

Rapport de mission d'audit

CY Cergy Paris Université
CY Tech

Composition de l'équipe d'audit

Pascal BIDAN (membre de la CTI, rapporteur principal)

Benoit NORTIER (membre de la CTI et co-rapporteur)

Yvan PIGEONNAT (expert auprès de la CTI)

Jacques BERSIER (expert international auprès de la CTI)

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

Dossier présenté en séance plénière du 17 janvier 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'établissement : CY Cergy Paris Université
 Nom de l'école : CY Tech
 Acronyme : CY Tech
 Établissement d'enseignement supérieur public
 Académie : Versailles
 Siège de l'école : Cergy-Pontoise
 Autres sites : Pau, Saint-Germain-en-Laye
 Réseau, groupe : CY INITIATIVE, CY ALLIANCE

Campagne d'accréditation de la CTI : 2022-2023

Demande d'accréditation hors campagne périodique

I. Périmètre de la mission d'audit

Demande de renouvellement d'accréditation de CY Tech de CY Cergy Paris Université pour délivrer les titres d'ingénieur diplômé suivants :

Catégorie de dossier	Diplôme	Voie
Hors Périodique (HP)	Ingénieur diplômé de CY Tech de CY Cergy Paris Université, spécialité mathématiques appliquées sur les sites de Cergy-Pontoise et de Pau	Formation initiale sous statut d'étudiant
Hors Périodique (HP)	Ingénieur diplômé de CY Tech de CY Cergy Paris Université, spécialité mathématiques appliquées sur le site de Cergy-Pontoise	Formation initiale sous statut d'apprenti
Hors Périodique (HP)	Ingénieur diplômé de CY Tech de CY Cergy Paris Université, spécialité informatique sur le site de Cergy-Pontoise	Formation initiale sous statut d'apprenti
Hors Périodique (HP)	Ingénieur diplômé de CY Tech de CY Cergy Paris Université, spécialité biotechnologie et chimie sur le site de Cergy-Pontoise	Formation initiale sous statut d'étudiant
Hors Périodique (HP)	Ingénieur diplômé de CY Tech de CY Cergy Paris Université, spécialité génie civil sur le site de Cergy-Pontoise	Formation initiale sous statut d'étudiant

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

CY Tech est le résultat de la fusion en 2020 de l'EISTI (École internationale des sciences du traitement de l'information, école fondée en 1983, habilitée par la CTI à délivrer un diplôme d'ingénieur depuis 1992) et de l'UFR d'Economie et de Gestion, de l'UFR Sciences et Techniques, de l'Université de Cergy-Pontoise, nouvellement nommée **CY Cergy Paris Université**.

La Grande École CY Tech est constituée aujourd'hui de deux Instituts : l'Institut des sciences et techniques "CY Tech Sciences & Techniques" et l'Institut d'économie et de gestion "CY Tech Economie et Gestion". A cela s'ajoute un département transversal d'appui pédagogique, le département Humanités et Design. Enfin, depuis 2021, CY Tech abrite en son sein une école de design, CY Ecole de Design, implantée à Saint-Germain-en-Laye.

L'école est ainsi répartie sur plusieurs sites à Cergy et à proximité, ainsi que sur un site à Pau :

- Site Neuville (Neuville-sur-Oise) : cycle ingénieur BTC, cycle ingénieur GC (proximité des laboratoires de recherche et Masters) ;
- Site St-Martin (Pontoise) : ING2 Maths, ING3 Maths et Info (proximité des laboratoires de recherche et Masters) ;
- Site Fermat (Cergy) : ING1 Maths, info et apprentis (foyer et innovation lab) ;
- Site du Parc (Cergy) : Pre-ingénieur, ING2 info (foyer, conférences métiers, lieu historique de l'école) ;
- École de Design (Saint-Germain-en-Laye) est utilisé, en particulier pour le double diplôme ingénieur designer ;
- Site de Pau, Preing1 Maths et Info, Ing Maths et Info

CY Tech est dotée d'une direction propre, d'une gouvernance autonome, et d'un fonctionnement et de compétences spécifiques, similaires à celles d'une école interne à l'université.

CY Tech s'appuie sur le triptyque de valeurs : "découvrir, partager, apprécier" de CY Cergy Paris Université, et a pour ambition de faire de la diversité des parcours lycéens et étudiants un levier pour repenser l'enseignement supérieur et la recherche de demain.

La formation dispensée vise à favoriser la créativité, l'inventivité, l'innovation dans les parcours pédagogiques, dans les opportunités offertes aux étudiants. Elle est organisée sur 5 ans : 2 années de cycle pré-ingénieur, et 3 années de cycle ingénieur.

CY Tech a vocation à délivrer des diplômes d'ingénieurs et de masters, au travers de cursus alignés sur les expertises en recherche dans les champs disciplinaires suivants :

- Modélisation Mathématique et physique (spé maths) ;
- Economie et Finance (spé maths) ;
- Informatique, Systèmes Complexes, intelligence artificielle, data, sécurité (spé info) ;
- Biologie, Santé (spé biotech et chimie) ;
- Chimie (spé biotech et chimie) ;
- Génie Civil (spé génie civil).

Aux côtés de ces cours disciplinaires, des enseignements transversaux communs à l'ensemble de ces disciplines sont regroupés sous l'intitulé « Humanités et Design -HD-» (langues, culture, entrepreneuriat, philosophie, responsabilité sociétale, etc.) au sein du département humanités et design. Ce socle constitue le tronc commun de cette école.

Pour le périmètre Grande école, CY Tech affiche 81 personnels administratifs et 119 personnels enseignants. Il ne nous a pas été possible d'obtenir un focus spécifique sur les moyens dédiés aux parcours ingénieurs.

L'école d'ingénieur privée initiale a ainsi subi un profond bouleversement dans son fonctionnement en passant sous statut publique. A cela s'est ajouté la crise sanitaire qui a impacté la mise en œuvre de la fusion.

En 2020, à la présentation du projet de fusion, la CTI avait émis un avis favorable pour l'ensemble des filières d'ingénieur en délivrant des accréditations restreintes à chaque filière, excepté la filière informatique qui avait une accréditation maximale pour la formation sous statut étudiant. Cette filière a donc été à nouveau abordée lors de cet audit pour la formation sous statut apprenti.

L'école a lancé une démarche volontariste de création de doubles diplômes, en particulier pour les Master 2. Un double diplôme ingénieur-architecte en 6 ans avec l'ENSAV (École d'architecture de Versailles), un double diplôme Ingénieur mathématiques et informatique – Manager, en 6 ans, avec Grenoble École de Management, Campus de Paris, ainsi qu'un double diplôme ingénieur – designer, en 6 ans, avec CY École de design.

Elle a créé son propre concours de recrutement post BAC, concours GalaxY (GalaxYBAC pour les élèves de terminale, et GalaxYSUP pour les étudiants possédant déjà le BAC). Elle continue de recruter en CPGE via le concours commun CCINP (220 places).

Évolution de l'institution

Avec CY Initiative et CY Cergy Paris Université, CY Tech se donne pour objectif de doubler en 10 ans son potentiel scientifique (notamment doctorants et post-doctorants, laboratoires communs avec des entreprises, chaires) dans ses trois domaines clefs d'expertise :

- la modélisation et ses applications (mathématique, économie, informatique, quantique) ;
- les technologies de la matière et des matériaux (chimie, biotechnologies, génie civil, avec applications au patrimoine, à la sécurité, à la cosmétique) ;
- le management (y compris la finance).

