

**Rapport du comité d'évaluation 2024 à destination du comité d'accréditation
pour la ré-accréditation du CMI Photonique-Signal-Imagerie (PSI) de l'université
d'Angers**

Agnès Arnould

26 septembre 2024

*Même si la visite de ce CMI est organisée conjointement avec celle d'un
autre CMI, vous devez produire un rapport pour chaque CMI.*

~~○ Accréditation~~

○ Ré-accréditation (date de l'accréditation ou dernière ré-accréditation :)

~~○ Suivi (date de la décision de suivi :)~~

I/ Fiche d'identité

Notez avec précision toutes les informations demandées

Intitulé exact du CMI (avec parcours éventuels) : Photonique-Signal-Imagerie (PSI)

Intitulés exacts des filières-supports (L et M) :

- Licence Physique-Chimie, parcours Physique et applications
- Master Physique Appliquée et Ingénierie Physique, parcours Photonique-Signal-Imagerie

Secteurs socioéconomiques et types d'employeurs visés pour les diplômés : secteur industriel : lasers à fibre de puissance, imagerie dans le domaine du végétal.

Noms des laboratoires d'appui, en précisant « UMR », « EA » ou autre :

- EA Laboratoire de Photonique d'Angers (LPhiA), Équipes : « Lasers, Solitons et Matériaux non linéaires » (LSMNL) et « Verres dopés et Couches minces » (VDCM)
- UMR Moltech Anjou, Équipe : « Spectroscopie Atomique et Moléculaire, Structuration de Surfaces et Optique Non-linéaire » (SAMSON)
- EA Laboratoire Angevin de Recherche en Ingénierie des systèmes (LARIS), Équipe : « Information, Signal, Image et Sciences du Vivant » (ISISV)

Flux d'entrants sur chacune des cinq dernières années (pour une réaccréditation) :

Nombre d'entrants en	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2022-2023	2023-2024
----------------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

CMI-1 versus capacité d'accueil versus nombre de candidats	9/20/	9	10	16	13
Licence support (L1)	58	66	85	72	79
CMI-4	3	3	4	0	3
Master support (M1)	10	17	19	7	18

Nombre de labellisés pour chacune des cinq dernières années (pour une réaccréditation) :

Nombre de	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2022-2023	2023-2024
labellisés CMI	2	2	3	2	
diplômés Master support					

Pourcentage de diplômés-labellisés poursuivant en thèse : 75% (7/10), 27% sur le Master support

Flux attendus pour les cinq prochaines années :

Nombre de	année				année
entrants en CMI-1 versus capacité d'accueil	15				
entrants en Licence support	70				
labellisés CMI	3				
diplômés M2 support	15				

II/ Déroulé de la visite

Présentez le déroulé de la visite et les éléments saillants discutés lors des entretiens avec (i) les étudiants, (ii) les représentants de l'établissement, de la composante, de l'équipe pédagogique et des laboratoires, et (iii) les partenaires industriels.

Indiquez le degré de satisfaction de toutes les parties prenantes du CMI.

Pour les étudiants et les représentants du secteur socioéconomique il est important de pouvoir apprécier leur compréhension des spécificités et atouts du programme CMI.

Rencontre avec les étudiants

Il y a 2 phases de recrutement comme pour tous les CMI d'Angers. Le recrutement Parcoursup se fait traditionnellement sur dossier et entretien. Les étudiants ont apprécié l'entretien

qu'ils ont trouvé rassurant et accueillant, et les a confortés dans leur choix. Le recrutement en cours de L1 se fait aussi sur dossier en entretien. Le dossier comprend les notes de lycée et celles du premier semestre (2/5 périodes)

Le temps de travail complémentaire demandé par le CMI est jugé raisonnable par les étudiants. Le remplacement d'un module de chimie par un module de maths permet de ne pas trop augmenter le volume horaire.

Les étudiants ne sont pas gênés par le début différé des compléments CMI en 1^{ère} année.

