

AVIS N°2025-2026_003
de la commission de la formation et de la vie universitaire
de l'université Marie et Louis Pasteur

Séance du jeudi 25 septembre 2025

7. Diplôme Universitaire (DU) CMI (Cursus Master en Ingénierie) hors campagne DU

| | |
|--------------------------|-------------------------|
| Effectif statutaire : 40 | Refus de vote : 0 |
| Membres en exercice : 40 | Abstention(s) : 0 |
| Quorum : 20 | |
| Membres présents : 23 | Suffrages exprimés : 29 |
| Membres représentés : 6 | Pour : 29 |
| Total : 29 | Contre : 0 |

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

VU les statuts de l'Université Marie et Louis Pasteur notamment l'article 11.3.

Les membres présents et représentés de la commission de la formation et de la vie universitaire de l'université Marie et Louis Pasteur donnent un avis favorable à la transformation du label Cursus Master en Ingénierie vers un Diplôme Universitaire.

Besançon, le 25 septembre 2025

Le Président de l'Université Marie et Louis
Pasteur

Pour le Président et par délégation
Le Directeur général des services


Christophe DE CASTELJAU

Hugues DAUSSY



Annexe 7.1 : DU CMI

Date de publication sur le site internet de l'université Marie et Louis Pasteur :

- 3 OCT. 2025

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 <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 |
|--|---|---|--|
| 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 (Verbe d'action + complément) | Outils pédagogiques (séminaires, logiciels spécifiques, terrain, outils spécifiques, plateformes) | 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 (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 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/opendata/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) |

| | <ul style="list-style-type: none"> • Écrire un document avec LaTeX | | |
|--|--|---|---|
| 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 : __ / __ / ____ <u>Joindre la délibération</u> |
|---|--|

| | |
|--|---|
| <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 | Annee porteuse |
|------------------------------|------------|--------|------|-------|-----|----|----|----|----------------|
| CMI PCS - M33CMB93 | | | | | | | | | |
| CMI PCS années 1 à 5, UFR ST | | | | | | | | | |

