

L'OPUS DE RÉFÉRENCE ROSE : L'ACCRÉDITATION ET LE RÉFÉRENTIEL D'ÉVALUATION DE LA QUALITÉ DES PROGRAMMES DE FORMATION DU RÉSEAU FIGURE



Les opus de référence du Réseau Figure *Le quintuOR*



Le glossaire du *quintuOR* est disponible sur : <http://reseau-figure.fr>.

O.R. BLANC - Le Réseau et la gouvernance

1

La présentation du Réseau
Les statuts
La charte
Le règlement intérieur

O.R. JAUNE - Le référentiel de formation du Réseau Figure - Vers les nouveaux métiers d'ingénieurs

2

Le contexte et les caractéristiques des cursus
Les enseignements et approches pédagogiques
Les modalités d'admission et de progression des cursus

O.R. ROSE - L'accréditation et le référentiel d'évaluation de la qualité des programmes de formation du Réseau Figure

3

Le référentiel d'évaluation de la qualité des programmes de formation
Le processus d'autoévaluation
Le processus d'évaluation et les experts

O.R. VERT - Le référentiel des acquis d'apprentissage du Réseau Figure

4

Les enjeux et secteurs d'activité
Les acquis d'apprentissage par domaines de formation
Les compétences attendues à l'issue de la formation

O.R. BLEU - Rapport d'activités - Orientations, formations accréditées et étudiants

5

Le Réseau Figure et les orientations
Les Cursus Master en Ingénierie, vision macro & micro
La vie étudiante

SOMMAIRE

Introduction	5
1. La qualité des programmes de formation et le processus d'autoévaluation	5
1.1. Le système d'assurance qualité européen	5
1.2. Référentiel d'évaluation de la qualité des programmes de formation	6
1.3. Autoévaluation.....	8
1.4. Plan d'action	9
1.5. Validation des résultats de l'autoévaluation	9
1.6. Exécution du plan d'action.....	9
2. Le processus d'évaluation	10
2.1. Présentation.....	10
2.2. Évaluation pour l'accréditation.....	10
2.3. Évaluation pour le suivi.....	11
2.4. Évaluation pour la ré-accréditation	11
3. Les experts Figure	12
3.1. Types d'experts	12
3.2. Sélection des experts	13
3.3. Formation des experts et retours d'expériences.....	13
3.4. Prise en charge des frais d'expertise	14
4. Le processus d'accréditation	15
4.1. Décision d'accréditation	15
4.2. Pilotage	15
4.3. La procédure de recours	16
5. L'historique de l'accréditation Figure	17
5.1. Bilan.....	17
5.2. Évolutions.....	18
GLOSSAIRE	19

ANNEXES	20
Annexe 1. Référentiel d'évaluation de la qualité des programmes de formation du Réseau Figure : les domaines, les références et les critères	20
Annexe 2. Exemples de questions et d'éléments probants pour l'autoévaluation	29
Annexe 3. Niveau minimum requis par critère	38
Annexe 4. Extrait de la fiche d'autoévaluation	41
Annexe 5. Expertise - Première partie	42
Annexe 6. Expertise - Deuxième partie	43
Annexe 7. Déclaration d'intention en vue de l'ouverture d'un Coursus en Ingénierie	44
Annexe 8. Contenu du dossier d'accréditation	46
Annexe 9. Guide de l'expert Figure	53
Annexe 10. Planning prévisionnel de l'accréditation sur une année universitaire	57
Annexe 11. Déclaration de confidentialité et d'absence de conflit d'intérêt dans le cadre d'une expertise réalisée à la demande du Réseau Figure	63
Annexe 12. Exemples : avis d'accréditation, extraits rapport d'évaluation et avis initial dans le cas de Coursus Master en Ingénierie	64
Annexe 13. Historique des évaluations des Coursus Master en Ingénierie	67

Introduction

Depuis le lancement du Réseau Figure en 2012, les processus d'évaluation et d'accréditation ont connu plusieurs évolutions au regard, d'une part, de l'augmentation du nombre de cursus et leur diversification et, d'autre part, de la stratégie de développement du Réseau Figure et de son positionnement national et international.

Aujourd'hui, les processus intègrent les principales références et lignes directrices pour le management de la qualité dans l'espace européen de l'enseignement supérieur (EEES), et répondent aux standards de l'European Network for Accreditation of Engineering Education (ENAAEE). Ils permettent, par leurs outils, leurs modalités et leurs exigences, de prendre en compte les spécificités de la formation dans son environnement et d'engager les chevilles ouvrières de la formation dans une démarche d'amélioration continue.

Le comité d'accréditation des universités et établissements d'enseignement supérieur et/ou de recherche s'appuie sur des comités d'évaluation composés d'experts indépendants qui évaluent les formations proposées à partir de l'examen d'un dossier et d'une visite sur site.

Ce document complète le règlement intérieur et s'appuie sur la charte (cf. O.R. blanc).

1. La qualité des programmes de formation et le processus d'autoévaluation

1.1. Le système d'assurance qualité européen

Dans le cadre du processus de Bologne, l'Europe s'est engagée dans la construction de l'Espace européen de l'enseignement supérieur (EEES). Sans remettre en question la responsabilité des États pour la définition et l'attribution des diplômes, cette construction a mis très vite en évidence (Prague 2001) la nécessité de développer un système commun d'assurance qualité afin de développer la qualité globale des formations et des institutions et de faciliter la mobilité des étudiants et des diplômés.

À la réunion de Berlin (2003) et de Bergen (2005), les États ont confié à l'European Association for Quality Assurance in Higher Education (ENQA) la mission d'établir des principes, des règles et des normes au sujet de la qualité des formations dans l'enseignement supérieur. Les European Standards and Guidelines (ESG) for quality assurance in the european higher education area ont ainsi été adoptés en 2005 (puis de façon définitive en 2015).

La première partie des ESG concerne l'évaluation interne de la qualité des formations ; la deuxième partie concerne l'évaluation effectuée par les agences accréditées pour l'évaluation de la qualité dans l'enseignement supérieur ; la troisième partie concerne l'évaluation du

fonctionnement des agences accréditées pour l'évaluation de la qualité dans l'enseignement supérieur par les organismes habilités à le faire au niveau européen. Ainsi, la dernière étape de la construction du système d'assurance qualité européen fut la mise en place du registre European Quality Assurance Register (EQAR) pour les agences européennes satisfaisant aux standards les plus exigeants (Londres 2009).

Soucieux de s'inscrire pleinement dans ce contexte européen de l'assurance-qualité, de la qualité de sa mission d'intérêt général (cf. statuts ; O.R. blanc)¹ et de la transparence qu'il doit à ses membres, le Réseau Figure a décidé de soumettre périodiquement son processus d'accréditation à une évaluation externe par une agence admise au registre européen EQAR. Cette démarche, qui vise à renforcer la conformité du processus Figure aux standards européens d'assurance-qualité, a été initiée par une évaluation du Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (HCERES) fin 2019, qui a permis de valider le processus en janvier 2020.

Par ailleurs, le Réseau Figure est membre associé de l'ENAAE depuis 2014 et a le projet de candidater pour en devenir membre titulaire, habilité à délivrer le label European Accredited Engineer (EUR-ACE®) en France et à l'étranger. Dans cette optique, un accord de partenariat a été signé en 2019 avec l'agence allemande Akkreditierungsagentur für Studiengänge der Ingenieurwissenschaften, der Informatik, der Naturwissenschaften und der Mathematik (ASIIN) afin de délivrer le label EUR-ACE® à ses cursus.

1.2. Référentiel d'évaluation de la qualité des programmes de formation

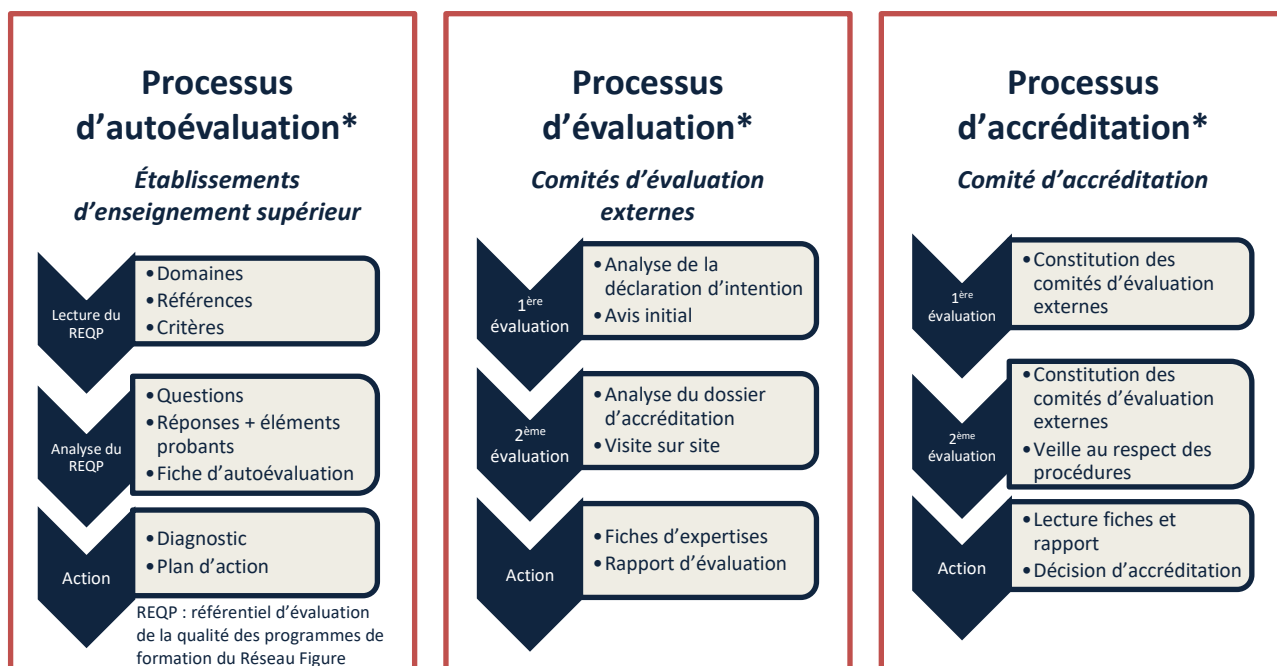
La qualité des programmes de formation du Réseau Figure est attestée par un référentiel qui sert à guider (i) les entités responsables de programme dans le cadre de leur autoévaluation ; (ii) le comité d'évaluation externe chargé de l'évaluation des programmes et (iii) le comité d'accréditation.

La **figure 1** présente de façon succincte les étapes des processus : d'autoévaluation (cf. § 1.3), d'évaluation externe (cf. § 2) et d'accréditation (cf. § 4).

Au-delà du diagnostic qu'elle autorise, la démarche² induite par le référentiel vise à mettre en lumière les points forts et les points d'amélioration et à formuler des propositions sous la forme d'un plan d'action. L'amélioration continue de la qualité des programmes de formation du Réseau Figure relève ainsi de la responsabilité première de l'établissement qui contribue à les rendre conformes avec le niveau d'exigence attendu.

¹ Dans le cadre de sa mission d'intérêt général, les actions du réseau sont : (i) la définition des référentiels ; (ii) l'évaluation et l'accréditation des formations qui souhaitent adopter ces référentiels ; (iii) les échanges et les interactions avec les instances d'accréditation européennes ; (iv) l'assistance des universités et établissements d'enseignement supérieur et/ou de recherche pour la mise en œuvre et la promotion des formations labellisées par le réseau Figure.

² Inspirée d'une initiative de l'université de Franche-Comté, en partenariat avec l'université catholique de Louvain et la spin-off FA2L pour formation à l'apprentissage actif de Louvain.



* Les différences entre les processus, lorsqu'il s'agit d'une nouvelle accréditation, du suivi ou d'une ré-accréditation sont présentées dans les annexes.

Figure 1 : Présentation succincte des processus d'autoévaluation, d'évaluation et d'accréditation

Le **référentiel d'évaluation de la qualité des programmes de formation Figure (REQP)** (cf. annexe 1), qui marque une évolution importante des processus d'autoévaluation, d'évaluation et d'accréditation, a été approuvé par les établissements membres et mis en œuvre pour la première fois lors de la campagne 2016-2017 en ce qui concerne les Cours Master en Ingénierie (CMI) et adapté en 2020 pour les Cours Bachelor en Ingénierie (CBI). Il intègre les principales références et lignes directrices pour le management de la qualité dans l'EEES et répond aux standards de l'ENAAE. Il se compose de domaines, qui comportent chacun des références, elles-mêmes comportant un certain nombre de critères.

Les **domaines** désignent les principaux points d'intérêt à prendre en compte pour l'évaluation de la qualité d'un programme ; et les **références** désignent, dans chaque domaine, les sous-domaines d'intérêt. Chaque référence comporte un certain nombre de **critères** qui sont autant d'affirmations à valider pour attester d'un programme de qualité. Lors de la prise en compte d'un critère, il convient de transcrire les affirmations en une ou plusieurs questions auxquelles sont apportées des réponses justifiées avec des éléments probants (ex. : comptes rendus de réunion, etc., cf. annexe 2).

Les réponses fournies doivent présenter non seulement les faits obtenus par le processus d'autoévaluation, mais également l'analyse qui en est effectuée et les actions entreprises ou envisagées pour faire progresser la qualité des programmes.

Les **domaines** et *références* du REQP, révisé tous les quatre ans, sont :

- le **programme** : *les objectifs du programme et les acquis d'apprentissage visés ; le processus d'apprentissage ; l'évaluation des apprentissages ; le contenu du programme ;*
- les **ressources du programme** : *l'équipe pédagogique ; les installations et les personnels de soutien ; les ressources pédagogiques ; les services supports ; les moyens financiers ;*
- le **pilotage du programme** : *l'admission et la progression dans le programme ; les résultats obtenus ; l'insertion professionnelle ;*
- la **qualité du programme** : *le système d'assurance qualité sur site.*

1.3. Autoévaluation

Le but de l'**autoévaluation** est de créer les conditions qui vont permettre aux acteurs de terrain et autres parties prenantes (département d'enseignement, laboratoires, partenaires socio-économiques, étudiants, etc.) de réfléchir aux différents aspects du programme et d'identifier ce qui fonctionne bien et ce qui devrait être amélioré. L'autoévaluation est une opportunité pour prendre du recul et entamer une **démarche d'amélioration continue de la qualité des programmes**. Le REQP est le cadre qui guide cette réflexion.

Chaque critère du REQP est une affirmation au sujet d'un domaine. Dans le cadre d'une autoévaluation, il est nécessaire de formuler un certain nombre de **questions** en rapport avec le critère examiné. Dans une situation parfaite, chaque affirmation contenue dans chaque critère du REQP est vraie et il est possible de le démontrer par des **éléments probants**. Dans la réalité, certaines affirmations s'avèrent vraies, d'autres partiellement vraies et d'autres encore fausses. Pour faciliter l'**appropriation** du REQP par les entités responsables de programme, chaque critère est complété par des exemples de questions et d'éléments probants (cf. annexe 2).

Sur la base des réponses aux questions et de la présentation des éléments probants, un diagnostic est formulé pour chaque critère en appliquant le **tableau 1** suivant :

Niveau atteint pour le critère	Caractéristiques
NON ATTEINT	Soit il n'y a pas (assez) d'éléments probants pour situer le programme vis-à-vis de ce critère, soit les éléments probants disponibles montrent que le critère n'est pas du tout atteint.
PARTIELLEMENT ATTEINT	Les éléments probants disponibles montrent que le critère est partiellement atteint mais qu'il y a encore un pallier à franchir pour qu'il soit complètement atteint.
ATTEINT	Les éléments probants disponibles montrent que le critère est parfaitement atteint.

Tableau 1 : Caractéristiques des niveaux atteints pour le critère

Une des missions des comités d'évaluation externes, est de valider le **diagnostic** formulé dans le processus d'autoévaluation en examinant les éléments probants fournis.

1.4. Plan d'action

Pour les critères non atteints et partiellement atteints, il est nécessaire d'identifier un **ordre de priorité**, soit pour se mettre en conformité avec le niveau minimal attendu soit pour progresser de niveau, voire atteindre parfaitement le critère. Un plan d'action est formulé à court et à moyen termes. Pour les critères parfaitement atteints, il est nécessaire d'indiquer les mesures prises pour maintenir ce niveau dans le futur.

Dans le cadre de la démarche d'amélioration continue, le modèle préconisé est celui de la roue de Deming dite *plan-do-check-act* (PDCA), qui peut se traduire en français par : *planifier-développer-contrôler-ajuster*. Le plan d'action peut présenter explicitement ces quatre phases. Si la phase d'autoévaluation suscite la mise en œuvre d'un plan d'action avant même la phase d'évaluation externe, cette progression peut être mentionnée.

Les comités d'évaluation émettent ensuite un avis sur la pertinence et l'efficacité du **plan d'action** proposé (cf. § 1.4).

1.5. Validation des résultats de l'autoévaluation

Il est essentiel de faire valider les analyses, le diagnostic et le plan d'action contenus dans la **fiche d'autoévaluation** par l'ensemble des intervenants et par des représentants des autres parties prenantes du programme. L'**avis des étudiants** est particulièrement important et mérite de figurer explicitement dans la version finale de cette fiche.

Bien que ce soit évidemment préférable, il n'est pas nécessaire d'obtenir un consensus sur tous les éléments de l'autoévaluation. Concernant des points jugés particulièrement sensibles, le rapport peut faire état d'un désaccord et détailler les différents points de vue.

Dans une démarche d'amélioration continue des programmes, un tiers des critères doit être atteint en vue d'une première ré-accréditation. Autrement, sur l'ensemble des programmes, il est admis qu'un tiers des critères soit partiellement atteint et le tiers restant soit non atteint. L'**annexe 3** précise le **niveau minimum requis par critère**. La fiche d'autoévaluation (cf. **annexe 4**) est renseignée de façon concise.

1.6. Exécution du plan d'action

Le plan d'action résultant de la phase d'autoévaluation est éventuellement adapté en fonction des avis du comité d'évaluation.

Le plan d'action finalisé fait clairement apparaître les **actions prioritaires**, avec les responsabilités, les moyens à y consacrer, les échéances et les éléments qui permettront de juger si les objectifs poursuivis sont atteints. Il revient à la structure de coordination sur site de veiller à la bonne exécution du plan d'action.

2. Le processus d'évaluation

2.1. Présentation

Le processus d'évaluation intervient à plusieurs moments de la vie du cursus : (i) l'**accréditation**, (ii) le **suivi** au cours de la période d'accréditation et (iii) la **ré-accréditation**. Il est assuré par des **comités d'évaluation** externes constitués de plusieurs experts, un coordonnateur et des spécialistes des champs disciplinaires de la formation (cf. § 3.1).

Il donne lieu à chaque fois à l'examen d'un dossier, à une visite sur site et à la rédaction d'un rapport d'évaluation (cf. annexe 5 et 6) signé conjointement par l'expert coordonnateur au nom de l'ensemble des experts et le vice-président du comité d'accréditation en charge de l'évaluation, attestant ainsi du respect des procédures propres au Réseau Figure.

2.2. Évaluation pour l'accréditation

L'accréditation d'un nouveau programme intervient après **deux évaluations** consécutives.

La première porte sur l'adéquation des moyens et des objectifs et sur la **qualité du co-portage recherche**. Elle est réalisée à la suite du dépôt à l'année N-1 d'une **déclaration d'intention de l'ouverture d'un Cursus en Ingénierie** (cf. annexe 7), qui précise entre autres : les objectifs de la formation, la licence et le master supports, la composition de l'équipe pédagogique et les forces de recherche (équipes, laboratoires, plateformes, etc.) mobilisables. Cette déclaration est accompagnée des derniers rapports HCERES des laboratoires.

Cette évaluation conditionne la seconde qui porte sur le projet à proprement parler. En cas d'avis favorable, l'établissement est invité (1) à constituer un **dossier d'accréditation** (cf. annexe 8) comprenant un document de présentation du projet, une maquette de la formation, un syllabus des enseignements, une autoévaluation, et des lettres de trois types, d'accompagnement pour le président d'université, d'engagement pour les directeurs de laboratoires co-porteurs de la formation, et de soutien pour les acteurs socio-économiques ; (2) à accueillir les experts lors d'une **visite sur site**, qui se déroule suivant un scénario prescrit (cf. annexe 9) et au cours de laquelle est prévue une série de rencontres (porteurs du projet, équipe pédagogique, partenaires, etc.).

À l'issue de la visite sur site, une **version intermédiaire** du **rapport d'évaluation**, qui fusionne les **fiches d'expertise** rédigées par les experts et met en évidence les points forts, les points faibles et les points d'amélioration est établie sous la responsabilité de l'expert coordonnateur. Un temps est alors accordé à l'établissement pour signaler toute erreur factuelle ou d'appréciation. Il en résulte une **version définitive** du rapport d'évaluation qui, complétée de l'avis des experts sur la demande d'accréditation et accompagnée des observations de l'établissement, est transmise au comité d'accréditation, distinct et indépendant du comité d'évaluation.

2.3. Évaluation pour le suivi

Chaque nouveau programme donne lieu à une évaluation formative au cours de la période d'accréditation. À cet effet, l'établissement constitue un **dossier de suivi**, qui consiste à remettre à jour le dossier d'accréditation et à proposer un diagnostic d'autoévaluation et un plan d'action basé sur le REQP. Cette évaluation permet d'apprécier le **niveau de conformité du programme** à ce stade et d'initier la démarche d'amélioration continue. Une formation à la démarche et aux outils qu'elle mobilise est proposée aux responsables de programme dès la première année d'ouverture du cursus.

Une **visite sur site** est organisée (cf. annexe 9), avec un déroulé quasi-équivalent à celui mis en place pour l'accréditation. S'ajoute, à la série de rencontres, un **huit clos avec les étudiants** de la formation. À l'issue de cette visite sur site, la version définitive du **rapport d'évaluation** est établie. Elle est transmise à l'établissement et au comité d'accréditation pour information et archivage.

2.4. Évaluation pour la ré-accréditation

L'évaluation pour la ré-accréditation d'un programme intervient, à la demande de l'établissement, au cours de la cinquième année de fonctionnement. Le **dossier de ré-accréditation** (cf. annexe 9) est identique au dossier d'accréditation avec, toutefois, un diagnostic d'autoévaluation et un plan d'action basé sur le REQP.

À l'issue de la **visite sur site**, la rédaction du **rapport d'évaluation** et sa transmission au comité d'accréditation se font suivant des modalités identiques à celles de l'évaluation pour l'accréditation.

Les étapes de la **campagne d'accréditation**, de suivi ou de ré-accréditation (ASR) s'échelonnent sur une année universitaire. Le détail du planning est présenté en annexe 10.

3. Les experts Figure

3.1. Types d'experts

Le développement de la fonction d'expert a constitué une priorité du Réseau Figure dès sa création. Elle permet d'assurer la qualité des programmes de formation au sein de leur environnement à travers une **évaluation** par les pairs **impartiale** et **indépendante**.