L'immersion recherche de 1^{ère} année permet un premier contact avec un chercheur et un laboratoire. Le rapport est effectué en lien avec un chercheur sur un sujet choisi par l'étudiant. L'expression écrite et orale comprend le travail sur la plateforme Voltaire et l'étude d'un texte scientifique.

Le stage de 1^{ère} année dure 4 à 6 semaines et se déroule sur toute thématique. Ils sont aidés pour la recherche de stage et effectuent une restitution sous la forme d'un rapport et d'un oral début septembre. Les stages de 3^{ème} et 4^{ème} année se déroulent en laboratoire ou en entreprise au choix de l'étudiant. Le minimum de 14 semaine de stage en entreprise ne semble pas clair pour tous les étudiants.

Les étudiants effectuent leur mobilité internationale sous différentes formes : stage recherche, alternance avec missions courtes, semestre ou année de L3... Les étudiants sont accompagnés : réunion d'information, aide personnalisée pour les dossiers de bourse, aide des enseignants pour contacter des partenaires.

Le passage de la certification se fait en M1 ou M2. Un renforcement en anglais est introduit du L2 au M1 et une formation à distance va être mise en place.

Les étudiants ont une appréciation légèrement floue des apports du CMI. Pour eux leurs compétences sont similaires à celles des ingénieurs de l'ENSAT. Les maths de L2 sont utiles pour le L3. La mobilité internationale et la place réservée en master sont citées.

Les enseignants sont à leur écoute et leurs remarques sont prises en compte dans les évolutions de la formation.

Ils apprécient d'être en CMI en raison de l'association étudiante, l'accueil qui leur est réservé, le groupe des étudiants CMI PSI, et la salle dédiée.

Les laboratoires sont petits et dynamiques.

Rencontre avec l'équipe pédagogique

La rencontre se déroule avec :

- Charles CIRET (Responsable CMI PSI)
- Nathalie GAUMER (Directrice des études)
- Denis Gindre (Directeur du département de physique)
- Florent Rachet (Responsable L2 PC pour la physique)
- Stéphane Chaussedent (Responsable M1 PSI)

- Étienne Belin (Responsable M2 PSI)

Au S1 les étudiants sont dans un portail maths-physique-chimie, puis à partir du S2 ils sont dans un portail physique-chimie (70 en L1 et 55 en L2), puis sont spécialisés en physique à partir de la L3 (21 étudiants).

Il n'y a pas d'échec en CMI-1 du fait du complément CMI (quand un étudiant échoue au CMI il échoue aussi à la L1). Le CMI rencontre une perte d'effectif entre le L3 et le M1. Pour la limiter, plus de visites d'entreprises vont être organisées. Le CMI a très peu de perte d'effectif au moment de la labellisation.

Le CMI recrute sur Parcoursup (50%) et au S1. 50% des étudiants viennent des pays de la Loire, les autres viennent de toute la France (y compris de l'étranger).

Le recrutement en L1 comprend une présentation du CMI au moment du choix d'orientation pour le 2d semestre (à la Toussaint). Le recrutement prend en compte les résultats de la première période et un entretien.

Un moment de convivialité sportif est organisé en début d'année. Le CMI a un module « dissémination, vulgarisation scientifique et engagement étudiant » qui est validé une fois dans le cursus et compte en dernière année.

L'organisation en périodes est controversée par l'équipe pédagogique. L'équipe (comme celles des autres CMI d'Angers) craint que le passage au DU englobant leur fasse perdre la flexibilité actuelle sur les maquettes, car actuellement le CMI est géré à part avec une grande autonomie des équipes.

Concernant l'anglais les étudiants bénéficient désormais d'une session locale de passage du TOEIC (ce n'était pas le cas précédemment) et d'un outil d'entraînement en ligne pour les masters.