Elle souhaite devenir la 1^{ère} école d'ingénieurs post BAC publique d'Ile-de-France, et d'ici 5 ans dans les 5 meilleures écoles post BAC publiques en France.

Elle souhaite basculer vers une pédagogie par projets et prendre en compte le développement durable et la pédagogie par le design de la décision. Cette démarche est portée par le département Humanités et Design, avec l'appui de la nouvelle école de design CY Design, qui s'est ouverte sur le campus de Saint-Germain-en-Laye.

III. Suivi des recommandations précédentes de la CTI

Recommandations précédentes	Avis de l'équipe d'audit
Injonction relative à la mise en conformité du règlement de scolarité des formations avec les règles de Bologne, notamment sur les conditions de validation du semestre.	Réalisée
Mettre à jour les fiches RNCP de chaque spécialité en articulant bien les objectifs de formation dans chacune des spécialités par rapport aux métiers d'ingénieur visés	En cours de réalisation
Inscrire, dans le règlement des études, l'obligation d'effectuer un minimum de 28 semaines cumulées de stages, prioritairement en entreprise, pour toute formation sous statut d'étudiant	Réalisée
Veiller au déploiement de la démarche qualité auprès de toutes les parties intéressées pour une meilleure appropriation	Non réalisée
Organiser l'exposition à la recherche, l'innovation et l'entrepreneuriat pour tous les élèves et non uniquement comme un choix optionnel	En cours de réalisation
Mettre en œuvre la démarche compétences pour chaque cursus, allant de la définition des référentiels de compétences à l'évaluation de leur niveau de développement chez les étudiants	En cours de réalisation
Mettre en place des dispositifs pour accueillir un plus grand nombre d'étudiants étrangers	En cours de réalisation
Favoriser les événements rapprochant les campus de Cergy et de Pau	En cours de réalisation
S'assurer de l'équilibre financier de la nouvelle structure	En cours de réalisation
Poursuivre le travail initié de mise en cohérence des formations originelles (cursus ingénieur EISTI et formations en économie-gestion et finance) afin de proposer un seul cursus homogène et non plusieurs partiellement juxtaposés en accord avec les principes de construction d'un cursus ingénieur	Réalisée
Mettre en place des dispositifs pour éviter le déséquilibre des flux d'élèves entre les sites de Cergy et de Pau	Réalisée
Améliorer le suivi des diplômés à l'international	En cours de réalisation
Construire le programme de formation à partir des compétences attendues des métiers visés	En cours de réalisation
Veiller à proposer un ensemble équilibré d'enseignements en sciences et en technologie, ce qui n'est qu'imparfaitement le cas dans la maquette proposée	En cours de réalisation
Formaliser une analyse des métiers du génie civil	Réalisée
Adapter le nombre de crédits associés aux périodes en entreprise	En cours de réalisation
Préciser les modalités d'évaluation des compétences, notamment pour les périodes en entreprise	Non réalisée
Veiller aux modalités de réalisation de la mobilité à l'international, en particulier avec le contrat d'apprentissage	En cours de réalisation

Conclusion

Finalement, assez peu de recommandations du précédent audit ont été finalisées. Cela peut en partie s'expliquer par la complexité du changement de statut de l'école, la priorité donnée à la réussite de ces transformations majeures conduites sur le terrain depuis 3 ans, et par la crise de la COVID.

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

Mission et organisation

CY Tech est une école interne à CY Cergy Paris Université. Elle est dotée d'une direction propre et d'une gouvernance autonome. Son poids dans l'ensemble de l'université est important (40%).

CY Tech porte un programme « Grande École » sur concours, ainsi que des diplômes nationaux de masters, diplômes d'établissement et tout autre type de certification notamment dans le champ de la formation continue, en particulier les Mastères Spécialisés CGE et certains DU. Elle a notamment la compétence pour porter auprès de la CTI le processus d'accréditation en vue de délivrer le titre d'ingénieur.

CY Tech est dirigée par un conseil et par un directeur. Celui-ci est désigné par le président de CY Cergy Paris Université, après avis du conseil de CY Tech, parmi les personnels enseignants, enseignants-chercheurs ou chercheurs ou assimilés (possiblement extérieurs à l'établissement). Son mandat est d'une durée de 5 ans, renouvelable une fois.

CY Tech reste très dépendante de la tutelle de l'université. Le poids de représentants d'entreprises au niveau du conseil de direction apparaît trop faible pour rassurer sur sa capacité à répondre aux besoins du monde économique.

Les orientations de CY Tech ont été données par la direction de l'université et sont assez claires et ambitieuses. Ce sont les orientations spécifiques à la filière ingénieurs qui ne semblent pas encore suffisamment définies. L'école précise que ces orientations ont rarement été discutées en conseil de CY Tech. Cela est peut-être lié au manque de représentativité de représentant d'entreprises au sein des instances dirigeantes de CY Tech.

L'école, et surtout l'université tout entière, a bien pris conscience du sujet. La création d'un département Humanités et Design en est le reflet. L'école de Design nouvellement créée au sein de l'université représente un outil puissant pour mettre en place des dispositifs d'apprentissage et de sensibilisation des élèves-ingénieurs sur les sujets relatifs à la responsabilité sociale et environnementale. Une feuille de route développement durable et responsabilité sociétale (DD-RS) existe au niveau de l'université CY, mais une feuille de route spécifique à CY Tech doit être élaborée.

La politique de sites est au cœur de la stratégie de CY Tech. Elle est liée à celle de l'université porté par CY Initiative. Le projet CY Initiative porté par CY Cergy Paris Université et l'ESSEC Business School vise à faire émerger sur le territoire de l'ouest francilien et d'ici 10 ans, une puissance académique de premier rang sous la forme d'une université internationale intensive en recherche, et d'être classée au top 200 dans les classements comme THE et QS.

Cette politique de site est consolidée avec les collectivités territoriales qui apportent des soutiens financiers aux établissements (compléments aux CPER, aide à la rénovation lourde, création de nouveaux m2), et contribuent directement au renforcement des activités économique-académiques par la co-construction de nouveaux outils tels qu'un fablab (LaBBoite), un hôtel d'entreprises (La Turbine), de nouveaux logements étudiants (+600 chambres en 2022), la mobilité, un futur "Lieu de vie et de savoirs" en cœur de ville.

Cette politique de structuration locale autour de l'université est encore amplifiée par une politique active de dépôt de projets communs notamment au Programme Investissement d'Avenir (PIA), tant avec les partenaires du territoire qu'avec d'autres partenaires franciliens voir hors métropole.

En termes de communication externe, un poste de directrice de la communication et des admissions a été créé. La nouvelle directrice a mis au point un plan d'action ambitieux, reposant sur une stratégie de webmarketing adaptée aux jeunes générations.

La remise en place d'un réseau d'anciens élèves a été longtemps délaissée, en raison de la crise covid. La question de la transition de marque doit maintenant être traitée en profondeur.

Concernant la communication interne, les valeurs de l'école sont connues de toutes et tous, y compris les élèves. La solidarité qu'a montré l'équipe de direction de l'école durant la phase de fusion concomitante à la crise sanitaire a montré que la communication interne a été forte. Cela devra perdurer une fois le fonctionnement de l'école stabilisé.