Le Réseau Figure constitue depuis 2012 un **vivier d'experts**, sélectionnés sur la base de leur expérience dans le domaine des formations en ingénierie, et de leurs connaissances dans le domaine scientifique et pédagogique considéré. Ces experts ont été sollicités directement pour réaliser des expertises pour le compte du Réseau et peuvent l'être à nouveau.

En 2019, un appel à candidature³ pour devenir expert du Réseau Figure a été lancé pour compléter et enrichir le vivier d'experts agissant pour le compte du Réseau. Cet appel sera renouvelé chaque année, entre juin et octobre.

Les potentiels experts sont invités à envoyer leur candidature composée d'un CV, précisant entre autres le parcours, les thématiques de recherche, les expériences en pédagogie, etc. et d'une lettre de motivation, attestant de la lecture de la charte du Réseau Figure, présentant leurs motivations, et le cas échéant, les liens avec le Réseau, leur expertise, etc. En parallèle de cet appel et en fonction des besoins de l'évaluation, le Réseau peut faire du repérage de nouveaux experts.

Les experts Figure sont :

- des **enseignants-chercheurs** impliqués en recherche et exerçant ou ayant exercé des activités et/ou des responsabilités pédagogiques (direction des études, pilotage d'innovation pédagogique, responsabilité de formation, etc.) ;
- des **seniors** issus du monde académique ou de l'entreprise et ayant exercé des responsabilités au niveau local ou national (présidence d'université, direction d'école d'ingénieur, direction d'unité de formation et de recherche (UFR), direction de laboratoire de recherche, direction scientifique d'entreprise ou d'organisme, etc.) ;
- des **professionnels** issus du monde de l'entreprise dans le secteur de l'industrie ou des services ;
- des **étudiants** inscrits en troisième année de licence ou en master

Les comités d'évaluation externes sont constitués par le vice-président du comité d'accréditation en charge de l'évaluation. La liste des experts et le déroulé de l'évaluation sont portés rapidement à la connaissance des entités responsables de programme, qui ont la possibilité de récuser tout ou partie des experts proposés.

³ <https://reseau-figure.fr/le-reseau-figure-recrute-ses-experts/>

Avant tout examen de dossier ou expertise, les experts sont appelés à signer un **engagement de confidentialité et d'absence de conflit d'intérêt** (cf. annexe 11) et à respecter la **charte du Réseau Figure** (cf. charte, O.R. blanc). Ils sont tenus au **secret professionnel** et à la discrétion concernant les informations auxquelles ils ont accès au cours de leur travail d'expertise et les résultats de l'expertise avant leur communication officielle.

3.2. Sélection des experts

La procédure de sélection des experts s'appuie sur la **charte du Réseau Figure** (cf. O.R. blanc), qui expose les principes déontologiques du Réseau, les valeurs collectives, les règles d'action et de comportement que les collaboratrices et collaborateurs internes et externes du Réseau s'engagent à respecter.

Les comités d'évaluation sont constitués en adaptant le nombre d'experts et les compétences requises à la spécificité de la mission. Chaque comité d'évaluation est **unique** et composé de façon à répondre aux besoins de l'évaluation.

Les choix d'experts sont faits à partir de deux analyses réalisées en parallèle. La première concerne les **besoins de l'évaluation** : analyse des dossiers, caractéristiques de l'entité évaluée et des thématiques couvertes par l'évaluation, la seconde porte sur le **profil des personnes** composant le vivier d'experts (thématique de recherche, expérience en pédagogie, liens avec le Réseau Figure, etc.).

Ces deux analyses sont complétées par une recherche d'éventuels conflits d'intérêts, menée à partir de l'analyse des CV et des échanges avec l'entité évaluée, qui ne supprime toutefois pas la responsabilité de l'expert de déclarer tout conflit d'intérêt ; ainsi que par la recherche d'un équilibre entre anciens et nouveaux experts et d'une **complémentarité des profils**. En effet, lors d'une première évaluation, les experts sont mobilisés comme spécialistes dans le cadre d'une évaluation pour le suivi ; puis dans le cadre d'une ré-accréditation et enfin dans le cadre d'une accréditation. La coordination revient à un expert confirmé.

3.3. Formation des experts et retours d'expériences

La mise en place du nouveau processus d'évaluation a nécessité l'organisation de **sessions de formation** pour présenter : le référentiel d'évaluation de la qualité des programmes de formation du Réseau Figure ; la méthodologie d'exploitation du REQP par les entités responsables de programme ; la démarche d'amélioration continue ; le rôle et les modalités de l'évaluation ; les attendus de l'évaluation pour le suivi et l'accréditation. Plus d'une dizaine de sessions ont été proposées aux experts Figure, mais également aux responsables de programmes. Elles ont été suivies par une centaine de personnes et se poursuivent désormais à l'occasion du démarrage de chaque campagne ASR.

Une **période d'adaptation** aux nouvelles modalités d'autoévaluation et d'évaluation externe s'est révélée nécessaire. Ces modalités ont entraîné une profonde modification autant des habitudes de gestion par les responsables de programmes que du déroulement de l'expertise et de la fonction d'expert. En particulier, la **production d'éléments probants** pour justifier un diagnostic d'autoévaluation, oblige les responsables de programme à faire preuve d'une rigueur accrue dans l'exercice de leurs fonctions de pilotage et de coordination. De la même façon, l'**élaboration du plan d'action** impose une mise en œuvre et un suivi des actions prioritaires sur la période d'accréditation.

Par ailleurs, l'appréciation de la sincérité de l'autoévaluation et de la pertinence du plan d'action plutôt que l'atteinte stricte des critères nécessite pour les experts, du recul, de l'**expérience** et de l'**objectivité** à tous les niveaux (programme, domaine, référence). La référence est le niveau à partir duquel s'établit le dialogue lors de la visite sur site. Ce dialogue est l'occasion d'**ajuster** en tant que de besoin le **diagnostic d'autoévaluation** et le **plan d'action** des entités évaluées.

Pour guider aux mieux les experts, la **formation** se fait aussi **par l'expérience**. Lors d'une première évaluation, ceux-ci sont mobilisés comme spécialistes dans le cadre d'une évaluation pour le suivi ; puis dans le cadre d'une ré-accréditation et enfin dans le cadre d'une accréditation. La coordination revient à un expert confirmé. Un expert peut ne pas être reconduit si le niveau de travail fourni ne répond pas aux exigences du Réseau.

3.4. Prise en charge des frais d'expertise

Les frais engagés par les experts et les membres du comité d'accréditation sont pris en charge par le Réseau Figure. Les missions effectuées le sont dans le cadre réglementaire défini par l'instance gestionnaire.

En dehors de ces frais, les experts interviennent bénévolement. La rémunération des experts et des membres du comité d'accréditation pour leurs travaux d'expertise des dossiers et à l'occasion des visites sur site n'est pas envisagée dans le dispositif.

4. Le processus d'accréditation

4.1. Décision d'accréditation

Pour chacun de leurs programmes, les établissements sont accrédités à délivrer un **label du Réseau Figure** aux étudiants ayant satisfait aux exigences du **référentiel de formation du Réseau Figure**. Cette accréditation est donnée par un comité d'accréditation indépendant du bureau pour son fonctionnement et ses décisions.

En s'appuyant sur le dossier d'accréditation, la version définitive du rapport d'évaluation et les observations de l'établissement, le comité d'accréditation rend une **décision d'accréditation**, d'accréditation pour une période probatoire ou de refus, assortie d'un avis motivé et de recommandations éventuelles.

Une décision d'accréditation pour une période probatoire est une décision favorable, mais assortie de recommandations impératives que l'établissement s'engage à mettre en œuvre sur la période. Elle donne lieu à une nouvelle évaluation à l'issue de cette période.

4.2. Pilotage

Le bureau nomme pour 4 ans, sur proposition du président du Réseau Figure, un président du comité d'accréditation, qui désigne deux vice-présidents, l'un en charge de l'évaluation et l'autre en charge des relations avec les instances d'accréditation européennes. Ils peuvent assister tous trois aux réunions du bureau en qualité de membres invités lorsque les sujets le justifient.

Le **président du comité d'accréditation** organise le processus d'accréditation et préside les séances du comité d'accréditation dont il désigne les membres en respectant l'équilibre entre représentants du monde académique et représentants du monde socio-économique et en assurant également une représentation des étudiants. Il rédige les décisions d'accréditation qu'il assume et signe. Le président du Réseau signe, quant à lui, la lettre d'accompagnement attestant ainsi du respect des procédures.

Le vice-président du comité d'accréditation en charge de l'évaluation est chargé d'organiser l'évaluation aux différentes étapes de l'accréditation, du suivi et de la ré-accréditation dans le respect de l'éthique et de la déontologie (cf. charte, O.R. blanc).

Le Comité d'accréditation procède à l'examen de la recevabilité des dossiers. Les dossiers incomplets ne satisfaisant pas aux conditions générales de recevabilité fixées (dossiers soumis dans les délais, au format demandé et complets, etc.) ne seront pas examinés par les experts.

À l'issue de chaque campagne ASR, le président et le vice-président présentent en bureau un rapport comportant une analyse globale de l'année écoulée.

4.3. La procédure de recours

Les établissements ont la possibilité de déposer un recours en vue d'obtenir la modification d'un rapport ou d'une décision rendue par le comité d'accréditation à l'issue du processus d'évaluation, et éventuellement son retrait.

Les demandes sont adressées au président du Réseau Figure qui en assure le traitement⁴ en convoquant une **commission *ad hoc*** dont il désigne les membres et qu'il préside. Cette commission est composée de six membres. Quatre d'entre eux sont désignés parmi les membres du bureau. Le dernier membre est un juriste. Les membres de la commission sont tenus au respect de l'éthique et de la déontologie de l'exercice pour lequel ils sont habilités à auditionner les parties prenantes.

La commission peut décider (i) de ne pas donner une suite favorable à la demande ou (ii) d'invalidier la décision du comité d'accréditation et de demander une nouvelle évaluation. Les délibérations sont prises à la majorité simple des membres.

À l'issue du traitement, la nature du recours, la demande de l'établissement, la décision de la commission et sa motivation sont rendues publiques.

⁴ Les demandes sont formulées au plus tard deux mois après la publication des décisions d'accréditation, par lettre recommandée à l'adresse du Réseau Figure avec accusé de réception. Le traitement intervient dans les trois mois qui suivent la réception de la demande.

5. L'historique de l'accréditation Figure

5.1. Bilan

Sur la période 2012-2020, **146 déclarations d'intention** ont été **déposées**. 15 ont reçu un avis négatif et 3 n'ont pas été suivies d'un dépôt du dossier d'accréditation. L'**annexe 12** présente, après anonymisation, des exemples d'avis d'accréditation et des extraits de rapport d'évaluation ainsi qu'un avis initial de refus.

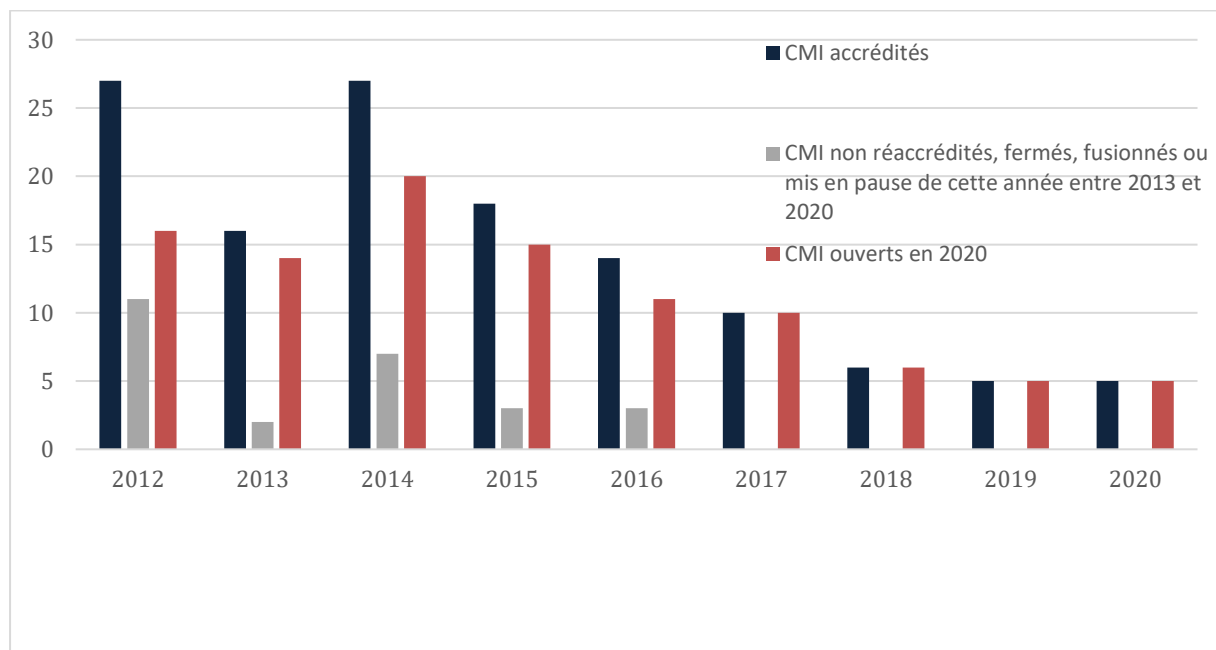


Figure 2 : Évolution du nombre de CMI, accrédités et fermés entre 2012 et 2020

Au final, **128 projets** ont été **accrédités** au rythme décrit **figure 2**. Parmi eux, 22 projets, ouverts au cours des deux premières années, ont été arrêtés ou mis en pause par les établissements eux-mêmes pour diverses raisons : (i) restructuration de la formation en ingénierie au sein d'instituts ou écoles d'ingénieurs internes ; (ii) incitation de la part du Réseau après l'évaluation pour le suivi ; (iii) faiblesse ou stagnation des effectifs. Enfin, quatre cursus ont été arrêtés par décision du comité d'accréditation à l'occasion de la première ré-accréditation.

À la rentrée 2020, sont comptabilisés 102 programmes accrédités avec un premier projet pilote à l'international au sein de 31 universités, dont les deux tiers ont adhéré au Réseau au cours des trois premières années et élargi leur offre par la suite. À raison d'une vingtaine par an les premières années, leur nombre a diminué progressivement pour atteindre l'objectif fixé dans le cadre du projet IDEFI. L'**annexe 13** présente l'historique des évaluations.

5.2. Évolutions

Depuis le démarrage, le processus intègre une évaluation pour l'accréditation en deux temps, une évaluation pour le suivi et une évaluation pour la ré-accréditation.

La principale différence est observée au niveau de la deuxième évaluation réalisée dans le cadre d'une accréditation. En effet, elle donnait lieu auparavant à une navette entre le comité d'accréditation et l'établissement, suivie d'une décision d'accréditation ou d'un refus. À présent, la version définitive du rapport d'évaluation est transmise au comité d'accréditation après une phase contradictoire avec l'établissement. Le comité d'accréditation rend alors une décision d'accréditation, d'accréditation pour une période probatoire ou de refus, l'établissement ayant la possibilité de faire appel de cette décision.

Les modalités d'évaluation pour la ré-accréditation ont évolué de la même manière que pour l'accréditation. Dans la pratique, cette évaluation intervient de façon à permettre, d'une part le regroupement des visites sur un même site et d'autre part, la coordination des évaluations avec celles de la contractualisation des établissements.

De son côté, l'évaluation pour le suivi est systématique après une première accréditation. Après une ré-accréditation, cette évaluation est organisée, exceptionnellement, à la demande de l'établissement ou du comité d'accréditation.

Afin de ne pas surcharger les opus de références (O.R.), un glossaire est consultable en ligne à l'adresse suivante : <http://reseau-figure.fr/>.

Ce glossaire comprend **quatre onglets** :

-  le **premier** décrit les acronymes/sigles et concepts utilisés dans les documents du Réseau Figure ;
Ex. : ABET ; Accreditation Board for Engineering and Technology ; L'Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET) accrédite via sa commission les programmes de formation d'ingénieur aux Etats-Unis. C'est une fédération d'organisations professionnelles représentant les domaines des sciences appliquées, de l'informatique, de l'ingénierie et de la technologie. ; <https://www.abet.org/>.
-  le **deuxième** précise les acronymes/sigles et concepts utilisés dans le cadre du Réseau Figure ;
Ex. : Analyse du dossier ; L'analyse du dossier d'accréditation, de suivi ou de ré-accréditation est réalisée par les comités d'évaluation composés d'experts ; et par les membres du Comité d'accréditation. ; cf. O.R.
-  le **troisième** développe, de manière non exhaustive, les acronymes/sigles des universités, associations étudiantes et des principaux laboratoires participant aux formations ;
Ex. : AMU, Aix-Marseille Université, <https://www.univ-amu.fr/>.
-  et le **quatrième** propose des règles d'usage d'écriture des documents souvent utilisées au sein du Réseau Figure.
Ex. : Les sigles [abréviations formées par une suite de lettres qui sont les initiales d'un groupe de mots (ex. CMI, SNCF)] s'écriront en majuscules, sans points de séparation.

-  En ce qui concerne les documents à fournir pour constituer un dossier d'accréditation, de suivi ou de ré-accréditation, il est préférable de se référer aux dernières versions des trames disponibles sur le site internet du Réseau Figure (<http://reseau-figure.fr/>) plutôt qu'aux annexes ci-dessous.

ANNEXES

Annexe 1. Référentiel d'évaluation de la qualité des programmes de formation du Réseau Figure : les domaines, les références et les critères

Cursus Master en Ingénierie

Domaine 1. Le programme

Référence	Critère	Correspondance EUR-ACE®
1.1. Les objectifs du programme et les acquis d'apprentissage visés	1.1.1. Des acquis d'apprentissage visés sont formulés pour le programme et pour chacun des dispositifs d'apprentissage qui le composent (unité d'enseignement (UE), projet, stage, etc.). Ils sont exprimés en termes de connaissances, de compétences (disciplinaires, professionnelles, transversales, linguistiques) et d'aptitudes (appliquer des connaissances, raisonner, communiquer, apprendre, etc.). Ils possèdent un caractère observable et évaluable.	EUR-ACE® 1.3
	1.1.2. Les acquis d'apprentissage visés par le programme sont compatibles avec les exigences du profil CMI-Figure. Ils respectent les standards européens en matière de formation d'ingénieurs.	EUR-ACE® 1.2, 1.3
	1.1.3. Des objectifs sont formulés pour le programme. Les objectifs du programme et les acquis d'apprentissage visés par celui-ci répondent aux besoins et aux attentes des parties prenantes (étudiants, employeurs, milieux professionnels, etc.), lesquelles ont été identifiées et consultées.	EUR-ACE® 1.1, 1.2
	1.1.4. Les objectifs du programme et les acquis d'apprentissage visés par celui-ci sont communiqués aux parties prenantes. Ces informations sont publiques et facilement accessibles.	EUR-ACE® 5.6
1.2. L'évolution des apprentissages	1.2.1. Au sein du programme, l'organisation des dispositifs d'apprentissage (UE, projet, stage, etc.) contribue à l'atteinte des acquis d'apprentissage visés par celui-ci.	EUR-ACE® 2.1, 2.4
	1.2.2. Au sein de chaque dispositif d'apprentissage (UE, projet, stage, etc.), les contenus, les activités d'apprentissage, les méthodes et les moyens pédagogiques contribuent à l'atteinte des acquis d'apprentissage visés par celui-ci.	EUR-ACE® 2.4
	1.2.3. Les modalités d'encadrement, de suivi et de restitution de chaque période d'expérience en milieu professionnel (stage, alternance), en laboratoire et lors de séjours de mobilité sont définies au regard des acquis d'apprentissage visés.	EUR-ACE® 2.4
	1.2.4. L'apprentissage est centré sur l'étudiant et s'appuie très largement sur l'environnement, les méthodes et les moyens de la recherche. Il encourage son autonomie et sa participation active ; il stimule sa motivation ; il favorise l'apprentissage en profondeur et durable ; il stimule l'esprit critique.	EUR-ACE® 2.1

	1.2.5. Les initiatives et les expériences en matière de pédagogie font l'objet d'une analyse qui permet de tirer des conclusions exploitables et exploitées.	
	1.2.6. Les informations sur la structure du programme, son organisation et sur les dispositifs d'apprentissage qui le composent (charge, contenu, activités d'apprentissage, méthodes et moyens pédagogiques, etc.) sont communiqués aux parties prenantes. Ses informations sont publiques et facilement accessibles.	EUR-ACE® 5.6
1.3. L'évaluation des apprentissages	1.3.1. Les apprentissages sont évalués suivant une logique qui permet de valider les acquis d'apprentissage visés à chaque étape et à l'issue du programme. Les évaluations sont formatives et certificatives et les évaluations formatives sont en nombre suffisant pour permettre à chaque étudiant de se situer dans ses apprentissages et prendre, le cas échéant, des mesures correctives. À chaque étape de son parcours, l'étudiant a acquis tous les prérequis nécessaires à la poursuite de ses études.	EUR-ACE® 2.2, 2.3, 2.4, 4.3
	1.3.2. Les épreuves d'évaluation sont alignées (en cohérence) avec les acquis d'apprentissage visés, avec les activités d'apprentissage et avec les méthodes pédagogiques mises en œuvre.	EUR-ACE® 2.2, 2.4
	1.3.3. Les modalités d'évaluation sont communiquées aux parties prenantes. Les étudiants se sont appropriés les enjeux de l'évaluation, laquelle favorise l'échange avec les enseignants et contribue à développer chez lui une démarche réflexive.	
1.4. Le contenu du programme	1.4.1. Le programme respecte en tout point les exigences du référentiel de formation du Réseau Figure. Les contenus sont régulièrement actualisés en fonction des avancées dans les domaines disciplinaires couverts, des travaux menés par les chercheurs associés au programme et de l'évolution des pratiques professionnelles.	
	1.4.2. Les enseignements et activités permettant la construction des compétences organisationnelles, sociales, environnementales et culturelles (COSEC) sont un élément essentiel d'une démarche de professionnalisation accompagnant la construction progressive d'un profil CMI-Figure. Ils contribuent à rendre l'étudiant acteur de sa formation et de son parcours.	EUR-ACE® 2.1
	1.4.3. La confrontation entre théorie et pratique est recherchée et favorisée par les contenus, les activités d'apprentissage et l'articulation entre les dispositifs d'apprentissage (UE, projet, stage, etc.).	
	1.4.4. Les activités de mise en situation respectent le référentiel de formation du Réseau Figure. Les étudiants ont l'opportunité de mobiliser et de mettre en œuvre leurs acquis d'apprentissage et d'en atteindre d'autres dans des contextes professionnels et de recherche. Les partenariats dans lesquels le programme est impliqué favorisent l'atteinte des acquis d'apprentissage visés.	EUR-ACE® 3.5
	1.4.5. La recherche, par son environnement, ses méthodes et ses moyens matériels et humains, contribue à l'atteinte des acquis d'apprentissage visés par le programme et ce depuis le début de la formation.	
	1.4.6. Les partenariats internationaux dans lesquels le programme est impliqué favorisent la mobilité des étudiants et l'atteinte des acquis d'apprentissage visés.	EUR-ACE® 3.5
	1.4.7. Les taux de mobilité des étudiants sont observés, y compris sur plusieurs années ; les écarts entre les taux de mobilité observés et les objectifs sont analysés ; les anomalies sont analysées et des mesures correctives sont prises.	