Le CMI bénéficie d'un soutien fort du département de Physique. Le CMI renforce le master. Les enseignants qui n'étaient pas convaincus au départ, le sont désormais en raison de la qualité des étudiants attirés par le CMI. Les étudiants CMI changent la présentation des formations, que ce soit lors de manifestations grand public comme la fête de la science ou sur Parcoursup.

Les liens avec les RI sont bonnes et les étudiants CMI bénéficient de destinations privilégiées.

L'équipe est une bonne équipe soutenue, qui se renouvelle.

Les petites adaptations avec le référentiel sont bien justifiées.

Rencontre avec les laboratoires d'appuis

La rencontre s'est déroulée avec :

- Stéphane Chaussedent (LPhiA)

- Matthieu Loumaigne (Moltech-Anjou)
- Étienne Belin (LARIS)
- Georges Boudebs (SFR Matrix)
- Christophe Cassagne (SFR Matrix)

Les 3 laboratoires (LPhiA, Moltech-Anjou et LARIS) sont dans le département de Physique. Les laboratoires LPhiA, Moltech-Anjou et la structure fédérative de recherche Matrix sont dans le même bâtiment que les enseignements. Le LARIS, spécialisé dans le traitement du signal et de l'image n'est pas loin.

Les laboratoires ont un contrôle d'accès par badge, mais leur accès est facile, car ils ne sont pas en ZRR.

En première année les laboratoires accueillent les étudiants CMI en immersion recherche, ce qui leur permet de découvrir les thématiques. Les chercheurs font de plus en plus de proposition.

En 2^{ème} année, les étudiants CMI ont un projet documentaire. Les sujets sont proposés par les étudiants. Les étudiants ont un référent qui les conseille. Puis ils ont un projet de calcul scientifique encadré par un chercheur. Les chercheurs proposent différents sujets qui sont choisis par les étudiants.

En 3^{ème} année le projet intégrateur se prolonge par le stage (en avril-juin).

Il y a une vraie vigilance de l'équipe pour que les étudiants aient au moins 14 semaines de stage en entreprise à la fin de leurs cursus.

Une évolution est prévue concernant les projets. Notamment la gestion de projet L3 deviendra plus disciplinaire. Pour les étudiants qui intègrent le CMI en cours de licence, ils n'ont pas suivi l'immersion recherche de 1^{ère} année, mais découvre les laboratoires et leurs thématiques lors d'une présentation des laboratoires faite en L3.

Rencontre avec les entreprises et alumni

La rencontre s'est déroulée avec :

- François Sanchez (Responsable CMI relations avec les entreprises)
- Adil Haboucha (ingénieur laser cher Photonics Bretagne)
- Vincent Boucher (chercheur au CEREMA)
- Laure Lebouc (Alumni, au CEREMA à la suite de sa thèse en lien avec une entreprise Toulousaine)
- Gregory Lefrere (Alumni, doctorant au CEA à Gramat après une alternance)
- Julien Bilal-Zinoune (Alumni, doctorant au LPhiA)
- Germain Bourcier (Alumni, doctorant au LAS à Toulouse avec le CNES après un stage au CEA LETI et une alternance au CEA à Gramat)

Le CEREMA collabore avec le master PSI depuis 20 ans. Il n'y a pas de différence flagrante entre les étudiants CMI et les élèves ingénieurs. Leur principale plus-value est leur expérience internationale.

Photonics Bretagne est un cluster industriel qui accueille des stagiaires et des alternants. Ils font la remarque qu'il n'y a pas de différence entre les étudiants CMI et les élèves ingénieurs.

Les plus du CMI par rapport au master sont : la conduite de projet et plus généralement les COSEC, la mobilité internationale, les matières scientifiques supplémentaires.