| Semestre | Code Annee | Code Annee | Nature | ECTS | Part. | Oc. | CM | TD | TP | Annee porteuse | secteur | taux de réussite (%) |
|--|------------|--|--------|------|-------|-----|------|------|------|----------------|---------|----------------------|
| CMI PCS 1re année, UFR ST | | | | | | | | | | | | |
| S1 | 4471180 | Bloc Disciplinaire CMI1 PCS | BLOC | 66 | 1 | | | | | | | |
| S2 | 4471181 | Dupla documentation 1 | UE | 3 | X | 8 | | | | 12 | | |
| S2 | 4471182 | Dupla documentation 2 | UE | 3 | X | 3 | | | | 12 | | |
| S2 | 4471201 | Projet d'initiation à l'habilitation PCS | UE | 3 | 1 | | | | | 18 | | |
| S2 | 4471183 | Bloc Généraliste CMI1 PCS | BLOC | 66 | 1 | | | | | | | |
| S2 | 4471202 | Optique électromagnétique 1 | UE | 2,5 | X | 2 | 4 | 34,5 | 4 | | | |
| S2 | 4471203 | Physique contemporaine 1 | UE | 2,5 | X | 2 | 7 | 15 | 6 | | | |
| S2 | 4471204 | Instrumentation | UE | 3 | X | 2 | | | | 15 | | |
| S2 | 4471205 | Chimie | UE | 6 | X | 7 | 8 | 34 | 15 | | | |
| S2 | 4471206 | Electronique 1 | UE | 3 | X | 4 | 8 | 13 | 9 | | | |
| S2 | 4471207 | Electronique 2 | UE | 3 | X | 2 | 8 | 13 | 9 | | | |
| S2 | 4471208 | Maths 1 | UE | 6 | X | 8 | | | | 17 | | |
| S2 | 4471209 | Mathématiques des sciences | UE | 4 | X | 5 | | | | 18,5 | | 7,5 |
| S2 | 4471210 | Optique électromagnétique 2 | UE | 3 | X | 2 | 9 | 14 | 9 | | | |
| S2 | 4471211 | Optique math. 2 | UE | 6 | X | 6 | | | | 17 | | |
| S2 | 4471212 | Physique | UE | 6 | X | 5 | 9 | 16 | 12 | | | |
| S2 | 4471213 | Physique contemporaine 2 | UE | 3 | X | 3 | 8 | 15 | 6 | | | |
| S2 | 4471214 | Bloc SHS CMI1 PCS | BLOC | 14 | 1 | | | | | | | |
| S2 | 4471215 | Enseignement scientifique | UE | 2 | X | 3 | 5 | 9 | 6 | | | |
| S2 | 4471216 | Analys 1 | UE | 3 | X | 14 | | | | 18 | | |
| S2 | 4471217 | Analys CMI | UE | 3 | X | 4 | | | | 18 | | |
| S2 | 4471218 | Invention professionnelle 1 | UE | 3 | X | 4 | | | | 18 | | |
| S2 | 4471219 | Invention professionnelle 2 | UE | 3 | X | 4 | | | | 18 | | |
| S2 | 4471220 | Bloc sciences CMI1 PCS | BLOC | 6 | 1 | | | | | | | |
| S1 | 4471221 | Résonance EPR | UE | 3 | X | 5 | 4 | 13 | 12 | | | |
| S1 | 4471222 | Mécanisme des liaisons moléculaires 1 | UE | 1,5 | X | 2 | 9 | 6 | | | | |
| S1 | 4471223 | Chimie organique | UE | 1,5 | X | 3 | 6 | 3 | 6 | | | |
| CMI Physique électronique PCS 2e année | | | | | | | | | | | | |
| S2 | 4471224 | Bloc Généraliste CMI2 PCS | BLOC | 27 | 3 | | | | | | | |
| S2 | 4471225 | Electromagnétisme 1 | UE | 3 | X | 5 | 11 | 12 | 6 | | | |
| S2 | 4471226 | Electrostatique et magnétostatique | UE | 3 | X | 6 | 12 | 17 | | | | |
| S2 | 4471227 | Mécanique du solide | UE | 3 | X | 3 | 8 | 12 | 9 | | | |
| S2 | 4471228 | Méthodes numériques 1 | UE | 3 | X | 3 | 3 | 4,5 | 21,5 | | | |
| S2 | 4471229 | Optique et acoustique | UE | 3 | X | 6 | 9 | 14,5 | 6 | | | |
| S2 | 4471230 | Optique pour P1 | UE | 3 | X | 3 | 3 | 4,5 | 21,5 | | | |
| S2 | 4471231 | Optique pour P2C1 | UE | 3 | X | 6 | 9 | 10 | | | | |
| S2 | 4471232 | Optique pour P2C2 | UE | 3 | X | 5 | 11 | 9 | 9 | | | |
| S2 | 4471233 | Thermodynamique | UE | 3 | X | 7 | 10 | 13 | 6 | | | |
| CMI SHS CMI2 PCS | | | | | | | | | | | | |
| S2 | 4471234 | Bloc SHS CMI2 PCS | BLOC | 18 | 1 | | | | | | | |
| S2 | 4471235 | APP - Enseignement | UE | 3 | X | 7 | | | | 18 | | |
