

Rapport du comité d'évaluation 2024 à destination du comité d'accréditation pour la ré-accréditation du CMI BSV 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 : 2019)
- ~~○ 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) : Biologie Systémique du Végétal (BSV)

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

- Licence Sciences de la Vie et de la Terre, parcours Biologie Végétale
- Master Biologie Végétale, parcours
 - Santé des plantes
 - Horticulture et innovations, de la plante aux systèmes
 - Biology and Technology of Seeds and Plant Propagation

Secteurs socioéconomiques et types d'employeurs visés pour les diplômés :

- production végétale, protection des plantes, amélioration des plantes et création variétale, biotechnologies végétales, outils de phénotypage et recherche
- Ingénieur d'étude, cadre en Recherche et Développement (R&D), ingénieur conseil, Chef de projet, Bioanalyste, Data Analyste et Chercheur (avec possibilité de poursuite en doctorat)

Noms des laboratoires d'appui, en précisant « UMR », « EA » ou autre : UMR INRAE Institut Agro Rennes-Angers

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	17/20/ ?	18/20/210	20/20/171	21/20/178	22/20/175
Licence support (L1)	350	345	338	284	279
CMI-4	4	6	4	9	8

Master support	39	34	36	38	33
----------------	----	----	----	----	----

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	1	1	3	6	2
diplômés Master support	24	33	21	30	23

Pourcentage de diplômés-labellisés poursuivant en thèse : 46% (6/13)

Flux attendus pour les cinq prochaines années :

Nombre de	année				année
entrants en CMI-1 versus capacité d'accueil	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20
entrants en Licence support	?				
labellisés CMI	5 à 10	5 à 10	5 à 10	5 à 10	5 à 10
diplômés M2 support	30				

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 instances

La rencontre s'est déroulée avec :

- Philippe LERICHE (VP CA depuis 2024 et doyen UFR Sciences 2016-2024)
- Sandrine TRAVIER (Directrice adjointe à la pédagogie UFR Sciences)

Tous deux ont contribué à la mise en place des CMI à l'université d'Angers, qui ont bénéficié d'un fort soutien de l'université dès le départ. Cela inclut la communication dans le cadre du lien lycées-université auprès des professeurs principaux et conseillers d'orientation, des journées portes ouvertes et la fête de la science. Le soutien est encore fort aujourd'hui avec l'ouverture du CMI LUMOMAT il y a deux ans.

Le recrutement en deux temps des étudiants CMI marche bien. Les méthodes pédagogiques y sont différentes. La mise en place de l'approche par compétences (APC) est prévue sous peu.

Les coûts des CMI sont maîtrisés avec une mutualisation des UE COSEC en licence et des UE peu onéreuses en master. Le faible coût des heures complémentaires (43€/h) modère le surcoût des CMI et l'alternance le finance. Même si le financement des CMI s'effectue par ponction sur les départements, la présence des étudiants CMI est au bénéfice de toute la promotion. Il n'y a donc pas de pression sur les effectifs ou la fermeture des CMI.

L'ouverture des DU englobants CMI est prévue pour la rentrée 2026. La mise en place du DU va réduire la souplesse actuelle. Le vote en CFVU va réduire la réactivité des équipes qui ne pourront plus réagir aux difficultés avec autant d'agilité.

Les moyens humains mis à disposition des CMI sont : les responsables relations internationales de l'UFR et des départements, deux personnes s'occupant spécifiquement des CMI à la scolarité, un gestionnaire des finances des CMI mis à disposition par l'un des départements.

Rencontre avec la scolarité

Sylvie ESNAULT (Responsable scolarité CMI à l'UFR) assure les inscriptions administratives et pédagogique des étudiants CMI, la gestion des notes (2 relevés de notes par an), la préparation des jurys, la gestion des absences, les adaptations. Une autre personne s'occupe des mobilités.