III/ Avis des experts suite à la visite sur site

Recopiez ici (copier-coller) les avis par domaine rédigés dans le rapport d'évaluation des experts (fichier Excel colonne D pour les experts spécialistes et fichiers Word pour les experts représentant du secteur socioéconomique ou des étudiants)

- Le programme :

Les programmes sont conformes aux exigences FIGURE. Attention cependant au premier semestre de L1 qui n'inclue pas d'UE CMI spécifique pour permettre un recrutement interne en fin de période 2. La structuration nouvelle de la licence en parcours rend l'articulation du CMI complexe. (Beaucoup de périodes d'évaluation ce qui réduit les temps d'enseignements.)

Le passage à l'APC en Licence devrait être engagé rapidement.

Le projet de NCU Thélème a permis de mettre en place des tests d'auto-évaluation qui doivent être généralisés à tous les niveaux.

Un carnet de bord est en réflexion, l'outil n'est malheureusement pas à disposition de l'équipe pour le moment.

Les contenus des programmes respectent globalement les exigences, les OSEC sont particulièrement bien structurés grâce à une référente qui gère les enseignements sur toutes les années.

Attention à bien différencier le stage de L3 et le projet intégrateur ce qui permettra de différencier plus clairement le CMI PSI par rapport à la formation support. L'UE de M2 "Engagement Étudiant" est originale mais semble correspondre à un engagement sur les années précédentes. Son positionnement dans le cycle n'est peut-être pas le plus judicieux. L'année de L3 semble très chargée pour les étudiants, un rééquilibrage est peut-être possible ?

La mobilité des étudiants est bonne et s'appuie sur un réseau solide et ancien. Le CMI bénéficie d'un bon support du service RI de la Faculté. L'enseignement de l'anglais est cohérent et s'appuie sur une équipe motivée.

L'ancrage à la recherche est très bon et s'appuie sur 3 laboratoires qui participent activement au CMI PSI. Ce lien est très fort au niveau Master mais s'amorce déjà bien en licence.

- Les ressources du programme :

Les équipes pédagogiques sont en adéquation avec les objectifs visés par le programme pour les aspects disciplinaires. La référente OSEC occupe un rôle central. Grâce à son implication locale et au niveau du réseau, elle met en œuvre et diffuse de bonnes pratiques. L'université met à disposition des services d'appui à la pédagogie, et a initié un programme d'innovation pédagogique "Thélème" (PIA 3 NCU), comprenant un volet de mise en œuvre de l'approche par compétence (APC) pour à laquelle l'équipe pédagogique prend activement part.

Les équipes techniques des départements et laboratoires sont pleinement impliquées dans le cadre des activités de mise en situation (TP et projets). Ces équipes sont sensibilisées aux objectifs et aux attentes de la formation CMI, lors des réunions de département et de laboratoires.

Le personnel administratif de la faculté est en support pour le CMI.

Le financement CMI (cotisation FIGURE) est assuré par l'UFR. Le financement des CMI est assuré sur fonds propres de l'alternance. Les coûts restent maîtrisés du fait de la mutualisation des enseignements transversaux.

- Pilotage des programmes :

Le processus d'admission est conforme aux préconisations en ce qui concerne la voie PARCOURSUP. Un second mode de recrutement est proposé aux étudiants de la licence support ce qui est une bonne initiative.

Le nombre de labélisés est faible au regard des inscrits en L1. Il apparaît une défection grande entre le L3 et le M1. Les étudiants ne voient peut-être pas la plus-value du CMI par rapport au Master PSI. L'équipe en a conscience et travaille avec les partenaires industriels sur ce point. Les débouchés sont bons et ont été confirmés par les industriels et alumni présents. On note une forte proportion d'anciens qui s'oriente vers la recherche appliquée (CEREMA, CEA) ce qui confirme le bon positionnement recherche du Master PSI et du CMI.

- Qualité des programmes :

Des progrès sont nécessaires, l'équipe en a conscience et note la difficulté à réunir régulièrement les acteurs pour les conseils de perfectionnements.

Les informations et compte-rendu de COPIL, conseils, réunions diverses doivent être accessible sur un espace numérique CMI.

