ce cursus assure aux étudiants qui le suivent un large panel de compétences et d'outils qu'ils pourront mettre à profit dans les nombreux secteurs faisant appel à la gestion de l'information géographique (de l'aménagement du territoire, à la santé, en passant par l'humanitaire ou la protection de l'environnement). Il est complété par une ouverture disciplinaire sur les sciences proches, une ouverture culturelle sur le monde économique et sociale, ainsi qu'avec la connaissance du fonctionnement des structures publiques ou privées.

Programme détaillé :

Ajouter autant de lignes que nécessaires.

Si plusieurs années de formation : dupliquer le tableau pour chaque année de formation.

Unités d'enseignements / modules	Compétences visées (Verbe d'action + complément)	Outils pédagogiques (séminaires, logiciels spécifiques, terrain, outils spécifiques, plateformes technologiques, travail de groupe, immersion virtuelle etc.)	Modalités de contrôle des connaissances et des compétences
1 ^{re} année de la licence support du CMI SIGIT, à savoir la licence géographie aménagement.	Compétences de la 1 ^{re} année du parcours d'appui	Outils pédagogiques de la 1 ^{re} année du parcours d'appui	M3C de la 1 ^{re} année du parcours d'appui
Semestre 1 : Insertion professionnelle	<ul style="list-style-type: none"> ● Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française ● Rendre compte et communiquer à l'oral et à l'écrit en s'adaptant au public concerné (professionnels, grand public, universitaires) ● Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation ● Développer une argumentation avec esprit critique 	Travail de groupe et travail individuel sur les compétences acquises tout au long de la scolarité. Suivi de la rédaction de CV et lettre de motivation.	<ul style="list-style-type: none"> ● CV ● Carte mentale des compétences
Semestre 1 : Anglais CMI	<ul style="list-style-type: none"> ● Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue anglaise 	Utilisation de la plateforme Global Exam mis à disposition par l'université. Prise en main de l'interface. Test de départ et définition des objectifs	Évaluation de la progression de l'étudiant sur le semestre et son implication dans l'utilisation de la plateforme
Semestre 2 : Insertion professionnelle	<ul style="list-style-type: none"> ● Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française ● Rendre compte et communiquer à l'oral et à l'écrit en s'adaptant au public concerné (professionnels, grand public, universitaires) ● Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation ● Développer une argumentation avec esprit critique 	Travail en groupe avec activités de mise en situation (pitch elevator). Ateliers d'improvisation théâtrale.	<ul style="list-style-type: none"> ● Travail autour de la communication orale (théâtre) ● vidéo individuelle (pitch elevator)

Semestre 2 : Projet d'initiation à l'ingénierie	<ul style="list-style-type: none"> • Travailler en équipe • Conduire un projet • Développer une solution d'ingénierie 	Le projet d'initiation à l'ingénierie constitue une première expérience de travail collaboratif sur un sujet simple, en lien avec les activités de recherche menées au sein du laboratoire d'appui. Il participe à développer la curiosité des étudiants, ainsi que leurs capacités réflexives.	<ul style="list-style-type: none"> • Poster • Présentation du poster
Semestre 2 : stage d'immersion (peut être fait en L2 si n'a pas été possible en L1)	<ul style="list-style-type: none"> • savoir présenter l'entreprise et se positionner à l'intérieur • définir les interactions avec ses collègues • savoir décrire ses missions en termes d'organisation du travail, de vocabulaire et d'outils spécifiques nécessaires • analyser ses missions pour déterminer les compétences nécessaires à sa réussite et la prise d'initiative possible • déterminer a posteriori les compétences acquises durant le stage et le niveau de responsabilité dans la réalisation de ses missions • décrypter les difficultés éventuellement rencontrées et solutions mises en place. 		<ul style="list-style-type: none"> • Rapport de stage • Soutenance de stage
Unités d'enseignements / modules	Compétences visées (Verbe d'action + complément)	Outils pédagogiques (séminaires, logiciels spécifiques, terrain, outils spécifiques, plateformes technologiques, travail de groupe, immersion virtuelle etc.)	Modalités de contrôle des connaissances et des compétences
2 ^e année de la licence support du CMI SIGIT, à savoir la licence géographie aménagement.	Compétences de la 2 ^e année du parcours d'appui	Outils pédagogiques de la 2 ^e année du parcours d'appui	M3C de la 2 ^e année du parcours d'appui
Semestre 3 : Journée R&D	<ul style="list-style-type: none"> • savoir identifier des sujets novateurs en lien avec la recherche et le développement • Savoir s'organiser et travailler en équipe • Savoir communiquer en interne et en externe 		Évaluation en 2 volets selon 5 Livrables #1 à #5 (documents à rendre) définis par le responsable de l'UE avec les référents

