

Rapport de mission d'audit

School of aerospace & automotive engineering
de l'Université internationale de Rabat, Maroc
UIR - SAAE

Composition de l'équipe d'audit

Xavier KLEBER (membre de la CTI, rapporteur principal)
Gildas GAUTIER (expert auprès de la CTI, co-rapporteur)
Rob VINGERHOEDS (expert auprès de la CTI)
Rudy DERDELINCKX (expert international auprès de la CTI)
Odile GAUTIER (expert élève-ingénieur auprès de la CTI)

Dossier présenté en séance plénière du 11 juin 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'établissement : Université Internationale de Rabat, Maroc
Nom de l'école : School of Aerospace & Automotive Engineering
Acronyme : UIR - SAAE
Établissement d'enseignement supérieur privé

Campagne d'accréditation de la CTI : 2023-2024

Demande d'accréditation hors campagne périodique

I. Périmètre de la mission d'audit

Première demande de l'école d'Admission par l'État de diplômes étrangers, pour les diplômes suivants :

Catégorie de dossier	Diplôme	Voie
Première admission par l'État de diplômes étrangers (NAD)	Diplôme d'ingénieur d'État de School of Aerospace & Automotive Engineering de l'Université internationale de Rabat, spécialité ingénierie aérospatiale, sur le site de Rabat	Formation initiale sous statut d'étudiant
Première admission par l'État de diplômes étrangers (NAD)	Diplôme d'ingénieur d'État de School of Aerospace & Automotive Engineering de l'Université internationale de Rabat, spécialité ingénierie automobile, sur le site de Rabat	Formation initiale sous statut d'étudiant
L'école propose un cycle préparatoire		

Attribution du Label Eur-Ace® : demandée

II. Présentation de l'école

Description générale de l'école :

La School of Aerospace & Automotive Engineering (SAAE) est une école du collège d'Ingénierie et d'Architecture (collège I&A), l'une des 4 composantes de l'Université internationale de Rabat (UIR), créée en 2010. L'UIR est le premier partenariat public-privé développé en collaboration avec l'État dans le cadre de l'enseignement supérieur au Maroc. Elle est la première institution privée d'enseignement supérieur à obtenir la pleine reconnaissance de l'État et, par conséquent, autorisée à délivrer des diplômes équivalents aux diplômes d'État dont le diplôme d'ingénieur. L'UIR est financée par des plans d'actionnariats avec des actionnaires publics qui ne perçoivent aucuns dividendes. Chaque collège de l'UIR est piloté par un doyen, lui-même en interaction avec le président de l'UIR.

La SAAE, créée en 2012 est dirigée par un directeur pédagogique nommé par le président de l'université et décerne un diplôme d'ingénieur d'État reconnu par l'État Marocain depuis 2016 (décret 04/01353).

La SAAE est localisée sur le site de l'UIR à Rabat et dispose d'un budget propre et d'une autonomie financière.

La SAAE forme des ingénieurs dans le secteur de l'aéronautique, du spatial et de l'automobile afin de répondre aux besoins et au développement de cette industrie au Maroc.

L'école s'appuie sur deux laboratoires de recherche, le TICLab et le LERMA. Ce dernier accueille les enseignants-chercheurs de l'école avec des activités de recherche autour de la conception et le développement de matériaux intelligents, de structures et de systèmes utilisés dans les technologies aéronautiques, automobiles et de l'énergie.

La SAAE a également de très forts liens avec deux partenaires internationaux : la Mississippi State University et le Georgia Tech Institute of Technology.

L'école propose également le Master « RAMS for railway engineering » en partenariat avec ALTEN.

Formation

La formation est organisée en cinq ans après le baccalauréat, avec deux années de cycle préparatoire intégré et trois ans de cycle de spécialisation ou cycle ingénieur, avec des concours d'accès en deuxième et en troisième années.

La SAAE propose deux formations d'ingénieur : ingénieur en ingénierie aérospatiale (depuis 2011) et ingénieur en ingénierie automobile (depuis 2015) ; les deux formations sont construites autour d'un seul « tronc commun » orienté ingénierie mécanique. Sur le total des étudiants, 40% suivent le programme automotive engineering et 60% aerospace engineering.

Le nombre total d'étudiants à la SAAE est de 489 sur les 5 ans de formation, avec en moyenne 45 à 55% de filles et plus de 50% d'étudiants boursiers. L'école a un objectif de diplomation annuelle de 140 étudiants. La majorité des lycéens recrutés a un Bac marocain mention Bien ou Très bien. Le recrutement d'étudiants étrangers est assuré au moyen d'une agence extérieure mobilisée à l'échelle du collège I&A, pour lequel l'école se fixe un objectif de 15% de son effectif.

En 2022-2023, 94% des nouveaux inscrits sont marocains, dont 63% de la région proche Rabat-Salé-Kénitra et 13% de Casablanca. La part des étudiants étrangers est ici particulièrement faible (6%), éloignée de l'objectif de 15% fixé par l'école, mais d'origines nationales très diversifiées. La SAAE accueille en moyenne 41% de boursiers dans ses effectifs depuis 2019, mais ce taux est en baisse notable depuis 2022 (37% en 2023-2024 pour 48% en 2021-2022).

En moyenne, 7% des diplômés poursuivent leurs études par une thèse de doctorat.

La SAAE possède une vie étudiante riche et dynamique. Des locaux de qualité sont dédiés spécifiquement à la vie associative du campus.

Moyens mis en œuvre

L'équipe pédagogique est constituée de 15 enseignants permanents pour un nombre d'élèves en moyenne de 489, conduisant à un ratio moyen d'encadrement autour de 35. Quatre nouveaux enseignants-chercheurs (EC) sont en cours de recrutement et devraient renforcer l'équipe courant 2024.

L'école dispose de locaux adaptés et spacieux pour la formation (amphithéâtre, salles de cours et TD salles de Travaux Pratiques) et de 14 salles informatiques équipées de PC à disposition des apprenants. Les plateformes de travaux pratiques sont nombreuses et très bien équipées avec du matériel récent et pertinent pour la formation dispensée.

La surface totale des locaux est de 14 000 m² pour 1 570 élèves ingénieurs du collège I&A.