IV/ Avis global et détaillé à destination du comité d'accréditation

Donnez, en préambule, un avis global sur

- *la qualité du dossier soumis (clarté, précision, éléments de preuves éventuellement manquants, indicateurs insuffisamment renseignés et autres données absentes),*
- *la qualité du programme de formation (maquette, respect des référentiels...),*
- *la qualité de l'autoévaluation (sincérité, objectivité, complétude...)*
- *la pertinence du plan d'actions.*

Le dossier soumis est clair. Il est complété par les éléments de preuve attendus. Les indicateurs ont correctement été renseignés par les équipes, mais certains indicateurs supplémentaires sont demandés dans le présent rapport qu'il a fallu collecter en cours de visite. La demande d'une prospective précise sur 5 ans sur le CMI et surtout sur les diplômes supports semble excessive.

La maquette est de qualité et le référentiel FIGURE est globalement bien respecté. Avec cependant une réserve concernant le Projet intégrateur CMI 3 qui ne peut pas se substituer au stage de la formation support.

L'auto-évaluation est rigoureuse, parfois les équipes ont même été dures avec elles-mêmes. Les axes d'amélioration ont clairement été identifiés.

Le plan d'action est adapté et sa mise en place est déjà entamée.

L'avis détaillé doit impérativement traiter des points ci-dessous, en intégrant à votre propre avis ceux des autres experts.

Cette liste de points n'étant pas exhaustive, vous êtes invités à apporter tous les commentaires que vous jugez utiles.

Conservez dans votre rapport les descriptions ci-dessous des rubriques et les attendus associés.

- *La formation : le degré de conformité au référentiel CMI et clarté des blocs de compétences, les activités additionnelles propres au CMI, la qualité des enseignements (cf syllabus), la qualité des stages et des projets, les nouvelles approches pédagogiques (APP, compétences...), la mobilité internationale, l'autoévaluation par les étudiants et portfolio, l'insertion professionnelle*

Le CMI PSI d'Angers est bien ancré dans l'offre de formation de la Faculté, il s'appuie sur une formation de licence de Physique-chimie et le parcours Physique et sur un Master très bien implanté depuis de nombreuses années.

Le référentiel FIGURE est globalement bien respecté. Les maquettes respectent les équilibres entre les blocs. Avec cependant une réserve concernant le Projet intégrateur CMI 3 qui ne peut pas se substituer au stage de la formation support. C'est un point qu'il faut corriger.

L'enseignement des COSEC est bien structuré et coordonné par une référente COSEC pour l'inter-CMI ce qui donne de la cohérence aux formations.

Les mobilités des étudiants sont bonnes et diversifiées, elles s'appuient sur un réseau ancien de collaborations avec des universités européennes et américaines.

Les méthodes pédagogiques varient selon les UE. L'approche par compétence est en cours de mise en place à l'université d'Angers et les CMI seront parmi les premiers à en bénéficier. Les débouchés des labellisés sont de très bonne qualité et sont fortement orientés vers la poursuite en Doctorat avec un grand nombre de thèses dans l'industrie. Cela confirme le très bon positionnement du CMI PSI.

- *La qualité de l'équipe pédagogique et modalités de son fonctionnement (les caractéristiques de l'équipe pédagogique : solidité, engagement, pérennité...)*

L'équipe du CMI PSI fait preuve d'un fort dynamisme et d'une grande capacité d'adaptation qui a été démontrée lors de la restructuration de la licence support en périodes (NCU Thélème). Cette réorganisation génère cependant des difficultés pour articuler le CMI sur cette nouvelle maquette, notamment pour la mobilité des étudiants.

Le pilotage de CMI PSI et de l'inter-CMI est pertinent.

Le CMI bénéficie d'un soutien fort du département de Physique.