Les jurys CMI s'effectuent avec toutes les promos. La labellisation dans l'année qui suit la fin du M2, se fait simplement en réouvrant la session. L'inscription des étudiants CMI dans les cours Moodle se fait à l'aide d'une inscription individuelle des étudiants par une clé.

Rencontre avec les relations internationales

Hélène TRICOIRE-LIGNEL (Responsable RI UFR jusqu'en 2024) présente le service RI de l'UFR, qui comprend : une référente administrative, un référent pédagogique et la commission RI qui réunit 3 fois par an les responsables RI des différentes disciplines et les enseignants d'anglais. Le service se charge d'informer les étudiants, de sélectionner les candidats sur les différentes conventions (à dossier égal les CMI sont privilégiés) et le suivi des conventions de stage avec les secrétaires des départements.

Les étudiants CMI constituent 50% des mobilités d'étude de l'UFR. Les étudiants bénéficient des bourses Erasmus+, du Crous, de la Région Pays de la Loire, de l'Université (CVEC), de l'UFR (pour les mobilités inférieures à 3 mois) et d'une aide aux visas. Il n'y a pas de mobilité entrante en CMI.

Un projet de construction d'un parcours international qui inclut des UE CMI du S6 BSV est à l'étude. L'étude de financement via l'alliance est en cours.

Rencontre avec la responsable COSEC

Christine BATUT-HOURQUEBIE (responsable COSEC) est enseignante de lettres et titulaire d'une thèse en histoire des sciences.

Les enseignements de CMI-1 se font en 2 groupes, à raison d'un groupe par portail. Voici les enseignements et activités :

- expression écrite et orale,
- initiation à la vie de l'entreprise ; initialement cet enseignement était trop théorique, mais il est désormais assuré par un nouvel intervenant qui s'appuie sur des mises en situation et des restitutions orales,
- projet professionnel et personnel de l'étudiant, incluant la recherche de stage,
- stage ou job d'été, incluant un rapport et une soutenance en fin d'été,
- français via la plateforme Voltaire avec obligation d'un minimum de 6h30 d'entraînement par semestre, d'une progression de 35pts et 75% des règles validées lors des tests.

En CMI-2, les étudiants :

- travaillent l'expression orale et écrite. Ils remplissent le carnet de bord (=PEC), qui leur permet d'identifier leurs compétences (y compris techniques), de renforcer leur CV et de valoriser leur CMI avec la réalisation de posters et de vidéos et par la participation aux JPO et salons étudiants ; le lien est fait avec les alumni sous la forme d'une vidéo portait et avec les SUIO pour aller dans les lycées,
- étudient l'histoire des sciences, réalisent dans ce cadre un diaporama et une présentation orale, ainsi que de nouvelles cartes qui viennent enrichir un jeu utilisé lors de la fête de la science.

En CMI-3, les étudiants :

- étudient la gestion de projet avec la mise en œuvre de projets réels utiles pour l'université ; cette année le projet sera réalisé en collaboration avec Polytech et a pour but la réalisation d'une salle virtuelle pour chacun des CMI incluant les vidéos des L2 et des expériences virtuelles,
- sont sensibilisés à l'entrepreneuriat (montage d'une entreprise), sous la responsabilité d'un autoentrepreneur intervenant spécifiquement dans chaque CMI.

En CMI-4, les étudiants travaillent sur les ressources humaines et le marketing à l'aide d'un MOOC, validé par tests et bilan.

Le placement de cours communs aux différentes promotions est souvent impossible en raison du décalage des périodes des différentes promotions. De manière générale, le découpage en 5 périodes découpe et condense les UE et désynchronise les promotions.

Rencontre avec les enseignants d'Anglais

La discussion s'est faite avec Philippe TORRES (coordinateur des enseignements d'anglais pour l'UFR) et Romain LAUDIER (enseignant).