Le budget de l'école tient compte des frais de scolarité (67 000 MAD, soit 6157€/an) de la masse salariale, des coûts de la formation continue, de la rémunération des vacataires, du coût des bâtiments et des charges d'exploitation. La charge par étudiant oscille entre 54 000 (5000 €) et 60 000 MAD (5600€). Le budget total est juste équilibré. Des projets spécifiques peuvent être financés par l'UIR selon les besoins remontés par l'école.

Évolution de l'institution

L'école a vu son accréditation nationale renouvelée en 2022.

La SAAE comme les deux autres écoles du collège I&A est engagée dans un processus d'accréditation ABET-ISO 9001 : 2015. Ce processus en est à son stade initial de la demande d'éligibilité, au début 2024.

III. Suivi des recommandations précédentes de la CTI

Non applicable - première demande d'Admission par l'État.

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

Mission et organisation

La SAAE s'intègre dans le paysage de l'UIR via le collège I&A. Dans ce cadre, elle a participé à l'élaboration d'un plan stratégique 2022-2030 au même titre que les autres composantes de l'université dont les 2 autres écoles d'ingénieurs (ECINE et ESIN). Décliné en axes principaux, ce plan est un contrat d'objectifs pour l'ensemble des entités. Ces objectifs sont découpés autour de la formation, de la vie étudiante, de la recherche et de la formation continue.

L'engagement RSE est très fort au niveau de l'UIR. Les actions sont très nombreuses tant au niveau des valeurs qu'elle affiche, que dans les actions engagées (bilan carbone, certification HQE, code éthique et déontologique). Ces actions sont reconnues puisque l'UIR a été classée 1^{ère} dans le classement international Times Higher Education Impact Rankings.

Les personnels et collaborateurs de l'UIR bénéficient de prestations sociales importantes (couverture médicale, retraite complémentaire, prime sociale etc).

La SAAE s'inscrit dans ses actions globales avec l'UIR mais également dans des actions internes propres et variées (gestion responsable, impact positif sur l'écosystème et sur le cœur d'activité). L'égalité Hommes/Femmes est globalement respectée au sein du personnel avec toutefois un léger déséquilibre au niveau du corps enseignants (62% H et 38% F).

L'existence sur le site de 3 autres écoles dans le collège I&A permet une mutualisation efficace des moyens et des ressources. Les enseignements en sciences humaines et sociales (SHS), les relations internationales, les relations avec les entreprises sont autant d'exemples de cette mutualisation réussie sur site.

L'école s'intègre également dans des projets de la région Rabat-Salé-Kénitra via le pôle universitaire de la région Rabat-Salé-Kénitra (PUR RSK).

Les dispositifs de communication tant internes qu'externes sont présents et semblent efficaces. Promotion, prospection et communication permettent à l'école d'être identifiée dans le paysage marocain mais également à l'international. L'ensemble des actions observées habituellement sont présentes, citons par exemple les Journée Portes Ouvertes, tours dans les lycées du royaume, salons, etc. Le site internet de l'école est complet et à jour.

La SAAE est administrée selon 3 niveaux d'échelle : à l'échelle de l'école, du collège et de l'UIR. Localement, la SAAE est administrée par un conseil d'établissement composé du directeur de l'établissement, du directeur des études, des coordonnateurs de niveaux, de deux professeurs permanents nommés par le directeur, d'un représentant des étudiants élus et d'un représentant du monde socioéconomique. Il se réunit au moins deux fois par an et joue le rôle d'administrer l'école.

La SAAE est également intégrée dans le collège I&A, collège piloté par différents organes que sont : le comité de direction, le conseil du collège, le comité académique, le comité de recherche, le comité de gestion ainsi que la direction des services d'appuis. Enfin, la politique au niveau de l'UIR est pilotée par le conseil de l'université. Ce dernier est représenté par des personnels élus et nommés.

La SAAE est structurée autour d'une direction, d'une direction des études, un conseil d'établissement et des responsables de niveaux. D'autres responsabilités viennent appuyer et consolider la structure. On retrouve ainsi des responsables des relations avec les entreprises et l'international, des responsables de stage et de projets de fin d'études. Le directeur de l'école est aidé par deux assistantes administratives et un surveillant général.

L'école forme des ingénieurs dans le domaine de l'automobile et de l'aérospatial et s'appuie pour cela sur ses centres de recherche compétents dans ce domaine d'expertise.

La SAAE propose un diplôme qui s'inscrit parfaitement dans la stratégie de formation de l'UIR et du collège I&A. Il est à noter que l'enseignement tout au long du cursus est dispensé en anglais.

L'école s'appuie sur son laboratoire de recherche principal, le LERMA. Celui-ci propose des activités de recherche autour de la conception et le développement de matériaux intelligents, de structures et de systèmes utilisés dans les technologies aéronautiques, automobiles et de l'énergie. Les EC de l'école sont rattachés à ce laboratoire. Le taux de publications est excellent et est en croissance avec une moyenne de 2,7 publications/an/EC.

L'équipe pédagogique est constituée de 15 enseignants permanents et de 30 vacataires. Le taux d'encadrement est élevé avec une valeur autour de 35 (15 enseignants pour 489 étudiants en 2024). L'école mentionne être en train de recruter pour réduire ce taux.

Le taux d'enseignement réalisé par des vacataires issu du monde socio-économique est de 3%, avec un enseignement réalisé principalement sous forme de conférences.

3 personnels gèrent la partie administrative de l'école.

L'école dispose de locaux adaptés et spacieux pour la formation (amphithéâtre, salles de cours, de TD et salles de TP) et de 14 salles informatiques équipées de PC à disposition des apprenants mutualisées au sein du collège I&A. Les équipes pédagogiques s'appuient également sur un centre d'innovation pédagogique et numérique mettant à disposition les outils pédagogiques tels que Moodle, MOOC etc.

La surface totale des locaux est de 14 000 m² pour 1570 apprenants (élèves ingénieurs du collège I&A), soit une surface moyenne proche de 8,9 m² par apprenant.

L'école possède un système d'information complet commun avec l'UIR. Apprenants, personnels et enseignants ont accès via des portails spécifiques. L'ensemble des outils nécessaires est à disposition et chaque utilisateur est responsabilisé via la signature d'une charte informatique.

Les outils administratifs, de gestion et de scolarité complètent cet écosystème numérique.

Les logiciels pédagogiques mis à disposition des apprenants sont nombreux et pertinents pour l'offre de formation proposée.