Le positionnement de la filière ingénieurs au sein de CY Tech et son autonomie, en particulier pour répondre aux besoins du monde économique, méritent d'être clarifiés.

L'organisation de l'école est encore en train d'évoluer et n'est pas stabilisée.

L'offre de formation de l'école est claire et diversifiée. Elle est adaptée aux besoins des entreprises et de la société, même si les entreprises ne sont pas assez partie prenante dans la définition de son évolution.

Par le positionnement même de l'école au sein de l'université, la proximité avec les laboratoires de recherche et les chercheurs est assurée. Toutefois, selon les filières, la façon de sensibiliser les élèves-ingénieurs à la recherche mérite d'être plus organisée.

Le recrutement d'enseignants est problématique, surtout sur les domaines en tension tels que l'informatique et le BTP (bâtiment et travaux publics). L'école fait alors beaucoup appel à des enseignants en CDD. Les recrutements se font d'abord avec des CDD d'un an, reconduits en CDD de 3 ans ensuite. La durée de 3 ans favorise le recrutement et l'intégration dans les équipes. Il est reconnu que les rémunérations proposées aux enseignants sont trop éloignées de celles proposées par les entreprises. Mais cette tendance à employer des CDD s'explique aussi par un manque de budget et de visibilité dans la mise en place de l'organisation de CY Tech.

L'école a à sa disposition des moyens matériels de qualité et, selon les sites, des locaux de très grande qualité.

Toutefois, la dispersion géographique des sites induit des difficultés d'organisation pour l'administration, les enseignants, les élèves, et influe sur le sentiment d'appartenance des élèves à une même école. La vie étudiante s'en ressent.

Un projet de construction d'un nouveau bâtiment pour l'école a été évoqué pour 2028. Il s'agit de 30 000 m² budgétés sur le contrat de plan État-région (CPER), se plaçant dans le cadre plus général de CY Campus mêlant les divers acteurs du territoire.

Le système d'information, et en particulier documentaire, n'est toujours pas unifié. Plusieurs SI co-existent, situation liée à l'intégration dans une université publique d'une école d'ingénieurs privée qui avait son propre SI auquel elle a dû renoncer.

Le site de Pau continue de travailler avec le SI historique de l'ancienne EISTI. Les auditeurs ont largement pu le constater dans la préparation et la réalisation de cet audit.

L'université CY Cergy Paris Université fait partie des 17 universités d'excellence au niveau national, ce qui apporte à CY Tech, comme une des composantes majeures de l'université, une

subvention de 1 Million d'euros par an pendant 3 ans. Cette contribution n'est pas pérenne, CY Tech fonctionnant essentiellement sur ses ressources propres (droits de scolarité, contrats de professionnalisation, apprentissage et Mastères spécialisés). Elle possède un volant financier conséquent reposant sur : un accroissement de la dotation de l'État, lié à la nationalisation de l'EISTI (initialement dotation EESPIG de l'EISTI) ; des droits d'inscription à 3 500€ / étudiant / an pour l'ensemble des étudiants de la communauté européenne ; une réorientation d'une partie des flux et donc des moyens actuellement dédiés à la licence et bascule de masters dans la filière ingénieur, par l'augmentation du nombre de contrats d'apprentissage et contrats de professionnalisation ; le développement de filières internationalisées, dont les droits d'inscriptions s'établissent progressivement au niveau des standards internationaux et par la création de nouveaux Mastères spécialisés (MS) pour lesquels la demande excède l'offre et dont les taux d'insertion et de niveaux de salaire de sortie sont remarquables.

Les arbitrages entre filières ingénieurs et les autres filières (masters universitaires) restent à clarifier pour s'assurer que les arbitrages financiers permettent aux filières d'ingénieurs d'avoir les moyens pour répondre aux besoins.

Analyse synthétique - Mission et organisation

Points forts :

- La solidarité de l'équipe dirigeante ;
- Le modèle de Grande école adossée à l'université.

Points faibles :

- La gouvernance de l'école reste à clarifier, en particulier la place de représentants d'entreprises ;
- Pas de politique RSE définie au niveau CY Tech.

Risques :

- La structure apparaît encore fragile en termes d'organisation (pérennité du corps enseignant, place des entreprises dans la gouvernance, etc.).

Opportunités :

- Les ambitions pour la Grande Ecole CY Tech et son poids au sein de l'université représente un modèle très prometteur pour l'enseignement scientifique et technique de haut niveau.

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

L'intégration de la démarche qualité n'est pas présente dans la note d'orientation stratégique. Toutefois, un système qualité est en place, tant sur le site de Cergy-Pontoise que sur celui de Pau. Les processus de gestion sont déclinés à partir de ceux de CY Cergy Paris Université. La cartographie des processus est bien définie mais le processus de réalisation ne comprend que des processus liés à l'enseignement et à la post-formation, omettant les processus de qualité liés à la recherche bien que cette dernière soit comprise dans la notion d'excellence prônée par l'école et citée dans le dossier d'auto-évaluation.

Le manuel de management de CY Tech décrit les rôles et les acteurs du management de la qualité. La démarche qualité a été construite à partir de celle certifiée ISO 9001 en 2010 et recertifiée en 2017. Un responsable du service qualité et sécurité a été nommé.

Les objectifs de la politique qualité portent sur l'employabilité des étudiants, la création d'un établissement dont CY Tech sera la pièce maîtresse, la qualité des échanges internationaux et le développement des relations avec les partenaires socio-économiques. Les objectifs fondamentaux de la démarche qualité cités dans le dossier d'auto-évaluation ne se retrouvent pas dans les documents de l'école ou sur son site web.

Comme suite à la crise Covid-19, l'évaluation des processus reprend graduellement. L'école évalue de manière systématique les différents processus externes et internes, concernant le pilotage, la formation (dont la démarche compétences), les services supports ainsi que les partenariats.

CY Tech est impliquée dans le processus d'évaluation Hcéres de CY Cergy Paris Université. Pour la formation continue, CY Tech est aussi impliquée dans la certification Qualiopi mise en place par l'université. Aucune certification externe dans le domaine de la qualité n'est envisagée car CY Tech a abandonné le processus ISO 9001. CY Cergy Paris Université a mis en place une équipe à même de répondre à différents classements nationaux et internationaux. La mise en œuvre des recommandations de l'audit précédent est très partielle (cf. chapitre III ci-dessus).

Analyse synthétique

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

Points forts :

- Engagement d'un responsable qualité ;
- Révision de l'ensemble des processus en cours.

Points faibles :

- La révision de la démarche qualité est en cours de redémarrage, après trois ans de mise en sommeil ;
- Les objectifs de la démarche qualité ne sont pas rendus publics ;
- La recherche n'est pas présente dans la cartographie des processus ;
- Abandon du processus ISO 9001 et de son audit externe ;
- L'évaluation de l'enseignement par les étudiants n'est pas contrôlée intégralement par l'école ;
- Méconnaissance du label EUR-ACE par l'ensemble du personnel enseignant et des étudiants.

Risques :

- Pas d'observation.

Opportunités :

- Profiter de la mise en place de la qualité au niveau de CY Cergy Paris Université.