Depuis 2 ans, des compléments CMI d'anglais ont été ajoutés en plus de l'anglais des diplômes supports pour préparer le passage du TOEIC. Cela comprend :

- 10h en CMI-2, essentiellement des révisions,
- 20h en CMI-3,
- 20h en CMI-4, avec le passage du TOEIC,
- Une aide personnalisée en CMI-5 pour ceux qui doivent repasser le TOEIC.

Les heures présentielles sont complétées par du travail sur des plateformes spécialisées.

L'anglais concerne aussi d'autres enseignements, comme pour les Master LUMOMAT qui effectuent certaines soutenances en anglais, les projets L3 qui incluent un poster et un oral en anglais, les stages de L3 et M1 qui sont soutenus en anglais.

Ces enseignements obligatoires sont complétés, pour quelques étudiants CMI volontaires, par des cours de conversation (10 étudiants sur l'UFR) et des cours de remédiation (de niveau A1-A2).

Rencontre avec l'équipe inter-CMI

Les discussions se poursuivent avec toute l'équipe CMI :

- Thomas CAUCHY (Responsable interCMI 2019-2024)
- Charles CIRET (Responsable PSI)
- Nathalie GAUMER (Directrice des études PSI + Responsable InterCMI depuis 2024)
- Alain JADAS-HECART (Responsable CMI CE)
- Antoine GOUJON (Responsable CMI Lumomat)
- Maïténa OCAFRAIN (Directrice des études CMI CE et Lumomat)
- Tristan Boureau (Co-responsable CMI BSV)
- Maël Baudin (Co-responsable CMI BSV)
- Françoise Montrichard (Ex-Directrice des études CMI BSV)

L'inter CMI se réunit tous les 2 mois environ. Les autres instances (conseil de perfectionnement et autres) se réunissent 1 à 2 fois par an.

Les entretiens de recrutement Parcoursup sont réalisés physiquement, en visio ou par téléphone avec 1 ou 2 enseignants selon le CMI. Cette année, il y a eu : 30 entretiens pour PSI, 60 pour BSV, 80 pour CE et 50 pour LUMOMAT.

Rencontre avec les étudiants

Concernant le « big data », les étudiants estiment que le module « bases de données » pourrait être plus approfondi, mais ils portent un jugement très positif sur le module « traitement d'images ». Ils estiment aussi que le module « data challenge » du master support va plus loin que les cours de complément CMI. De manière générale, les étudiants pointent du doigt les redondances qui existent entre les compléments CMI et les cours de licence et master.

Les étudiants apprécient positivement les apports du CMI. Ils apprécient notamment les stages, l'accès aux laboratoires (notamment pour la poursuite en thèse), le partenariat avec la Suède pour les mobilités, et, plus généralement, le renforcement des compétences et l'engagement des acteurs du CMI.

Les étudiants apparaissent à peu près informés des conditions de validation du CMI, à l'exclusion de l'obligation d'effectuer 14 semaines de stage en entreprise. La plupart d'entre eux n'effectuent que leur stage de CMI-1 en entreprise. De manière générale, les étudiants aimeraient obtenir plus d'informations sur l'organisation du CMI.

Les étudiants attestent que le renforcement de l'anglais les aide pour le TOEIC. Mais ils soulignent qu'ils doivent beaucoup s'investir par le travail personnel à l'aide d'outils d'entraînement en autonomie qui les aident, certes, à améliorer la compréhension de l'anglais, mais beaucoup moins l'expression.

Le volume du renforcement n'est pas jugé excessif. Les étudiants évaluent de manière très positive les modules « vie de l'entreprise » et « calcul matriciel ».

Les étudiants apprécient l'intérêt de l'association étudiante.