Le budget de l'école tient compte des frais de scolarité (67 000 MAD, soit 6157€/an) de la masse salariale, des coûts de la formation continue, de la rémunération des vacataires, du cout des bâtiments et des charges d'exploitation. Des projets spécifiques peuvent également être financés par l'UIR selon les besoins. La charge par étudiant oscille entre 54 000 (5000 €) et 60 000 MAD (5600€). Le budget est juste équilibré. L'investissement est présent mais des recettes supplémentaires doivent être trouvées pour pérenniser la formation.

Analyse synthétique - Mission et organisation

Points forts :

- Une formation exclusivement en anglais ;
- Un engagement RSE très fort et multiformes ;
- Une politique de recherche forte et productive ;
- L'appui de l'UIR via l'I&A ;
- Des plateformes de travaux pratiques opérationnelles.

Points faibles :

- Un budget tout juste équilibré ;
- Un taux d'encadrement trop élevé (35).

Risques :

- Des ressources financières qui pourraient s'épuiser ;
- Une dépendance forte de l'UIR.

Opportunités :

- Pas d'observation.

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

L'école SAAE pilote son organisation selon un schéma de processus clair et cohérent qui articule les processus internes à l'école et ceux supports assurés par le collège I&A ainsi que par l'UIR. Ce schéma formalise cette organisation multi niveaux. Elle appuie son organisation sur un outil logiciel de gestion intégré de type Enterprise Resource Planning (ERP). Les principes généraux de cette organisation qualité sont fixés au niveau du collège I&A pour les 3 écoles.

Le rapport d'auto-évaluation de l'école (RAE) annonce un règlement intérieur de l'école SAAE qui « précise l'organisation administrative, le fonctionnement des instances, ainsi que l'organisation générale de l'enseignement de l'école » mais celui-ci ne décrit pas l'organisation du système qualité tel que présenté dans le RAE. Il fait référence à un ensemble de règlements et documents stratégiques (de l'UIR, du collège).

Il n'a cependant pas été identifié de document spécifique de référence communicable, propre à l'école, qui synthétise l'organisation du système qualité et l'articulation de ses différentes composantes au service d'une stratégie qualité qui y soient explicitement décrite, même si différents documents épars tendent à y contribuer (cartographie processus, listes des indicateurs).

L'organisation du système qualité de l'école permet de piloter la qualité des activités de l'école et leur amélioration continue, ce dont attestent les documents de travail utilisés (comptes rendus, outils, etc.). Mais comme indiqué précédemment, la politique qualité de l'école n'est pas directement lisible dans un document de référence permettant de la décrire explicitement.

Les personnels et instances en charge de la qualité sont bien identifiés, à travers une organisation opérationnelle constituée par 6 comités veillant à la qualité et l'amélioration continue des activités de l'école et de celle des services communs du collège. Les 6 comités concernent respectivement le programme (CP), le recrutement et le conseil aux étudiants (RC-E), le développement du corps professoral et de l'enseignement numérique (DCP&EN), les relations avec les entreprises, les stages et la mobilité (RE&SM), les laboratoires et supports pédagogiques (Lab&SP). Ces comités se réunissent à des rythmes différents selon leur objet. Ces comités sont exclusivement composés d'enseignants et n'incluent ni les personnels administratifs et techniques, ni les étudiants.

Un comité spécifique Qualité et Accréditation (Q&A) coordonne la démarche qualité au niveau de chaque école ; il est composé d'un coordinateur général et des coordinateurs des autres comités. Un comité de pilotage accréditation au niveau du collège I&A réunit les comités Q&A des 3 écoles et synthétise les résultats de leur activité. Ce comité est animé par un chargé de mission d'accréditation directement rattaché au doyen du collège ; il discute et valide tous les plans d'action des comités d'usage.

Chaque comité qualité de l'école définit ses propres indicateurs clés de performance, dont certains sont communs aux 3 écoles et d'autres plus spécifiques, et le suivi de ces indicateurs est assuré régulièrement au sein de chaque comité et centralisé au sein du comité Q&A.

La démarche d'amélioration continue de l'école est fondée sur un processus explicite, partagé par les différents comités pour collecter, traiter et analyser les données de suivi qualité, à partir des indicateurs retenus et au moyen de divers outils de recueil, directs ou indirects (questionnaires compétence, étudiants, alumni, etc.). Un dispositif d'évaluation des enseignements par les élèves est déployé semestriellement et donne lieu à un système de notation des enseignants. Les résultats des enseignants sont l'objet d'échanges avec le doyen de l'école, selon les besoins.

L'exploitation de ces données permet de définir des plans d'action préparés par le comité Q&A, approuvés par le conseil d'établissement, et discutés et partagés avec les différents comités d'usage. La mise en œuvre des plans d'action est coordonnée par le comité Q&A. Son contrôle est assuré à travers le bilan annuel du collège I&A.

Les formations d'ingénieur de l'UIR sont par ailleurs normalement soumises aux procédures d'accréditation par le ministère de l'enseignement supérieur. Leur instruction est préparée par le comité de programme.

L'organisation du système qualité de l'école, construit sur un modèle commun aux 3 écoles d'ingénieurs du collège I&A est clairement structurée et outillée pour faire vivre une démarche d'amélioration continue effective et efficace. Elle s'avère pilotée de fait aux deux niveaux de l'école et du collège, ce qui est de nature à en complexifier le fonctionnement et à en conférer la tutelle au collège. Cette organisation du système qualité et la stratégie qu'il est censée mettre en œuvre ne font pas l'objet d'un document unique de référence pour la décrire et la porter à connaissance auprès des différentes parties prenantes de l'école. Les étudiants et les personnels non enseignants ne sont pas présents dans les comités d'usage.

Analyse synthétique

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

Points forts :

- Organisation du système qualité explicite et structurée ;
- Identification des instances et des personnels concernés ;
- Démarche d'amélioration continue fondée sur un recueil de données multiples ;
- Évaluation globale des enseignements ;
- Plans d'action qualité mis en œuvre et contrôlés.

Points faibles :

- Absence d'un document unique de référence sur la politique et l'organisation du système qualité de l'école, ni du collège ;
- Absence des étudiants et personnels non enseignants dans les comités d'usage.

Risques :

- Complexité du système qualité multiniveaux.

Opportunités :

- Pas d'observation.