Ancrages et partenariats

L'école repose sur un ancrage territorial très fort à Cergy. L'EISTI et l'université ont organisé des relations étroites avec les partenaires locaux, qui ont favorisé l'émergence du projet commun labellisé I-site.

L'intégration de l'EISTI, le projet ambitieux de CY et de CY Tech ont renforcé ces liens avec les partenaires institutionnels. Le contrat de site signé par les membres de CY Alliance rassemble 11 établissements : l'École nationale supérieure d'arts de Paris-Cergy (ENSAPC), l'École nationale supérieure d'architecture de Versailles (ENSA-V), l'École nationale supérieure de paysage de Versailles (ENSP), l'École de biologie industrielle (EBI), l'École d'électricité, de production et des méthodes industrielles (ECAM-EPMI), l'École nationale supérieure de l'électronique et de ses applications (ENSEA), l'Institut supérieur de mécanique de Paris (ISAE-SUPMÉCA), l'École Supérieure de la Production et des Métiers du Luxe Institut supérieur international du parfum, de la cosmétique et de l'aromatique alimentaire (ISIPCA-La FABRIQUE), l'Institut supérieur international du parfum, de la cosmétique et de l'aromatique alimentaire (ISIPCA), l'École de l'expertise numérique (ESIEE-IT, ex-ITESCIA) et l'École supérieure de vente et de management (SUP de VENTE).

Cette dynamique collective a permis de réunir les forces de l'ensemble des établissements en matière de recherche. CY Université a été évaluée en 2022 par le Hcéres dans le cadre de la sortie de l'expérimentation EPE. Le rapport témoigne du chemin accompli et du potentiel sur les dimensions recherche et l'international pour l'avenir. L'alliance porte également un projet de développement immobilier ambitieux, confirmé par la signature du CPER qui alloue un budget d'investissement de 100M€ à CY, soit 10% du budget total du CPER en Ile-de-France. 75% de ces investissements devraient être dédiés aux activités de CY Tech.

L'ancrage territorial à Pau présente également une base historique importante, avec l'appui des collectivités territoriales lors de l'implantation de l'EISTI à Pau en 2011. Mais les relations avec l'Université de Pau et des Pays de l'Adour (UPPA) restèrent très limitées pendant cette période. L'ambition d'un ancrage plus fort avec l'université est maintenant affiché par CY Tech et son statut d'établissement public devrait faciliter ce rapprochement. Un projet PIA4 sur le verdissement et la sobriété numérique a récemment été déposé en collaboration avec l'UPPA. Un projet d'extension du campus est également en réflexion, avec l'agglomération, le département et la région à l'horizon 2030. Les relations avec les entreprises locales sont restées à un bon niveau, avec un lien particulièrement efficace poursuivi avec la technopole d'innovation Hélioparc, implantée à proximité du campus CY Tech de Pau.

CY Tech disposait à sa création d'un nombre significatif de partenariats avec le monde socio-économique, hérités à la fois de l'EISTI et de l'UCP. Ces partenariats étaient visibles à plusieurs niveaux : gouvernance et conseil de perfectionnement de l'EISTI, relations entreprises pour les projets, les stages, l'insertion professionnelles, interventions de vacataires, recherche partenariale, forum entreprises, etc. La plupart de ces partenariats sont toujours actifs aujourd'hui, mais l'équipe d'audit a identifié une baisse sensible dans leur intensité, en particulier sur le site de Cergy.

La politique d'innovation et d'entreprenariat est au cœur de l'école CY Tech. Elle repose sur un potentiel de haut niveau, avec 10 laboratoires de recherche et cinq plateformes technologiques, alignés avec les spécialités de l'école. Le directeur de la recherche de CY Tech est également le Vice-président adjoint à la recherche de L'université. De nombreuses chaires universités existent, dont 10 financées par CY Initiative (4 spécifiques à CY Tech, les autres portées par l'université).

L'école s'appuie sur le programme transversal CY Entreprendre pour sa politique d'entrepreneuriat. Des locaux spécifiques sont mis à disposition des étudiants à Cergy, au sein d'un incubateur. Les moyens mobilisés sont importants (plusieurs Fablab, etc.), en prenant en compte les activités de l'université et de l'ESSEC. L'intégration de l'école de design à CY Tech, localisée à Saint-Germain-en-Laye constitue un nouvel atout pour le déploiement de cette politique.

La stratégie de partenariats nationaux a été pensée dès la création du projet CY et CY Tech. Elle résulte des différentes étapes passées avec succès (I-site, EPE, etc.), avec une focalisation sur les partenariats territoriaux (Cergy et Pau). Le contrat de site signé avec le MESR pour les années 2020-2025 en constitue une belle illustration.

L'axe international constitue un second pilier des projets CY et CY Tech, avec la puissance de l'alliance EUTOPIA, qui réunit plus de 200 000 étudiants. La feuille de route de CY Tech a été établie, mais les contraintes Covid observées ces deux dernières années n'ont pas permis une mise en œuvre nominale.

Néanmoins, plusieurs formations anglophones ont été créées depuis le dernier audit :

- un MBA en ERP (Enterprise Resource Planning) ;
- un MBA en Cybersecurity & IOT ;
- une Summer School de 4 semaines en « Visual Computing & Artificial Intelligence » ;
- un « International Semester Project » avec un projet technique à réaliser dans les 4 filières.

Le potentiel de développement de CY Tech dans le domaine des partenariats internationaux est sans doute prometteur.

Analyse synthétique - Ouvertures et partenariats

Points forts :

- La constitution de CY et de CY Tech, et son attractivité pour les partenaires ;
- La constitution de CY Alliance, sa puissance et sa diversité ;
- Le soutien des collectivités territoriales et de l'État à Cergy ;
- L'accompagnement des entreprises à Pau ;
- La participation à EUTOPIA à l'international ;
- Le potentiel de CY et CY Tech en termes de recherche ;
- Nombre et diversités des chaires universitaires.

Points faibles :

- L'évolution du réseau des partenaires entreprises à Cergy ;
- Peu des chaires industrielles
- Liens faibles entre l'école et les alumni.

Risques :

- Eloignement des critères CTI sur les relations avec le monde socio-économique.

Opportunités :

- Développement des partenariats à l'international ;
- Développement de la politique de site à Pau avec l'université ;
- Association des alumni à relancer.

Formation d'ingénieur

Éléments communs à toutes les spécialités

Comme en 2019, quelle que soit la spécialité, le projet de formation semble tout à fait pertinent et en cohérence avec les attentes et les besoins des industriels.

Chaque spécialité est pilotée par un responsable (un pour Cergy-Pontoise et un pour Pau, par spécialité). Il coordonne les réunions pédagogiques qui ont élaboré les programmes.

Des conseils de perfectionnement incluant des professionnels, des étudiants et des enseignants existent, mais leur convocation et rôle effectif est variable d'une spécialité à l'autre.

Le cursus en 6 ou 10 semestres est conforme au processus de Bologne. Les règlements des études sont clairs et disponibles sur internet. La qualité des syllabus auxquels l'équipe d'audit a eu accès a fortement progressé depuis le dernier audit. Ils devraient être disponibles sur internet.

CY Tech bénéficie des services très complets offerts par la mission handicap de l'université de Cergy.

La possibilité de faire la dernière année en contrat de professionnalisation existe.

Un TOEIC à 800 est requis pour l'obtention du diplôme.

