

Rapport de mission d'audit

Institut supérieur des matériaux du Mans
ISMANS

Composition de l'équipe d'audit

Jean-françois KALUZNY (Rapporteur principal et membre de la CTI)

Anne-marie JOLLY (Co-rapporteuse et membre de la CTI)

Yoan GALLO (Expert auprès de la CTI)

Jules COEUILLET (Expert élève-ingénieur auprès de la CTI)

Dossier présenté en séance plénière du 14 mai 2024

Pour information :

*Les textes des rapports de mission de la CTI ne sont pas justifiés pour faciliter la lecture par les personnes dyslexiques.

*Un glossaire des acronymes les plus utilisés dans les écoles d'ingénieurs est disponible à la fin de ce document.

Nom de l'école : Institut supérieur des matériaux du Mans
Acronyme : ISMANS
Académie : Nantes
Siège de l'école : LE MANS
Site : Le Mans

Campagne d'accréditation de la CTI : 2023 - 2024
Demande d'accréditation Complète

I. Périmètre de la mission d'audit

Catégorie de dossier	Diplôme	Voie	Site
Renouvellement de l'accréditation	Ingénieur diplômé de l'Institut supérieur des matériaux du Mans	Formation initiale sous statut d'étudiant	LE MANS
Première accréditation	Ingénieur diplômé de l'Institut supérieur des matériaux du Mans	Formation initiale sous statut d'apprenti	LE MANS

Attribution du Label Eur-Ace® : Demandée

Fiches de données certifiées par l'école

Les données certifiées par l'école des années antérieures sont publiées sur le site web de la CTI: [www.cti-commission.fr / espace accréditations](http://www.cti-commission.fr / espace%20accr%C3%A9ditations)

II. Présentation de l'école

Description générale de l'école

L'ISMANS-CESI est une école d'ingénieur privée sous statut d'association régie par la loi du 1er juillet 1901 et du décret du 16 août 1901 qui a pour objet "de dispenser la formation et de délivrer les diplômes correspondants dans le domaine des sciences de l'ingénieur".

Formations

L'offre de formation s'articule pour 2024-2025 comme suit :

- Une formation d'ingénieur sous statut étudiant (FISE) qui inclut trois parcours à partir de la quatrième année : Mécanique (Modélisation, Calcul et Optimisation des structures mécaniques MCOP), Matériaux (Nanomatériaux et caractérisation de pointe) et Parcours Performance Industrielle (Performance Industrielle et Amélioration Continue PIAC).
- Une formation d'ingénieur sous statut apprenti (FISA) pour le parcours performance industrielle
- Une classe Préparatoire Intégrée

Il est à noter que pour le parcours PIAC, la 5ème année est réalisable en contrat de professionnalisation en dernière année.

Moyens mis en œuvre

Situé sur le Campus de Le Mans Université, le bâtiment de 3600 m² dispose de : 20 salles de TD, 4 amphithéâtres, deux salles de TP de 50 m², un FabLab de 40 m², un atelier de 165 m² et une cafétaria qui fait office également d'un espace de co-working de 94 m².

L'école dispose de 17 enseignants dont 5 enseignants en cycle ingénieur avec une mission de recherche. Cet effectif est en constante évolution depuis 3 ans. De plus, l'école emploie également une dizaine d'intervenants vacataires industriels.

Evolution de l'institution

A l'origine, l'Institut Supérieur des Matériaux du Mans (ISMANS) était un établissement privé qui a été créé comme une école d'ingénieur sous association loi 1901 en 1987 au sein de la CCI Le Mans - Sarthe. Dans le cadre d'un plan de redressement financier, soutenu par les collectivités, l'école a intégré le groupe CESI qui développe ses activités de formation continue et de formation d'ingénieurs. Dans ce contexte de rattachement avec le groupe CESI, l'école a fait évoluer ses statuts et sa gouvernance en septembre 2016 avec la création d'une nouvelle association ISMANS-CESI.

III. Suivi des recommandations précédentes

Avis	Recommandation	Statut
Décision n° 2020/10-01	Poursuivre la politique de consolidation des comptes	Réalisé
Décision n° 2020/10-01	Mettre en conformité avec R&O la mobilité sortante à l'international à un semestre pour la formation initiale sous statut étudiant	Réalisé
Décision n° 2020/10-01	Mettre en œuvre une politique de recrutement pour améliorer le taux d'encadrement et renforcer spécifiquement l'effectif d'enseignant chercheur de l'école	En cours
Décision n° 2020/10-01	Mettre en place un observatoire de l'insertion professionnelle s'appuyant notamment sur une enquête premier emploi avec un taux de réponse satisfaisant	Réalisé
Décision n° 2020/10-01	Développer les relations avec les Alumni et les impliquer plus fortement dans la vie de l'école.	En cours
Décision n° 2020/10-01	Concrétiser les collaborations avec l'université du Mans et ses composantes (notamment pour le volet recherche).	En cours
Décision n° 2020/10-01	Poursuivre les actions mises en place pour maintenir la qualité du recrutement et la réduction de taux d'échec en anglais.	En cours
Décision n° 2020/10-01	Développer l'exposition à la recherche.	En cours
Décision n° 2020/10-01	Harmoniser les intitulés dans les différents supports sur le parcours « Génie mécanique - Productique »	Réalisé
Décision n° 2020/10-01	Le règlement des études doit être complété et précisé en vue de sa conformité aux recommandations du Processus de Bologne.	Réalisé
Décision n° 2020/10-01	Compléter les fiches RNCP sous leur nouveau format sur le site de France Compétences en enregistrement de droit. Renforcer la cohérence entre la démarche compétence déployée en interne et la description développée dans la fiche, en particulier en relation avec la structuration en blocs de compétences.	Réalisé

IV. Description, analyse et évaluation de l'équipe d'audit

Mission et organisation

L'ISMANS CESI est une école d'ingénieur privée à statut d'association régie par un conseil d'administration qui assure l'autonomie de sa gouvernance et prend l'ensemble des décisions liées notamment : à la nomination du bureau, aux règlements intérieurs de l'association, à la politique générale et aux grandes orientations, au vote du budget et à son contrôle, à la désignation du directeur ou de la directrice de l'école en charge de la gestion quotidienne de l'institut.

La note d'orientation stratégique de l'ISMANS CESI indique à terme la volonté de devenir une école généraliste orientée vers la mobilité notamment via la mise en place de trois nouveaux parcours et un recentrage des partenariats vers cette thématique. L'ensemble des activités de l'école (R&D, RSE, ancrage, formation) prendront donc à terme cette direction.

La RSE, portée par une note politique, est prise en compte de manière relativement exhaustive dans : les programmes de formations, le fonctionnement de l'école, l'information et la formation du personnel et des élèves, l'évaluation de la politique RSE.