| S2 | 4471236 | Analys 2 | UE | 3 | X | 8 | | | | 18 | | |
| S2 | 4471237 | Analys 3 | UE | 3 | X | 7 | | | | 18 | | |
| S2 | 4471238 | Normes ISO 15 | UE | 3 | X | 4 | | | | 18 | | |
| S2 | 4471239 | Normes ISO 24 | UE | 3 | X | 5 | | | | 18 | | |
| S2 | 4471240 | Les relations internationales | UE | 3 | X | 4 | | | | 18 | | |
| S2 | 4471241 | Bloc sciences CMI2 PCS | BLOC | 12 | 1 | | | | | | | |
| S2 | 4471242 | Acoustique | UE | 3 | X | 2 | 13 | 13 | 3 | | | |
| S2 | 4471243 | Physique des sciences | UE | 3 | X | 8 | | | | 18 | | |
| S2 | 4471244 | Mécanique terrestre et cosmo. | UE | 3 | X | 3 | 9,5 | 16,5 | 3 | | | |
| S2 | 4471245 | Optique lasers | UE | 3 | X | 3 | 9 | 14 | 6 | | | |
| S2 | 4471246 | Bloc Disciplinaire CMI2 PCS | BLOC | 15 | 1 | | | | | | | |
| S2 | 4471247 | Electrostatique 2 | UE | 3 | X | 3 | 14,5 | 14,5 | | | | |
| S2 | 4471248 | Mécanique analytique | UE | 3 | X | 3 | 16 | 14 | | | | |
| S2 | 4471249 | Optique mathématique | UE | 3 | X | 5 | 11 | 9 | 9 | | | |
| S2 | 4471250 | Renfort disciplinaire SHS PCS | UE | 3 | X | 1 | | | | 18 | | |
| S2 | 4471251 | Thermodynamique 2 | UE | 3 | X | 3 | 10 | 13 | 6 | | | |
| CMI Physique électronique PCS 3e année | | | | | | | | | | | | |
| S2 | 4471252 | Bloc SHS CMI3 PCS | BLOC | 12 | 1 | | | | | | | |
| S2 | 4471253 | Analys 4 pour certification | UE | 3 | X | 7 | | | | 18 | | |
| S2 | 4471254 | Analys scientifique | UE | 3 | X | 7 | | | | 18 | | |
| S2 | 4471255 | Expérimentations spécialisées optiques 1 | UE | 3 | X | 3 | 6 | 12 | | | | |
| S2 | 4471256 | Physique et identité numérique | UE | 3 | X | 5 | | | | 18 | | |
| S2 | 4471257 | Bloc sciences CMI3 PCS | BLOC | 3 | 1 | | | | | | | |
| S2 | 4471258 | Electronique | UE | 3 | X | 2 | 9 | 9 | | | | |
| S2 | 4471259 | Bloc Disciplinaire CMI3 PCS | BLOC | 57 | 1 | | | | | | | |
| S2 | 4471260 | Electronique des cellules | UE | 3 | X | 2 | 22,5 | 13,5 | 3 | | | |
| S2 | 4471261 | Electromagnétisme dans la matière | UE | 3 | X | 3 | 16 | 10 | 3 | | | |
| S2 | 4471262 | Instrumentation des capteurs | UE | 3 | X | 2 | 16 | 6 | 23 | | | |
| S2 | 4471263 | Lasers | UE | 3 | X | 5 | 11 | 12 | 6 | | | |
| S2 | 4471264 | Mécanique des fluides | UE | 3 | X | 5 | 11 | 12 | 6 | | | |
| S2 | 4471265 | Mécanique quantique 1 | UE | 3 | X | 5 | 15 | 14 | | | | |
| S2 | 4471266 | Mécanique quantique 2 | UE | 3 | X | 3 | 15 | 14 | | | | |
| S2 | 4471267 | Méthodes numériques 2 | UE | 3 | X | 2 | 3 | 6 | 20 | | | |
| S2 | 4471268 | Optique de Fourier | UE | 3 | X | 3 | 9 | 11 | 9 | | | |
| S2 | 4471269 | Optique pour P2 | UE | 3 | X | 3 | 16,5 | 16,5 | | | | |
| S2 | 4471270 | Optique pour P3 | UE | 3 | X | 2 | 10 | 10 | 9 | | | |
| S2 | 4471271 | Optique pour P2C3 | UE | 3 | X | 5 | 11 | 12 | 6 | | | |
| S2 | 4471272 | Physique expérimentale | UE | 3 | X | 5 | 7 | 30 | | | | |
| S2 | 4471273 | Physique théorique | UE | 3 | X | 3 | 14 | 15 | | | | |
| S2 | 4471274 | Renfort disciplinaire | UE | 3 | X | 3 | 16,5 | 16,5 | | | | |
| S2 | 4471275 | Renfort disciplinaire SHS PCS | UE | 3 | X | 1 | | | | 18 | | |
| S2 | 4471276 | Renfort disciplinaire SHS 2 PCS | UE | 3 | X | 1 | | | | 18 | | |
| S2 | 4471277 | Renfort disciplinaire SHS 3 PCS | UE | 3 | X | 1 | | | | 18 | | |
| S2 | 4471278 | Renfort disciplinaire SHS 2 PCS | UE | 3 | X | 1 | | | | 18 | | |
| S2 | 4471279 | Base / IT | UE | 3 | X | 7 | | | | 6 | | |

