

Rapport de mission d'audit

Nom de l'école : École supérieure d'ingénieurs en innovation technologique de l'Université de Rouen
Acronyme : ESITech
Établissement d'enseignement supérieur sous tutelle du ministère
chargé de l'enseignement supérieur
Académie : Rouen
Siège de l'école : Saint-Étienne du Rouvray
Réseau, groupe : Normandie Tech, COMUE Normandie Université, INSA, Association CESAR

Composition de l'équipe d'audit

Patrick OBERTELLI (membre de la CTI, rapporteur principal)
Jean LE QUENVEN (expert auprès de la CTI, co-rapporteur)
Francis ALLARD (expert auprès de la CTI)
Edmond REIS DA SILVA AUGUSTO (expert international auprès de la CTI)
Etienne YAMEOGO (expert élève-ingénieur auprès de la CTI).

Dossier présenté en séance plénière du 9 juin 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.

Nom de l'école : École supérieure d'ingénieurs en innovation technologique de l'Université de Rouen
Acronyme : ESITech
Établissement d'enseignement supérieur sous tutelle du ministère chargé de l'enseignement supérieur
Académie : Rouen
Siège de l'école : Saint-Étienne du Rouvray
Réseau, groupe : Normandie Tech, COMUE Normandie Université, INSA, Association CESAR

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

Demande de renouvellement de l'accréditation de l'école pour délivrer les titres d'ingénieur diplômé suivants :

Catégorie de dossier	Diplôme	Voie
Périodique (PE)	École supérieure d'ingénieurs en innovation technologique de l'Université de Rouen, Spécialité Génie physique, en convention avec l'Institut national des sciences appliquées de Rouen	Formation initiale sous statut d'étudiant
Périodique (PE)	École supérieure d'ingénieurs en innovation technologique de l'Université de Rouen, Spécialité Génie biologique, en convention avec l'Institut national des sciences appliquées de Rouen	Formation initiale sous statut d'étudiant

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

L'École supérieure d'ingénieurs en innovation technologique (ESITech), école interne de l'Université de Rouen Normandie (URN) au sens de l'article L713-9 du code de l'éducation, a été créée en 2014. Elle est associée à l'INSA de Rouen et au Groupe des INSA. Le partenariat fort avec l'INSA de Rouen vise à renforcer un pôle sciences et technologies sur le site universitaire du Madrillet.

Les activités de recherche sont effectuées au sein des laboratoires de l'URN (CORIA, GPM, LMSM, LMRS, GlycoMEV), évalués positivement par le Hcéres. L'école est impliquée activement dans le PEPITE Vallée de Seine, la participation des étudiants est soutenue et fructueuse, plusieurs distinctions ayant été obtenues.

L'école est membre du réseau Normandie Tech sous l'égide de la COMUE Normandie Université et de l'association CESAR.

Le tissu des entreprises dans la région est dense. Les partenariats sont développés notamment au travers des filières industrielles et des pôles de compétitivité : au titre du génie physique, Movéo, Énergie Normandie, Normandie Aérospace ; à celui du Génie biologique Polepharma, Cosmetic Valley, Atlanpole Biothérapies.

L'ancrage international est, quant à lui, effectué au travers des réseaux de l'Université Rouen Normandie et du Groupe INSA. 14 conventions d'échanges pour des mobilités de 2 mois et plus ont été signées par l'école, dont 10 avec des universités européennes.

Formation

L'école propose deux formations en cycle ingénieur sous statut d'étudiant en trois ans, dans les spécialités Génie physique et Génie biologique (« Technologie du Vivant » en nom d'usage par l'école), en convention avec l'INSA de Rouen et un cycle préparatoire donnant accès à la spécialité Génie physique. Les deux cycles ingénieurs ont été accrédités pour la première fois par la CTI en 2014. Pour la rentrée 2020, le cycle ingénieur comprend 142 élèves, dont 13 en contrat de professionnalisation.

La formation en Génie physique a pour but de former des ingénieurs aptes à « innover » dans les domaines des Matériaux, du Calcul Scientifique, de l'Optique instrumentale et de l'Énergie (cf. Fiche RNCP 19825).

La formation en Génie biologique vise à former des ingénieurs aptes à innover « dans les domaines de la biotechnologie du vivant, tant en production qu'en R&D, pour le développement d'outils innovants pour la santé, les industries pharmaceutiques ou cosmétiques et les start-up » (cf. Fiche RNCP 21033). La troisième année comprend deux options : « Outils innovants pour la cosmétique et la santé » et « Bioproduction », cette dernière uniquement en alternance sous contrat de professionnalisation.

Le cycle préparatoire a été créé en 2018. Il recrute exclusivement sur le concours du Groupe INSA. Concernant la formation, les 3 premiers semestres sont mutualisés avec l'INSA de Rouen et le quatrième avec l'UFR Sciences et Technologies de l'URN. Depuis la rentrée 2020 le premier cycle propose une option "Santé", correspondant à une LAS (Licence Accès Santé) en première et en deuxième années ouvrant l'accès en cas de succès à une épreuve sélective à la 2^{ème} année d'études de santé. Le cycle préparatoire fournit plus de la moitié du recrutement de la spécialité Génie physique, l'autre partie provenant du concours INSA, de CPGE et via les formations de l'URN. En tout état de cause, le recrutement est encore insuffisant pour le cycle préparatoire (12 élèves ingénieurs en 2020 pour 25 places ouvertes) et très irrégulier pour la spécialité Génie physique (entre 12 et 28 sur la période 2017-2020).

Le recrutement pour la spécialité Génie biologique vise principalement les étudiant titulaires d'un DUT, d'un cursus licence L2 ou L3 et quelques titulaires d'un BTS. La formation en Génie biologique a rapidement stabilisé son recrutement autour de son effectif maximal, 32 élèves ingénieurs.

En 2020, 41 élèves ont été diplômés, 31 en Génie biologique et 10 en Génie physique (cf. données certifiées). Les placements des diplômés sont très satisfaisants pour les deux formations.

Moyens mis en œuvre

Sept enseignants-chercheurs (trois professeurs, quatre maîtres de conférences) et 11 enseignants sont affectés à l'ESITech. Le taux d'encadrement est de 11 élèves ingénieurs par enseignant ou enseignant-chercheur (EC).

Les ressources enseignantes complémentaires proviennent de l'INSA de Rouen, de l'URN et de l'organisme de formation IMT (leader de la formation professionnelle dans le domaine de la pharmacie). Des vacataires d'entreprises interviennent également pour 10% des enseignements.

L'école dispose d'un bâtiment de 1450 m², bureaux compris, dont un amphithéâtre, une salle de TD et trois salles de travaux pratiques - deux en chimie et une en biologie. Une partie significative des enseignements ont lieu dans les locaux de l'INSA de Rouen et des UFR de l'URN. Des projets d'investissement avec la métropole et la Région sont en cours dans le cadre du contrat de plan État-Région. Au regard des images transmises à l'équipe d'audit (la visite étant en distanciel en cette période de pandémie) et des différents témoignages recueillis, les locaux et leurs équipements paraissent de bonne qualité.

Le coût moyen de la formation est de 10,2 K€. Les frais de scolarité sont de 601€ (rentrée 2020).

Évolution de l'institution

L'école a pris en compte l'ensemble des recommandations de la CTI émises lors du précédent audit en 2017, que ce soit sur le plan de la mise en place et du rôle du conseil de perfectionnement, du renforcement en Sciences humaines et sociales (SHS) des formations ou du renforcement des partenariats internationaux. Les mobilités internationales, bien qu'en progression, restent à mettre au niveau des exigences pour les formations d'ingénieur. Par ailleurs, les formations DD&RS nécessiteraient d'être renforcées.

Concernant la politique de site, la perspective de fusion entre l'URN et de l'Université de Caen, envisagée à un certain moment, ne semble plus d'actualité.

L'URN a fait l'effort de doter l'école d'un technicien de laboratoire à temps plein et d'un personnel administratif à 0,2 ETP.