L'ISMANS CESI a renouvelé sa convention avec Le Mans Université dans les domaines de : la recherche, la formation, l'accès aux services de la vie étudiante, les relations internationales et la formation du personnel.

Une convention de partenariat avec le LINEACT, laboratoire de recherche du CESI, a pour objectif affiché de favoriser la production scientifique technique, initier des travaux de recherches (thèses), collaborer à la mise en œuvre de la formation d'ingénieur, accompagner les projets des élèves ingénieurs et répondre à des problématiques industrielles.

Le service marketing du groupe CESI est en appui de l'école sur cet aspect. L'école dispose d'un site internet, mis à jour en anglais, et est présente sur différents réseaux sociaux. Le livret d'accueil, complet, permet aux étudiants et apprentis de disposer de l'ensemble des informations nécessaires à leur vie scolaire (professeurs et membres de l'école, planning prévisionnel des grandes étapes de leur formation). Un environnement de travail numérique à disposition des apprenants, tuteurs, intervenants et collaborateurs est également mis à disposition ainsi qu'un intranet.

La gouvernance est assurée par le conseil d'administration de l'école. Un directeur est nommé chef d'établissement et dispose d'une délégation de pouvoir sur les aspects financiers, de sécurité, et de conventionnement avec des tiers dans le cadre des missions de l'ISMANS CESI et des processus internes.

Les instances d'administration regroupent le conseil d'administration, le bureau de l'association, l'assemblée générale, le conseil de perfectionnement, le conseil scientifique et le conseil de la vie étudiante.

L'organisation de l'école et son fonctionnement sont décrits dans plusieurs documents, notamment le règlement intérieur, les statuts, la cartographie des processus, etc.

Les missions de l'école sont définies dans les statuts de l'association et s'articulent autour de la formation d'ingénieur et de la recherche dans les thèmes historiques de l'établissement.

Les offres de formation sont héritées de l'ISMANS. Une redéfinition des besoins d'aller vers une offre de formation d'ingénieur liée à la mobilité sera lancée dans le cadre de la stratégie à long terme.

L'établissement est dans une phase transitoire. Le partenaire principal est le laboratoire LINEACT du groupe CESI sur les thèmes de l'usine du futur. Pour ce qui est de la recherche en interne de l'établissement, une convention de partenariat sur un thème de recherche avec Le Mans Université a été mis en place. Des additifs aux contrats de travail sont conclus afin de libérer du temps aux enseignants-chercheurs et d'augmenter le nombre de publications.

L'école dispose de 17 personnes en charge d'enseignement dont cinq enseignants chercheurs, sept enseignants docteurs et quatre enseignants coordonnés par un responsable de département. Cela porte le taux d'encadrement à 18.8. La dynamique de recrutement est bonne mais est dépendante de l'attractivité actuelle de ces métiers.

Les locaux de l'école appartiennent à la CCI et font l'objet d'un bail jusqu'en 2025. Ils comportent 20 salles de TD, 4 amphithéâtres, deux salles de TP de 50 m², un FabLab de 40 m², un atelier de 165 m² et une cafétaria qui fait office également d'un espace de co-working de 94 m². Les bâtiments sont entretenus, ERP avec accessibilité PMR.

L'ISMANS CESI a développé un système d'information complet à destination des élèves et du personnel :

- ENT, Moodle, ScholarVox, Voltaire et GlobalExam pour les élèves,
- Intranet et ERP pour le personnel.

Les ressources pour l'année 2023 sont de 2 720 836 € financés en majorité par les élèves. Les charges sont de 2 704 192 € ce qui dégage 16 644 euros de réserves. Les frais de scolarité s'élèvent à 7 500 € annuels pour la FISE et 10 000 € pour la FISA.

Analyse synthétique - Mission et organisation

Points forts

- Une identité et une histoire inscrites sur un territoire et une ville ne disposant que de peu de formation d'ingénieurs, ISMANS est connu des structures professionnelles locales et régionales ;
- Une école présente sur un campus universitaire permettant aux étudiants d'avoir accès aux différents services universitaires grâce aux conventions ;
- Des comptes à l'équilibre ;
- Des enseignants engagés et soudés ;
- Une équipe de direction motivée et engagée, issue du monde professionnel.

Points faibles

- Il existe deux statuts du personnel au sein de l'école : le statut historique de l'ISMANS et le statut appliqué au groupe CESI. C'est un point faible pour la cohésion du personnel dans un contexte de transformation et de charge de travail importante.

Risques

- Charge de travail des enseignants et administratifs ;
- Autonomie limitée par la présence du CESI (président du CA également président du CESI, contrat de service) ;
- Une partie de la formation est prise en charge par d'autres établissements (université de Sherbrooke et Le Mans université...).

Opportunités

- Stratégie 2030 de devenir une école de la mobilité porteuse de sens, à faire émerger et à développer ;
- Proximité de Le Mans Université : synergie et développements à renforcer, notamment dans la recherche ;
- Présence d'un Fab Lab : à développer et à exploiter (junior entreprise, travaux pratiques...) ;
- Proximité d'autres écoles d'ingénieurs sur le site (ENSIM, ESGT).

Management de l'école : Pilotage, fonctionnement et système qualité

ISMANS CESI a mis en œuvre un système de management de la qualité qui documente les divers processus opérationnels au sein de l'école. L'objectif de ce système est de rationaliser l'organisation, d'uniformiser les pratiques et de garantir une distribution équitable de l'information à tous les membres de l'école. Ce système, ainsi que les outils qui l'accompagnent, permettent à l'école de s'engager dans un processus d'amélioration continue au quotidien. Ce système de management de la qualité est décrit dans le manuel qualité de l'école.

ISMANS CESI a mis en place un système de management de la qualité conforme à la norme ISO 9001 version 2015, visant à assurer la qualité et les résultats de ses activités. La stratégie de l'école est centrée sur la satisfaction des étudiants et des parties prenantes, tout en favorisant une démarche d'amélioration continue. Pour cela, une politique de qualité spécifique a été élaborée et mise en œuvre dans toute l'institution. Elle s'appuie le travail de multiples processus, à savoir :

1. Processus de Management : ce processus inclut la gouvernance et la direction de l'école, la gestion de la communication, et l'optimisation de l'organisation pour stimuler des améliorations continues.
2. Processus de Réalisation : ce groupe de processus englobe la conception et l'actualisation des programmes de formation, la commercialisation et le recrutement d'étudiants, le suivi des formations pour renforcer les compétences des étudiants, le recrutement d'intervenants qualifiés, l'évaluation des acquis, et la mesure de la satisfaction des étudiants et des entreprises.
3. Processus Support : ces processus supportent l'école en gérant les ressources humaines, la sécurité, le système d'informations, les ressources financières, et les activités de recherche.

Des ressources spécifiques sont allouées à la gestion et à l'animation du système de management de la qualité, avec des personnels formés pour maintenir et promouvoir le système de qualité au quotidien et engager tous les collaborateurs.