Domaine 2. Les ressources du programme

Référence	Critère	Correspondance EUR-ACE®
2.1. L'équipe pédagogique	2.1.1. L'équipe pédagogique est, quantitativement et qualitativement, en adéquation avec les objectifs du programme et l'atteinte des acquis d'apprentissage visés. Ses membres se tiennent au courant de l'état des connaissances dans le domaine de la pédagogie de l'enseignement supérieur ; l'établissement met des ressources à leur disposition dans ce but et ces ressources sont bien utilisées.	EUR-ACE® 3.1
2.2. Les installations et les personnels de soutien	2.2.1. Les locaux, les installations et autres équipements sont en adéquation avec les objectifs du programme et l'atteinte des acquis d'apprentissage visés. Ils permettent l'application des activités d'apprentissage et des méthodes pédagogiques envisagées. Ils démontrent l'implication de la recherche dans la formation.	EUR-ACE® 3.2
	2.2.2. Les personnels techniques et administratifs sont, quantitativement et qualitativement, en adéquation avec les objectifs du programme et l'atteinte des acquis d'apprentissage visés. Les personnels impliqués dans le programme sont informés des acquis d'apprentissage visés et veillent à faciliter l'atteinte de ces acquis. Leur investissement est valorisé et ils en sont conscients.	EUR-ACE® 3.1, 3.2
2.3. Les ressources pédagogiques	2.3.1. Les contenus des ressources pédagogiques mises à la disposition des étudiants sont conformes à l'état des connaissances et en adéquation avec les acquis d'apprentissage visés.	EUR-ACE® 3.2
	2.3.2. Les ressources pédagogiques mises à la disposition des étudiants sont disponibles dans de bonnes conditions et exploitées par eux. Les ressources documentaires, les logiciels et les bases de données nécessaires sont accessibles aux étudiants qui en ont besoin dans de bonnes conditions.	
2.4. Les services supports	2.4.1. Les étudiants bénéficient d'un ensemble de services qui facilite leur intégration et leur progression dans le programme ainsi que leur apprentissage.	EUR-ACE® 3.4
2.5. Les moyens financiers	2.5.1. Les moyens financiers nécessaires à l'organisation du programme sont estimés et effectivement disponibles.	EUR-ACE® 3.3

Domaine 3. Le pilotage du programme

Référence	Critère	Correspondance EUR-ACE®
3.1. L'admission et la progression dans le programme	3.1.1. Les conditions d'admission et de progression dans le programme sont conformes au référentiel de formation du Réseau Figure. Les procédures d'accueil, de recrutement, d'intégration et d'orientation fonctionnent bien.	EUR-ACE® 4.1
	3.1.2. Les flux d'entrée sont observés et analysés, y compris sur plusieurs années ; les écarts entre les flux observés et les objectifs sont analysés. Le cas échéant, des dispositions sont prises pour atteindre les objectifs annoncés ; l'efficacité de ces dispositions est évaluée.	
	3.1.3. Les résultats de première année témoignent de l'attractivité du programme et de l'adéquation des conditions d'admission. Le programme de première année est destiné à motiver les étudiants à poursuivre une formation d'ingénierie en cinq ans et à les ouvrir au monde de la recherche qui façonnera leur profil. La progression des étudiants dans le cursus témoigne de l'efficacité du processus d'apprentissage.	EUR-ACE® 4.2, 5.5
3.2. Les résultats obtenus	3.2.1. Les acquis d'apprentissage atteints en fin de programme et à chacune de ses étapes correspondent aux acquis d'apprentissage visés.	EUR-ACE® 4.3, 4.4
	3.2.2. Les taux de réussite, d'échec et d'abandon du programme et des dispositifs d'apprentissage qui le composent sont observés, y compris sur plusieurs années ; les anomalies sont analysées et des mesures correctives sont prises si nécessaire.	
3.3. L'insertion professionnelle	3.3.1. L'insertion professionnelle des diplômés est mesurée, suivie et analysée ; des mesures sont prises pour corriger d'éventuelles anomalies ; les taux d'insertion et les durées pour obtenir un premier emploi sont publiés ; l'adéquation entre la formation et le premier emploi est analysée. L'insertion des étudiants et la satisfaction des employeurs démontrent la pertinence du programme.	EUR-ACE® 5.5, 5.6

Domaine 4. La qualité du programme

Référence	Critère	Correspondance EUR-ACE®
4.1. Le processus d'assurance qualité interne	4.1.1. Le programme est évalué périodiquement par des organes, des procédures et des dispositifs gérés dans le cadre d'une organisation de site appuyée par une structure inter-CMI. Le cas échéant, il est révisé en vue d'en améliorer la qualité. Cette évaluation associe le conseil de perfectionnement formation-recherche-entreprise (FRE) qui favorise le dialogue entre les équipes pédagogiques, les étudiants, les structures de recherche et les représentants du monde professionnel.	EUR-ACE® 5.1, 5.2, 5.3
	4.1.2. L'évaluation du programme comporte une ou plusieurs enquêtes auprès des étudiants ; ces enquêtes sont effectuées de manière à récolter des informations pertinentes et fiables.	EUR-ACE® 5.4
	4.1.3. Les informations relatives au pilotage du programme et au processus d'assurance qualité sont communiquées aux parties prenantes. Ses informations sont publiques et facilement consultables.	EUR-ACE® 5.6

Cursus Bachelor en Ingénierie

Domaine 1. Le programme

Référence	Critère	Correspondance EUR-ACE® et ASIIN
1.1. Les objectifs du programme et les acquis d'apprentissage visés	1.1.1. Des acquis d'apprentissage visés sont formulés pour le programme et pour chacune des unités d'enseignement (UE) qui le composent, incluant les projets et les stages. Ils sont exprimés en termes de connaissances, de compétences (disciplinaires, professionnelles, transversales) et d'aptitudes (appliquer des connaissances, raisonner, communiquer, apprendre, etc.). Ils possèdent un caractère observable et évaluable.	EUR-ACE® 1.3 ASIIN 1.1
	1.1.2. Les acquis d'apprentissage visés par les UE qui composent le programme contribuent à l'atteinte du profil de compétences défini pour le CBI par le Réseau Figure® (acquis d'apprentissage génériques visés par le programme). Ils respectent en cela les standards européens en matière de formation en ingénierie à ce niveau de qualification.	EUR-ACE® 1.2, 1.3 ASIIN 1.1
	1.1.3. Des objectifs sont formulés pour le programme. Les objectifs du programme et les acquis d'apprentissage visés par celui-ci répondent aux besoins et aux attentes des parties prenantes, particulièrement les entreprises et les organisations professionnelles, lesquelles ont été identifiées et consultées. Ces besoins et attentes repérés sont explicités et facilement consultables.	EUR-ACE® 1.1, 1.2 ASIIN 1.1
	1.1.4. Les objectifs du programme et les acquis d'apprentissage visés par celui-ci sont soumis aux parties prenantes. Leur formulation en termes de compétences permet la production, en France, de fiches RNCP (Répertoire national de la certifications professionnelle) à jour et de qualité. Ces informations sont publiques et facilement accessibles.	EUR-ACE® 5.6 ASIIN 1.1, 5.1, 5.3
1.2. Le processus d'apprentissage et les démarches de formation	1.2.1. Le programme est organisé en semestres et en UE mettant en œuvre un système de crédits capitalisables et transférables, favorisant d'une part l'adaptation à des rythmes diversifiés de formation et d'autre part la mobilité des candidats. Il permet la construction de blocs de compétences. Les UE qui composent le programme comprennent également les périodes de formation en entreprise et en laboratoire ainsi que les périodes de mobilité internationale.	ASIIN 1.3, 2.1
	1.2.2. Au sein du programme, l'organisation des UE contribue à l'atteinte des acquis d'apprentissage visés par celui-ci. Il en va de même des périodes de formation en milieu professionnel.	EUR-ACE® 2.1, 2.4 ASIIN 1.3, 2.1
	1.2.3. Au sein de chacune des UE qui composent le programme, les contenus, les activités d'apprentissage, les méthodes et les moyens pédagogiques contribuent à l'atteinte des acquis d'apprentissage visés par l'UE considérée.	EUR-ACE® 2.4 ASIIN 1.3, 2.1
	1.2.4. Les modalités d'encadrement, de suivi et de restitution de chaque période d'expérience en milieu professionnel, en laboratoire et lors de séjours de mobilité internationale sont définies au regard des acquis d'apprentissage visés. Les conditions d'adaptation du cursus au public de formation continue sont explicitées.	EUR-ACE® 2.4 ASIIN 1.3, 2.1, 2.3

	1.2.5. L'apprentissage est centré sur l'étudiant et s'appuie sur l'environnement, les méthodes et les moyens de la recherche ainsi que sur les partenariats de la formation, particulièrement avec les milieux professionnels. Il encourage son autonomie et sa participation active ; il stimule sa motivation ; il favorise l'apprentissage en profondeur et durable ; il stimule l'esprit critique.	EUR-ACE® 2.1 ASIIN 2.3
	1.2.6. Les initiatives et les expériences en matière de pédagogie font l'objet d'une analyse qui permet de tirer des conclusions exploitables et exploitées.	
	1.2.7. Les informations sur la structure du programme et son organisation ainsi que sur les UE qui le composent (charges horaires, contenus, activités d'apprentissage, méthodes et moyens pédagogiques, etc.) sont communiqués aux parties prenantes. Ces informations sont publiques et facilement accessibles.	EUR-ACE® 5.6 ASIIN 1.3, 5.3
1.3. L'évaluation des apprentissages	1.3.1. Les apprentissages sont évalués suivant une logique qui permet de valider les acquis d'apprentissage visés à chaque étape et à l'issue du programme. Les évaluations sont formatives et certificatives et les évaluations formatives sont en nombre suffisant pour permettre à chaque étudiant de se situer dans ses apprentissages et prendre, le cas échéant, des mesures correctives. À chaque étape de son parcours, l'étudiant a acquis tous les prérequis nécessaires à la poursuite de ses études. Les modalités d'évaluation des apprentissages comprennent également les formes retenues pour l'évaluation des acquis de l'expérience dans le cas de la formation continue.	EUR-ACE® 2.2, 2.3, 2.4, 4.3 ASIIN 2.1, 3
	1.3.2. Les épreuves d'évaluation sont alignées (en cohérence) avec les acquis d'apprentissage visés, avec les activités d'apprentissage et avec les méthodes pédagogiques mises en œuvre.	EUR-ACE® 2.2, 2.4
	1.3.3. Les modalités d'évaluation sont communiquées aux parties prenantes. Les étudiants se sont approprié les enjeux de l'évaluation, laquelle favorise l'échange avec les enseignants et contribue à développer chez lui une démarche réflexive.	ASIIN 3, 5.3
1.4. Le contenu du programme	1.4.1. Le programme respecte les lignes directrices du référentiel du CBI du Réseau Figure®. Les contenus sont régulièrement actualisés en fonction des avancées dans les domaines disciplinaires couverts, des travaux menés par les chercheurs associés au programme et de l'évolution des besoins du marché de l'emploi.	ASIIN 1.3, 2.2, 2.3, 4.1
	1.4.2. Les enseignements et activités permettant la construction des compétences organisationnelles, sociales, environnementales et culturelles (COSEC) sont un élément essentiel d'une démarche de professionnalisation accompagnant la construction progressive d'un profil défini pour le CBI par le Réseau Figure®. Ils contribuent à rendre l'étudiant acteur de sa formation et de son parcours.	EUR-ACE® 2.1 ASIIN 2.1
	1.4.3. La confrontation entre théorie et pratique est recherchée et favorisée par les contenus, les activités d'apprentissage et l'articulation entre les UE qui composent le programme.	ASIIN 2.1
	1.4.4. Les activités de mise en situation respectent les lignes directrices du référentiel du CBI du Réseau Figure®. Les étudiants ont l'opportunité de mobiliser et de mettre en œuvre leurs acquis d'apprentissage et d'en atteindre d'autres dans des contextes professionnels et de recherche. Les partenariats dans lesquels le programme est impliqué favorisent l'atteinte des acquis d'apprentissage visés.	EUR-ACE® 3.5 ASIIN 2.1, 2.2, 2.3, 3, 4.1, 4.3

	1.4.5. Les partenariats internationaux dans lesquels le programme est impliqué favorisent la mobilité des étudiants et l'atteinte des acquis d'apprentissage visés.	EUR-ACE® 3.5 ASIIN 2.1, 4.3
	1.4.6. Les taux de mobilité des étudiants sont observés, y compris sur plusieurs années ; les écarts entre les taux de mobilité observés et les objectifs sont analysés ; les anomalies sont analysées et des mesures correctives sont prises.	

Domaine 2. Les ressources du programme

Référence	Critère	Correspondance EUR-ACE® et ASIIN
2.1. L'équipe pédagogique	2.1.1. L'équipe pédagogique est, quantitativement et qualitativement, en adéquation avec les objectifs du programme et l'atteinte des acquis d'apprentissage visés. Elle est notamment composée d'enseignants, d'enseignants-chercheurs, de chercheurs et de représentants du monde socio-économique. Ses membres se tiennent au courant de l'état des connaissances dans le domaine de la pédagogie de l'enseignement supérieur ; l'établissement met des ressources à leur disposition dans ce but et ces ressources sont bien utilisées. Les tuteurs en entreprise sont pleinement intégrés à l'équipe pédagogique.	EUR-ACE® 3.1 ASIIN 4.1, 4.2
2.2. Les installations et les personnels de soutien	2.2.1. Les locaux, les installations et autres équipements sont en adéquation avec les objectifs du programme et l'atteinte des acquis d'apprentissage visés. Ils permettent l'application des activités d'apprentissage et des méthodes pédagogiques envisagées. Ils démontrent l'implication de la recherche et des partenaires dans la formation.	EUR-ACE® 3.2 ASIIN 2.3, 4.3
	2.2.2. Les personnels techniques et administratifs sont, quantitativement et qualitativement, en adéquation avec les objectifs du programme et l'atteinte des acquis d'apprentissage visés. Les personnels impliqués dans le programme sont informés des acquis d'apprentissage visés et veillent à faciliter l'atteinte de ces acquis. Leur investissement est valorisé et ils en sont conscients.	EUR-ACE® 3.1, 3.2 ASIIN 2.4, 4.1
2.3. Les ressources pédagogiques	2.3.1. Les contenus des ressources pédagogiques mises à la disposition des étudiants sont conformes à l'état des connaissances et en adéquation avec les acquis d'apprentissage visés.	ASIIN 2.4
	2.3.2. Les ressources pédagogiques mises à la disposition des étudiants sont disponibles dans de bonnes conditions et exploitées par eux. Les ressources documentaires, les logiciels et les bases de données nécessaires sont accessibles aux étudiants qui en ont besoin dans de bonnes conditions.	EUR-ACE® 3.2 ASIIN 2.4, 4.3
2.4. Les services supports	2.4.1. Les étudiants bénéficient d'un ensemble de services qui facilite leur intégration et leur progression dans le programme ainsi que leur apprentissage.	EUR-ACE® 3.4 ASIIN 2.4
2.5. Les moyens financiers	2.5.1. Les moyens financiers nécessaires à l'organisation du programme sont estimés et effectivement disponibles.	EUR-ACE® 3.3 ASIIN 4.3

Domaine 3. Le pilotage du programme

Référence	Critère	Correspondance EUR-ACE® et ASIIN
3.1. L'admission et la progression dans le programme	3.1.1. Les conditions d'admission et de progression dans le programme sont conformes aux lignes directrices du référentiel du CBI du Réseau Figure®. Les procédures d'accueil, de recrutement, d'intégration et d'orientation fonctionnent bien.	EUR-ACE® 4.1 ASIIN 1.4
	3.1.2. Les flux d'entrée sont observés et analysés, y compris sur plusieurs années ; les écarts entre les flux observés et les objectifs sont analysés. Le cas échéant, des dispositions sont prises pour atteindre les objectifs annoncés ; l'efficacité de ces dispositions est évaluée.	
	3.1.3. Les résultats de première année témoignent de l'attractivité du programme et de l'adéquation des conditions d'admission. Le programme de première année est destiné à motiver les étudiants à poursuivre une formation en ingénierie et à les ouvrir au monde de la recherche. La progression des étudiants dans le cursus témoigne de l'efficacité du processus d'apprentissage.	EUR-ACE® 4.2, 5.5 ASIIN 2.3
3.2. Les résultats obtenus	3.2.1. Les acquis d'apprentissage atteints en fin de programme et à chacune de ses étapes correspondent aux acquis d'apprentissage visés. Ils sont décrits par le supplément au diplôme.	EUR-ACE® 4.3, 4.4 ASIIN 5.2
	3.2.2. Les taux de réussite, d'échec et d'abandon du programme et des UE qui le composent sont observés, y compris sur plusieurs années ; les anomalies sont analysées et des mesures correctives sont prises si nécessaire.	
3.3. L'insertion professionnelle	3.3.1. L'insertion professionnelle des diplômés est mesurée (en même temps que la poursuite d'études), suivie et analysée ; des mesures sont prises pour corriger d'éventuelles anomalies ; les taux d'insertion et les durées pour obtenir un premier emploi sont publiés ; l'adéquation entre la formation et le premier emploi est analysée. L'insertion des étudiants et la satisfaction des employeurs démontrent la pertinence du programme. De la même façon, pour le public de formation continue, l'impact de la qualification apportée par le CBI est mesuré en termes d'amélioration des trajectoires professionnelles.	EUR-ACE® 5.5, 5.6

Domaine 4. La qualité du programme

Référence	Critère	Correspondance EUR-ACE® et ASIIN
4.1. Le processus d'assurance qualité interne	4.1.1. Le programme s'inscrit dans une politique de site. Il est évalué périodiquement par des organes, des procédures et des dispositifs gérés dans le cadre d'une organisation locale appuyée par une structure répondant aux lignes directrices du Réseau Figure®. Le cas échéant, il est révisé en vue d'en améliorer la qualité. Cette évaluation associe le conseil de perfectionnement Formation-Recherche-Entreprise qui favorise le dialogue entre les équipes pédagogiques, les étudiants, les structures de recherche et les représentants du monde socio-économique.	EUR-ACE® 5.1, 5.2, 5.3 ASIIN 6
	4.1.2. L'évaluation du programme comporte une ou plusieurs enquêtes auprès des étudiants ; ces enquêtes sont effectuées de manière à récolter des informations pertinentes et fiables.	EUR-ACE® 5.4 ASIIN 6
	4.1.3. Les informations relatives au pilotage du programme et au processus d'assurance qualité sont communiquées aux parties prenantes. Ses informations sont publiques et facilement consultables.	EUR-ACE® 5.6 ASIIN 5.3

Annexe 2. Exemples de questions et d'éléments probants pour l'autoévaluation

Domaine 1. Le programme

Critère	Exemples de questions	Exemples d'éléments probants
1.1.1	Des acquis d'apprentissage visés sont-ils formulés pour le programme ? Le cas échéant, l'équipe pédagogique (enseignants, enseignants-chercheurs, chercheurs, ingénieurs, techniciens, autres intervenants) a-t-elle été consultée pour les définir et les valider ? Sont-ils exprimés de façon satisfaisante <i>i.e.</i> en intégrant notamment des compétences professionnelles, des compétences transversales et autres aptitudes ? Des acquis d'apprentissage visés sont-ils formulés pour chacun des dispositifs d'apprentissage qui composent le programme ? Le cas échéant, l'ensemble des intervenants du dispositif a-t-il été consulté pour les définir et les valider ? Les acquis d'apprentissage visés sont-ils formulés en termes de ce que l'étudiant est censé connaître, comprendre et être en mesure de démontrer à l'issue du processus d'apprentissage ?	Acquis d'apprentissage visés par le programme ; méthode et calendrier de consultation de l'équipe pédagogique ; comptes rendus de réunion ou relevés de conclusions ; acquis d'apprentissage visés par chacun des dispositifs d'apprentissage qui composent le programme ; méthode et calendrier de consultation des intervenants du dispositif ; comptes rendus de réunion ou relevés de conclusions.
1.1.2	Les acquis d'apprentissage visés par le programme permettent-ils l'atteinte du profil Figure, tant en terme de contenu que de niveaux taxonomiques ? Le cas échéant, l'équipe pédagogique (enseignants, enseignants-chercheurs, chercheurs, ingénieurs, techniciens, autres intervenants) a-t-elle été consultée pour constater cette compatibilité et la valider ? Le rôle de la recherche dans l'atteinte des acquis d'apprentissage visés a-t-il été identifié et validé ? Le cas échéant, les laboratoires de recherche co-porteurs de la formation ont-ils validés leur implication pour l'atteinte du profil Figure ? Les acquis d'apprentissage visés par le programme sont-ils compatibles avec les exigences du label EUR-ACE® ? Le cas échéant, l'équipe pédagogique a-t-elle été consultée pour constater cette compatibilité et la valider ?	Acquis d'apprentissage visés par le programme et les niveaux taxonomiques correspondants ; liens avec le profil Figure ; méthode et calendrier de consultation de l'équipe pédagogique ; comptes rendus de réunion ou relevés de conclusions ; acquis d'apprentissage visés par le programme dont l'atteinte dépend du lien avec la recherche ou est consolidée par lui ; méthode et calendrier de consultation des laboratoires de recherche ; comptes rendus de réunion ou relevés de conclusions ; liens avec les exigences du label EUR-ACE® ; méthode et calendrier de consultation de l'équipe pédagogique ; comptes rendus de réunion ou relevés de conclusions.
1.1.3	Des objectifs sont-ils formulés pour le programme en termes de missions, secteurs d'activités, etc. ? Le cas échéant, l'équipe pédagogique (enseignants, enseignants-chercheurs, chercheurs, ingénieurs, techniciens, autres intervenants) a-t-elle été consultée pour les définir et les valider, en cohérence avec les acquis d'apprentissage visés par le programme ? Les parties prenantes du programme ont-elles été identifiées ? Les parties prenantes du programme ont-elles été consultées sur les objectifs de celui-ci ? Les parties prenantes du programme ont-elles été consultées sur les acquis d'apprentissage visés par	Objectifs du programme ; méthode et calendrier de consultation de l'équipe pédagogique ; comptes rendus de réunion ou relevés de conclusions ; entreprises et autres parties prenantes identifiées et consultées ; méthode et calendrier de consultation des parties prenantes ; comptes rendus de réunion ou relevés de conclusion ; besoins et attentes exprimées par les parties prenantes ; compatibilité des objectifs et des acquis d'apprentissage visés par le programme avec les besoins et les attentes exprimées par les parties prenantes.

	celui-ci ? Les objectifs du programme et les acquis d'apprentissage visés sont-ils compatibles avec les besoins et les attentes des parties prenantes de celui-ci ?	
1.1.4	Les informations concernant les objectifs du programme et les acquis d'apprentissage visés par celui-ci sont-elles maintenues à jour ? Les objectifs du programme et les acquis d'apprentissage visés par celui-ci sont-ils communiqués aux parties prenantes de façon adaptée et efficace ? Les objectifs du programme et les acquis d'apprentissage visés par celui-ci sont-ils facilement accessibles à tout public ?	Livret d'accueil de l'étudiant ; plaquettes d'information et de communication; site web.
1.2.1	Les acquis d'apprentissage visés par les dispositifs d'apprentissage qui composent le programme répondent-ils à une logique de progression qui va de la maîtrise des concepts jusqu'à l'application ? Le cas échéant, les acquis d'apprentissage visés et leur évaluation sont-ils alignés avec l'organisation des dispositifs d'apprentissage au sein du programme ? L'équipe pédagogique (enseignants, enseignants-chercheurs, chercheurs, ingénieurs, techniciens, autres intervenants) a-t-elle été consultée au sujet de cet alignement ? L'a-t-elle validé ?	Liens de progression entre les acquis d'apprentissage visés par chacun des dispositifs d'apprentissage qui composent le programme ; plan de formation ; tableau de correspondance entre les dispositifs d'apprentissage qui composent le programme et les acquis d'apprentissage visés par celui-ci ; processus d'évaluation des acquis d'apprentissage visés et de leur intégration progressive au cours du cursus ; méthode et calendrier de consultation de l'équipe pédagogique ; comptes rendus de réunion ou relevés de conclusions.
1.2.2	Pour chaque dispositif d'apprentissage, les contenus, les activités d'apprentissage, les méthodes et les moyens pédagogiques sont-ils alignés, avec les acquis d'apprentissage visés et leur évaluation ? Le cas échéant, l'ensemble des intervenants du dispositif a-t-il été consulté au sujet de cet alignement ? L'a-t-il validé ?	Alignement pour chacun des dispositifs d'apprentissage qui composent le programme ; méthode et calendrier de consultation des intervenants du dispositif ; comptes rendus de réunion ou relevés de conclusions.
1.2.3	Les modalités d'encadrement et de suivi sont-elles définies et communiquées aux encadrants pour chaque période d'expérience en entreprise et en laboratoire ? Les acquis d'apprentissage visés par chaque période d'expérience en entreprise, en laboratoire et lors de séjours de mobilité sont-ils communiqués de façon adaptée aux encadrants et aux étudiants ? Les modalités de restitution sont-elles communiquées aux encadrants et aux étudiants pour chaque période d'expérience en entreprise, en laboratoire et lors de séjours de mobilité ?	Modalités d'encadrement et de suivi pour chaque période d'expérience en milieu professionnel et en laboratoire ; livret d'accueil de l'étudiant, grilles d'évaluation des acquis d'apprentissage visés par chaque période d'expérience en milieu professionnel, en laboratoire et lors de séjours de mobilité ; modalités de restitution des expériences en milieu professionnel, en laboratoire et lors de séjours de mobilité.
1.2.4	Le processus d'apprentissage contribue-t-il à transmettre à l'étudiant les valeurs et les traits caractéristiques de la recherche ? Le processus d'apprentissage favorise-t-il l'échange et la coopération entre les étudiants ? Le processus d'apprentissage inscrit-il l'étudiant dans une démarche active et participative ?	Spécificités de l'apprentissage au contact de la recherche ; liste des enseignements en pédagogie active.