- *La solidité de l'appui recherche et de l'investissement du/des laboratoire/s d'appui (rayonnement international des laboratoires-supports, rôle et engagement effectif des laboratoires, formes que prennent les implications dans la formation des membres des laboratoires autres que les enseignants-chercheurs constituant l'équipe pédagogique : cours, conseil de perfectionnement, encadrement d'activités pratiques et de projets, accueil en stages...)*

L'adossement recherche est bon et s'appuie sur 3 laboratoires de haut niveau qui participent activement à la formation CMI mais aussi sur des collaborations avec de nombreux industriels. Les étudiants du CMI sont accueillis dans les laboratoires dès la première année pour une immersion recherche. Les laboratoires se trouvent à proximité du bâtiment d'enseignement et les étudiants peuvent facilement y accéder.

- *Les liens avec le monde socio-économique (formes que prennent les participations des partenaires socio-économiques à la formation : cours, conseil de perfectionnement, accueil en stages...) ; pourcentage moyen d'heures de formation assurées par des membres du secteur socioéconomique*

Les étudiants effectuent des stages dans les industries en lien avec le CMI pour au moins 14 semaines tout au long du cursus.

Les débouchés des labellisés sont de très bonne qualité et sont fortement orientés vers la poursuite en Doctorat avec un grand nombre de thèses dans l'industrie. Cela confirme le très bon positionnement du CMI PSI.

- *Les étudiants : investissement dans la promotion du CMI, sentiment d'appartenance, intérêt du CMI par rapport au DU englobant*

Les étudiants ont une appréciation légèrement floue des apports du CMI. Pour eux leurs compétences sont similaires à celles des ingénieurs de l'ENSAT.

Ils apprécient d'être en CMI en raison de l'association étudiante, l'accueil qui leur est réservé par les enseignants, le groupe des étudiants CMI PSI, et la salle dédiée.

- *Attractivité du CMI et suivi des étudiants (initiatives prises pour l'attractivité, flux d'étudiants au cours des 5 années, réorientations...); perte d'étudiants au cours des 5 années du parcours et mesures correctives*

L'équipe pédagogique peine à recruter les L1 et a mis en place un recrutement alternatif à PARCOUSUP en fin de période P2. C'est une démarche intéressante qui permet de rehausser les effectifs. En contrepartie, il n'y a pas d'enseignement spécifique CMI au premier semestre de L1. C'est un point de vigilance.

La communication dans les lycées/salons étudiants/JPO doit être renforcée. Consciente des défis liés au recrutement, l'équipe pédagogique a engagé des actions pour y remédier, tout en maintenant une grande qualité d'accompagnement des étudiants.

- *Le soutien institutionnel (université, composante, laboratoire) : intégration du CMI dans la stratégie de l'établissement et les orientations de la composante, prise en compte des besoins du CMI aux divers niveaux de gouvernance, prise en compte des besoins de mobilité internationale*

L'appui de l'établissement est fort et renouvelé sans réserve. Les services supports de la faculté sont présents et aident de manière efficace au développement de cette formation (le service RI en est un bon exemple).

Cependant, la mise en œuvre du projet Thélème a entraîné certaines difficultés, notamment concernant la gestion des emplois du temps et l'organisation des mobilités internationales. Il serait pertinent d'explorer des solutions, comme l'adoption d'un calendrier respectant le calendrier semestriel en vigueur dans d'autres universités, afin de résoudre ces problématiques et d'améliorer la coordination.

- *Gouvernance du CMI (rôle et force de l'inter-CMI le cas échéant, articulation du CMI avec la/les filière/s support/s, conseil de perfectionnement, pérennité financière...); conseil de perfectionnement propre au CMI ou partagé, effectivement vivant et utile*

L'organisation adoptée par l'université d'Angers est complexe avec de nombreux conseils et comités aux contours légèrement différents. Ainsi même si chacun ne se réunit qu'une ou deux fois par an, le rythme global est relativement important. L'efficacité est au rendez-vous, puisque les difficultés sont identifiées et les actions correctives mises en place.