Semestre 3 : Relations internationales	<ul style="list-style-type: none"> • Décrire le fonctionnement de l'espace européen de l'enseignement supérieur • Décrire les parcours de mobilité en lien avec la formation suivie • Présenter un parcours de formation international 	Présentation par la DREIF et par le chargé de mission international des graduates school	<ul style="list-style-type: none"> • QCM sur les notions introduites dans les différentes présentations • Présentation d'un parcours de formation à l'étranger en lien avec la formation suivie
Semestre 4 : Journée R&D	<ul style="list-style-type: none"> • Organiser une Journée recherche et développement (lieu d'accueil, participants ...) • Animer la Journée recherche et développement (accueil, présentation, participation active orale) • Savoir débriefer en groupe • Faire un bilan individuel et collectif de l'action réalisée. • Savoir présenter un bilan de l'action écrit et oral. 		<ul style="list-style-type: none"> • Grille d'évaluation le jour de l'événement • Débriefing collectif de chaque CMI • Auto-évaluation individuelle
Semestre 4 : Renfort disciplinaire	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcer ses compétences dans la discipline principale 		M3C définies par l'équipe pédagogique
Unités d'enseignements / modules	Compétences visées (Verbe d'action + complément)	Outils pédagogiques (séminaires, logiciels spécifiques, terrain, outils spécifiques, plateformes technologiques, travail de groupe, immersion virtuelle etc.)	Modalités de contrôle des connaissances et des compétences
3 ^e année de la licence support du CMI SIGIT, à savoir la licence géographie aménagement.	Compétences de la 3 ^e année du parcours d'appui	Outils pédagogiques de la 3 ^e année du parcours d'appui	M3C de la 3 ^e année du parcours d'appui
Semestre 5 : Réseau et identité numérique	<ul style="list-style-type: none"> • Développer son identité numérique • Construire son parcours professionnel 	L'enjeu est de présenter aux étudiants les différentes stratégies de communication numérique et notamment les réseaux professionnels. Le module est l'occasion d'introduire le réseau alumni développé par l'établissement pour initier la démarche de participation.	Synthèse sur le travail réalisé autour de l'identité numérique
Semestre 5 : renfort disciplinaire	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcer ses compétences dans la discipline principale 		M3C définies par l'équipe pédagogique
Semestre 6 : renfort disciplinaire			M3C définies par l'équipe pédagogique

	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcer ses compétences dans la discipline principale 		
Semestre 6 : stage de spécialisation	<ul style="list-style-type: none"> • savoir présenter l'entreprise/laboratoire et se positionner à l'intérieur • définir les interactions avec ses collègues • savoir décrire ses missions en termes d'organisation du travail, de vocabulaire et d'outils spécifiques nécessaires • analyser ses missions pour déterminer les compétences nécessaires à sa réussite et la prise d'initiative possible • déterminer a posteriori les compétences acquises durant le stage et le niveau de responsabilité dans la réalisation de ses missions • décrypter les difficultés éventuellement rencontrées et solutions mises en place. 		<ul style="list-style-type: none"> • Rapport de stage • Soutenance de stage

