



Rapport de mission d'audit

Ecole Supérieure d'Ingénieurs en Agroalimentaire de Bretagne atlantique
ESIAB

Composition de l'équipe d'audit

Claude-Gilles DUSSAP (membre de la CTI et co-rapporteur)

Bruno CARDINAUD (expert auprès de la CTI)

Jan CORNELIS (expert international de la CTI)

Simon ALIX (expert élève-ingénieur de la CTI)

Gilles SAINTEMARIE (membre de la CTI, rapporteur principal)

Dossier présenté en séance plénière du 10 octobre 2023

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 : Ecole Supérieure d'Ingénieurs en Agro-alimentaire de Bretagne atlantique

Acronyme : ESIAB
Établissement d'enseignement supérieur public

Académie : Rennes

Siège de l'école : Plouzané

Autres sites : Quimper

Réseau, groupe :

Campagne d'accréditation de la CTI : 2022-2023
Demande d'accréditation hors campagne périodique

I. Périmètre de la mission d'audit

Demande d'accréditation de l'école pour délivrer un titre d'ingénieur diplômé de l'Ecole Supérieure d'Ingénieurs en Agro-alimentaire de Bretagne atlantique

| Catégorie de dossier | Diplôme | Voie |
|---|--|---|
| Nouvelle voie (NV) | Ingénieur diplômé de l'Ecole Supérieure d'Ingénieurs en Agro-alimentaire de Bretagne atlantique, spécialité « Microbiologie et Sécurité Sanitaire », sur le site de Plouzané | Formation initiale sous statut d'étudiant et apprenti (FISEA) |
| L'école propose un cycle préparatoire: OUI | | |
| L'école met en place des contrats de professionnalisation : NON | | |

Attribution du Label Eur-Ace® : non 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

II. Présentation de l'école

Description générale de l'école :

L'ESIAB (Ecole Supérieure d'Ingénieurs en Agroalimentaire de Bretagne atlantique) est une école publique, école interne de l'Université de Bretagne Occidentale (UBO). Elle a été créée en 2012 par le regroupement de deux formations d'ingénieurs préexistantes créées respectivement en 1991 à Plouzané (ESMISAB, Ecole Supérieure de Microbiologie et Sécurité Alimentaire de Brest) et 1999 à Quimper (FITI2A, Formation d'Ingénieurs des Techniques de l'Industrie Agro-alimentaire, sous statut d'apprenti, en partenariat avec l'IFRIA Bretagne et rattachée au service de formation continue et d'alternance de l'UBO).

Formation

Cette école en 3 ans (recrutement au niveau L2) délivre les formations d'ingénieur suivantes :

1. Spécialité "Microbiologie et Sécurité Sanitaire" en formation initiale sous statut étudiant, site de Brest (Plouzané) : Flux visé environ 50 étudiants par an ;
2. Spécialité "Agroalimentaire" en formation initiale sous statut étudiant, site de Quimper: Flux visé environ 20 étudiants par an et en formation initiale sous statut apprenti en partenariat avec l'IFRIA Ouest, site de Quimper : Flux visé environ 30 apprentis par an.

Au total en mai 2023 les effectifs étaient de 279 étudiants et apprentis.

La formation en spécialité Microbiologie et Sécurité Sanitaire prépare des ingénieurs aux métiers du management de la qualité et de la sécurité sanitaire des produits et services principalement dans les filières agroalimentaires mais également les secteurs de l'hygiène, de la cosmétique et des produits d'hygiène corporelle et les établissements de santé.

5 options sont proposées en 3^{ème} année.

Le recrutement se fait principalement en DUT Génie Biologique, en licence 2 ou 3 (mention sciences de la vie), ou en classes préparatoires. Une admission directe en deuxième année est possible (L3, M1 ou M2).

La formation en spécialité Agroalimentaire prépare des ingénieurs à concevoir et réaliser un produit ou un procédé alimentaire ou biologique, piloter une production alimentaire ou biologique, définir et mettre en œuvre une politique qualité-hygiène-sécurité-environnement, voire occuper des fonctions dans le champ du marketing, de la vente de produits et de la direction d'entreprises. Ses compétences pluridisciplinaires le rendent apte à évoluer dans les secteurs des industries de l'agroalimentaire mais aussi des industries connexes (biotechnologies, cosmétique, etc.).

Le recrutement se fait en majorité en DUT Génie Biologique, Génie Chimique, Génie des procédés, mesures physiques, ou licence, et plus marginalement en BTS complété par une année de préparation spécifique pour entrer en école d'ingénieurs.

Moyens mis en œuvre

Les personnels sont recrutés par l'UBO. Ils peuvent être affectés à des missions d'enseignement uniquement, à des missions d'enseignement et de recherche, à des missions d'expertise et/ou de services communs ou encore à des missions de recherche uniquement.

Le personnel affecté à l'ESIAB et contribuant aux enseignements regroupe 26 enseignants chercheurs, 4 enseignants, 14 BIATSS administratifs, 8 BIATSS techniques.

L'ESIAB bénéficie des surfaces suivantes :

2 422 m² à Plouzané : 489 m² de bureaux pour les enseignants et les enseignants chercheurs et BIATSS, 760 m² de laboratoire (LUBEM (666m²), EQUASA (45 m²), UBOCC (49 m²)) et 1 167 m² de surface pour les étudiants (928 m² espace de vie, salles de cours + 3 salles de cours à l'ENIB pour 239 m²). 828 m² à Quimper : 170 m² de bureaux pour les enseignants et les enseignants chercheurs et BIATSS et 658 m² de surface pour les étudiants (espace de vie, salles de cours)

Le coût de revient de la formation est estimé en moyenne à 16 771 € par apprenant.

Le budget affecté directement ou indirectement à l'ESIAB en 2023 était de : 4 574 786 €.