Pour ce qui concerne la pédagogie, la nouvelle stratégie envisagée par l'école serait de donner une identité plus fortement orientée vers la santé et les industries de la santé pour l'ensemble des trois formations, en phase avec les besoins régionaux. Cette identité plus claire de l'ESITech serait en outre complémentaire de celle de l'INSA de Rouen.

III. Suivi des recommandations précédentes de la CTI

Recommandations précédentes	Avis de l'équipe d'audit
Doter l'école des moyens permettant une croissance raisonnée	En cours de réalisation
Sans délai, mettre le règlement des études en conformité avec les règles européennes et les préconisations de la CTI (suppression du critère de moyenne globale pour valider un semestre)	Réalisée
Mettre en place dans les meilleurs délais le Conseil de perfectionnement	Réalisée
Mener à bien avec l'aide de ce Conseil de perfectionnement, une réflexion sur les métiers visés et besoins en compétences associées ; réviser si besoin les programmes pédagogiques en fonction de ces résultats	Réalisée
Renforcer le socle commun aux deux formations, en sciences humaines, économiques, sociales et juridiques, en vue de mieux prendre en compte les enjeux de l'entreprise et de la société et de mieux affirmer le profil de l'ingénieur	Réalisée
Renforcer les partenariats internationaux pour donner aux étudiants la possibilité de répondre à l'obligation de mobilité internationale qui leur est faite par le règlement de scolarité	En cours de réalisation
Aménager les emplois du temps pour assurer une demi-journée de libre chaque semaine (jeudi après-midi)	Réalisée

Conclusion

L'école s'est attachée à prendre en compte l'ensemble des recommandations émises lors de la précédente évaluation périodique. Toutes ont été mises en place ou sont en cours de réalisation. Malgré les efforts réalisés par l'URN pour étoffer les équipes, les ressources humaines et en particulier dans le domaine administratif restent trop réduites.

Le développement des partenariats internationaux requiert un effort dans la durée car, malgré une amélioration sensible d'année en année, les étudiants ne bénéficient pas tous actuellement d'une expérience à l'étranger au cours de leur scolarité notamment dans la filière GP.

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

Mission et organisation

La stratégie de l'école, votée par le conseil d'école en décembre 2020, s'organise autour des axes suivants décrits dans la note de politique d'orientation stratégique :

- Développer une cohérence entre les deux spécialités au bénéfice de la notoriété de l'école. En ce sens, une option Santé a été ouverte à la rentrée 2020 dans le premier cycle de l'ESITech ;
- Accroître une culture industrielle des étudiants en Génie biologique pour une meilleure adaptation aux besoins de l'industrie ;
- S'engager dans la structuration régionale et nationale en gardant sa spécificité ;
- Renforcer la sensibilisation au développement durable et à la responsabilité sociétale ;
- Poursuivre l'initiation à l'entrepreneuriat et inciter à l'innovation ;
- Renforcer le profil « ingénieur ESITech » ;
- Augmenter l'attractivité internationale ;
- Mettre en œuvre un système d'amélioration continue efficace.

La stratégie à l'international n'est pour l'heure pas encore définie.

L'école a une identité propre et est autonome pour ce qui est de ses orientations pédagogiques. Elle n'a pas de contrat d'objectif avec l'URN, difficile à mettre en place du point de vue du président de l'Université compte tenu du fonctionnement par appels à projets de la tutelle ne permettant pas de visibilité suffisante sur les moyens. Un partenariat fort avec l'INSA de Rouen vise à renforcer un pôle sciences et technologies sur le site universitaire du Madrillet.

Les perspectives de l'école et de l'URN sont d'augmenter les effectifs pour répondre aux besoins des entreprises et gagner en visibilité. L'objectif est dans un premier temps d'atteindre les effectifs maximums initialement prévus pour le cycle préparatoire à 24 places (20 sur Parcoursup) et le cycle ingénieur en Génie physique (30 places). L'effectif maximum en Génie biologique est quant à lui déjà atteint.

L'école propose deux formations d'ingénieurs sous statut d'étudiant en trois ans, dans les spécialités Génie physique (GP) et Génie biologique (GB) en convention avec l'INSA de Rouen. Les deux formations ont été accréditées pour la première fois par la CTI en 2014.

Un cycle préparatoire donnant accès au cycle ingénieur GP a été créé en 2018, dont les trois premiers semestres sont mutualisés avec l'INSA Rouen Normandie et le quatrième semestre avec l'UFR Sciences et Technologies de l'Université de Rouen dans le cadre de la licence « Physique, mécanique, physique-chimie ». Depuis la rentrée 2020 le premier cycle propose une option « Santé », correspondant à une LAS en 1^{ère} et 2^{ème} année, qui offre aux meilleurs étudiants l'accès aux études de santé (médecine, pharmacie, etc.) suite à une épreuve sélective.

Plus largement, la nouvelle stratégie de l'école vise à donner une identité plus fortement orientée vers la santé pour l'ensemble des trois formations, et pour les formations d'ingénieurs vers les industries de la santé. Cette orientation est en phase avec les besoins régionaux et donnerait une visibilité et une identité claire à l'ESITech, complémentaire de l'INSA de Rouen par sa position dans le domaine de la santé (biomédical et imagerie).

L'école s'est dotée d'un conseil d'école et d'un conseil de perfectionnement. Les conseils se réunissent régulièrement ; ils ont des représentations comprenant des personnels de l'école, des partenaires industriels et des élèves. La représentation externe (8 membres externes sur 20 au Conseil d'école et 6 sur 19 au Conseil de perfectionnement), pourrait être renforcée, ce qu'envisage l'école. L'école partage les systèmes de gestion de l'URN.

La communication interne est facilitée par les contacts directs dans cette école de petite taille. La communication externe est majoritairement intégrée dans celles du Groupe INSA et de l'URN. L'école participe aux forums étudiants, avec l'implication de ses étudiants. Le site internet est de bonne facture, mais mériterait dans la perspective d'augmenter le recrutement étudiants d'être plus attractif pour les jeunes, en proposant plus de visuels et des

textes moins denses. Le logo de la CTI fait défaut sur le site ; cela permettrait de rendre visible l'accréditation des formations d'ingénieur à délivrer le titre d'ingénieur. La communication vers les entreprises mériterait d'être renforcée pour la spécialité Génie physique.

Sept enseignants-chercheurs ainsi que 11 enseignants sont affectés à l'ESITech. Le taux d'encadrement est de 11 élèves ingénieurs par enseignant ou enseignant-chercheur. Un effectif de qualité et en nombre d'enseignants-chercheurs de l'INSA de Rouen et de l'URN enseigne dans les formations de l'ESITech, principalement pour les enseignements mutualisés, ainsi que des enseignants de l'IMT à partir de 2019 pour l'option « Bioproduction ». Les vacataires d'entreprises interviennent pour environ 10% des enseignements.

L'école dispose également de trois personnels techniques administratifs. Des efforts de recrutement ont été faits par l'URN depuis le dernier audit CTI par l'attribution d'un poste ETP de technicien de laboratoire et d'un personnel administratif à raison d'un jour par semaine. Toutefois, un personnel en congé de longue maladie n'est pas remplacé et sa charge est reportée sur le personnel administratif et l'équipe enseignante. Compte tenu de l'effectif restreint en personnel, cette surcharge ne saurait être sous-estimée.

Les locaux destinés à la pédagogie sont constitués d'un amphithéâtre de 250 places, d'une salle de travaux dirigés, de trois salles de travaux pratiques, deux de chimie et une de biologie. Les équipements sont satisfaisants. La taille des locaux ne permettant d'y effectuer les deux formations de cycle ingénieur et le cycle préparatoire, nombre d'enseignements ont lieu dans les locaux de l'INSA de Rouen ou de l'UFR Sciences et Technologies de l'URN. Cette répartition avec les deux autres structures d'enseignement n'est pas source de difficulté, notamment du fait que nombre d'enseignements sont mutualisés avec elles, mais la taille des locaux peut poser problème en cas de développement des formations. Des projets d'investissement avec la métropole et la Région sont en cours dans le cadre du contrat de plan État-Région.