| CM1 Physique-Electronique PIC3 4e année | | | | | | | | | | |
|---|----------|---------|--|------|----|---|----|------|------|----|
| | M1318000 | VETP480 | Bloc Didactinaire CM14 PIC3 | BLOC | 53 | 1 | | | | |
| S1 | M1318001 | VETC781 | Signal processing | EC | 2 | X | 2 | 4.5 | 4.5 | 9 |
| S1 | M1318002 | VETC781 | Bayesian estimation of measurements | EC | 2 | X | 2 | 4.5 | 4.5 | 9 |
| S1 | M1318003 | VETC7J1 | Research project 1 | PRJ | 1 | X | 2 | | | |
| S2 | M1318004 | VETC8J4 | Guided waves | UE | 4 | X | 2 | 10.5 | 10.5 | 15 |
| S1 | M1318005 | VETC7J1 | LAB0414 | UE | 4 | X | 2 | 18 | | 18 |
| S2 | M1318006 | VETC80F | Linear algebras | UE | 4 | X | 3 | 13.5 | 13.5 | 9 |
| S1 | M1318007 | VETC7M5 | Material physics | UE | 4 | X | 3 | 9 | | 18 |
| S2 | M1318008 | VETC8J5 | Micro-nano-Fabrication and clean room | UE | 4 | X | 2 | 8 | | 20 |
| S2 | M1318009 | VETC8J3 | Noise Detection and Control | UE | 4 | X | 2 | 10.5 | 10.5 | 15 |
| S1 | M1318010 | VETC7J2 | Nonlinear Optics and Optics of Anisotropic Media | UE | 4 | X | 2 | 13.5 | 13.5 | 9 |
| S1 | M1318011 | VETC7M6 | Quantum Waves | UE | 4 | X | 3 | 13.5 | 13.5 | 9 |
| S2 | M1318012 | VETC8M5 | Quantum optics and light-matter interaction | UE | 4 | X | 3 | 18 | 18 | |
| | M1318013 | VETP8J1 | Reunfert disciplinaire SE PIC3 | UE | 3 | 1 | | | | 18 |
| S2 | M1318014 | VETC8M3 | Research project 2 | UE | 3 | X | 3 | | | |
| S2 | M1318015 | VETC8M8 | Recherche avancée | UE | 3 | X | 3 | 13.5 | 13.5 | 9 |
| | M1318016 | VETP8M6 | Recherche avancée SE PIC3 | BLOC | 12 | 1 | | | | |
| S1 | M1318017 | VETC7M2 | English | UE | 3 | X | 2 | 9 | | 18 |
| | M1318018 | VETP8R2 | Intelligence collective | UE | 3 | X | 5 | | | 18 |
| | M1318019 | VETP7Y1 | L'entreprise | UE | 3 | X | 5 | | | 18 |
| | M1318020 | VETP7Y2 | Le droit | UE | 3 | X | 6 | | | 18 |
| S1 | M1318021 | VETC7M7 | SoftSkills | UE | 2 | X | 3 | | | 10 |
| S2 | M1318022 | VETC8J1 | scientific english | UE | 3 | X | 2 | | | 18 |
| | M1318023 | VETP48C | Bloc commune CM14 PIC3 | BLOC | 2 | 1 | | | | |
| S1 | M1318024 | VETP48J | Intelligence artificielle | EC | 2 | X | 4 | 4.5 | 4.5 | 9 |
| CM1 Physique-Electronique PIC3 5e année | | | | | | | | | | |
| | M1318200 | VETP8M1 | Bloc SHS CM15 PIC3 | BLOC | 12 | 1 | | | | |
| | M1318201 | VETC8M1 | English | UE | 3 | 1 | | | | 18 |
| | M1318202 | VETP8P2 | Ingénierie, environnement, société | UE | 3 | X | 3 | | | 18 |
| | M1318203 | VETP8J1 | Reunfert disciplinaire S11-2 PIC3 | UE | 3 | 1 | | | | 18 |
| | M1318204 | VETP8P2 | Reunfert disciplinaire S11-2 PIC3 | UE | 3 | 1 | | | | 18 |
| | M1318205 | VETP8M2 | Bloc commune CM15 PIC3 | BLOC | 3 | 1 | | | | |
| | M1318206 | VETC8M3 | Artificial intelligence 2 | UE | 3 | 1 | 6 | 12 | | 9 |
| | M1318207 | VETP8M5 | Bloc Didactinaire CM15 PIC3 | BLOC | 53 | 1 | | | | |
| | M1318208 | VETC8J1 | Interships | STAG | 30 | 1 | | | | |
| | M1318209 | VETC8J1 | Advanced instrumentation | UE | 3 | 1 | 14 | 0 | | 15 |
| | M1318210 | VETC8J5 | Advanced Non Linear Optics | UE | 4 | 1 | 18 | 18 | | 0 |
| | M1318211 | VETC8M8 | Advanced Quantum Optics | UE | 4 | 1 | 14 | 14 | | 4 |
| | M1318212 | VETC8J2 | Advanced numerical methods in photonics | UE | 3 | 1 | 0 | 12 | | 15 |
| | M1318213 | VETC8J3 | Metamaterials & multiphysical couplings | UE | 3 | 1 | 14 | 15 | | 4 |
| | M1318214 | VETC8J4 | Nano-Optics | UE | 4 | 1 | 15 | 15 | | 6 |
| | M1318215 | VETP8J1 | Reunfert disciplinaire S11 PIC3 | UE | 3 | 1 | | | | 18 |
| | M1318216 | VETC8J6 | Ultrafast Optics | UE | 3 | 1 | 12 | 15 | | 0 |
| | M1318217 | VETP8M6 | Bloc Didactinaire SE PIC3 | PRJ | 12 | 1 | | | | |
| | M1318218 | VTI5A1 | Instrumentation, Outils Avancés | UE | 3 | 1 | | | | |
| | M1318219 | VTI5A2 | Méthodes Numériques Avancées pour l'Optique | UE | 3 | 1 | | | | |
| | M1318220 | VTI5D1 | Nano-Optique des Milieux Périodiques | UE | 3 | 1 | | | | |
| | M1318221 | VTI5A3 | Optique Non Linéaire Avancée | UE | 3 | 1 | | | | |
| | M1318222 | VTI5C1 | Optique Quantique Avancée | UE | 3 | 1 | | | | |
| | M1318223 | VTI5D2 | Optique Ultra-Basse | UE | 3 | 1 | | | | |
| | M1318224 | VTI5D3 | Outils numériques 2 | UE | 3 | 1 | | | | |
| | M1318225 | VETP8M6 | Bloc SHS CM15 PIC3 | UE | 14 | 1 | | | | |