1.2.5	Les initiatives pédagogiques sont-elles appuyées par des services ad hoc au sein de l'établissement ? Les initiatives et les expériences pédagogiques sont-elles communiquées, discutées et analysées au sein du programme ? Les étudiants sont-ils associés à la mise en place et à l'analyse des processus d'apprentissage ? Les expériences pédagogiques font-elles l'objet de communications dans des conférences ou de publications dans des revues spécialisées ?	Missions, moyens et réalisations du service universitaire de pédagogie le cas échéant ; méthode et calendrier de consultation au sein du programme ; comptes rendus de réunion ou relevés de conclusions ; méthode et calendrier de consultation des étudiants ; comptes rendus de réunion ou relevés de conclusions ; communications/publications.
1.2.6	Les informations concernant la structure du programme, son organisation et les éléments qui le composent sont-ils maintenus à jour ? Les informations concernant la structure du programme, son organisation et les éléments qui le composent sont-ils communiqués aux parties prenantes de façon adaptée et efficace ? Les informations concernant la structure du programme, son organisation et les éléments qui le composent sont-ils facilement accessibles à tout public ?	Livret d'accueil de l'étudiant ; plaquettes d'information et de communication; site web.
1.3.1	L'atteinte des acquis d'apprentissage visés est-elle bien vérifiée à chaque étape et à l'issue du programme ? Les étudiants ont-ils l'occasion de s'autoévaluer au cours de leur apprentissage ? Les étudiants contribuent-ils à l'amélioration du processus d'apprentissage dans le cadre d'une démarche participative ? L'organisation des évaluations en lien avec le processus d'apprentissage permet-elle l'atteinte des acquis d'apprentissage visés dans le temps imparti ?	Méthodes et critères d'évaluation des apprentissages à chaque étape et à l'issue du programme ; calendrier des évaluations ; comptes rendus de réunions pédagogiques ou relevés de conclusions ; le cas échéant, modalités d'autoévaluation par les étudiants eux-mêmes ; résultats d'enquêtes auprès des étudiants ; analyses des données relatives au processus d'évaluation et notamment des résultats obtenus par les étudiants à chaque étape et à l'issue du programme ; le cas échéant, mesures correctives apportées au processus d'apprentissage afin de permettre l'atteinte des acquis d'apprentissage visés dans le temps imparti.
1.3.2	L'atteinte des acquis d'apprentissage visés est-elle vérifiée de façon appropriée et efficace à chaque étape et à l'issue du programme ?	Résultats d'enquêtes auprès des étudiants sur l'alignement des épreuves d'évaluation avec les acquis d'apprentissage visés et les activités d'apprentissage.
1.3.3	Les modalités d'évaluation sont-elles communiquées aux parties prenantes de façon adaptée et efficace ? Les étudiants ont-ils compris les enjeux de l'évaluation participative ?	Documents d'information sur les modalités d'évaluation ; le cas échéant, modalités d'autoévaluation par les étudiants eux-mêmes dans le cadre d'une évaluation participative incluant des séances de remédiation avec l'équipe enseignante.
1.4.1	Les équilibres entre les composantes de formation (le socle disciplinaire et la spécialité, les disciplines connexes, les disciplines fondamentales et les activités/enseignements permettant la construction des COSEC) respectent-ils les exigences du référentiel de formation du Réseau Figure ? Le socle disciplinaire est-il en adéquation avec les recommandations des groupes thématiques correspondant au programme ? Les enseignements numériques sont-ils cohérents avec les objectifs du programme et les exigences du	Dossier du cursus.

	référentiel de formation du Réseau Figure ? Le socle généraliste est-il cohérent avec les objectifs du programme ? Les équilibres entre les composantes des COSEC respectent-ils les exigences du référentiel de formation du Réseau Figure ? Le contenu du programme permet-il d'atteindre effectivement les objectifs et les acquis d'apprentissage visés par celui-ci ? Le programme permet-il l'obtention des certifications exigées par le référentiel de formation du Réseau Figure ? Le programme a-t-il un conseil de perfectionnement formation-recherche-entreprise (FRE) conforme aux recommandations du référentiel de formation du Réseau Figure ? Le cas échéant, ce conseil de perfectionnement est-il opérationnel ?	
1.4.2	Existe-t-il un référent COSEC pour le programme ? La démarche de formation et de professionnalisation inscrite dans les COSEC est-elle intégrée aux enseignements scientifiques, en particulier dans le cadre de pédagogies actives et des activités de mise en situation ? L'équipe enseignante et les laboratoires porteurs ont-ils été sensibilisés aux acquis d'apprentissage visés COSEC ? Le cas échéant, leur participation à l'évaluation de ces acquis est-elle validée ? Le programme permet-il d'atteindre les acquis d'apprentissage visés par les axes des COSEC tels que définis par le référentiel de formation du Réseau Figure ? Les étudiants sont-ils formés aux approches réflexives ? Quels sont les moyens mis à la disposition de l'étudiant pour constituer son e-portfolio tout au long de son cursus ? Les enseignants accompagnent-ils les étudiants dans leur autoévaluation ? Les étudiants ont-ils l'opportunité de participer à des ateliers de projets personnel et professionnel ? Le programme utilise-t-il et contribue-t-il à la construction de ressources mobilisables du Réseau Figure ?	Référent COSEC et ses qualités ; dossier du cursus ; nom et descriptif de l'outil d'autoévaluation; exemples de e-portfolio constitués ou en cours de constitution; modalités d'accompagnement par les enseignants pour la validation des compétences formelles, informelles et non-formelles des étudiants ; liste des enseignants et des chercheurs concernés ; ateliers de projets personnel et professionnel; contributions au répertoire de ressources mobilisables par les autres programmes du Réseau Figure ; liste des acquis visés par les enseignements scientifiques dans le cadre de pédagogies actives et des activités de mise en situation ; modalités d'information et de formation des enseignants scientifiques à l'évaluation des acquis d'apprentissage visés COSEC ; comptes rendus de réunions pédagogiques ou relevés de conclusions ; résultats des évaluations.
1.4.3	La confrontation entre théorie et pratique est-elle réalisée autrement que dans le cadre de travaux pratiques ?	Dossier du cursus.
1.4.4	Les activités de mise en situation de type projet long intégrateur et stage en entreprise et en laboratoire sont-elles envisagées conformément aux exigences du référentiel de formation du Réseau Figure ? Les périodes de projet et de stage sont-elles anticipées par les enseignements permettant la construction des COSEC ? Les activités de mise en situation permettent-elles à l'étudiant de mobiliser et de mettre en œuvre ses acquis d'apprentissage ? Les étudiants ont-ils les moyens et l'opportunité de s'autoévaluer ? Les entreprises et les laboratoires contribuent-ils suffisamment à la définition des sujets traités et à leur pertinence au regard des acquis d'apprentissage visés ? Le	Dossier du cursus ; le cas échéant, fiches projets et stages précisant les acquis d'apprentissage visés ainsi que les méthodes et les critères d'évaluation ; modalités d'autoévaluation par les étudiants eux-mêmes ; liste des partenaires de la formation ; rôle des partenaires dans la définition des sujets ; comptes rendus de réunion ou relevés de conclusion ; liste des projets courts.

	programme contient-il des activités de mise en situation de type projet court dans le cadre d'un apprentissage actif ?	
1.4.5	De quelle manière la recherche contribue-t-elle, tout au long du programme, à l'atteinte des acquis d'apprentissage visés ?	Dossier du cursus ; moyens que les laboratoires co-porteurs mettent à la disposition de la formation ; liste des acquis d'apprentissage visés auxquels participe effectivement la recherche ; le cas échéant, préciser de quelle manière (projets courts, projets intégrateurs, séminaires/conférences, immersion au sein des laboratoires de recherche, etc.
1.4.6	Les partenariats internationaux sont-ils suffisants en nombre et en qualité pour permettre l'atteinte des acquis d'apprentissage visés ? Les partenariats internationaux sont-ils suffisants pour permettre à chaque étudiant de faire un séjour de mobilité ?	Liste des partenaires internationaux qui prennent part à la formation de façon effective : laboratoires, départements d'enseignement, établissements, entreprises, etc. ; le cas échéant, préciser de quelle manière.
1.4.7	Le taux de mobilité des étudiants est-il conforme aux exigences du référentiel de formation du Réseau Figure ?	Suivi et analyses des taux de mobilité des étudiants sur plusieurs années ; disposition prises le cas échéant ; évaluation de l'efficacité des dispositions prises.

Domaine 2. Les ressources du programme

Critère	Exemples de questions	Exemples d'éléments probants
2.1.1	Le nombre d'enseignants et leurs domaines respectifs permettent-ils d'atteindre l'ensemble des acquis d'apprentissage visés par le programme ? Quels sont les critères de recrutement des enseignants du programme ? Parmi ces critères, certains portent-ils sur les aptitudes pédagogiques ? Une équipe pédagogique est-elle constituée et coordonnée à l'échelle du programme ? Existe-il au sein de l'établissement des services d'appui à la pédagogie de l'enseignement supérieur, lesquels sont effectivement utilisés par les membres de l'équipe pédagogique le cas échéant ? Par quels moyens les membres de l'équipe pédagogique se tiennent-ils au courant de l'état des connaissances dans le domaine de la pédagogie de l'enseignement supérieur ? Comment sont diffusées les initiatives et les expériences pédagogiques au sein de l'établissement ?	Dossier du cursus ; liste à jour des intervenants extérieurs, en précisant leurs domaines respectifs et en indiquant les intervenants COSEC ; critères et modalités de recrutement des enseignants du programme (sauf précisions complémentaires concernant le recrutement des enseignants et des enseignants-chercheurs, cela concerne principalement les intervenants extérieurs) ; schéma de coordination de l'équipe pédagogique à l'échelle du programme (intégrant les niveaux licence et master) ; comptes rendus de réunions de l'équipe pédagogique ; services d'appui à la pédagogie de l'enseignement supérieur de l'établissement ; formations suivies par les membres de l'équipe pédagogique ; initiatives pédagogiques prises au sein du programme ; moyens et outils de diffusion de l'état des connaissances dans le domaine de la pédagogie de l'enseignement supérieur ; moyens et outils de diffusion des expériences pédagogiques conduites au sein le programme.
2.2.1	Les locaux, les installations et autres équipements sont-ils suffisants, disponibles et en bon état pour répondre aux objectifs du programme et permettre l'atteinte des acquis d'apprentissage visés dans le temps imparti ? Les locaux, les installations et autres équipements permettent-ils de mettre en œuvre des pédagogies actives ? Les laboratoires contribuent-ils au ressourcement du programme ? Les étudiants disposent-ils de locaux dédiés	Ressources mises à disposition de la formation et des étudiants.

	au sein des laboratoires ? Les étudiants accèdent-ils facilement aux laboratoires et à leurs moyens ?	
2.2.2	L'équipe de soutien à la formation est-elle en adéquation avec les objectifs du programme et les acquis d'apprentissage visés ? Les personnels impliqués dans le programme sont-ils associés aux travaux de l'équipe enseignante ? De quelle manière les personnels impliqués dans le programme sont-ils informés des acquis d'apprentissage visés et de leur contribution à l'atteinte de ces acquis ? Comment est valorisé l'investissement des personnels impliqués dans le programme ? Les laboratoires contribuent-ils au ressourcement du programme ?	Liste à jour des personnels de soutien (ingénieurs, techniciens, administratifs), en précisant leurs compétences et en indiquant les personnels des laboratoires ; le cas échéant, comptes rendus de réunions de l'équipe pédagogique (associant les personnels de soutien) ; moyens d'information des personnels de soutien ; indiquer si l'investissement des personnels de soutien dans le programme est valorisé, notamment lors des entretien carrière.
2.3.1	Les enseignants du programme fournissent-ils aux étudiants des références bibliographiques, webographiques et numériques ? Dans le cadre de l'alignement des acquis d'apprentissage visés avec l'évaluation et avec les activités d'apprentissage, les enseignants mettent-ils à la disposition des étudiants des banques de problèmes et de projets ? Le programme utilise-t-il des ressources d'universités numériques ? Les laboratoires contribuent-ils au ressourcement du programme en matière de logiciels et de banques de données ?	Ressources mises à disposition de la formation et des étudiants.
2.3.2	Les conditions d'accès aux ressources documentaires et celles de leur utilisation sont-elles bonnes ? Les étudiants ont-ils l'occasion de s'exprimer sur cette question ? Les conditions d'accès aux cours en ligne, aux logiciels et aux banques de données et celles de leur utilisation sont-elles bonnes ? Les étudiants ont-ils l'occasion de s'exprimer sur cette question ?	Enquêtes de satisfaction des étudiants sur les conditions d'accès aux ressources pédagogiques et celles de leur utilisation.
2.4.1	Le programme dispose-t-il de référents et/ou de tuteurs ? Les étudiants peuvent-ils avoir recours à un service des stages et des relations industrielles au sein de l'établissement ? Ce service répond-il aux attentes du programme ? Les étudiants peuvent-ils avoir recours à un service des relations internationales au sein de l'établissement ? Ce service répond-il aux attentes du programme ? Les étudiants peuvent-ils avoir recours à un service d'aide à l'insertion professionnelle ? Ce service répond-il aux attentes du programme ?	Liste à jour des référents et/ou tuteurs en précisant leur rôle au sein du programme ; services de soutien aux étudiants au sein de l'établissement ; taux d'utilisation de ces services par les étudiants du programme ; enquêtes de satisfaction des étudiants sur la pertinence et la qualité des services (à effectuer par les services eux-mêmes).
2.5.1	Comment les moyens financiers nécessaires à l'organisation du programme ont-ils été estimés ? Comment ces moyens sont-ils obtenus chaque année ?	Budget prévisionnel/exécuté ; sources de financement.

Domaine 3. Le pilotage du programme

Critère	Exemples de questions	Exemples d'éléments probants
3.1.1	Un jury d'admission est-il organisé pour l'accès en L1 ? Tous les candidats sont-ils soumis à un entretien portant notamment sur leur motivation ? Les modalités d'accueil et d'audition des candidats sont-elles coordonnées à l'échelle de la structure inter-Cursus en Ingénierie sur site ? Les conditions d'admission sont-elles conformes aux exigences du référentiel de formation du Réseau Figure ? Les conditions d'admission en cours de programme, au niveau de la licence et du master, sont-elles conformes aux exigences du référentiel de formation du Réseau Figure ? L'examen des dossiers est-il coordonné par la structure inter-Cursus en Ingénierie sur site ? Les conditions de validation par blocs et de progression dans le programme sont-elles conformes aux exigences du référentiel de formation du Réseau Figure ? L'application de ces conditions est-elle coordonnée par la structure inter-Cursus en Ingénierie sur site ? Quelles sont les dispositions prises par le programme pour l'accueil, l'intégration et l'orientation des étudiants ? L'ambiance au sein de la formation est-elle propice aux échanges et à la coopération entre les étudiants d'une même promotion et/ou de promotions différentes ?	Modalités locales de traitement des candidatures, de l'entretien de motivation, et des admissions aux différentes étapes du cursus ; comptes rendus des jurys d'admission ; comptes rendus des jurys de fin d'année/de cycle ; modalités d'accueil, d'intégration et d'orientation des étudiants ; préciser l'existence d'une association d'étudiants ; chartes d'engagement pédagogique dûment signées par les étudiants ; comptes rendus des jurys de délivrance des labels ; le cas échéant, enquête de satisfaction des étudiants.
3.1.2	Le programme a-t-il mis en place une procédure de suivi et d'analyse des flux d'entrée ? Des dispositions sont-elles prises pour accroître le flux des étudiants en entrée de programme, notamment en terme de communication ? Ces dispositions sont-elles cohérentes avec le contexte et les opportunités de site ? Comment l'efficacité des dispositions prises est-elle évaluée ?	Suivi et analyse des flux d'entrée ; le cas échéant, dispositions prises pour accroître le flux des étudiants en entrée de programme ; indiquer la stratégie de communication adoptée: plaquettes, sites web, participation à des forums, visites dans les lycées, contacts avec les prescripteurs, information aux parents, processus <i>parcoursup</i> , presse, etc. ; préciser les modalités d'application de cette stratégie en indiquant le rôle des étudiants Cursus en Ingénierie, notamment dans le contact avec les lycéens ; mesure de l'efficacité des dispositions prises.
3.1.3	Le programme est-il attractif pour de très bons bacheliers qui choisissent de s'y inscrire ? Le programme fidélise-t-il les étudiants de première année ? Quelles dispositions sont prises par le programme pour faire découvrir aux étudiants de première année l'ingénierie et pour les initier au monde de la recherche ? Les UE CMI/CBI (AMS comprises) de première année contribuent-elles à fidéliser les étudiants ? Les taux de réussite en licence sont-ils conformes aux objectifs du programme ? Les étudiants de licence choisissent-ils majoritairement de poursuivre leurs études dans le programme ? Les taux de réussite en master sont-ils conformes aux objectifs du programme ? Des	Nombre de candidats en première année ; quantité et qualité des candidats admis en première année ; taux de réussite en première année ; taux de poursuite dans le cursus à la fin de la première année ; dispositions prises par le programme pour faire découvrir aux étudiants de première année les métiers d'ingénierie et les initier au monde de la recherche ; le cas échéant, enquête de satisfaction des étudiants de première année ; taux de réussite en licence ; taux de poursuite d'études en master ; taux de poursuite en thèse.

	étudiants de master envisagent-ils des études doctorales à l'issue du programme ?	
3.2.1	Comment sont validés les acquis d'apprentissage visés par le programme et à chacune de ses étapes ? L'étudiant participe-t-il au processus de validation à travers une démarche réflexive ?	Critères et modalités de validation des acquis d'apprentissage visés (la question porte sur l'intégration progressive des acquis d'apprentissage visés par les différentes UE) ; le cas échéant, préciser la participation de l'étudiant au processus de validation ; résultats obtenus par les étudiants.
3.2.2	Le programme a-t-il mis en place une procédure de suivi et d'analyse de la progression des étudiants ? Des dispositions sont-elles prises pour réduire les taux d'échec et d'abandon ? Comment l'efficacité des dispositions prises est-elle évaluée ?	Suivi et analyses de la progression des étudiants ; le cas échéant, dispositions prises pour réduire le taux d'échec et d'abandon tout au long du cursus ; évaluation de l'efficacité des dispositions prises.
3.3.1	Le programme a-t-il mis en place une procédure de suivi et d'analyse de l'insertion professionnelle des diplômés et des conditions de celle-ci ? Des dispositions sont-elles prises pour que l'insertion professionnelle des diplômés soit compatible avec les objectifs du programme et les acquis d'apprentissage visés ? Comment l'efficacité des dispositions prises est-elle évaluée ? Les taux et le niveau d'insertion sont-ils compatibles avec le marché de l'emploi dans les secteurs concernés par le programme ? La durée pour trouver un premier emploi est-elle compatible avec le marché de l'emploi dans les secteurs concernés par le programme ? Les résultats de l'insertion professionnelle des diplômés sont-ils accessibles à tout public ? Les employeurs ont-ils l'opportunité de s'exprimer sur la qualité et la pertinence du programme à travers les diplômés recrutés ?	Enquêtes et analyses sur l'insertion professionnelle des diplômés, précisant notamment la durée pour trouver un premier emploi, les niveaux d'embauche, les secteurs d'activités et les secteurs géographiques concernés ; dispositions prises pour faire connaître le diplôme aux employeurs potentiels ; évaluation de l'efficacité des dispositions prises ; moyens et outils de communication des enquêtes d'insertion ; enquêtes de satisfaction auprès des diplômés ; enquêtes de satisfaction auprès des employeurs.