L'ESITech est une petite école, donc aux effectifs et ressources limités. Selon l'école, le coût moyen par étudiant est d'environ 10,2K€. Les frais de scolarité sont ceux en œuvre dans l'université, soit 601€ à la rentrée 2020.

Les contraintes de charges sur le personnel permanent ne permettent pas de progresser suffisamment sur certaines questions comme la collecte de la taxe d'apprentissage (12k€ en 2019) ou encore le développement du système de management de la qualité.

Analyse synthétique - Mission et organisation

Points forts :

- Instances de gouvernance mises en place et fonctionnelles ;
- Soutien du Groupe INSA ;
- Autonomie de décision en pédagogie ;
- Environnement pédagogique de qualité (URN, INSA Rouen, Groupe IMT).

Points faibles :

- Nécessité de palier à l'absence de longue durée du personnel;
- Taille des locaux ;
- Site internet peu attractif pour les jeunes.

Risques :

- Pas d'observation.

Opportunité :

- Un environnement industriel porteur ;
- Établir un contrat d'objectifs /moyens avec l'URN.

Démarche qualité et amélioration continue

La démarche qualité est une préoccupation de l'école depuis sa création. La direction est engagée dans la mise en place d'une démarche d'amélioration continue, sous la forme d'un Système de Management de la Qualité proche de la norme ISO 9001. L'école bénéficie en outre du soutien et de l'expertise du responsable qualité de l'INSA. Un Maître de Conférences est chargé de la mission qualité sur l'école en appui du directeur et du directeur des études. Le manuel qualité et l'engagement qualité de la direction sont en place.

La cartographie des processus est en cours - cette cartographie a en outre bénéficié du travail d'un stagiaire de l'Institut d'administration des entreprises (IAE) qui a écrit la plupart des drafts des procédures afférentes.

Les enquêtes auprès des étudiants à l'issue de chaque semestre sont bien en place, avec de bons taux de réponses (>90% pour le Génie Biologique et >80% pour le Génie Physique). Les enquêtes auprès des Alumni, à 6 mois et à 18 mois, fonctionnent également très bien avec d'excellents taux de réponses (100% à 6 mois et 90% à 18 mois pour Génie Physique, 75% à 6 mois et 83% à 18 mois pour Génie Biologique). Les enquêtes semestrielles étudiantes en 2020 ont été remplacées par des réunions hebdomadaires de suivi avec l'ensemble des étudiants, afin d'être au plus près des problèmes rencontrés dans cette période de crise sanitaire.

S'agissant de l'évolution des enseignements, le conseil d'étude et de perfectionnement propose une stratégie sur la base des enquêtes auprès des étudiants, des retours des maîtres de stages, des contacts permanents avec les filières industrielles, les pôles professionnels et les entreprises. Les propositions doivent être entérinées par le conseil de l'école. Ce processus clé est sous contrôle. Aucune modification de maquette n'est prise en compte sans l'approbation de toutes les parties prenantes.

En dehors des indicateurs relatifs aux enquêtes étudiants et Alumni, les autres indicateurs clés de performance suivis en revue de direction ne sont pas clairement affichés (ex. réponses des enseignants aux remarques des élèves, fiches d'identification de problèmes et actions correctives, nombres de procédures à jour, à écrire, taux des élèves ayant effectué au moins un séjour à l'étranger, etc.).

Le rapport de l'école ne fait pas état du plan de formation des enseignants / EC et des BIATSS. Les nouveaux EC ne semblent pas bénéficier d'une formation à la pédagogie.

Si l'école souligne le dialogue constant avec les élèves (certes favorisé par la petite taille des promotions) il n'y a pas à ce jour de réunion formelle entre délégués des élèves et direction / enseignants qui pourrait pourtant favoriser la qualité / l'objectivité de ce dialogue et le suivi des actions. L'école réfléchit à pérenniser les réunions hebdomadaires avec les étudiants mises en place depuis la crise Covid.

Analyse synthétique - Démarche qualité et amélioration continue

Points forts :

- Enquêtes semestrielles auprès des étudiants et enquêtes à 6 mois et 18 mois auprès des Alumni ;
- Manuel qualité et engagement de la direction ;
- Les modifications des maquettes pédagogiques font l'objet d'un processus tracé.

Points faibles :

- Formalisation et suivi opérationnel des indicateurs de performance sur la base de la cartographie des processus et des procédures associées.

Risque :

- Manque de moyens humains pour assurer la mise en œuvre de l'ensemble des processus qualité et des procédures associées.

Opportunités :

- Mise en place de réunions formelles entre délégués des étudiants et direction / équipe pédagogique ;
- Support du responsable qualité de l'INSA.

Ouvertures et partenariats

L'ESITech présente un très bon ancrage avec le milieu industriel régional. Les industries locales sont impliquées dans les différents aspects de l'école, notamment en relation avec le secteur de Génie biologique. Concernant le secteur GP, un effort doit être fait pour augmenter le niveau d'ancrage.

L'école est constamment à l'écoute de ses partenaires industriels, ce qui conduit à une modification et une adaptation rapide du contenu des formations proposées. Une telle flexibilité profite de la petite taille de l'école. Cette écoute se fait à différents niveaux, parmi lesquels : a) la participation à des pôles de compétitivité (propres ou via l'URN), à savoir Movéo, Energie Normandie, NAE (Normandie AéroEspace), Polepharma, Cosmetic Valley, Atlanpole Biotherapies ; b) la participation aux conseils ; c) la coopération avec le groupe IMT, leader de la formation professionnelle pour l'industrie pharmaceutique et cosmétique ; d) les vacations et conférences de représentants d'entreprises ; e) la proposition de stages en entreprises. Le taux de taxe d'apprentissage collecté par l'école est encore faible.

Les enseignants chercheurs attachés à l'école sont bien connectés à la recherche, ainsi que ceux de l'URN extérieurs à l'école et de l'INSA. Les laboratoires de rattachement des enseignants chercheurs dépendent de l'URN et non pas de l'école : CORIA (Complexe de Recherche Interprofessionnel en Aérothermochimie), GPM (Groupe de Physique des Matériaux), LMSM (Laboratoire de Microbiologie, Signaux et Microenvironnement), LMRS (Laboratoire de Mathématiques Raphaël Salem), GlycoMEV (Glycobiologie et Matrice Extra Cellulaire). Ces laboratoires sont reconnus et évalués positivement par le Hcéres.

La nomination d'un coordinateur "formations à la recherche" au sein de l'école permettrait d'améliorer la gestion de celle-ci dans l'école, à savoir la coordination avec les laboratoires de recherche, la diffusion de la recherche aux étudiants, l'organisation de stages et de projets de recherche avec des entreprises, l'amélioration de la formation des étudiants, etc.

Les étudiants sont incités à la recherche, notamment par la possibilité de projets et de stages en laboratoire, de faire un Master recherche en parallèle aux études d'ingénieur, et une brève formation à la recherche bibliographique intégrée dans un module. Cependant, il apparaît que le risque existe, dans la plupart des situations, que l'élève quitte l'école avec peu de formation à la recherche. La formation à et par la recherche doit être renforcée, notamment par la dédicace d'un module entier à ce thème. 3 élèves sur 41 suivent des thèses de doctorat, ce qui est appréciable compte tenu de la création récente de l'école.

L'ESITech et ses enseignants-chercheurs bénéficient de structures de valorisation et de transfert de technologie, mises en place par l'URN. L'école déclare qu'elle n'a aucune compétence en transfert de technologie, et que c'est la compétence exclusive des unités de recherche auxquelles les EC sont attachés et des services mutualisés de l'URN. Cependant, ce serait une bonne politique de créer, lorsque cela est possible, une unité de transfert ou une personne responsable de celle-ci, qui gérerait un minimum de ce transfert, en encourageant et en aidant les étudiants et les EC qui le souhaitent.

