

Rapport de mission d'audit

Institut supérieur des biotechnologies de Paris
SUPBIOTECH

Composition de l'équipe d'audit

Elisabeth CREPON (membre de la CTI, rapporteure principale)

Nadine LECLAIR (membre de la CTI et co-rapporteure)

Jean LE QUENVEN (expert auprès de la CTI)

Rudy DERDELINCKX (expert international de la CTI)

Anaïs LIQUIER (expert élève-ingénieur de la CTI)

Dossier présenté en séance plénière du 18/04/2023

Pour information :

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

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

Nom de l'école : Institut supérieur des biotechnologies de Paris
 Acronyme : SupBiotech
 Établissement d'enseignement supérieur
 Académie : Creteil
 Siège de l'école : Villejuif
 Autres sites : Lyon
 Réseau, groupe : IONIS Education Group

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

I. Périmètre de la mission d'audit

Renouvellement de la demande d'accréditation

Catégorie de dossier	Diplôme	Voie
Hors Périodique (HP)	Ingénieur diplômé de l'Institut supérieur des biotechnologies de Paris sur le site de Villejuif	Formation initiale sous statut d'étudiant
Hors Périodique (HP)	Ingénieur diplômé de l'Institut supérieur des biotechnologies de Paris sur le site de Villejuif	Formation initiale sous statut d'apprenti
Hors Périodique (HP)	Ingénieur diplômé de l'Institut supérieur des biotechnologies de Paris sur le site de Villejuif	Formation continue
L'école propose un cycle préparatoire sur les sites de <ul style="list-style-type: none"> - Villejuif - Lyon (incluant la première année du cycle ingénieur) 		

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'Institut Supérieur des Biotechnologies, (Sup'Biotech) est une école d'ingénieurs privée, membre de Ionis Education Group (EPITA, ESME, IPSA...) et spécialisée en biotechnologies, qui forme en 5 ans des bacheliers scientifiques pour qu'ils accèdent à des postes d'ingénieurs dans les entreprises des domaines de la Santé, l'Agro-Alimentaire, les Cosmétiques, l'Environnement, etc. L'école a obtenu sa première habilitation à délivrer un titre d'ingénieur en formation initiale sous statut d'étudiant (FISE) à la rentrée 2017 pour une durée restreinte de 2 ans. Cette habilitation a été renouvelée pour une durée de 3 ans à la rentrée 2019 en intégrant aussi l'accès en formation continue (FC). Sup'Biotech a sollicité une extension de son accréditation ingénieur à la formation initiale sous statut d'apprenti (FISA) auprès de la CTI qui lui a été accordée à partir de septembre 2020 pour une durée de 2 ans.

En parallèle, Sup'Biotech a aussi obtenu l'autorisation d'ouvrir à Lyon à la rentrée 2020 les trois premières années de la formation FISE accréditée pour une durée de 2 ans. L'ouverture du site lyonnais et l'accès à la FISA à Villejuif en 2020 se sont concrétisés par une croissance des effectifs élèves de Sup'Biotech ces dernières années (1115 étudiants en 2022).

Au 1er juillet 2021, Sup'Biotech a changé de forme juridique en devenant une SA à Directoire et Conseil de Surveillance et en se dotant de la qualification de société à mission le 16 septembre 2021.

À Villejuif, Sup'Biotech bénéficie d'une dynamique territoriale avec la proximité du Paris Saclay Cancer Cluster, de quatre hôpitaux (Gustave Roussy, Paul Brousse, Paul Guiraud et Kremlin Bicêtre) et d'une pépinière d'entreprises dédiée aux Biotechnologies (Villejuif Bio Park).

Sup'Biotech est également membre du pôle de compétitivité Medicen Paris région et impliquée dans la commission Compétences. Sup'Biotech entretient des liens étroits avec le Genopole et le think tank Adebitech. L'école a également formalisé des conventions de partenariat avec une dizaine d'entreprises : Sanofi, Innothera, Noveal, Stago, Chimex, etc.

Sup'Biotech collabore avec plusieurs établissements d'enseignement supérieur, notamment sur ses activités d'enseignement pratique, de recherche et de sensibilisation à l'entrepreneuriat.

L'Université Paris-Saclay est le principal partenaire avec notamment le laboratoire de recherche partenarial entre CellTechs, l'un des 4 laboratoires de recherche de Sup'Biotech et le SEPIA au CEA de Fontenay aux Roses. Le LRPIA, autre laboratoire de recherche de l'école, est en partenariat avec le Museum d'Histoire Naturelle (Alliance Sorbonne Université).

A Lyon, Sup'Biotech est membre du pôle de compétitivité Lyonbiopôle et de l'association Mab design et a commencé à se rapprocher de l'Université Lyon 1 pour des partenariats de recherche pour les laboratoires PBS et CellTechs.

L'ancrage international de Sup'Biotech constitue l'un de ses axes stratégiques de développement et dispose d'un réseau de 103 universités étrangères partenaires (pour 118 programmes) sur lequel l'école s'appuie pour assurer 100% de mobilité étudiante sortante et accueillir des élèves et des enseignants internationaux.

Formation

Le cursus ingénieur de la FISE de Sup'Biotech est organisé sur 5 années soit 10 semestres après un baccalauréat général scientifique, un baccalauréat STL ou après un premier cycle en sciences du vivant en admissions parallèles et suit un découpage en deux cycles (2+3) :

- Le cycle préparatoire intégré qui comprend les deux premières années de la formation, correspond à un tronc commun avec la transmission de compétences génériques d'ingénieur appliquées aux Biotechnologies et fédérées autour d'un axe dominant alliant sciences fondamentales et sciences de l'ingénieur sur lequel viennent se greffer des enseignements transversaux (anglais, sciences humaines et sociales, économie...). À la fin de ce premier cycle, les étudiants ont un premier stage « approche métier » de deux mois à réaliser. Un programme long de projets innovants (SBIP) commence aussi en 2^{ème} année et se termine lors de la dernière année du cycle ingénieur.

- Le cycle ingénieur qui comprend les trois dernières années de la formation, vise l'acquisition de compétences génériques d'ingénieur plus approfondies avec un tronc commun mais aussi des matières spécifiques aux Biotechnologies. La 1^{ème} année de ce cycle commence par une expérience obligatoire de mobilité internationale en allant suivre un semestre d'études dans une université étrangère partenaire à qui Sup'Biotech délègue une partie de son programme d'enseignement en validant en amont les cours suivis par les élèves.

Lors des deux années suivantes, les élèves ont une ouverture sur d'autres compétences spécifiques en choisissant deux options :

- Parmi cinq options de métiers sous forme de Majeures : Recherche & Développement, Bioproduction & Qualité ou Marketing & Management des Produits, Robotique médicale ou Biotech et numérique.
- Parmi sept options de secteurs d'activité sous forme de Mineures : Santé, Cosmétique, Agroalimentaire, Nutrition-Santé, Environnement, Bioinformatique et Entrepreneuriat.

Le cursus ingénieur de la FISA, déployé seulement sur le site de Villejuif en partenariat avec le CFA Afi24, est organisé sur trois années soit six semestres après la validation de quatre à six semestres dans un établissement d'enseignement supérieur scientifique. La formation est rythmée par des périodes d'alternance à Sup'Biotech et en entreprise : 90 semaines sont ainsi cumulées en entreprises sur les 6 semestres du cycle ingénieur.

Le titulaire du titre d'ingénieur diplômé de Sup'Biotech va occuper un poste d'ingénieur dans une entreprise rattachée à un secteur d'activité en lien avec les Biotechnologies. Il va intervenir à différents niveaux dans l'entreprise sur l'une ou plusieurs des activités du cycle de vie d'un produit/procédé issu ou inspiré du monde Vivant.

A la rentrée 2021, Sup'Biotech a ouvert une formation post-bac en trois ans de Bachelor en sciences et ingénierie, spécialisée en Biotechnologies. Cette nouvelle formation a pour objectif de former des assistants ingénieurs et des chefs de projet. Elle a obtenu le grade de licence pour la rentrée 2023.

Moyens mis en œuvre

Pour suivre et accompagner les élèves, les enseignants internes sont au nombre de 59 à la rentrée 2022 sur le campus de Villejuif et de neuf sur le campus de Lyon, ce qui permet d'avoir un taux d'encadrement de 15 pour chacun des deux sites. Les personnels administratifs et techniques sont respectivement au nombre de 42 à Villejuif et de cinq à Lyon. L'école dispose de trois bâtiments principaux d'une surface totale et cumulée de 7 500 m² pour le site de Villejuif et met à la disposition des élèves 15 laboratoires (pédagogiques et de recherche) abritant les principaux équipements requis pour former aux Biotechnologies. Les élèves lyonnais bénéficient de près de 1000 m² de locaux et ont accès à cinq laboratoires.

La formation Ingénieur de Sup'Biotech (FISE et FISA) représente un coût moyen de 9 432 € par an et par élève sur l'année 2021-2022.

Évolution de l'institution

Depuis l'audit précédent, 3 grandes évolutions de l'école sont à considérer :

- L'obtention de la certification ISO 9001 pour ses deux sites ;
- La nouvelle qualité de société à mission qui permet à Sup'Biotech de se doter d'objectifs sociaux et environnementaux soumis à contrôle officiel. L'école a pu élaborer une stratégie en matière de responsabilité sociétale et environnementale qui est déployée au travers de ses missions et de son organisation et qui intègre également son domaine spécifique de formation : les Biotechnologies ;
- L'intégration dans l'Université Européenne UNIGreen labellisée par Erasmus et bénéficiant d'un financement pour développer des enseignements et des projets de recherche en agroécologie.