Domaine 4. La qualité du programme

Critère	Exemples de questions	Exemples d'éléments probants
4.1.1	Un comité d'évaluation et de suivi est-il mis en place à l'échelle de la structure inter-Cursus en Ingénierie sur site ? Ses modalités de fonctionnement répondent-ils aux exigences du référentiel de formation du Réseau Figure pour la gestion de la qualité des programmes ? L'autoévaluation des programmes associe-t-elle toutes les parties prenantes ? L'autoévaluation donne-t-elle lieu à un plan d'action dont l'exécution est suivie à l'échelle de la structure inter-Cursus en Ingénierie sur site ?	Statuts de la structure inter- Cursus en Ingénierie sur site précisant la composition et les missions du comité d'évaluation et de suivi ; modalités de gestion de la qualité des programmes CMI/CBI et processus de prise de décision ; comptes rendus de réunions ou relevés de conclusions sur la révision et le développement des programmes avec toutes les parties prenantes ; plans d'actions ; liste à jour des derniers développements.
4.1.2	Le programme a-t-il mis en place une procédure d'évaluation des enseignements par les étudiants ? Des dispositions sont-elles prises pour corriger les anomalies et améliorer la qualité des apprentissages ? Comment l'efficacité des dispositions prises est-elle évaluée ?	Résultats de l'évaluation des enseignements par les étudiants ; résultats de l'évaluation des périodes passées en entreprise et en laboratoire) par les étudiants ; résultats de l'évaluation des périodes de mobilités par les étudiants ; dispositions prises pour corriger les anomalies et améliorer la qualité des apprentissages ; évaluation de l'efficacité des dispositions prises.
4.1.3	Les informations relatives à la gouvernance du programme et au processus d'assurance qualité sont-elles maintenues à jour ? Ses informations sont-elles communiquées aux parties prenantes de façon adaptée et efficace ? Ses informations sont-elles facilement accessibles à tout public ?	Documents relatifs à la qualité des programmes tels qu'ils sont diffusés aux parties prenantes et mis à disposition d'un public large.

Annexe 3. Niveau minimum requis par critère

Domaine 1. Le programme

Critère	NIVEAU MINIMUM REQUIS
1.1.1. Des acquis d'apprentissage visés sont formulés pour le programme et pour chacun des dispositifs d'apprentissage qui le composent (UE, projet, stage, etc.). Ils sont exprimés en termes de connaissances, de compétences (disciplinaires, professionnelles, transversales, linguistiques) et d'aptitudes (appliquer des connaissances, raisonner, communiquer, apprendre, etc.). Ils possèdent un caractère observable et évaluable.	NON ATTEINT
1.1.2. Les acquis d'apprentissage visés par le programme sont compatibles avec les exigences du profil Figure. Ils respectent les standards européens en matière de formation d'ingénieurs.	NON ATTEINT
1.1.3. Des objectifs sont formulés pour le programme. Les objectifs du programme et les acquis d'apprentissage visés par celui-ci répondent aux besoins et aux attentes des parties prenantes (étudiants, employeurs, etc.), lesquelles ont été identifiées et consultées.	NON ATTEINT
1.1.4. Les objectifs du programme et les acquis d'apprentissage visés par celui-ci sont communiqués aux parties prenantes. Ces informations sont publiques et facilement accessibles.	PARTIELLEMENT ATTEINT
1.2.1. Au sein du programme, l'organisation des dispositifs d'apprentissage (UE, projet, stage, etc.) contribue à l'atteinte des acquis d'apprentissage visés par celui-ci.	NON ATTEINT
1.2.2. Au sein de chaque dispositif d'apprentissage (UE, projet, stage, etc.), les contenus, les activités d'apprentissage, les méthodes et les moyens pédagogiques contribuent à l'atteinte des acquis d'apprentissage visés par celui-ci.	NON ATTEINT
1.2.3. Les modalités d'encadrement, de suivi et de restitution de chaque période d'expérience (stage, alternance) en entreprise et en laboratoire et lors de séjours de mobilité sont définies au regard des acquis d'apprentissage visés.	PARTIELLEMENT ATTEINT
1.2.4. L'apprentissage est centré sur l'étudiant et s'appuie très largement sur l'environnement, les méthodes et les moyens de la recherche. Il encourage son autonomie et sa participation active ; il stimule sa motivation ; il favorise l'apprentissage en profondeur et durable ; il stimule l'esprit critique.	PARTIELLEMENT ATTEINT
1.2.5. Les initiatives et les expériences en matière de pédagogie font l'objet d'une analyse qui permet de tirer des conclusions exploitables et exploitées.	ATTEINT
1.2.6. Les informations sur la structure du programme et son organisation ainsi que sur les dispositifs d'apprentissage qui le composent (charge, contenu, activités d'apprentissage, méthodes et moyens pédagogiques, etc.) sont communiqués aux parties prenantes. Ses informations sont publiques et facilement accessibles.	ATTEINT
1.3.1. Les apprentissages sont évalués suivant une logique qui permet de valider les acquis d'apprentissage visés à chaque étape et à l'issue du programme. Les évaluations sont formatives et certificatives et les évaluations formatives sont en nombre suffisant pour permettre à chaque étudiant de se situer dans ses apprentissages et prendre, le cas échéant, des mesures correctives. À chaque étape de son parcours, l'étudiant a acquis tous les prérequis nécessaires à la poursuite de ses études.	NON ATTEINT
1.3.2. Les épreuves d'évaluation sont alignées (en cohérence) avec les acquis d'apprentissage visés, avec les activités d'apprentissage et avec les méthodes pédagogiques mises en œuvre.	NON ATTEINT
1.3.3. Les modalités d'évaluation sont communiquées aux parties prenantes. Les étudiants se sont appropriés les enjeux de l'évaluation, laquelle favorise l'échange avec les enseignants et contribue à développer chez lui une démarche réflexive.	PARTIELLEMENT ATTEINT

1.4.1. Le programme respecte en tout point les exigences du référentiel de formation du Réseau Figure. Les contenus sont régulièrement actualisés en fonction des avancées dans les domaines disciplinaires couverts, des travaux menés par les chercheurs associés au programme et de l'évolution des pratiques professionnelles.	ATTEINT
1.4.2. Les enseignements et activités permettant la construction des compétences organisationnelles, sociales, environnementales et culturelles (COSEC) sont un élément essentiel d'une démarche de professionnalisation accompagnant la construction progressive d'un profil Figure. Ils contribuent à rendre l'étudiant acteur de sa formation et de son parcours.	PARTIELLEMENT ATTEINT
1.4.3. La confrontation entre théorie et pratique est recherchée et favorisée par les contenus, les activités d'apprentissage et l'articulation entre les dispositifs d'apprentissage (UE, projet, stage, etc.).	ATTEINT
1.4.4. Les activités de mise en situation respectent le référentiel de formation du Réseau Figure. Les étudiants ont l'opportunité de mobiliser et de mettre en œuvre leurs acquis d'apprentissage et d'en atteindre d'autres dans des contextes professionnels et de recherche. Les partenariats dans lesquels le programme est impliqué favorisent l'atteinte des acquis d'apprentissage visés.	PARTIELLEMENT ATTEINT
1.4.5. La recherche, par son environnement, ses méthodes et ses moyens matériels et humains, contribue à l'atteinte des acquis d'apprentissage visés par le programme et ce depuis le début de la formation.	PARTIELLEMENT ATTEINT
1.4.6. Les partenariats internationaux dans lesquels le programme est impliqué favorisent la mobilité des étudiants et l'atteinte des acquis d'apprentissage visés.	PARTIELLEMENT ATTEINT
1.4.7. Les taux de mobilité des étudiants sont observés, y compris sur plusieurs années ; les écarts entre les taux de mobilité observés et les objectifs sont analysés ; les anomalies sont analysées et des mesures correctives sont prises.	ATTEINT

Domaine 2. Les ressources du programme

Critère	NIVEAU MINIMUM REQUIS
2.1.1. L'équipe pédagogique est, quantitativement et qualitativement, en adéquation avec les objectifs du programme et l'atteinte des acquis d'apprentissage visés. Ses membres se tiennent au courant de l'état des connaissances dans le domaine de la pédagogie de l'enseignement supérieur ; l'établissement met des ressources à leur disposition dans ce but et ces ressources sont bien utilisées.	PARTIELLEMENT ATTEINT
2.2.1. Les locaux, les installations et autres équipements sont en adéquation avec les objectifs du programme et l'atteinte des acquis d'apprentissage visés. Ils permettent l'application des activités d'apprentissage et des méthodes pédagogiques envisagées. Ils démontrent l'implication de la recherche dans la formation.	ATTEINT
2.2.2. Les personnels techniques et administratifs sont, quantitativement et qualitativement, en adéquation avec les objectifs du programme et l'atteinte des acquis d'apprentissage visés. Les personnels impliqués dans le programme sont informés des acquis d'apprentissage visés et veillent à faciliter l'atteinte de ces acquis. Leur investissement est valorisé et ils en sont conscients.	PARTIELLEMENT ATTEINT
2.3.1. Les contenus des ressources pédagogiques mises à la disposition des étudiants sont conformes à l'état des connaissances et en adéquation avec les acquis d'apprentissage visés.	PARTIELLEMENT ATTEINT
2.3.2. Les ressources pédagogiques mises à la disposition des étudiants sont disponibles dans de bonnes conditions et exploitées par eux. Les ressources documentaires, les logiciels et les bases de données nécessaires sont accessibles aux étudiants qui en ont besoin dans de bonnes conditions.	ATTEINT

2.4.1. Les étudiants bénéficient d'un ensemble de services qui facilite leur intégration et leur progression dans le programme ainsi que leur apprentissage.	PARTIELLEMENT ATTEINT
2.5.1. Les moyens financiers nécessaires à l'organisation du programme sont estimés et effectivement disponibles.	ATTEINT

Domaine 3. Le pilotage du programme

Critère	NIVEAU MINIMUM REQUIS
3.1.1. Les conditions d'admission et de progression dans le programme sont conformes au référentiel de formation du Réseau Figure. Les procédures d'accueil, de recrutement, d'intégration et d'orientation fonctionnent bien.	ATTEINT
3.1.2. Les flux d'entrée sont observés et analysés, y compris sur plusieurs années ; les écarts entre les flux observés et les objectifs sont analysés. Le cas échéant, des dispositions sont prises pour atteindre les objectifs annoncés ; l'efficacité de ces dispositions est évaluée.	ATTEINT
3.1.3. Les résultats de première année témoignent de l'attractivité du programme et de l'adéquation des conditions d'admission. Le programme de première année est destiné à motiver les étudiants à poursuivre une formation en ingénierie en cinq ans et à les ouvrir au monde de la recherche qui façonnera leur profil. La progression des étudiants dans le cursus témoigne de l'efficacité du processus d'apprentissage.	ATTEINT
3.2.1. Les acquis d'apprentissage atteints en fin de programme et à chacune de ses étapes correspondent aux acquis d'apprentissage visés.	NON ATTEINT
3.2.2. Les taux de réussite, d'échec et d'abandon du programme et des dispositifs d'apprentissage qui le composent sont observés, y compris sur plusieurs années ; les anomalies sont analysées et des mesures correctives sont prises si nécessaire.	ATTEINT
3.3.1. L'insertion professionnelle des diplômés est mesurée, suivie et analysée ; des mesures sont prises pour corriger d'éventuelles anomalies ; les taux d'insertion et les durées pour obtenir un premier emploi sont publiés ; l'adéquation entre la formation et le premier emploi est analysée. L'insertion des étudiants et la satisfaction des employeurs démontrent la pertinence du programme.	ATTEINT

Domaine 4. La qualité du programme

Critère	NIVEAU MINIMUM REQUIS
4.1.1. Le programme est évalué périodiquement par des organes, des procédures et des dispositifs gérés dans le cadre d'une organisation de site appuyée par une structure inter-Cursus en Ingénierie. Le cas échéant, il est révisé en vue d'en améliorer la qualité. Cette évaluation associe le conseil de perfectionnement FRE qui favorise le dialogue entre les équipes pédagogiques, les étudiants, les structures de recherche et les représentants du monde socio-professionnel.	NON ATTEINT
4.1.2. L'évaluation du programme comporte une ou plusieurs enquêtes auprès des étudiants ; ces enquêtes sont effectuées de manière à récolter des informations pertinentes et fiables.	PARTIELLEMENT ATTEINT
4.1.3. Les informations relatives au pilotage du programme et au processus d'assurance qualité sont communiquées aux parties prenantes. Ses informations sont publiques et facilement consultables.	NON ATTEINT

Annexe 4. Extrait de la fiche d'autoévaluation

1. Le programme

Références Critères	Diagnostic	Éléments probants	Niveau actuel	Analyse des causes	Niveau minimum à atteindre	Propositions/ Plan d'actions
Référence 1.1 : Les objectifs du programme et les acquis d'apprentissage visés						
1.1.1					NON ATTEINT	
1.1.2					NON ATTEINT	
1.1.3					NON ATTEINT	
1.1.4					PARTIELLEMENT ATTEINT	
Référence 1.2 : Le processus d'apprentissage						
1.2.1					NON ATTEINT	
1.2.2					NON ATTEINT	
1.2.3					PARTIELLEMENT ATTEINT	
1.2.4					PARTIELLEMENT ATTEINT	
1.2.5					ATTEINT	
1.2.6					ATTEINT	
Référence 1.3 : L'évaluation des apprentissages						
1.3.1					NON ATTEINT	
1.3.2					NON ATTEINT	
1.3.3					PARTIELLEMENT ATTEINT	
Référence 1.4 : Le contenu du programme						
1.4.1					ATTEINT	
1.4.2					ATTEINT	
1.4.3					ATTEINT	
1.4.4					PARTIELLEMENT ATTEINT	
1.4.5					PARTIELLEMENT ATTEINT	
1.4.6					PARTIELLEMENT ATTEINT	
1.4.7					ATTEINT	

Annexe 5. Expertise - Première partie

Les deux premières colonnes sont complétées par les experts avant la visite sur site.

Domaines	Références	Pertinence de l'autoévaluation	Pertinence du plan d'action
1. Le programme	1.1. Les objectifs du programme et les acquis d'apprentissage visés		
	1.2. Le processus d'apprentissage		
	1.3. L'évaluation des apprentissages		
	1.4. Le contenu du programme		
2. Les ressources du programme	2.1. L'équipe pédagogique		
	2.2. Les installations et les personnels de soutien		
	2.3. Les ressources pédagogiques		
	2.4. Les services supports		
	2.5. Les moyens financiers		
3. Le pilotage du programme	3.1. L'admission et la progression dans le programme		
	3.2. Les résultats obtenus		
	3.3. L'insertion professionnelle		
4. La qualité du programme	4.1. Le processus d'assurance qualité interne		

L'expertise est rendue d'abord au niveau de chaque référence. Elle est réalisée à partir des critères qui la composent.	La pertinence de l'autoévaluation porte sur les niveaux des critères au regard des éléments probants.	Pour un critère non atteint ou partiellement atteint, le plan d'action doit montrer comment faire évoluer le critère. Pour un critère atteint, le plan d'action doit montrer comment maintenir le critère à son niveau.
---	---	---

Annexe 6. Expertise - Deuxième partie

L'avis est rédigé en recherchant le plus possible le consensus avec les entités évaluées.

Domaines	Références	Avis de l'expert pour chaque domaine	Avis global de l'expert et recommandations
1. Le programme	1.1. Les objectifs du programme et les acquis d'apprentissage visés		
	1.2. Le processus d'apprentissage		
	1.3. L'évaluation des apprentissages		
	1.4. Le contenu du programme		
2. Les ressources du programme	2.1. L'équipe pédagogique		
	2.2. Les installations et les personnels de soutien		
	2.3. Les ressources pédagogiques		
	2.4. Les services supports		
	2.5. Les moyens financiers		
3. Le pilotage du programme	3.1. L'admission et la progression dans le programme		
	3.2. Les résultats obtenus		
	3.3. L'insertion professionnelle		
4. La qualité du programme	4.1. Le processus d'assurance qualité interne		

L'expertise est rendue d'abord au niveau de chaque référence. Elle est réalisée à partir des critères qui la composent.	L'avis est formulé de façon synthétique au niveau de chaque domaine. Il indique les points forts et les points à améliorer et précise si les niveaux minimum d'accréditation ont été atteints pour le domaine considéré.	L'avis global est formulé de façon à rendre compte des quatre domaines du référentiel : le programme; les ressources du programme; le pilotage du programme; la qualité du programme. Pour une amélioration du cursus, les recommandations sont nécessaires ou souhaitables.
---	--	--

Annexe 7. Déclaration d'intention en vue de l'ouverture d'un Cours en Ingénierie

Université :

Cursus en Ingénierie envisagé :

- Master en ingénierie/Bachelor en Ingénierie :
- Domaine :
- Intitulé (éventuellement provisoire) :
- Objectifs de la formation :

Porteur du projet :

Nom, Prénom	Fonction actuelle	E-mail

Co-portage recherche du Cours en Ingénierie (laboratoire(s), institut(s), équipe(s) de recherche) :

Intitulé	Tutelle	Effectif total (enseignant-chercheur, chercheur, ingénieur, technicien)	dont membres susceptibles de s'engager dans le co-portage recherche

Liste nominative des personnels permanents susceptibles d'intervenir dans le portage recherche :

Nom, Prénom	Discipline (Conseil national des universités (CNU))	Statut

Licence(s) support(s) :

Intitulé	Effectif étudiants en 1 ^{ère} année (L1)

Master(s) support(s) :

Intitulé	Parcours éventuel	Effectif étudiants en 4 ^{ème} année (M1)

Liste des membres de l'équipe pédagogique :

Nom, Prénom	Discipline (CNU)	Statut

Entreprises (susceptibles d'être partenaires du CMI/partenaires du CBI) :

Nom	Domaine d'activités

Indiquez ici en quelques lignes comment sera déclinée la partie de la formation dédiée aux compétences organisationnelles, sociales, environnementales et culturelles (COSEC) sur ses trois axes (maîtrise des langues et du numérique, développement personnel, compréhension de l'entreprise et de l'environnement professionnel).

--

Indiquez ici en quelques lignes comment sera déclinée la partie de la formation dédiée au enseignements numériques sur ses cinq axes (la culture informatique et la compréhension du monde numérique, l'analyse de problèmes et les éléments de conception et de programmation, la modélisation/simulation à l'aide d'outils dédiés, les données, le traitement des données).

--

Commentaires (éventuels) :

--

Signature du responsable (nom et fonction) :

Annexe 8. Contenu du dossier d'accréditation

Le dossier d'accréditation, composé lors d'une candidature à une nouvelle accréditation, comprend :

- un DOSSIER DE PRÉSENTATION selon les paragraphes I à V détaillés ci-dessous ;
- la MAQUETTE DU CURSUS citée au paragraphe V (tableau Excel®) et détaillée ci-dessous ;
- le syllabus, également cité au paragraphe V, avec le détail UE par UE (contenus et compétences visées) ;
- l'AUTOÉVALUATION réalisée au niveau du Cours en Ingénierie et validée au niveau de l'université citée au paragraphe VI et détaillée ci-dessous ;
- la lettre du président de l'université proposant le Cours en Ingénierie ou un ensemble de nouveaux Cours en Ingénierie ;
- la ou les lettres d'engagement du ou des laboratoires de recherche co-porteurs ainsi que des lettres de soutien des entreprises et entités (pôles de compétitivité, Instituts Carnot, Instituts de recherche technologiques (IRT), laboratoires d'excellence (LABEX)...) participant et soutenant le cursus en précisant les actions envisagées dès la première année.

DOSSIER DE PRÉSENTATION

Intitulé du projet de Cours en Ingénierie :

Université :

I. Objectifs du cursus

Objectifs spécifiques : 15 lignes sur les compétences et connaissances attendues (*learning outcomes*) ; principaux secteurs industriels visés : 5-6 exemples ; principaux emplois envisagés : 5-6 exemples.

II. Fiche d'identité de la formation

Champ disciplinaire ; spécialisations ; localisation des formations ; responsables du cursus.

III. Laboratoires co-porteurs

Reprendre la partie du dossier de déclaration d'intention concernant la validation du co-portage recherche et fournir les lettres des laboratoires apportant un soutien effectif au projet et précisant les formes de leur intervention en particulier dès la première année.

IV. Appui du monde socio-économique

Fournir les lettres des entreprises, pôles de compétitivité, Instituts Carnot, IRT, ... apportant leur soutien au projet de Cours en Ingénierie en précisant les formes que pourra prendre ce soutien.

V. Description du cursus

La structure de la formation sera brièvement décrite (une vingtaine de lignes), la construction des éventuelles passerelles envisagées (instituts universitaires de technologie (IUT), classe préparatoire aux grandes écoles (CPGE)...) sera ensuite précisée. La structure de la formation sera présentée de façon détaillée selon une maquette jointe (tableau Excel® imposé). Le cursus doit évidemment se trouver en conformité avec le référentiel de formation du Réseau Figure.

Le syllabus sera impérativement fourni en annexe avec une présentation UE par UE des compétences et connaissances visées.

VI. L'évaluation interne

L'autoévaluation du projet proposé doit être réalisée au niveau du cursus (par le porteur et/ou des membres de l'équipe pédagogique...) et validé au niveau de l'établissement (par le responsable de la structure de coordination de site).

MAQUETTE DU CURSUS : saisie des UE dans le tableau Excel® dédié

[illegible]

Maquette du cursus : extrait du tableau Excel® de présentation

CMI ou CBI	L1	L2	L3	M1	M2	Label CMI ou CBI	Total	écart	%
CMI ou CBI N-1							0	0	#DIV/0!
CMI ou CBI N							0		
							0	0	#DIV/0!
							0		
							0	0	#DIV/0!
							0		

Cohorte du cursus : extrait du Excel® de présentation

Il s'agit de définir semestre par semestre l'ensemble des UE :

- diplômantes (de la licence et du master support) ;
- et additionnelles du Coursus en Ingénierie.

Chaque UE est caractérisée par son nombre d'ECTS (colonne E), son nombre d'heures présentielles (colonne F) et, si possible, son nombre d'heures non présentielles (colonne G) réellement attendues de manière objective. *Nota : En cas d'UE à choix multiple, il convient d'indiquer le nombre d'ECTS total de l'UE en colonne E, et de détailler les ECTS des UE au choix en colonne D. Un exemple de saisie des UE sur la maquette, est donné en haut des colonnes Q, R et S.*

Il s'agit d'affecter chaque UE à une des quatre composantes de la formation, définies sur la durée du Coursus en Ingénierie (dans les colonnes H à K) : les disciplines fondamentales (SS) ; le socle disciplinaire et la spécialité (SPE) ; les disciplines connexes (CS) ; les compétences organisationnelles, sociales, environnementales et culturelles (COSEC).

De manière complémentaire, il convient de préciser les ECTS correspondant aux UE relevant : des langues, parmi les UE COSEC (colonne L) ; des enseignements du numérique ; d'activités de mise en situation (AMS) (colonne M) ; indiquer en colonne O la durée de chaque stage (en nombre de semaines) et de chaque projet (en nombre d'heures) ; du socle disciplinaire (colonne N).