Enfin, une évaluation annuelle est réalisée pour vérifier la conformité du système de management de la qualité d'ISMANS CESI avec les normes européennes et autres référentiels pertinents.

L'amélioration continue des formations est assurée par plusieurs méthodes interactives et régulières. Elle concerne :

1. Les évaluations des étudiants : après chaque séquence pédagogique, les étudiants remplissent des questionnaires d'évaluation digitalisés qui mesurent leur satisfaction et leurs retours sur les enseignements.
2. Un suivi par les tuteurs d'entreprise : les tuteurs, qui suivent les étudiants durant leurs formations pratiques en entreprise, fournissent également leur appréciation via des questionnaires digitalisés à la fin de la formation.
3. Les retours des enseignants qui proposent des améliorations basées sur leur expérience et observations directes des besoins des étudiants.

Ces inputs collectifs mènent à la création d'un plan d'amélioration continue qui est révisé mensuellement. Pour l'année 2022, les appréciations des enseignements montrent que 75% des retours sont positifs, indiquant un niveau satisfaisant de la qualité pédagogique.

La mise en place de ces enquêtes est encore récente et il est difficile de conclure sur une tendance.

En complément, des plans d'amélioration continue sont déployés à travers toutes les activités du campus, y compris les services quotidiens, la vie étudiante, et la gestion des locaux. Chaque service utilise une LUPES (Liste Unique de Problèmes Et de Solutions) pour identifier, suivre, et résoudre les problèmes soulevés par le personnel et les étudiants. Ces problèmes sont régulièrement examinés lors de réunions, avec une fréquence qui varie de tous les jours à au moins trois fois par semaine, selon le service. L'équipe sélectionne un sujet, propose une solution, définit un plan d'action, désigne un responsable (pilote) et fixe un délai pour l'exécution de la solution. Ce projet est porté principalement par la direction de l'école.

L'intégration de l'ISMANS dans le groupe CESI induit la validation du protocole DD&RS de celle-ci.

Un processus de management de la qualité est désormais mis en place au sein de l'école INSMANS-CESI. Il porte avec lui un fonctionnement qui est propre à celui du CESI et peut paraître peu adapté à une école de plus petite taille. Le retour d'expérience est encore faible à ce stade mais il faut être vigilant par rapport au risque de démotivation d'une partie des équipes.

Analyse synthétique - Pilotage, fonctionnement et système qualité

Points forts

- Système qualité robuste dans sa structure.

Points faibles

- Faible implication des personnes dans les procédures qualité ;
- Méthode de management qualité CESI nécessitant une mise à l'échelle de l'ISMANS car la charge de travail est importante pour les enseignants.

Risques

- Actions qualité portées par un très faible nombre de personnes ;
- Système qui peut paraître lourd et chronophage pour certains enseignants (boucle d'amélioration continue nécessite un travail administratif important).

Opportunités

- Refonte possible de ce système avec l'équipe pour intégrer celle-ci dans la démarche.

Ancrages et partenariats

Concernant l'ancrage territorial, ISMANS CESI dispose de membres de syndicats patronaux locaux et de la chambre de commerce et d'industrie du Mans au sein de son conseil d'administration.

L'ISMANS CESI est également membre du pôle de compétitivité ID4MOBILITY et rencontre régulièrement les équipes de "Le Mans Développement" et "Le Mans Innovation".

Concernant l'enseignement supérieur, l'école est en convention avec Le Mans université et a participé aux différents groupes de travail de l'élaboration du schéma local de l'enseignement

supérieur recherche et innovation. De même une convention de recherche vient d'être signée avec un enseignant chercheur de l'ISMANS CESI et le laboratoire IMMM de Le Mans Université.

Il n'y a pas de partenariat à proprement parlé avec une ou plusieurs entreprises. On notera ici les relations avec les entreprises dans le cadre de stages, de contrats d'apprentissage et de professionnalisation ainsi que des PRIE (Projet de Recherche Industriel Encadré) qui permettent des interactions avec les industriels. De même, la chaire du Nox-Essor-CESI est citée comme un levier.

La sensibilisation à la recherche est réalisée dans le cadre des cours dispensés dans les différentes matières mais également par le biais de conférences.

Concernant l'entrepreneuriat, une unité d'enseignement "Entreprise et Entrepreneuriat" est présente dans les programmes afin de sensibiliser les élèves à ces thèmes. Il n'y a pas de Junior Entreprise.

ISMANS CESI est membre des réseaux suivants : CESI, CDEFI, UGEI, ITII. Les partenaires nationaux sont, pour ce qui est de l'enseignement et de la recherche, l'université du Mans et le Lineact.

Les étudiants du parcours Matériaux ont la possibilité d'obtenir une maîtrise de Chimie à l'université de Sherbrooke au Canada. De plus, un DESS "Manager de portefeuille de projets stratégie à l'université du Québec est possible, en double diplôme. L'école, en tant que membre du réseau CESI, bénéficie de ses partenaires à l'international. Une personne en charge des relations internationales a été recrutée afin de gérer la mobilité entrante et sortante et le recrutement des étudiants internationaux.

Analyse synthétique - Ancrages et partenariats

Points forts

- Intégration au groupe CESI salvatrice et structurante ;
- Normalisation des liens avec les acteurs ESR locaux dans un environnement favorable ;
- Liens avec les entreprises ;
- Sensibilisation à la recherche et l'innovation intéressante pour ce type d'école ;
- Démarche internationale intéressante.

Points faibles

- Faiblesse générale des effectifs en personnel enseignant-chercheur, de leur disponibilité vue la charge d'enseignement et donc des liens avec la recherche qui limite l'exposition à la recherche et la sensibilisation à l'innovation.

Risques

- Charge de travail des enseignants-chercheurs.

Opportunités

- Collaboration avec Le Mans Université relancée et à développer sur le thème de la recherche ;
- Actions concrètes avec le Lineact à faire émerger ;
- Stratégie 2030 de devenir une école de la mobilité pourrait permettre une impulsion dans les domaines de l'innovation, de la recherche et de nouveaux partenariats (PRIE, recrutement des élèves, image de l'école, etc.).

Formation d'ingénieur

Formation initiale sous statut d'étudiant sur le site du Mans

Formation initiale sous statut d'apprenti sur le site du Mans

Pour ce qui est de la formation initiale sous statut étudiant, le projet de formation s'est appuyé, entre autres, sur une enquête de l'ORCI intitulée « les besoins en recrutement des industries Mécanique Matériaux en Loire Atlantique », parue en 2020.

Cette école est en pleine reconversion après le départ subit d'une partie importante de son personnel enseignant. Beaucoup des éléments proposés sont nouveaux à cette année et n'ont pu être testés en vraie grandeur. Ils ne figurent d'ailleurs pas dans les syllabus. Cependant, le conseil de perfectionnement se réunit régulièrement et ses avis sont pris en compte.