III. Suivi des recommandations précédentes de la CTI

Recommandations	Avis de l'équipe d'audit
Mettre en place un système qualité complet avec boucles de rétroaction	Réalisée
Simplifier la description des compétences visées par la formation afin d'en améliorer la lisibilité	Réalisée
Achever la mise en conformité du règlement des études (RDE) avec les règles de l'Espace Européen de l'Enseignement Supérieur	Réalisée
Renforcer et diversifier les enseignements en SHES en cycle ingénieur, en liens étroits avec le domaine de spécialité	Réalisée
Renforcer les enseignements de base en physique	Réalisée
Intensifier la recherche académique, notamment en développant des alliances et en augmentant le nombre d'enseignants chercheurs par sujet, et veiller à ce que les étudiants réalisent, dans le cadre du cycle ingénieur, une activité de recherche conformément à R&O	Réalisée
Veiller à la maîtrise et la cohérence des effectifs recrutés avec la stratégie affichée, les moyens propres affectés et le suivi du placement	Réalisée
Mettre en place une politique de développement de la mobilité entrante étudiante, notamment par la validation de semestres en cycle ingénieur	En cours de réalisation
Améliorer l'évaluation des stages, notamment celui de fin d'études	Réalisée
Développer les synergies avec l'EPITA et les liens avec l'enseignement supérieur et la recherche	Réalisée
Veiller à ce que le fonctionnement de la gouvernance de l'école permette un renouvellement régulier de sa présidence	Réalisée
Finaliser les recrutements annoncés en personnels d'encadrement et d'enseignants	Réalisée
Renforcer la communication auprès des entreprises	Réalisée
Préciser les modalités de recrutement des apprentis	Réalisée
Ajuster le modèle économique à la lumière des conditions de prise en charge par les OPCO	Réalisée
Définir et mettre en place les modalités d'évaluation des périodes en entreprise	Réalisée
Mettre en œuvre les exigences du R&O concernant la mobilité internationale	Réalisée
Finaliser les recrutements annoncés sur le site de Lyon	Réalisée
Faire une évaluation des modalités de coordination entre les deux sites	En cours de réalisation
Mettre en place les plateformes techniques prévues sur le site	En cours de réalisation
Développer les ancrages universitaires sur la région lyonnaise	En cours de réalisation

Conclusion

L'école s'attache de façon méthodique à suivre et mettre en œuvre les recommandations de la CTI. Ainsi l'essentiel de la liste des recommandations antérieures peut être considéré comme traité. L'école est encouragée à poursuivre cette dynamique globale d'amélioration continue et de l'inscrire de façon durable dans son système de management de la qualité.

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

Mission et organisation

Sup'Biotech est une école privée non EESPIG appartenant au groupe « IONIS Education Group ». Elle dispose de deux sites : un à Villejuif et un à Lyon proposant uniquement les cinq premières années du cycle ingénieur. Sup'Biotech se présente comme une école généraliste du secteur des biotechnologies. Elle est accréditée à délivrer le titre d'ingénieur depuis 2017. C'est une école d'ingénieurs très jeune qui n'a pas encore bénéficié d'une accréditation maximale mais qui s'emploie, comme l'a montré la dernière évaluation, à suivre avec diligence les recommandations faites par la CTI.

L'école a changé de forme juridique au milieu de l'année 2021 pour devenir une société à mission. Cette évolution de forme juridique n'a fait l'objet d'aucune remarque de la part du MESR et de la CTI. Elle permet en particulier de clore une recommandation persistante de la CTI concernant la représentation des étudiants et personnels dans les instances de l'école.

Sup'Biotech dispose d'une stratégie élaborée au sein de l'établissement et validée par ses instances. Ses grandes orientations stratégiques sont définies dans le plan quinquennal 2021-2025 présenté et validé en Conseil de Surveillance. Elles concernent toutes les activités de l'école et prévoient notamment : la mise en œuvre du nouveau référentiel de compétences avec notamment l'introduction d'une autoévaluation par les étudiants, le développement de l'enseignement numérique, la montée en puissance de la voie par apprentissage récemment accréditée, des évolutions sur les voies de recrutement avec une attention particulière aux conséquences de la réforme du baccalauréat, la montée en puissance du programme bachelor créé en 2020, ouvert en septembre 2021 et délivrant le grade de licence à partir de la rentrée 2023, la consolidation de la stratégie de recherche autour de quatre axes et un rapprochement institutionnel avec l'Université Paris-Saclay, la poursuite de l'internationalisation (enseignement en anglais dès la troisième année, intégration dans l'université européenne UNIGreen axée sur les sciences agronomiques, les biotechnologies et les sciences de la vie, période de mobilité internationale pour tous les élèves, etc.), un investissement fort dans le développement durable, le suivi de la certification ISO 9001, le développement en région sur le site de Lyon sans exclure d'autres opportunités.

Le plan stratégique est articulé avec le système de management de la qualité. Les orientations stratégiques de l'école sont ainsi reprises en grande partie dans les objectifs de la démarche qualité 2022-2023 avec des jalons et des indicateurs associés.

La responsabilité sociétale et environnementale est l'un des piliers de la raison d'être de Sup'Biotech, qui figure dans ses statuts en lien avec la forme de société à mission choisie depuis 2021. Celle-ci est déclinée dans une note de politique dont la mise en œuvre est suivie par un comité de mission. Cette organisation est récente et il faudra en suivre la mise en œuvre dans la durée pour autant l'existence d'un plan vert au sein de l'établissement depuis 2015, la mise en place d'une démarche DD&RS suivie, constituent des éléments forts de crédibilité et de robustesse de la démarche mise en œuvre depuis 2021.

Sur le volet plus spécifique des VSS, un dispositif spécifique intégrant toutes les bonnes pratiques est déployé depuis 2018.

S'agissant de la politique de site, Sup'Biotech souhaite s'inscrire de façon active dans la politique de site. Elle est associée formellement depuis plusieurs années à un laboratoire du CEA qui fait partie de l'Université Paris-Saclay avec laquelle l'école vise la construction de relations institutionnelles. Les élèves ingénieurs ont également la possibilité d'y suivre un M2. L'école a donc des relations structurées avec l'Université Paris-Saclay qui sont en cours de consolidation au niveau du groupe Ionis. L'école a diversifié ses relations en développant une collaboration entre

son laboratoire de recherche partenariale en ingénierie agro-alimentaire et Alliance Sorbonne Université.

La stratégie de communication conçue et mise en œuvre par Sup'Biotech vis-à-vis de ses différentes parties prenantes, est conforme aux attentes du référentiel. Tous les moyens de communication (salons forums, présentations, outils digitaux etc.) sont mobilisés avec pertinence.

Sup'Biotech, société à mission, est portée par une société anonyme à Directoire et Conseil de Surveillance depuis le 1er juillet 2021.

Le Directoire représenté par un Directeur Général Unique (la directrice générale actuelle), dirige l'école et assure son fonctionnement régulier. Il est nommé par le Conseil de Surveillance pour un mandat de 4 ans renouvelable sans limite.

Le Conseil de Surveillance (CS) contrôle la gestion du Directoire et est composé de 15 membres : représentants de Fineduc IONIS Education Group, du personnel enseignant, des élèves, des Alumni, des entreprises, des collectivités et du corps académique. Il se réunit une fois par trimestre. Les instances de l'école incluent également un conseil scientifique et un conseil de perfectionnement.

L'école devra veiller à une bonne représentation des personnels et des étudiants du campus de Lyon.

La directrice générale pilote l'ensemble des activités de l'école. Elle s'appuie sur un comité de direction de 13 personnes qui couvre l'ensemble des grandes fonctions de l'établissement : directions des études ingénieur et bachelor, direction du campus de Lyon, direction de la communication, direction des admissions, direction des relations entreprises, direction des relations internationales, direction de la recherche, direction des projets innovants, direction de la plateforme technologique.

L'offre de formation de l'école est centrée sur le domaine des biotechnologies. Elle comprend :

- Une formation d'ingénieur proposée en FISE, FISA et FC ;
- Un Bachelor en sciences et ingénierie en biotechnologies ouvert en 2021 et qui bénéficiera du grade de licence à la rentrée 2023.

C'est au total 987 étudiants en formation en 2021-2022.

L'école a mis en place le dispositif de VAE et a reçu quelques demandes.

La recherche de Sup'Biotech s'appuie sur les activités scientifiques de 14 enseignants-chercheurs, d'une doctorante (une deuxième doctorante a été recrutée en décembre 2022 en contrat CIFRE) et de 2 assistantes ingénieures. Les enseignants-chercheurs ont une charge d'enseignement plafonnée à 192 heures éqTD qui correspond à la référence universitaire et leur permet de mener une activité de recherche. Le recrutement de trois enseignants-chercheurs supplémentaires est prévu en 2023 : deux sur le campus de Villejuif et un sur le campus de Lyon.

L'approche adoptée par Sup'Biotech repose sur la construction de partenariats avec des laboratoires académiques déjà existants. Ses projets de recherche sont ainsi développés pour l'essentiel en collaboration avec des laboratoires de l'Université Paris-Saclay et d'Alliance Sorbonne Université. Les élèves profitent pleinement dans leur formation de ce contexte scientifique.