À savoir : L'onglet Zrtech ne doit être ni supprimé ni modifié. Pour le niveau, la colonne A se complète automatiquement en fonction de la colonne B. Pour le semestre, compléter à partir de la liste déroulante dans la cellule. Ces facilitations de saisie permettent ensuite un traitement des données plus rapide pour les analyses et la mise en forme des documents d'information sur le site internet du Réseau.

Pour ajouter une UE : insérer une ligne en milieu de semestre ; tirer la ligne du dessus sur la nouvelle ligne créée pour récupérer les fonctionnalités de saisie ; ne pas ajouter d'UE en bas de liste, car elles ne seront pas prises en compte dans le décompte automatique des UE.

Pour un Cursus en Ingénierie à plusieurs parcours : faire un onglet par parcours : indiquer en ligne 1 l'intitulé du Cursus en Ingénierie et du parcours 1 ; dupliquer l'onglet cursus-parcours 1 une fois le 1^{er} parcours totalement complété et vérifié ; modifier uniquement les UE correspondantes au parcours 2 ; en ligne 1 modifier le nom du parcours ; en ligne 2, indiquer le semestre à partir duquel les UE sont différentes.

Le tableau en colonnes Q à W s'alimente automatiquement, et ventile les UE des blocs selon les niveaux. Les totaux s'effectuent également automatiquement : le total d'ECTS du 1^{er} tableau doit représenter environ 360 ECTS ; le second tableau vient compléter par les valeurs d'ECTS AMS, le socle disciplinaire et les langues, extraites des COSEC ainsi que les enseignements du numérique.

Les indications de type « totaux ECTS OK », « répartition ECTS OK » sont des indications sur la cohérence des sommes d'ECTS. Si les totaux ne correspondent pas (le total général et les totaux par blocs par exemple), il s'affichera « erreur ».

Ces indications ne sont en aucun cas un jugement de la pertinence de l'enchaînement des UE.

AUTOEVALUATION : à partir de la fiche d'expertise pour une nouvelle accréditation.

Établissement porteur du Cursus en Ingénierie : Nom et prénom du responsable du Cursus en Ingénierie :

Coordonnées du responsable du Cursus en Ingénierie (adresse électronique, téléphone) :

Laboratoire(s) co-porteur(s) (laboratoire principal en premier) :

Intitulé du Cursus en Ingénierie :

Site(s) des enseignements :

Nom de l'expert coordonnateur :

Nom de l'expert spécialiste

	Co-portage recherche	
Implication des laboratoires dès le L1	Évaluer la capacité, qualitative et quantitative, du (ou des) laboratoire(s) à s'investir comme pilier de la formation. La taille du laboratoire devra être mise en regard des effectifs étudiants attendus dans le cursus. Évaluer la motivation du laboratoire à s'investir dans le cursus à travers différentes actions et ceci dès la première année. Apprécier l'implication annoncée/réalisée des personnels des laboratoires autres que les enseignants du Cursus en Ingénierie.	
	Renseigner le tableau croisé sur la nature, année par année, des actions envisagées/réalisées des laboratoires : conférences, visites de laboratoires ; proposition de sujets, accueil et encadrement de projets et de stages ; mise à disposition de plateformes, de salles de projets dédiées ; aide à la mobilité des étudiants ; autre.	Année
		Actions laboratoires
		L1
		L2
		L3
		M1
		M2
	La formation et son contenu pédagogique	
Objectif et débouchés visés	Indiquer l'objectif visé par le Cursus en Ingénierie et donner un avis sur son adéquation avec l'intitulé du Cursus en Ingénierie. Évaluer la pertinence des débouchés.	
Compétences (connaissances et aptitudes) attendues à l'issue de la formation	Apprécier à partir du dossier, du syllabus et de la fiche d'analyse du cursus fournie si la formation permet d'acquérir les compétences dans le domaine considéré en liaison avec la recherche ainsi que les aptitudes professionnelles, personnelles et interpersonnelles, permettant d'occuper des emplois d'ingénieur ou de poursuivre une formation en doctorat.	
Structure de la formation, organisation pédagogique, conformité au référentiel de formation Figure	Indiquer en quelques lignes la structure générale de la formation sur les 5 ans. Évaluer la cohérence de l'articulation en parcours (s'ils existent) et le système d'options. Évaluer le contenu de la formation en s'appuyant notamment sur la fiche d'analyse fournie pour ce cursus.	
	Donner votre avis sur la qualité du syllabus.	
	Évaluer l'équilibre entre les quatre composantes (le socle disciplinaire et la spécialité, les disciplines connexes, les disciplines fondamentales et les enseignements favorisant l'acquisition des COSEC).	
	En s'appuyant sur la fiche d'analyse fournie pour ce cursus, évaluer qualitativement et quantitativement les enseignements de mathématiques, des méthodes numériques et de l'informatique.	
	Évaluer l'adéquation du socle disciplinaire du Cursus en Ingénierie par rapport à celui défini par le groupe thématique correspondant.	
	Les activités additionnelles du Cursus en Ingénierie : les équipes pédagogiques expliqueront l'équilibre choisi pour leurs activités additionnelles (le « delta » entre projets/stages, COSEC, enseignements du numérique et approfondissement).	
COSEC	Donner un avis global sur la qualité des enseignements/activités COSEC au regard du référentiel de formation du Réseau Figure. Signaler les éventuels manques importants. Identifier s'il existe des initiatives originales. Mesurer l'articulation des COSEC avec le reste de la formation et en particulier avec les AMS (préparation et débriefing).	

	Combien d'ECTS consacrés à l'anglais ? Préciser en quelle(s) année(s) l'obtention de qualification linguistique de niveau B2 en anglais est vérifiée (fin de L3, M1, M2). Possibilité d'une deuxième langue ?	
	Axe <i>développement personnel</i> : indiquer le nombre d'ECTS correspondant.	
	Axe <i>compréhension de l'entreprise et de l'environnement professionnel</i> : indiquer le nombre d'ECTS correspondant.	
Politique des stages	Évaluer la conformité du déroulé des stages par rapport au référentiel de formation du Réseau Figure et leur nombre d'ECTS (stage d'immersion en entreprise, stage de spécialisation en laboratoire ou en entreprise, stage de fin d'études en laboratoire ou en entreprise).	
	Évaluer la politique mise en place concernant les stages (préparation, durée, ECTS, organisation, suivi, évaluation, autoévaluation, débriefing).	
Politique des projets	Évaluer la conformité du déroulé des projets par rapport au référentiel de formation du Réseau Figure et leur nombre d'ECTS.	
	Évaluer la politique mise en place concernant les projets (préparation, durée, ECTS, organisation, suivi, encadrement, évaluation, autoévaluation, débriefing) selon le projet considéré dans le cursus.	
Enseignements du numérique, certifications	Évaluer les dispositions prises pour l'acquisition des compétences en informatique, en numérique, en traitement des données et les certifications demandées.	
Mobilité internationale, relations et échanges internationaux	Résumer la nature des différents partenariats internationaux de la licence et du master supports au Cursus en Ingénierie.	
	Apprécier les dispositifs envisagés pour atteindre l'objectif de 100 % de mobilité (séjour d'études, stage en laboratoire ou en entreprise, année de césure).	
Autoévaluation, évaluation des enseignements par les étudiants	Apprécier de quelle manière l'évaluation interne du Cursus en Ingénierie est/sera menée ainsi que les modalités d'évaluation des enseignements par les étudiants, et comment les résultats sont/seront pris en compte pour améliorer le cursus. Indiquer l'existence de dispositifs d'autoévaluation par l'étudiant de ses compétences : e-portfolio, etc.	
	Évaluer les initiatives de pédagogie par problème, par projet et des évolutions de travaux pratiques en projet court.	
	Recrutements, passerelles et étudiants Cursus en Ingénierie	
Recrutement	Résumer les modalités de recrutement à l'entrée du cursus (<i>parcoursup</i> , évaluation sur dossier puis entretien) et en cours de cursus.	
Passerelles	Détailler les passerelles : la pertinence et l'organisation des passerelles entrantes et sortantes.	
	Positionnement de la formation	
Positionnement dans l'offre de formation de l'établissement	Indiquer ici comment cette formation se positionne dans l'offre de formation de l'établissement.	
Positionnement dans l'environnement régional voire national	Indiquer comment cette formation se positionne dans la carte régionale et/ou nationale des formations liées à la spécialité du Cursus en Ingénierie.	

Liens pédagogiques avec d'autres universités, écoles et instituts	Indiquer comment la formation tire profit de liens avec d'autres universités, écoles et instituts. Indiquer d'éventuelles mutualisations.	
	Gouvernance	
Gouvernance de la formation	Apprécier l'organisation du Cursus en Ingénierie globalement et dans le détail du point de vue de sa gouvernance : existence d'un seul responsable pour l'ensemble du Cursus en Ingénierie tous parcours ou spécialités confondus. Existence globalement ou par spécialité d'un directeur des études (responsable du Cursus en Ingénierie dans le cas global). Comment est constituée l'équipe de gouvernance du Cursus en Ingénierie sur la durée de la formation ?	
	S'il existe déjà un ou des Cursus en Ingénierie, apprécier l'intégration du Cursus en Ingénierie proposé au sein de cette gouvernance.	
Équipe pédagogique et administrative	Évaluer ici la pertinence de la composition et de l'organisation de l'équipe pédagogique académique et professionnelle. Évaluer également les moyens administratifs affectés à la gestion de la formation (secrétariat, etc.).	
Gouvernance inter-CMI	Quelle est l'organisation de la gouvernance ? Rôle de la composante, de l'établissement ? Rôle de la structure de coordination de site, etc. ? Mutualisation d'actions envisagée ? État de la réflexion sur la mise en place des comités d'orientation (formation-recherche-entreprise (FRE) ?	
	Interactions avec le monde socio-économique	
Adossement aux milieux professionnels	Indiquer l'environnement du Cursus en Ingénierie en termes d'entreprises partenaires et plus globalement d'environnement socio-économique (pôle de compétitivité, cluster, institut Carnot, IRT, ...) et comment le Cursus en Ingénierie s'appuie sur cet environnement.	
	Préciser la nature des interventions d'entreprises (ou plus largement du monde socio-économique) dans la formation : participation à la gouvernance du Cursus en Ingénierie, proposition de projets ; proposition de stages, embauches possibles, etc. Mesurer la volonté de développement d'actions avec des acteurs socio-économiques.	
Conseil de perfectionnement	Pertinence de la composition d'un conseil de perfectionnement FRE.	
	Qualité du dossier	
Qualité du dossier	Donner ici votre avis sur la qualité du dossier : • présentation, • qualité des informations, • précisions des données, •	

	Évaluation globale du Coursus en Ingénierie	
1 – Avis global	Donner ici en quelques lignes votre avis global sur le Coursus en Ingénierie.	
2 – Points forts	Indiquer ici les points forts du Coursus en Ingénierie (en les hiérarchisant).	
3 – Points faibles	Indiquer ici les points faibles du Coursus en Ingénierie (en les hiérarchisant).	
Avis	Celui-ci reflète : • La solidité du co-portage recherche et de l'investissement du (ou des) laboratoire co-porteur(s) • Le degré de conformité au référentiel de formation du Réseau Figure • Les activités additionnelles pour le Coursus en Ingénierie • La qualité des enseignements (cf. syllabus) • La qualité des stages et des projets • La réalité et la solidité de la gouvernance dans son organisation et ses attributions • La qualité de l'équipe pédagogique et des modalités de son fonctionnement • L'investissement dans une réflexion « pédagogie innovante » (APP, compétences, ...) • Les liens avec le monde socio-économique	
Recommandations	Pour une amélioration significative du Coursus en Ingénierie, faites les recommandations qui vous paraissent : • Nécessaires • Souhaitables	

Annexe 9. Guide de l'expert Figure

Chaque expert reçoit un document descriptif des opérations, qui diffère légèrement dans ses détails pratiques, selon qu'il s'agit d'une NOUVELLE ACCRÉDITATION, d'un SUIVI ou d'une RÉ-ACCRÉDITATION. Ce document sert le plus souvent de référence lors de l'organisation des visites sur site.

NOUVELLE ACCRÉDITATION

Le processus d'accréditation de nouveaux programmes comporte l'expertise du dossier d'accréditation, puis une visite sur site.

Chaque projet est expertisé par au moins deux experts, un expert dit « spécialiste », et un expert « coordonnateur ». Le premier a naturellement en charge l'examen du respect du socle disciplinaire, des contenus pédagogiques de la spécialité et des disciplines connexes. Le second devra prêter une attention particulière au respect des grands équilibres de la formation et à sa cohérence par rapport au référentiel de formation du Réseau Figure. Les experts devront s'assurer du portage effectif par un (ou des) laboratoire(s) de recherche, notamment en termes de stages de recherche et de tutorat de projets, et ceci dès la licence, l'avis initial n'ayant pu prendre en compte que la possibilité d'un bon co-portage recherche et non son caractère effectif. Le pilotage du Cursus en Ingénierie sur la durée de la formation, le soutien clair de l'établissement et de la composante où il est mis en œuvre sont également des éléments d'appréciation indispensables.

La **fiche d'expertise** est un outil essentiel de l'évaluation. Les experts prendront appui sur la **fiche d'autoévaluation**, à laquelle ils rajouteront leurs propres remarques. Notez que ces remarques devraient en grande partie être portées par les experts avant la visite sur site. L'expert coordonnateur harmonisera et fusionnera ensuite les fiches en une seule qui constituera le **rapport d'évaluation intermédiaire**. Celui-ci sera envoyé à l'établissement dans sa version provisoire et au comité d'accréditation dans sa version définitive.

La visite sur site, d'une demi-journée minimum à une journée maximum par Cursus en Ingénierie, est construite autour des entretiens suivants (durées indicatives) :

- avec le président de l'université (1/2 h) pour une université ouvrant son (ou ses) premier(s) Cursus en Ingénierie ;
- avec le responsable de la composante chargée de la mise en œuvre effective du Cursus en Ingénierie selon l'organisation choisie dans l'université (1/2 h) ;
- avec le porteur du projet de Cursus en Ingénierie (1/2 h à 1 h) ;
- avec le responsable du laboratoire de recherche qui s'engage sur le co-portage du Cursus en Ingénierie, ou son représentant désigné pour ce suivi (1/2 h à 1 h) ;
- avec les membres de l'équipe pédagogique de chaque projet de Cursus en Ingénierie (1 h 30) ;
- avec, si possible, avec des représentants du monde économique apportant leur soutien au projet.

Le rapport d'évaluation se focalise sur les points essentiels que sont :

- le co-portage par un (ou des) laboratoire de recherche ;
- la qualité pédagogique du projet (contenu et organisation) ;
- la gouvernance effective du cursus sur cinq ans.
- le lien avec le monde socio-économique

Elle se conclut par une présentation des principaux points forts et points faibles du projet et par des recommandations et un avis des experts. Cet avis doit être clair et proposer au comité d'accréditation soit :

- une accréditation sans réserve, assortie éventuellement de recommandations souhaitables pour l'amélioration du projet ;
- une accréditation sous réserve de la prise en compte de recommandations obligatoires ;
- un refus motivé d'accréditation.

Le travail des experts n'est pas facile car leur appréciation porte sur le projet de collègues motivés qui ont donné le meilleur d'eux-mêmes pour le montage du projet. Mais leur juste appréciation est indispensable pour garantir la qualité du label du Réseau Figure.

SUIVI

L'évaluation pour le suivi s'effectue dans le cadre de la démarche d'amélioration continue mise en place par le Réseau Figure. Elle s'appuie sur son référentiel d'évaluation de la qualité des programmes de formation et prend appui sur un ensemble de documents fournis par les entités responsables du programme. Ces dernières, d'une part, font un premier bilan sur les premières années d'exercice et, d'autre part, présentent un plan d'action pour les années à venir. Le processus intègre une visite sur site, au cours de laquelle les experts viennent rencontrer les différents acteurs et dialoguer avec eux sur l'avancement du projet, ses éventuelles évolutions par rapport au projet initial, et sur le plan d'action qui est proposé dans le cadre de la procédure d'assurance qualité.

Nota : Les éventuelles remarques que les experts sont amenés à faire suite à l'examen du dossier sont portées sur un rapport intermédiaire (dans une version réduite aux deux premières colonnes, c'est à dire au niveau des références), dont les conclusions seront communiquées lors de la visite sur site. L'objectif est de permettre aux entités responsables du programme d'établir une version amendée ou modifiée de leur dossier et le retourner en temps utile pour la rédaction d'un rapport définitif. À cet effet, il revient à l'expert coordonnateur d'harmoniser et d'intégrer la contribution du (ou des) autre(s) expert(s).

Un grand nombre de points que les experts sont appelés à approfondir sont ceux qui définissent le cœur de ré-accréditation. Celui-ci correspond à treize critères repérables par une case de couleur verte dans la colonne *ad hoc* du document d'autoévaluation. Un nombre équivalent de critères sont *a priori* partiellement atteints (cases de couleur orange) et non atteints (cases de couleur rouge).

L'intervention des experts a pour objet d'examiner la pertinence et la complétude du diagnostic, éventuellement de demander des compléments ou des modifications, tant sur ce diagnostic que sur le plan d'action correspondant compte tenu des éléments probants annoncés et consultables.

Les points suivants pourront plus particulièrement être examinés au cours de la visite :

- le **contexte** : la formation a-t-elle connu des évolutions de la licence et du master support par rapport au contenu de la maquette initiale ? Dans l'affirmative, le périmètre de l'appui recherche a-t-il également évolué, avec des conséquences sur le co-portage recherche ?
- les **objectifs définis pour la formation** : rappel rapide de la nature et de l'étendue des débouchés, secteurs industriels concernés, effectifs visés, etc.
- le **programme** : cohérence générale entre programme, objectifs, et co-portage recherche. Point sur les enseignements et activités favorisant l'acquisition des COSEC, sur les enseignements du numérique, et part des AMS. Les entités responsables de programme pourront faire part d'initiatives prises par le Coursus en Ingénierie ayant fait ou qui pourraient faire l'objet d'un transfert (au niveau de l'établissement, en direction d'autres Coursus en Ingénierie du Réseau Figure, etc.).
- l'**investissement des laboratoires** : disponibilité, implication dès la première année, rôle des responsables de laboratoire ou d'équipe, proposition de sujets et de stages, mise à disposition de locaux, de ressources humaines ou d'équipements, aide à la mise en place de la mobilité internationale, etc.
- les **recrutements** et les **flux** : analyse des sources de recrutement (*parcoursup*, fin de S1, passerelles), taux de réussite, réorientations éventuelles, etc.
- le **pilotage** et la **gouvernance** aux différents niveaux : gouvernance du Coursus en Ingénierie, organisation de l'équipe pédagogique, soutien de l'établissement ou de la composante, etc.
- la **pérennisation du Coursus en Ingénierie** : la fin du financement IDEFI approchant, des modalités sont-elles d'ores et déjà envisagées pour la pérennisation du Coursus en Ingénierie ?
- le **volet international** : quels dispositifs les entités responsables de programme prévoient-elles de mettre en œuvre pour atteindre l'objectif visé de 100 % de mobilité ?

Le dossier de suivi comporte :

- la maquette et le syllabus tels que présentés plus haut ;
- le résultat de l'autoévaluation réalisée au niveau du programme et validée par l'établissement (responsable de la structure de coordination de site) ;
- le plan d'action.

Concernant la visite sur site, il convient de prévoir une demi-journée par établissement pour la structure de coordination de site, plus une demi-journée par Coursus en Ingénierie. Le programme comportera autant que possible des visites en parallèle pour les différents Coursus en Ingénierie, notamment pour les visites sur site qui nécessitent la venue de nombreux experts.

La première demi-journée est construite autour des entretiens suivants (durées indicatives) :

- avec la gouvernance du Coursus en Ingénierie (45 min) incluant le responsable de la structure de coordination de site, le directeur des études (s'il existe), les responsables du Coursus en Ingénierie, les directeurs de composantes, etc. ;
- avec les responsables d'actions mutualisées (2h) *i.e.* recrutement des étudiants, relations internationales, stages en entreprise ou en laboratoire, COSEC, transformation pédagogique, communication, etc.

La dernière demi-journée est construite, pour sa part, autour des entretiens suivants (durées indicatives) :

- avec tous les étudiants du Coursus en Ingénierie (45 min à huis clos) afin d'échanger sur leur ressenti, leur degré de satisfaction, leurs problèmes, leurs suggestions, leur organisation locale, etc. ;
- avec le responsable du Coursus en Ingénierie et l'équipe pédagogique (1h30) afin d'échanger sur la conformité de la formation, son équilibre et les difficultés rencontrées, mais aussi sur les modalités de recrutement, les effectifs et les évolutions pédagogiques. Plus généralement, l'entretien porte sur les points mis en exergue par l'expertise préliminaire ;
- avec les personnels des laboratoires de recherche co-porteurs (45 min) ;
- avec les représentants du monde socio-économique (45 min).

RÉ-ACCREDITATION

À quelques variantes près, la ré-accréditation se déroule suivant les modalités du suivi, avec, toutefois, un bilan sur cinq ans et un projet pour la période à venir.

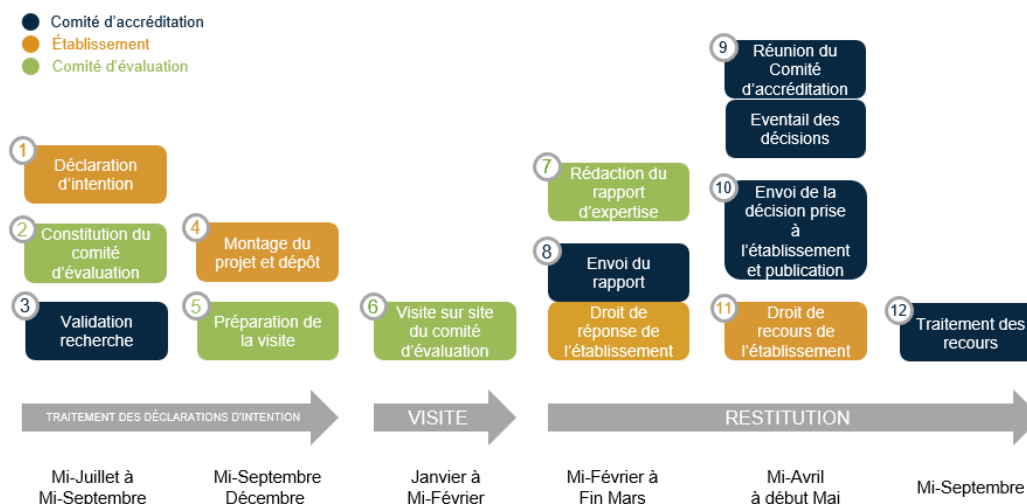
Le dossier de ré-accréditation comporte, en plus du résultat de l'autoévaluation et du plan d'action, une présentation du Coursus en Ingénierie *i.e.* les objectifs de la formation, le contexte de sa mise en œuvre (champ disciplinaire, UFR concernée, localisation de la formation, responsables du cursus), l'ensemble du dispositif de co-portage recherche (avec la lettre des directeurs de laboratoires renouvelant leur soutien effectif au projet et précisant les formes de leur intervention), les liens avec le monde socio-économique et l'appui apporté par ce dernier (notamment au niveau du conseil de perfectionnement formation-recherche-entreprise), la description du programme (structure de la formation, présentée selon une maquette prédéfinie de façon à faire apparaître la progression globale et la répartition des AMS, modalités prévues pour le recrutement, liste des responsables d'UE, structure des COSEC et intervenants, enseignements du numérique, mise en place de la mobilité internationale).

