

**Avis du Comité d'accréditation sur la demande d'accréditation
de l'Université d'Orléans à délivrer le label CMI-Figure®
« Ingénierie Statistique des Données et Modélisation »**

Le Coursus Master en Ingénierie « Ingénierie Statistique des Données et Modélisation » (nommé en abrégé CMI ISDEM) de l'Université d'Orléans (UO) propose de former aux fonctions d'ingénieur dans les secteurs socioéconomiques où la science des données est un élément majeur de croissance, en particulier dans les domaines de la santé, de l'énergie, des systèmes d'aide à la décision et de la finance.

Ce CMI a pour formations-supports la Licence et le Master de Mathématiques Appliquées. Pour sa dimension recherche, le CMI est adossé à l'institut Denis Poisson, unité mixte de recherche de recherche du CNRS et de l'UO (UMR 7013) de très bonne réputation.

Pour réaliser son analyse de la demande de l'UO, le comité d'accréditation a disposé du dossier de candidature de cet établissement et du rapport du comité d'évaluation dont il a pu entendre la coordonnatrice.

Suite à ses délibérations, le comité d'accréditation émet un avis favorable à l'accréditation de l'UO à délivrer le label CMI-Figure® « Ingénierie Statistique des Données et Modélisation » aux étudiants qui auront satisfait aux exigences du cursus pour les 5 années universitaires 2025-2026 à 2029-2030, 2024-2025 étant la dernière année de l'accréditation en cours. Toutefois, la délivrance du label est actuellement impossible car les étudiants ne peuvent accéder à la certification PIX, certification nationale des compétences numériques exigée par le référentiel Figure®, la préparation nécessaire n'ayant pas été mise en place par l'UO.

La décision du comité d'accréditation est fondée sur les points positifs suivants :

- Une conformité avec le respect du référentiel Figure® des programmes de CMI déclinée comme suit : une conformité en termes d'organisation en blocs de compétences et d'équilibre entre ces blocs et une conformité améliorée par rapport à l'accréditation précédente en matière de contenu ;
- Des objectifs de formation clairs en réponse aux besoins du secteur industriel en termes de sciences des données ;
- La visibilité accrue du CMI ISDEM par la création d'un DU qui permet à l'UO d'attirer des étudiants de très bon niveau académique et qui choisissent le CMI ISDEM, filière sélective, comme une alternative aux classes préparatoires ;
- La solidité et la compétence de l'équipe pédagogique qui est en lien constant avec les étudiants ;
- La bonne immersion des étudiants en recherche, possibilité leur étant donnée d'effectuer pendant la durée de la formation jusqu'à 4 stages au sein de l'institut Denis Poisson tirant partie des installations mises à leur disposition ;
- La qualité de la formation additionnelle propre au CMI (enseignements et activités d'apprentissage) ainsi que la bonne intégration à la formation des enseignements visant à

apporter aux étudiants des compétences organisationnelles, sociales, environnementales et culturelles ;

- Les possibilités de stages en secteur socioéconomique ouvertes aux étudiants par les partenariats extérieurs de l'institut Denis Poisson ;
- La satisfaction exprimée par les étudiants tout autant pour leur formation, l'usage de nouvelles approches pédagogiques qui sont centrées sur leur autonomie et fondées sur la réalisation de projets, que pour leurs perspectives d'emplois ; l'intérêt que les étudiants voient dans les spécificités du CMI ISDEM ; le sentiment d'appartenance à leur CMI qu'ils développent pendant leur scolarité et qui aide au développement de la vie associative ;
- Le fort soutien de l'établissement au développement de ses CMI en finançant les surcoûts ;
- La mobilité internationale des étudiants bien préparée et qui concerne une majorité d'étudiants ;
- Le fonctionnement régulier du conseil de perfectionnement l'intérêt de ses analyses pour l'amélioration du CMI ;
- L'efficacité de l'inter-CMI qui diffuse et favorise le partage des bonnes pratiques ;
- Le bon potentiel de développement de ce CMI.