Le niveau B2 en Français est requis pour les étudiants étrangers via une certification externe.

Le processus de césure est conforme et bien décrit dans le règlement des études.

Si les 14 éléments essentiels de toute formation d'ingénieurs demandés par la CTI sont bien présents dans les maquettes (en proportion variables suivant les spécialités), la démarche compétences est embryonnaire, notamment en ce qui concerne l'évaluation des compétences.

Environ 300 permanents interviennent en tant qu'enseignants dans les différentes spécialités de CY Tech. Il y a environ autant de vacataires provenant du monde industriel. Il est difficile sur la base de ces chiffres de se faire une idée correcte du taux d'encadrement car de nombreux enseignants ne font que très peu d'heures à CY Tech. Néanmoins, la taille des effectifs dans les différentes spécialités laisse penser que le taux d'encadrement est globalement plutôt très bon.

Le cadrage de CY Tech pour les années académiques est le suivant : 500 heures d'enseignement dits disciplinaires (cœur de métier de la spécialité), 150 heures d'enseignements en humanités/design et 50 heures d'AMS (Activité Mises en Situation). Cette dernière catégorie (qui contient les projets) est un lieu privilégié pour le développement de compétences.

Si les enseignants ont accès à l'offre de formation et aux questions de pédagogie sur Cergy-Pontoise, c'est plus compliqué sur Pau, et au final, en dehors des cours d'humanité/design, il y a assez peu d'innovations pédagogiques (nous avons eu l'écho de quelques méthodes de type classes inversées). Mettre en place une structure d'appui pédagogique au sein de CY Tech serait assurément un bon moyen pour enrichir les pratiques pédagogiques.

D'après les maquettes pédagogiques, la formation semble bien équilibrée entre CM, TD, TP, projets et travail personnel. Les maquettes détaillent cette répartition, et cela conduit à des semaines avec environ 25 heures fléchées dans les emplois du temps. C'est bien car cela laisse du temps pour le travail personnel et l'engagement associatif. En FISE, Le volume d'heures de formation encadrées est à peu près au niveau du minimum requis par la CTI. Le distanciel est mis en œuvre avec mesure. De nombreux TP et projets dans les maquettes pédagogiques. En FISA, Les durées des stages varient d'une spécialité à l'autre, mais la durée minimale est de 32 semaines.

Formation d'ingénieur

Formation dans la spécialité Mathématiques Appliquées

En formation initiale sous statut d'étudiant (FISE), sur les sites de Cergy-Pontoise et de Pau
En formation initiale sous statut d'apprenti (FISA), sur le site de Cergy-Pontoise

Si l'audit de 2019 avait critiqué une juxtaposition de deux cursus existants, la fusion de ces deux cursus a bien progressé et il y a maintenant 8 options en 3^{ème} année du cycle ingénieur, dont une commune aux sites de Pau et Cergy-Pontoise (IA, qui draine presque la moitié des choix des étudiants en 2022-2023) et une (HPDA - High Performance Data Analytics) est spécifique au site de Pau (19% des choix des étudiants en 2022-2023). Ces deux options contribuent au rééquilibrage des flux entre Cergy et Pau.

Un conseil de perfectionnement a été mis en place mais n'a pas encore été réuni.

Le taux de poursuite en thèse très faible.

Un cours « éthique et recherche » comptant pour 0,5 ECTS est prévu en 2^{ème} année du cycle ingénieur. Un cours « éthique et science » comptant pour 0,5 ECTS est prévu en 1^{ère} année du cycle ingénieur. Quelques enseignements en lien avec la thématique dans les options de 3^{ème} année. Une option de 3^{ème} année est entièrement consacrée au thème « Data et développement durable ». Un cours « gestion de l'entreprise » comptant pour 3,5 ECTS et 1 ECTS sur l'innovation sont prévus en 1^{ère} année du cycle ingénieur.

La fiche RNCP de cette spécialité a été validée en 2020.

Aucun élément sur la constitution de l'équipe pédagogique n'a été fourni.

On constate un très fort cloisonnement disciplinaire, notamment entre les enseignements scientifiques et techniques et les enseignements transverses : les responsables de la spécialité ne savent pas précisément ce qui est abordé dans les disciplines comme l'éthique ou les aspects juridiques.

Même s'il n'a pas été fourni, le taux d'encadrement semble bon étant donnés les effectifs dans les différentes cohortes d'étudiants.

Analyse synthétique - Formation d'ingénieur Mathématiques Appliquées

Points forts :

- Excellente employabilité des diplômés ;
- Proximité de l'équipe enseignante avec les étudiants sur le site de Pau ;
- Richesse des options proposées.

Points faibles :

- Silotage extrême entre les disciplines scientifiques et techniques et les disciplines transverses ;
- Démarche compétence pas mise en place ;
- En dehors de l'option de 3^{ème} année « Data et développement durable », les aspects RSE sont très peu présents dans la maquette pédagogique ;

Risques :

- Pas d'observation.

Opportunités :

- La mise en œuvre d'une démarche compétences doit permettre de tisser des liens entre les enseignements « cœur de métier » et les enseignements transverses.

Formation d'ingénieur

Formation dans la spécialité Informatique

En formation initiale sous statut d'apprenti (FISA), sur le site de Cergy-Pontoise

Pour la FISA, les deux spécialités informatique et mathématiques appliquées ont été regroupées. Cette spécialité correspond à des domaines particulièrement en tension sur le marché de l'emploi. Elle n'est pas nouvelle dans l'école puisqu'enseignée sous forme de FISE depuis plusieurs années.

Elle répond à des besoins importants des entreprises, qu'ils seraient souhaitables de vérifier à travers le conseil de performance. Le rôle de ce dernier dans le management de la FISA devrait être renforcé et sa composition plus représentative des entreprises clientes.

L'architecture, le contenu du programme et la progressivité du dispositif de formation sont adaptés pour permettre aux élèves de développer les compétences nécessaires et affiner leur choix de spécialisation.

Le regroupement des FISE et FISA en 3^{ème} année (ING3) et le fait que 90% des enseignements soient identiques, interroge sur l'approche pédagogique entre les deux filières de formation. La FISA devrait permettre aux élèves d'apprendre différemment pour à la fin du parcours, avoir acquis des compétences identiques à la FISE.

Le taux d'encadrement des élèves ne nous a pas été fourni et semble difficile à évaluer.

Le recours au CFA AFi24 apparaît comme un point fort du dispositif FISA. Le processus de recrutement et de soutien aux candidats pour trouver un contrat d'apprentissage est bien structuré. Le partenariat avec AFi24 devrait aider CY Tech à tenir ses objectifs d'augmentation du nombre d'élèves en FISA, pour intégrer 40 apprentis pour chaque filière (mathématiques appliquées et informatique), même si la localisation à Cergy influe sur les choix des étudiants qui préfèrent majoritairement rester sur Paris.

Analyse synthétique - Formation d'ingénieur Informatique (FISA)

Points forts :

- Partenariat avec CFA AFi24 ;
- Bonne insertion professionnelle.

Points faibles :

- Le dispositif pédagogique des FISA ne prend pas assez le contexte apprentissage pour faire évoluer les pratiques pédagogiques de la FISE ;
- Difficultés de recrutement des enseignants.

Risques :

- Pas d'observation.

Opportunités :

- Pas d'observation.