Concernant la visite sur site, il convient également de prévoir une demi-journée par établissement pour la structure de coordination de site, mais aussi le président et/ou des membres de l'équipe présidentielle (vice-présidents recherche, formation, relations internationales, etc.) afin d'échanger sur la vision de l'établissement et son soutien aux Coursus en Ingénierie (30 min), plus une demi-journée par Coursus en Ingénierie.

Annexe 10. Planning prévisionnel de l'accréditation sur une année universitaire

	Accréditation			Suivi			Ré-accréditation		
	Établissement	Comités d'évaluation (experts)	Comité d'accréditation (CAC)	Établissement	Comités d'évaluation (experts)	Comité d'accréditation (CAC)	Établissement	Comités d'évaluation (experts)	Comité d'accréditation (CAC)
juillet									
	Dépôt d'une déclaration d'intention d'ouverture d'un cursus	Analyse de la déclaration d'intention ; rédaction d'un avis initial transmis au CAC	Constitution des comités d'évaluation externes			Préparation de la campagne : discussion avec les établissements			Préparation de la campagne : discussion avec les établissements
août									
sept.	Si avis initial positif : montage du dossier d'accréditation et dépôt au 30 nov.			Préparation du dossier de suivi et dépôt au 30 nov.			Préparation du dossier de ré-accréditation et dépôt au 30 nov.		
oct.									
nov.									
déc.	Les comités d'évaluation (experts) constitués par le CAC préparent la visite avec l'établissement et les fiches d'expertise		Constitution des comités d'évaluation externes	Experts nommés par le CAC préparent la visite avec l'établissement et les fiches d'expertise		Constitution des comités d'évaluation externes	Experts nommés par le CAC préparent la visite avec l'établissement et les fiches d'expertise		Constitution des comités d'évaluation externes
janv.	Visite des experts sur site			Visite des experts sur site			Visite des experts sur site		
fév.		Rédaction d'un rapport intermédiaire et envoi au CAC							
mars			Envoi rapport définitif à l'établissement						
	Droit de réponse								
avril			Réunion du CAC ; envoi décision à l'établissement		Rédaction d'un rapport		Rédaction d'un rapport et envoi au CAC		Envoi rapport à l'établissement
mai	Droit de recours				Envoi du rapport à l'établissement		Droit de réponse		
juin							Droit de recours		Réunion CAC ; envoi avis

a) Déroulement de l'accréditation des programmes de formations



Accréditation des formations du Réseau Figure

1-Déclaration d'intention (mi-juillet n-1). L'établissement qui souhaite ouvrir un Cours en Ingénierie transmet sur une plateforme dédiée une déclaration d'intention d'ouverture, qui décrit en quelques pages : le nom et les coordonnées du(des) porteur(s) de projet ; l'intitulé du projet, les objectifs de la formation ; les débouchés visés ; la licence et le cas échéant le master support du projet ; la composition de l'équipe pédagogique ; les forces de recherche (équipes, laboratoires, plateformes) susceptibles d'être mobilisées en vue d'assurer le co-portage du projet ; les rapports HCERES des laboratoires co-porteurs. Cette description doit inclure la liste des personnels concernés et leur grade/fonction, ainsi que leur section d'appartenance au conseil national des universités (CNU), et la liste des entreprises partenaires ou susceptibles de l'être. Il est en outre demandé au(x) rédacteur(s) de la déclaration d'intention de présenter sommairement la conception des activités, enseignements permettant la construction des compétences organisationnelles, sociales, environnementales et culturelles (COSEC) et enseignements du numérique.

2-Composition du comité d'évaluation (début sept. n-1). Le comité d'évaluation est constitué par le vice-président du comité d'accréditation en charge de l'évaluation et comprend : un expert coordonnateur et des experts spécialistes. Le comité d'évaluation formule un avis sur la déclaration d'intention.

3-Validation recherche (mi-sept. n-1). Un comité d'accréditation restreint se réunit pour valider la composante recherche des déclarations d'intention au vu de l'avis du comité d'évaluation. La décision rendue autorise, ou non, l'établissement à déposer un dossier d'accréditation.

4-Montage du projet et dépôt (avant le 30 nov. n-1). Les entités responsables du programme engagent le montage du dossier d'accréditation suite à la réception de l'avis positif du comité d'accréditation restreint. Il comprend : un document, relativement court, de présentation du projet ; la maquette du cursus, sous forme d'un tableau Excel à renseigner ; le syllabus des enseignements, détaillé unités d'enseignement (UE) par UE, avec les contenus et les compétences visées (a minima les connaissances visées) ; une autoévaluation réalisée au niveau de la formation et validée au niveau de l'établissement ; la lettre du président de l'université proposant les formations ; les lettres d'engagement des directeurs de laboratoire assurant le co-portage du projet, ainsi que les lettres de soutien des entreprises et entités soutenant le projet, en précisant les actions envisagées dès l'arrivée des étudiants en cycle licence.

5-Préparation de la visite (déc. n-1). Les experts (coordonnateur et spécialiste(s)) d'un même site échangent sur la base du dossier d'accréditation (document d'autoévaluation, plan d'action, éléments probants, etc.) afin de préparer les entretiens prévus lors de la visite.

6-Visite du comité d'évaluation (de janv. à mi-fév.). Les experts s'entretiennent avec l'ensemble des acteurs de la formation sur le site : les porteurs de la formation proposée, le président de l'université, à défaut le vice-président de la commission de la formation et de la vie universitaire (VP CFVU), la direction de la composante, l'équipe pédagogique, les responsables des laboratoires impliqués et les acteurs socio-économiques soutenant le projet.

7-Rédaction d'un rapport d'évaluation intermédiaire (trois semaines après la visite). À l'issue de la visite sur site, les experts rédigent des fiches d'expertises sur la base des informations fournies (notamment l'autoévaluation réalisée par l'établissement). Le rapport d'évaluation intermédiaire, rédigé par l'expert coordonnateur, fait la fusion des avis exprimés par les experts spécialistes. L'expert coordonnateur transmet les fiches d'expertise des experts spécialistes ainsi que le rapport d'évaluation au président du comité d'accréditation.

8-Envoi du rapport d'évaluation intermédiaire (mi-mars). Le vice-président du comité d'accréditation en charge des évaluations envoie le rapport d'évaluation intermédiaire au contact de l'établissement évalué. **Droit de réponse de l'établissement** (un mois max. après réception). L'établissement dispose d'un droit de réponse permettant notamment d'apporter des corrections d'ordre factuel ou des précisions complémentaires. La réponse doit être adressée au président du comité d'accréditation. Celle-ci sera ajoutée au dossier et prise en compte dans la décision rendue par ce même comité.

Après la réception de la réponse, une version définitive du **rapport d'évaluation** est établie.

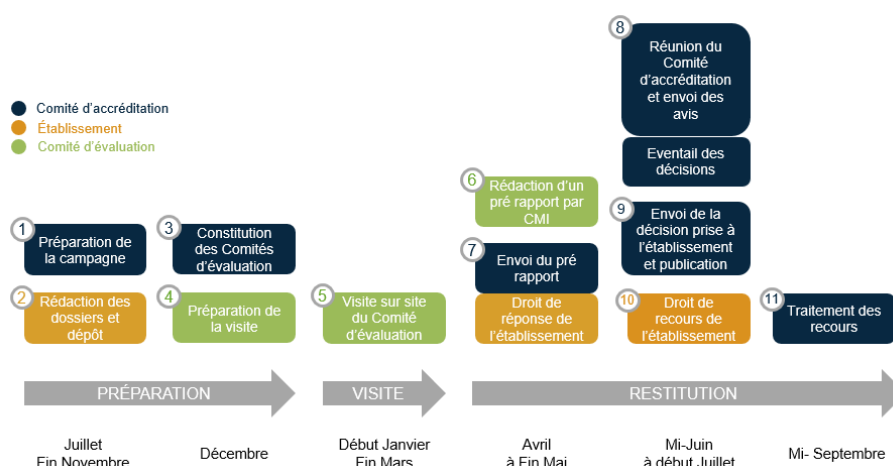
9-Réunion du comité d'accréditation (mi-avril). Les rapports d'évaluation, l'avis des experts sur la demande d'accréditation et les observations de l'établissement sont transmis au comité d'accréditation ; ces documents constituent les dossiers des projets. Le comité d'accréditation se réunit et émet un avis après la présentation du projet et l'analyse des dossiers. Le comité peut émettre une décision d'accréditation pour une période probatoire assortie de recommandations, pour la période de formation ou un avis défavorable (cf. [statuts article 16](#)).

10-Envoi de la décision et publication (deuxième quinzaine d'avril). Une fois le processus d'accréditation terminé, la décision et le rapport sont envoyés à l'établissement.

11-Droit de recours de l'établissement (max. deux mois après réception de l'avis). Après réception de l'avis du comité d'accréditation, l'établissement peut déposer un recours auprès du président du Réseau Figure, en envoyant une réponse motivée sur l'avis envoyé par lettre recommandée avec accusé de réception à l'adresse du Réseau Figure. La décision du comité d'accréditation reste identique, tant que le recours n'a pas été examiné ; ce qui implique qu'en cas d'avis de refus, la formation ne peut pas ouvrir et recruter sur la plateforme Parcoursup.

12-Traitement des recours (mi-sept.). Le président du Réseau Figure convoque une commission *ad hoc* pour traiter la demande de recours. La commission peut décider (i) de ne pas donner une suite favorable à la demande ou (ii) d'invalidier la décision du comité d'accréditation et de demander une nouvelle évaluation. À l'issue du traitement, la nature du recours, la demande de l'établissement, la décision de la commission et sa motivation sont rendues publiques.

b) Déroulement de la ré-accréditation des formations



Ré-accréditation des formations du Réseau Figure

1-Préparation de la campagne (juillet n-1 à sept. n-1). Les différents documents nécessaires au montage du dossier sont mis à jour et publiés. Les responsables des formations potentiellement concernés sont contactés afin de définir la liste des formations à évaluer et la période des visites.

2-Rédaction des dossiers et dépôt (avant le 30 nov. n-1). Le dossier à fournir comprend : un document, relativement court, de présentation du projet, mentionnant notamment les grandes évolutions survenues après le dépôt du projet initial ; la maquette du cursus, sous forme d'un tableau Excel à renseigner ; le syllabus des enseignements, détaillé UE par UE, avec les contenus et les acquis d'apprentissage visés (a minima les connaissances visées) ; une autoévaluation réalisée au niveau de la formation et validée au niveau de l'université, ainsi que le plan d'action prévisionnel, qui expose les mesures envisagées pour accroître la qualité de la formation concernée. À terme, la progression sur l'ensemble des critères mentionnés dans la trame fournie pour l'autoévaluation doit permettre à la formation de s'inscrire dans une perspective de labellisation « EUR-ACE® » par une agence habilitée par l'ENAAE ; la lettre du président de l'établissement porteur de la formation ; les lettres d'engagement des directeurs de laboratoire assurant le co-portage du projet, ainsi que les lettres de soutien des entreprises et entités (pôles de compétitivité, instituts Carnot, laboratoires d'excellence (Labex), instituts de recherche technologiques, etc.) associées ; les éléments probants appuyant chaque rubrique de l'autoévaluation.

3-Constitution des comités d'évaluation (déc. n-1). Le comité d'évaluation est constitué par le vice-président du comité d'accréditation en charge de l'évaluation et comprend : un expert coordonnateur, qui a pour rôle de veiller au respect des grands équilibres de la formation et à la bonne cohérence avec le référentiel de la formation, en s'attachant plus particulièrement à l'ouverture sociale, économique et culturelle ; des experts spécialistes, qui examinent plus particulièrement les contenus pédagogiques de la spécialité et les disciplines connexes, ainsi que le socle disciplinaire et les enseignements du numérique.

4-Préparation de la visite (déc. n-1). Les experts (coordonnateur et spécialiste(s)) d'un même site échangent sur la base du dossier d'accréditation (autoévaluation, plan d'action, éléments probants, etc.) afin de préparer les entretiens prévus lors de la visite. Les établissements concernés à la fois par la campagne de ré-accréditation et d'accréditation, sont évalués sur site en priorité (entre janv. et mi-fév.) afin de respecter le calendrier très contraint de l'accréditation.

5-Visite du comité d'évaluation (de janv. à fin mars). Les experts s'entretiennent avec l'ensemble des acteurs de la formation sur le site : les porteurs du projet ; le Président de l'université, à défaut le VP CFVU ; la direction de la composante ; l'équipe pédagogique ; les responsables des laboratoires impliqués ; les représentants des acteurs socio-économiques soutenant le projet ; les étudiants (licence 2 et le cas échéant master 1 ou 2).

6-Rédaction d'un rapport d'évaluation intermédiaire (trois semaines après la visite). À l'issue de la visite sur site, les experts rédigent des fiches d'expertises sur la base des informations fournies (notamment l'autoévaluation réalisée par l'établissement). Le rapport d'évaluation intermédiaire, rédigé par l'expert coordonnateur, fait la fusion des avis exprimés par les experts spécialistes. L'expert coordonnateur transmet les fiches d'expertise des experts spécialistes ainsi que le rapport d'évaluation au président du comité d'accréditation.

7-Envoi du rapport d'évaluation intermédiaire (fin avril). Le vice-président du comité d'accréditation en charge des évaluations envoie le rapport d'évaluation intermédiaire au contact de l'établissement évalué. **Droit de réponse de l'établissement** (un mois max. après réception). L'établissement dispose d'un droit de réponse permettant notamment d'apporter des corrections d'ordre factuel ou des précisions complémentaires. La réponse doit être adressée au président du comité d'accréditation. Celle-ci sera ajoutée au dossier et prise en compte dans la décision rendue par ce même comité.

Après la réception de la réponse, une version définitive du **rapport d'évaluation** est établie.

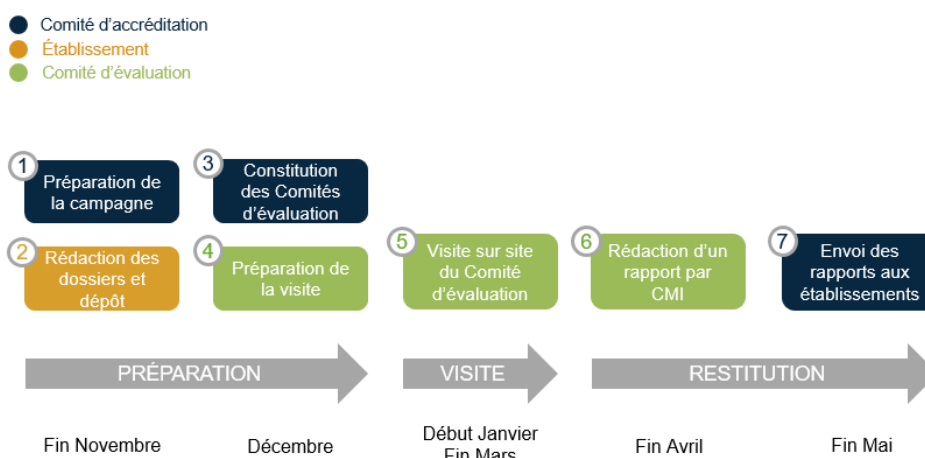
8-Réunion du comité d'accréditation (mi-juin). Les rapports d'évaluation, l'avis des experts sur la demande d'accréditation et les observations de l'établissements sont transmis au comité d'accréditation ; ces documents constituent les dossiers des projets. Le comité d'accréditation se réunit et émet un avis après la présentation du projet et l'analyse des dossiers. Le comité peut émettre une décision d'accréditation pour une période probatoire assortie de recommandations, pour la période de formation ou un avis défavorable (cf. **statuts article 16**).

9-Envoi de la décision et publication (deuxième quinzaine de juin). Une fois le processus d'accréditation terminé, la décision et le rapport sont envoyés à l'établissement.

10-Droit de recours de l'établissement (max. deux mois après réception de l'avis). Après réception de l'avis du comité d'accréditation, l'établissement peut déposer un recours auprès du président du Réseau Figure, en envoyant une réponse motivée sur l'avis envoyé par lettre recommandée avec accusé de réception à l'adresse du Réseau Figure. La décision du comité d'accréditation reste identique, tant que le recours n'a pas été examiné ; ce qui implique qu'en cas d'avis de refus, la formation ne peut plus recruter d'étudiants.

11-Traitement des recours (mi-sept.). Le président du Réseau convoque une commission *ad hoc* pour traiter la demande de recours. La commission peut décider (i) de ne pas donner une suite favorable à la demande ou (ii) d'invalider la décision du comité d'accréditation et de demander une nouvelle évaluation. À l'issue du traitement, la nature du recours, la demande de l'établissement, la décision de la commission et sa motivation sont rendues publiques.

c) Déroulement du suivi des formations



Suivi des formations du Réseau Figure

1-Préparation de la campagne (juillet n-1 à sept. n-1). Les différents documents nécessaires au montage du dossier sont mis à jour et publiés. Les responsables des formations concernées sont contactés afin de définir la liste des formations à évaluer et la période des visites.

2-Rédaction des dossiers et dépôt (avant le 30 nov. n-1). Le dossier à fournir comprend : la maquette du cursus, sous forme d'un tableau Excel à renseigner ; le syllabus des enseignements, détaillé UE par UE, avec les contenus et les acquis d'apprentissage visés (a minima les connaissances visées) ; une autoévaluation réalisée au niveau de la formation et validée au niveau de l'université, ainsi que le plan d'action prévisionnel, qui expose les mesures envisagées pour accroître la qualité du programme de formation concerné ; les éléments probants appuyant chaque rubrique du document d'autoévaluation.

3-Constitution des comités d'évaluation (déc. n-1). Le comité d'évaluation est constitué par le vice-président du comité d'accréditation en charge de l'évaluation et comprend : un expert coordonnateur, qui a pour rôle de veiller au respect des grands équilibres de la formation et à la bonne cohérence avec le référentiel de la formation, en s'attachant plus particulièrement à l'ouverture sociale, économique et culturelle ; des experts spécialistes, qui examinent plus particulièrement les contenus pédagogiques de la spécialité et les disciplines connexes, ainsi que le socle disciplinaire et les enseignements du numérique.

4-Préparation de la visite (déc. n-1). Les experts (coordonnateur et spécialiste(s)) d'un même site échangent sur la base du dossier d'accréditation (autoévaluation, plan d'action, éléments probants, etc.) afin de préparer les entretiens prévus lors de la visite.

5-Visite du comité d'évaluation (de janv. à fin mars). Les experts s'entretiennent avec l'ensemble des acteurs de la formation sur le site : les porteurs de la formation ; le président de l'université, à défaut le VP CFVU ; la direction de la composante ; l'équipe pédagogique ; les responsables des laboratoires impliqués ; les représentants des acteurs socio-économiques soutenant la formation ; les étudiants (licence 1 et 2).

6-Rédaction d'un rapport d'évaluation final (trois semaines après la visite). À l'issue de la visite sur site, les experts rédigent des fiches d'expertises sur la base des informations fournies (notamment l'autoévaluation réalisée par l'établissement). Le rapport d'évaluation intermédiaire, rédigé par l'expert coordonnateur, fait la fusion des avis exprimés par les experts spécialistes. L'expert coordonnateur transmet les fiches d'expertise des experts spécialistes ainsi que le rapport d'évaluation au président du comité d'accréditation.

7-Envoi du rapport d'évaluation final (fin mai). Le rapport établi par les experts à l'issue de leur visite sur site et des éventuels échanges qui s'en suivent est communiqué à l'établissement concerné. Il est également transmis pour information et archivage au président du comité d'accréditation. Le rapport n'est pas destiné à un examen par le comité d'accréditation, et ne donne pas lieu à un avis de sa part. Il en tiendra compte, cependant, au moment de la ré-accréditation.

Annexe 11. Déclaration de confidentialité et d'absence de conflit d'intérêt dans le cadre d'une expertise réalisée à la demande du Réseau Figure



Je soussigné(e),
prénom, nom :
fonction :
établissement :

m'engage à ce que les informations qui me seront communiquées dans le cadre de l'expertise des dossiers de Coursus en Ingénierie (CBI/CMI)

- a. soient gardées confidentielles et soient traitées avec le même degré de protection que j'accorde à mes propres informations ;
- b. ne soient pas utilisées à d'autres fins que celles de l'expertise que je réaliserai.

confirme n'avoir connaissance d'aucun conflit d'intérêt qui m'empêcherait de réaliser cette expertise.

Date :
Signature - précédée de la mention « Lu et approuvé » :

Annexe 12. Exemples : avis d'accréditation, extraits rapport d'évaluation et avis initial dans le cas de Cursus Master en Ingénierie

Exemple 1 : très positif - Décision et extrait du rapport d'évaluation

Avis du Comité XX pour le Cursus Master en Ingénierie « XX » présenté par l'Université XX

Le projet de CMI XX de l'Université XX a été très bien apprécié par le comité XX du Réseau Figure. Il est labellisé pour cinq ans et peut être engagé dès la rentrée de septembre 20XX.

Le 31 mars 20XX

XX XXXX, Réseau Figure

V - ÉVALUATION GLOBALE DU CMI	
1 – Avis global	Excellent projet co-porté par X laboratoires de renommée internationale autour des domaines X. La dimension lien avec le monde socio-économique est à préciser.
2 – Points forts	Appui Recherche des X laboratoires de recherche. Dynamisme de l'équipe pédagogique porteuse du projet. Syllabus et construction de la maquette en majeure / mineure. Programme SHS. Réflexion sur la mise en œuvre d'un apprentissage actif -projets tout au long du cursus.
3 – Points faibles	Lien avec les entreprises. Programme méthodes numériques et informatique
Avis	Avis très favorable
Recommandations	Nécessaires Souhaitables -Préciser le lien avec le monde socio-économique et les partenaires industriels.

Exemple 2 : mitigé - Décision et extrait du rapport d'évaluation

Avis du Comité XX pour le Cursus Master en Ingénierie « XX » présenté par l'Université XX

Le projet de CMI « XX » de l'Université XX a été apprécié par le comité XX du Réseau Figure. Il pourra être engagé dès la rentrée de septembre 20XX.

L'avis définitif pour sa labellisation « CMI » sera donné lors de la réunion de mai du comité XX. La labellisation sera attribuée pour cinq ans sous réserve de la prise en compte des recommandations « nécessaires » formulées dans le rapport joint ci-après.