Unités d'enseignements / modules	Compétences visées (Verbe d'action + complément)	Outils pédagogiques (séminaires, logiciels spécifiques, terrain, outils spécifiques, plateformes technologiques, travail de groupe, immersion virtuelle etc.)	Modalités de contrôle des connaissances et des compétences
1 ^{re} année de master AGATE	Compétences de la 1 ^{re} année du parcours de master d'appui	Outils pédagogiques de la 1 ^{re} année du parcours de master d'appui	M3C de la 1 ^{re} année du parcours de master d'appui
Semestre 1 : renfort disciplinaire S7	<ul style="list-style-type: none"> Renforcer ses compétences dans la discipline principale 		M3C définies par l'équipe pédagogique
Semestre 1 : Entreprise/doctorat	<ul style="list-style-type: none"> Construire son parcours professionnel 	Interviews de chercheurs dans les laboratoires d'appuis et ingénieurs dans le monde de l'entreprise	Délivrance d'un passeport attestant de la participation à trois rencontres choisies par chaque étudiant Comptes-rendus de séminaires
Semestre 2 : Intelligence collective	<ul style="list-style-type: none"> Travailler en équipe Développer une argumentation avec esprit critique 	Théâtre, jeux de rôle sur la gestion de conflits	Participation lors du module Bilan écrit
Semestre 2 : renfort disciplinaire S8	<ul style="list-style-type: none"> Renforcer ses compétences dans la discipline principale 		M3C définies par l'équipe pédagogique

Unités d'enseignements / modules	Compétences visées (Verbe d'action + complément)	Outils pédagogiques (séminaires, logiciels spécifiques, terrain, outils spécifiques, plateformes technologiques, travail de groupe, immersion virtuelle etc.)	Modalités de contrôle des connaissances et des compétences
2 ^e année de master AGATE	Compétences de la 2 ^e année du parcours de master d'appui	Outils pédagogiques de la 2 ^e année du parcours de master d'appui	M3C de la 2 ^e année du parcours de master d'appui
Semestre 3 : Ingénierie, environnement et société	<ul style="list-style-type: none"> Identifier le périmètre de l'inter-CMI en formation et recherche 	Organisation d'une conférence à l'image des conférences nationales ou internationales	Abstract, puis poster ou présentation

	<ul style="list-style-type: none"> • Organiser un évènement scientifique • Communiquer à l'écrit et à l'oral • Développer un réseau professionnel 	auxquelles participent les chercheurs et enseignants-chercheurs	L'implication dans les différents comités et/ou l'obtention d'un prix seront valorisés.
Semestre 3 : renfort disciplinaire	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcer ses compétences dans la discipline principale 		M3C définies par l'équipe pédagogique
Semestre 4 : renfort disciplinaire 1	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcer ses compétences dans la discipline principale 		M3C définies par l'équipe pédagogique
Semestre 4 : renfort disciplinaire 2	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcer ses compétences dans la discipline principale 		M3C définies par l'équipe pédagogique
Semestre 4 : stage de fin d'étude	<ul style="list-style-type: none"> • savoir présenter l'entreprise/laboratoire et se positionner à l'intérieur • définir les interactions avec ses collègues • savoir décrire ses missions en termes d'organisation du travail, de vocabulaire et d'outils spécifiques nécessaires • analyser ses missions pour déterminer les compétences nécessaires à sa réussite et la prise d'initiative possible • déterminer a posteriori les compétences acquises durant le stage et le niveau de responsabilité dans la réalisation de ses missions • décrypter les difficultés éventuellement rencontrées et solutions mises en place. 		<ul style="list-style-type: none"> • Rapport de stage • Soutenance de stage

5. MODALITÉS DE CANDIDATURES

UTILISATION E-CANDIDAT :

Oui Non. Si non, joindre le dossier de candidature.

LA PROCÉDURE DE CANDIDATURE COMPORTE :

Un entretien :

Oui Non

Un questionnaire de positionnement :

Oui Non

Une évaluation, une vérification des connaissances (probatoire) :

Oui Non

Autre :

Oui si oui, préciser :

1^{re} année : Parcoursup dans la section « CMI », parcours sélectif avec sélection de dossier, entretien sur la motivation.

Ou sur décision du jury d'admission à la rentrée de septembre ou à la rentrée de janvier

2^e à 4^e année : décision collégiale des responsables CMI de l'UMLP après proposition et présentation du dossier par le responsable concerné. L'entrée en 4^e année doit rester très exceptionnelle (%)

Instance ou personne compétente qui propose l'admission (soit le responsable de la formation ou soit une commission dont la composition est à préciser)

- Le responsable de la formation ou le responsable de l'inter-CMI dans le cas d'une admission au-delà de la 1^{re} année

Personne compétente qui prononce l'admission : La décision d'admission est prononcée pour le président et par délégation par le directeur de la composante.