Ancrages et partenariats

Beaucoup de moyens et ressources sont mutualisés avec les 3 autres écoles du collège et de l'université. La SAAE collabore également avec le collège des sciences sociales, le collège de management, le collège des sciences de santé et le collège des études doctorales. Des vacataires venant d'autres universités sont engagés dans la formation, notamment de l'université Mohammed V de Rabat et l'Université Ibn Toufail de Kenitra. Les 30 vacataires sont responsables de 60% des cours.

Des projets communs avec ces universités restent très limités cependant. Dans le cadre du Programme de développement régional (PDR) de la région RSK, les enseignants-chercheurs de la SAAE ont participé activement à des projets dans la période 2012-2022.

La SAAE participe à des projets lancés par l'Institut de recherche en énergie solaire et énergies Nouvelles (IRESEN). Aerospace Moroccan Cluster a signé avec l'UIR une convention de partenariat dans le domaine de l'aéronautique.

Des collectivités locales et des associations territoriales font parties des membres fondateurs de l'université.

L'école développe des relations avec les lycées et les collèges de son bassin géographique par des visites d'établissements d'enseignement secondaires et des Journées Portes Ouvertes.

Le collège I&A a conclu plus d'une dizaine de conventions de partenariat avec des entreprises à l'échelle nationale et deux partenariats à l'international (LEVIO au Canada & AUPHYS Technologie à Grenoble). Les partenariats portent à organiser des stages et des PFE, des conférences et ateliers thématiques et à mettre en œuvre des programmes de formation continue. L'école organise périodiquement des salons des entreprises et participe avec ses laboratoires à des projets de recherche en collaboration avec celles-ci. Le nombre de vacataires venant de l'industrie reste limité.

La SAAE offre six cours orientés Innovation et entrepreneuriats. Les étudiants et les enseignants-chercheurs de SAAE participent aussi aux événements d'innovation et d'entrepreneuriat organisés par le collège I&A (MindBridge et « 48H pour faire vivre des idées »). SAAE participe au Centre d'innovation et d'entrepreneuriat (CIE) de l'UIR. Les enseignants-chercheurs de SAAE participent aussi aux activités de l'incubateur du centre et des start-ups. Ils ont déposé un grand nombre de brevets nationaux et internationaux. Chaque année, une dizaine de PFE sont organisés en collaboration avec les laboratoires de l'UIR. Actuellement, six thèses en génie aérospatial sont en cours.

Les enseignants-chercheurs de SAAE participent à différentes collaborations nationales tels que le pôle universitaire de la région RSK. Cependant, les projets avec d'autres universités nationales sont limités.

La SAAE a signé un partenariat avec la Mississippi State University (MSU) et Georgia Institute of Technology dans le cadre d'un double diplôme. Dans la période 2015-2023 plus que 250 double diplômés ont été accordés.

Dans le cadre d'Erasmus+ des conventions ont été signées avec des universités européennes. Chaque année, une trentaine d'étudiants font un échange international. Cependant la mobilité internationale entrante reste limitée. La mobilité du personnel reste également un axe à développer. Deux professeurs de la SAAE ont participé à un séjour de recherche à MSU et à l'université de Lorraine.

Analyse synthétique - Ouvertures et partenariats

Points forts :

- Formation cycle ingénieur unique en Maroc, entièrement en anglais ;
- Bon nombre de doubles diplômes ;
- Relation avec les entreprises (projets, PFE).

Points faibles :

- Mobilité internationale entrante ;
- Mobilité du personnel limité ;
- Nombre de vacataires venant des entreprises, limité.

Risques :

- Pas d'observation.

Opportunités :

- Nombre croissant d'entreprises liées à l'aérospatial et l'ingénierie automobile au Maroc.

Formation d'ingénieur

Diplôme d'ingénieur d'État de School of Aerospace & Automotive Engineering de l'Université internationale de Rabat, spécialité ingénierie aérospatiale
Diplôme d'ingénieur d'État de School of Aerospace & Automotive Engineering de l'Université internationale de Rabat, spécialité ingénierie automobile
En formation initiale sous statut d'étudiant (FISE), sur le site de Rabat

La création de la SAAE au sein de l'université internationale de Rabat date de septembre 2011 et répond à un besoin clairement identifié au Maroc pour les secteurs de l'automobile et de l'aéronautique. La SAAE propose aujourd'hui deux formations ingénieur : ingénieur en ingénierie aérospatiale (depuis 2011) et ingénieur en ingénierie automobile (depuis 2015), les deux formations construites autour un seul « tronc commun » orienté ingénierie mécanique. Ces formations, avec un cycle préparatoire commun, proposent dès la première année du cycle ingénieur graduellement plus de cours spécifiques pour adresser les deux domaines de spécialité.

Bien qu'il s'agît de deux diplômes distincts avec des recrutements séparés, vu l'organisation des programmes avec un tronc commun, des changements entre les deux programmes sont possibles jusqu'à la fin du semestre 6 (fin de la première année du cycle ingénieur). Il en résulte deux formations, très orientées industrie, très appréciées par les partenaires de la SAAE, dont tous les cours depuis le tout premier semestre sont dispensés exclusivement en anglais.

Sur le total des étudiants, 40% suivent le programme « «automotive engineering » et 60% « aerospace engineering », après des classes préparatoires intégrées communes. A noter qu'il s'agit de la seule formation en aérospatial au Maroc, ce qui joue énormément sur le nombre de candidatures ? Il n'y a pas de parcours spécialisés spécialités, tout le monde suit le même programme, ce qui avait été un choix délibéré, même si aujourd'hui certaines industries en seraient demandeuses. La SAAE a mis en place un processus d'amélioration du programme, qui prend en compte des propositions de contributeurs externes à l'école (employeurs, anciens élèves et conseil consultatif) et des contributeurs internes (comité de programmes et des enquêtes). A noter que ces deux programmes ont été élaborés en partenariat avec la Mississippi State University (MSU) et Georgia Tech (GT).

