

Rapport de mission d'audit

Ecole supérieure d'ingénieurs en agroalimentaire de Bretagne
atlantique
ESIAB

Composition de l'équipe d'audit

Elisabeth LAVIGNE (membre de la CTI et rapporteure principale)

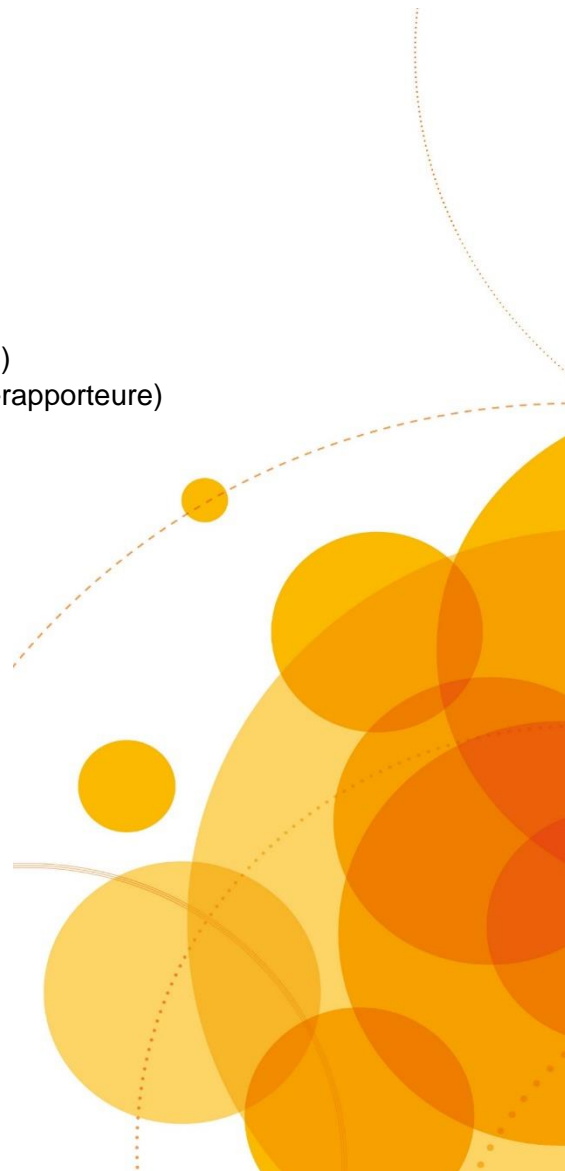
Géraldine CASAUX-GINESTET (experte auprès de la CTI et co-rapporteure)

Didier BONNET (expert auprès de la CTI)

Jose TURMO (expert international auprès de la CTI)

Maxime RENAULT (expert élève-ingénieur auprès de la CTI)

Dossier présenté en séance plénière du 19 janvier 2021



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

Etablissement : Université de Brest
 Nom de marque de l'Université : Université de Bretagne Occidentale (UBO)
 Nom de l'école : École supérieure d'ingénieurs en agroalimentaire de Bretagne atlantique
 Acronyme : ESIAB
 Établissement d'enseignement supérieur public
 Académie : Rennes
 Siège de l'école : Plouzané
 Autre site : Quimper

Campagne d'accréditation de la CTI : 2020-2021
Demande d'accréditation dans le cadre de la campagne périodique

I. Périmètre de la mission d'audit

Demandes d'accréditation de l'école pour délivrer le titre d'ingénieur diplômé

Catégorie de dossier	Diplôme	Voie
Périodique (PE)	Ingénieur diplômé de l'Ecole supérieure d'ingénieurs en agroalimentaire de Bretagne atlantique de l'Université de Brest, spécialité Microbiologie et Sécurité sanitaire le site de Plouzané	Formation initiale sous statut d'étudiant
Périodique (PE)	Ingénieur diplômé de l'Ecole supérieure d'ingénieurs en agroalimentaire de Bretagne atlantique de l'Université de Brest, spécialité Agroalimentaire sur le site de Quimper	Formation initiale sous statut d'étudiant
Périodique (PE)	Ingénieur diplômé de l'Ecole supérieure d'ingénieurs en agroalimentaire de Bretagne atlantique de l'Université de Brest, spécialité Agroalimentaire en partenariat avec l'IFRIA Ouest sur le site de Quimper	Formation initiale sous statut d'apprenti
Périodique (PE)	Ingénieur diplômé de l'Ecole supérieure d'ingénieurs en agroalimentaire de Bretagne atlantique de l'Université de Brest, spécialité Agroalimentaire en partenariat avec l'IFRIA Ouest sur le site de Quimper	Formation continue

L'école propose un cycle préparatoire
L'école met en place des contrats de professionnalisation

Attribution du Label Eur-Ace® : demandé

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 Brest. Elle est née en 2012 du regroupement de deux formations d'ingénieurs préexistantes.

Formation

Cette école en trois ans délivre les formations d'ingénieur suivantes :

- spécialité "Microbiologie et Qualité" en formation initiale sous statut étudiant, site de Brest (Plouzané) : Flux visé environ 50 étudiants par an ;
- spécialité "Agroalimentaire" en formation initiale sous statut étudiant, site de Quimper : Flux visé environ 20 étudiants par an ;
- spécialité "Agroalimentaire" en formation initiale sous statut apprenti en partenariat avec l'IFRIA Ouest, site de Quimper : Flux visé environ 30 apprentis par an ;
- spécialité "Agroalimentaire" en formation continue en partenariat avec l'IFRIA Ouest, site de Quimper : Flux actuel = 0 stagiaire (depuis 3 ans).

La spécialité Procédés industriels existant sur le site de Quimper ne recrute plus depuis septembre 2017 (dernier recrutement). Elle est remplacée par la spécialité Agroalimentaire.

Les premiers diplômés de la spécialité Agroalimentaire sous statut étudiant sortiront de l'école à l'été 2021. Au total en mai 2020 les effectifs étaient de 235 étudiants et apprentis.

La formation en spécialité Microbiologie et Qualité prépare les étudiants 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. Cinq 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 sous statut étudiant comme sous statut apprenti ou en formation continue, permet au futur ingénieur de 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.

Pour la formation sous statut étudiant uniquement, 2 options sont proposées en 3^{ème} année : « Produits et procédés en industries agroalimentaires », et « Biotechnologies marines » dont les cours sont en anglais.

Moyens mis en œuvre

Les personnels sont quasi-exclusivement des personnels de 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.

Au 15 mai 2020, le personnel affecté à l'ESIAB et contribuant directement ou indirectement aux enseignements regroupait 26 ETP enseignants chercheurs, 2,75 ETP enseignants, 9,8 ETP BIATSS administratifs, 5,4 ETP BIATSS techniques.

L'ESIAB bénéficie des surfaces suivantes :

A Plouzané : un bâtiment de 2466 m² et une serre de 143 m² appartenant à l'UBO ; 3 salles de cours localisées dans le bâtiment ENIB situé à proximité, pour un total de 239 m² dans le cadre d'une convention signée entre l'UBO et l'ENIB ; des salles de réunion, de cours, et l'amphithéâtre du Pôle Numérique de Brest Iroise de Plouzané sur réservation. En cas de disponibilité et sur réservation préalable il est également possible d'accéder aux amphithéâtres, salles d'enseignement et de réunion de l'ENIB, et parfois de l'IUEM.

A Quimper : 803 m² sur le campus ESIAB-IUT de Quimper de l'UBO ; un accès sur réservation préalable à la salle de télé présence immersive du campus ESIAB-IUT de Quimper, à l'amphithéâtre numérique du Pôle Pierre Jakez Hélias de l'UBO voisin et, en cas de disponibilité sur réservation préalable, aux amphithéâtres, salles d'enseignement et à la halle technologique de l'IUT de Quimper.

L'ESIAB dispose des équipements requis, renouvelés régulièrement. La halle de technologie alimentaire du site Quimpérois est en cours de rénovation dans le cadre du CPER 2014-2020 (Contrat de Plan Etat-Régions).

Le budget affecté directement ou indirectement à l'ESIAB en 2019 était de : 4 404 368 € dont 2 935 323 € pour la formation.