Rencontre avec les laboratoires d'appui

La rencontre s'est déroulée en présence de :

- Philippe Simoneau (Directeur adjoint IRHS)
- Bruno Le Cam (Responsable liaison avec l'IRHS)
- Pascal Poupard (Directeur adjoint SFR QuaSav)
- Valerie Raymond (Directrice adjoint SFR QuaSav)

L'IRHS est l'Institut de Recherche en Horticulture et Semences. C'est une UMR commune à l'INRAE, l'institut Agro Rennes-Angers et l'université d'Angers. L'institut regroupe 183 permanents (255 personnes) dont 52% sont personnel INRAE. L'institut se situe entièrement sur le site d'Angers, à 400m du bâtiment d'enseignement.

La Structure Fédérative de Recherche Qualité et Santé du Végétal (SFR QuaSav) gère des plateaux techniques communs à plusieurs laboratoires, accessibles aux étudiants dans le cadre des stages qu'ils effectuent dans les laboratoires de recherche.

Bruno La Cam assure la liaison entre l'institut et le CMI. Il diffuse le nombre d'étudiants et les dates des différents projets et stages. Il recueille les sujets et répartit les étudiants entre les équipes. Il règle les éventuels problèmes administratifs. Ainsi, les conventions de stage individuelles entre l'INRAE et l'université ont été remplacées par une convention collective de projet tutoré. L'institut est actuellement sous contrôle d'accès, ce qui ne pose pas de soucis particuliers. Il sera bientôt ZRR et les membres de l'institut espèrent que cela ne compliquera pas trop l'accès des étudiants.

Les étudiants sont encouragés à changer d'équipes au cours de leur cursus.

L'institut a fléchi des moyens du plan état-région pour l'accueil des stagiaires. Une salle dédiée va être construite.

L'institut IRHS, la SFR QuaSav et plus généralement l'éco-système qui les entoure est très favorable. Cela constitue un point fort pour le CMI.

Rencontre avec les alumni/partenaires hors recherche

Nous avons échangé avec :

- Martin Leduc (Alumni 2019, NDP System)
- Amandine Le Ruyet (Alumni 2022, Doctorante)
- Alice Barnoud (Alumni 2023, communication scientifique)

Martin Leduc s'est réorienté vers l'informatique à l'issue de son CMI ; il travaille actuellement dans le développement d'applications informatiques de gestion.

Amandine Le Ruyet est actuellement en thèse à Saclay. Elle a témoigné de l'utilité des compléments en informatique du CMI.

Alice Barnoud est en CDI, dans une association d'agriculture urbaine. Elle intervient dans les écoles et est chargée de projets et d'animation dans une zone prioritaire.

De manière générale, 50% des labélisés du CMI BSV poursuivent en thèse.

Les experts regrettent le choix des personnes rencontrées, qui ne comprend ni partenaire industriel du CMI BSV, ni alumni travaillant dans le domaine direct du CMI hors thèse. Cela est probablement en partie due à une organisation trop tardive de la visite, mais peut aussi être symptomatique du manque de lien avec les entreprises du secteur.

Rencontre avec l'équipe pédagogique

Outre les responsables du CMI :

- Tristan Boureau (Co-responsable)
- Maël Baudin (Co-responsable)
- Françoise Montrichard (Ex-Directrice des études)

nous avons rencontré :

- Claudine Landès (Responsable M1 BV)
- Jérémy Clotault (Responsable M1 BV)

Il ressort de l'analyse de la maquette qu'il manque 12 crédits. Cette situation est imputable aux parcours communs avec l'école d'ingénieur qui sont très difficiles à mettre en place. Une évolution est cependant possible sur ce point à l'avenir.

La BV sera la première à adopter l'approche par compétences à Angers. Les évolutions envisagées sont une réduction des mathématiques, ce qui correspond mieux au recrutement du CMI de lycéens ayant suivi l'option maths complémentaire. Ces enseignements seront concentrés sur les statistiques, la programmation en R et le calcul matriciel. L'analyse de données sera désormais enseignée par un enseignant de maths qui effectue sa recherche en biologie végétale. Sa double compétence lui permettra de mieux cerner les besoins du CMI et adapter les activités pédagogiques. L'intelligence artificielle est enseignée en analyse d'image. La question est posée d'augmenter le volume horaire du module « bases de données » du S3 afin d'aller jusqu'à la pratique. Comme chaque année, la gestion de projet en L3 se fera sur un projet réel pour les CMI, en lien avec le CMI ou la discipline. Par exemple, les années précédentes, les étudiants du CMI BSV ont aménagé un jardin à proximité du bâtiment d'enseignement.