- Le directeur de la composante d'accueil du CMI

VALIDATION D'ACQUIS :

Pas de validation d'acquis en CMI

6. MODALITÉS DE CONTRÔLE DES CONNAISSANCES ET DES COMPÉTENCES ET MODALITÉS DE VALIDATION DE LA FORMATION

NATURE DES ÉPREUVES ET MODALITÉS DE CALCUL :

(résumé de l'Opus de Référence « jaune » du réseau Figure ® présentant le référentiel de formation CMI)

Les 5 années de la formation CMI sont définies par la répartition des enseignements sur quatre « composantes » :

- *Le socle disciplinaire et la spécialité, environ 180 ECTS (50 %)*
- *Les disciplines fondamentales, environ 72 ECTS (20 %)*
- *Les disciplines connexes, environ 36 ECTS (10 %)*
- *L'ouverture sociale, économique et culturelle, environ 72 ECTS (20 %)*

Ces enseignements sont constitués des enseignements des licences et masters d'appuis de chaque CMI augmentés des enseignements spécifiques aux CMI (l'équivalent de 6 ects par semestre)

Ces composantes sont définies sur les cinq années pour atteindre à la fin du cursus les pourcentages énoncés plus haut.

Ces composantes sont évaluées à la fin de chaque année avec la nécessité de valider chacune des composantes sans compensation.

Une UE CMI ne peut en aucun cas contribuer à l'obtention du diplôme national : il y a étanchéité entre les UE additionnelles dites « CMI » et les UE dites « diplômantes » des formations support. La non-validation d'une année CMI n'empêche pas la possibilité de valider l'année constitutive du diplôme national auquel le parcours CMI est adossé.

En plus de la validation annuelle des composantes, l'étudiant doit valider sur les cinq années du cursus :

- *la totalité des stages définis (avec la contrainte d'effectuer au moins 14 semaines de stage en entreprise sur les cinq ans)*
- *une certification niveau B2 en anglais (l'étudiant a jusqu'à 1 an après la fin de son master pour valider ce niveau pour obtenir le DU CMI)*
- *La validation de la certification PIX avec un niveau minimum de 400 et toutes les compétences de niveau supérieur ou égal à 2*
- *Une mobilité à l'internationale d'au minimum 3 mois sur les 5 ans (sous forme de séjour ERASMUS ou équivalent, de stage en entreprise ou en laboratoire ou d'une césure)*

Les M3C sont votées chaque année par la cfvu avec celles de la licence et master supports

JURY DE DÉLIVRANCE DU DIPLOME :

Rappel de la réglementation : l'article [L613-1 du code de l'éducation](#) prévoit que « Seuls peuvent participer aux jurys et être présents aux délibérations des enseignants-chercheurs, des enseignants, des chercheurs. Peuvent être, le cas échéant, associées des personnalités qualifiées ayant contribué aux enseignements ou choisies en raison de leur compétence sur proposition des personnels chargés de l'enseignement ».

Composition non-nominative du jury, quantité et qualité des membres du jury :

- Le responsable du CMI
- la composition (nombre de membres, qualité, présence ou pas de professionnels hors formation...) est publique et définie annuellement par le responsable CMI

7. MODALITÉS D'ÉVALUATION DE LA FORMATION

MODALITÉS D'ÉVALUATION DE LA FORMATION :

(résumé de l'Opus de Référence « rose » du réseau Figure ® présentant le référentiel d'évaluation de la qualité des programmes de formation CMI)

Chaque CMI est évalué tous les 5 ans par le réseau Figure permettant une accréditation de la formation.