Le 31 mars 20XX

Réseau Figure

V - ÉVALUATION GLOBALE DU CMI	
1 – Avis global	Avis favorable sur la stratégie générale du projet, sa construction, le contexte institutionnel, recherche et territorial, sous réserve que la pertinence des contenus soit validée par un spécialiste du domaine.
2 – Points forts	Formation par la recherche bien intégrée. Implication et dynamisme du porteur de projet. Équipe pédagogique étoffée. Formation innovante d'interface. Plateformes pédagogiques de qualité. Bon ancrage territorial. Ouverture à l'international. Soutien institutionnel.
3 – Points faibles	Formation sur deux sites distants. Équipe pédagogique répartie entre deux composantes et deux universités. Équipe administrative pas identifiée. Dimension nationale à conforter. Positionnement des diplômés CMI à l'embauche mal ciblé.
Avis	Favorable à la création sous réserve du respect des recommandations ci-après.
Recommandations	Nécessaires - Redéfinir les missions pédagogiques et administratives dans un esprit plus transversal et identifier les personnes en charge. - Préciser les dispositifs permettant d'assurer dès le L1-L2 une bonne interaction des enseignants et des étudiants entre les deux sites. - Préciser les secteurs d'embauche visés et le positionnement différencié des diplômés CMI par rapport aux diplômés des Masters d'adossement. - Ouvrir la formation vers des entreprises de niveau national et international. - Prendre l'attache de spécialistes reconnus du domaine pour bénéficier de leurs conseils.

Exemple 3 : Avis non positif

Avis sur la déclaration d'intention pour validation du portage recherche du Cursus Master en Ingénierie XX à l'Université XX

L'Université XX propose un Cursus Master en Ingénierie XX dont l'objectif est la formation d'ingénieurs généralistes en XX ayant une expertise dans XXXX.

Après expertise ce projet ne peut être retenu.

Plusieurs faiblesses sont relevées quant à la définition de la formation d'une part et au portage recherche d'autre part.

La formation :

L'intitulé même de la formation est beaucoup trop flou car si la formation doit recouvrir les différents domaines de XX, en master une spécialisation doit être clairement affichée afin de définir des métiers. Ce point faible apparaît dans le dossier à différents niveaux :

- la liste des professionnels n'est pas accompagnée des profils de postes d'ingénieurs susceptibles d'être embauchés dans ces entreprises.
- la liste des équipements fait valoir une formation en termes de compétences analytiques, qui ne se distingue pas d'un master professionnel classique.
- les exposés bibliographiques portent sur des thématiques si larges XX qu'il est difficile de définir la compétence recherche visée dans le domaine de XX.
- la modélisation et la démarche interdisciplinaires de synthèse des résultats d'analyses, dans le contexte de l'environnement étudié sont absentes de la formation.

Le portage recherche

Une formation CMI en XX doit s'appuyer sur un consortium de recherche solide et interdisciplinaire (UMR multidisciplinaire, Fédération, etc.). Le consortium scientifique est ici qualitativement faible et disciplinairement incomplet. XXXX

Une formation en ingénierie de XX doit aussi s'adosser sur des XX sur des sites reconnus au niveau national ou international, or le XX, qui se rapprocherait le plus des spécialités des laboratoires porteurs, n'est pas mentionné, XX.

Cela laisse penser que les porteurs de projet ne sont pas dans les réseaux nationaux de recherche en XX.

L'insuffisance, qualitative et en largeur de spectre, du portage recherche conduit à donner un avis défavorable à ce projet de CMI en XX.

XX XX, le 17 octobre 20XX

Annexe 13. Historique des évaluations des Coursus Master en Ingénierie

Etablissement et formation CMI concernée			Accréditation de l'établissement			Suivi de la formation		Ré-accréditation de la formation		
Etablissement	Intitulé CMI	Thématique	Année	Processus.	Durée	Année prévue	Année effect.	Année prévue	Année effect. ré-accréd.	Remarques
Aix-Marseille Université	Electronique-matériaux et dispositifs pour l'énergie	EEA	2012	avec navette	5 ans	2015	2015			fermé par l'établissement
Aix-Marseille Université	Automatique et Génie Electrique	EEA	2012	avec navette	5 ans	2015	2015			fermé par l'établissement
Aix-Marseille Université	Ingénierie en Instrumentation	EEA	2012	avec navette	5 ans	2015	2015			fermé par l'établissement
Aix-Marseille Université	Mécanique des structures composites pour l'aéronautique et l'énergie	Mécanique	2012	avec navette	5 ans	2015	2015			fermé par l'établissement
Avignon Université	Agrosciences, ingénierie de la production alimentaire	Biotechnologies	2012	avec navette	5 ans	2015	2015	2017	2018	
Avignon Université	Hydrosystèmes	Géosciences	2012	avec navette	5 ans	2015	2015	2017	2018	
Université de Bordeaux	Ingénierie et maintenance des systèmes pour l'Aéronautique et les transports	EEA - Mécanique	2012	avec navette	5 ans	2015	2015	2017	2018	
Université de Franche-Comté	Géologie Appliquée	Géosciences	2012		2 ans	2015	2015	2017	2018	
Université de la Rochelle	Génie Biotechnologique	Biotechnologies	2012	avec navette	5 ans	2015	2015	2017	2019	
Université de la Rochelle	Ingénierie du Bâtiment	Génie civil	2012	avec navette	5 ans	2015	2015	2017	2019	
Université de la Rochelle	Ingénierie des Contenus Numériques en Entreprise	Informatique	2012	avec navette	5 ans	2015	2015	2017	2019	
Université de Lorraine	Biologie-Santé-Environnement	Biotechnologies	2012	avec navette	5 ans	2015	2015	2017	2018	
Université Claude Bernard Lyon-1	Ingénierie Mécanique et Energétique	Mécanique	2012	avec navette	5 ans					fermé par l'établissement
Université de Montpellier	Biologie-Biotechnologie-Biotraçabilité	Biotechnologies	2012	avec navette	2 ans	2015	2015	2017	2018	
Université de Montpellier	Conception, fabrication et analyse de produits Industriels	Chimie	2012	avec navette	5 ans	2015	2015	2017	2018	
Université de Montpellier	EEA	EEA	2012	avec navette	5 ans	2015	2015	2017	2018	avis négatif
Université de Montpellier	Informatique	Informatique	2012		5 ans	2015	2015	2017	2017-2018	
Université de Montpellier	Physique et Ingénierie	Physique	2012	avec navette	2 ans	2015	2015	2017	2017-2018	avis négatif
Sorbonne Université	Electronique	EEA	2012	avec navette	5 ans	2015	2015			fermé par l'établissement
Sorbonne Université	Mécanique	Mécanique	2012	avec navette	5 ans	ré-ac 2015	ré-ac 2015	2020	2020	
Université de Poitiers	Multimédia : systèmes et logiciels	EEA	2012	avec navette	5 ans	2015	2015			fusion 2 CMI
Université de Poitiers	Multimédia : systèmes et logiciels	Informatique	2012	avec navette	5 ans	2015	2015			fusion 2 CMI
Université de Poitiers	Sciences des Matériaux	Sciences et génie des matériaux	2012	avec navette	5 ans	2015	2015			fermé par l'établissement
Université de Poitiers	Ingénierie de l'Innovation Technologique	Mécanique	2012	avec navette	5 ans	2015	2015	2018	2018	
Université de Poitiers	Gestion de l'Energie	Mécanique	2012	avec navette	5 ans	2015	2015	2018	2018	
Université de Toulouse III Paul Sabatier	Electronique, Energie Electrique, Automatique	EEA	2012	avec navette	5 ans	2015	2015	2018	2018	
Université de Toulouse III Paul Sabatier	Informatique	Informatique	2012	avec navette	5 ans	2015	2015	2018	2018	
Aix-Marseille Université	Ingénierie du Mouvement Humain	Mécanique	2013	avec navette	2 ans	2016	2016	2018	2018	
Avignon Université	Ingénierie des Productions Végétales	Biotechnologies	2013	avec navette	5 ans	2016	2016	2018	2018	
Université de Bretagne Occidentale	Sciences et Technologies de l'Information et des Communications (STIC)	EEA	2013	avec navette	2 ans	2016	2016	2018	2018	
Université de Cergy-Pontoise	Biomatériaux pour la Santé	Biotechnologies	2013		5 ans	2016	2016	2018	2020	
Université de Cergy-Pontoise	Systèmes Intelligents Communicants	Informatique	2013	avec navette	5 ans	2016	2016	2018	2020	
Université de Franche-Comté	Ingénierie de l'Environnement et des Territoires	Environnement	2013	avec navette	5 ans	2016	2016	2018	2018	
Université de Franche-Comté	Structures et systèmes intelligents	Mécanique - EEA	2013		5 ans	2016	2016	2018	2018	
Université de Franche-Comté	Photonique, micro-nanotechnologies, temps-fréquence, PICS	Physique - EEA	2013		5 ans	2016	2016	2018	2018	
Université de la Rochelle	Durabilité des matériaux et des structures.	Sciences et génie des matériaux	2013	avec navette	5 ans	2016	2016	2019	2019	
Université Claude Bernard Lyon-1	Ingénierie de la construction à haute qualité environnementale	Génie civil	2013	avec navette	2 ans					Fermé par l'établissement
Université de Poitiers	Biologie-Santé	Biotechnologies	2013	avec navette	5 ans	2016	2016	2018	2018	
Université de Poitiers	Sciences Chimiques	Chimie	2013	avec navette	5 ans	2016	2016	2018	2018	
Université de Toulouse III Paul Sabatier	Chimie	Chimie	2013	avec navette	5 ans	2016	2016	2018	2018	
Université de Toulouse III Paul Sabatier	Génie des Procédés et des Bio-Procédés	Chimie	2013	avec navette	5 ans	2016	2016	2018	2018	
Université de Toulouse III Paul Sabatier	Sciences et Génie des Matériaux	Sciences et génie des matériaux	2013	avec navette	5 ans	2016	2016	2018	2018	
Université de Toulouse III Paul Sabatier	Statistique et Informatique Décisionnelle	Mathématiques - Informatique	2013	avec navette	5 ans	2016	2016	2018	2018	avis négatif

Etablissement et formation CMI concernée			Accréditation de l'établissement			Suivi de la formation		Ré-accréditation de la formation		
Etablissement	Intitulé CMI	Thématique	Année	Processus.	Durée	Année prévue	Année effect.	Année prévue	Année effect. ré-accréd.	Remarques
Université d'Angers	Biologie systémique du végétal	Biotechnologies	2014	avec navette	5 ans	2017	2017	2019	2019	
Université d'Angers	Science et Ingénierie de l'environnement	Chimie - Environnement	2014	avec navette	5 ans	2017	2017	2019	2019	
Université d'Angers	Photonique, Signal, Imagerie	Physique	2014	avec navette	5 ans	2017	2017	2019	2019	
Université d'Avignon et des Pays du Vaucluse	Modélisation géographique des territoires	Géographie - Aménagement	2014	avec navette	5 ans	2017	2017	2019	2019	
Université de Bretagne Sud	Energétique		2014	avis négatif						
Université de Bretagne Sud	Ecoconception des polymères		2014	avis négatif						
Université de Bretagne Sud	Génie Civil		2014	avis négatif						
Université de Bretagne Sud	Génie mécanique et Matériaux		2014	avis négatif						
Université de Cergy-Pontoise	Ingénierie en Chimie Macro et Moléculaire pour l'Energie et la Santé	Chimie	2014		5 ans	2018	2018	2019	2020	
Université de Cergy-Pontoise	Ingénierie Financière	Economie - Finances	2014		5 ans	2018	2018	2019	2020	
Université de Cergy-Pontoise	Ingénierie Economique et Statistique	Economie - Finances	2014		5 ans					fermé par l'établissement
Université de Cergy-Pontoise	Ingénierie du Tourisme Culturel et des Territoires	Tourisme et Patrimoine	2014	avec navette	5 ans	2018	2018	2019	2020	
Université de Franche-Comté	Information Spatiale et Aménagement	Géographie - Aménagement	2014		5 ans	2017	2017	2019	2019	
Université de Franche-Comté	Ingénierie Systèmes et Logiciels	Informatique	2014		5 ans	2017	2017	2019	2019	
Université de Franche-Comté	Systèmes intelligents distribués									
Université de Franche-Comté	Energie, Hydrogène et Efficacité Energétique	Mécanique-Energie	2014	avec navette	5 ans	2017	2017	2019	2019	
Université de Lille	Biotechnologies – Bioingénieries	Biotechnologies	2014	avec navette	5 ans	2017	2017	2019	2020	
Université de Lille	Maîtrise et Optimisation des Procédés Industriels Traitement des Eaux	Chimie	2014	avec navette	5 ans	2017	2017	2019	2020	
Université de Lille	Microélectronique, Nanotechnologie, Telecoms	EEA	2014	avec navette	5 ans	2017	2017	2019	2020	
Université de Lille	Géosciences Appliquées	Géosciences	2014	avec navette	5 ans	2017	2017	2019	2020	
Université de Lille	Mécanique	Mécanique	2014	avec navette	5 ans	2017	2017	2019	2020	
Université de Lille	Géologie Paléontologie		2014	avis négatif						
Université de Lorraine	Ingénierie-Mathématiques	Mathématiques-appliquées	2014	avec navette	5 ans	2017	2017			fermé par l'établissement
Université de Lorraine	Mécanique, Génie-civil, Energie	Mécanique – Génie-civil	2014	avec navette	2 ans	2017	2017			fermé par l'établissement
Université de Montpellier	Mécanique	Mécanique	2014	avec navette	5 ans	2017	2015	2019	2018	avis négatif
Université de Paris 2 - Panthéon-Assas	Economie, Finance Quantitative et Statistique	Economie - Finances	2014	avec navette	5 ans	2017	2018	2019	2019	
Université de Pau et des Pays de l'Adour	Science des Matériaux	Sciences et génie des matériaux	2014	avec navette	5 ans	2017	Fusion 3 CMI	2019		
Université de Strasbourg	Micro-Nano Electronique	EEA	2014	avec navette	5 ans	2017	2017	2019	2019	
Université de Strasbourg	Informatique et Réalité Virtuelle	Informatique	2014	avec navette	5 ans	2017	2017	2019	2019	
Université de Strasbourg	Informatique Système et Réseau	Informatique	2014	avec navette	5 ans	2017	2017	2019	2019	
Université de Strasbourg	Ingénierie des Surfaces	Sciences et génie des matériaux	2014	avec navette	5 ans	2017	2017	2019	2019	
Université de Toulouse III-Paul Sabatier	Ingénierie-Mathématique	Mathématiques-appliquées	2014		5 ans	2017		2019		fermé par l'établissement
Université Polytechnique Hauts-de-France	Transport et Mobilité	EEA – Mécanique	2014		5 ans	2017		2020		fermé par l'établissement
Aix-Marseille Université	Ingénierie Environnementale	Environnement	2015	avec navette	5 ans	2018	2018	2020	2020	
Aix-Marseille Université	Immunologie	Biotechnologies	2015	2 avec navettes	5 ans	2018	2018	2020	2020	
Université d'Angers	Economie et statistique		2015	avis négatif						
Université d'Angers	Géosciences QUAEDIT : Quantification pour l'Aménagement, l'Environnement, le Développement et l'Innovation des Territoires		2015	avis négatif						
Université de Bordeaux	Ingénierie Géologique et Civile IGéoC	Géosciences	2015	avec navette	5 ans	2018	2018	2020	2020	
Université de Bordeaux	Ingénierie mécanique, génie civil, énergétique	Mécanique	2015	avec navette	5 ans	2018	2018	2020	2020	
Université de Bordeaux	Ingénierie de la Statistique et Informatique	Mathématiques - Informatique	2015	avec navette	5 ans	2018	2018	2020	2020	
Université de Bretagne Sud	Sciences pour l'ingénieur	Sciences et génie des matériaux	2015	avec navette	5 ans	2018	Mis en "pause"	2020	2020	
Université de Bretagne Sud	Mathématiques Informatique et Statistique (MIS)	Mathématiques - Informatique	2015		5 ans	2018	2019	2020	2020	
Université de Cergy-Pontoise	Génie Civil	Génie civil	2015	avec navette	5 ans	2018	2018	2020	2020	
Université de Cergy-Pontoise	Traitement de l'Information et Gestion de l'Energie électrique	EEA	2015	avec navette	5 ans	2018	2018	2020	2020	
Université de Cergy-Pontoise	LORE Logistique et Réseaux		2015	avis négatif						
Université de Franche-Comté	Information et Communication	Info-com	2015	avec navette	5 ans	2018	2018	2020	2020	

Etablissement et formation CMI concernée			Accréditation de l'établissement			Suivi de la formation		Ré-accréditation de la formation		
Etablissement	Intitulé CMI	Thématique	Année	Processus	Durée	Année prévue	Année effect.	Année prévue	Année effect.	Remarques
Université de Franche-Comté	Biothérapies et Médicaments de thérapie innovante		2015	avis négatif						
Université de la Rochelle	Ingénierie territoriale des espaces littoraux (ITEL)	Géographie - Aménagement	2015	avec navette	5 ans	2018	2019	2020	2021	phasage avec 2 autres CMI 2016
Université de Lille	Mathématiques	Mathématiques appliquées	2015	avec navette	5 ans	2018	2017	2020	2020	
Université de Montpellier	Ecologie	Environnement	2015	avec navette	5 ans	2018	2018	2020	2021	décalé à 2021 pour phasage HCeres
Université de Montpellier	Mathématiques	Mathématiques appliquées	2015		5 ans	2018	2018	2020	2021	décalé à 2021 pour phasage HCeres
Université d'Orléans	Chimie pour l'Innovation Thérapeutique et la Cosmétique	Chimie	2015	avec navette	5 ans	2018	2019	2020	2020	
Sorbonne Université	Complexité, optique, matériaux	Physique	2015		5 ans	2018	2018	2020	2020	
Université de Pau et des Pays de l'Adour	Mathématiques et Informatique	Mathématiques - Informatique	2015	avec navette	5 ans	2018		2020	2020	
Université de Rennes 1	Physique et Instrumentation	Physique	2015	avec navette	5 ans	2018	2018	2020		fermeture prog. par l'établissement
Université de Rennes 1	Physique, Mécanique, Modélisation	Physique	2015	projet non déposé						
Aix-Marseille Université	Matériaux Minces et Divisés	Sciences et génie des matériaux	2016	avec navette	5 ans	2019				fermé par l'établissement
Aix-Marseille Université	Analyse Chimique et Spectroscopique	Chimie	2016	avec navette	5 ans	2019				fermé par l'établissement
Aix-Marseille Université	Génie des Procédés		2016	avis négatif						
Université de Bordeaux	Physique : rayonnements et instrumentation	Physique	2016	avec navette	5 ans	2019	2020	2021	2022	regroupement de 2 CMI
Université de la Rochelle	Géosciences et Géophysique du Littoral	Géosciences	2016	avec navette	5 ans	2019	2019	2021	2021	
Université de la Rochelle	Ingénierie Environnementale et Territoires Littoraux	Environnement	2016	avec navette	5 ans	2019	2019	2021	2021	
Le Mans Université	Acoustique	Physique	2016	avec navette	5 ans	2019	2020	2021	2021	
Université du Littoral Côte d'Opale	Ingénierie en environnement		2016	avis négatif						
Sorbonne Université	SMART et GREEN électronique	EEA	2016	avec navette	5 ans	2019	2020	2021		
Université de Pau et des Pays de l'Adour	Génie Pétrolier	Géosciences	2016	avec navette	5 ans	2019	Fusion 3 CMI	2021		
Université de Pau et des Pays de l'Adour	Chimie et Biologie pour l'Environnement	Environnement	2016	avec navette	5 ans	2019	Fusion 3 CMI	2021		
Université de Reims-Champagne-Ardenne	Bioraffinerie	Biotechnologies	2016	avec navette	5 ans	2019	2019	2021		
Université de Rennes 1	Ingénierie économique		2016	avis négatif en l'état						
Université Savoie Mont Blanc	Mathématiques Appliquées: modélisation mathématique et simulation numérique	Mathématiques appliquées	2016	avec navette	5 ans	2019	2019	2021		
Université Savoie Mont Blanc	Informatique	Informatique	2016	avec navette	5 ans	2019	2019	2021		
Université Savoie Mont Blanc	Ingénierie en Géosciences	Géosciences	2016	avec navette	5 ans	2019	2019	2021		
Université de Toulouse III Paul Sabatier	Physique Fondamentale et Applications	Physique	2016	avec navette	5 ans	2019	2019	2021		
Université Polytechnique Hauts-de-France	Mathématiques		2016	projet non déposé						
Avignon Université	Ingénierie en histoire et multimédia	Histoire	2017	avec navette	5 ans	2020	2020	2022		
Université de Bordeaux	Optimisation mathématique et algorithmes pour l'aide à la décision (OPTIM)	Mathématiques - Informatique	2017		5 ans	2020	2020	2022		
Université de Caen Normandie	Ingénierie Economique et Aménagement des Territoires		2017	avis négatif						
Université de Cergy-Pontoise	Géosciences pour l'énergie (GEOSEN)	Géosciences	2017	avec navette	5 ans	2020	2020	2022		
Université du Littoral Côte d'Opale	Gestion des risques en environnement GREEN	Environnement	2017	avec navette	5 ans	2020	2020	2022		
Université de Nantes	Ingénierie en Calcul Mécanique ICM	Mécanique	2017	avec navette	5 ans	2020	2020	2022		
Université de Nantes	Ingénierie Statistique IS	Mathématiques	2017	avec navette	5 ans	2020	2020	2022		
Université de Nantes	Informatique et Mathématiques de l'OPTimisation (OPTIM)	Mathématiques - Informatique	2017	avec navette	5 ans	2020	2020	2022		
Université de Nantes	Ingénierie Nucléaire et Applications INA	Physique	2017	avec navette	5 ans	2020	2020	2022		
Université de Paris Nanterre	Ingénierie pour l'aéronautique, les transports et l'énergétique	Mécanique	2017		5 ans	2020	2020	2022		
Université de Reims-Champagne-Ardenne	Ingénierie Informatique : High-Performance Visual Computing HPVC	Informatique	2017	avec navette	5 ans	2019	2019	2021	2021	
Sorbonne Université	Muséologie numérique		2018	projet non déposé						
Avignon Université	Ingénierie informatique	Informatique	2018	avec navette	5 ans	2021		2023		
Université de Cergy-Pontoise	Réseaux-Transport-Logistique	Géographie - Transport	2018	avec navette	5 ans	2021		2023		
Université de La Rochelle	Mathématiques et applications	Mathématiques	2018	avec navettes	5 ans	2021		2023		
Université de Pau et des Pays de l'Adour	Ingénierie des systèmes électriques		2018	avis négatif						
Université de Picardie Jules Verne	Ingénierie des molécules biosourcées et des matériaux pour l'énergie et le développement durable	Chimie-Matériaux	2018	avec navette	5 ans	2021		2023		
Université de Picardie Jules Verne	Productions végétales et Industries agroalimentaires		2018	avis négatif						
Université de Poitiers	Informatique	Informatique	2018	avec navette - fusion 2 CMI	5 ans	2021		2023		
Université de Poitiers	Géosciences appliquées	Géosciences appliquées	2018	avec navette	5 ans	2021		2023		



Réseau Figure
COMPRENDRE • EXPLORER • TRANSFORMER



<http://reseau-figure.fr/>