Il est à noter que l'audit s'est déroulé pendant cette phase transitoire. Beaucoup de nouveautés organisationnelles ayant été mises en place depuis septembre, compte tenu de l'arrivée récente d'un nouveau directeur, il faudrait vérifier de nouveau que tout est correctement mené. En effet, la direction des études n'avait pas été informée des recommandations CTI précédentes sur Bologne plus particulièrement.

Les effectifs FISE semblent être stabilisés à 250 étudiants environ sur les 3 ans.

Les métiers visés sont dans un spectre assez large autour de la mécanique et du génie industriel : ingénieur conception mécanique, ingénieur développement automobile, ingénieur aéronautique, ingénieur gestion de production, ingénieur systèmes industriels, ingénieur Recherche et Développement, Ingénieur qualité.

Pour 2030, le directeur propose une nouvelle organisation validée par le CA ISMANS puis par le conseil de perfectionnement d'octobre 2023. Ainsi, l'école s'orienterait davantage vers les mobilités intelligentes en conformité avec la présence du pôle existant sur cette thématique au Mans.

On passerait donc de trois à quatre parcours :

- Mécanique deviendrait systèmes de mobilité intelligente ce qui correspond à l'environnement de l'école,
- Matériaux deviendrait matière et énergie,
- Performance industrielle deviendrait Excellence opérationnelle,
- Un nouveau parcours : Modélisation, calcul et optimisation.

Une enquête va être menée auprès des entreprises, elle sera lancée par le conseil de perfectionnement. L'école doit cependant ne pas perdre de vue qu'elle doit avoir les ressources enseignantes pour assumer ce passage à 4 parcours.

L'équipe d'experts regrette que dans le dossier d'autoévaluation, la formation initiale sous statut d'apprenti n'apparaisse pas suffisamment en tant que tel et semble faire figure de parent pauvre.

La FISA a été conçue à partir de la réflexion menée sur la FISE. Les métiers visés sont identiques.

L'apprentissage s'appuie sur le parcours « performance industrielle » qui est également le parcours FISE qui a le plus de succès.

Les effectifs de l'apprentissage ont progressé régulièrement et fin 2024 verra la diplomation de la première promotion d'apprentis avec environ 25 apprentis ingénieurs par promotion.

Les formations, pour les deux voies, sont décrites en termes de compétences et la fiche RNCP est présente. Cependant, un travail doit être encore effectué car certaines des UE (gestion de projet 6.5 par exemple) manquent de structuration avec un intitulé qui ne représente pas vraiment le contenu.

En ce qui concerne le parcours matériaux, mécanique ou performance industrielle, en FISE, le volume horaire du cycle ingénieur est de 1904 heures.

En deuxième année de cycle ingénieur, les étudiants se répartissent en trois parcours avec des effectifs assez déséquilibrés : 103 étudiants en performance industrielle contre 9 en matériaux. Le choix de parcours est libre.

Le parcours matériaux comporte en année 4 un parcours obligatoire en Master 1 nano physique et optique avancé dans le Master 1 de l'université du Mans, le S9 se déroulant à l'université de Sherbrooke. Ainsi, ce parcours concerne donc moins d'étudiants compte tenu des frais potentiels.

Il s'avère, en revanche, que ce sont les enseignants de Sherbrooke qui décident des étudiants qu'ils admettent en S9 ; comme l'école n'a pas mis en place de parcours 5A sur le S9 Matériaux, certains élèves ayant validé leur 4A doivent la redoubler pour pouvoir faire leur cinquième année. De plus, cette spécificité entraîne des conséquences financières qui devraient apparaître plus clairement dans le règlement des études.

Pour ce qui est du parcours performance industrielle, en FISA, il est à noter que la cinquième année est partiellement commune avec la FISE (contrats de professionnalisation ou PRIE).

Il y a 1788 heures de formation sur 6 semestres comptant chacun pour 30 ECTS. Le rythme d'alternance est correct.

Le PRIE (Projet Recherche Innovation Entreprise), réalisé par groupe de 4, est proposé par une entreprise, avec un encadrement hebdomadaire et une soutenance, il peut être continué en PFE.

L'ISMANS pourrait solliciter davantage ses entreprises partenaires pour accroître le nombre de PRIE qui, à la lecture, nous ont paru intéressants. Il s'agit plutôt d'ingénierie que de recherche au sens classique du terme pour certains sujets.

Le stage en 3A est de 12 semaines obligatoires à 17 semaines, le responsable 3A valide les stages.

Le nombre de semaines de stage obligatoire en entreprise est vérifié pour chaque candidat par le jury, ils représentent 32% (59) des crédits ECTS.

Les documents et grilles d'évaluation sur les stages et projets existent et conviennent.

Il existe un projet de formation individuel (démarche de gestion de carrière) qui est un des éléments constitutifs du suivi pédagogique.

En FISA, il existe différents projets, en RDM, mécanique des fluides ou transfert thermique le projet en dernière année est le PRIT : projet de recherche industrielle tutoré.

Les périodes en entreprise correspondent à 78 ECTS, soit 38% des ECTS, ce qui correspond aux requis. Les missions en entreprise sont définies assez classiquement.

L'équipe d'experts regrette ne pas avoir pu rencontrer de tuteur d'apprentissage.

Actuellement l'exposition à la recherche, en ce qui concerne la FISE, se fait théoriquement à travers les projets. En revanche, la lecture des rapports nous a montré que cela n'existait pas vraiment pour tous les sujets de projet ; ceci est vrai même pour certains PRIE.

Depuis cette année un séminaire d'introduction à la recherche a été institué, ne figurant pas dans le syllabus, il comporte deux séances d'une heure trente. Cette initiative devrait être encore amplifiée pour être ensuite réellement utilisée dans les projets, par exemple en insistant sur la réalisation d'états de l'art.

L'école semble avoir pris conscience de l'importance de la recherche mais les équipes enseignantes étant surchargées il est difficile de passer à l'acte.

Il est difficile d'évaluer si les apprentis bénéficient d'une initiation à la recherche actuellement, à part à travers quelques projets qui donnent lieu à des réflexions autour de la recherche appliquée.

L'école considère les différents projets comme des expositions à la recherche (Projet RDM, Projet Meca Fluides, Projet transfert thermique, PRIT) ce qui n'est pas le cas pour tous.

Le séminaire d'introduction à la recherche sera déployé en apprentissage en 2024-2025.

Une auto-évaluation DD&RS est actuellement en cours, en FISE. Elle donnera lieu à un plan d'action.

Pour l'instant le DD et RSE est clairement présent en cycle préparatoire mais en cycle ingénieur, il est simplement associé aux projets. L'équipe d'audit pense que cela devrait être développé d'avantage car tous les étudiants ne viennent pas du cycle préparatoire.

L'équipe d'experts note que la fresque du climat apparait dans la maquette mais pas dans l'emploi du temps.