Evolution de l'institution

L'école a fourni une note de politique d'orientation stratégique. En tant qu'école interne à l'Université de Brest, l'ESIAB s'intègre dans le projet d'établissement et contractualise avec l'université sa dotation de fonctionnement et ses campagnes des emplois, sachant les contraintes qui pèsent sur l'établissement.

La période 2014-2020 se caractérise par :

- le regroupement et la reconfiguration des deux formations d'ingénieurs en agroalimentaire existantes au sein de l'Université de Brest ;
- le développement de l'identité et de l'esprit de cette nouvelle école.

Pendant la période et suite aux recommandations de la CTI, l'ESIAB a renforcé son équipe de direction par un directeur adjoint et un directeur des études. Cette mise en œuvre à moyens constants met en lumière une réalité budgétaire contrainte.

Les enjeux pour l'avenir sont de consolider et de pérenniser l'existant en appliquant les recommandations de la CTI et en disposant des moyens financiers et humains dans le cadre du dialogue de gestion avec l'UBO, et d'être acteur de la politique de site pour développer la notoriété et le périmètre d'actions de l'école sur le plan régional, national et international.

Les axes stratégiques développés par l'école pour les années à venir sont au nombre de trois :

Axe 1 - Répondre aux attentes des recruteurs de la 1ère région agroalimentaire d'Europe ;

Axe 2 - Encourager l'engagement des élèves ingénieurs et développer leurs capacités entrepreneuriales ;

Axe 3 - Développer la notoriété et le périmètre d'actions de l'école sur les plans régional, national et international, par :

- le projet de création d'un Collegium d'ingénierie dans le cadre de l'AUB avec l'ENSIBS (Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs de Bretagne-Sud) et l'ENIB ;
- le soutien d'un écosystème riche et dynamique sur le territoire (Pôles de compétitivité, Technopôles, Centres Techniques) et avec l'appui de la recherche, ceci en cohérence avec les axes stratégiques de l'UBO et les collectivités territoriales.

III. Suivi des recommandations précédentes de la CTI Avis n° 2013/12-02

Recommandations précédentes	Avis de l'équipe d'audit
Pour l'école Construire un véritable esprit collectif de l'ESIAB, en favorisant en particulier les interactions entre élèves et entre enseignants des trois formations.	Réalisée
Pour l'école Développer la mobilité et les moyens d'enseignement à distance entre les sites de Brest et Quimper, afin d'équilibrer les ressources humaines d'enseignants entre les deux formations.	En cours de réalisation
Pour l'école Actualiser le niveau d'exigence en anglais.	Réalisée
Pour l'école Développer l'activité de formation continue vers les entreprises.	Non réalisée
Pour l'école Poursuivre l'effort pour accroître la visibilité interne (UBO) et externe de l'école.	En cours de réalisation
Pour la spécialité microbiologie et sécurité sanitaire Constituer et réunir le conseil de perfectionnement, faire valider les compétences attendues de la formation.	Réalisée
Pour la spécialité microbiologie et sécurité sanitaire Poursuivre la démarche compétences, réaliser la matrice croisée compétences / enseignements.	Réalisée
Pour la spécialité microbiologie et sécurité sanitaire Doubler la participation des professionnels des entreprises à la formation.	Réalisée
Pour la spécialité microbiologie et sécurité sanitaire Développer l'internationalisation de la formation, en particulier le réseau de partenaires académiques.	En cours de réalisation
Pour la spécialité microbiologie et sécurité sanitaire Réécrire les exigences sur le projet et le mémoire de fin d'études.	Réalisée
Pour la spécialité microbiologie et sécurité sanitaire Réexaminer les modalités du double diplôme avec l'IAE.	Réalisée
Pour la spécialité procédés industriels Revoir la maquette de formation académique pour développer une pédagogie inductive tout au long du cursus	Réalisée

<p>Pour la spécialité procédés industriels Revoir les objectifs des mémoires de fin d'études et leur grille d'évaluation.</p>	Réalisée
<p>Pour la spécialité Agroalimentaire Procéder rapidement à la nomination d'un Directeur des études pour piloter la mise en œuvre de la nouvelle formation et coordonner les activités pédagogiques (en particulier entre les deux sites).</p>	Réalisée
<p>Pour la spécialité Agroalimentaire Mettre en place une démarche d'assurance qualité dès le lancement de la nouvelle formation et nommer un responsable de cette démarche.</p>	En cours de réalisation
<p>Pour la spécialité Agroalimentaire S'appuyer sur les ressources internes dans le domaine « qualité » et l'intérêt manifesté pour développer en profondeur la culture et la démarche « assurance qualité » chez toutes les parties prenantes de la formation.</p>	En cours de réalisation
<p>Pour la spécialité Agroalimentaire Développer l'ouverture à l'international en recherchant des partenariats mais également en multipliant les occasions de contacts ou d'activités en rapport avec l'international dans le cursus ; mettre en place un suivi des mobilités.</p>	En cours de réalisation
<p>Pour la spécialité Agroalimentaire Développer la notoriété de l'école sur le plan régional et national.</p>	En cours de réalisation
<p>Pour la spécialité Agroalimentaire Engager un chantier avec les partenaires de l'école (industriels, IFRIA, collectivités locales) pour analyser les causes de la faiblesse des salaires à l'embauche et proposer des pistes pour améliorer la situation.</p>	Réalisée
<p>Pour la spécialité Agroalimentaire Simplifier la carte des 32 compétences</p>	Réalisée
<p>Pour la spécialité Agroalimentaire Renforcer la place des TP/TD et des projets dans la formation, ajuster l'équilibre entre les enseignements généraux (maths, physique...) et les enseignements spécifiques de la spécialité.</p>	Réalisée
<p>Pour la spécialité Agroalimentaire Mettre en place un tutorat pédagogique dès la première année de l'apprentissage.</p>	Réalisée
<p>Pour la spécialité Agroalimentaire Renforcer le soutien aux activités étudiantes, développer les occasions (pédagogiques ou culturelles) de rencontre entre les étudiants des deux sites pour faciliter l'émergence d'une identité commune autour de l'école.</p>	Réalisée

Conclusion

Dans leur grande majorité les recommandations ont été suivies. Des progrès ont été faits dans quasiment tous les domaines. Les efforts pour améliorer la notoriété de l'école doivent être poursuivis. La mobilité à l'international doit tendre vers 12 semaines minimum pour tous. La recommandation sur les salaires à l'embauche des diplômé(e)s de la branche agroalimentaire butte sur un constat d'échec sur l'évolution des pratiques des recruteurs du secteur agroalimentaire. La démarche qualité, bien engagée, doit être poursuivie. Certains chantiers sont limités par les moyens qui pourront être dégagés.

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

Mission et organisation

L'ESIAB, école interne à l'UBO, contractualise avec elle sa dotation de fonctionnement et ses campagnes d'emplois, avec les contraintes qui pèsent sur l'établissement : 2M€ de déficit en 2018. La politique de développement de l'école ne semble pas encore bien définie, la priorité étant d'abord la consolidation. Les pistes de développement qui sont évoquées semblent rapidement étouffées par la question des moyens, surtout sur le site de Quimper. L'école développe une identité « Mer » et « Agroalimentaire » qui s'inscrit tout à fait dans l'écosystème local. Ses formations de pointe peu courantes en microbiologie et biotechnologies marines concourent à cette identité. L'école propose quatre formations d'ingénieurs citées au paragraphe II. Au total en mai 2020 les effectifs étaient de 235 étudiants et apprentis. L'ESIAB accueille également des stagiaires en formation continue non diplômante à la demande des entreprises.

L'ESIAB relève des conseils et commissions statutaires de l'UBO. La structure d'administration et de concertation spécifique à l'ESIAB est son conseil d'école réuni au moins trois fois par an et composé de 15 membres élus et de 14 personnalités extérieures. Le conseil de direction de l'ESIAB se réunit au moins une fois par mois en visioconférence entre les deux sites, et les conseils de perfectionnement, un par spécialité, se réunissent au moins une fois par an. Depuis le dernier audit de la CTI, la nomination d'un directeur des études a permis de renforcer l'équipe de direction. L'organigramme fonctionnel de l'ESIAB est révisé et validé chaque année par le conseil d'école sur proposition du conseil de direction. L'organisation des équipes pédagogiques et administratives est la même sur chacun des 2 sites. Une assemblée générale des personnels est organisée chaque année alternativement sur chaque site.