Huit compétences sont définies pour chaque formation : 6 compétences générales, communes aux deux formations, et puis 2 compétences spécifiques à chaque formation. Ces compétences sont déclinées dans les cours, les projets et les stages. Lors de chaque cours, les enseignants font une synthèse de ce qui va être enseigné et comment cela contribue à acquérir lesdites compétences. À la fin du cours, un récapitulatif est réalisé. Un point spécifique à mentionner concerne les mini-projets, auxquels les étudiants ont l'opportunité de participer pendant les 5^{ème}, 6^{ème}, 7^{ème} et 8^{ème} semestres qui ont pour but d'évaluer les compétences spécifiques acquises par les étudiants. Et puis, Enfin, un Senior Design Project (en collaboration avec la MSU) est organisé en cinquième année. Dans l'approche utilisée à la SAAE, l'étudiant est au centre des préoccupations, et les étudiants en donnent un bon retour.

On retrouve bien les trois grands blocs d'enseignement nécessaires pour une formation d'ingénieur :

	Ingénierie Aérospatiale	Ingénierie Automobile
Sciences Fondamentales	31,7%	31,1%
Ingénierie	51,2%	52%
Enseignement Général	17%	16,8%

L'enseignement est organisé en modules semestriels, subdivisés en composants de module. Chaque module est associé à des ECTS, avec un total de 60 ECTS par an.

Le contenu du tronc commun est assez classique, visant dans un premier temps les besoins connus de l'industrie (surtout en ingénierie mécanique), sans spécialisation et/ou options. Les partenaires industriels, tout en reconnaissant le bon niveau des ingénieurs de la SAAE, suggèrent la mise-en-place de spécialisations, afin de pouvoir recruter également des spécialistes sur certains métiers. On peut également noter l'absence de cours en ingénierie systèmes, un domaine pourtant utilisé de façon quasiment systématique dans l'industrie aérospatiale et également dans l'automobile. L'école est consciente du besoin et semble convaincue de devoir ajouter des cours en ce sens. Il faudra toutefois faire attention à ne pas surcharger le programme déjà assez conséquent. Les anciens étudiants relèvent que certaines parties spécifiques aux deux formations arrivent assez tardivement dans les programmes, ce qui suggère soit l'ajout d'options ou peut-être une simple réorganisation du programme.

Un développement récent concerne un « Master Exécutif Ferroviaire », qui a débuté fin 2023. Ce Master organisé conjointement avec l'entreprise ALTEN a vu le jour pour une première promotion avec des élèves sélectionnés des programmes de la SAAE. Ceux-ci ont suivi les cours ferroviaires et feront par la suite un PFE dans ce domaine et obtiendront un double diplôme.

La formation à l'entreprise passe par deux leviers importants : les stages et les projets. La formation SAAE comporte quatre stages : stage ouvrier de 4 semaines, stage technicien de 6 semaines, stage d'initiation à la R&D en laboratoire (à hauteur d'un jour par semaine durant 8 semaines), et le projet de fin d'étude (stage d'ingénieur) de 4 à 6 mois. Côté projets, il est à noter la possibilité pour les étudiants de participer à un projet particulier appelé « Senior Design Project », programme créé en collaboration avec la MSU et les partenaires industriels de la SAAE et qui vise la conception à caractère industriel, le travail en équipe et la gestion de projet.

La SAAE estime que la recherche doit être au cœur de sa stratégie pédagogique. Avec des enseignants-chercheurs affiliés aux laboratoires de recherche LERMA (Laboratoire de recherche en énergie renouvelable et matériaux avancés) et TIC (Techniques de l'information et de la communication). L'essentiel des activités de recherche de la SAAE se déroule au LERMA, qui attribue des allocations annuelles de recherche aux étudiants souhaitant entreprendre des projets de fin d'études axés sur la recherche. On peut noter que depuis le début, 37 étudiants ont poursuivi leurs études en thèse (7% des 524 diplômés).

L'école met un focus particulier sur les Objectifs de développement durable (ODD) de l'ONU (qui sont affichés partout dans les bâtiments), les questions de changement climatique, les frontières planétaires et l'écologie. De plus, ces sujets font souvent partie des projets de fin d'études (ex. électrification des moteurs et ainsi réduction des émissions de carbone des véhicules, l'utilisation de sources d'énergie plus propres, etc.).

La SAAE propose plusieurs initiatives pour emmener les étudiants vers l'innovation et l'entrepreneuriat. Le Senior Project Design, déjà mentionnée, constitue un point important. À travers l'événement annuel « 48 Heures pour faire vivre des idées », les étudiants sont familiarisés avec les méthodes d'innovation. Par ailleurs, des Start-up Days sont proposés permettant aux étudiants de développer ensemble des projets entrepreneuriaux innovants. Pour terminer, même s'il n'y a pas de reconnaissance sous forme d'ECTS, il convient de mentionner les clubs techniques d'étudiants (12 clubs à l'UIR, dont 3 spécifiques à la SAAE).

Point fort de la SAAE, les volets international et multiculturel se déclinent en plusieurs aspects. Les étudiants ont différents schémas de mobilité académique avec la MSU et GT (avec ou sans transfert de crédits) et/ou double diplôme. À noter que les étudiants en mobilité à la MSU sortent du lot avec une moyenne GPA de 3.75/4, supérieure à la moyenne des étudiants de la MSU. Le fait que tous les cours à la SAAE soient faits en anglais facilite grandement l'insertion des étudiants dans l'industrie. De plus, des cours de français, espagnol et allemand sont proposés.

Aujourd'hui il y a 3% des étudiants non originaires du Maroc et une cible à 15% d'étudiants internationaux a été fixée.

Les programmes proposés pour les deux formations par la SAAE couvrent bien les objectifs de la formation. Une analyse interne à la SAAE statue sur la pertinence de chaque cours (faible, moyenne ou forte contribution) par rapport aux compétences visées. Ainsi, on peut voir une couverture complète des compétences à acquérir avec, en règle générale, des contributions moyennes et fortes.

La mesure des compétences acquises par les étudiants est réalisée à travers quatre modalités distinctes : évaluation directe, évaluation indirecte, évaluation par projet et évaluation par stage. Avec l'approche orientée étudiant mise en place, chaque module est évalué, avant que l'examen n'ait lieu, puis un retour aux EC est fait. En fonction des résultats, dans un souci d'amélioration continue du programme de formation, un plan d'action peut être mis en place en se référant aux évaluations et aux retours des intervenants, notamment en cas de faible ou de non-validation des compétences.