| | M1318226 | VTI5E1 | Préparation étudiant environnement socio-économique 1 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318227 | VTI5E2 | Préparation étudiant environnement socio-économique 2 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318228 | VTI5E3 | Préparation étudiant environnement socio-économique 3 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318229 | VTI5E4 | Préparation étudiant environnement socio-économique 4 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318230 | VTI5E5 | Préparation étudiant environnement socio-économique 5 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318231 | VTI5E6 | Préparation étudiant environnement socio-économique 6 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318232 | VTI5E7 | Préparation étudiant environnement socio-économique 7 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318233 | VTI5E8 | Préparation étudiant environnement socio-économique 8 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318234 | VTI5E9 | Préparation étudiant environnement socio-économique 9 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318235 | VTI5E10 | Préparation étudiant environnement socio-économique 10 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318236 | VTI5E11 | Préparation étudiant environnement socio-économique 11 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318237 | VTI5E12 | Préparation étudiant environnement socio-économique 12 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318238 | VTI5E13 | Préparation étudiant environnement socio-économique 13 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318239 | VTI5E14 | Préparation étudiant environnement socio-économique 14 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318240 | VTI5E15 | Préparation étudiant environnement socio-économique 15 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318241 | VTI5E16 | Préparation étudiant environnement socio-économique 16 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318242 | VTI5E17 | Préparation étudiant environnement socio-économique 17 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318243 | VTI5E18 | Préparation étudiant environnement socio-économique 18 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318244 | VTI5E19 | Préparation étudiant environnement socio-économique 19 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318245 | VTI5E20 | Préparation étudiant environnement socio-économique 20 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318246 | VTI5E21 | Préparation étudiant environnement socio-économique 21 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318247 | VTI5E22 | Préparation étudiant environnement socio-économique 22 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318248 | VTI5E23 | Préparation étudiant environnement socio-économique 23 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318249 | VTI5E24 | Préparation étudiant environnement socio-économique 24 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318250 | VTI5E25 | Préparation étudiant environnement socio-économique 25 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318251 | VTI5E26 | Préparation étudiant environnement socio-économique 26 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318252 | VTI5E27 | Préparation étudiant environnement socio-économique 27 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318253 | VTI5E28 | Préparation étudiant environnement socio-économique 28 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318254 | VTI5E29 | Préparation étudiant environnement socio-économique 29 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318255 | VTI5E30 | Préparation étudiant environnement socio-économique 30 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318256 | VTI5E31 | Préparation étudiant environnement socio-économique 31 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318257 | VTI5E32 | Préparation étudiant environnement socio-économique 32 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318258 | VTI5E33 | Préparation étudiant environnement socio-économique 33 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318259 | VTI5E34 | Préparation étudiant environnement socio-économique 34 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318260 | VTI5E35 | Préparation étudiant environnement socio-économique 35 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318261 | VTI5E36 | Préparation étudiant environnement socio-économique 36 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318262 | VTI5E37 | Préparation étudiant environnement socio-économique 37 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318263 | VTI5E38 | Préparation étudiant environnement socio-économique 38 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318264 | VTI5E39 | Préparation étudiant environnement socio-économique 39 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318265 | VTI5E40 | Préparation étudiant environnement socio-économique 40 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318266 | VTI5E41 | Préparation étudiant environnement socio-économique 