Formation d'ingénieur

Formation dans la spécialité biotechnologie et chimie

En formation initiale sous statut d'étudiant (FISE), sur le site de Cergy-Pontoise

Comme suite à une étude d'opportunité réalisée en mai 2019 par le cabinet ACAVI, la spécialité biotechnologies et chimie (BTC) a été ouverte en automne 2020. Elle est aussi issue de la fusion des deux cursus master en ingénierie (CMI) BioSan et chimie. Le projet a profité d'une expérience de 10 années de Masters, Masters professionnels et Licences de CY Tech en biologie et chimie. La première promotion de BTC sortira en 2023. Les ingénieurs BTC devront être capables de gérer des problématiques d'interfaces et d'innovation grâce à une maîtrise des outils et concepts des deux disciplines. La spécialité est proposée uniquement à Cergy-Pontoise, site de Neuville.

La formation offre une double compétence en biologie et en chimie. Les étudiants sont recrutés dans les secteurs de la biologie, biotechnologie, santé, pharmaceutique, chimie, cosmétiques, matériaux et énergie. Le cursus en cinq années propose une entrée en voie classique et deux voies recherche, l'une pour la chimie et l'autre pour les biomatériaux pour la santé. Après un cycle pré-ingénieur de deux ans (Pré-Ing1, Pré-Ing2) et une première année d'ingénieur commune (Ing1), le programme de formation Ing2 permet une spécialisation disciplinaire en chimie ou en biologie. En 3^{ème} année, les étudiants de la spécialisation chimie peuvent s'orienter vers l'une des deux options « chimie recherche biomolécules » ou « chimie recherche polymères ». Les étudiants de l'option biologie choisissent la spécialisation « biomatériaux pour la santé ». Des croisements entre les options sont aussi possibles au vu des compétences acquises dans les deux disciplines. Dans le cadre de doubles diplômes prochainement proposés, les étudiants pourront s'orienter vers de nouvelles options : « formulation and data mining », « contrôle et qualité », « ingénierie technico commerciale » et « biologie cellulaire et moléculaire ». Ces formations les préparent à des métiers variés tels que recherche et développement, documentation, conseil, assurance qualité, contrôle qualité, affaires réglementaires, ingénieur technico-commercial, etc.

La formation est encadrée par quatre laboratoires de recherche de CY Tech (LPPI, BioCIS, ERRMECe, LAMBE) et trois plateformes (microscopie et analyses, PeptLab, Cosmetomics). Elle dispose d'un conseil de perfectionnement de 23 membres comprenant toutes les parties prenantes, 12 membres de CY Tech (8 EC, 2 Etu, 2 autre) et 11 membres extérieurs (6 entreprises, 1 CFA, 1 école, 2 alumni et 1 invité). Le conseil de perfectionnement se réunit une fois par année.

La formation est validée par 300 crédits ECTS obtenus à raison de 30 ECTS par semestre, chaque semestre comprenant 13 semaines de cours. Pour le cycle pré-ingénieur, la maquette comprend 748h en 1^{ère} année et 776h en 2^{ème} année. Le cycle ingénieur comprend 755h en 1^{ère} année, 774h en 2^{ème} année et 534h en 3^{ème} année pour un total de 2063h. Toutes ces valeurs ne comprennent pas les heures dédiées aux stages et au travail personnel. Les stages sont de 8 à 12 semaines en première année, 12 semaines en deuxième années et 24 semaines (PFE) en troisième année. De manière globale, chaque année comprend environ 500h d'enseignement disciplinaire, 100h d'activités de mise en situation (projets disciplinaires, projets recherche, projets entrepreneuriat et projets H& D) et 150h d'enseignements en humanités et design (langues, communication, économie/gestion d'entreprise, management, développement personnel, projet professionnel, éthique et design). L'objectif à moyen terme est d'avoir 20% des enseignements en distanciel alors qu'il est de 10 % aujourd'hui.

L'année académique 2022-2023 dénombre 74 étudiants Pré-Ing1, 57 Pré-Ing2, 65 Ing1, 56 Ing2 et 29 Ing3 soit un total de 281 étudiants dont 150 ingénieurs.

L'approche compétences tout comme la fiche RNCP sont est en cours de construction.

La mobilité internationale peut s'effectuer sous forme de stage, soit en entreprise soit en laboratoire de recherche ou en stage académique. Tout stage à l'étranger fait l'objet d'un rapport en anglais et d'une soutenance en anglais. Chaque stage s'effectue dans le cadre d'une convention avec l'entreprise ou le laboratoire de recherche.

A ce jour, 87% des stages ont été effectués en semestre académique dans une université étrangère. Pendant l'année académique 2021-2022, 26% des étudiants ont réalisé leur mobilité internationale en 1^{ère} année d'ingénieur et 72% en 2^{ème} année.

Le règlement des études impose l'obtention d'un minimum de 800 points au TOEIC. Les élèves suivent un cours obligatoire de 18h d'anglais à tous les semestres et peuvent doubler l'enseignement ou de prendre une deuxième langue (LV2).

Une année de césure entre Ing2 et Ing3 est autorisée. Elle permet de développer de nouvelles compétences soit en effectuant des stages en relation avec la formation, soit en effectuant une activité caritative, culturelle ou autre.

Il n'y a pas d'UE dédiée à la recherche mais les étudiants y sont fortement exposés. Les activités de recherche prennent différentes formes : recherche bibliographique encadrée, projet, travail expérimental, modélisation ou simulation numérique dans le cadre d'un laboratoire de recherche de l'école, stage de recherche en entreprise ou en laboratoire, double diplôme Ing3-Master recherche.

Des enseignements en éthique sont donnés dans les programmes Humanité & Design (cycle pré-ingénieur et Ing1 et Ing2), en RSE en Ing2 et en risques psycho-sociaux en Ing3.

10 à 20% des étudiants suivent une mineure management et entrepreneuriat. CY Tech est impliquées dans le cadre du programme PEPITE. Les étudiants entrepreneurs peuvent participer au Trophée de l'entrepreneuriat et y pitcher leur projet de création d'entreprise.

La démarche compétence est partiellement en place mais son évaluation ne l'est pas. Une fiche RNCP est en cours d'élaboration. Le tableau croisé UE/compétences existe.

L'équipe pédagogique se compose de 57 enseignants et enseignants-chercheurs de CY Université, 21 intervenants industriels, 22 enseignants-chercheurs et chercheurs extérieurs, 4 enseignants et 1 technicien recrutés pour la filière. Le taux d'encadrement est de l'ordre de 20 à 25 étudiants par enseignant.

La spécialité offre un enseignement classique CM, TD, TP auquel s'ajoute un enseignement par projet. En Ing1 les projets se font par groupes de 5 étudiants, en Ing2 en binôme et en Ing3 il n'y a que des projets individuels. L'école développe une pédagogie adaptée à la démarche compétences, c'est-à-dire utilisant de nombreuses mises en situation idéalement transdisciplinaires (projets, études de cas, apprentissages par problème..., etc.) et privilégiant des méthodes pédagogiques centrées sur les apprenants (pédagogie active en général - par exemple la classe inversée - les cours en grands auditoriums interactifs, les débats scientifiques, les travaux de groupe, etc.).

La formation porte beaucoup sur l'apprentissage par problème et projet.