Cette réaccréditation se compose de trois parties principales :

- *L'auto-évaluation de la formation sur des critères du référentiel du réseau Figure avec des domaines et références à définir comme « Non atteint, partiellement atteint ou atteint », des éléments de réponses avec des éléments probants permettant d'appuyer ces réponses et une évaluation par les étudiants. Un plan d'action est défini à l'issue de cette auto-évaluation.*
- *L'évaluation par un comité externe avec une analyse du dossier de réaccréditation et une visite sur site*
- *l'accréditation proprement dite est menée par réseau Figure qualité ® l'entité qui contient le comité d'accréditation. Elle délivre à l'établissement la possibilité d'accréditer ses CMI en fonction des auto-évaluation, des rapports des experts et de la réunion du comité.*

TRAITEMENT DES RÉCLAMATIONS :

Préciser les modalités de traitement des difficultés rencontrées par les parties prenantes (bénéficiaires, financeurs, équipes pédagogiques et employeurs) et des réclamations exprimées par ces dernières.

Les réclamations sont traitées par :

- le responsable de l'inter-CMI
- le responsable du CMI
- le directeur des études de la composante

AMÉLIORATION CONTINUE :

La mise en place de l'amélioration continue est à la fois mise en œuvre par le mécanisme d'accréditation et également par le conseil de perfectionnement du CMI qui se réunit au minimum une fois par an.

8. DÉTAILS DES HEURES MOBILISÉES POUR LA FORMATION

Attention : 50% des intervenants doivent être des enseignants de l'université

VOLUME HORAIRE POUR L'INSCRIT (voir tableau page suivante) :

À décliner en autant d'années et/ou de parcours que propose la formation.

Le volume horaire pour l'inscrit est le nombre d'heures suivies par les apprenants (et non le nombre d'heures d'enseignement des intervenants) :

- *Exemple : un module de deux heures peut être animé par deux intervenants*
 - *Nombre d'heures suivies pour l'apprenant : 2 heures*
 - *Nombre d'heures d'enseignement mobilisées : 4 heures (2 heures par intervenant)*

Si plusieurs enseignants et/ou intervenants co-animent une même unité d'enseignement (ou un même élément constitutif d'une UE), indiquer les noms de TOUS les enseignants ou intervenants

Identifier les UE qui sont communes à d'autres parcours de formation de diplômes nationaux ou d'établissement (DU-DIU) en indiquant leur référence Apogée.

CF Fichier joint

9. BUDGET ET TARIF DE LA FORMATION

BUDGET DE LA FORMATION :

A COMPLETER AVEC LE SERVICE FORMATION CONTINUE ET ALTERNANCE¹

Le détail des calculs est dans l'annexe financière jointe (tableau excel : *Modèle calcul de budget DU DIU 2025-2026*).

Calculer le coût complet de la formation.

Dans le cas d'une formation organisée en partenariat (DIU), calculer le coût par établissement partenaire et veiller à pratiquer le même tarif que les établissements partenaires.

Le choix a été de ne pas faire payer les étudiants sur ces DU (juste l'inscription administrative d'un deuxième diplôme)

Les coûts sont calculés sur la base des heures complémentaires, avec l'addition des coûts liés aux cours spécifiques au CMI et des cours inter CMI (ceux-ci n'étant pas payés pour chaque CMI = mutualisation)

COÛT TOTAL de la formation (hors frais d'inscription) <i>cf feuille de calcul du budget</i>	28 230,24 euros
NOMBRE MINIMUM D'INSCRITS / NOMBRE MAXIMUM D'INSCRITS (Pour garantir l'équilibre financier)	/
NOMBRE D'HEURES de la formation (hors stage)	618
TARIF HORAIRE (hors frais d'inscription)	0,00 euros

¹ Mail : sefocal@univ-fcomte.fr

COÛT PÉDAGOGIQUE de la formation PAR INSCRIT (hors frais d'inscription)	0,00 euros
--	------------

MONTANT DU COUT PEDAGOGIQUE ET DES FRAIS D'INSCRIPTION PAR INSCRIT :

COÛT PÉDAGOGIQUE par inscrit payable à SeFoC'Al en fin de formation	0,00 euros
FRAIS D'INSCRIPTION par inscrit payable à la composante dans Apogée <i>(Montant indexé au taux plein des diplômes nationaux de cycle de licence : 175,00 euros en 2024-2025)</i>	175,00 euros/année
MONTANT TOTAL PAR INSCRIT (coût pédagogique + frais d'inscription)	175,00 euros