La communication interne est classique : réunions, site internet, réseaux sociaux, courriels, comptes-rendus des différents conseils, assemblée générale annuelle. La petite taille de l'école permet une communication fluide et rapide, qui peut cependant encore être améliorée, par exemple quant aux possibilités d'échanges internationaux, décrites sur le site de l'UBO, mais qui ne semblent pas toujours connues. En ce qui concerne la communication externe, l'école réalise un certain nombre d'actions ponctuelles classiques. Son image et sa valorisation sont très liées à celle de l'établissement.

Le personnel affecté à l'ESIAB est recruté par l'UBO. L'équipe pédagogique est composée de 6 professeurs des universités, 19 maîtres de conférences, 2 professeurs agrégés dont un quart temps, 1 professeur certifié. En 2018-2019, ces personnes ont assuré 65% de la charge d'enseignement de l'ESIAB. 35% des heures d'enseignement sont assurées par des vacataires. Une responsable qualité a été recrutée en 2018. Le personnel BIATSS est de 22 personnes, dont une équipe administrative de 10 personnes soit 2 de plus que lors de l'audit précédent, 5 sur chaque site. Cependant le site de Plouzané a davantage de besoins en personnels techniques et certains personnels de ce site sont occupés également à d'autres activités. Le taux d'encadrement est de 10 au global, mais 9 départs en retraite sont prévus sur les 4 ans à venir. La situation de rétablissement financier de l'établissement en cours nécessite une vigilance sur le maintien du niveau des personnels partants. Le recrutement d'un enseignant d'anglais pris en charge sur ressources propres pour le site de Quimper a été accordé.

Le site de Plouzané regroupe deux autres écoles d'ingénieurs (IMT Atlantique et ENIB), l'Institut Universitaire Européen de la Mer (Université de Brest), l'IFREMER, la bibliothèque La Pérouse. Au total 1 268 m² sont utilisés pour les étudiants soit environ 9 m² par étudiant. On trouve sur le site les locaux de recherche du Laboratoire Universitaire de Biodiversité et d'Ecologie Microbienne (LUBEM), les laboratoires du centre d'expertise EQUASA (Etudes en Qualité et Sécurité des Aliments), les locaux de l'UBOCC (collection de cultures de microorganismes de l'UBO), des étudiants : BDE, Junior Entreprise. Des salles de cours se situent aussi dans un bâtiment de

l'ENIB. L'ESIAB dispose d'une serre équipée à des fins expérimentales. Les locaux d'enseignement sont équipés du matériel scientifique nécessaire : équipements de microbiologie, biochimie, chromatographie, spectrophotométrie, biologie moléculaire, biotechnologie. Les salles de cours sont équipées d'ordinateurs connectés au réseau de l'université et de systèmes de vidéo-projection. 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.

Le site dispose d'un restaurant universitaire, et d'une résidence universitaire privée.

Si besoin l'ENIB autorise l'accès à ses salles d'examen et amphithéâtres lorsqu'ils sont inoccupés.

Pour le site de Quimper : Les locaux de l'ESIAB sont situés sur le site de l'IUT de Quimper. 580 m² sont utilisés par les étudiants et apprentis, soit environ 4 m² par apprenant ce qui exige une mutualisation de locaux avec l'IUT de Quimper lorsque les apprentis sont présents. Ces locaux incluent : les bureaux pour les personnels, local d'impression/photocopiage, local partagé avec les usagers de l'IUT pour le bureau des élèves, 6 salles de cours-TD, 4 salles de travaux pratiques et annexes. Un restaurant et des résidences universitaires du CROUS sont aussi présents. L'ESIAB utilise régulièrement les amphithéâtres et salles de l'IUT de Quimper, ainsi que la halle de technologie alimentaire pilote du site de l'IUT de Quimper. Les salles d'enseignement sont équipées d'ordinateurs connectés au réseau de l'université et de systèmes de vidéo-projection. La gestion administrative des 2 sites est effectuée avec les outils de l'UBO. L'UBO a mis en place un plan sur 3 ans (2019-2022) avec une limitation des recrutements, pour assainir sa situation budgétaire. Les charges et frais de personnel titulaires et contractuels sont pris en compte au niveau de l'UBO ainsi que l'ensemble des frais de fonctionnement de l'ESIAB. Les investissements courants de l'ESIAB concernent la rénovation du parc de matériel nécessaire aux enseignements dans le cadre d'appels à projets annuels des collectivités territoriales. Les ressources propres prennent une importance grandissante dans la capacité d'investissement de l'école. Un point d'amélioration inclus dans le CPOM de l'ESIAB porte sur l'amélioration et/ou la clarification de la collecte, de la répartition et de l'utilisation des ressources propres.

Analyse synthétique - Mission et organisation

Points forts :

- Ancrage de l'ESIAB sur son territoire ;
- L'environnement institutionnel (UBO) est à l'écoute de l'école (projet de Collegium) ;
- Taille humaine de l'école ;
- Equipes soudées et impliquées ;
- Spécificité des formations en biotechnologies marines et microbiologie et mycologie très différenciantes ;
- Bonne participation des professionnels dans les instances de l'école ;
- Cadre de travail motivant.

Points faibles :

- Positionnement géographique excentré ;
- Faible stratégie de développement (sous contrainte des moyens accordés par l'UBO) ;
- Locaux insuffisants à Quimper ;
- Ecole de petite taille ;
- Présence sur 2 sites et répartition déséquilibrée des moyens ;
- Pas de maîtrise directe des ressources ;
- Faiblesse des moyens de l'ESIAB (budget).

Risques :

- Situation budgétaire de l'UBO ;
- Absence de tutelle du Ministère chargé de l'agriculture ;
- Petite taille de l'ESIAB face à la création de l'Institut Agro.

Opportunités :

- Poids socioéconomique du secteur agroalimentaire en Bretagne ;
- Dynamique des demandes des consommateurs du secteur agroalimentaire ;
- Adéquation avec la stratégie des collectivités locales ;
- Création de l'alliance universitaire bretonne et projet de Collegium d'écoles d'ingénieurs.

Démarche qualité et amélioration continue

L'ESIAB a mis en place une démarche qualité, et défini sa politique qualité approuvée par le conseil d'école en juin 2019. Ses objectifs sont d'assurer des formations d'ingénieurs de qualité répondant aux attentes des recruteurs, et de disposer et mettre en œuvre des moyens adaptés. Pour ce faire, l'école a recruté en CDD sa responsable qualité en 2018, à temps plein. Un comité qualité a été constitué. Dix processus ont été identifiés, qui comprennent chacun une fiche d'identité, un plan d'action annuel, une documentation propre. La cartographie des processus reste à détailler, ainsi que le manuel qualité. Une matrice de contribution des processus aux objectifs a été définie. Une revue de processus a lieu chaque année, des groupes de travail ont été formés avec des membres du personnel pour le suivi de chaque processus.

Des interviews systématiques de tous les personnels, individuellement, ont permis début 2019 de proposer des axes d'amélioration par rapport aux fonctions ou missions. Un outil de remontées d'amélioration à destination des personnels, usagers et partenaires (industriels, intervenants extérieurs) type "boîte à idées" a été mis en place et des actions sont mises en œuvre si besoin. Les apprenants réalisent chaque semestre, de façon anonyme, l'évaluation de leurs enseignements, via des questionnaires en ligne. Une synthèse est diffusée aux enseignants ainsi qu'aux élèves, ainsi que les actions mises en place. Des affichages sont faits dans les salles de classe. Des discussions ont aussi lieu en réunions pédagogiques.

La mise en place du système qualité est donc très récente, de nombreux travaux sont en cours et à poursuivre.

Analyse synthétique - Démarche qualité et amélioration continue

Points forts :

- Responsable qualité à temps plein (mais en CDD) ;
- Fiches de processus, groupes de travail, revues de processus.