En ce qui concerne l'innovation et l'esprit d'entreprise, une politique scolaire forte est mise en œuvre à travers le soutien et l'offre de diverses activités à cet égard. De cette façon les étudiants de l'ESITech suivent une formation à l'entrepreneuriat. Cela se concrétise par une forte incitation à participer au dispositif « Les Entrepreneuriales » validé comme projet annuel, soutien aux étudiants choisissant le statut étudiant-entrepreneur (PEPITE Vallée de Seine). La participation des étudiants à ces activités a été fructueuse, ayant même reçu plusieurs distinctions.

L'école a un responsable de relations internationales. L'action internationale est soutenue principalement par les services mutualisés de l'URN et aussi du Groupe INSA.

En ce qui concerne les échanges académiques, l'école a augmenté le nombre de partenariats internationaux traduits par la signature de conventions, même si toutes ne sont pas effectives en termes de mobilités étudiantes (en 2019-2020, seulement 16 des 26 places Erasmus ont été

utilisées). 14 conventions d'échanges pour des mobilités de 2 mois et plus ont été signées, dont 10 avec des universités européennes.

Il n'y a pas de double diplôme international.

La mobilité sortante en Génie physique, 25% d'au moins 2 mois, est très insuffisante.

Tous les enseignants chercheurs de l'ESITech ont des expériences de séjours internationaux (post-doctorants) ou pour certains de collaborations internationales en recherche.

L'école est associée au Groupe INSA et effectue ses formations en convention avec l'INSA de Rouen. Cela contribue à sa présence a niveau national (7 INSA métropolitaines, une INSA internationale (Euro- Méditerranée) et 5 autres écoles partenaires (ENSCMu Chimie Mulhouse, ENSIL-ENSCI Limoges, ENSISA Mulhouse, ISIS Castres, Sup'ENR-UPVD Perpignan). L'école a également un accord avec l'organisme de formation IMT. L'école est membre de la Conférence des Directeurs des Écoles Française d'Ingénieurs (CDEFI).

L'école est membre du réseau Normandie Tech sous l'égide de la COMUE Normandie Université, de l'association CESAR qui regroupe tous les établissements d'enseignement supérieur de Rouen. Elle participe au « Campus des Sciences et d'Ingénierie Rouen Normandie ».

Elle a également signé des accords avec deux lycées locaux, le lycée Senghor d'Evreux et le lycée Galilée de Franqueville-Saint-Pierre.

L'école a des relations étroites avec les employeurs régionaux et locaux. Elle est impliquée activement dans un PEPITE, des filières métiers et des pôles de compétitivité. Ceux relatifs au Génie physique sont : Movéo, Energie Normandie, Normandie Aérospatiale. Concernant le Génie biologique, les principaux partenaires sont Polepharma, Cosmetic Valley, Atlanpole Biothérapies. Le projet de fusion des universités de Caen et de Rouen n'étant plus à l'ordre du jour, l'incertitude sur la composition du paysage académique ne permet actuellement pas de progresser vers une synergie d'ensemble de leurs écoles d'ingénieurs internes, l'ESIX Caen et l'ESITECH.

Analyse synthétique - Ouvertures et partenariats

Points forts :

- Appartenance au groupe INSA, formations en convention avec l'INSA de Rouen ;
- Adossement à des laboratoires de haut niveau ;
- Fort ancrage avec le milieu industriel, surtout pour la spécialité Génie biologique ;
- Participation aux dispositifs « Les Entrep » et « Pépites » ;
- Soutien par l'URN ; services mutualisés de l'URN pour le transfert de technologie ;
- Partenariat avec l'organisme de formation IMT ;
- Augmentation du nombre d'accords internationaux signés.

Points faibles :

- Amélioration des relations avec l'industrie pour la spécialité Génie physique ;
- La formation à la recherche reste encore à améliorer et systématiser ;
- Pas de politique de transfert et d'évaluation propre à l'école ;
- D'autres réseaux nationaux devraient être intégrés par l'école dans les thèmes qu'elle propose.

Risques :

- Politique du site au niveau académique régional dont l'école dépend, pas encore définie.

Opportunités :

- L'intégration dans les pôles de compétitivité des industries pouvant fournir une meilleure approche de la spécialité Génie physique, et ainsi une augmentation de sa qualité et de son attractivité ;
- Création de Spin-offs associés au dispositif « Les Entrep » et au programme « Pépites » ;
- Services internationaux de l'INSA;
- L'expérience et les contacts internationaux des enseignants-chercheurs mobilisables pour le développement de l'international.

Formation des élèves-ingénieurs

Sont présentés ci-après le cycle préparatoire et les deux formations en cycle ingénieur. Les parties consacrées à la vie étudiante et à l'orientation des élèves et validation de la formation seront envisagées ensuite de façon commune à l'ensemble des formations.

Cycle préparatoire CP1 et CP2

Le cycle préparatoire, créé en 2018, donne accès selon l'école uniquement au cycle ingénieur de Génie physique. Il est effectué en partenariat avec l'INSA de Rouen sur les trois premiers semestres, le programme étant majoritairement calqué sur celui de l'INSA à l'exception de quelques cours spécifiques comme la programmation en Python. Les cours magistraux sont mutualisés avec les étudiants de premier cycle de l'INSA, dans les amphis de l'INSA. Les travaux dirigés et les travaux pratiques sont spécifiques à l'ESITech, avec des enseignants de l'école et des vacataires. Le quatrième semestre est commun avec le semestre 4 de licence PMPC (physique, mécanique, physique-chimie) de l'URN. Le cursus d'ensemble est cohérent.

Le 1^{er} cycle a une durée de 1600h. Il propose une option "Santé" correspondant à une Licence Accès Santé (LA.S) en 1^{ère} et 2^{ème} année, qui offre aux meilleurs étudiants l'accès aux études de santé (médecine, pharmacie, etc.) suite à une épreuve sélective. Plus largement, la nouvelle stratégie de l'école vise à donner une identité plus fortement orientée vers la santé pour l'ensemble des trois formations, et pour les formations d'ingénieurs vers les industries de la santé.

Le syllabus du cycle préparatoire n'est pas fourni dans les annexes, ni présent sur le site de l'ESITech. Celui des trois premiers semestres est celui de l'INSA de Rouen, et ceux du S4 sont ceux de licence PMPC de l'URN. L'ESITech n'est mentionné sur aucun des deux sites comme une possibilité de poursuite d'études.

L'examen des dossiers de recrutement est effectué par l'INSA, l'ESITech s'attachant au regard du niveau minimal acceptable des notes. Il conviendra que l'école soit également associée à l'avenir à l'examen des dossiers. L'ouverture d'une option Santé nécessite d'autant plus cette implication.

Suivi des élèves :

Il y a peu de recul sur cette formation qui a débuté seulement depuis 3 ans. On peut toutefois observer que pour la première promotion de 19 élèves ingénieurs entrés en génie physique, seuls 3 étudiants ne sont pas passés en 4^{ème} année, essentiellement pour des raisons de réorientations. La maîtrise propre par l'école des TD et TP permet un meilleur suivi des étudiants.

Points forts :

- Étayage sur des formations reconnues (S1 à S3 de l'INSA de Rouen), et un S4 complémentaire avec une UFR de l'URN ;
- Maîtrise des coûts par mutualisations.

Points faibles :

- Syllabus du premier cycle non développé sur le site de l'école et incomplet pour les enseignements spécifiques ;
- Maîtrise insuffisante du recrutement.

Spécialité Génie physique

En convention avec l'Institut national des sciences appliquées de Rouen
En formation initiale sous statut d'étudiant (FISE)

Les promotions sont de taille restreinte, avec un objectif de recrutement de 32 élèves ingénieurs par an. En 2020-2021, 61 élèves ingénieurs étaient inscrits dans cette spécialité (28 en 3^{ème} année, 10 en 4^{ème} année, 23 en 5^{ème} année). La spécialité en convention avec l'INSA de Rouen existe depuis la création de l'école en 2014.