La recherche de Sup'Biotech n'est pas évaluée par le Hcéres. Elle est structurée en quatre équipes de recherche :

- Le Laboratoire B.I.R.L. (Bio-Informatics Research Laboratory);
- Le Laboratoire CellTechs en partenariat avec le CEA-SEPIA (Service d'étude des prions et des infections atypiques) ;
- Le LRPIA (Laboratoire de Recherche Partenariale en Ingénierie Agroalimentaire) en collaboration avec le Muséum National d'Histoire Naturelle ;

- Le PBS (Pôle des Biotechnologies en Société).

Plusieurs enseignants-chercheurs de l'école assument des responsabilités dans des instances ou initiatives à dimension nationale (GDR, Institut français de biofabrication...).

Sur le campus de Lyon qui accueille les trois premières années du cursus ingénieur, l'activité de recherche est en construction. Des contacts ont été pris avec l'université Lyon 1 dans le cadre du laboratoire CellTechs.

De façon générale, la dynamique mise en œuvre par l'école s'inscrit parfaitement dans les critères du référentiel. Elle reste néanmoins encore en-deçà des éléments de référence avec notamment un nombre d'enseignants-chercheurs qui doit encore croître pour assurer la part des enseignements attendue. Sur le campus de Lyon, le recrutement du premier enseignant-chercheur se fera au premier semestre 2023 (procédure de recrutement déjà engagée). La démarche de l'école est structurée ; sa mise en œuvre devra être suivie et évaluée dans la durée.

L'école veille à mobiliser les moyens humains, financiers, mobiliers et immobiliers afin de remplir ses missions.

En 2022 les personnels sont au nombre de 101 sur le campus de Villejuif et de 14 sur le campus de Lyon, soit 115 pour l'ensemble de l'établissement. La répartition est la suivante :

- 68 enseignants permanents, 59 à Villejuif et 9 à Lyon, dont 14 enseignants-chercheurs sur le campus de Villejuif (le recrutement de 3 enseignants-chercheurs sera réalisé en 2023 dont 1 pour le campus de Lyon) ;
- 47 personnels administratifs, 42 à Villejuif et 5 à Lyon.

Il faut souligner que les ressources humaines ont augmenté de façon significative ces trois dernières années. Cette augmentation de plus de 40% conduit à un taux d'encadrement de 15 environ sur l'ensemble de l'école, taux d'encadrement similaire sur chacun des campus.

Les locaux et les équipements associés sont adaptés à l'activité de l'école. Elle dispose sur le campus de Villejuif d'une surface d'environ 7 500 m² et de 1 000 m² sur le campus de Lyon. Les locaux de Villejuif sont pour partie neufs et donc en très bon état. Concernant ceux de Lyon, un projet de reprise et de réhabilitation d'un ancien site industriel est à l'étude. Il permettrait de regrouper, sur un seul site, les activités des implantations lyonnaises des écoles du groupe Ionis dont celles de Sup'Biotech.

L'école dispose, par ailleurs, des moyens expérimentaux nécessaires à la formation et la recherche dans le domaine des biotechnologies. Elle met ainsi à la disposition de ses étudiants, 15 laboratoires de travaux pratiques sur le site de Villejuif et cinq sur le site de Lyon. Ceux-ci sont bien équipés et mis à niveau régulièrement.

L'école dispose de moyens numériques adaptés : Moodle pour l'enseignement, office 365 et SharePoint, une cellule de digital learning, des logiciels de gestion de la scolarité, des RH et de suivi du recrutement.

Les étudiants ont un accès facilité aux résidences étudiantes qui se trouvent à proximité du campus de Villejuif. L'offre de restauration est en revanche limitée et pourrait être améliorée : il n'y a pas de cantine sur place et le restaurant CROUS est éloigné.

L'école dispose d'un schéma directeur des systèmes d'information complet et mis à jour régulièrement. Il est structuré autour de quatre grands objectifs : le numérique pour améliorer les processus de l'école, le numérique pour améliorer l'expérience étudiante, le numérique au service de l'innovation au sein de l'école, déployer des outils numériques stables et robustes. La direction des systèmes d'information est mutualisée au niveau du groupe Ionis.

Le budget de l'école est équilibré. Les frais de scolarité représentent plus de 95% des recettes. L'inflation et l'augmentation du coût de l'énergie ont conduit l'école à augmenter de 3,5% les frais

de scolarité qui s'élèveront à la rentrée 2023 à 8129€ en cycle préparatoire et 10580€ en cycle ingénieur. Des programmes de bourses sont proposés par l'école (voir chapitre E).

Analyse synthétique - Mission et organisation

Points forts :

- Une école bien identifiée dans son environnement ;
- Une école dynamique dont le développement répond aux besoins des entreprises du secteur des biotechnologies ;
- Une gouvernance renouvelée et clarifiée ;
- Une offre de formation maîtrisée ;
- Une implication forte des acteurs internes et un soutien des partenaires externes ;
- Des collaborations de longue date avec l'Université Paris-Saclay.

Points faibles :

- Des activités de recherche dont le développement doit être poursuivi et consolidé ;
- Absence de traduction institutionnelle de l'ancrage dans le site de l'Université Paris-Saclay.

Risques :

- Pas d'observation.

Opportunités :

- Le développement du campus de Lyon au sein d'environnements académique et socio-économique propices.

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

L'organisation de l'école et ses processus sont présentés dans une cartographie intégrée dans le Système du Management de la Qualité (SMQ). Cette cartographie comporte les organigrammes des sites de Villejuif et Lyon, les rôles et responsabilités, les axes stratégiques, les processus principaux et la composition des principaux organes internes (Comité de direction, conseil de surveillance, conseil pédagogique, conseil scientifique, conseil de perfectionnement). Chaque service de Sup'Biotech a représenté ses processus de fonctionnement sous forme de diagrammes. L'équipe d'audit a pu prendre connaissance de certains de ces diagrammes et se faire une idée de la manière dont les processus ont été conçus. Les processus semblent bien organisés.

Un système ERP (Enterprise Resource Planning) de gestion d'établissement supérieur (HELISA) est utilisé par les directions des études et le service des relations entreprises. Les systèmes d'information et de gestion sont accessibles aux élèves, enseignants et membres du personnel. La gestion technique des ressources informatiques est internalisée (DSI de IONIS Education Group). L'équipe d'audit conclut que les principes de pilotage et la gestion sont globalement conformes aux critères du référentiel.

La démarche qualité s'inscrit dans une charte de qualité, se concentre sur les axes stratégiques et est appliquée à l'ensemble de ses activités : la formation, le recrutement des étudiants, la communication, les relations extérieures, la recherche et l'innovation, et la gestion des moyens et ressources. L'assurance qualité est entièrement prise en charge par la direction. Une référente qualité est responsable de la mise en œuvre. Un comité de pilotage qui comprend également les six responsables des principaux processus se réunit tous les deux mois. Représentants des deux sites y participent. Un comité qualité, dans lequel les étudiants des deux sites sont bien présents, contribue à l'amélioration continue du SMQ. Les rôles et les responsabilités des acteurs sont bien définis.

Des audits internes dans les instituts de l'IONIS Group sont régulièrement organisés. Des auditeurs de Sup'Biotech y participent et sont bien formés.

Des fiches d'identité des processus bien élaborées soutiennent la mise en œuvre de la démarche qualité.

L'ensemble des personnels et étudiants est engagé dans la démarche d'amélioration continue. L'équipe d'audit conclut que la politique de qualité est globalement conforme aux critères du référentiel.

Des fiches d'identité des principaux processus ont été élaborées. Elles contiennent les principales activités, les responsables des processus, les autres contributeurs, les outils et les livrables. Des indicateurs ont été élaborés. Cependant, des indicateurs de pilotage spécifiques au développement du site de Lyon et à la coordination des activités pédagogiques manquent encore. La référente qualité et les comités de pilotage des processus mettent l'amélioration continue en œuvre. L'ensemble des acteurs y participe. Les principaux processus sont évalués chaque année. Des audits internes sont organisés. Les formations et les enseignements sont évalués périodiquement et des améliorations sont apportées. Les étudiants sont fortement impliqués dans les évaluations. Un système QR code leur permet de signaler aisément des problèmes ou des suggestions d'amélioration. Ils sont généralement très satisfaits de la réponse adéquate de l'école à leurs préoccupations concernant la qualité et l'organisation des programmes.

Cependant des activités d'évaluation de longue date sont menées parallèlement aux activités découlant de l'assurance qualité formelle récente, ce qui rend la démarche qualité moins efficace. La cohérence entre ces activités pourrait être améliorée.

L'équipe d'audit a constaté que l'école a mis en œuvre une démarche qualité pour les principaux processus, que l'ensemble des acteurs internes et externes sont impliqués et que le cycle PDCA

est bien organisé. L'équipe d'audit conclut que l'amélioration continue est globalement conforme aux critères du référentiel.

L'école demande le label EUR-ACE. Elle prépare actuellement le label DD&RS. Elle a obtenu la certification ISO 9001 pour ces deux campus de Villejuif et Lyon en 2021 et 2022.

La majorité des recommandations de la CTI ont été bien prises en compte. L'école a fortement investi dans la démarche qualité. Les recommandations sur la recherche académique, les ancrages universitaires et la mobilité entrante nécessitent encore une attention supplémentaire.

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

Points forts :

- La forte implication de la direction dans la démarche qualité ;
- L'organisation de la démarche qualité (référente qualité, comité de pilotage) ;
- L'engagement fort des personnels et des étudiant(e)s dans le processus d'amélioration continue.