Points faibles :

- Cartographie des processus, et manuel qualité, restent à détailler ;
- Démarche encore jeune.

Risques :

- Maintien du poste de responsable qualité de manière pérenne.

Opportunités :

- Pas d'observation.

Ouvertures et partenariats

L'ESIAB entretient des liens industriels grâce à son partenariat avec l'IFRIA Ouest et en siégeant dans les conseils d'administration ou scientifiques du Pôle de compétitivité Valorial, de l'Association Bretagne Biotechnologies Alimentaires, de la Technopole Quimper Cornouaille et en participant aux événements organisés par l'ABEA (Association Bretonne des Entreprises Agroalimentaires) ou encore par l'Association Produit en Bretagne.

L'école compte une forte proportion d'enseignants-chercheurs rattachés à six laboratoires différents dont la stratégie et l'organisation est gérée de manière indépendante de l'école. Ils ont tous reçu une évaluation positive du HCERES. Le LUBEM est un cas particulier car un grand nombre de ses enseignants-chercheurs enseignent à l'ESIAB et une forte proportion des enseignants-chercheurs de l'ESIAB est rattachée au LUBEM. La valorisation de la recherche relève des laboratoires de recherche et des services concernés de l'UBO. L'ESIAB via le LUBEM comporte un service d'expertise nommé EQUASA (Etudes en Qualité et Sécurité Alimentaire) qui 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 moyen de l'ordre de 130 k€. L'ESIAB bénéficie des activités de PEPITE Bretagne, Pôle Etudiant pour l'Innovation, le Transfert et l'Entrepreneuriat.

Sur la dernière période d'accréditation 2014-2020, l'ESIAB a multiplié les actions d'ouverture à l'international selon quatre priorités géographiques : en Europe en particulier germanique et hispanophone, en Amérique latine, en Afrique du Nord et en Afrique sub-saharienne. Le programme d'université européenne SEA-EU de l'UBO permettra de structurer les relations internationales autour de ce partenariat fort incluant les universités de Cadix, Gdansk, Malte, Kiel et Split. Des accords Erasmus sont signés ou en cours de signature avec celles-ci. Le nombre d'accords Erasmus de l'ESIAB avec des universités européennes est passé de 4 à 9 récemment, ce qui, en proportion, est remarquable. Bien que le nombre d'accords soit réduit on note à partir des documents fournis qu'il y a un suivi exhaustif des conventions et des destinations, avec les caractéristiques de chaque destination et les parcours possibles.

Beaucoup de mobilités sont faites en stage. La mobilité minimum obligatoire pour l'obtention du diplôme est d'un mois, ce qui n'est pas en accord avec le standard CTI.

La page du site web en anglais fournit beaucoup d'informations en anglais pour élèves entrants en Microbiologie et qualité en fournissant les plaquettes, mais pas pour la spécialité Agroalimentaire. L'école fait des efforts pour donner des cours en anglais en spécialité Agroalimentaire afin d'améliorer le langage scientifique des élèves et mieux les préparer à travailler dans un contexte international.

Il reste du travail à faire au niveau international, afin d'accroître les offres des destinations de mobilités académiques, de promouvoir la mobilité académique de la spécialité Agroalimentaire, d'accroître le nombre de signatures des accords de doubles diplômes.

L'ESIAB est membre de la CDEFI, du réseau Polytech pour son recrutement d'étudiants.

Les nouvelles formations de l'école ne semblent pas suffisamment connues et reconnues pour assurer un flux d'étudiants suffisant : il n'y a pas d'étudiants actuellement dans l'option Biotechnologie Marine.

La ComUE UBL (Université Bretagne Loire) a été créée en janvier 2016 et dissoute le 31 décembre 2019.

L'UBO, l'UBS et l'ENIB établissements sous tutelle du MESRI ont choisi de coordonner leur offre de formation et leur stratégie de recherche et de transfert dans le cadre expérimental d'une convention de coordination territoriale approuvée par un arrêté en date du 18 décembre 2019 : l'Alliance Universitaire de Bretagne (AUB). Dans ce cadre, l'ESIAB a privilégié les échanges avec l'ENIB et l'ENSIBS (Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs de Bretagne-Sud).

Analyse synthétique - Ouvertures et partenariats

Points forts :

- Proportion élevée d'enseignants chercheurs actifs au sein de laboratoires évalués par l'HCERES ;
- Service d'analyses expertes de la plateforme EQUASA à destination du monde socio-économique ;
- Possibilités offertes aux apprenants de choisir des parcours recherche associés aux masters "Microbiologie Fondamentale et Appliquée" et 'Biotechnologies Marines ;
- Soutien de PEPITE Bretagne pour l'entrepreneuriat. ;
- Forte présence et bonne visibilité dans l'agroalimentaire local et régional ;
- Alignement de l'ESIAB avec les axes prioritaires de la région et de l'UBO ;
- Programmes d'échange académique à l'étranger bien suivis par l'école.

Points faibles :

- Absence de formation en anglais pour attirer et accueillir des apprenants anglophones en mobilité entrante ;
- Manque de formalisation de l'exposition à la recherche pour l'ensemble des apprenants ;
- Trop faible visibilité des nouvelles formations au niveau national et à l'international ;
- Peu de conventions de Double Diplômes opérationnelles ;
- Durée de la mobilité minimum insuffisante (règlement des études).

Risques :

- Difficultés de recrutement pour la responsabilité des relations internationales de l'ESIAB à partir de septembre 2020 ;
- Pas d'appartenance à un réseau national structuré d'écoles d'ingénieurs ;
- Ne pas pouvoir développer une politique internationale forte par manque d'effectifs en personnel pour la soutenir ;
- La crise Covid est une gêne au développement à l'international.

Opportunités :

- Alliance universitaire européenne SEA-EU ;
- Réflexion engagée pour créer un collegium d'ingénierie avec les 2 autres écoles de l'AUB ;
- Fort potentiel de recrutement d'étudiants en mobilité entrante en provenance d'Afrique francophone ;
- Développer une stratégie de développement de la plateforme EQUASA ;
- Promouvoir la mobilité académique de la spécialité « Agroalimentaire ».

Formation des élèves-ingénieurs

Formation d'Ingénieur diplômé de l'Ecole supérieure d'ingénieurs en agro-alimentaire de Bretagne atlantique dans la spécialité Agroalimentaire

En formation initiale sous statut d'étudiant (FISE) sur le site de Quimper

En formation initiale sous statut d'apprenti (FISA) sur le site de Quimper

En formation continue (FC) sur le site de Quimper

La formation sous statut étudiant est ouverte depuis septembre 2018. Elle se déroule sur 3 ans. Elle est ouverte à 20 étudiants par an. La 1^{ère} année est orientée sur l'acquisition et la consolidation de savoirs, de savoir-faire et de savoir-être en outils mathématiques, statistiques et informatique pour l'ingénieur, sciences et technologies des aliments, biotransformation et qualité des aliments, management et gestion des équipes et des entreprises, communication, développement personnel et langues étrangères. La 2^{ème} année vise à approfondir et élargir ses connaissances en technologie industrielle et énergétique, génie culinaire et conception raisonnée des aliments, gestion de la production, de la qualité et de la durabilité, gestion des organisations, comptabilité et entrepreneuriat, qualité de vie au travail et ergonomie, communication, développement personnel et langues étrangères. La 3^{ème} année propose 2 options : Produits et Procédés en industries alimentaires, et Biotechnologies marines, réservée aux étudiants et dont les cours s'effectuent en anglais. Les cours de 3^{ème} année de l'option Biotechnologies marines se font à Plouzané (Brest) en partenariat avec l'IUEM.

Un parcours en contrat de professionnalisation sera mis en place en 3^{ème} année pour les options Produits et Procédés en Industrie agroalimentaire et Biotechnologies marines.