Le syllabus « Génie physique » est bien découpé en semestres et en UE.

Le règlement de scolarité indique bien 30 ECTS par semestre et 60 ECTS par année mais cela n'est pas correctement mentionné dans les données certifiées (175 ECTS). Le syllabus en ligne présente des divergences avec le syllabus du dossier.

L'école dispose d'un conseil d'école, d'un conseil d'études et de perfectionnement et d'un comité de direction qui fonctionnent. Plusieurs témoignages confirment que ces instances font vivre le projet de formation.

La spécialité Génie physique repose sur 2 majeures (Photonique et Matériaux) et elle est basée sur la fiche de compétences RNCP 19825 dont les compétences sont :

- Des compétences génériques de l'ingénieur ;
- Des compétences spécifiques à la spécialité Génie physique.

La photonique est peu mentionnée dans cette fiche RNCP.

La matrice croisée existe mais les documents « Syllabus », « Référentiel de compétence GP », « Program of studies » et la Fiche RNCP 19825 mériteraient d'être harmonisés et cohérents entre eux. La place donnée aux sciences de bases et aux techniques de la spécialité est adaptée. Quatre modules « Vie en entreprise » couvrent la partie SHES. Il manque, en revanche, tout le volet DD&RS.

La semestrialisation est conforme, ainsi que l'attribution des crédits ECTS et la validation des semestres.

Le syllabus résumé est disponible en téléchargement sur le site, en français et en anglais. Il est présenté en UE, heures et ECTS conformément aux recommandations. Il conviendrait de préciser les modalités d'évaluation pour chaque enseignement.

Le nombre d'heures encadrées est de 1741 (source : Données certifiées), ce qui est conforme aux recommandations (maximum de 2000 heures).

Les crédits ECTS sont répartis ainsi : 150 sur semestre 5 à 9. Il manque le détail des UE sur le document public disponible en téléchargement. Le cursus ne présente pas pour l'instant d'options.

Le règlement des études (« Règlement de scolarité ») a été mis à jour en décembre 2019 après consultation et vote du Conseil d'école. Il est bien remis aux élèves à leur arrivée à l'école.

Les stages en entreprises représentent 36 à 52 semaines (la recommandation CTI est de 28 semaines au minimum) soit plus de 1260 heures et 42 crédits ECTS.

L'évaluation des stages est conforme aux recommandations.

La spécialité est adossée aux laboratoires GPM Rouen, LITIS, CORIA, LMRS, ce dernier en lien avec le CNRS.

Le syllabus Génie physique ne fait pas mention de cours dédié à la sensibilisation et la formation à la recherche. Par contre, les élèves sont clairement exposés aux problématiques de la recherche par l'intermédiaire des enseignants qui pour beaucoup sont des EC (16 EC, 8 HDR, source : données certifiées). Le témoignage des élèves confirme que l'activité de recherche leur est familière.

L'école encourage les élèves à aller dans les labos : « Il est conseillé de faire un des stages de première ou de deuxième année en laboratoire de recherche » (extrait du règlement de scolarité).

Tous les étudiants suivent 7h de cours à l'entrepreneuriat. Ils ont la possibilité de participer au dispositif d'entraînement à l'entrepreneuriat « Les Entrep » qui devient alors le projet annuel de l'élève. Ils peuvent aussi bénéficier du statut d'étudiant entrepreneur dans le cadre du dispositif PEPITE Vallée de Seine piloté par la COMUE Normandie Université. Ces dispositifs rencontrent un vif succès depuis la création de l'école. Sur les deux dernières années scolaires par exemple (TV/GB + GP), 4 étudiants dans le dispositif « Entrep » et 7 étudiants dans le dispositif PEPITE en 2019-2020 ; 7 étudiants dans le dispositif PEPITE en 2020-2021.

Partie commune aux spécialités Génie physique et Génie biologique :

La maîtrise de l'anglais est satisfaisante. L'étude de l'espagnol en seconde langue est affichée

comme obligatoire, avec une exigence de TOEIC à 785, mais selon l'école d'autres possibilités à l'URN existent. Il conviendrait d'expliciter cette opportunité dans le règlement des études et la communiquer davantage aux élèves.

Le règlement de scolarité (pourtant modifié récemment en décembre 2019) impose une mobilité internationale pour obtenir le diplôme (sauf avis contraire du jury), mais ne mentionne pas de durée minimum de séjour à l'international (la CTI incite fortement à un stage à l'étranger d'au moins un semestre académique).

L'école devrait par contre mieux communiquer qu'il existe d'autres options que l'espagnol mentionné comme obligatoire. De plus, contrairement à ce qu'indique le règlement des études, la mobilité internationale ne peut pas être effectuée dans le cadre d'une année de césure.

La mobilité entrante reste confidentielle à ce jour (1 à 3 élèves par an), ce qui peut être compréhensible pour des formations très jeunes, mais qui devra être développée rapidement.

Partie spécifique à la spécialité Génie physique :

Sur chacune des trois dernières années au plus trois élèves de Génie physique (sur un total allant de 35 à 46) ont effectué une mobilité internationale supérieure ou égale à deux mois.

Le syllabus ne mentionne pas explicitement de cours en DD&RS. La sensibilisation des élèves sur ces sujets tient essentiellement aux échanges avec les enseignants-chercheurs qui sont proches de ces thématiques. Ces problématiques devenues essentielles pour la société et la performance globale des entreprises doivent être davantage intégrées de manière explicite dans les formations. Compte tenu du nombre d'heures du syllabus (1741) qui n'est pas au maximum autorisé (2000), il serait notamment possible de rajouter des cours spécifiques dédiés aux DD&RS.

La pédagogie se déploie sur l'organisation du projet de l'étudiant : le projet est volontairement ambitieux afin qu'il ne puisse pas être réalisé en un an. Ce qui est jugé c'est davantage la manière dont a été géré le projet que le résultat en lui-même.

La pédagogie par projet est largement utilisée mais l'encadrement des élèves sur leurs projets est remonté comme étant insuffisant. L'école a une action en cours pour améliorer ce constat. Les projets représentent 8 ECTS sur les 180 du cycle ingénieur.

Dans la spécialité GP, le syllabus indique 40% (696 heures) du cursus est sous forme de cours, et 60% (1044 heures) en TD ou TP ce qui est un bon équilibre pédagogique. Le sens du concret est bien inclus dans les projets, mais qui mériterait d'avoir une place plus importante dans le cursus (actuellement 5%).

40% des heures d'enseignements sont consacrées aux cours, 39% aux TD et 21% aux TP. Le travail collectif se fait essentiellement autour des projets (200h au total des 3 années).

Analyse synthétique - Formation des élèves-ingénieurs Génie physique

Points forts :

- Complémentarité avec l'INSA Rouen ;
- Laboratoires de recherche de premier plan ;
- Niveau scientifique du corps enseignant.

Points faibles :

- Mobilité internationale non conforme aux exigences ;
- Gestion documentaire : les documents n'ont pas de référence, parfois sans titre, ou/et pagination, ou/et pied de page, ou/et date de mise à jour. Souvent « logotypés » Université de Rouen sans faire état de l'ESITech. Ils n'indiquent pas toujours la spécialité concernée ;
- Intégration de la DD&RS insuffisante ;
- Recrutement très inégal d'une année à l'autre et niveau du recrutement un peu faible.

Risques :

- Très petite unité, sans taille critique suffisante ;
- Concurrence potentielle si cette spécialité reste dans sa forme actuelle un « Génie physique généraliste ».

Opportunités :

- Orienter la spécialité et communiquer sur un axe « Génie physique – santé » pour développer une cohérence d'ensemble entre les deux spécialités de l'école, ainsi qu'une complémentarité avec l'INSA de Rouen (envisagé par l'école) ;
- Être à l'affût des modifications dans le domaine Génie physique - santé en intégrant un module de formation sur l'impact du numérique et de l'Intelligence artificielle sur les métiers du domaine ;
- Impliquer davantage les entreprises partenaires et les pôles de compétitivité (MOV'EO) dans les formations.