Les efforts définis pour la FISE s'appliqueront à l'apprentissage car la troisième année du cycle ingénieur est commune. Il faudrait néanmoins rajouter des éléments en première année du cycle FISA car les étudiants ne sont pas passés par le cycle préparatoire.

Une UE de 80 heures existe pour tous en 4A, ses thématiques sont suffisamment vastes pour concerner tous les élèves. Cette formation semble bien conçue. L'équipe d'experts n'a pas eu l'information sur ses retombées en termes de création d'emplois.

En 4A il existe une UE innovation (6.4) et l'UE (7.4) pour l'entrepreneuriat ; un retour d'expérience sur l'innovation serait intéressant. Des informations sur le DD et le RSE sont aussi vues dans ce contexte.

La mobilité sortante est maintenant de 100% en 2022-2023. Grâce au recrutement d'un personnel, la mobilité sortante s'est beaucoup améliorée. Elle va passer à 17 semaines dès avril 2024, ce qui est conforme aux critères R&O. Le départ aura lieu en avril et au moment de la visite d'audit (mi-février) 65 % des élèves ont déjà trouvé leur mobilité. Les étudiants doivent trouver leur mobilité par eux même et l'école intervient au dernier moment, le cas échéant. Pour certains étudiants, cette recherche d'expérience à l'international se révèle difficile, ils aimeraient être accompagné davantage.

L'anglais reste un sujet de préoccupation pour les apprentis bien que la part d'apprentis obtenant le niveau requis au TOEIC soit passé de 67% à 80%. L'école espère 100% dans trois ans. Le test d'entrée des apprentis révèle un niveau faible : 350 à 400 au TOEIC. Les apprentis peuvent accéder moyennant finances à Lingua phone, mais la maison des langues de l'université assure une formation pour 10 étudiants et, dans ce cas, les frais sont couverts par l'école.

La période entreprise obligatoire à l'international est au minimum de 9 semaines mais 12 semaines est la durée préconisée.

A priori, le tableau croisé indique une correspondance UE /compétences en FISE.

Il est à noter que les étudiants ne savent pas ce qu'implique le label EUR ACE et ont une vague idée de la notion de compétences qu'ils appellent préceptes MCOMP. Compte tenu de l'expérience CESI sur ces sujets, il est nécessaire de continuer un travail sur la mise en évidence et l'évaluation de ces compétences.

Les apprentis remplissent, en salle, un formulaire Google sur l'acquisition des compétences et des entretiens semestriels sont menés. Les compétences acquises sont renseignées dans le livret de suivi de l'alternance.

La césure est prévue dans le règlement des études pour la FISE. Ce point n'a pas été présenté lors de l'audit.

L'école, qui sépare l'an prochain son premier cycle de celui du CESI, souhaite revenir à des méthodes plus classiques en premier cycle afin d'améliorer le niveau des étudiants en cycle ingénieur. Le taux d'échec est de l'ordre de 10% en 4A et en 5A. Il existe beaucoup de projets tout au long de la scolarité. Le corps enseignant, une fois stabilisé, pourrait réfléchir à des pratiques pédagogiques plus innovantes, peut être en lien avec l'université. Il est à noter une pratique originale d'évaluation formative, le TD noté. Des soutenances sont organisées pour les projets et stages avec une grille d'évaluation standardisée.

Le règlement des études précise que même si l'étudiant a validé un semestre il doit redoubler et payer à l'année, ceci nous a paru surprenant. De plus, dans le parcours Matériaux, certains élèves ayant validé la 4A sont amenés à redoubler parce qu'ils ne sont pas admis à Sherbrooke, or il n'existe pas de 5A matériaux à l'ISMANS. L'école a indiqué qu'il s'agissait d'une clause contractuelle.

Concernant le contrat de professionnalisation possible en 5A du parcours FISE performance industrielle, les étudiants doivent trouver par eux-mêmes leur contrat. L'alternance des contrats

pros est la même que l'alternance FISA, l'école est donc amenée à mélanger sur la phase école les étudiants FISE performance industrielle et FISA. Cela permet une cohérence de la formation.

La pédagogie est classique en alternant les cours puis des travaux dirigés mais l'école n'adopte pas de vraie pédagogie inductive. Les projets sont nombreux tout au long de la formation. L'école a mis en place des remédiations en maths après test de positionnement, à hauteur de 38h5 heures de cours. Comme pour la FISE on peut déplorer un manque de matériel (par exemple en gestion de production). Le journal de bord (cahier de l'apprenti), qui vient d'être mis en place, est une initiative nécessaire aussi bien pour l'apprenant que pour les entreprises.

Le taux d'encadrement global pour la FISE est de 18,9%. Dans le parcours performance industrielle il y a deux suivis individuels par an pour cadrer le PFE (60 PFE à gérer) et suivre l'état d'avancement du projet. En MCOP il n'existe pas de suivi pédagogique. Globalement néanmoins, les étudiants estiment qu'ils sont suivis correctement, grâce à l'engagement de l'équipe pédagogique. Le matériel devrait être amélioré et certains logiciels devraient être plus conformes à la réalité industrielle.

L'équipe pédagogique est commune avec la FISE sauf en ce qui concerne les suivis en entreprise réalisés par deux formateurs. En FISA, 23% des enseignements scientifiques et techniques sont réalisés par des enseignants-chercheurs permanents de l'école et les enseignements réalisés par des vacataires issus du monde de l'entreprise représentent 33% du cycle.

La VAE est prévue dans le règlement des études.

Analyse synthétique - Formation d'ingénieur

Points forts

- Bon suivi pédagogique ;
- Enseignants motivés ;
- L'école a fait des progrès sur les mobilités ;
- Bon suivi des apprentis ;

- Formation bien conçue.

Points faibles

- L'école ne maîtrise pas complètement le parcours Matériaux ce qui est problématique ;
- Le règlement pédagogique est lacunaire (validations/ redoublements, recours, parcours matériaux) ;
- Besoin d'avantage de suivi pour le départ à l'international ;
- Les apprentis sont peu disponibles pour la vie étudiante (jeudi après-midi) ;
- Plus de formations inductives seraient nécessaires.

Risques

- Un matériel technique (TP et projets) parfois assez basique.

Opportunités

- Le déménagement pourrait permettre une redéfinition des infrastructures et des matériels ;
- Une réflexion à confronter avec une large vision entreprise sur le projet 2030 ;
- L'école modernise ses stations de travail et ses logiciels ;
- Donner plus de visibilité à la FISA auprès des entreprises qui ne connaissent pas les contrats professionnels de 5A.

Recrutement des élèves-ingénieurs

L'école propose un parcours en cinq ans avec deux ans de Cycle Préparatoire Intégré (CPI). Ce dernier recrute chaque année une quarantaine de bacheliers des voies scientifiques via Parcoursup. Le recrutement CPI requiert des étudiants ayant choisi des spécialités scientifiques, notamment les mathématiques, au moins en option complémentaire.