La formation sous statut apprenti en partenariat avec l'IFRIA Ouest remplace l'ancienne formation en spécialité Procédés industriels sous statut apprenti, et se déroule également sur 3 ans, dont 94 semaines en entreprise. Elle est ouverte à 30 apprentis par an. La 1^{ère} année comporte 30 semaines de formation en entreprise pour les apprentis. La 2^{ème} année comporte 27 semaines de formation en entreprise dont 12 semaines à l'étranger pour les apprentis. La 3^{ème} année comporte 37 semaines en entreprise. L'alternance est organisée comme suit :

- En 1^{ère} année : 1 mois / 1 mois en S5, 5 à 7 semaines et 14 semaines en S6 ;
- En 2^{ème} année : 13 semaines / 12 semaines en S7, 16 semaines / 16 semaines en S8 ;
- En 3^{ème} année : 8 semaines / 10 semaines en S9, 26 semaines en entreprise en S10.

L'exposition à la recherche se fait via les cours dans lesquels des sujets de recherche sont traités, les stages réalisés en laboratoire, les projets d'études, la recherche bibliographique.

Le projet est élaboré en concertation avec les industriels qui participent une fois par an aux conseils de perfectionnement propres à chaque spécialité.

Le syllabus de la formation est commun entre les 2 voies sous statut étudiant et sous statut apprenti.

Cursus de formation

Le lien entre les activités, blocs de compétences, compétences, telles que décrites dans le projet de nouvelle fiche RNCP, avec les unités d'enseignement (UE), est fourni dans un tableau qui donne la liste des numéros des EC (Eléments Constitutifs d'UE) qui contribuent à chaque compétence.

Le nombre d'heures en présentiel est de 1 844 heures pour les étudiants, et 1 716 heures pour les apprentis. Elles se répartissent en 60 % pour les sciences (sciences de base, sciences de spécialité et sciences de l'ingénieur), 25% pour la culture d'entreprise (industriel, économique, social et éthique), 15 % pour la dimension langues et culture internationale, pour la formation sous statut étudiant. Pour les apprentis, ces chiffres sont respectivement 71%, 20% et 9% du volume horaire.

L'organisation de la formation est conforme au processus de Bologne.

Le syllabus détaillé du programme pédagogique comporte un résumé des EC, les prérequis, les compétences développées et le niveau minimal à acquérir, les modalités d'enseignement et d'examen.

Seule La maquette de l'option Biotechnologies marines est en anglais.

Éléments de mise en œuvre des programmes

Le règlement des études est commun aux différentes formations quelle que soit la voie.

Les stages sont conformes aux préconisations : 1 mois minimum en 1^{ère} année en entreprise, 12 semaines en 2^{ème} année en laboratoire de recherche ou en entreprise, le plus souvent à l'étranger, 6 mois de stage en 3^{ème} année. Cependant il semble qu'il peut arriver qu'un étudiant au profil « recherche » n'ait pas bénéficié d'au moins 14 semaines de stage en entreprise, s'il a passé la majeure partie de ses stages en laboratoire de recherche.

Pour les apprentis, l'acquisition des compétences se fait par l'accomplissement de missions. Le suivi est assuré par des enseignants référents et les coordinateurs du CFA IFRIA Ouest, et à travers le rapport et la soutenance qui ont lieu à mi-parcours en milieu de deuxième année, et en fin de parcours avec la présentation de la mission ingénieur. Une fiche navette tenue à jour par l'apprenti, complétée à chaque phase d'enseignement permet de favoriser les échanges entre l'ESIAB et l'entreprise.

La convention conclue entre le CFA IFRIA Ouest et l'UBO décrit les responsabilités de chaque partie.

Formation à l'innovation et à l'entrepreneuriat

Le cours d'entrepreneuriat ne concerne que les élèves sous statut étudiant. C'est un travail en groupe sur cinq mois qui vise à préparer le concours « Les Entrepreneuriales », organisé par PEPITE Bretagne. Les étudiants peuvent également s'impliquer dans la Junior Entreprise, dont le chiffre d'affaires est de 360€ cette année, entre 3 000€ et 4 000€ les années précédentes.

Formation au contexte international et multiculturel

La maquette de la formation n'est pas disponible en anglais (sauf l'option Biotechnologies marines) et aucun module d'enseignement n'est dispensé en anglais pour la formation sous statut d'apprenti.

Pour les apprentis, le taux d'échec dû au niveau d'anglais (TOEIC 785) est assez important, en moyenne à 17% depuis 2016. Certains apprentis ne valident pas le TOEIC et se contentent d'une attestation d'étude. 30% des apprenants suivent l'enseignement d'une deuxième langue (pour les élèves les plus faibles en anglais, la seconde langue est remplacée par de l'anglais renforcé). Le statut pour les étudiants n'est pas encore connu car les premiers seront diplômés en 2021.

Le séjour en deuxième année de 12 semaines dont 8 obligatoires à l'étranger est réalisé par tous les élèves, cependant le règlement des études de l'ESIAB indique le caractère obligatoire d'une période minimale d'un mois à l'étranger seulement, ceci pour tenir compte des quelques cas de stages ouvriers en 1^{ère} année à l'étranger en langue anglaise. Il n'y a aucune mobilité internationale académique en 3^{ème} année. Des enseignements spécifiques permettent de sensibiliser à l'apport interculturel.

En ce qui concerne la mobilité entrante environ 3/4 des étudiants postulent en 1^{ère} année et 1/4 en 2^{ème} année avec 40% en spécialité Agroalimentaire. 60% proviennent du Maroc et 20% du Sénégal, les 20% restants se répartissant entre Cameroun, Côte d'Ivoire, Algérie, Liban et Chine. Des cours de FLE sont organisés par l'université, mais l'ESIAB préfère qu'un niveau minimal initial en français soit assuré avant arrivée, ce qui est une meilleure garantie de succès. Les procédures entourant les mobilités sont bien détaillées (mécanismes de sélection, préparation au départ, programmes d'études, aides administratives et financières). L'ouverture de la formation en 2018 combinée aux événements liés à la COVID-19 ont rendu très difficiles les échanges pour la formation sous statut étudiant.

Développement durable, responsabilité sociétale, éthique et déontologique

En 1^{ère} année se tient une conférence introductive sur l'initiation à la prévention des risques de santé et sécurité au travail. Le rapport de stage de 1^{ère} année doit traiter de la place de l'ouvrier dans l'entreprise.

En 2^{ème} année sont donnés des cours en prévention et en ergonomie. La santé et sécurité au travail est mise en œuvre également en TP en 3^{ème} année en parallèle de 6 heures de cours magistraux.

L'école a nommé un référent DD&RS depuis fin 2019. En spécialité Agroalimentaire, il y a 67 heures d'enseignement en DD&RS pour les étudiants. L'UBO a signé en mars 2020 un schéma directeur développement durable. La démarche est récente et devra donc s'accélérer au cours des prochains mois.

Ingénierie pédagogique

La pédagogie est classique (CM, TD et TP). La place est faite à de nombreux projets. Des méthodes innovantes sont introduites progressivement. La crise COVID a amplifié l'utilisation de cours à distance.

Ceci est complété par des visites d'entreprises, des colloques et conférences, et visites de salons nécessitant la restitution d'un dossier. La formation sous statut étudiant comporte 15% du temps en travaux pratiques et 19% en projets (respectivement 12% et 13% sous statut apprenti).

Vie étudiante

Les associations étudiantes s'occupent de l'accueil des nouveaux élèves avec le concours et le contrôle de l'école. Une démarche de décloisonnement des promotions est en place via une procédure de parrainage et un système d'entraide gérés par une association étudiante. Une journée d'accueil est organisée par l'école avec l'objectif de décloisonner les sites de Plouzané et de Quimper. L'école participe au financement d'un voyage d'études à l'international organisé par une association étudiante. Une procédure de reconnaissance de l'engagement étudiant a été mise en place en 2019 via un certificat émis par l'école à la diplomation. Les élèves peuvent prendre une année de césure en accord avec l'école.

Suivi des élèves / gestion des échecs

Un tutorat est en place sur les 3 ans pour les étudiants comme pour les apprentis. L'assiduité est mesurée à chaque séance de cours. Les échecs sont les plus souvent dus à de faibles niveaux en anglais. Afin d'y pallier l'école a mis en place des entretiens pendant le recrutement pour mesurer ce niveau, a recruté un professeur d'anglais en 2020, et quelques EC sont dispensés en anglais au cours de la formation.