41 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318267 | VTI5E42 | Préparation étudiant environnement socio-économique 42 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318268 | VTI5E43 | Préparation étudiant environnement socio-économique 43 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318269 | VTI5E44 | Préparation étudiant environnement socio-économique 44 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318270 | VTI5E45 | Préparation étudiant environnement socio-économique 45 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318271 | VTI5E46 | Préparation étudiant environnement socio-économique 46 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318272 | VTI5E47 | Préparation étudiant environnement socio-économique 47 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318273 | VTI5E48 | Préparation étudiant environnement socio-économique 48 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318274 | VTI5E49 | Préparation étudiant environnement socio-économique 49 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318275 | VTI5E50 | Préparation étudiant environnement socio-économique 50 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318276 | VTI5E51 | Préparation étudiant environnement socio-économique 51 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318277 | VTI5E52 | Préparation étudiant environnement socio-économique 52 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318278 | VTI5E53 | Préparation étudiant environnement socio-économique 53 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318279 | VTI5E54 | Préparation étudiant environnement socio-économique 54 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318280 | VTI5E55 | Préparation étudiant environnement socio-économique 55 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318281 | VTI5E56 | Préparation étudiant environnement socio-économique 56 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318282 | VTI5E57 | Préparation étudiant environnement socio-économique 57 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318283 | VTI5E58 | Préparation étudiant environnement socio-économique 58 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318284 | VTI5E59 | Préparation étudiant environnement socio-économique 59 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318285 | VTI5E60 | Préparation étudiant environnement socio-économique 60 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318286 | VTI5E61 | Préparation étudiant environnement socio-économique 61 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318287 | VTI5E62 | Préparation étudiant environnement socio-économique 62 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318288 | VTI5E63 | Préparation étudiant environnement socio-économique 63 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318289 | VTI5E64 | Préparation étudiant environnement socio-économique 64 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318290 | VTI5E65 | Préparation étudiant environnement socio-économique 65 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318291 | VTI5E66 | Préparation étudiant environnement socio-économique 66 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318292 | VTI5E67 | Préparation étudiant environnement socio-économique 67 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318293 | VTI5E68 | Préparation étudiant environnement socio-économique 68 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318294 | VTI5E69 | Préparation étudiant environnement socio-économique 69 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318295 | VTI5E70 | Préparation étudiant environnement socio-économique 70 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318296 | VTI5E71 | Préparation étudiant environnement socio-économique 71 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318297 | VTI5E72 | Préparation étudiant environnement socio-économique 72 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318298 | VTI5E73 | Préparation étudiant environnement socio-économique 73 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318299 | VTI5E74 | Préparation étudiant environnement socio-économique 74 | UE | 3 | X | 4 | | | |
| | M1318300 | VTI5E75 | Préparation étudiant environnement socio-économique 75 | UE | 3 | X | 4 | | | |

Légende
 ELP agit une année porteur de l'année courante
 Part
 Doc. D'ouvrages

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 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 :
 - 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 (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 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