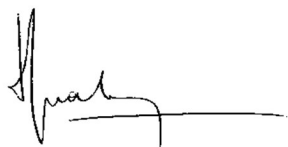
Le rapport du comité d'évaluation annexé au présent avis fournit des précisions sur les points forts et points faibles, ainsi qu'un ensemble de recommandations pour améliorer la formation et sa conformité avec le référentiel Figure®. En particulier, l'attention de l'établissement et des responsables du CMI ISDEM est attirée sur la nécessité

- de bien respecter le référentiel Figure® :
 - mise en place de la certification PIX et définition des compléments de formation pour 20 % d'ECTS),
 - expression des acquis d'apprentissage (en particulier à travers les projets) en critères observables ;
 - définition d'un système afin que les étudiants puissent formellement s'autoévaluer ;
 - plus large ouverture de la formation au secteur industriel pour une insertion professionnelle maximale dans ce secteur ;
 - concrétisation de l'assurance qualité pour une amélioration continue du CMI ;
- de renforcer l'attractivité du CMI ISDEM pour parvenir à des flux conséquents de diplômés labellisés CMI.

De plus, regrettant le caractère incomplet de l'autoévaluation (en particulier les éléments probants qu'il a fallu demander), et du plan d'actions, le comité d'accréditation fait savoir que cette situation ne saurait se répéter.

Les réponses apportées à l'ensemble des recommandations et interrogations feront l'objet d'une analyse précise lors de la prochaine accréditation.

Le 1^{er} mars 2025,



Farid Ouabdesselam, Président du comité d'accréditation du Réseau Figure®

RAPPELS IMPORTANTS À PROPOS DES CMI

Les projets de CMI (Cursus Master en Ingénierie) doivent être portés par une université ayant adhéré au Réseau Figure® (Réseau Formations à l'ingénierie par des universités de recherche) en adoptant sa Charte, et doivent respecter les principes fondateurs énoncés dans cette Charte. Ceux-ci constituent les fondements du modèle universitaire de formation aux métiers d'ingénieur, modèle différent et complémentaire de celui des écoles d'ingénieurs.

L'accréditation de l'établissement à délivrer le label CMI-Figure® est accordée pour 5 ans. Elle intervient lorsque le projet intègre les éléments essentiels du référentiel de la formation du Réseau Figure®, et après que l'établissement ait montré son aptitude à les mettre en œuvre, notamment à l'occasion de la visite des experts sur site. Il est rappelé que les activités de mise en situations (AMS) représentent entre 15 et 25 % de la formation pour l'obtention du label, et accompagnent le développement d'une pédagogie de l'expérience à travers des projets et des stages tout au long des 5 années du cursus. Les périodes de stages débutent en CMI1-L1 avec 5 semaines d'immersion en entreprises (3 ECTS), 10 semaines de stage en entreprises ou en laboratoire en CMI3-L3 ou en CMI4-M1 (9 ECTS), et enfin 24 semaines de stage en fin de CMI5-M2 (24 ECTS). La présence en entreprise doit être de 14 semaines au minimum. Une mobilité internationale de 3 mois au minimum est également requise, ainsi que la certification d'un niveau de langue équivalent à 785 points TOEIC.

Admission dans les CMI

Le CMI est une formation en cinq ans. L'objectif est donc d'attirer des étudiants motivés pour cette formation dès le CMI1-L1. L'admission normale doit se faire en S1 via la plateforme nationale Parcoursup, obligatoirement après examen d'un dossier de candidature et entretien.

L'intégration en CMI3-L3, de DUT ou de CPGE selon les disciplines, ne peut constituer qu'un flux marginal complémentaire, traité au cas par cas, pour des étudiants dont l'intégration a été anticipée (co-construction du module de poursuite d'études pour les IUT, passerelles d'intégration...; TPE en CPGE1, stage entre CPGE1 et CPGE2, ...) et selon les règles de scolarité définies par le réseau Figure®.

Évaluation des enseignements par les étudiants

Dans le cadre du processus d'assurance qualité mis en place par le Réseau Figure®, l'évaluation des enseignements par les étudiants est une obligation. Cela doit être effectif dès la première année de ces cursus et sera vérifié.

INFORMATION À PROPOS DU PROCESSUS D'ACCRÉDITATION

Afin de renforcer la conformité avec les standards européens d'assurance qualité, le Réseau Figure® a décidé de soumettre périodiquement son processus à une évaluation externe par une agence admise au registre européen Eqar (European Quality Assurance Register for higher education). Cette démarche a été initiée auprès du Hcéres (Haut conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur) qui a rendu, en janvier 2020, une décision de conformité du processus d'accréditation du label CMI-Figure® pour les cinq prochaines années.

Dans le cadre d'accords avec des agences autorisées de ENAEE (European Network for Accreditation of Engineering Education), le Réseau Figure® permet aux CMI d'accéder également au label EUR-ACE® (European Accredited Engineer).