Points faibles :

- Manque de cohérence entre les activités du comité de pilotage et celles dans le cadre de la démarche qualité formelle ;
- Manque d'indicateurs spécifiques sur le pilotage du site de Lyon.

Risques :

- Le grand nombre d'activités peut conduire à une saturation.

Opportunités :

- L'engagement et l'enthousiasme de toutes les parties prenantes.

Ancrages et partenariats

L'ancrage territorial est réalisé via les manifestations locales dans les écoles, lycées, groupements en lien avec les autorités locales (Villejuif Bio Park, dispositif partenaires scientifiques pour les écoles primaires, association Biocampus, mentorat d'élèves de BTS). On notera au-delà :

- La participation d'élus ou représentants des établissements locaux au conseil de surveillance : maire adjoint de Villejuif, coordinateur de la recherche Gustave Roussy ; PDG des laboratoires INNOTHERA situés à Arcueil ;
- Un double cursus ouvert avec l'Université d'Evry, Paris Saclay Master 2, ainsi qu'un Diplôme étudiant entrepreneur via le PEIPS ;
- Un accès au laboratoire du CEA, le SEPIA, (collaboration historique) pour des enseignants- chercheurs/doctorants, ainsi qu'un accès aux matériels pour l'enseignement (quatre fois par an) ;
- D'autres accords (IFSBM, Gustave Roussy) en lien ou non avec les laboratoires de l'école pour l'accueil des stagiaires, des projets d'innovation, etc.

A Lyon, beaucoup plus récemment (2020), une politique identique est déployée en s'appuyant sur le pôle de compétitivité Lyonbiopôle et l'association Mab Design.

Il s'agit de liens solides avec les entreprises. Ils sont matérialisés par des accords et une participation de certaines d'entre elles à la gouvernance : Conseil de surveillance avec INNOTHERA, VitaDX, Conseil de perfectionnement avec Sanofi (l'entreprise qui propose le plus grand nombre (plus de 10 de stages et/ou contrats d'apprentissage), Predilife, Kelly Scientifique, Novéal (L'Oréal), Vidium Solution.

Ces liens sont établis via les associations professionnelles (France Biotech, Adebitech) et/ou les pôles de compétitivité (Medicen, Bioeconomy for change, Cosmetic Valley).

Les accords qui résultent de ces relations ont principalement pour objet des offres de stages, des participations aux jurys, ainsi qu'à la formation,

L'école est reconnue pour son écoute et l'adaptation de sa pédagogie pour produire des ingénieurs généralistes des biotechnologies directement impliqués dans les fonctions de développement, d'industrialisation, de qualité ou de marketing. Ce fait est plébiscité tant par des start-up, que les TPE, ETI ou grandes entreprises qui composent l'écosystème des entreprises de biotechnologies.

La recherche n'est pas encore utilisée comme un levier pour obtenir des accords avec ces entreprises ; les laboratoires sont encore en phase de croissance, même s'ils travaillent en partenariat pour progresser plus vite.

La politique d'innovation est concrète et efficace via les projets d'innovation SBIP en FISE et 5D en FISA (en grande partie socle de l'enseignement par projets), qui peuvent se poursuivre en programme entrepreneuriat pour développer un projet avec les meilleurs experts. Le programme peut aussi accueillir d'autres projets. L'école a rejoint le PEPITE de Paris Saclay pour soutenir ce programme et soutient ses Alumni créateurs d'entreprise via le statut Jeune Entreprise Universitaire.

Outre les partenariats signés avec les entreprises et établissements académiques, l'école, via sa directrice, est présente aux conseils d'administration de Medicen et d'Adebitech (respectivement pôle de compétitivité et Think tank) ainsi qu'à celui de l'association Bernard Gregory. Une première retombée de ces actions concerne une initiative d'élaboration en commun de formations dans le domaine de la bio-production avec le campus digital biotech.

A l'initiative de l'école, cette synergie s'étend à tous les métiers des biotechnologies.

L'appartenance à la CDEFI renforce les actions de communication vers les établissements du secondaire.

Depuis sa création, l'école a mis en œuvre une politique d'un semestre obligatoire d'immersion à l'international en 3^{ème} année pour les FISE et de deux à trois mois pour les FISA, ainsi qu'une période d'immersion linguistique de trois semaines à la fin de la première année. 118 programmes sont signés dans cet objectif, avec aujourd'hui pour but de les élargir pour assurer leur pérennité car la mobilité entrante reste limitée mais en progrès. Pour recevoir les élèves internationaux et les admissions parallèle, une classe internationale anglophone est ouverte en 3^{ème} année. Pour cela l'école est membre des réseaux NAFSA, EAIE, APAI et n+i.

Les échanges de professeurs sont modestes (deux par an), et trois double diplômes ont été créés à ce stade. Le principal vecteur de progrès est la participation au consortium européen UNIGreen à la fois pour approfondir les accords avec les autres universités membres et aussi pour participer à des projets éligibles à des fonds européens. Un premier succès est la réponse positive à un appel d'offre UNIGreen.

Les Summer Camp sont aujourd'hui une source d'attractivité pour des élèves étrangers.

Analyse synthétique - Ouvertures et partenariats

Points forts :

- Reconnaissance des entreprises pour la formation d'ingénieur généraliste en biotechnologies ;
- Marché des biotechnologies porteur et propice au développement de l'école compte tenu de la qualité de la relation notamment avec les entreprises ;
- Forte dynamique pour la construction des partenariats de recherche.

Points faibles :

- Faible nombre de doubles diplômes eu égard à l'effort fait pour la maîtrise de l'anglais.

Risques :

- Pas d'observation.

Opportunités :

- UNIGreen pour augmenter la mobilité entrante ainsi que les financements européens concernant la formation ou la recherche ;
- UNIGreen pour augmenter aussi la coopération entre les enseignants, enseignants chercheurs en lien notamment avec le plan DDRS.

Formation d'ingénieur

Formation d'Ingénieur de l'Institut Supérieur des Biotechnologies (Sup'Biotech)

En formation initiale sous statut d'étudiant (FISE) sur les sites de Villejuif et de Lyon (les trois premières années du cursus ingénieur)

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

En formation continue (FC) sur les sites de Villejuif et de Lyon

Sur la base d'un benchmarking du marché des biotechnologies réalisé en 2003, le groupe IONIS a décidé d'ouvrir une formation Bac+5 dans ce domaine. Il s'agit d'une formation « généraliste des biotechnologies » qui vise les métiers de la santé, de l'agroalimentaire, de la cosmétique, de l'environnement, de l'énergie et de la chimie (verte) et qui couvre l'ensemble du cycle de vie des produits. La première promotion est sortie en 2009. L'école a été habilitée pour la première fois par la CTI à compter de la rentrée 2017. Le succès de la filière FISE associée à une demande des entreprises a conduit l'école à ouvrir une filière FISA à la rentrée 2020. Sup'Biotech s'appuie sur les études réalisées par les syndicats professionnels (ex Plan compétences Biotechnologies 2025 du LEEM pour le domaine de la santé) ou sur des enquêtes IPSOS réalisées à l'initiative de l'école pour adapter son cursus aux besoins des entreprises. L'école organise par ailleurs une veille sur l'évolution de la biotechnologie et de ses métiers ; cette veille s'appuie sur une revue de presse quotidienne, la présence à de nombreux événements professionnels, la participation des enseignants-chercheurs à des colloques / congrès, l'adhésion aux principales associations professionnelles, des conférences organisées régulièrement (trois à cinq fois par an) sur les sites de l'école, etc. Les adaptations suggérées sont soumises au Conseil de Perfectionnement et pour les plus importantes au Conseil de Surveillance, les deux instances comprenant des représentants d'entreprises et du monde économique (11 et deux respectivement), des alumni (trois et deux respectivement) et des élèves (deux et quatre respectivement). L'école souligne une souplesse dans la mise à jour des programmes qui lui permet d'être en adéquation avec l'évolution rapide du domaine des biotechnologies ; cette souplesse dans la mise à jour ne doit toutefois pas se faire au détriment des processus qualité d'approbation des modifications de programmes.

Le référentiel des compétences est le même pour la filière FISE et pour la filière FISA : cinq blocs de compétences s'appuyant sur 55 compétences :

- 1. Acquisition d'une culture scientifique pluridisciplinaire dans les sciences du vivant ;
- 2. Elaboration des études de conception de produits, procédés, méthodes et services ;
- 3. Mise en œuvre du projet : test, production et commercialisation d'une technologie / d'un produit "biotech" ;
- 4. Mise en place des démarches qualité et RSE ;
- 5. Maîtrise des savoirs, des méthodes expérimentales et des outils spécifiques des biotechnologies).

Pour les deux filières FISE et FISA l'organisation du cursus respecte le processus de Bologne : 30 ECTS par semestre ; UE et ECUE auxquelles sont affectées un nombre d'ECTS en lien avec le volume d'heures d'enseignement. Ces dernières informations sont disponibles dans le syllabus, revu chaque année, qui indique également les méthodes pédagogiques utilisées pour chacune des matières enseignées, les modes d'évaluation des connaissances / compétences ainsi qu'une estimation du travail personnel requis. Une matrice des compétences (compétences visées dans chacune des UE) est disponible pour chacune des années du cursus. Le règlement des études (un pour FISE et un pour FISA), actualisé chaque année, spécifie clairement les règles de validation (et de rattrapage éventuel) des UE, des semestres et d'obtention du diplôme d'ingénieur. L'école dispose par ailleurs d'une procédure de mise en place et de suivi des situations de handicap.