On retrouve les principaux modes d'enseignement classiques : cours magistraux, travaux dirigés, travaux pratiques et apprentissage par projet (ex. les mini-projets et le Senior Design Project). Des nouvelles approches pédagogiques sont en cours de mise-en-place, avec entre autres du e-learning, de l'enseignement hybrides, etc. La SAAE associe l'accès à des techniques de pédagogie innovantes à de formations pour les EC et dispose, par ailleurs, d'un centre audiovisuel et d'un studio de production de cours en ligne.

La SAAE fait un bon travail d'accompagnement, loué par les étudiants et les alumnis. Si toutefois un étudiant se retrouve en difficulté (~7%), des sessions de rattrapage pendant l'été sont possibles, ou, en dernier lieu, l'étudiant est accompagné pour continuer ses études ailleurs dans l'UIR.

L'équipe de la SAAE est composée de 15 enseignants-chercheurs (EC) permanents (3 professeurs des universités, 1 professeur associé, 9 professeurs assistants, et 2 EC mutualisés avec d'autres écoles au sein de l'UIR, notamment pour l'enseignement en langues. Quatre nouveaux EC sont en cours de recrutement et devraient renforcer l'équipe courant 2024.

Avec ~500 étudiants, le ratio taux d'encadrement serait de ~32, ce qui est loin des 20 ciblés dans le référentiel de la CTI. La SAAE fait appel à une trentaine de vacataires (d'autres établissements), qui parfois ont une implication très forte, quasi-permanente. Ces 30 vacataires prennent ~45% du volume horaires des cours dispensés.

Les EC permanents consacrent 30% de leur temps à l'enseignement, 30% à des activités administratives, et les 40% restants à la recherche. Les EC enseignent 240h par an et ont la possibilité de faire jusqu'à 120h par an en heures supplémentaires. Chaque EC a un entretien annuel avec son N+1, et puis avec son N+2. L'issue de ces entretiens détermine l'avancement dans leurs carrières, ainsi que la « prime de rendement » pour laquelle les critères semblent bien définis. L'avancement se fait en fonction de la performance. Normalement, un professeur assistant peut prétendre à une promotion vers le statut de professeur associé au bout de 6 ans, mais des « fast tracks » existent.

Pour la partie recherche, les EC sont rattachés à un des deux laboratoires (LERMA et TICLab). On attend d'eux au moins 2 publications par an et par EC dans une revue internationale avec comité de relecture, avec un facteur d'impact important. En moyenne, chaque EC est impliqué dans deux thèses de doctorat en cours.

Analyse synthétique - Formation d'ingénieur

Points forts :

- Excellents étudiants, très appréciés par l'industrie ;
- Accompagnement personnalisé des élèves ;
- L'ouverture à international, notamment via des doubles diplômes ;
- Compétences visées bien identifiées pour les deux programmes, avec un souci d'amélioration continue ;
- Contenu de la formation conforme, avec le Senior Design Project comme point phare ;
- Formation dispensée en anglais, dès le cyclé préparatoire ;

Points faibles :

- Taux d'encadrement par les permanents trop élevé ;
- Programme sans spécialisation.

Risques :

- Beaucoup de vacataires, ce qui pourrait poser problème en cas de non disponibilité.

Opportunités :

- Réseaux avec la Mississippi State University et Georgia Tech, ce qui représente une vraie ouverture à l'international ;
- Le développement d'un Master Exécutif Ferroviaire ;
- 4 enseignants-chercheurs en cours de recrutement.

Recrutement des élèves-ingénieurs

La SAAE recrute annuellement environ 100 à 120 élèves, avec un objectif de diplomation à maintenir à minima à 120 élèves. Les objectifs de recrutement, proposés annuellement par l'école et validés par le conseil de l'université, varient entre 110 et 150 entre 2019 et 2024 et n'ont été atteints qu'en 2022-2023, année où l'objectif fixé était au niveau le plus bas (110 élèves). En 2023-2024, l'objectif de 140 élèves n'a pu être atteint et seuls 113 élèves ont été recrutés, soit un taux de réalisation de 81%.

Le recrutement des élèves-ingénieurs est effectué au moyen d'admissions post bac et d'admissions par voie passerelle (AVP) pour les accès en 2^{ème} et 3^{ème} année du cycle ingénieur. L'admission post bac, ouverte aux étudiants titulaires de baccalauréats scientifiques, représente 86% des inscriptions pour 97 élèves, et 16 élèves admis en voie passerelle.

L'école déploie avec le collège I&A une stratégie de recrutement par communication via les réseaux sociaux et diverses modalités d'information directe (visites de lycées, salons, etc.). La procédure d'inscription est complètement numérisée et l'appel à candidatures est réalisé via le site internet de l'université ; une plateforme pour prendre des rendez-vous d'information est également disponible. Le recrutement d'étudiants étrangers est assuré au moyen d'une agence extérieure mobilisée à l'échelle du collège I&A, pour lequel l'école se fixe un objectif de 15% de son effectif.

La procédure d'admission est conduite en conformité avec les normes pédagogiques et d'admission des étudiants en cycle d'ingénieur définies par les circulaires du ministère de l'enseignement supérieur.

La sélection post bac des élèves-ingénieurs est assurée au moyen d'un concours commun aux 3 écoles du collège I&A, constitué par des épreuves écrites en mathématiques et physique comptant pour 80% de la note globale et un entretien de motivation évaluant conjointement les capacités de communication en anglais et en français. L'admission est prononcée si le candidat obtient au moins 10 sur 20 dans chaque épreuve écrite et si la moyenne des notes des épreuves écrites et orales est au moins de 10 sur 20. L'organisation du processus d'admission est clairement formalisée en 4 étapes, conduisant à l'inscription définitive des candidats admis.

L'admission spécifique d'étudiants par voie passerelle (AVP) est réalisée selon une procédure et des critères globalement identiques pour les 3 écoles. Le recrutement des étudiants internationaux est effectué selon les mêmes procédures que pour les étudiants nationaux. L'admission en 1^{ère} année de cycle préparatoire se fait par étude des dossiers, les candidats passent seulement un entretien oral à distance.

Le règlement intérieur de l'étudiant de l'UIR, dans l'article 7.3.1, stipule que des aménagements doivent être prévus pour « permettre à un candidat handicapé de composer dans les mêmes conditions de travail que les autres : accessibilité, salle de composition, mise à disposition de matériel spécifique, temps majoré, etc. ».