- *Processus d'assurance qualité interne : enquêtes auprès des parties prenantes, évaluation des enseignements par les étudiants, modes de révision/amélioration de la formation, prise en compte des recommandations de l'évaluation précédente*

Bien que l'évaluation des enseignements soit actuellement informelle, elle est jugée efficace et pourrait être renforcée par la mise en place de questionnaires spécifiques au CMI.

Les retours des différentes parties prenantes sont régulièrement pris en compte et les évolutions mises en place au fur et à mesure. Le statut « hors diplôme » des CMI permet une gestion plus souple que les licences et masters support.

En conclusion, le CMI PSI est bien en place et fonctionne de manière satisfaisante en répondant aux recommandations du réseau FIGURE.

V/ Synthèse des points forts et des points faibles. Recommandations

En tant qu'expert coordonnateur, cette synthèse et ces recommandations sont les vôtres ; elles tiennent compte de celles des autres experts sur leurs champs de compétences respectifs.

IV.1/ Points forts

Synthétisez sous forme d'une liste hiérarchisée les points forts évoqués au chapitre III/. Numérotez cette liste du point fort le plus important au moins important.

1. Une équipe pédagogique dynamique.
2. Une université à taille humaine avec une proximité géographique et humaine entre les étudiants, les enseignants et les laboratoires de recherche
3. Des enseignements OSEC bien structurés grâce à une référente qui gère les enseignements sur toutes les années, met en œuvre et diffuse de bonnes pratiques.
4. Bonne mobilité internationale qui s'appuie sur un réseau solide et ancien et un bon support du service RI de la Faculté.
5. Un très bon encadrement recherche bien amorcé au niveau licence et très fort au niveau master, qui s'appuie sur 3 laboratoires qui participent activement au CMI PSI.
6. Des équipes techniques et administratives de la faculté, des départements et laboratoires sont pleinement impliquées et sensibilisées aux objectifs et aux attentes de la formation CMI.

IV.2/ Points faibles

Synthétisez sous forme d'une liste hiérarchisée les points faibles évoqués au chapitre III/. Numérotez cette liste du point faible le plus critique au point faible le moins critique.

1. Un manque d'attractivité du CMI sur Parcoursup.
2. Une organisation en 5 périodes de la licence support incompatible avec l'organisation de certains enseignements mutualisés entre les CMI et certaines mobilités d'études à l'international.
3. Un projet intégrateur qui se substitue au stage en 3^{ème} année.
4. Une absence de complément CMI au 1^{er} semestre.
5. Un nombre de labellisés faible au regard du nombre d'inscrits en CMI-1, avec une grande défection entre le L3 et le M1.
6. Un financement du CMI basé de l'alternance qui ne sera peut-être pas pérenne.

IV.3/ Recommandations

Les recommandations données ici ne doivent pas suggérer de période probatoire à imposer, ni porter sur la décision qui revient au seul comité d'accréditation.

Nécessaires : indiquez ici les recommandations à satisfaire obligatoirement pour que le CMI puisse prétendre à une ré-accréditation dans cinq ans. Les éléments de réponse permettant de vérifier que ces recommandations sont satisfaites sont apportés sous une année au maximum.

Souhaitables : indiquez ici les points qu'il serait bon d'améliorer sur les cinq prochaines années en les priorisant le cas échéant. Ces recommandations visent une amélioration continue du CMI.

- Poursuivre les actions engagées pour mieux informer les lycéens sur le CMI et ainsi améliorer l'attractivité du CMI.
- Revoir l'organisation de la licence en 4 périodes au lieu de 5 afin de faciliter les mobilités semestrielles d'études et permettre le placement de compléments CMI mutualisés en journée.
- Poursuivre le travail engagé avec les partenaires industriels pour mieux valoriser la plus-value du CMI par rapport au master et ainsi réduire le nombre de défections en cours de cursus.
- Différencier le projet intégrateur du stage en 3^{ème} année.
- Mettre en place le DU englobant CMI.
- Mettre en place l'approche par compétences.