La formation FISE est organisée sur 5 ans pour la grande majorité des diplômés (recrutement post-bac) : deux années de classes préparatoires et trois années de cycle ingénieur ; quelques entrées parallèles (une vingtaine) sont ouvertes à des Bac +2 ou Bac +3 sur les trois premières années du cycle en 5 ans. Le nombre de diplômés de cette filière était de 140 en 2019, de 185 en 2022 et l'objectif est d'atteindre 240 élèves en 2024 du fait notamment de l'ouverture du campus de Lyon en 2020. Cette formation se déroule à la fois sur le site de Villejuif (cycle préparatoire et cycle ingénieur) et sur le site de Lyon (les 3 premières années du cycle).

Les trois dernières années du cursus (cycle ingénieur) sont assurées en anglais et il existe également une classe anglophone en cycle préparatoire. Les élèves effectuent trois stages au cours de leur scolarité : un stage de deux mois dès la fin du cycle préparatoire, un stage de quatre mois en début de 4^{ème} année et un stage de fin d'études de six mois en fin de 5^{ème} (soit 48 semaines de stages au total). La mobilité internationale se fait à 100% par échange académique, elle se déroule au 5^{ème} semestre (début de la 3^{ème} année) dans une université étrangère partenaire avec laquelle Sup'Biotech a signé un « learning agreement ». En 4^{ème} et 5^{ème} année les élèves ont le choix entre cinq Majeures Professionnelles (R&D, Bioproduction & Qualité, Marketing & Management Produits, Robotique Médicale, Biotechnologie & Numérique) et sept Mineures Sectorielles (Santé, Cosmétique, Agroalimentaire, Nutrition-Santé, Environnement, Bioinformatique, Entrepreneuriat). Deux grands projets collectifs (cinq à sept élèves par groupe) structurent le cursus : projet SBIP (Sup'Biotech Innovation Project) qui démarre en 2A et court jusqu'en 5A et le projet « Fil Rouge » (au 8^{ème} semestre et 9^{ème} semestre) ; l'orientation de ce second projet varie selon la majeure professionnelle choisie par l'élève.

La formation FISA est organisée sur trois ans, exclusivement sur le site de Villejuif. L'école est accompagnée par le CFA AFi24 qui est lui-même en relation avec 100 entreprises opérant dans le domaine des biotechnologies. Un livret d'apprentissage très complet est remis dès l'entrée à l'école. Les apprentis recrutés sont dans leur très grande majorité titulaires d'un DUT ou d'un BUT (quelques élèves issus du cycle préparatoire de la filière FISE de Sup'Biotech peuvent également accéder à cette filière de formation FISA). Ces apprentis étaient au nombre de 30 en 2020 et sont au nombre de 42 en 2022. La première promotion de diplômés issus de cette filière sortira en 2023.

Sur l'ensemble des trois ans du parcours, le cumul des périodes dans l'entreprise d'accueil est de 17,5 mois tandis que le cumul des périodes dans l'école est de 15,5 mois. A cela s'ajoutent trois mois de mobilité internationale en fin de 2^{ème} année, organisée dans la majorité des cas, en milieu professionnel par l'entreprise d'accueil. En début de cursus l'alternance est de un mois en entreprise et un mois à l'école. La durée d'alternance augmente pour se situer entre deux à trois mois à partir de la fin de 1^{ère} année. La durée de la période en entreprise culmine à 5,5 mois avec le stage de fin d'études. 93 ECTS sont attribuées à l'ensemble des périodes en entreprise. Un rapport d'activité en entreprise est rédigé à l'issue de chaque semestre par l'apprenti avec un focus sur les compétences acquises ; le second rapport de l'année fait l'objet d'une soutenance devant un jury d'enseignants et de professionnels.

Le volume d'enseignements annuels est compris entre et 597h (2^{ème} année) et 457 heures (3^{ème} année). Ils couvrent les enseignements du tronc commun de la FISE, complétés par des enseignements orientés vers la transposition industrielle (développement et scale-up). Les compétences métiers, développées dans les majeures et mineures de la FISE (150 heures d'enseignements), sont déléguées aux entreprises d'accueil. Ce dernier point doit faire l'objet d'une attention toute particulière dans l'évaluation semestrielle des périodes en entreprise qui doit démontrer une équivalence avec les 150 heures d'enseignement des FISE dans ce développement des compétences métiers. Cette équivalence doit bien entendu prendre en compte les « séminaires métiers » introduits dans le parcours des FISA. Le projet 5D (Discover, Define, Design, Develop, Deploy), projet collectif (cinq à sept étudiants par projet) piloté par les équipes de recherche de Sup'Biotech, court sur les trois années de formation ; il couvre les problématiques

liées aux études de marchés, à la R&D et à l'industrialisation. Un autre projet individuel, Lean Management, est développé au sein de l'entreprise d'accueil.

Les trois dernières années du cycle FISE étant enseignées en anglais, les élèves doivent avoir atteint un niveau suffisant dans cette langue dès la fin du cycle préparatoire (sessions SpeakEasy et séminaires d'anglais font partie du cursus de ce cycle préparatoire) : niveau six (sur neuf) requis en fin de 2^{ème} année au test IELTS. Pour l'année 2021-2022, 96,6% des élèves avaient atteint ce niveau en fin de cycle préparatoire. Les élèves ont jusqu'à la fin du 5^{ème} semestre pour réussir le test s'ils ont échoué à la fin du semestre 4. En fin de cycle ingénieur, le score TOEIC moyen était de 913 pour la promotion 2021 et de 923 pour la promotion 2022, dans la fourchette très haute du niveau B2 (le niveau C1 démarre à 945).

Une attention plus soutenue devrait être portée au niveau d'anglais des enseignants qui interviennent dans les trois dernières années de formation de la filière FISE.

Les étudiants ont la possibilité de se former à une seconde langue vivante : initiation à la culture asiatique via des sessions d'enseignement de chinois ou de japonais, ou bien apprentissage d'une seconde langue européenne via la plateforme de e.learning Rosetta Stone. Les critères d'évaluation / progrès dans cette seconde langue ne sont pas très clairs.

Tous les étudiants de FISE effectuent un semestre académique (5^{ème} semestre) dans une université étrangère partenaire avec laquelle Sup'Biotech a signé un « learning agreement ». Ceci assure une continuité entre les enseignements du cycle préparatoire de Sup'Biotech et les enseignements suivis à l'étranger au 5^{ème} semestre (les étudiants rentrés par une filière parallèle en 3^{ème} ont la possibilité d'effectuer cette mobilité académique au 9^{ème} semestre). Cette mobilité est financièrement neutre pour les étudiants (sauf pour les USA où l'école négocie une diminution des frais de scolarité : par exemple les frais de scolarité sont divisés par deux pour l'université de Boston).

S'agissant des apprenant en FISA une mobilité internationale de 8 à 12 semaines est requise ; elle s'effectue durant l'été entre la 2^{ème} et la 3^{ème} année ; les entreprises sont incitées à organiser ces mobilités mais cela peut s'avérer compliqué pour les petites entreprises : pour 60% des apprentis ce sont les entreprises qui organisent la mobilité internationale, et pour 40% c'est l'école qui gère cette mobilité qui prend alors la forme de « summer schools ».

Au cours de l'année scolaire 2022-2023 la mobilité entrante est de 40 étudiants (20 en échange de un à deux semestres dont 16 Erasmus et 20 en formation diplômante). La mobilité sortante Erasmus est de 68 étudiants. Les « summer schools » permettent d'entretenir les partenariats avec les universités partenaires malgré le déséquilibre des mobilités entrantes/sortantes. L'école devra à l'avenir augmenter les mobilités entrantes (cet axe de progrès apparait dans sa stratégie).

Le nombre d'étudiants en césure est en moyenne de deux par an. Ces césures sont effectuées sur la base du strict volontariat. Les modalités de demande et les critères d'acceptation sont décrits dans le Règlement des Etudes. La motivation de l'étudiant est évaluée avant acceptation du dossier.

Tous les étudiants de FISE et FISA bénéficient d'une initiation aux méthodologies de la recherche (recherche d'information, méthodes d'enquêtes, référencements, ...) au travers d'enseignements de SHES.

La formation « à et par » la recherche passe essentiellement par les enseignements dispensés par les enseignants-chercheurs et par les projets : dans certaines phases du Projet pluriannuel SBIP pour les FISE (dans le labo de réalisation de la preuve de concept notamment) ; dans le Projet 5D des FISA dont les sujets sont tous définis et suivis par les équipes de recherche ; dans le Projet « Fil Rouge » des FISE ayant choisi la Majeure R&D (75 élèves par promo) qui est conduit sous la supervision des équipes de recherche. Certaines conférences organisées par l'école contribuent également à sensibiliser les élèves aux problématiques de la recherche (par exemple : « Biologie de synthèse » en 2019).

Certains sujets développés dans les quatre laboratoires de recherche de l'école devraient bientôt rentrer dans les formations du tronc commun (par exemple : Biotech Fongique, Bio Contrôle) à la faveur du recrutement de trois nouveaux enseignants chercheurs.

Malgré tous les efforts déployés par les enseignants-chercheurs pour développer la recherche dans les enseignements, force est de constater que les équipes de recherche de l'école restent encore modestes (14 enseignants-chercheurs, deux assistants ingénieurs et deux doctorantes), que le principal laboratoire (CellTechs.) est situé à 30 minutes du campus de Villejuif et que le campus de Lyon ne bénéficie pour l'instant d'aucun équipement de recherche en propre.