Spécialité Génie biologique

En convention avec l'Institut national des sciences appliquées de Rouen

En formation initiale sous statut d'étudiant (FISE)

La spécialité Génie biologique (GB) encore appelée Technologie du vivant (TV) est une formation sous statut étudiant (FISE) conçue sur 6 semestres. Les objectifs de la formation et les métiers visés sont clairement définis : Ingénieur en Process, Qualification–Validation, Qualité & Amélioration continue, chargé de projets, R&D, principalement dans l'industrie pharmaceutique et dans l'industrie cosmétique. Cette spécialité accueille entre 30 et 36 étudiants par an sur les dernières années et se situe donc à la cible de 32 étudiants visée par l'école. La formation offre le choix entre 2 options : « Outils Innovants pour la Santé et la Cosmétique » sous statut étudiant et « Bioproduction », exclusivement en alternance sous contrat de professionnalisation en 3^{ème} année. Les étudiants effectuent 3 stages au cours de leur scolarité, pour un total de 28 semaines minimum au cours de la scolarité.

Dans ses axes stratégiques, l'école exprime sa volonté de développer la « culture industrielle » dans la spécialité. La création, en 2019, de l'option « Bioproduction » sous contrat de professionnalisation constitue une étape importante dans cette direction. Cette option rencontre un vif succès auprès des entreprises et auprès des élèves (5 élèves en 2019-2020, 13 élèves en 2020-2021).

L'ESITech s'appuie sur le conseil de l'école et sur le conseil d'études et de perfectionnement (CEP) pour proposer et décliner les plans d'actions répondant aux objectifs stratégiques. L'école prend également en compte le retour des entreprises dans lesquelles les étudiants effectuent leurs stages, ainsi que les avis des filières professionnelles en lien avec la formation, pharmacie et cosmétique en particulier. Les enquêtes menées auprès des étudiants à l'issue de chaque semestre sont également sources d'inspiration pour faire évoluer les enseignements.

Les blocs de compétences sont clairement explicités. Les matrices de compétences, simples et pragmatiques, sont en place. Ces compétences sont en phase avec les métiers visés. Au total 15 composantes couvrent l'ensemble des 6 compétences recherchées. La maquette de formation est en évolution constante afin de répondre au mieux aux attentes des différentes parties prenantes. Au cours des 4 dernières années elle a fait l'objet de 12 évolutions portant sur l'introduction de nouvelles matières, des modifications de volume horaire ou des modifications de répartition entre Cours et TD. Le nombre d'heures d'enseignement de la spécialité en option « Outils Innovants pour la Santé et la Cosmétique » est de 1700 h sur les 5 premiers semestres auxquelles s'ajoutent 40h par semestre de travail personnel consacré aux projets. La répartition des formations est de 78% en Scientifiques et Techniques, 22% en SESH, langues et sport.

Pour l'option « Bioproduction » le volume horaire est légèrement supérieur, 1737h mais les équilibres restent les mêmes. En plus des ECTS associés aux enseignements (138 ECTS dont 8 ECTS pour les projets), 42 ECTS sont affectés aux stages dont 30 ECTS pour le PFE.

Le cursus est conforme aux directives de Bologne. Le syllabus des enseignements est actualisé. Il est disponible sur le site internet de l'école en français et en anglais. Il est structuré en UE et précise pour chaque matière les objectifs et les contenus, le nombre d'heures par modalité pédagogique (Cours, TD, TP) et les crédits ECTS associés. Le syllabus S9 de l'option « Bioproduction » devra être écrit.

L'ESITech dispose d'un règlement de scolarité, dont la dernière mise à jour date de décembre 2019. Le règlement de scolarité oblige les étudiants à réaliser trois stages durant leur scolarité. Au cours des deux dernières années scolaires 100% des stages de 3^{ème} année (PFE) ont été réalisés en entreprise. Les critères d'évaluation des stages sont bien définis. Un stage non validé est à refaire ; il n'y a pas de possibilité de rattrapage. L'option « Bioproduction », exclusivement en alternance sous contrat de professionnalisation, permet aux étudiants de s'immerger dans leur entreprise d'accueil en 3^{ème} année. Il faut noter que tous les étudiants de cette option effectuent leur alternance dans des entreprises importantes du secteur de la santé (GSK, J&J, Sanofi ...), signe que cette formation répond à un besoin industriel.

Tous les étudiants doivent faire des recherches bibliographiques. Par ailleurs, l'école conseille

d'effectuer l'un de ces deux premiers stages dans un laboratoire de recherche. Mais d'une manière générale, l'activité recherche gagnerait à être mieux mise en exergue dans les enseignements et ce, même si les élèves disent que l'activité recherche leur est familière.

Formation à l'innovation et à l'entrepreneuriat

Cette partie a été traitée lors de l'examen de la spécialité Génie physique.

Formation au contexte international et multiculturel

N'est prise en compte ici que la partie spécifique au Génie biologique, la partie commune aux deux spécialités étant traitée lors de l'examen de la formation Génie physique.

Le taux de mobilité sortante de plus de deux mois est en progression sur les trois dernières promotions : 64%, 74%, 81% (seulement projetés du fait de la crise Covid). S'agissant des échanges académiques, via Erasmus, 26 places par an sont ouvertes pour ESITech, mais seulement 12 à 16 échanges par an de ce type ont été réalisés au cours des dernières années, dont 7 à 10 pour la spécialité Génie biologique.

Développement durable, responsabilité sociétale, éthique et déontologique

Il existe des cours en lien avec les DD&RS, Bioéthique, sur les risques Industriels, sur la santé et la sécurité au travail, et de sensibilisation au changement climatique et à la transition énergétique notamment. La charte éthique de l'ingénieur est disponible sur la plateforme pédagogique UNIVersiTICE.

Ingénierie pédagogique

La pédagogie par projets fait à coup sûr partie de la panoplie de l'école. Les autres méthodes pédagogiques semblent assez classiques en 1^{ère} et 2^{ème} et également en 3^{ème} année pour l'option « Outils innovants pour la santé et la cosmétique ». L'option « Bioproduction » en 3^{ème} année bénéficie, quant à elle, d'une pédagogie fort intéressante, sur plusieurs sites de formation : Tours, Evreux, Cergy, Rouen, tous pourvus d'équipements modernes et ce en coopération avec l'organisme de formation Groupe IMT (Institut des Métiers et des Technologies - industries pharmaceutiques et cosmétiques).

Les projets pluridisciplinaires, bien identifiés en 1^{ère} et 2^{ème} année, peuvent se dérouler sur deux ans selon leur complexité. Une nouvelle gestion des projets a été mise en place en 2019. Elle permet à des équipes mixtes d'élèves de génie physique et génie biologique de traiter des projets complexes sur 2 ans. Sont évalués le livrable proprement dit mais aussi la manière dont ce livrable a été obtenu. Les élèves rencontrés lors de l'audit estiment (presqu'à l'unanimité) que l'accompagnement des élèves dans la gestion des projets est largement perfectible. 41 intervenants extérieurs assurent environ 10% du total des heures (pas de distinction entre GP et GB/TV).

Dans l'option « Outils innovants pour la santé et la cosmétique », 42% des heures d'enseignements sont consacrées aux cours, 32% aux TD et 26% aux TP. Dans l'option « Bioproduction » 40% des heures consacrées aux cours, 39% aux TD, 20% aux TP. Le travail collectif se fait essentiellement autour des projets (200h au total des 3 années pour les deux options).

Analyse synthétique - Formation des élèves-ingénieurs Génie biologique

Points forts :

- Originalité et opérationnalité de l'option « Bioproduction » en contrat de professionnalisation et en coopération avec l'institut de formation IMT ;
- Qualité du réseau des entreprises partenaires ;
- Participation des étudiants à des actions en lien avec l'entrepreneuriat.

Points faibles :

- Exigences de séjour à l'international non définies et à mettre en cohérence avec les recommandations de R&O ;
- Ecrire le syllabus S9 de l'option « Bioproduction » maintenant que cette formation est bien assise.