Les responsables du CMI ne semblent pas être conscients de l'exigence d'un minimum de 14 semaines de stage en entreprise dans référentiel CMI. Une discussion s'est engagée sur l'intérêt de former des chercheurs qui connaissent l'entreprise et de former des ingénieurs qui connaissent la recherche. L'une des missions du CMI est de favoriser la fertilisation croisée entre les acteurs de la recherche et ceux du monde de l'entreprise.

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 niveaux minima d'accréditation n'ont pas été atteints pour les objectifs, les processus et l'évaluation des apprentissages. L'équipe pédagogique met beaucoup d'attentes dans la mise en place de l'APC. Les insuffisances relevées par l'équipe pédagogique elle-même devraient naturellement être corrigées par cette démarche, ce qui permettra d'atteindre rapidement le niveau requis pour l'accréditation.

Il est recommandé d'améliorer l'ouverture aux entreprises car elle est probablement clé pour améliorer les débouchés mais aussi le contenu du programme.

- Les ressources du programme :

Les niveaux minima d'accréditation ont été atteints complètement ou partiellement pour tous les critères. L'équipe pédagogique est compétente et motivée.

Le CMI BSE bénéficie d'un soutien local fort et de grande qualité, aussi bien aux niveaux pédagogique (formations supports), politique, administratif et financier que de celui de son

environnement de recherche. L'équipe pédagogique, ses moyens et son environnement constituent clairement des points forts du CMI BSV. Les faiblesses sont correctement analysées et les actions d'amélioration envisagées pertinentes. L'équipe exprime de fortes attentes vis-à-vis de la mise en place de l'APC, auxquelles on ne peut que souscrire. Point d'inquiétude : on peut s'interroger sur la pérennité du mode de financement actuel de la formation sachant que celui-ci est assuré par les ressources fournies par les formations en alternance et qu'il est actuellement question de remettre en question ces dernières au niveau des formations supérieures.

- Pilotage des programmes :

Les niveaux minima d'accréditation ont été atteints complètement ou partiellement pour tous les critères à l'exception du critère 3.2.1. L'analyse des progressions et des résultats obtenus est bien menée, ainsi que celle des solutions d'amélioration. Peut-être ne met-elle pas suffisamment en avant le besoin de positionner davantage la formation en réponse aux attentes et besoins du secteur privé.

- Qualité des programmes :

Les niveaux minima d'accréditation n'ont pas été atteints. Le processus d'assurance qualité interne révèle des faiblesses exposées sans complaisance par l'équipe pédagogique mais qu'il faut relativiser dans la mesure où elles sont en partie dues à des causes générales, comme la difficulté à obtenir des réponses aux questionnaires. Les actions correctives proposées sont, au moins en principe, pertinentes.

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.*

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.

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 pour le CMI et surtout pour les diplômes supports, semble excessive.

La formation est pertinente dans ses objectifs et son contenu.

Le programme est pertinent et de qualité et pourra encore progresser avec la mise en place de l'APC.

L'auto-évaluation est rigoureuse, parfois les équipes ont même été dures avec elles-mêmes. Les axes d'amélioration ont clairement été identifiés. L'accent doit néanmoins être davantage mis sur le développement des partenariats avec les entreprises du secteur.