Évolution de l'institution

L'ESIAB fait la demande d'ouverture d'une nouvelle voie FISEA pour la spécialité Microbiologie et Sécurité sanitaire afin de répondre aux attentes des recruteurs de la première région agroalimentaire d'Europe et à l'un des objectifs fixés en 2020. Cette attente se caractérise encore aujourd'hui par un taux de placement des diplômés très élevé pour les deux spécialités de l'école.

De plus, la direction de l'ESIAB a fait le choix de s'engager dans une démarche de structuration en Institut National Polytechnique (INP), regroupant ainsi l'ESIAB et l'ENIB. L'objectif de ce projet est de développer l'attractivité, le rayonnement international et le lien formation-recherche de l'école.

III. Suivi des recommandations précédentes de la CTI

| Recommandations précédentes | Avis de l'équipe d'audit |
|--|--------------------------------|
| Avis/Décision n°2021/01-02 pour l'école supérieure d'ingénieurs en agroalimentaire de Bretagne atlantique de l'Université de Brest | |
| Mettre en place des actions visant à améliorer la visibilité de l'école sur les plans régional, national et international | En cours de réalisation |
| Poursuivre le déploiement de la démarche qualité | En cours de réalisation |
| Mettre la mobilité internationale sortante dans le cadre du cursus d'ingénieur (hors césure) en conformité avec R&O à savoir au minimum un semestre pour la formation sous statut d'étudiant et trois mois réalisés en entreprise pour la formation sous statut d'apprenti | En cours de réalisation |
| Améliorer la visibilité à l'international pays européens (Europe du Nord) pour les mobilités académiques | En cours de réalisation |
| Mettre en conformité à R&O la durée minimale de présence des étudiants en entreprise, soit 14 semaines | En cours de réalisation |
| Être vigilant à l'employabilité des diplômés notamment en termes d'embauches au niveau cadre et proposer des pistes d'amélioration | En cours de réalisation |
| Revoir la stratégie de l'école pour assurer son développement et sa notoriété, et se rapprocher d'autres institutions (réseaux ou université) | En cours de réalisation |
| Compléter la fiche RNCP sous son nouveau format sur le site de France Compétences en enregistrement de droit | En cours de réalisation |
| Améliorer la visibilité au niveau national des spécialités Microbiologie et Sécurité sanitaire, et Agroalimentaire en option Biotechnologie Marine. | En cours de réalisation |
| Fiabiliser l'évaluation et augmenter le niveau d'anglais lors du recrutement. Assurer l'atteinte en dernière année au plus tard du niveau B2 pour l'apprentissage de l'anglais pour tous les apprenants | En cours de réalisation |
| Améliorer l'accompagnement au cours de la formation pour garantir une progression des élèves ingénieurs. Assurer l'atteinte en dernière année au plus tard du niveau B2 pour l'apprentissage de l'anglais pour les apprenants | En cours de réalisation |

Conclusion

A mi-parcours de l'accréditation, l'ESIAB a engagé des actions sur l'ensemble des recommandations formulées du précédent audit. L'action principale reste l'intégration de l'ESIAB à l'INP en cours de création.

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

Mission et organisation

L'ESIAB est l'Ecole Supérieure d'Ingénieurs en Agroalimentaire de Bretagne atlantique. C'est une école interne de l'Université de Bretagne Occidentale (UBO). L'école est implantée sur 2 sites, Plouzané (près de Brest) et Quimper. L'école développe une identité « Mer » et « Agroalimentaire » qui s'inscrit tout à fait dans l'écosystème local. L'école est très dépendante de l'université.

Une note de politique d'orientation stratégique a été rédigée par le directeur en juin 2023 et doit faire l'objet d'une validation par les instances de gouvernance de l'ESIAB. Le projet majeur présenté est le choix de la direction de l'ESIAB de s'engager dans une démarche de structuration en Institut National Polytechnique (INP).

L'ESIAB a validé en conseil d'école du 6 janvier 2023 une charte de Développement Durable et Responsabilité Sociétale. L'ESIAB a mis en place un comité DDRS sur chaque site pour suivre le plan d'action portant sur 5 axes : Stratégie et gouvernance, enseignement et formation, recherche, gestion environnementale, politique sociale et ancrage territorial. Les objectifs de cette stratégie DDRS sont également identifiés sur les différents processus de l'ESIAB.

L'ESIAB s'est rapprochée des 2 autres écoles d'ingénieurs ENIB et ENSIBS pour travailler sur une politique de site partagée et complémentaire. Les 3 écoles ont convenu de renforcer leur coopération et ont décidé de se regrouper sous la marque INP et d'ouvrir une Prépa INP commune. L'école a recruté une responsable communication en avril 2022 en charge du développement de la communication interne et externe.

L'ESIAB est une école interne et donc une composante de l'UBO. L'école relève de ses conseils et de ses commissions statutaires.

L'UBO réunit régulièrement également le conseil des directeurs de composantes auquel participe le directeur de l'ESIAB, et le conseil des directeurs de laboratoires, auquel participe le directeur du LUBEM-UR3882 professeur à l'ESIAB.

La structure d'administration et de concertation spécifique à l'ESIAB est son conseil d'école, réuni au moins trois fois par an. Il est composé de 15 membres élus.

Le contrat pluriannuel d'objectifs et de moyens de l'ESIAB a été approuvé par le conseil d'école (séance du 12 juin 2017) et le conseil d'administration de l'université (séance du 4 juillet 2017). Pour la période d'accréditation en cours aucun CPOM n'a été signé.

Le conseil de direction de l'ESIAB se réunit au moins une fois par mois, en visioconférence entre les 2 sites, et les conseils de perfectionnement (un par spécialité) se réunissent au moins une fois par an.

L'organigramme fonctionnel de l'ESIAB est révisé et validé chaque année par le conseil d'école sur proposition du conseil de direction. L'organigramme fonctionnel de l'ESIAB ainsi que la répartition des primes pour responsabilités pédagogiques et administratives sont validés chaque année par le conseil d'école sur proposition du conseil de direction.