L'école encourage les initiatives des élèves dans son Plan DD&RS (association Biocampus, participation active à la Fête de la Nature, implication dans le Comité de pilotage DD&RS de l'école et le Comité de mission). Dans les différents projets qu'ils conduisent, les élèves doivent mesurer l'impact carbone de ces projets et l'évaluation prend en compte cette dimension. Les élèves sont par ailleurs invités à procéder à une analyse critique de la politique DD&RS de l'entreprise qui les accueille en stage ou en apprentissage. Les concepts de Santé et Sécurité au Travail sont abordés lors des sessions expérimentales en laboratoires et dans des modules en accès libre proposés par la CRAMIF. Il ne semble pas y avoir d'évaluation des connaissances acquises par le suivi de ces modules.

Pour la formation en FISE : En 2^{ème} année tous les élèves suivent un module de 36 heures « Innovations biotechnologiques et Développement durable au prisme des Sciences Humaines et Sociales ». La pédagogie fait appel à des articles de presse, des débats, des jeux de rôle (controverse, mobilisation citoyenne, ...). En 3^{ème} année les élèves peuvent opter pour deux enseignements électifs (de 15 heures chacun) sur les enjeux éthiques des biotechnologies dans la société : « Ethique et Biomédecine » et « Ethique et Environnement ». Selon les majeures et mineures choisies, les élèves sont également sensibilisés à la dimension environnementale de leur emploi futur (par exemple : Pilote Bioproduction, sensibilisation aux bilans eau et énergie ; Entrepreneurat, sensibilisation à l'Eco-conception...). L'école poursuit l'objectif d'intégrer des modules et des projets en lien avec la DD&RS dès la 1^{ère} année du cycle préparatoire et jusqu'à la dernière année du cycle ingénieur.

Pour la formation en FISA : Au 5^{ème} semestre les élèves suivent un module de 15 heures consacré aux enjeux éthiques des biotechnologies dans la société (Biomédecine et Environnement) et faisant appel à une pédagogie sollicitant les apprentis.

Le campus Villejuif de Sup'Biotech est positionné dans un écosystème favorable à l'innovation et à la création d'entreprises (Paris Saclay Cancer Cluster (PSCC), Institut Gustave Roussy, Genopole, Villejuif Biopark...). La présence d'experts en valorisation dans le Conseil Scientifique et dans le corps enseignant constitue un autre élément favorable. Le Projet SBIP de la filière FISE, qui s'étend sur 4 années, qui concerne tous les élèves et qui va de la phase d'idéation en 2^{ème} année jusqu'à la preuve de concept et au prototype en 4^{ème} et 5^{ème} année, constitue à coup sûr un outil puissant de formation à l'innovation et à l'entrepreneuriat. Depuis 2018, six de ces projets SBIP ont été à l'origine de création d'entreprises. Sept de ces projets ont été primés en 2021 et en 2022 dans différents concours (Shaker Genopole, Ingénieur du futur, ...). Entre cinq et 12 étudiants par an ont bénéficié du statut d'étudiant entrepreneur au cours des quatre dernières années. Entre 11 et 24 diplômés par an ont créé une entreprise au cours des quatre dernières années.

Le cursus de la mineure Entrepreneurat sur les années 4^{ème} et 5^{ème} année (55 heures en 4^{ème} année et 150 heures en 5^{ème} année) permet aux élèves qui le souhaitent d'approfondir leurs compétences dans ce domaine ; ce cursus repose sur deux concepts : le « design thinking » et l'effectuation (réalité derrière les mythes, analyse de risques, importance écosystème et équipe, ...).

Une conférence dédiée à l'entrepreneuriat « Entrepreneurat & Biotechnologies 2022 » s'est tenue fin 2021.

Les formations FISE et FISA reposent sur un même référentiel de compétences (cinq blocs de compétences s'appuyant sur 55 compétences). Les matrices de compétences (compétences développées dans chacune des UE) ont été construites sur la période 2020-2022 pour les deux filières et permettent de démontrer que toutes les compétences visées sont couvertes par les deux cursus de formation. Pour chacune des compétences ont été définis des stades de développement ainsi que le niveau requis à diplomation (profil de sortie). Un premier bilan de l'outil réalisé en 2022 conduira à certaines évolutions dans un processus d'amélioration continue. Les compétences développées dans chacune des UE sont rappelées dans le syllabus. Afin de mieux prendre en compte les compétences visées, l'école a déjà fait évoluer son référentiel d'évaluation pour les activités liées aux projets pour tous les élèves, aux stages pour les FISE ou aux séjours en entreprises pour les FISA. La réflexion sur ce référentiel d'évaluation de Sup'Biotech sera étendue à l'ensemble des activités pédagogiques pour une mise en place en 2025 au plus tard. Les projets pluriannuels, SBIP pour FISE et 5D pour FISA permettent aux élèves de couvrir le cycle de vie d'un produit (de la conception à la concrétisation). Conduits de manière collective, ces projets permettent en outre de développer la dimension collaborative du travail d'ingénieur.

En 2021-2022, Sup'Biotech compte 987 élèves sur les 2 sites de Villejuif et de Lyon. Le nombre d'enseignants statutaires sans mission de recherche est de 54. Le nombre d'enseignants-chercheurs ayant une mission d'enseignement est de 14. Soit 68 enseignants au total dont 9 à Lyon. Le taux d'encadrement est donc de 15.

En FISE sur le cycle ingénieur 18% des enseignements sont assurés par des enseignants-chercheurs de Sup'Biotech et 50% si on y ajoute les enseignants-chercheurs externes rattachés à des laboratoires académiques. Sup'Biotech va recruter deux enseignants-chercheurs supplémentaires en 2022-2023 dont la mission sera focalisée sur le cycle ingénieur FISE afin de respecter le taux de 25% d'enseignants-chercheurs rattachés à l'école introduit dans le R&O 2022. L'école a également prévu de redéployer les enseignements délivrés par les enseignants-chercheurs dans le cycle préparatoire vers le cycle ingénieur.

En FISA 39% des enseignements scientifiques et techniques sont assurés par des enseignants-chercheurs.

Le nombre d'enseignants vacataires issus du milieu socio-économique : 24 assurant <8h/an d'enseignement ; 48 assurant entre neuf et 63 heures, et neuf assurant plus de 64h. Ces enseignants vacataires assurent 56% des heures d'enseignement en FISE et 21% en FISA.

Outre les traditionnels CM, TD, TP explicités, les Projets pluriannuels, SBIP pour FISE et 5D pour la FISA, couvrant le cycle de vie d'un produit sont très intéressants pour développer l'autonomie et le travail collaboratif. Les conférences données régulièrement par des conférenciers extérieurs sont aujourd'hui rentrées dans les mœurs de l'école. Quelques exemples de classes inversées sont introduits dès le cycle préparatoire.

Pour faire évoluer ses méthodes pédagogiques, Sup'Biotech s'appuie sur les compétences en développement pédagogique du groupe IONIS, assure une veille dans les médias spécialisés et reste à l'affût des informations de la CTI et de la CDEFI sur le sujet.

Dans les innovations, il faut relever la création de tutoriels pour guider les élèves de FISA sur leur projet 5D, la formation DD&RS faisant appel à des débats / jeux de rôle, etc. s'appuyant sur des articles de presse ou encore la rédaction de posters / articles scientifiques par les élèves ayant choisi la majeure R&D.

Une cellule numérique a été créée par Sup'Biotech en 2020 (recrutement d'un chef de projet et d'un ingénieur pédagogique) afin de concevoir de nouveaux contenus pédagogiques accessibles à distance. Certaines activités pédagogiques (par exemple LV2 Européennes ou module Cramif dans le domaine de Santé et Sécurité au travail) se font exclusivement à partir de plateformes numériques. 7% des CM de la FISE sont assurés en distanciel et 13% pour la FISA. Les

conférences (qui se déroulent en général sur le site de Villejuif) peuvent être suivies à distance par les élèves du site de Lyon.

Aussi bien à Villejuif qu'à Lyon, l'école a su développer une relation étroite avec un grand nombre d'entreprises (des multinationales aux start-up) et avec les pôles scientifiques (Genopole, Lyonbiopole, Parc Technologique en Savoie, ...). Elle s'appuie en outre sur le réseau de #100 entreprises du CFA AFi24. Ces différents réseaux lui permettent d'accéder à une offre large de stages, de contrats d'apprentissage. Elle lui permet par ailleurs d'organiser des visites d'usines et de proposer des conférences ouvertes à l'ensemble des élèves.

Les élèves sont invités à réfléchir à leur avenir dès leur entrée à l'école (conférences où ils rencontrent des dirigeants d'entreprises et des alumni), lors de séminaires métiers, ou dans des enseignements en lien avec la préparation professionnelle.

Pour la FISE : les élèves effectuent trois stages au cours de leur scolarité ; deux mois (6 ECTS) à la fin du cycle préparatoire, quatre mois en début de 4^{ème} année (20 ECTS) et le stage de fin d'études de six mois (30 ECTS), pour un total de 48 semaines. Ces stages s'effectuent aussi bien dans des grandes entreprises que dans des start-up (en 2021-2022 53% des stages en start up / TPE / PME en 4^{ème} année et 41% en 5^{ème} année). Il existe un guide des stages qui précise les attendus et notamment les critères d'évaluation. Chaque stage fait l'objet d'un rapport et d'une soutenance pour les deux derniers.