Le concours est commun aux 3 écoles d'ingénieurs et les critères d'évaluation des mêmes épreuves sont identiques. Aucune différenciation n'est opérée entre les 3 orientations possibles au regard des objectifs de la formation et des compétences spécifiques visées par chaque école. Cependant, les années préparatoires des 3 écoles sont spécifiques à chacune d'elles et organisées de façon autonome. Elles donnent lieu à une part de programme plus orientée dans le sens de la filière concernée, part estimée à 60% des enseignements pour la SAAE. Les étudiants candidatent pour une filière en particulier (parmi celles proposées par les 3 écoles de l'UIR), mais ont la possibilité de changer de filière au cours des deux années préparatoires.

Une journée d'accueil des nouveaux élèves-ingénieurs et une semaine d'intégration sont organisées à la SAAE dans le cadre commun du collège I&A. Une journée d'accueil et d'intégration spécifique des étudiants étrangers est également organisée.

Un dispositif de tutorat pour l'appui à la réussite des étudiants sur l'ensemble de leur parcours est mis en place dans les trois écoles d'ingénieur. Il est assuré par les enseignants permanents de l'école. Un dispositif « office hours » est également en place et permet aux professeurs de proposer aux étudiants des créneaux d'aide à leurs travaux. Un tutorat par étudiant plus avancé est aussi proposé.

Le suivi des résultats des recrutements est sérieusement documenté. Outre le suivi des effectifs annuels, il permet de constater un taux de féminisation de 42% sur les cinq dernières années, taux significatif dans les domaines de formation de la SAAE (automobile et aéronautique). En 2022-2023, 94% des nouveaux inscrits sont marocains, dont 63% de la région proche Rabat-Salé-Kénitra et 13% de Casablanca. La part des étudiants étrangers (9) est ici particulièrement faible (6%), éloignée de l'objectif de 15% fixé par l'école, mais les origines nationales sont très diversifiées.

La SAAE accueille en moyenne 41% de boursiers dans ses effectifs depuis 2019, mais ce taux est en baisse notable depuis 2022 (37% en 2023-2024 et 48% en 2021-2022). Ces bourses correspondent à une réduction partielle ou à une exonération totale des frais de scolarité et éventuellement de logement. Un système de prêt étudiant à taux bonifié est également proposé aux étudiants mais peu utilisé (4% en 2023).

Une procédure de recrutement rigoureuse est mise en œuvre par la SAAE, tant pour les étudiants post bac que pour les admissions en voie passerelle (AVP). Si les épreuves et les critères d'évaluation sont identiques pour les 3 écoles, sans spécification en lien avec les compétences particulières visées par cette formation, la conduite autonome des deux années préparatoires dans chacune des écoles et une proportion de 60% de cours spécifiques à la SAAE, favorisent sur cette période un ajustement des compétences des étudiants aux profils de formation visé.

Le suivi des résultats des recrutements, précisément documenté, atteste d'une progression limitée des effectifs au regard des objectifs fixés par l'école. Ces recrutements s'avèrent plus fortement nationaux et concentrés sur la région de Rabat, avec une part d'étudiantes très significative au regard des domaines de formation visés. Le recrutement des étudiants étrangers est très faible et la proportion de boursiers en baisse constante.

Analyse synthétique - Recrutement des élèves-ingénieurs

Points forts :

- Procédure d'admission claire et rigoureuse ;
- Appui aux difficultés des élèves (tutorat) ;
- Taux d'étudiantes.

Points faibles :

- Progression limitée des effectifs au regard des objectifs fixés ;
- Recrutement d'élèves internationaux ;
- Baisse constante de la proportion de boursiers ;
- Absence de critères pédagogiques spécifiques à l'école pour la sélection post bac par concours.

Risques :

- Recrutement global trop localisé et concurrence possible d'autres formations.

Opportunités :

- Recrutement dans une filière porteuse d'emploi au Maroc et à l'étranger.

Vie étudiante et vie associative des élèves-ingénieurs

L'intégration des primo-entrants est encadrée par l'UIR au cours d'une semaine spécialement dédiée au cours de laquelle se déroulent de nombreuses activités tant culturelles que sportives. L'école se réserve plus spécialement une journée pendant laquelle sont présentés aux étudiants les questions administratives et pédagogiques ainsi que l'ensemble du personnel administratif.

Chaque étudiant reçoit également le livret d'accueil et la charte informatique de l'UIR. L'école veille à accompagner les nouveaux étudiants dans leurs démarches administratives depuis leur inscription jusqu'à leur intégration sur le campus. Des logements sont également mis à leur disposition.

En parallèle, l'UIR cultive une vie étudiante foisonnante et dynamique, avec des infrastructures dédiées à la vie associative de manière à offrir un espace propice à la création et à l'épanouissement des initiatives étudiantes. Le Bureau des élèves, élu de façon démocratique tous les deux ans, s'efforce de représenter au mieux la diversité des étudiants, en tenant compte des différentes écoles de l'université. Chaque année, le forum des clubs et associations permet aux nouveaux venus de découvrir la richesse de la vie associative. En outre, l'UIR veille à sensibiliser ses étudiants tout au long de l'année en organisant des conférences sur des sujets cruciaux (violences sexistes et sexuelles, harcèlement, etc.) avec une participation obligatoire afin de favoriser une communauté étudiante informée et engagée.

L'école libère spécialement un créneau dans l'emploi du temps des étudiants pour que ceux-ci puissent se consacrer pleinement à la vie étudiante. Cependant, aucun dispositif de valorisation de l'engagement étudiant (attribution de crédits ECTS, supplément au diplôme, etc.) n'a été mis en place jusqu'à maintenant. L'équipe d'audit encourage donc l'école SAAE à mener une réflexion en ce sens, afin de valoriser et d'encourager l'engagement étudiant de manière plus formelle.

Analyse synthétique Vie étudiante et vie associative des élèves-ingénieurs

Points forts :

- Vie étudiante riche et dynamique ;
- Grande proximité des étudiants avec le corps enseignant et le personnel administratif.

Points faibles :

- Pas de reconnaissance de l'engagement étudiant.

Risques :

- Pas d'observation.

Opportunités :

- Vie associative commune à tout l'UIR enrichissant la diversité des profils.