Les fonctions « horizontales », dissociées des formations en raison de leur intérêt général pour l'école, ont fait l'objet de recrutements spécifiques sur ressources propres.

L'organisation est identique pour les deux sites de Plouzané et de Quimper.

Cette organisation permet la mise œuvre de la politique générale de l'école et de ses orientations stratégiques dans de bonnes conditions.

Le positionnement stratégique de l'offre de formation de l'ESIAB s'appuie sur une réalité socioéconomique de terrain : la Bretagne est la première région agroalimentaire française.

De ce fait, l'école propose actuellement 4 spécialités de formation d'ingénieurs dont l'habilitation a été reconduite en 2020. L'école compte une forte proportion d'enseignants-chercheurs (25 sur 27 soit 91%). Ils sont rattachés à 6 laboratoires différents dont la stratégie et l'organisation est gérée de manière autonome de l'école. 17 enseignants-chercheurs sont rattachés au LUBEM. Tous ces laboratoires ont reçu une évaluation positive de l'HCERES.

L'UBO, qui recrute et emploie l'ensemble du personnel affecté à l'ESIAB, affecte un nombre significatif et suffisant de personnels dans l'école : au 30/04/2023, l'équipe pédagogique de l'ESIAB était composée de 5 professeurs des universités, 15 maîtres de conférences, un professeur agrégé, un professeur certifié, deux ATER et trois enseignants contractuels. Ces personnes assurent 65% de la charge d'enseignement de l'ESIAB. Les 35% restant sont assurées par des vacataires qualifiés. Le taux d'encadrement est d'environ 10 élèves/enseignant statutaire, ce qui est favorable. Les 12 élèves FISEA ne modifieraient pas ce taux, l'effectif global restant constant.

Le personnel BIATSS est de 22 personnes, avec une équipe administrative de 10 personnes (2 de plus que lors de l'audit précédent), 5 sur chaque site. Cependant cela reste déséquilibré, le site de Plouzané ayant davantage de besoins en personnels techniques et certains personnels de ce site étant occupés également à d'autres activités (recherche au LUBEM, expertise à EQUASA, collection de cultures de l'UBO). Une responsable qualité a été recrutée en 2018.

Pour le site de Plouzané (technopôle de Brest Iroise à 10 kms de Brest) :

Le site regroupe deux autres écoles d'ingénieurs (IMT Atlantique et ENIB), l'Institut Universitaire Européen de la Mer (UBO), l'IFREMER, la bibliothèque La Pérouse. Un restaurant universitaire et une résidence universitaire privée sont accessibles aux étudiants.

A l'ESIAB, un total de 1268 m² de surface utile brute, hors locaux administratifs, sont utilisés pour les étudiants, soit un rapport de l'ordre de 9 m² par étudiant. On trouve sur le site : bureaux des enseignants chercheurs et enseignants, du personnel technique et administratif, salle de pause du personnel, les locaux de recherche du Laboratoire Universitaire de Biodiversité et d'Ecologie Microbienne (LUBEM), en relation avec les enseignements de l'école, les laboratoires du centre d'expertise EQUASA (Etudes en Qualité et Sécurité des Aliments), les locaux attribués de l'UBOCC (collection de cultures de microorganismes de l'UBO), locaux des étudiants (BDE, Junior Entreprise, espace de vie). Des salles d'enseignement se situent aussi dans un bâtiment de l'ENIB.

Les locaux d'enseignement sont équipés du matériel scientifique nécessaire aux enseignements : équipements de microbiologie, biochimie, spectrophotométrie, chromatographie, biologie moléculaire, biotechnologie. L'ESIAB dispose aussi d'une serre équipée à des fins expérimentales. Les salles d'enseignement sont équipées d'ordinateurs connectés au réseau de l'université et de systèmes de vidéo-projection. Les bâtiments sont équipés en routeurs wifi. Les deux salles de réunion sont équipées de systèmes de visio-conférence. Un système multimédia peut être utilisé pour des visioconférences ainsi que des cours sur site ou à distance qu'il est possible d'enregistrer (un système équivalent sur le site de Quimper est prévu). Tous les locaux de l'école sont accessibles aux handicapés. Si besoin l'ENIB autorise l'accès à ses locaux lorsqu'ils sont inoccupés (salle d'examen et amphithéâtres).

Le schéma directeur du numérique qu'applique l'ESIAB est celui de l'UBO (on regrette à ce sujet que seule la version 2017-2022 soit jointe au dossier). Ce schéma est complet et clairement rédigé.

Les finances de l'ESIAB sont dépendantes de la situation budgétaire de l'UBO, qui a mis en place un plan de limitation des recrutements entre 2019 et 2022, plan qui a concerné l'école.

Le budget 2023 est de 4.574.000 €, soit plus de 16000 € par étudiant. La dotation de l'UBO, qui représente 88% des recettes, est stable.

On note une augmentation régulière des recettes liées à l'apprentissage entre 2020 et 2023.

Analyse synthétique - Mission et organisation

Points forts :

- Ecole à taille humaine avec une implication forte du personnel dans les projets de développement de l'école (ouverture FISEA, projet INP) ;
- Deux sites (Quimper et Plouzané) aux activités à la fois complémentaires et en synergie ;
- Un bon ancrage recherche de l'école, très en phase avec la stratégie de formation de l'école ;
- Une bonne expérience de la formation par apprentissage sur le site de Quimper.

Points faibles :

- Pas d'observation.

Risques :

- Problème d'attractivité de la filière.

Opportunités :

- Regroupement sous la marque INP ;
- Fort intérêt du secteur agroalimentaire pour ces formations ;
- Création de la filière Apprentissage sur le site de Plouzané : possibilité d'augmentation des ressources propres.