Le programme BTC offre un enseignement de 1800h et 1845h pour les parcours Chimie et Biomatériaux pour la Santé respectivement (voies classique et voies recherche), avec la répartition suivante : 33% CM, 37%TD, 12%TP et 18% Projet.

La part du virtuel dans les TP est relativement faible.

Au niveau pédagogique, la formation à l'entreprise a lieu au travers de cours, de conférences, de TP et par la simulation d'entretiens. Certains projets, en particulier en Ing1, sont réalisés avec des entreprises. Des stages s'étalent sur les trois années du cycle d'ingénieurs, 8 à 12 semaines en Ing1 (stage de technicien supérieur), 12 semaines en Ing2 (stage d'assistant ingénieur) et 24 en Ing3 (stage d'ingénieur dans la spécialité, PFE). Des stages ouvriers sont aussi organisés en Pré-Ing1. Les stages sont réalisés majoritairement en France.

Analyse synthétique - Formation d'ingénieur Biotechnologie et chimie

Points forts :

- Doubles compétences biologie et chimie ;
- Engagement de l'équipe pédagogique ;
- Exposition des étudiants à la recherche ;
- Projets Ing1 en collaboration avec des entreprises ;
- Nouvelle offre de doubles diplômes permettant d'augmenter le nombre d'options en 3^{ème} année ;
- Bonne compréhension des exigences d'une formation d'ingénieurs, en s'appuyant sur certaines entreprises.

Points faibles :

- Approche compétences balbutiantes ;
- Taux d'encadrement non transmis ;
- Fiche RNCP non finalisée ;
- L'école ne propose pas de congés scientifiques aux personnels enseignants.

Risques :

- Augmentation des flux provoquant une diminution du taux d'encadrement.

Opportunités :

- Projet de partenariat avec l'Université Zheijiang ZUST, projet permettant d'augmenter la mobilité internationale.

Formation d'ingénieur

Formation dans la spécialité Génie Civil

En formation initiale sous statut d'étudiant (FISE), sur le site de Cergy-Pontoise

Le projet de formation a été élaboré à partir des formations existantes à l'université Cergy-Pontoise (UCP), en s'appuyant sur le laboratoire de mécanique et matériaux du génie civil (L2MGC EA 4114). Le conseil de perfectionnement préexistant a été étendu pour couvrir la formation d'ingénieur. Il rassemble un bon panel d'entreprises du secteur.

Elle se fixe comme objectif de répondre aux besoins en ingénierie du secteur économique de la Construction, Bâtiment et Travaux Publics :

- Dans le domaine de la conception et des études ;
- Dans le domaine de la construction et des travaux ;
- Dans le domaine des services techniques.

L'école propose un double diplôme ingénieur-architecte avec l'école d'architecture de Versailles. Néanmoins, la convention reste à finaliser.

La démarche compétences est balbutiante. La fiche RNCP n'a pas été mise à jour depuis le dernier audit.

Le cursus a démarré en 2020 et son organisation cible est bien définie, mais sa mise en œuvre n'est pas encore stabilisée. En l'absence de ressources humaines nouvelles pour accompagner la création de cette formation d'ingénieur, le cursus a démarré avec une forte mutualisation des cours des étudiants ingénieurs et licence-masters. Cette organisation, nécessaire pour lancer la formation, a engendré des difficultés qui doivent maintenant être traitées, en particulier d'accompagnement des étudiants.

Une collaboration historique avec l'université de ZUST (Zhejiang University of Science and Technology) en Chine existait, mais a été freinée par la situation Covid. Des projets d'accueil d'étudiants anglophones existent également, portés avec ma direction design& humanités.

Au-delà de l'adossement au laboratoire de l'université, un parcours spécifique (MORI) est orienté vers la recherche, le développement et l'innovation. Il procure aux étudiants de troisième année les fondements d'une démarche scientifique et de la maîtrise des outils d'analyse, d'investigation expérimentale et de modélisation en vue d'applications spécifiques, originales et innovantes telles que le dimensionnement d'ouvrages complexes ou exceptionnels, la mise au point et l'optimisation des nouveaux matériaux et des nouvelles méthodes de construction dans le cadre du développement durable et de la protection de l'environnement. Ce parcours constitue la principale porte d'entrée des études doctorales en génie civil

Les défis sociétaux de l'environnement, du développement durable et de la transition énergétique apparaissent dans des UE disciplinaires spécifiquement dédiées qui viennent s'ajouter à l'approche transdisciplinaire développée dans les UE Humanités communes avec les autres spécialités : exemple des UE relatives au développement durable des parcours CCI et BIEE au cours de la deuxième année. Elles visent à appliquer ces concepts appliqués à la réhabilitation des structures et des bâtiments tout en reliant ces opérations à l'impact environnemental et au cycle de vie des constructions. Par ailleurs, l'efficacité énergétique des bâtiments constitue la colonne vertébrale du parcours BIEE au même titre que l'approche globale intelligente et intégrée des autres défis environnementaux ainsi que les défis sécuritaires, sanitaires et de confort dans le bâtiment.

L'équipe pédagogique a été constituée à partir des équipes intervenants sur les formations licence et masters en génie civil, soit 3 professeurs, 2 PRAG, 9 maîtres de conférences, 2 PAST, 1 enseignant-chercheur en CDD, 1 enseignant d'Anglais en CDD E, 2 enseignant en CDI, 1 ATER+ environ 50 vacataires.

Des recrutements en CDD 1 an puis 3 ans, ont permis de sécuriser la montée en charge des effectifs élèves-ingénieurs. Un recrutement de professeur est prévu en septembre 2023.

Les chiffres fournis n'ont pas permis de calculer un taux d'encadrement spécifique à la formation ingénieur.

D 4.2 Méthodes d'apprentissage

Un poids important est donné à l'apprentissage par la mise en œuvre des savoirs, au total plus de 75% des heures du programme.

Analyse synthétique - Formation d'ingénieur Spécialité Génie Civil

Points forts :

- Historique des formations GC de l'UCP ;
- Parcours MORI orienté recherche et innovation ;
- Double diplôme ingénieur-architecte ;
- Pédagogie fondée sur les mises en situation.

Points faibles :

- Convention entre CY Tech et ENSA-V non finalisée ;
- Organisation des cursus ingénieur et CMI pas stabilisée ;
- Charge de travail importante pour les enseignants-chercheurs.

Risques :

- Manque de financement et de ressources humaines pour gérer les deux cursus.

Opportunités :

- Diffusion des bonnes pratiques CY Tech autres spécialités vers la spécialité génie civil ;
- Poursuite des évolutions sur le BIM.

Recrutement des élèves-ingénieurs

Après une augmentation des effectifs en cycle ingénieur d'environ 30% depuis la création de CY Tech, l'école tend désormais à stabiliser ses effectifs. Les frais de scolarités sont de 3 500 € par an, gratuits pour les boursiers du CROUS et de 6 000 € pour les étudiants internationaux hors UE. Le nombre d'élèves ingénieurs était approximativement de 1650 à la rentrée universitaire 2022/2023. L'école dispose de trois filières d'admissions :

- Depuis Parcoursup, pour la première année de cycle préparatoire à l'aide du concours GalaxYBac ;
- Concours CCINP pour les CPGE MP, PC, PSI; PT et TSI, pour une entrée en première année de cycle ingénieur ;
- Admissions parallèles en première année de cycle ingénieur à l'aide du concours GalaxYSup pour les candidats titulaires d'un diplôme français et d'un processus de candidature sur le site internet de CY Tech pour les étudiants internationaux.