Pour la FISA : les apprentis séjournent 2 560 heures dans l'entreprise qui les accueille au cours de leurs trois années de scolarité (à comparer aux 1 614 heures d'enseignement encadrées). Les périodes en entreprises donnent accès à 93 ECTS, soit un petit peu plus que les 50% des 180 ECTS octroyés sur les trois années de formation. Un suivi des acquis en entreprise a lieu à la fin de chaque semestre (rapport semestriel + soutenance devant jury académique / entreprise à la fin de chaque année). Le Livret de l'Apprenti(e) précise les attendus semestre par semestre, les critères d'évaluation, et plus particulièrement pour le rapport de fin d'études.

Analyse synthétique - Formation d'ingénieur

Points forts :

- Qualité de la veille sur l'évolution du domaine des Biotechnologies et de ses métiers ;
- Pédagogie par Projets : SBIP pour FISE et 5D pour FISA en particulier ;
- Qualité du réseau des entreprises (de la multinationale à la start-up) / pôles technologiques partenaires ;
- Expérience terrain : durée des stages en entreprises pour FISE + visites usines ;
- Diversité des partenariats académiques pour mobilité sortante.

Points faibles :

- Pour la FISA : La délégation des majeures et mineures aux entreprises doit être mieux encadrée ;
- Pour la FISE : Le niveau d'anglais des enseignants du cycle ingénieur n'est pas certifié par un test objectif ;
- Pour la FISE : le ratio des enseignements donnés par les enseignants chercheurs permanents est de 18%, inférieur à la limite basse prônée par la CTI soit au moins 20% ;
- Exposition à la recherche à renforcer dans le tronc commun ;
- Mobilité entrante insuffisante.

Risques :

- L'évolution rapide des métiers des Biotechnologies ; le cursus doit évoluer, tout en respectant les processus Qualité d'approbation des modifications des programmes.

Opportunités :

- Mise en place effective des différents plans d'action : DDRS de 1A à 5A ; référentiel d'évaluation pour toutes les activités pédagogiques ;
- Meilleure exploitation du semestre à l'étranger : gestion de l'hétérogénéité des formations dans les différentes universités d'accueil ; retour d'expérience pour l'école ;
- Amélioration de la subdivision du semestre à l'étranger (CM, TD et TP) ;
- Meilleure formalisation de l'évaluation des acquis des modules optionnels enseignés en distanciel (ex/ LV2, CRAMIF en Santé et Sécurité...).

Recrutement des élèves-ingénieurs

L'essentiel des recrutements post-bacs est réalisé sur le concours Advance qui regroupent les écoles d'ingénieurs du groupe IONIS.

L'école suit avec attention les évolutions des besoins du secteur des biotechnologies afin de piloter le nombre d'étudiants recrutés. Celui-ci a augmenté de façon significative depuis 2019 avec, d'une part, la création du campus à Lyon et, d'autre part, l'ouverture de la FISA. Il est à noter que le campus de Lyon a rencontré rapidement un succès important auprès des étudiants locaux ce qui a conduit l'école à accélérer sa montée en puissance.

De façon générale, les recrutements réalisés sont plus élevés que ceux initialement projetés dans le dossier de demande d'accréditation mais cette évolution ne dégrade pas le ratio admis / inscrits et donc la sélectivité du recrutement. Les mentions « Très bien » et « Bien » représentent en moyenne 75% des admissions (environ 25% mention « Très bien » et 50% mention « Bien »).

L'école a veillé à adapter les moyens en particulier humains pour accompagner cette augmentation des effectifs. C'est un point de vigilance qui doit être suivi avec précision.

Les échecs en fin de première année se situent entre 10 et 16%. Des enseignements de remédiation sont mis en place (livrets pour autoformation en sciences de base, deux semaines de mise à niveau avant la rentrée scolaire) ainsi qu'un suivi par les professeurs principaux. Il s'agit d'un point d'attention qui doit être suivi par l'école afin de réduire au maximum ce taux d'échec en fin de 1^{ère} année.

Depuis l'ouverture du campus à Lyon, l'origine des effectifs s'est équilibrée entre l'Ile-de-France et la province qui sont représentés quasiment à parité. Les jeunes femmes représentent 75% des étudiants. L'origine sociale des étudiants est variée avec une majorité de cadres et professions intellectuelles supérieures de 58%.

L'école met en place plusieurs dispositifs pour aider financièrement les élèves : l'échelonnement du paiement des frais de scolarité, des activités rémunérées au sein de l'école et en particulier de soutien aux enseignements expérimentaux, l'accompagnement des étudiants dans l'obtention d'un prêt bancaire, l'accompagnement pour la réalisation de démarches auprès du CROUS et des instances régionales, un dispositif de bourses internes sur critères sociaux. Actuellement, 15% des étudiants de Sup'Biotech bénéficient d'une bourse. Le dispositif de bourses internes vise une réduction maximale de 20% des frais de scolarité. Comme indiqué précédemment dans l'évaluation conduite pour la demande d'attribution du grade de licence pour le programme de Bachelor de Sup'Biotech, la politique sociale doit être renforcée notamment en étendant le dispositif de bourses internes.

Analyse synthétique - Recrutement des élèves-ingénieurs

Points forts :

- Un recrutement principal postbac organisé avec les autres écoles d'ingénieurs du groupe Ionis via le concours Advance ;
- Un accroissement notable de l'attractivité de l'école grâce à l'ouverture du campus de Lyon ;
- Un recrutement sélectif ;
- Une adaptation des moyens humains à l'augmentation des recrutements.

Points faibles :

- Une politique sociale à renforcer notamment à travers un programme de bourses internes plus élevées ;
- Un équilibre très en faveur des jeunes femmes qui représentent 75% des élèves ;
- Un taux de réussite en fin de première année à surveiller.

Risques :

- Une augmentation non maîtrisée des effectifs qui conduirait à une dégradation du taux de réussite et une insuffisance de moyens notamment humains.

Opportunités :

- Le développement du campus de Lyon qui est attractif pour les candidats de la région Rhône-Alpes.

Vie étudiante et vie associative des élèves-ingénieurs

L'accueil des élèves se fait sur leur site respectif, Villejuif ou Lyon. Les élèves disposent d'un livret d'accueil ainsi que d'un guide de la vie étudiante. À la rentrée une période d'intégration sur les sites puis un Week-end d'intégration rassemblant les élèves de toutes filières et de tous sites sont organisés. Les élèves internationaux se voient de plus affecter un tuteur élève et un référent du corps professoral, des cours de français sont organisés. L'intégration de ces élèves est également assurée par l'association étudiante DNA.

Les référents égalité femme-homme sont identifiés sur chaque site. Des plans d'actions ont été mis en place pour sensibiliser et lutter contre les violences sexistes et sexuelles. De même, des référents handicap sont nommés et identifiés, un parcours d'accompagnement aux élèves en situation de handicap a été mis en place.

Les élèves interrogés rapportent que les informations données sur le cursus sont claires et permettent de faire des choix d'orientation en connaissance de cause. Les élèves ayant rejoint Sup'Biotech en cycle ingénieur se sentent tout autant intégrés à leur école. Les élèves des deux sites se sentent intégrés. Des associations, dont le bureau des élèves, comprennent des élèves des deux sites.

Le taux d'échec en première année est de 13% en moyenne, les années suivantes affichent un taux d'échec plus faible inférieur à 6.5%. Les élèves en difficultés se voient accompagnés par l'administration et les professeurs ; du tutorat ou du renforcement peuvent être proposés.

En cas de difficultés financières, l'école peut accompagner les élèves dans des démarches de demandes de prêts ou de bourses. Sup'Biotech peut proposer l'échelonnement des paiements ou des missions rémunérées en lien avec le domaine de l'école.

Les élèves interrogés du site de Villejuif ont fait remonter la problématique de la pause du déjeuner, à la fois à cause d'un manque de place et de solutions de repas à prix réduit (notamment la cafétaria dont le repas moyen serait à plus de 6€).

La vie associative est financée par l'école à la hauteur de 50k€ en moyenne, subventions auxquelles s'ajoutent des subventions supplémentaires pour le Week-end d'intégration ou encore le Gala annuel. Le règlement des études stipule une valorisation de l'engagement étudiant par l'attribution de quatre crédits ECTS en cycle préparatoire ou ingénieur. Le financement de la vie associative est jugé correct par les élèves.

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

Points forts :

- Une administration et un corps professoral à l'écoute ;
- Les campagnes de préventions et de sensibilisation ;
- Un cursus clair et compréhensible.

Points faibles :

- Les deux dernières années sont perçues par les étudiants comme trop généralistes.

Risques :

- Augmentation du coût de la vie étudiante (logement, cantine...) et des difficultés financières des élèves.

Opportunités :

- Développement de la cohésion entre les campus de Sup'Biotech ;
- Financements extérieurs de la vie associative (partenariats...).

Insertion professionnelle des diplômés

Une veille stratégique est mise en place pour alerter sur les évolutions moyen terme des métiers de la biotechnologie. La diffusion de l'information est réalisée au fil de l'eau, directement aux intéressés par les personnes de l'équipe en charge.

La formation est en adéquation avec la demande des entreprises : socle scientifique, travail par projets, pluridisciplinaires, sur le cycle de vie des produits, ce qui en fait des ingénieurs généralistes de plus rompu à l'anglais professionnel.