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

L'école est administrée par un conseil d'école et est dirigée par son directeur. Le conseil d'école assure le lien entre le développement / fonctionnement de l'école et la politique de site. Un conseil de direction se réunit une fois par mois et assure un suivi annuel du management de la qualité.

La politique qualité de l'ESIAB a fait l'objet d'une validation par le conseil d'école et d'une communication auprès du personnel qui est impliqué dans la démarche continue.

L'ESIAB a fait le choix de manager son système de qualité par ses 10 processus. Le management est réalisé par le responsable qualité (poste créé en octobre 2018) qui coordonne les pilotes identifiés pour chaque processus.

L'ESIAB a mis en place différents outils d'amélioration continue au niveau des enseignements (enquête des enseignements par les apprenants), des processus (Plan de Management et d'Amélioration de la Qualité (PAMQ)) et au quotidien (boîte à idée, enquête). Le responsable assure le suivi des outils ainsi que la formation et l'information auprès des contributeurs (personnel, apprenants).

L'amélioration continue est analysée en revue de direction, notamment à travers les taux de satisfaction, taux de recommandation, taux de réalisation des plans d'action.

L'ESIAB répond aux exigences HCERES et QUALIOPI. Pour la mise en place de son système de management de la qualité, l'ESIAB s'est inspiré des outils/méthodes des normes ISO 9001 et 210001 (management par les processus).

L'avis de la CTI sur le précédent audit a été présenté au conseil d'école du 04/12/2020. L'ESIAB a pris en compte les recommandations formulées et a orienté ses actions sur le projet de création de l'INP.

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

Points forts :

- Responsable qualité à temps plein (poste créé en octobre 2018) ;
- Fiches de processus, groupes de travail, revues de processus ;
- Cartographie des processus claire.

Points faibles :

- Pilotes de processus parfois peu disponibles.

Risques :

- Pas d'observation.

Opportunités :

- Pas d'observation.

Ancrages et partenariats

L'UBO, l'UBS et l'ENIB, établissements sous tutelle du MESRI, coordonnent leur offre de formation, leur stratégie de recherche et de transfert dans le cadre d'une convention de coordination territoriale, l'Alliance Universitaire de Bretagne (AUB). C'est dans ce cadre que l'ESIAB a privilégié les échanges avec l'ENIB et l'ENSIBS (Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs de Bretagne-Sud).

Par le biais de l'UBO, l'école a tissé des liens structurels avec les collèges et lycées : un écosystème de l'orientation dans l'enseignement supérieur. UBO et en particulier ESIAB sont acteurs dans CMQ-Campus des Métiers et des Qualifications, filière alimentaire, qui se positionne comme un Guichet Unique pour tous les acteurs.

L'ancrage territorial est bien structuré, ce qui constitue un élément indispensable pour la création de la FISEA. La demande industrielle pour une FISEA implique des présences plus longues des apprenants en entreprise afin d'acquérir des compétences professionnelles plus profondes, impossible à maîtriser dans le seul cadre de l'école. Ceci se justifie par (i) le type d'emplois visé par la FISEA qui nécessite l'intégration de différents services de support, la coordination d'équipes hétérogènes et de projets multidisciplinaires, et (ii) l'enthousiasme des apprenants actuels pour les contrats de professionnalisation. Une pédagogie de l'alternance et un suivi personnel basé sur la réflexivité participative est en développement. L'option FISEA, plutôt que FISA permet une première année (S5 et S6) dédiée à l'introduction et la formation structurée du domaine de la microbiologie, jugée nécessaire par tous.

Tant par ses activités de formation que de recherche et d'expertise, l'ESIAB a des liens très étroits et historiques avec le secteur agroalimentaire et sa chaîne verticale de fournisseur ainsi que la chaîne horizontale de valorisation. Les entreprises sont diverses : grands groupes industriels, PME et TPE. Des représentants d'entreprises siègent aux conseils d'école et de perfectionnement. Ils assurent également un nombre important d'enseignements.

L'ESIAB entretient aussi ses liens grâce à son partenariat avec l'IFRIA Ouest, qui devra étendre son champ de compétences, actuellement ancré dans l'agro-alimentaire, vers d'autres types d'industries, (par exemple cosmétique et bien-être corporel, établissements de santé, les secteurs pharmaceutiques et chimiques) dans le cadre de la nouvelle FISEA.

La FISEA prépare les apprenants et apprentis à devenir des acteurs de management de la qualité des produits et services dans différents secteurs (~40% agro-alimentaire, ~13% Santé, ~20% Cosmétique/Pharma/Chimique, autres).

L'ESIAB siège dans divers conseils d'administration ou scientifiques de clusters économiques et d'innovation. Elle participe aux événements organisés par l'ABEA (Association Bretonne des Entreprises Agroalimentaires) ou encore par l'Association Produit en Bretagne. L'école tisse des liens bien structurés qui mènent à des projets collaboratifs.

L'organisation de la valorisation de la recherche relève des laboratoires de recherche et des services concernés de l'UBO.

Le LUBEM est membre de l'Institut Carnot AgriFood Transition.

L'ESIAB (site de Plouzané), via le LUBEM, organise un service d'expertise nommé EQUASA (Etudes en Qualité et Sécurité des Aliments). EQUASA met à disposition l'expertise connue de l'ESIAB en mycologie en répondant sous forme d'analyses, d'études ou d'audits et réalise un chiffre d'affaires annuel de plus de 130k €. L'école bénéficie des activités de PEPITE Bretagne, Pôle Etudiant pour l'Innovation, le Transfert et l'Entrepreneuriat, porté par les 4 universités bretonnes dont l'UBO.

La junior entreprise de l'ESIAB, le Fablab et le Foodlab sont des outils concrets pour le développement de l'esprit entrepreneurial et s'intègrent dans la vie associative étudiante.