Évaluation des résultats - Attribution du titre d'ingénieur diplômé

Les modalités d'examen sont présentées dans le syllabus et dans la fiche RNCP de la formation et rappelées au début de chaque enseignement. Les apprentis ou étudiants qui n'ont pas obtenu le niveau B2 en langue anglaise, mais ont satisfait aux autres critères, doivent atteindre ce niveau dans un délai de trois années après l'achèvement du cursus.

Analyse synthétique - Formation des élèves-ingénieurs (spécialité Agroalimentaire)

Points forts :

- Formation en phase avec les enjeux sociétaux : Alimentation durable ;
- Partenariat avec l'IFRIA Ouest ;
- Forte implication des enseignants-chercheurs dans des projets de recherche régionaux, nationaux et internationaux ;
- Mobilité à l'étranger de 12 semaines effectuée par les FISE et FISA.

Points faibles :

- La formation agroalimentaire ne semble pas traiter l'ensemble de la filière, mais essentiellement la partie procédés de transformation alimentaire ;
- Formation au contexte international insuffisamment développée/formalisée ;
- Manque d'exposition de la formation à l'international, peu de cours en anglais ;
- Très peu d'étudiants internationaux accueillis à ce jour ;
- Engagement étudiant non pris en compte sous forme d'attribution de crédits ECTS ;
- Pas d'étudiant en option Biotechnologies marines ;
- Le règlement des études ne mentionne que 1 mois de mobilité obligatoire ;
- Sites distants, peu de mutualisation des cours.

Risques :

- Pas d'observation.

Opportunités :

- Emergence du secteur des Biotechnologies Marines et du numérique en lien avec l'agroalimentaire ;
- Développement ciblé de relations avec des Universités à l'International : SEA-EU ;
- Renforcement de l'association des anciens élèves ;
- Option Biotechnologie Marines différenciante.

Formation des élèves-ingénieurs

Formation d'Ingénieur diplômé de l'Ecole supérieure d'ingénieurs en agro-alimentaire de Bretagne atlantique dans la spécialité Microbiologie et Qualité

En formation initiale sous statut d'étudiant (FISE) sur le site de Plouzané (Brest)

La formation d'ingénieur de l'ESIAB, spécialité Microbiologie et Qualité, diplômé une cinquantaine d'ingénieurs par an, destinés à occuper des fonctions dans le domaine de la qualité, de l'hygiène et de la sécurité des produits dans les secteurs agroalimentaires, de la cosmétique et de la santé. Les deux premières années correspondent à un enseignement de tronc commun ; la 3^{ème} année permet le choix d'une option parmi 5 :

- Qualité en industries agroalimentaires (15-20 étudiants/an) ;
- Qualité en établissement de santé (6-10 étudiants/an) ;
- Qualité des produits cosmétiques et d'hygiène corporelle (10-12 étudiants/an) ;
- Marketing et vente (6-8 étudiants/an) ;
- Recherche (environ 5 étudiants/an).

L'élaboration de la formation et son suivi sont faits en interne par l'équipe des enseignants de l'ESIAB. Il a été récemment décidé de mettre en place un conseil de perfectionnement.

Cursus de formation

Le cursus de formation est en lien avec les compétences recherchées. L'équilibre entre les sciences de base, les sciences et techniques, les SHS, est bien adapté. Le syllabus respecte le processus de Bologne.

La formation comprend entre 1 880 et 1 940 heures d'enseignement, pour 143 ECTS, et 42 semaines de stage, pour 37 ECTS, soit 180 ECTS.

Un tableau synthétique des UE : titres, heures de présentiel, travail personnel, ECTS, est disponible en français uniquement, sur le site de l'ESIAB, mais le détail du contenu des UE ne l'est pas. Les modalités pédagogiques : proportions Cours/TD/TP, sont indiquées, par UE, ainsi qu'au global, par année de formation, et sont adaptées. Une matrice croisée des compétences est

disponible. Elle demeure peu lisible et n'intègre pas la contribution des périodes de stage dans l'acquisition des compétences visées.

Formation en entreprise

La formation en entreprise est présente au cours des trois années :

- stage de 4 semaines minimum en 1^{ère} année (2 ECTS) ;
 - stage de 12 semaines en 2^{ème} année (5 ECTS) ;
 - stage de 6 mois en 3^{ème} année (30 ECTS) ;
- soit un total de 42 semaines.

Les objectifs de chaque période de stage sont clairement définis et donnent lieu à la délivrance d'un total de 37 crédits ECTS. Il serait souhaitable de les faire apparaître dans la matrice croisée des compétences à acquérir au cours de la formation, comme contribuant à l'acquisition de certaines compétences.

La grande majorité des étudiants réalisent l'ensemble des stages en entreprise. Certains étudiants (option Recherche notamment) réalisent le stage de 3^{ème} année, et souvent celui de 2^{ème} année, en laboratoires universitaires, ce qui peut conduire à une période en entreprise inférieure aux 14 semaines préconisées.

Activité de recherche

L'exposition à la recherche des élèves-ingénieurs dépend de leurs choix d'orientation. Mais une étude bibliographique : 7 heures de présentiel + 80h heures travail personnel, en 2^{ème} année leur permet d'approcher une facette des métiers de la recherche, par la rédaction d'un article scientifique bibliographique en français. Différentes méthodologies utiles en recherche sont enseignées : statistiques, techniques pratiques de laboratoire. De plus, environ 20% d'étudiants réalisent leur stage de 2^{ème} année dans un laboratoire de recherche en France ou à l'étranger. Enfin, certains projets de 3^{ème} année se font aussi sur une problématique « Recherche ». Le taux de poursuite en thèse est de 10%.

Il serait intéressant de mettre en place un travail d'initiation à la recherche « systématique » pour tous, au-delà d'une étude bibliographique.

Formation au contexte international et multiculturel

La maquette de la formation n'est pas disponible en anglais et aucun module d'enseignement n'est actuellement dispensé en anglais pour l'accueil de public anglophone ou d'autres nationalités. Un processus d'accueil des étudiants étrangers primo-arrivants est systématiquement réalisé depuis 2017 ce qui a permis réduire le taux d'échec moyen des étudiants étrangers en 1^{ère} année de 38% à 14% pour la promotion 2018-2019.

Le taux d'échec pour ne pas avoir atteint le niveau d'anglais est faible (TOEIC 785) et au moins 60% des étudiants poursuivent l'enseignement d'une deuxième langue pendant leurs études. Pour les élèves les plus faibles en anglais la seconde langue est remplacée par de l'anglais renforcé. Différentes ressources pour l'apprentissage de l'anglais sont mises à disposition des élèves. Certains étudiants ne valident pas le TOEIC et se contentent d'une attestation d'étude (7 étudiants sur 223, soit 3,1%, de la promotion 2014-2015 à la promotion 2018-2019)

Le taux maximum de mobilité internationale académique des dernières années est de 29 % pour 2018-2019 à comparer avec le taux maximum de mobilité internationale en stage de 100 % : 2014-2015 ; 2015-2016.

Des enseignements spécifiques permettent de sensibiliser à l'apport interculturel. En 3^{ème} année, un renforcement de compétences en communication interculturelle et d'ouverture aux cultures du monde est réalisé. Si les aspects de géographie, d'histoire et de géopolitique mondiale ne sont pas abordés, les notions de marketing et de commerce international font partie intégrante de l'option de 3^{ème} année "Marketing & Vente".

Le règlement des études intègre depuis la rentrée de septembre 2018 l'obligation d'une période minimale d'un mois à l'étranger pour les nouveaux recrutés sous la forme de stages ou de

semestres d'études à l'étranger, au moins pour les nationaux, considérant que les élèves étrangers effectuent la démarche inverse. La durée d'un mois a été choisie pour tenir compte dans un premier temps des quelques cas de stages ouvriers en 1^{ère} année obligatoires à l'étranger en langue anglaise. Les séjours à l'étranger peuvent aussi se dérouler soit sous forme de stages de 12 semaines minimum en fin de 2^{ème} année soit de stages de fin d'études de 6 mois (1 à 2 par promotion), soit sous la forme de semestres Erasmus ou hors Europe en 2^{ème} année, soit sous la forme de semestres hors Europe en 3^{ème} et dernière année.