Concernant le support à l'insertion, plusieurs axes sont développés : la cellule emploi, la curiosité lors des stages pour les postes d'ingénieurs et d'encadrements rencontrés, la réflexion sur le projet professionnel avec les ateliers tant en FISE qu'en FISA sur les 5 ans sur les métiers, les secteurs, le marketing de soi-même (cv, réseau, entretien, négociation...) et enfin l'accès aux plateformes des offres. Cette préparation est reconnue par les entreprises de recrutement qui remarquent la maturité des jeunes diplômés. Le débouché vers l'entrepreneuriat est réel (5 à 10 ingénieurs par an étudiants entrepreneur) ; une moyenne de 15 à 20 étudiants sur trois ans ont créé une entreprise.

Les enquêtes sont réalisées deux fois par an (temps moyen de recherche, secteur d'activité, poste occupé et salaire). 138 Diplômés ingénieurs promotion 2021 • 96 % de réponse à l'enquête d'insertion professionnelle (132 réponses).

Il est à noter :

- L'entrepreneuriat qui est bien accompagné même s'il concerne peu d'étudiants (3%) ;
- La poursuite des études : 25 % en thèse ou en formation complémentaire ;
- Le pourcentage de CDD à 6 mois (juillet 2022 pour diplôme délivré en fév. 2022) est de 27% pour un taux net d'emploi à 95% (pour 96% de répondants) ;
- 50 % des emplois sont dans des ETI ou PME, Le secteur de la santé est le plus grand pourvoyeur d'emploi (> 45 %) ; le défi concerne l'agro-alimentaire (environ 20%).

Les stages à l'étranger sont aussi un enjeu avec des contrats à l'étranger pour 7% des diplômés. Les entreprises sont très satisfaites des diplômés mais majoritairement ETI, elles ne sont pas prêtes à augmenter les salaires (moyenne à 35 200 euros brut sans primes).

Les alumni sont en liaison étroite avec l'école : témoignages, networking, conférences ; cellule d'accompagnement professionnel.

Analyse synthétique - Emploi des ingénieurs diplômés

Points forts :

- Mobilisation pour l'école des alumni (ateliers, conférences, ...).

Points faibles :

- Jeunesse de l'organisation.

Risques :

- Des crises qui freinent cette industrie.

Opportunités :

- Coursus ingénieur généraliste pour ces nouvelles technologies.

Synthèse globale de l'évaluation

Sup'Biotech confirme la démarche d'amélioration continue dans laquelle elle s'est engagée depuis plusieurs années et qui a déjà été notée lors des audits précédents. Cette démarche continue à porter ses fruits profitant de la dynamique impulsée par la directrice de l'école et de l'engagement des personnels. La plupart des recommandations précédentes ont été traitées intégralement.

L'école a consolidé sa formation d'ingénieur et fait monter progressivement en puissance son campus à Lyon. L'école devra veiller à une bonne représentation des personnels et des étudiants du campus de Lyon dans ses instances.

Il reste néanmoins plusieurs points d'attention à traiter qui doivent être pris en compte rapidement par l'école. La formalisation de la politique de site avec l'Université Paris-Saclay ainsi que le développement de collaborations avec l'écosystème lyonnais, doivent constituer une priorité pour l'école. Ceux-ci sont également le gage du développement d'une activité de recherche suffisante et en conséquence du recrutement d'enseignants-chercheurs dont la charge d'enseignements permettra à l'école de respecter la référence prônée par le référentiel R&O. Enfin, la politique sociale doit également être renforcée en mobilisant notamment un programme de bourses internes élargi.

Analyse synthétique globale

Points forts :

- Une école bien identifiée dans son environnement dont le développement répond aux besoins des entreprises du secteur des biotechnologies ;
- Une gouvernance renouvelée et clarifiée ;
- Une offre de formation maîtrisée ;
- Une implication forte des acteurs internes et un soutien des partenaires externes ;
- Forte dynamique pour la construction des partenariats de recherche ; des collaborations de longue date avec l'Université Paris-Saclay ;
- L'organisation de la démarche qualité (référente qualité, comité de pilotage) ;
- Reconnaissance des entreprises pour la formation d'ingénieur généraliste en biotechnologies ;
- Marché des biotechnologies porteur et propice au développement de l'école compte tenu de la qualité de la relation notamment avec les entreprises ;
- Qualité de la veille sur l'évolution du domaine des Biotechnologies et de ses métiers ;
- Pédagogie par Projets : SBIP pour FISE et 5D pour FISA en particulier ;
- Expérience terrain : durée des stages en entreprises pour FISE + visites usines ;
- Diversité des partenariats académiques pour la mobilité sortante ;
- Un recrutement principal postbac sélectif organisé avec les autres écoles d'ingénieurs du groupe Ionis via le concours Advance ;
- Un accroissement notable de l'attractivité de l'école grâce à l'ouverture du campus de Lyon ;
- L'adaptation des moyens humains à l'augmentation des recrutements ;
- Une administration et un corps professoral à l'écoute des étudiants ;
- L'organisation de campagnes de préventions et de sensibilisation ;
- Mobilisation pour l'école des alumni (ateliers, conférences, ...).

Points faibles :

- Des activités de recherche dont le développement doit être poursuivi et consolidé ;
- Absence de traduction institutionnelle de l'ancrage dans le site de l'Université Paris-Saclay ;

- Manque de cohérence entre les activités du comité de pilotage et celles dans le cadre de la démarche qualité formelle ;
- Manque d'indicateurs spécifiques sur le pilotage du site de Lyon ;
- Faible nombre de doubles diplômes eu égard à l'effort fait pour la maîtrise de l'anglais ;
- Une mobilité entrante insuffisante ;
- Pour la FISA : La délégation des majeures et mineures aux entreprises doit être mieux encadrée ;
- Pour la FISE : le ratio des enseignements donnés par les enseignants chercheurs permanents est de 18%, inférieur à la limite basse prônée par la CTI soit au moins 20% ;
- Une politique sociale à renforcer notamment à travers un programme de bourses internes plus élevées.

Risques :

- L'évolution rapide des métiers des Biotechnologies ; le cursus doit évoluer, tout en respectant les processus qualité d'approbation des modifications des programmes ;
- Une augmentation non maîtrisée des effectifs qui conduirait à une dégradation du taux de réussite et une insuffisance de moyens notamment humains ;
- Augmentation du coût de la vie étudiante (logement, cantine...) et des difficultés financières des élèves.

Opportunités :

- Le développement du campus de Lyon au sein d'environnements académique et socio-économique propices ;
- Développement de la cohésion entre les campus de Sup'Biotech ;
- UNIGreen pour augmenter la mobilité entrante ainsi que les financements européens concernant la formation ou la recherche ;
- Meilleure exploitation du semestre à l'étranger : gestion de l'hétérogénéité des formations dans les différentes universités d'accueil ; retour d'expérience pour l'école.

Glossaire général

A

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

B

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

C

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

D

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

E

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

F

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

H

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

I

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

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

IUT – Institut universitaire de technologie

L

LV – Langue vivante
L1/L2/L3 – Niveau licence 1, 2 ou 3

M

MCF – Maître de conférences
MESRI – Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation
MP2I (classe préparatoire) – Mathématiques, physique, ingénierie et informatique
MP (classe préparatoire) – Mathématiques et physique
MPSI (classe préparatoire) – Mathématiques, physique et sciences de l'ingénieur
M1/M2 – Niveau master 1 ou master 2

P

PACES – première année commune aux études de santé
ParcourSup – Plateforme nationale de préinscription en première année de l'enseignement supérieur en France.
PAST – Professeur associé en service temporaire
PC (classe préparatoire) – Physique et chimie
PCSI (classe préparatoire) – Physique, chimie et sciences de l'ingénieur
PeiP – Cycle préparatoire des écoles d'ingénieurs Polytech
PEPITE – pôle étudiant pour l'innovation, le transfert et l'entrepreneuriat
PIA – Programme d'Investissements d'avenir de l'État français
PME – Petites et moyennes entreprises
PU – Professeur des universités
PRAG – Professeur agrégé
PSI (classe préparatoire) – Physique et sciences de l'ingénieur
PT (classe préparatoire) – Physique et technologie
PTSI (classe préparatoire) – Physique, technologie et sciences de l'ingénieur

R

RH – Ressources humaines
R&O – Référentiel de la CTI : Références et orientations
RNCP – Répertoire national des certifications professionnelles

S

S5 à S10 – semestres 5 à 10 dans l'enseignement supérieur (= cycle ingénieur)
SATT – Société d'accélération du transfert de technologies
SHS – Sciences humaines et sociales
SHEJS – Sciences humaines, économiques juridiques et sociales
SYLLABUS – Document qui reprend les acquis d'apprentissage visés et leurs modalités d'évaluation, un résumé succinct des contenus, les éventuels prérequis de la formation d'ingénieur, les modalités d'enseignement.

T

TB (classe préparatoire) – Technologie, et biologie
TC – Tronc commun
TD – Travaux dirigés
TOEIC – Test of English for International Communication
TOEFL – Test of English as a Foreign Language
TOS – Techniciens, ouvriers et de service
TP – Travaux pratiques
TPC (classe préparatoire) – Classe préparatoire, technologie, physique et chimie
TSI (classe préparatoire) – Technologie et sciences industrielles

U

UE – Unité(s) d'enseignement
UFR – Unité de formation et de recherche.
UMR – Unité mixte de recherche
UPR – Unité propre de recherche

V

VAE – Validation des acquis de l'expérience