Insertion professionnelle des diplômés

Les deux programmes de formations de la SAAE (ainsi que le Master Exécutif Ferroviaire) ont été développés pour répondre à un besoin industriel clairement identifié, et sont ainsi très orientés industrie. Aussi, dans la formation on retrouve de leviers qui permettent aux étudiants de bien se préparer, comme par exemple les mini-projets, le Senior Design Project et les divers stages. Les partenaires industriels sont unanimement contents des ingénieurs formés par la SAAE, ils remontent un très bon niveau et la SAAE est en passe de devenir le choix de préférence pour certains. Les bons points remontés concernent les soft skills, la communication, la gestion de projet, l'adaptabilité, l'engagement, la prise de responsabilités, le travail d'équipe ou encore l'auto-formation. Pour le futur, les partenaires souhaiteraient des évolutions vers, par exemple, des spécialisations dans les dernières années d'étude, éventuellement des parcours « à la carte », et plus d'accent sur les technologies du futur. Pour contribuer aux évolutions des deux programmes, les partenaires remontent une écoute de la part du Doyen (discussions mensuelles pour certains) et la participation dans le conseil scientifique.

Une enquête de suivi a été mise en place en 2022 avec un effet rétroactif vers la promotion de 2020, les résultats ne portent par conséquent que sur les 3 dernières promotions. Il en résulte qu'au bout de 6 mois après diplomation ~45% des diplômés sont en poste, soit dans l'industrie, soit dans une poursuite des études (ex. en thèse). Au bout d'un an, ~74% des diplômés sont en poste, et bout de deux ans ~79%. 100% de ceux qui sont en poste sont en CDI et un tiers d'entre eux a trouvé de l'emploi à l'étranger.

La SAAE, faisant parti de l'UIR et au sein de l'UIR du collège I&A, bénéficie de deux associations pour Alumni qui existent : l'association alumni UIR, et l'association alumni du collège I&A. L'association alumni UIR assume la responsabilité de représenter les diplômés auprès des instances universitaires et au-delà, avec pour mission de renforcer le sentiment d'appartenance des lauréats envers leur institution, et ainsi la création d'opportunités professionnelles tant pour les lauréats que pour les étudiants. L'association alumni du Collège I&A est en cours de création et vise à promouvoir plutôt les écoles d'ingénierie, de renforcer le lien des diplômés avec leur institution, créer des opportunités professionnelles, favoriser les échanges entre les lauréats, coordonner avec l'administration universitaire, et contribuer à l'amélioration des formations et services du collège.

Analyse synthétique - Emploi des ingénieurs diplômés

Points forts :

- Très bon niveau de formation, reconnu par les partenaires industriels ;
- Programme très orienté industrie ;
- Bonne insertion professionnelle pour la plupart ;
- Le réseau des anciens élèves à travers des deux associations.

Points faibles :

- ~20% seraient sans emploi même 2 ans après diplomation ;

Risques :

- Cursus sans spécialisations, risque de devoir s'adapter ;

Opportunités :

- Marché de l'emploi porteur au Maroc pour les entreprises des secteurs aérospatial et automobile.

Synthèse globale de l'évaluation

La SAAE est une composante du collège académique de l'UIR. La thématique de l'automobile et de l'aérospatial et le programme de formation sont en adéquation avec les besoins nationaux en termes d'ingénieurs formés. La formation présente l'avantage d'être réalisée exclusivement en anglais ce qui est un atout indéniable pour ce secteur d'activité.

L'organisation de son système qualité est structurée et source d'efficacité mais la communication sur celui-ci fait défaut.

L'école dispose d'un corps enseignant de qualité et de locaux et moyens expérimentaux modernes, en phases avec les objectifs de formation visés.

Le partenariat avec le monde de la recherche est efficace avec 7% d'étudiants qui poursuivent en thèse.

La qualité des moyens consacrés à la vie étudiante et à l'engagement associatif de ceux-ci mérite que ce dernier soit reconnu dans leur cursus diplômant.

La mobilité internationale et la formation au contexte international et multiculturel sont des points forts notamment grâce à la coopération avec la Mississippi State University et Georgia Tech.

L'école devra toutefois augmenter son nombre d'enseignants permanents afin de réduire son taux d'encadrement trop élevé actuellement.

L'école devra également rester vigilante à garder un budget équilibré tout en incorporant davantage d'enseignements effectués par des vacataires issus du monde socio-économique. Elle devra également être attentive à la charge de travail des enseignants et poursuivre sa politique de mobilité à l'international des étudiants.

Analyse synthétique globale

Pour l'école

Points forts :

- Une formation exclusivement en anglais ;
- Une politique de recherche forte et productive, en lien avec un centre de recherche performant ;
- Organisation du système qualité explicite et structurée ;
- Évaluation des enseignements ;
- L'ouverture à international, avec des doubles diplômes ;
- Très bon niveau de formation, reconnu par les partenaires industriels ;
- Bonne intégration entre enseignement et recherche ;
- Procédure d'admission claire et rigoureuse ;
- Appui aux difficultés des élèves (tutorat) ;
- Taux d'étudiantes ;
- Vie étudiante riche et dynamique.

Points faibles :

- Un budget tout juste équilibré ;
- Un taux d'encadrement trop élevé (35) ;
- Absence d'un document unique de référence sur la politique et l'organisation du système qualité de l'école, ni du collège ;
- Mobilité internationale entrante faible ;
- Mobilité du personnel limitée ;
- Difficulté à trouver des professionnels vacataires expérimentés pour intervenir dans les formations d'ingénieur ;
- Progression limitée des effectifs au regard des objectifs fixés ;
- Absence de critères pédagogiques spécifiques à l'école pour la sélection post bac par concours ;
- Baisse constante de la proportion de boursiers ;
- Pas de reconnaissance de l'engagement étudiant.

Risques :

- Des ressources financières qui pourraient s'épuiser ;
- Complexité du système qualité multiniveaux ;
- Beaucoup de vacataires, ce qui pourrait poser problème en cas de non-disponibilité ;
- Recrutement global trop localisé et concurrence possible d'autres formations ;
- Une dépendance forte de l'UIR.

Opportunités :

- Nombre croissant d'entreprises liées à l'aérospatial et l'automobile au Maroc ;
- Réseaux avec la Mississippi State University et Georgia Tech, ce qui est une vraie ouverture à l'international ;
- Le développement d'un Master Exécutif Ferroviaire ;
- 4 enseignants-chercheurs en cours de recrutement.

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