L'offre de destinations académiques est faible. Néanmoins, le dossier affirme que les élèves ne remplissent pas le nombre de places offertes.

Au cours des années antérieures à 2017, la mobilité entrante des étudiants à l'ESIAB se situait à hauteur de 11% pour la spécialité Microbiologie et Qualité. Il a été décidé à la rentrée 2018, quand le vivier des candidatures le permet, de porter ce pourcentage à 15% de la promotion en spécialité Microbiologie et Qualité. Environ 60% proviennent du Maroc et environ 20% du Sénégal, les 20% restants se répartissant entre Cameroun, Côte d'Ivoire, Algérie, Liban et Chine. Des cours de FLE sont organisés par l'université, mais l'ESIAB préfère qu'un niveau minimal initial en français soit assuré avant arrivée, ce qui est une meilleure garantie de succès.

D'après le dossier les mobilités sortantes et entrantes sont préparées et suivies avec soin par l'école. Elles font l'objet d'un retour d'expérience avec les élèves concernés. Les procédures entourant les mobilités sont bien détaillées.

Développement durable, responsabilité sociétale, éthique et déontologique

Il existe un cours de management de la qualité et développement durable pour 62 heures, et environ une cinquantaine d'heures sont délivrées de façon transversale dans d'autres modules d'enseignement.

Ingénierie pédagogique

Les méthodes pédagogiques développées par l'école sont adaptées à la démarche compétences. Une partie des temps de formation est délivrée par des professionnels issus du monde des entreprises.

Le cursus s'appuie sur la formation par l'expérimentation en relation avec la formation par la simulation.

La formation fait appel à la pédagogie par projet et s'appuie largement sur des mises en situation concrètes et des réalisations, au sein de projets collectifs.

Les volumes horaires proposés sont cohérents : 28,5% CM, 23,5% TD, 11%TP, 11% Projets et 26% Travail personnel. La formation comprend entre 1 880 et 1 940 heures d'enseignement suivant les options, pour 143 ECTS, et 42 semaines de stage, pour 37 ECTS, ce qui conduit à une estimation d'environ 3000 heures de travail global pour le cursus complet. Le temps de face à face est important mais respecte les préconisations de la CTI soit inférieur à 2 000 heures.

Vie étudiante

L'école assure une présentation exhaustive des modalités de formation et des services offerts aux élèves avec le concours du SUAPS (Service Universitaire des Activités Physiques et Sportives) et des associations étudiantes. Les élèves disposent de locaux associatifs et d'une salle de repos qui leur est propre. Ils ont accès aux infrastructures sportives et aux services de santé de l'UBO. Une Junior-Entreprise existe et l'école est mobilisée dans son développement et sa promotion.

Une procédure de reconnaissance de l'engagement étudiant a été mise en place en 2019 via un certificat émis par l'école à la diplomation.

Les élèves peuvent prendre une année de césure en accord avec l'école.

Suivi des élèves / gestion des échecs

L'assiduité est mesurée à chaque séance de cours. Son manquement peut entraîner des minorations dans les EC concernés par les absences. L'EC peut même être invalidé si l'étudiant

n'a pas assisté à au moins la moitié des TP de cet EC.

Les étudiants étrangers venant d'arriver ont un suivi particulier et individualisé. Les échecs sont prévenus par l'analyse de l'assiduité qui peut amener à un rendez-vous entre l'étudiant et le responsable pédagogique. En cas d'échec, l'élève est accompagné dans sa réorientation. Le taux d'échec est faible : 1 à 2% en 1^{ère} année, surtout pour des étudiants étrangers primo arrivants ; 3% dus à l'anglais pour la diplomation.

Analyse synthétique - Formation des élèves-ingénieurs (spécialité Microbiologie et Qualité)

Points forts :

- Equipe pédagogique impliquée ;
- Haut niveau de recherche des enseignants-chercheurs en microbiologie ;
- Très bon niveau des élèves en microbiologie, reconnu à l'international ;
- Possibilité de LV2 ou anglais renforcé ;
- Le laboratoire LUBEM est une des plus grandes équipes en France pour la microbiologie ;
- Faible taux d'échec ;
- Doubles diplômes avec l'IAE, et avec le Master2 de l'université en microbiologie fondamentale et appliquée.

Points faibles :

- Sites distants, peu de mutualisation des cours ;
- Pas d'ingénieur pédagogique pour supporter l'équipe pédagogique ;
- Peu de cours en anglais ;
- Engagement étudiant non pris en compte sous forme d'attribution de crédits ECTS ;
- Le règlement des études ne mentionne que 1 mois de mobilité obligatoire.

Risques :

- Non remplacement des enseignants qui partent à la retraite.

Opportunités :

- Développement des besoins en qualité dans les secteurs d'emploi des diplômés ;
- Valorisation des accords déjà signés à l'international ;
- Peu d'étudiants par option, cinq options (possibilité de croissance) ;
- Attractivité de ces profils pour des emplois à l'international.

Recrutement des élèves-ingénieurs

La stratégie de l'école actuellement n'est pas d'augmenter les effectifs.

Le nombre de candidatures dans la formation est passé d'une centaine en 2014/2015 à 150 en 2018/2019 pour la spécialité Agroalimentaire. Il est de 48 pour la spécialité Microbiologie et Qualité. Cette augmentation du nombre de candidats a permis de faire face à la concurrence des autres écoles, et de maintenir les effectifs visés.

Les admissions se font sur titre ou sur concours.

Pour la formation initiale sous statut apprenti comme pour la formation initiale sous statut étudiant, la majorité des intégrés sont titulaires d'un DUT

Les dossiers de candidatures sont évalués en fonction de chaque filière (DUT, Licence, BTS). Les résultats au baccalauréat sont pris en compte et pondérés en fonction des matières. Enfin, une attestation du niveau d'anglais, ou à défaut un test lors des entretiens, est obligatoirement prise en compte dans l'évaluation des candidatures. Les entretiens pour les admissibles sont réalisés en présence d'un consultant en recrutement.

Une demi-journée d'accueil est organisée avec différents intervenants pour présenter l'école et distribuer le livret d'accueil. Pour les apprentis, ceci est complété par une présentation des modalités d'apprentissage faite par le CFA.

La mise à niveau se réalise via de l'autoformation, et principalement sur le temps de travail personnel. Des supports photocopiés sont fournis. Ce point pourrait être amélioré.

La typologie des recrutements est variée et relativement équilibrée sur la plupart des aspects :

- géographique : 33% région Bretagne, 54% autres régions, 13% étranger ;
- parité : 72% femmes ; 28% hommes ;
- boursiers : 42% ;
- formation d'origine : 86% sur titre (58% DUT, 28% autres) – 14% CPGE.

Analyse synthétique - Recrutement des élèves-ingénieurs (Spécialité Agroalimentaire)

Points forts :

- Concours Polytech ;
- Réseau d'anciens ;
- Organisation du recrutement : étude des dossiers et entretiens individualisés ;
- Attractivité territoriale ;
- Mixité sociale (pourcentage de boursiers).

Points faibles :

- Manque de notoriété auprès des CPGE ;
- Manque d'attractivité auprès des étudiants internationaux non francophones ;
- Faibles effectifs.
- Parité.

Risques :

- Pas d'observation.

Opportunités :

- Cinq options en 3^{ème} année.

Emploi des ingénieurs diplômés

Dans le cadre du suivi de l'insertion professionnelle de ses diplômés, l'école réalise régulièrement des enquêtes lui permettant d'observer les métiers exercés par les ingénieurs diplômés des deux formations.

Le directeur des études réalise ces analyses depuis 2018 alors qu'auparavant cette responsabilité était confiée aux responsables de formations. Les résultats des enquêtes sont analysés annuellement, font l'objet de rapports (formation Microbiologie et Qualité) et sont rendus accessibles aux étudiants et aux anciens. Ceux-ci sont également présentés et discutés avec les membres du conseil d'école.