La formation FISE est originale dans le cadre du CESI qui ne faisait pas de voie étudiante avant la reprise de l'ISMANS. Le CESI prend en charge la prospective auprès du vivier étudiant.

L'école recrute également en BAC+2, avec un vivier composé pour moitié de CPGE, et le reste essentiellement de BUT, BTS, ATS. Le recrutement en CPGE maintient un niveau de sélectivité, avec 226 candidats pour dix admis en 2023. Pour les admissions par titre, les procédures de recrutement sont classiques, avec une admissibilité suivie d'un entretien de motivation, qui contient notamment un QCM de validation d'un socle de connaissances de base.

Le recrutement des FISA via les voies BUT, BTS est identique à la voie FISE. Les effectifs y sont stables, à une trentaine d'étudiants depuis l'ouverture de la voie en 2021.

Les étudiants FISA bénéficient d'une remise à niveau à travers un cahier de vacances préalable en mathématiques, suivi dès la rentrée d'un test de positionnement en mathématiques (Test of Mathematics for Integrated Curricula, TOMIC, créé par le CESI). Sur la base des résultats de ce test, des cours de remédiation sont dispensés par le responsable des études.

Ces cours se font en s'appuyant sur des fiches TD et sont au format questions-réponses entre le professeur et les étudiants.

Un contrôle des connaissances et une remise à niveau, notamment en mathématiques, est prévue à la rentrée en semestre 4. Pour l'apprentissage des langues et la validation du TOEIC, l'école met en place un plan d'action particulier au vu du nombre important d'étudiants n'ayant pas répondu à cette exigence. Il s'appuie notamment sur des ressources numériques consultables via la plateforme Linguaphone dont les étudiants semblent satisfaits. Au vu des derniers résultats, il s'agit cependant d'un point de vigilance à conserver.

Le principe de semestrialisation n'est pas suffisamment appliqué, notamment pour les étudiants qui ne valident pas qu'un semestre et à qui il est demandé de repasser l'année entière en payant les frais d'inscription correspondants.

L'école a revu à la baisse ses objectifs de 2020, avec des filières en CPI de 43 étudiants en-deçà des 60 ambitionnés, mais prévoit à nouveau une croissance sur les cinq prochaines années pour atteindre un effectif de 130 en 2027. La hausse prévue en CPI est plus forte que celle dans le cursus ingénieur, et le CPI deviendra exclusif à l'ISMANS à la rentrée prochaine (les étudiants pouvaient jusque-là intégrer une formation CESI à l'issue du CPI). Ceci devrait renforcer la part des étudiants suivant un parcours en 5 ans.

L'ambition pour la voie FISE est davantage de réduire la diminution des effectifs observée sur les dernières années (74 recrutements en 2019, 43 en 2023) que d'augmenter les volumes. Ainsi l'école déclare un effectif prévu à 250 en 2027 pour 232 en 2023.

Pour renforcer la part de féminisation de ses formations, qui connaît une amélioration entre 2021 et 2022 (20% d'étudiants en 2022), l'ISMANS CESI a signé une convention avec

l'association 'Elles bougent'. Lors de la présence sur les salons, ou autres missions prospectives, l'école sollicite des groupes mixtes d'étudiants.

La part d'étudiants boursiers est également en hausse sur la dernière vague de recrutements, où elle atteint 50% (28 étudiants sur 58).

Analyse synthétique - Recrutement des élèves-ingénieurs

Points forts

- Recrutement diversifié avec une bonne mixité pour une école d'ingénieur ;
- Diversité sociale importante dans le recrutement ;
- Densification du recrutement CPI à venir

Points faibles

- Pas d'observation

Risques

- Une remise à niveau en mathématiques et en anglais qui semblent déjà importante sera à maintenir avec des effectifs en CPI grandissants.

Opportunités

- Rendre le CPI exclusif à l'ISMANS donnera une plus grande visibilité sur les flux d'effectifs à venir ;
- La perspective d'un nouveau site pourra à terme participer au rayonnement de l'école

Vie étudiante et vie associative des élèves-ingénieurs

La période d'intégration permet aux élèves recrutés via les différentes formations de former un esprit de cohésion. Celui-ci est reconnu et on note que les étudiants apprécient l'ambiance qui règne au sein des promotions, d'une soixantaine d'étudiants. Il est moindre en ce qui concerne les liens FISE – FISA et pourrait là bénéficier de plus de temps en commun entre les deux au début d'année.

Un règlement de scolarité est fourni aux étudiants dès le début de l'année, mais celui-ci n'est pas encore aux normes ; la spécificité de la 5ème année matériaux devrait y figurer. On note que les points de contact au sein de l'administration sont bien identifiés et que les étudiants n'hésitent pas à s'y référer.

Sur le campus et aux alentours, les étudiants bénéficient de services de santé bien accessibles dont ils ont confirmé le bon fonctionnement. La proximité d'un restaurant universitaire du CROUS leur facilite également la restauration. L'emplacement de l'école, proche du centre-ville en transports, permet également l'organisation d'événements étudiants en ville dont les étudiants semblent satisfaits. Le nouveau site de l'école, dont la construction fait l'objet de discussion avec la ville et bénéficie du soutien de l'université, pourra encore renforcer cet aspect, ce dont l'école semble bien consciente.

Dix associations ou clubs existent sur le campus de l'ISMANS CESI et on peut souligner leur dynamisme et l'engagement des étudiants en leur sein. Ils sont appuyés par l'école qui met à leur disposition des locaux adaptés aux clubs mécaniques, qui renforcent une dimension historique de l'école. On note malgré cela un faible engagement des étudiants alternants, qui s'explique bien évidemment par leur présence discontinue sur le campus mais pourrait être atténué en prévoyant plus de temps communs lors de l'intégration. À terme, cela peut contribuer bénéfiquement à un sentiment d'appartenance à l'école sur lequel celle-ci souhaite s'appuyer pour dynamiser le réseau alumni, jusque-là encore avec peine.

On note une bonne valorisation de l'engagement étudiant qui peut prendre la forme de l'attribution d'ECTS après un passage en commission où siège notamment un représentant des étudiants. Celle-ci semble être faite sur la base d'une liste d'étudiants engagés fournie par les présidents de chaque club/association. La charte d'association existe et explique leur fonctionnement attendu aux étudiants ; elle pourrait être mise à profit pour formaliser les aspects relatifs à la valorisation.

Au sein de la formation, on peut souligner la bonne relation entre les étudiants et une équipe pédagogique et administrative à l'écoute de leurs besoins. Les délégués assurent être écoutés lors de moments dédiés avec les professeurs. Au sein d'autres instances cependant, on peut noter que l'élu des étudiants au conseil d'administration n'a pas de suppléant et, de fait, donne pouvoir à un représentant de la direction ou du personnel lors de ses absences. De même, il n'y a toujours pas de représentant étudiant du CPI et de représentant des apprentis au sein du conseil d'administration, malgré le précédent rapport de la CTI qui déclarait cela souhaitable.