- *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*

La formation est pertinente dans ses objectifs et son contenu. Elle occupe une place originale et claire parmi toutes les formations de niveau Bac+5 en biologie végétale/agronomie qui existent en France, tout en subissant la concurrence des écoles d'ingénieur. Le programme est pertinent et de qualité, mais il pourra encore progresser avec la mise en place de l'APC, comme l'équipe pédagogique l'analyse elle-même. La mise en place de l'APC est programmée, il y a donc lieu d'être confiant sur la l'évolution du programme du CMI BSV. Les étudiants effectuent une mobilité internationale et bénéficient de l'aide adéquate.

Les enseignements COSEC transverses sont de qualité et variés sous l'impulsion d'une responsable COSEC dynamique.

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

L'équipe pédagogique, particulièrement investie, est en cours de renouvellement. Elle est proche des étudiants et à leur écoute. C'est un point fort de ce CMI et plus généralement des CMI d'Angers.

- *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...)*

Le soutien par l'UMR/IRHS sur la partie insertion en recherche est remarquable. C'est l'un des points fort du CMI BSV. Les étudiants bénéficient ainsi d'un accès aux laboratoires et à la plateforme technique à travers des projets et stages tout au long du cursus.

- *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*

L'ouverture aux entreprises, leur implication dans le pilotage sont améliorables. Les pistes recommandées par l'équipe pédagogique (notamment l'implication du pôle de compétitivité) sont pertinentes mais il serait peut-être utile de réfléchir plus globalement à la mise en place d'une stratégie efficace, peut-être avec des experts, pour atteindre l'objectif d'une plus forte

insertion des jeunes diplômés dans les entreprises (théoriquement nombreuses) qui ont des besoins en analyse de données dans le domaine végétal.

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

Les étudiants ont clairement compris le principe du CMI et ses modalités de validation, à l'exception du minimum de 14 semaines de stage en entreprise qui ne leur a pas été présenté. Ils apprécient les compléments CMI, notamment ceux sur les outils informatiques et l'analyse de données dont ils mesurent l'intérêt professionnel. Ils soulignent la proximité avec les enseignants et les laboratoires. Ils identifient la plus-value du CMI par rapport au master support. Ils apprécient l'association étudiante qui participe à la cohésion de la promotion.

- *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*

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.

Les effectifs sont globalement stables et corrects.

- *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*

Les ressources du programme sont bonnes/très bonnes. Sur la partie financière, il faut souhaiter que les ressources fournies par l'alternance ne soient pas remises en question à l'avenir.

- *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 rapidement.

- *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. Elle pourrait être renforcée par la mise en place de questionnaires spécifiques au CMI.

Le CMI a pleinement intégré l'importance du processus d'assurance qualité interne et s'est engagé dans une démarche d'amélioration continue.

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 formation spécialisée en bio-informatique appliquée au végétal unique en France
2. Une équipe pédagogique dynamique qui sait se renouveler.
3. Un appui recherche très fort de l'UMR support, avec de nombreux stages proposés et l'accès aux ressources des laboratoires.
4. Une université à taille humaine avec une proximité géographique et humaine entre les étudiants, les enseignants et les laboratoires de recherche.
5. Des enseignements OSEC bien structurés grâce à une référente qui gère les enseignements de toutes les années.
6. Les 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 lien distendu avec les entreprises et l'absence de stage en entreprise pour certains étudiants, résultant en un manque d'insertion dans les entreprises à bac+5.
2. Un manque d'attractivité du CMI sur Parcoursup.
3. 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.
4. Une absence de complément CMI au 1^{er} semestre.
5. Un financement du CMI basé de l'alternance qui n'est 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.

- Intégrer le nombre minimum de 14 semaines de stage en entreprise dans les critères de validation du label CMI conformément au référentiel Figure. Cette intégration devra être progressive afin de ne pas pénaliser les étudiants en cours de cursus qui n'ont pas réalisé les semaines de stage requises, faute d'information.

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.

- Développer les liens avec les entreprises, et ainsi développer la fertilisation croisée entre la recherche académique et la recherche de développement industriel auprès des étudiants et labélisés 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.
- Mettre en place le DU englobant CMI.
- Mettre en place l'approche par compétences.