L'analyse des métiers et des fonctions exercées sont exploitées pour faire évoluer les formations. L'école aide les élèves à la préparation à l'emploi par la construction de leur projet professionnel dans le cadre de modules obligatoires. Un accompagnement des élèves est assuré par l'équipe pédagogique durant les trois années afin de conduire des échanges sur le projet professionnel. Dans le cadre des enseignements donnés à l'école, de nombreux intervenants du monde professionnel, anciens de l'école ou non, exerçant les métiers visés par la formation FISE Agroalimentaire, sont susceptibles de présenter 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'UBO dispose d'un service, "Cap' Avenir", dédié à l'orientation et à l'insertion professionnelle accessible aux élèves et apprentis de l'ESIAB.

La mise en place d'un portfolio des aptitudes, capacités et compétences acquises est envisagée lors de la prochaine période d'habilitation.

Les taux de placement des formations d'ingénieur en Agroalimentaire (ex FISA Procédés industriels) et Microbiologie et Qualité sont très élevés (>90% à 6 mois) en lien avec cette forte demande.

Le pourcentage de statut "non-cadre" est élevé, 34% sur la période 2016- 2019.

Les premiers emplois sont, pour 96% des ingénieurs, occupés dans le secteur agroalimentaire et pour les 4% restants, dans des secteurs proches de l'agroalimentaire. Les salaires médians sont dans la moyenne avec ceux du secteur, mais sont inférieurs à ceux des ingénieurs débutants tous secteurs confondus avec un salaire se situant légèrement en dessous du 1er quartile.

Concernant le suivi des disparités de salaires hommes/femmes, il ne semble pas y avoir de disparités pour les ingénieurs débutants.

Une restructuration de l'association des diplômés de l'école a été réalisée en 2014 puis en 2016 avec pour objectif de réunir l'ensemble des diplômés de l'ESIAB.

Un annuaire sera édité pour la première fois à l'occasion de la remise des diplômes 2020 au cours de laquelle il sera remis aux nouveaux diplômés.

Analyse synthétique - Emploi des ingénieurs diplômés

Points forts :

- Secteurs avec forte demande d'ingénieurs ;
- Taux et rapidité d'insertion professionnelle très satisfaisante ;
- Forte employabilité des ingénieurs formés.

Points faibles :

- Faible pourcentage d'ingénieurs débutant sous statut cadre.

Risques :

- Trop fort ancrage dans la région.

Opportunités :

- Option Biotechnologie Marine (option sans étudiant à ce jour) ;
- Amélioration de la visibilité nationale et internationale de l'école sur ses spécialités différenciantes (Microbiologie et Biotechnologie marine).

Synthèse globale de l'évaluation

L'ESIAB est une école de petite taille qui jouit d'une forte identité « mer » et « agroalimentaire » avec des formations pointues mais dispose d'une stratégie qui a du mal à se projeter dans l'avenir et de fortes dépendances vis-à-vis de l'établissement. L'objectif à court/moyen terme est de consolider son existant. Elle est pénalisée par la faiblesse de ses moyens. Elle a progressé ces dernières années dans la mise en place de sa démarche qualité, dont la déclinaison reste à finaliser. Elle jouit d'un excellent ancrage régional. Sa visibilité au niveau national et international est dépendante des actions de l'établissement.

L'offre de formation qui résulte de l'évolution historique de l'école, est une juxtaposition de trois domaines : Microbiologie et Qualité ; Biotechnologies marines, Agroalimentaire. Pour la formation agroalimentaire, il semble que seule la partie transformation alimentaire de la filière soit considérée. Ces formations sont très prisées des industriels et débouchent sur des métiers très en demande. La formation sous statut étudiant en agroalimentaire est jeune, les effectifs sont encore faibles. Les faibles cohortes de recrutement sont à la mesure de la taille de l'école. La parité est déséquilibrée du côté féminin (60% en Agroalimentaire ; plus de 70% en Microbiologie et Qualité), contrairement à l'équipe de direction de l'école qui est presque exclusivement masculine.

L'employabilité est bonne (plus de 90% à six mois), cependant les conditions de 1^{er} emploi (salaires dans la fourchette basse par rapport à d'autres domaines, taux de CDD très important) ne sont pas attrayantes, comme souvent dans ce secteur d'activité.

Analyse synthétique globale

Points forts :

- Petite taille de l'école ;
- Ancrage régional ;
- Spécificités en Biotechnologies Marines, en microbiologie (mycologie) très différenciantes ;
- Taux d'employabilité, secteur en demande ;
- Stages à l'étranger systématiques en 2^{ème} année ;
- Equipes soudées et motivées ;
- Formation en phase avec les enjeux sociétaux : Alimentation durable ;
- Partenariat avec l'IFRIA Ouest ;
- Forte implication des enseignants-chercheurs dans des projets de recherche régionaux, nationaux et internationaux ;
- L'environnement institutionnel (UBO) est à l'écoute de l'école (projet de Collegium) ;
- Bonne participation des professionnels dans les instances de l'école ;
- Cadre de travail motivant ;
- Proportion élevée d'enseignants chercheurs actifs au sein de laboratoires évalués par l'HCERES ;
- Service d'analyses expertes de la plateforme EQUASA à destination du monde socio-économique ;
- Qualité de vie en Bretagne ;
- Développement de la démarche qualité (même si elle reste à poursuivre) ;
- Les apprenants semblent bien intégrés dans la gouvernance de l'école, avec une bonne écoute des enseignants et de la direction.

Points faibles :

- Stratégie bridée par le manque de moyens ;
- Non prise en compte de la filière agroalimentaire dans son ensemble ;
- Pas de cours en anglais (sauf l'option Biotechnologies Marines mais pas d'étudiant actuellement) ;

- Pas de syllabus en anglais ;
- Conditions du 1^{er} emploi (salaires et niveau) ;
- Formation au contexte international insuffisamment développée/formalisée ;
- Manque d'exposition de la formation à l'international, peu de cours en anglais, pas de direction internationale à l'école (elle est à l'université) ;
- Pas de double diplôme à l'étranger ;
- Positionnement géographique excentré ;
- Locaux insuffisants à Quimper ;
- Ecole de petite taille ;
- Présence sur 2 sites et répartition déséquilibrée des moyens ;
- Peu de conventions de Double Diplômes opérationnelles ;
- La recherche est valorisée par la signature des publications à l'université, pas à l'école ;
- Echecs à cause de l'anglais trop nombreux ;
- Pas d'élève en option Biotechnologies Marines.

Risques :

- Ancrage trop régional ;
- Absence de tutelle du Ministère chargé de l'agriculture ;
- Petite taille de l'ESIAB face à la création de l'Institut Agro ;
- Budgets de l'université ;
- Pas d'appartenance à un réseau national structuré d'écoles d'ingénieurs.

Opportunités :

- Amélioration de la visibilité nationale et internationale de l'école sur ses spécialités différenciantes (Microbiologie et Biotechnologie marine) ;
- Développement ciblé de relations avec des Universités à l'International : SEA-EU ;
- Poids socio-économique du secteur agroalimentaire en Bretagne et valorisation du « produit breton » ;
- Dynamique des demandes des consommateurs du secteur agroalimentaire ;
- Adéquation avec la stratégie des collectivités locales ;
- Création de l'alliance universitaire bretonne et projet de Collegium d'écoles d'ingénieurs ;
- Créer une vraie stratégie de développement de l'association des alumni ;
- Renforcer les enseignements en numérique (IA, data,...).

Glossaire général

A

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

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

CDD – Contrat à durée déterminée
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
EESPIG – Établissement d'enseignement supérieur privé d'intérêt général
ENIB – École Nationale d'Ingénieurs de Brest
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
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

IUEM – Institut Universitaire Européen de la Mer
IUT – Institut universitaire de technologie

L

LUBEM – Laboratoire Universitaire de Biodiversité et d'Ecologie Microbienne
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.
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
TP – Travaux pratiques
TPC (classe préparatoire) – Classe préparatoire, technologie, physique et chimie
TSI (classe préparatoire) – Technologie et sciences industrielles

U

UBO – Université de Brest (nom de marque Université de Bretagne Occidentale)
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