DEPENSES		
Enseignements (*)		28 230,24 €
Secrétariat		0,00 €
Frais de salle		0,00 €
Déplacements des enseignants		0,00 €
Hébergement des enseignants		0,00 €
Matériel pédagogique		0,00 €
Amortissement matériels		0,00 €
Communication		0,00 €
Réception		0,00 €
Frais complémentaires		0,00 €
Dépenses hors charges		28 230,24 €
Charges communes SeFoC'AI	26%	0,00 €
Charges UFR ou IUT	10%	0,00 €
Cout total du DU DIU		28 230,24 €

Public formation initiale : pas de prélèvement de SeFoCal / Pas de prélèvement du central (part de la participation collective au financement des DU)

Pas de prélèvement du central (part de la participation collective au financement des DU)

RECETTES		
Financements et subventions extérieurs (hors inscrits)		28 230,24 €
Reste à financer		0,00 €

Prise en charge Composante/Formation

Nombre d'inscrits au DU DIU		0
------------------------------------	--	----------

En deça de ce nombre l'équilibre financier de la formation n'est pas assuré.

Reste à financer, par individu		0,00 €
--------------------------------	--	--------

Prix de la formation par inscrit, hors droits universitaires		0 €
--	--	-----

Tarif horaire		NC
---------------	--	----

Heures et types d'enseignement		
Nombre d'heures total de la formation		0
Enseignants de l'UMLP	nbre h CM	88
	nbre h TD	486
	nbre h TP	
	Total eq TD	618
	Coût enseignant UFC	28 230,24 €
Vacataires	nbre h CM	
	nbre TD	
	nbre h TP	
	Total eq TD	0
	Coût vacataire	0,00 €
Total	Coût total enseignement	28 230,24 €



Décomposition CMI/InterCMI		
SIGIT	InterCMI	
	88	0
	306	180
	394	180
17 997,92 €		8 222,40 €
Pris en charge avec CMI EnPage		

Attention : toutes les heures ETD dispensées doivent être comptabilisées même si elles ne donnent pas lieu à rémunération de l'intervenant

45,68 € cout horaire TD enseignant

61,15 € cout horaire TD vacataire

VISA DU PORTEUR ET DES SERVICES D'APPUI A LA CONCEPTION :

Qualité	Prénom, Nom	Date	Signature	Cachet
Visa pédagogique : Porteur du projet de la formation	Émile Carry	19 / 03 / 2025		CMI-FIGURE UFC Université de Franche-Comté 16, route de Gray 25030 Besançon Cedex Tél. : 03.81.66.63.65
Visa administratif : Responsable de scolarité de la composante		-- / -- / --		
Visa financier : Directeur du Service Formation Continue et Alternance		15 / 04 / 2025		

VISA DE LA DIRECTION DE LA COMPOSANTE :

Avis du conseil de la composante	Date : __ / __ / ____ <u>Joindre la délibération</u>
Directeur de la composante, Prénom, Nom :	Date : __ / __ / ____ Signature et cachet :