Risque :

- Passage de la formation IUT de 2 à 3 ans alors que la spécialité Génie biologique recrute beaucoup sur DUT.

Opportunités :

- Développement de la culture industrielle pour l'option « Outils innovants pour la santé et la cosmétique » ;
- Explicitation dans le syllabus des actions de sensibilisation des élèves à la recherche ;
- Poursuite du travail initié pour améliorer la gestion des projets.

Partie commune à l'ensemble des formations

Vie étudiante

L'école a mis en place une semaine d'intégration. Elle accompagne les étudiants dans la recherche de logement.

L'école bénéficie des services communs de l'URN (service social, médecine préventive, cellule handicap, etc.). L'hébergement est pris en charge lors de leurs déplacements dans le cadre de leur formation.

L'école dispose d'un bureau des élèves avec 85 adhérents soit 48% de l'effectif total des élèves. Les structures sportives et culturelles de l'INSA, de l'URN et de l'association campus du Madrillet sont accessibles aux étudiants. Deux lieux (bureaux) sont dédiés à l'activité étudiante. L'engagement étudiant n'est pas valorisé.

Orientation des élèves et validation de la formation

Les aides administratives et matérielles aux étudiants en situation de handicap sont regroupées au sein de l'Université de Rouen. Un aménagement de la scolarité est prévu dans le règlement de scolarité de l'école.

L'accompagnement des élèves en situation d'échec ou de réorientation est très bien fait grâce en particulier à la petite taille des promotions qui permet de traiter individuellement les cas particuliers. Chaque élève bénéficie d'un tuteur enseignant. L'école incite l'étudiant à s'interroger sur son projet professionnel dès son entrée à l'école et à orienter sa formation en conséquence. La possibilité est offerte de signer un « contrat pédagogique » permettant à l'étudiant d'aménager son parcours tout en préservant la cohérence d'ensemble.

Depuis sa création, 17 abandons sur 366 élèves ont été enregistrés, soit 4,6%, répartis sur les trois formations : CP 4, GP 7, GB 5. L'analyse de ces échecs est réalisée, principalement des erreurs d'orientation.

L'évaluation des compétences est décrite dans le règlement des études et se fait de différentes manières : examens écrits, examens oraux, travaux collectifs, QCM. La manière d'évaluer est généralement clairement définie et communiquée pour chacune des matières. Une partie des syllabus de Génie physique ne mentionnent toutefois pas les modalités d'évaluation. En cas d'échec à certains examens l'étudiant peut repasser des épreuves de rattrapage. L'étudiant peut passer en année supérieure avec une « dette » de 2 UE maxi, à acquérir l'année suivante.

Les conditions d'attribution du diplôme sont clairement définies dans le règlement de scolarité : validation des UE, obligations de stages (notes > ou = 10/20 dans toutes les UE), niveau B2 en Anglais, mobilité internationale obligatoire (mais le règlement des études n'est pas conforme sur ce point). La seconde langue vivante (espagnol), posée comme obligatoire dans le cursus, n'est pas associée à un niveau minimum requis pour l'obtention du diplôme.

Analyse synthétique - Vie étudiante, évaluation des formations

Point fort :

- Accompagnement individualisé des élèves ingénieurs.

Points faibles :

- Pas de reconnaissance de la vie associative.

Recrutement des élèves-ingénieurs

Stratégie et objectifs

L'école recrute dans les cycles ingénieurs principalement par deux modes : le concours INSA piloté par le Service d'admission du Groupe INSA et une voie propre à travers la plateforme « ecandidat » de l'Université Rouen-Normandie.

Pour le cycle préparatoire (classe préparatoire intégrée, orientée Génie physique), l'école recrute des élèves de niveau Bac exclusivement à travers le concours INSA. Elle vise 25 élèves chaque année, mais rencontre des difficultés pour atteindre cet objectif (12 élèves à la rentrée 2020). En 2020-2021 une option « Santé » dans le cycle préparatoire a été ouverte.

Pour la spécialité Génie physique, l'école recrute des étudiants de niveau Bac+2 (voir Bac+3) à travers le concours INSA et la plateforme « ecandidat », et parmi les élèves du cycle préparatoire. Elle recrute également quelques étudiants de niveau Bac+3 (voir Bac+4) pour la 4^{ème} année. L'école vise le recrutement de 32 étudiants en 3^{ème} année et de 4 étudiants en 4^{ème} année pour cette formation. Avec cette stratégie, l'école a pu recruter, pour la rentrée 2020-2021, 28 étudiants pour la 3^{ème} année de GP (dont 8 par le concours INSA, 5 par la plateforme « ecandidat » et 15 issus du cycle préparatoire de l'école).

Pour la spécialité Génie biologique, l'école recrute, à travers le concours INSA et la plateforme « ecandidat » des étudiants de niveau Bac+2 (voir Bac+3) pour la 3^{ème} année. Elle recrute également quelques étudiants de niveau Bac+3 (voire Bac+4) à travers la plateforme « ecandidat » pour la 4^{ème} année. Tout comme pour la spécialité GP, l'école vise le recrutement de 32 étudiants en 3^{ème} année et de 4 étudiants en 4^{ème} année pour cette spécialité. Pour l'année 2020-2021, l'école a pu recruter 36 étudiants pour la 3^{ème} année (dont 21 par le concours INSA et 15 par la plateforme « ecandidat ») et 2 étudiants en 4^{ème} année.

Les objectifs de recrutement sont nettement atteints pour la spécialité GB, presque atteints pour la spécialité GP et loin d'être atteints pour le premier cycle.

Pour pallier cela, l'école procède à l'ouverture d'une seconde classe préparatoire intégrée, option « Santé » (dans le cadre des Licences Accès Santé) qui débutera à la rentrée 2021-2022. Cette option comprend 50h de biologie. Le recrutement pour cette formation se fait sur Parcoursup par l'université de Rouen-Normandie. L'objectif est d'alimenter aussi bien les spécialités Génie physique et Génie biologique par cette formation.

Organisation et méthode de recrutement

Le recrutement à travers la plateforme « ecandidat » de l'université Rouen-Normandie se fait en deux phases. Le jury évalue d'abord le CV, la lettre de motivation, les relevés de notes du bac et post-bac des différents candidats pour définir les candidats admissibles. Ces derniers sont ensuite convoqués pour un entretien oral d'environ 20min. A l'issue de cette phase d'entretien, le jury établit la liste définitive des étudiants recrutés. Quant au recrutement à travers le concours INSA, c'est le SAGI (Service d'Admission du Groupe INSA) qui fixe les modalités de recrutement. Pour ce mode de recrutement, l'école gagnerait à avoir un regard spécifique sur les dossiers.

Filières et conditions d'admission

Le recrutement pour la spécialité Génie biologique vise principalement les étudiants titulaires d'un DUT, d'une licence 2 ou une licence et quelques étudiants titulaires d'un BTS. Au maximum 4 élèves des CPGE sont recrutés pour cette spécialité. Sur les 36 étudiants recrutés en 3^{ème} année de Génie biologique pour l'année 2020-2021, 16 étaient titulaires d'un DUT, 7 d'une licence 2, 6 d'une licence, 2 d'un BTS et 3 avaient fait des CPGE.

Les étudiants de la spécialité GP sont issus principalement du premier cycle de l'ESITech mais aussi des CPGE, DUT, ATS. Sur les 28 étudiants recrutés en 3^{ème} année de GP pour l'année 2020-2021, 15 étaient issus du premier cycle de l'ESITech, 4 avaient fait des CPGE et 3 une prépa ATS, 3 étaient titulaires d'un DUT.

Les conditions de recrutement à travers le concours INSA sont dictées par le SAGI et pour ce qui est du recrutement par la plateforme « ecandidat », il se fait par sélection de dossier et entretien.

Accueil des élèves, mise à niveau

L'école assure un bon accueil aux nouveaux élèves notamment à travers une cérémonie d'accueil, une remise de livrets d'accueil et une mise en relation avec les anciens élèves. La communication avec les nouveaux élèves est également bien assurée.