La formation HDVS / RSE pour les responsables associatifs n'a pas fait l'objet d'un suivi suffisant au niveau de l'ISMANS. La diffusion en amphithéâtre de formations dispensées en commun avec le CESI n'a pas semblé revêtir un caractère obligatoire auprès des étudiants et plusieurs d'entre eux n'ont pas souvenir d'avoir assisté à la formation. L'ISMANS peut s'appuyer sur certains dispositifs du CESI (CESI For Me, pour les cas HDVS), mais il n'est pas toujours sûr que ceux-ci soient bien identifiés spécifiquement par les étudiants de l'ISMANS.

Analyse synthétique - Vie étudiante et vie associative des élèves-ingénieurs

Points forts

- Bonne valorisation de l'engagement étudiant ;
- Bonnes infrastructures mises à disposition des clubs ;
- Une relation d'écoute et de confiance entre les représentants des élèves et le personnel pédagogique et administratif.

Points faibles

- Suivi insuffisant des formations RSE / HDVS pour les responsables associatifs ou des clubs de l'école. Celle-ci doit revêtir un caractère obligatoire et faire l'objet d'un contrôle au sein de l'ISMANS et pas seulement au niveau du groupe CESI ;
- Les FISA semblent très peu présents dans la vie associative de l'école, alors qu'une présentation commune avec les FISE des associations et clubs pourraient renforcer la cohésion ;
- Les différentes voies de formation devraient pouvoir être représentées au sein du conseil d'administration de l'école ; leur nomination doit s'accompagner de celle d'un suppléant en cas d'absence.

Risques

- La mise en commun avec les ressources du CESI, notamment pour les formations, peut-être bénéfique, mais doit s'accompagner d'un suivi au sein de l'ISMANS

Opportunités

- Pas d'observation.

Insertion professionnelle des diplômés

L'école suit les évolutions des professions et les exigences de formation grâce à diverses sources, incluant la cellule d'étude de la direction générale CESI, les revues de presse, l'APEC et les observatoires des branches. Pour préparer ses étudiants à l'emploi, elle a récemment le Projet de Formation Individualisé (PFI), qui comporte un bilan de compétences, une analyse des fonctions ciblées, une étude du marché et un plan d'actions. Ce dispositif est régulièrement révisé lors des entretiens de suivi et oriente les projets et les périodes en entreprise. L'école organise également des événements comme le Campus DAY, un forum annuel de recrutement, ainsi que des sessions de Job Dating pour les stages et l'alternance. En outre, elle offre des ateliers de création de CV et de développement de projets professionnels, et organise des conférences avec des anciens élèves pour partager leurs expériences académiques et professionnelles, assurant ainsi une préparation complète à l'emploi.

Pour renforcer cette préparation, il serait bénéfique de mieux exploiter les compétences des tuteurs industriels lors des rencontres pédagogiques pour une veille métier plus alignée sur les besoins concrets en compétences. De plus, l'intégration des conseils de perfectionnement des ressources humaines industrielles pourrait mettre en lumière les besoins spécifiques des secteurs sous tension.

ISMANS CESI suit l'insertion professionnelle de ses diplômés à travers deux enquêtes distinctes : une conduite en partenariat avec la CGE et une autre interne. D'après l'enquête CGE de 2022, le taux d'insertion professionnelle à deux mois atteint 64,3% avec un taux de réponse de 58%. De son côté, l'enquête interne réalisée six mois après la fin des études révèle que 90% des diplômés de la promotion 2022 sont en poste, dont 83% en contrat à durée indéterminée (CDI), avec un taux de réponse de 43%. La majorité des emplois (45%) se situent dans les secteurs de l'automobile, de l'aéronautique, du naval et du ferroviaire, le reste se répartissant entre la métallurgie, l'énergie, la construction-BTP et d'autres industries. Les postes d'ingénieur occupés se concentrent principalement dans les bureaux d'études, le conseil en ingénierie, la production, la qualité et la logistique. La rémunération médiane s'élève à 34 000€ brut par an. Cependant, il ne semble pas exister de plan d'action pour améliorer ces indicateurs ni d'analyse détaillée des tendances observées.

L'ISMANS a tenté de réactiver l'association des anciens élèves, mais n'a pas encore rencontré le succès escompté. L'objectif de cette initiative est de mettre en avant :

- Les parcours académiques suivis avant d'intégrer l'ISMANS CESI ;
- Les expériences marquantes vécues à l'ISMANS CESI, notamment dans les domaines de la Mécanique, des Matériaux, et de la Performance Industrielle ;
- Les diverses expériences professionnelles des anciens élèves ;
- Les perspectives de carrière actuelles dans différents secteurs industriels.

Actuellement les seules données qui nous ont été communiquées pour l'observatoire de l'emploi proviennent de la CGE 2022 et portent sur un faible nombre de retour.

Analyse synthétique - Insertion professionnelle des diplômés

Points forts

- Apport du CESI sur le suivi des anciens pour consolider et traiter l'observatoire de l'emploi.

Points faibles

- Pas de réseaux Alumni, et peu d'investissement des anciens.

Risques

- Manque de visibilité de l'école dans l'industrie pouvant compliquer l'employabilité des diplômés et la rémunération médiane ;
- Vision d'un observatoire orienté CESI qui peut bloquer la visibilité de l'ISMANS.

Opportunités

- S'appuyer sur l'apprentissage pour identifier les mutations sur les postes occupés et mieux faire correspondre les besoins à la formation.

Synthèse globale de l'évaluation

L'ISMANS CESI a bénéficié de l'apport du CESI pour se donner une nouvelle dynamique et une structure financière saine au détriment de certains axes (recherche notamment). Des difficultés relativement récentes ont été gérées et la dynamique actuelle est très positive et donne aux corps enseignant et administratif un engagement important. L'école doit continuer ses efforts sur les aspects ressources humaines, infrastructure, relations avec les industriels mais aussi rester vigilant sur quelques points, notamment le règlement des études, afin d'être conformes au référentiel de la CTI. Les efforts pour développer le projet 2030 et le déménagement de site doivent continuer avec une large vision entreprise. L'ISMANS CESI pourrait alors devenir la filière mobilité du CESI et ainsi améliorer son attractivité, ses moyens et sa recherche. Une vigilance est à porter sur la charge de travail du personnel afin de ne pas entamer son engagement.

Analyse synthétique globale

Points forts

- Equipe de direction issue du monde industriel qui garde un cap malgré les difficultés ;
- Equipe enseignante et pédagogique jeune, dynamique soudée et engagée, à l'écoute des étudiants ;
- Comptes à l'équilibre ;
- Appui du CESI structurant pour de nombreux aspects (qualité, RSE, fonctions support, etc.) ;
- Diversité du recrutement (mixité, diversification sociale) ;
- Mobilités internationales en grande amélioration.