L'ESIAB recrute en grande partie ses élèves sur le concours Polytech en sortie de classes préparatoires aux grandes écoles. Un accord avec ESIROI dans le département de la Réunion

permet une mobilité entrante de deux semestres. La réciprocité est prévue mais n'est pas encore mise en œuvre.

La visibilité nationale de l'ESIAB passe aussi par les enseignants-chercheurs de l'école via leurs activités de recherche et leur cooptation dans diverses instances au niveau national.

L'école n'est pas engagée dans un réseau national structuré d'écoles d'ingénieurs.

La nouvelle FISEA devrait créer de nouvelles opportunités vers une gamme d'entreprises plus large que celles de l'agro-alimentaire.

Le service d'analyses expertes de la plateforme EQUASA constitue une source de revenus venant du monde socio-économique.

L'ouverture à l'international s'établit suivant 4 priorités géographiques : en Europe, en Amérique latine, en Afrique du Nord et en Afrique sub-saharienne. Elle s'étend au-delà de la francophonie.

L'ESIAB participe au programme d'Université Européenne (SEA-EU), obtenu par l'UBO qui permet de structurer les relations internationales autour de partenariats forts, incluant les universités de Cadix, Gdansk, Malte, Kiel, Split, Algarve et du Nord (Norvège).

Cinq accords Erasmus+ sont actifs. Ils concernent principalement les thèmes Microbiologie et Sécurité Sanitaire.

La Faculté des Sciences et techniques (FST) de l'Université Hassan II de Mohammedia, est un partenaire majeur de l'ESIAB. La collaboration avec le Maroc se diversifie. La mobilité sortante avec des partenaires en Amérique Latine et Asie a démarré mais reste limitée. La collaboration avec l'Afrique subsaharienne est en cours de structuration. Le projet de l'ESIAB concernant l'internationalisation vise à conforter des actions d'internationalisation sur des conventions bilatérales actives.

L'ESIAB dispose d'un responsable des relations internationales faisant partie de la gouvernance de l'école (membre du conseil de direction).

L'ESIAB promeut l'ouverture internationale de ses personnels (enseignants, techniques et administratifs) en relayant les appels réguliers à la mobilité internationale de l'UBO. Il y a un suivi actif des conventions et des destinations.

Beaucoup de mobilités sont faites en stage. La mobilité internationale minimum obligatoire pour l'obtention du diplôme est de 12 semaines en entreprise ou laboratoire de recherche pour les FISE et de 9 semaines pour les FISEA.

Il reste du travail à faire au niveau international, par exemple : formations en Anglais pour augmenter la mobilité entrante (par exemple un semestre en Anglais), augmenter la durée de la mobilité, augmenter le nombre de conventions actives.

Analyse synthétique - Ouvertures et partenariats

Points forts :

- Forte présence et visibilité locale et régionale ;
- Soutien des entreprises du projet de FISEA ;
- Filière FISEA bien motivée et positionnée ;
- Insertion dans le développement stratégique de la région Bretagne ;
- Nombre élevé d'enseignants chercheurs avec une activité institutionnelle dans la consultation, les projets collaboratifs, l'interface avec l'industrie ;
- La politique d'internationalisation est basée sur des partenariats bilatéraux et la participation dans le programme Erasmus+.

Points faibles :

- Faible activité et participation à la mobilité sortante et surtout entrante ;
- Aucune offre de formation en Anglais ;
- Pas de participation à un réseau national d'écoles d'ingénieurs ;
- L'esprit entrepreneurial se traduit très peu dans la création de nouvelles entreprises.

Risques :

- Difficultés pour étendre les domaines de compétences et le réseau du CFA ;
- Harmonisation des procédures et systèmes IT avec CFA.

Opportunités :

- La mobilisation du grand nombre d'enseignants chercheurs et de leur réseau international pour l'élaboration de partenariats actifs formation-recherche-transfert ;
- L'Alliance universitaire Européenne SEA-EU au-delà de la francophonie ;
- L'aboutissement de la création d'un INP associant les écoles de l'AUB ;
- La niche Microbiologie et sécurité sanitaire qui gagne en importance ;
- Activation des conventions internationales existantes.

Formation d'ingénieur

Formation d'ingénieur diplômé de l'Ecole Supérieure d'Ingénieurs en Agro-alimentaire de Bretagne atlantique dans la spécialité « Microbiologie et Sécurité Sanitaire »
En formation initiale sous statut d'apprenti (FISEA) sur le(s) site(s) de Plouzané

Le projet d'ouverture d'une nouvelle voie FISEA (parcours 3 ans) a été pensé suite au succès des contrats de professionnalisation mis en place en 2021-2022 (retour des entreprises, employabilité des diplômés, souhaits des étudiants). Les parties prenantes ont été consultées dans la préparation du projet : équipe pédagogique, cellule alternance de l'UBO, IFRIA, entreprises. Le conseil de perfectionnement qui s'était réuni en 2021-2022 avait encouragé le développement de l'alternance à l'ESIAB. Le projet FISEA a été construit de manière collégiale, et recueille le soutien des personnes et structures concernées.

Les 2 études présentées dans le dossier (“diagnostic des compétences territoriales pour l’industrie agroalimentaire” - ARIA de France et “étude prospective sur les métiers stratégiques, émergents, en évolution et en tension dans la coopération agricole” - Observatoire des métiers de la Coopération agricole) mettent en avant le manque de compétences et de candidats et seulement 10% des directions des entreprises de l’agroalimentaire estiment qu’elles devront faire face à une baisse de l’activité. Ces études prospectives confirment le besoin de maintenir ces formations d’ingénieurs.

En ce qui concerne les compétences, l’ESIAB a mis en place une démarche compétences permettant de structurer le parcours de formation. Les référentiels d’activités et de compétences proposent 3 blocs de compétences, 9 activités et 18 compétences.