Une remise à niveau prévue par l'école pour les élèves en difficultés dans certaines matières notamment scientifiques.

Typologie des recrutements individuels

En termes d'origine sociale des élèves, l'école compte 36% de boursiers pour l'année 2020-2021.

En termes d'origine géographique, 55% des étudiants du cycle ingénieur en 2020 sont originaires de régions hors Normandie. Cependant, on note une très faible proportion d'étudiants internationaux. L'école gagnerait à accroître sa visibilité sur le plan international.

En termes de mixité, l'école compte 85% d'étudiantes en Génie biologique et 21% en Génie physique pour l'année 2020-2021.

Analyse synthétique – Recrutement des élèves-ingénieurs

Points forts :

- Une spécialité Génie biologique ayant trouvé ses marques et très attractive.

Points faibles :

- Le premier cycle et la spécialité Génie physique sont peu attractifs avec de véritables difficultés de recrutement pour le premier cycle ;
- L'école a un regard trop partiel sur les dossiers issus du recrutement par le concours INSA.

Risques :

- Pas d'observation.

Opportunités :

- Lancement de la Licence Accès Santé (LAS) et développement d'un axe santé avec l'ouverture d'une option santé en premier cycle.

Emploi des ingénieurs diplômés

Les principales fonctions occupées par les diplômés sont en Génie physique : ingénieur R&D, ingénieur méthode, ingénieur management de projet, ingénieur Qualité. En Génie biologique, les fonctions sont les mêmes plus la fonction qualification/validation.

Plusieurs dispositifs sont en place :

- Accompagnement au projet professionnel ;
- Conférences de professionnels (20 h) en semestre 9 dans chacun des cycles ingénieurs ;
- La journée de préparation à l'emploi, animée par l'association d'anciens cadres d'entreprises OTECI (simulation d'entretien, CV et lettre de motivation...) est très appréciée par les élèves.

L'école effectue un suivi de l'emploi et des salaires de ses diplômés.

Détail de la situation à décembre 2019 :

Génie Physique : 12 diplômés dont 9 CDI : 1 en pause, 1 en attente de papiers, 1 thèse. Selon les données certifiées, les salaires bruts avec prime sont en moyenne au recrutement de 33K€ pour les hommes et 38K€ pour les femmes.

Génie biologique : 25 diplômés ; sur les années précédentes 50% en CDI à 6 mois, 85% à 18 mois.

Selon les données certifiées, les salaires bruts avec prime au recrutement sont en moyenne de 32,5K€ pour les hommes et 35,5K€ pour les femmes.

L'association des Alumni a été créée en 2020. La visite d'audit a permis de recueillir plusieurs témoignages d'anciens élèves en poste qui prennent des stagiaires ou recrutent des ESITech.

Analyse synthétique - Emploi des ingénieurs diplômés

Points forts :

- Bonne insertion professionnelle ;
- Pour Génie biologique, bonne visibilité par les clusters des domaines cosmétique et pharmaceutique.

Points faibles :

- Pas d'observation.

Risques :

- Secteurs industriels très divers pour les diplômés de Génie physique par manque d'identité de cette spécialité.

Opportunités :

- Une implication plus forte des entreprises dans les formations en Génie physique favoriserait la proximité avec les élèves ;
- Le suivi de la carrière des ingénieurs sur le long terme (actions en cours par l'école).

Synthèse globale de l'évaluation

L'ESITech est une école récente de petite taille, dynamique, interne à l'Université de Rouen Normandie. Elle bénéficie d'un environnement industriel porteur. L'environnement académique régional demeure actuellement incertain.

L'école se situe dans une courbe de développement et de stabilisation. Elle bénéficie du soutien de l'URN ; ses formations sont effectuées en partenariat avec l'INSA de Rouen.

Le recrutement en cycle préparatoire, appuyé sur le concours INSA, n'atteint pas l'effectif escompté. Une plus grande implication de l'école dans la sélection des candidatures est souhaitable.

La formation Génie biologique a trouvé son public tant en candidatures étudiantes qu'en partenariats industriels. L'option « Bioproduction », en partenariat avec l'organisme de formation IMT, a un positionnement opérationnel et singulier qui assure son attractivité auprès des entreprises des secteurs pharmaceutique et cosmétique.

La formation Génie physique cherche encore son positionnement spécifique. L'école envisage une orientation globale santé pour ses formations, avec une option en cycle préparatoire et en cycle ingénieur. Ceci aiderait à la stabilisation de la formation Génie physique. De façon plus globale, cette orientation pourrait lui assurer une vraie identité et une visibilité auprès des entreprises et de la population étudiante, et une position en complémentarité avec l'INSA de Rouen.

La démarche qualité est très bien avancée pour une école jeune. Le cadre des mobilités à l'international est à établir et le développement à opérer.

Analyse synthétique globale

Points forts :

- Implication forte et dynamisme de l'équipe de direction et de l'ensemble du personnel ;
- Niveau scientifique du corps enseignant au fait des innovations technologiques ;
- Environnement et soutien pédagogiques de qualité (URN, INSA Rouen, Groupe IMT) ;
- Forte implication dans la démarche qualité (engagement de la direction, manuel qualité, évolution des maquettes pédagogiques dans des processus tracés, enquêtes étudiants et Alumni) ;
- Accompagnement individualisé des élèves ingénieurs ;
- Agilité de fonctionnement (adaptations rapides en interne et aux besoins des entreprises, programmes adaptés à certains élèves) ;
- Orientations concrètes vers les métiers conduisant à une bonne insertion professionnelle des diplômés ;
- Accompagnement de l'entrepreneuriat ;
- Maîtrise des coûts du premier cycle par mutualisations avec l'INSA de Rouen et l'URN ;
- Une spécialité Génie biologique ayant trouvé rapidement sa place et très attractive auprès des entreprises et des étudiants ; originalité et opérationnalité de l'option « Bioproduction ».

Points faibles :

- Taille des locaux ;
- Mobilités internationales non conformes aux orientations de la CTI et règles non explicitées dans le règlement des études ;
- Communication externe ne mettant pas suffisamment en valeur les atouts consistants de l'école ;
- Reconnaissance de l'engagement étudiant ;
- Recrutement en cycle préparatoire faible et maîtrise du recrutement insuffisante de la part

- de l'école ;
- Pédagogie par projets intéressante, mais nécessitant un renforcement de l'accompagnement ;
- Gestion documentaire, notamment en Génie physique, et à un degré moindre en Génie biologique.

Points d'amélioration spécifique à la spécialité Génie physique :

- Intégration des DD&RS ;
- Secteurs industriels très divers pour les diplômés de Génie physique par manque d'identité de cette spécialité ;
- Recrutement très inégal d'une année à l'autre et niveau du recrutement un peu faible.

Point d'amélioration spécifique à la spécialité Génie biologique :

- Ecrire le syllabus S9 de l'option « Bioproduction » maintenant que cette formation est bien assise.

Risques :

- Très petite unité, sans taille critique suffisante ;
- Passage de la formation IUT de 2 à 3 ans alors que la Spécialité Génie biologique recrute beaucoup sur DUT ;
- Concurrence potentielle si la spécialité Génie physique reste dans sa forme généraliste actuelle.

Opportunités :

- Un environnement industriel porteur ;
- Établissement d'un contrat d'objectifs / moyens avec l'URN ;
- Une implication plus forte des entreprises dans les formations en Génie physique favoriserait la proximité avec les élèves ;
- Orienter la spécialité Génie physique et communiquer sur un axe « Génie physique – Santé » pour développer une cohérence d'ensemble entre les deux spécialités de l'école, ainsi qu'une complémentarité avec l'INSA de Rouen (orientation envisagée par l'école) ;
- Être à l'affût des modifications dans le domaine « Génie physique – Santé » en intégrant un module de formation sur l'impact du numérique et de l'Intelligence artificielle sur les métiers du domaine.