Points faibles

- Faiblesse générale des effectifs en personnel enseignant-chercheur ;
- Charge de travail importante du personnel ;
- Présence de différents statuts du personnel ;
- L'école ne maîtrise pas complètement le parcours Matériaux durant tout le cycle ingénieur ;
- Règlement des études n'expose pas la spécificité du passage en 5A matériaux ;
- Réseau Alumni inexistant ;
- FISA peu présente dans la vie associative ni au conseil d'école.

Risques

- Système qualité issu du CESI lourd pour une petite école ;
- Charge de travail des enseignants-chercheurs ;
- Un matériel technique (TP et projets) parfois assez basique ;
- Observatoire orienté CESI qui peut bloquer la visibilité de l'ISMANS CESI.

Opportunités

- Stratégie 2030 en lien avec des problématiques actuelles ;
- Dynamique du renforcement de la recherche ;
- Le projet de déménagement sur un nouveau site pourra permettre de lancer le projet 2030 et conforter et améliorer les infrastructures des clubs existants et éventuellement mettre en place des laboratoires de recherche en lien avec le projet ;
- Modernisation des stations de travail pouvant permettre de nouvelles opportunités (PRIE, recherche).

Glossaire général

A

ATER – Attaché temporaire d'enseignement et de recherche
ATS (Prépa) – Adaptation technicien supérieur

B

BCPST (classe préparatoire) – Biologie, chimie, physique et sciences de la terre
BDE – BDS – Bureau des élèves – Bureau des sports
BIATSS – Personnels de bibliothèques, ingénieurs, administratifs, techniciens, sociaux et de santé
BTS – Brevet de technicien supérieur

C

CCI – Chambre de commerce et d'industrie
Cdefi – Conférence des directeurs des écoles françaises d'ingénieurs
CFA – Centre de formation d'apprentis
CGE - Conférence des grandes écoles
CHSCT - Comité hygiène sécurité et conditions de travail
CM – Cours magistral
CNESER – Conseil national de l'enseignement supérieur et de la recherche
CNRS – Centre national de la recherche scientifique
COMUE - Communauté d'universités et établissements
CPGE – Classes préparatoires aux grandes écoles
CPI – Cycle préparatoire intégré
C(P)OM – Contrat (pluriannuel) d'objectifs et de moyens
CR(N)OUS – Centre régional (national) des œuvres universitaires et scolaires
CSP - catégorie socio-professionnelle
CVEC – Contribution vie étudiante et de campus
Cycle ingénieur – 3 dernières années d'études sur les 5 ans après le baccalauréat

D

DD&RS – Développement durable et responsabilité sociétale
DGESIP – Direction générale de l'enseignement supérieur et de l'insertion professionnelle
DUT – Diplôme universitaire de technologie (bac + 2) obtenu dans un IUT

E

EC – Enseignant chercheur
ECTS – European Credit Transfer System
ECUE – Eléments constitutifs d'unités d'enseignement
ED - École doctorale
EESPIG – Établissement d'enseignement supérieur privé d'intérêt général
EP(C)SCP – Établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel
EPU – École polytechnique universitaire
ESG – Standards and guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area
ETI – Entreprise de taille intermédiaire
ETP – Équivalent temps plein
EUR-ACE® – label "European Accredited Engineer"

F

FC – Formation continue
FFP – Face à face pédagogique
FISA – Formation initiale sous statut d'apprenti
FISE – Formation initiale sous statut d'étudiant
FISEA – Formation initiale sous statut d'étudiant puis d'apprenti
FLE – Français langue étrangère

H

Hcéres – Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur
HDR – Habilitation à diriger des recherches

I

IATSS – Ingénieurs, administratifs, techniciens, personnels sociaux et de santé
IDEX – Initiative d'excellence dans le cadre des programmes d'investissement d'avenir de l'État français
IDPE - Ingénieur diplômé par l'État
IRT – Instituts de recherche technologique
I-SITE – Initiative science / innovation / territoires / économie dans le cadre des programmes d'investissement d'avenir de l'État

français

ITII – Institut des techniques d'ingénieur de l'industrie
ITRF – Personnels ingénieurs, techniques, de recherche et formation

IUT – Institut universitaire de technologie

L

LV – Langue vivante

L1/L2/L3 – Niveau licence 1, 2 ou 3

M

MCF – Maître de conférences

MESRI – Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation

MP2I (classe préparatoire) – Mathématiques, physique, ingénierie et informatique

MP (classe préparatoire) – Mathématiques et physique

MPSI (classe préparatoire) – Mathématiques, physique et sciences de l'ingénieur

M1/M2 – Niveau master 1 ou master 2

P

PACES – première année commune aux études de santé

ParcourSup – Plateforme nationale de préinscription en première année de l'enseignement supérieur en France.

PAST – Professeur associé en service temporaire

PC (classe préparatoire) – Physique et chimie

PCSI (classe préparatoire) – Physique, chimie et sciences de l'ingénieur

PeiP – Cycle préparatoire des écoles d'ingénieurs Polytech

PEPITE – pôle étudiant pour l'innovation, le transfert et l'entrepreneuriat

PIA – Programme d'Investissements d'avenir de l'État français

PME – Petites et moyennes entreprises

PU – Professeur des universités

PRAG – Professeur agrégé

PSI (classe préparatoire) – Physique et sciences de l'ingénieur

PT (classe préparatoire) – Physique et technologie

PTSI (classe préparatoire) – Physique, technologie et sciences de l'ingénieur

R

RH – Ressources humaines

R&O – Référentiel de la CTI : Références et orientations

RNCP – Répertoire national des certifications professionnelles

S

S5 à S10 – semestres 5 à 10 dans l'enseignement supérieur (= cycle ingénieur)

SATT – Société d'accélération du transfert de technologies

SHS – Sciences humaines et sociales

SHEJS – Sciences humaines, économiques juridiques et sociales

SYLLABUS – Document qui reprend les acquis d'apprentissage visés et leurs modalités d'évaluation, un résumé succinct des contenus, les éventuels prérequis de la formation d'ingénieur, les modalités d'enseignement.

T

TB (classe préparatoire) – Technologie, et biologie

TC - Tronc commun

TD – Travaux dirigés

TOEIC – Test of English for International Communication

TOEFL – Test of English as a Foreign Language

TOS – Techniciens, ouvriers et de service

TP – Travaux pratiques

TPC (classe préparatoire) – Classe préparatoire, technologie, physique et chimie

TSI (classe préparatoire) – Technologie et sciences industrielles

U

UE – Unité(s) d'enseignement

UFR – Unité de formation et de recherche.

UMR – Unité mixte de recherche

UPR – Unité propre de recherche

V

VAE – Validation des acquis de l'expérience