L’architecture de la formation “Microbiologie et Sécurité Sanitaire” (MSS) en FISEA est calquée sur celle de la formation MSS en FISE. La première année (semestres 5 et 6) de FISEA est principalement commune avec la formation de FISE pour l’acquisition des compétences techniques. La première année en FISEA comporte un module de découverte de l’entreprise. Elle se termine pour les élèves apprentis par 9 semaines de stage en entreprise. Ce stage est prévu à l’étranger. 6 crédits et 7 crédits ECTS respectivement pour les semestres 5 e 6 (soit 13 crédits ECTS pour 60 au total) sur la première année sont directement rattachés à la formation en entreprise pour les élèves apprentis. Les deux années suivantes comportent 64 semaines pour les phases en entreprises (contre 75 semaines pour les phases de formation à l’école) suivant un calendrier d’alternance qui prévoit des périodes en entreprise de 4 à 6 semaines durant l’année scolaire sur les semestres 7 et 9 et des périodes de 20 à 28 semaines durant les semestres 8 et 10. 52 crédits ECTS (43 %) sur les deux dernières années concernent la formation en entreprise. Au total, il est prévu que la formation en entreprise sur les trois années de formation en FISEA correspondra à 65 crédits ECTS.

L’acquisition des compétences techniques pour la formation FISEA conserve l’essentiel des compétences acquises en formation FISE, notamment sur les savoir-faire concernant les outils en mathématiques et en physique de l’ingénieur et les connaissances en microbiologie des aliments et leurs applications, ceci comprenant la formation en génie des procédés et des bioprocédés alimentaires. La formation à la qualité des productions végétales et animales et à la maîtrise des risques fait partie du syllabus. 4 options pour les élèves de FISEA sont proposées en deuxième et troisième années : Qualité en Industries Agro-Alimentaires ; Qualité en établissement de Santé ; Qualité des produits Cosmétiques et des produits d’Hygiène ; Marketing et Vente. Ces options correspondent à l’acquisition de compétences spécifiques. Elles sont communes pour les formations FISE et FISEA.

L’apprenti sera suivi par un enseignant de l’école qui sera son référent. Il sera associé au coordinateur du CFA partenaire (IFRIA Ouest) pour suivre l’acquisition des compétences en entreprise, notamment lors du rapport et de la soutenance de mi-parcours en fin de deuxième

année et du rapport et de la soutenance finale en fin de dernière année. Au total, la formation en entreprise sur les trois années de formation correspond à 65 crédits ECTS (sur les 180 crédits ECTS requis pour l'obtention du diplôme).

Le référentiel de compétences sur la formation en entreprise est en cours d'ajustement sur l'identification des compétences de la fiche RNCP et du syllabus.

Globalement les enseignants permanents affectés à l'école ont une activité recherche bien identifiée (25 sur 27, soit 91 % sont enseignants chercheurs ; 17 d'entre eux sont affectés au LUBEM). Les activités contractuelles des laboratoires de rattachement, notamment dans le domaine de la microbiologie alimentaire et environnementale, assurent que les apprentis en formation auront des ouvertures significatives vers le monde de la recherche à l'école qui est en interaction forte avec les entreprises du secteur de formation.

Le stage de fin de première année (9 semaines), prévu à l'étranger, sera un stage d'exécutant en entreprise ou en laboratoire de recherche avec un objectif de découverte de l'entreprise ou du laboratoire.

En outre, au cours de leur formation, les élèves apprentis sont amenés dans des disciplines variées (microbiologie, toxicologie alimentaire, techniques de transformation des denrées alimentaires, qualité des produits végétaux, nutrition, etc.) à effectuer des synthèses bibliographiques puis à les restituer sous forme d'exposés oraux et/ou de rapports écrits, soit individuellement soit en groupe.

Sur les 4 dernières années, 3 étudiants (l'année dernière) ont poursuivi leurs études en thèse.

L'école est fortement impliquée depuis près de 10 ans dans l'enseignement des notions de développement durable et de responsabilité sociétale, éthique et environnementale, avec notamment la nomination d'un référent DD&RS depuis 2019. La sensibilisation aux enjeux de la RSE débute en première année, notamment avec une partie du rapport de stage de première qui devra comporter des aspects liés à l'organisation de la structure d'accueil (entreprise ou laboratoire de recherche) en matière de RSE. En deuxième année, un module d'enseignement obligatoire porte sur la sécurité santé au travail.

De façon globale, il est à noter que les enseignements sur la qualité des produits, les risques sanitaires et sur les risques microbiologiques et chimiques sont au cœur des programmes de l'ESIAB, ceci s'appliquant aux formations FISE et FISEA. La matrice des compétences qui est regroupée en trois blocs fait clairement ressortir ces aspects, notamment pour ce qui concerne les aspects sécurité sanitaire et qualité des produits élaborés à partir de matrices biologiques et management de la qualité.

La formation à l'innovation et l'entrepreneuriat est effectuée dans le cadre de deux unités d'enseignement en deuxième et troisième années. Elle est réalisée principalement en mode projet, avec des jeux de simulation de gestion et de stratégie globale d'entreprise. Cette partie d'enseignement donne lieu à l'obtention d'ECTS.

Il est à noter qu'une Junior entreprise a été créée en 2015. Il est prévu, dans le cadre de la création du futur INP avec l'ENIB, de créer un nouveau FabLab partagé entre les deux écoles

L'anglais est pratiqué au cours des trois années de la formation. Le niveau minimal requis en fin de formation est de 785 au TOEIC et le niveau B2 pour la délivrance du diplôme d'ingénieur. Une seconde langue est enseignée à partir du second semestre de première année.

Pour la formation FISEA, le stage de fin de première année (9 semaines) devra se dérouler à l'étranger en entreprise ou en laboratoire de recherche.

L'ESIAB a réalisé une matrice compétences / module de formation afin d'identifier les modules nécessaires pour la formation. Les enseignants sont bien sensibilisés sur cette démarche compétences, cependant :

- Les compétences identifiées associées à chaque module ne se retrouvent pas dans les fiches de présentation des modules dans le syllabus ;
- Les évaluations mises en place par l'ESIAB n'intègrent pas le travail réalisé sur la démarche compétences, notamment sur les critères d'évaluation associés à chaque compétence du référentiel d'évaluation.