Composante	CMI	Année	Semestre	Code Ametsy	Code Apogée	Intitulé UE	Nature	ECTS	Part.	Occ.	CM	TD	TP	Année porteuse	InterCMI	Spécifique CMI	ETD	Cmi partenaire
901	SIGIT	1	S1	M37CCQ81	Y4HGY161	Anglais CMI SIGIT S1	ELC	3		1		18			x		18,0	avec En Page
901	SIGIT	1	S1	M37CCQGV	Y4HGY162	Insertion professionnelle	ELC	3		1		18			x		18,0	avec En Page
901	SIGIT	1	S2	M37CCNBZ	Y4HGY2U7	Statistiques et Spatialisation	UE	3		1	16	30						
901	SIGIT	1	S2	M37CCNNC	Y4HGY271	Statistiques	ELC	1		1	12	18					36,0	
901	SIGIT	1	S2	M37CCNES	Y4HGY272	Spatialisation	ELC	2		1	4	12					18,0	
901	SIGIT	1	S2	M37CCMS8	Y4HGY2U6	Insertion professionnelle (stage + soutenance)	UE	2		1		18			x		18,0	avec En Page
901	SIGIT	1	S2	M37CCMXY	Y4HGY2U8	Projet d'initiation à l'ingénierie	UE	1		1		18					18,0	
901	SIGIT	2	S1	M37CCW0T	Y4HGY3U7	Statistiques et systèmes d'information	UE	3		1	16	30						
901	SIGIT	2	S1	M37CCW3I	Y4HGY371	Statistiques	ELC	1		1	4	12					18,0	
901	SIGIT	2	S1	M37CCWDH	Y4HGY372	Systèmes d'information	ELC	2		1	12	18					36,0	
901	SIGIT	2	S1	M37CCY4G	Y4HGY3U6	Journée R&D 1	UE	2		1		18			x		18,0	avec En Page
901	SIGIT	2	S1	M37CCLUXE	Y4HGY3U8	Retour d'expérience	UE	1		1		18					18,0	
901	SIGIT	2	S2	M37CCV3L	Y4HGY4U7	Statistiques et Sciences Géographiques	UE	6		1	16	30						
901	SIGIT	2	S2	M37CCVFA	Y4HGY471	Statistiques	ELC	3		1	4	12					18,0	
901	SIGIT	2	S2	M37CCV6F	Y4HGY472	Sciences géographiques	ELC	3		1	12	18					36,0	
901	SIGIT	2	S2	M37CCY9O	Y4HGY4U6	Journée R&D 2	UE	2		1		18			x		18,0	avec En Page
901	SIGIT	2	S2	M37CCURJ	Y4HGY4U8	Projet de recherche documentaire	UE	1		1		18					18,0	
901	SIGIT	3	S1	M37CD2V8	Y4HGY5U7	Programmation pour analyse et diffusion de l'information géo	UE	3		1	16	30						
901	SIGIT	3	S1	M37CD2XW	Y4HGY571	Initiation à Python	ELC	1		1	4	12					18,0	
901	SIGIT	3	S1	M37CD36O	Y4HGY572	Webmapping	ELC	2		1	12	18					36,0	
901	SIGIT	3	S1	M37CD4MN	Y4HGY5U6	Réseaux et identité numérique	UE	2		1		18			x		18,0	avec En Page
901	SIGIT	3	S1	M37CD462	Y4HGY5U8	SIG pour l'environnement	UE	1		1		18					18,0	
901	SIGIT	3	S2	M37CD3UJ	Y4HGY6U6	Projet intégrateur	UE	6		1	12	24					42,0	
901	SIGIT	4	S1	M37CDF7F	Y4HGY7U6	Création entreprise ou Doctorat	UE	2		1		18					18,0	
901	SIGIT	4	S1	M37CDFHW	Y4HGY761	Création d'entreprise	UE	2		1		18			x		18,0	avec En Page
901	SIGIT	4	S1	M37CDFNN	Y4HGY762	Faire un Doctorat	UE	2		1		18			x		18,0	avec En Page
901	SIGIT	4		M37CDDVH	Y4HGY7U7	Statistiques, Géostatistiques et Positionnement	UE	3		1	12	36						
901	SIGIT	4	S1	M37CDEGC	Y4HGY771	Statistiques	ELC	1		1	4	12					18,0	
901	SIGIT	4	S1	M37CDDYC	Y4HGY772	Géostatistiques	ELC	1		1	4	12					18,0	
901	SIGIT	4	S1	M37CDE7E	Y4HGY773	Localisation et Systèmes de géoréférence	ELC	1		1	4	12					18,0	
901	SIGIT	4	S1	M37CDDK0	Y4HGY7U8	Projet fédérateur 1	UE	1		1		18					18,0	
901	SIGIT	4	S2	M37CDG29	Y4HGY8U7	Intelligence collective	UE	3		1		18			x		18,0	avec En Page
901	SIGIT	4	S2	M37CDDPS	Y4HGY8U8	Projet fédérateur 2	UE	3		1		6					6,0	
901	SIGIT	5	S1	M37CDOCU	Y4HGY9U7	Ingénierie, environnement et société	UE	3		1		18			x		18,0	avec En Page
901	SIGIT	5	S1	M37CDNU5	Y4HGY9U8	Projet fédérateur 3	UE	3		1		6					6,0	
901	SIGIT	5	S2	M37CDNNI	Y4HGY0U2	Projet fédérateur 4	UE	6		1		6					6,0	

88 486

180,0 Inter CMI
438,0 SIGIT