Le programme de la première année est le même pour les FISEA que pour les FISE, l'alternance ne commençant qu'en deuxième année. C'est un choix justifié par la nature et la quantité de connaissances qui doivent être acquises au début du cursus, il permettra au public des élèves issus de CPGE, ainsi qu'aux internationaux, de rechercher et trouver une entreprise d'accueil durant leur première année à l'ESIAB.

En complément des méthodes d'enseignement dites classiques (cours, TD, TP, qui se déroulent tous en présentiel), les projets (travail encadré, individuel ou collectif, en autonomie relative) sont bien prévus en FISEA-FISA. Sont programmées à ce sujet 114 à 184 heures de travail sur l'ensemble du cursus, en fonction de l'option choisie, ce qui est moins que ce qui est prévu pour les FISE (215 à 379 heures), mais représente un volume conséquent et suffisant, compte tenu des compétences qui seront acquises lors des périodes en entreprise.

Le nombre total d'heures en face-à-face que suivront les FISEA-FISA n'est pas sacrifié (1680-1739) et les grands équilibres sont respectés. Les heures de travail personnel qui devra être fourni sont quantifiées et prises en compte dans le calcul des ECTS associés aux différentes UE (note : il conviendra de veiller à ce que les apprentis n'aient pas de projets ou de révisions à faire durant leurs périodes en entreprises, car ils n'auraient pas de temps à y consacrer).

La plupart des fiches EC (élément constitutif d'UE) sont très complètes ; elles présentent de manière réaliste les compétences qui doivent être acquises à l'issue des enseignements et du travail personnel. Les méthodes pédagogiques comprennent souvent exercices d'application, mises en commun de résultats obtenus en TP, quizz pour évaluer les connaissances ou compétences, classes inversées, travaux de groupe, etc. Les modalités d'enseignements sont donc raisonnablement innovantes.

Avec 22 enseignants ou enseignants-chercheurs permanents et cinq contractuels, l'ESIAB bénéficie d'un très bon taux d'encadrement de ses élèves-ingénieurs. 16 des enseignants seraient affectés à Plouzané, ce qui révèle un relatif déséquilibre entre les deux sites de l'ESIAB. Les CV disponibles révèlent que ces personnes sont qualifiées, compétentes, et publient régulièrement ; les échanges menés lors de la visite ont confirmé qu'il s'agit de personnels impliqués dans leur mission d'enseignement. Ils et elles sont motivé(e)s par le projet d'ouverture de la formation par apprentissage. Une centaine de vacataires, assurant environ 35% du total des heures d'enseignements, complète l'équipe pédagogique. Il s'agit de professionnels en exercice dans des domaines peu/pas représentés parmi les permanents (par exemple : intelligence économique, ressources humaines, marketing, DDRS, gestion des risques, etc.). En résumé, l'équipe pédagogique est assez nombreuse et largement compétente pour former sur le site de Plouzané une douzaine d'alternants par promotion.

Le processus VAE est validé par le conseil d'administration et reprend les étapes exigées : phase d'information et d'orientation, phase de recevabilité, phase d'accompagnement, jury VAE.

Analyse synthétique – Formation d'ingénieur

Points forts :

- Une formation répondant aux attentes des entreprises ;
- Un fort besoin de recrutement sur ces profils ;
- Une équipe pédagogique soudée et impliquée ;
- Une expérience de l'école de la formation par apprentissage sur le site de Quimper ;
- Une démarche compétences robuste et diffusée auprès des enseignants.

Points faibles :

- Un parcours FISEA qui est une adaptation du parcours FISE avec 78% d'heures communes (approche pragmatique en fonction des ressources existantes) ;
- Une alternance résultant principalement d'une adaptation d'emploi du temps à partir de la grille de formation en FISE ;
- Absence de réelle pédagogie de l'alternance ;
- Portefeuille d'entreprises à développer par l'IFRIA ;
- Un travail à poursuivre sur l'évaluation des compétences en industrie.

Risques :

- Pas d'expérience des enseignants du site de Plouzané sur l'apprentissage.

Opportunités :

- Besoins de recrutement d'ingénieurs spécialisés sur les thèmes de la « sécurité microbiologique et sanitaire » à la hausse.

Recrutement des élèves-ingénieurs

Les filières d'admission des FISEA seront les mêmes que les FISE : en priorité les concours CPGE puis candidats ayant validé un grade de licence. Actuellement, l'objectif de l'ESIAB est de recruter en 1^{ère} année d'ingénieur 48 FISE. Avec l'ouverture de la FISEA en septembre 2024, l'objectif de recrutement en 1^{ère} année sera toujours de 48 jeunes répartis en 36 FISE et 12 FISEA, soit un groupe de TP. La sélection des 12 FISEA se fera sur la base de l'évaluation des dossiers pour les candidats sur titre ou à la suite d'un entretien et du classement obtenu au concours pour les candidats issus de CPGE. 4 places au maximum sont réservées aux apprenants issus de CPGE.

Le taux de féminisation sur les 3 dernières années est d'environ 70%. Actuellement, les promotions sont composées d'environ 50% de DUT et à part égale 15% de CPGE, L3 & Internationaux. Les publics recherchés seront : BUT3, CPGE, L3, Internationaux, ATS et possibilité de L2 et BUT2.

L'ESIAB ne prévoit pas de modules de remise à niveau dans le programme, laissant la liberté aux apprenants d'organiser leur propre remise à niveau. D'autre part, le taux de réussite est supérieur à 90%, la réussite au sein de la formation ne semble pas conditionnée par l'origine académique.

Analyse synthétique - Recrutement des élèves-ingénieurs

Points forts :

- Taux de réussite élevé.

Points faibles :

- Manque de notoriété de la formation auprès des publics CPGE.

Risques :

- Perte du vivier de recrutement par suite de la réforme du DUT en BUT.

Opportunités :

- Pas d'observation.

Vie étudiante et vie associative des élèves-ingénieurs

Une information d'accueil est réalisée par les directeurs (école, études, ...) pour les nouveaux élèves. Concernant les nouveaux élèves étrangers, en plus de l'IESIAB, l'accueil est réalisé avec l'UBO. Un élève de 2^{ème} ou 3^{ème} année et également nommé pour chaque nouvel élève étranger pour faciliter son intégration.

L'ESIAB prévoit également une journée des primo-arrivants pour tous les nouveaux élèves de chaque formation et de chaque site pour décloisonner les promotions.

Un système de parrainage est également mis en place par le BDE pour les primo-entrants.

En tant qu'école interne de l'UBO, l'ESIAB propose à ses apprenants un accès aux infrastructures et services de l'université. Ainsi, les apprenants ont accès au restaurant universitaire, bibliothèque, logement, médecine, activités physiques et sportives, cellule handicap.

Le BDE a son propre local, un déménagement est prévu pour laisser plus d'espace au BDE.

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

Points forts :

- Accès aux infrastructures et services de l'université, avec un référent au sein de l'ESIAB pour assurer le lien avec l'UBO ;
- Ecole à taille humaine, avec de petites promotions ;
- Dispositif d'accueil des nouveaux entrants.

Points faibles :

- Localisation géographique excentrée et manque d'attractivité.

Risques :

- Pas d'observation.

Opportunités :

- Pas d'observation.

Insertion professionnelle des diplômés

L'école aide les élèves à la préparation à l'emploi par la construction de leur projet professionnel dans le cadre de modules obligatoires.

Dans le cadre des enseignements dispensés à l'école, 73 intervenants extérieurs du monde socio-économique, sont susceptibles de présenter et d'expliquer concrètement leur métier et les perspectives d'évolution de carrière.

Les apprentis bénéficient d'un dispositif d'accompagnement à l'insertion professionnelle supplémentaire via l'IFRIA Ouest et les coordonnateurs de formation qui les suit durant les 3 années au sein de l'école.

L'association des anciens élèves propose une réunion annuelle « Journée des anciens » qui permet aux apprenants d'échanger sur leur projet professionnel.

L'UBO dispose d'un service, "Cap' Avenir", dédié à l'orientation et à l'insertion professionnelle accessible aux élèves et apprentis de l'ESIAB.

Le taux de placement de la formation d'ingénieur en Microbiologie et sécurité sanitaire, en FISE, est élevé, en lien avec la forte demande des entreprises.

Le pourcentage de statut "non-cadre" est élevé, 60% en 2022, 63% en 2021 et 71% en 2020.

Le BDA ESIAB a été restructuré et est piloté par 5 anciens élèves ingénieurs. L'école s'appuie, notamment sur l'association, pour recruter des enseignants externes du monde socio-économique. Un annuaire, années 2021 & 2022 a été remis aux nouveaux diplômés.

Analyse synthétique - Emploi des ingénieurs diplômés

Points forts :

- Taux d'insertion important ;
- Mise en place récente du BDA ESIAB qui monte en puissance.

Points faibles :

- Proportion faible de spécialistes de la sécurité microbiologique et sanitaire ayant un « statut cadre ».

Risques :

- Pas d'observation.

Opportunités :

- Possibilité de s'appuyer sur le BDA ESIAB.

Synthèse globale de l'évaluation

Analyse synthétique globale

Pour l'école

Points forts :

- Ecole à taille humaine avec une implication forte du personnel dans les projets de développement de l'école (ouverture FISEA, projet INP) ;
- Deux sites (Quimper et Plouzané) aux activités à la fois complémentaires et en synergie ;
- Un bon ancrage recherche de l'école très en phase avec la stratégie de formation de l'école ;
- Une bonne expérience de la formation par apprentissage sur le site de Quimper ;
- Responsable qualité à temps plein (poste créé en octobre 2018) ;
- Forte présence et visibilité locale et régionale ;
- Filière FISEA bien motivée et positionnée ;
- Un fort besoin de recrutement sur ces profils ;
- Une équipe pédagogique soudée et impliquées ;
- Une démarche compétences robuste et diffusée auprès des enseignants ;
- Taux d'insertion important.

Points faibles :

- Suivi du SMQ difficile avec des pilotes de processus parfois peu disponibles ;
- Faible activité et participation à la mobilité sortante et surtout entrante ;
- Aucune offre de formation en Anglais ;
- L'esprit entrepreneurial se traduit très peu dans la création de nouvelles entreprises ;
- Une pédagogie de l'alternance qui n'est pas proposée ;
- Portefeuille d'entreprises à développer par l'IFRIA ;
- Un travail à poursuivre sur l'évaluation des compétences ;
- Pas d'expérience des enseignants sur l'apprentissage ;
- Pourcentage de statut cadre très faible.

Risques :

- Problème d'attractivité de la filière ;
- Capacité limitée d'accueil dans l'infrastructure de formation ;
- Extension des domaines de compétences et le réseau l'IFRIA ;
- Besoins de recrutement à la hausse.

Opportunités :

- Regroupement sous la marque INP ;
- Fort intérêt du secteur agroalimentaire pour ces formations ;
- Création de la filière Apprentissage sur le site de Plouzané : possibilité d'augmentation des ressources propres ;
- La mobilisation du grand nombre d'enseignants chercheur et leur réseau international pour l'élaboration de partenariats actifs formation-recherche-transfert ;
- L'Alliance universitaire Européenne SEA-EU au-delà de la francophonie ;
- L'aboutissement de la création INP associant les écoles de l'AUB ;
- La niche Microbiologie et sécurité sanitaire qui gagne en importance.

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