CY Tech a créé en 2020 le concours GalaxY, qui constitue un outil de recrutement développé sur-mesure pour répondre aux besoins de l'école et de ses partenaires. Apportant une visibilité supplémentaire à l'école et ayant l'objectif à terme de devenir un concours multi-écoles, GalaxY est constitué des deux concours suivants :

- GalaxYBac, un concours à destination des bacheliers accessible sur Parcoursup et comportant une étude de dossier ainsi qu'une épreuve orale s'il y a candidature dans certaines filières spécifiques ;
- GalaxYSup, un concours destiné à tout candidat en provenance de l'enseignement supérieur français, constitué d'une étude de dossier et d'un entretien.

Les modalités des concours sont accessibles via le site internet Concours Galaxy.

Les élèves des deux premières années de cycle ingénieur ont tous accès à un module de remédiation au TOEIC se substituant à la pratique d'une LV2. En première année des spécialités mathématiques appliquées et informatique, les étudiants disposent d'un cours de soutien en algorithmie ou de programmation procédurale en fonction de leur filière de recrutement. Le taux de réussite moyen pour les années universitaires 2020/2021 et 2021/2022 était de 82% en première année de cycle ingénieur.

Les taux de remplissage sont très proches ou supérieurs à 100% pour l'ensemble des voies d'accès. La forte demande des candidats en CPGE MP et l'ouverture de la CPGE MP II conduira à une augmentation du nombre de places proposées via le concours CCINP. Pour l'année universitaire 2022/2023, sur les 562 élèves en première année de cycle ingénieur, 58% sont issus de la campagne de recrutement 2022. Parmi les élèves recrutés en 2022 pour le cycle ingénieur, 63% sont issus de CPGE, 30% d'admissions parallèles nationales via GalaxYSup et 7% d'admissions parallèles internationales. En 2022, le pourcentage de femmes recrutées sur le cycle ingénieur était de 44%. Sur l'ensemble des élèves recrutés en cycles préparatoires et ingénieurs durant 2022, 28% sont des femmes et 42% bénéficient d'une bourse nationale sur critères sociaux. 75 apprenants en formation ingénieur dans l'école sont en situation de handicap.

Analyse synthétique - Recrutement des élèves-ingénieurs

Points forts :

- Concours GalaxY développé sur-mesure pour CY Tech ;
- Diminution des frais d'inscriptions permettant d'ouvrir les formations de l'ex-EISTI à de nouveaux publics ;
- Taux de remplissages très proches ou supérieurs à 100% ;
- Stabilisation des effectifs étudiants ;
- Fusion des directions communications et admissions permettant d'adapter au mieux la communication à la stratégie de recrutement de l'école.

Points faibles :

- Tensions en ressources humaines et immobilières limitant les capacités d'accueil ;
- Concours GalaxY encore peu connu.

Risques :

- Forte concurrence régionale en matière d'offre de formation.

Opportunités :

- Faire connaître le concours GalaxY en dehors de CY Tech, adhésion de nouvelles écoles ;
- Mise à profit du réseau d'alumni de l'ex-EISTI dans la stratégie de communication de l'école ;
- Diplômation prochaine des premières promotions de génie civil (GC) et biotechnologies et chimie (BTC) permettant la mise en place d'un réseau des alumni dans ces filières.

Vie étudiante et vie associative des élèves-ingénieurs

Les primo-arrivants bénéficient d'une semaine d'intégration réalisée au sein de l'école. Ils disposent d'un règlement des études en conformité avec les règles de Bologne ainsi que des dispositifs d'accueils communs à l'université tels que le livret d'accueil. Les référents handicap, le service vie étudiante de l'école ainsi qu'un dispositif d'aide psychologique sont clairement identifiés. La direction des relations internationales de l'école accompagne les étudiants internationaux. Ces derniers disposent de l'International Welcome Desk, un guichet permettant de les aider dans leurs démarches dès leur arrivée sur le territoire Français.

Le tissu associatif de l'école est dense. Cependant, l'absence d'un temps hebdomadaire banalisé, commun à l'ensemble des filières se fait ressentir. Les élèves ingénieurs du site de Neuville ressentent le besoin de bénéficier d'un temps leur permettant de se rendre sur le site du Parc en dehors des heures d'enseignements afin de s'investir dans la vie associative de l'école. Un projet de convention est en cours pour que les étudiants du campus de Pau puissent bénéficier des infrastructures sportives, de santé ainsi que de la bibliothèque universitaire de l'Université de Pau et des Pays de l'Adour.

Une UE de valorisation de l'engagement étudiant existe, demandant un investissement régulier sur trois initiatives différentes. Cette UE est toutefois ressentie comme chronophage par des étudiants ayant déjà un engagement fort, mais obligés d'en développer deux autres. Le besoin de communication avec le réseau des alumni se fait également ressentir pour les étudiants des filières de l'ex-EISTI.

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

Points forts :

- Forte motivation des étudiants pour s'investir dans la vie de leur école ;
- Le site de Pau, petite structure permettant une forte complicité entre étudiants et avec les autres acteurs de l'école ;
- Un service Vie Étudiante bien identifié au sein de CY Tech.

Points faibles :

- Sentiment d'isolement des étudiants du site de Neuville vis-à-vis de la vie associative de l'école ;
- Tensions immobilières ;
- Absence de réseau des alumni y compris pour les filières ex-EISTI.

Risques :

- L'UE de valorisation de l'engagement étudiant nécessite un investissement dans trois initiatives, ce qui risque de limiter l'engagement dans la vie associative de l'école, comptant pour une seule initiative.

Opportunités :

- La mise en place d'une demi-journée banalisée hebdomadaire pour l'ensemble des filières résorberait le sentiment d'isolement sur le site de Neuville et permettrait de diminuer le besoin des étudiants à disposer des locaux de l'école en soirée ;
- Convention avec l'Université de Pau et des Pays de l'Adour augmentant la qualité de la vie étudiante sur le campus de Pau ;
- Mise en place du réseau des alumni.

Insertion professionnelle des diplômés

Le niveau d'insertion professionnelle pour les diplômés de CY Tech est très bon, et les spécialités proposées par l'école sont très demandées par les entreprises.

Néanmoins, l'école ne dispose plus des données de suivi détaillées qui existaient avant la fusion.

Les relations entre l'école et l'association des anciens élèves doivent également être rebâties. Cette démarche permettra de clarifier la transition de marque entre anciens élèves ingénieurs EISTI et CY Tech.

Analyse synthétique - Emploi des ingénieurs diplômés

Points forts :

- Bon niveau d'insertion professionnelle.

Points faibles :

- Le suivi de l'insertion professionnelle des élèves n'est pas en place.

Risques :

- Pas d'observation.

Opportunités :

- Pas d'observation.

Synthèse globale de l'évaluation

CY Tech a été créée en 2020 comme école de la nouvelle CY Cergy Paris Université, avec un projet ambitieux qui s'est progressivement affiné entre 2020 et 2022 et mis en œuvre opérationnellement sur la période.

L'audit a confirmé la pertinence du projet stratégique de CY Tech avec de nombreux points forts, avec en Ile-de-France 40% de l'université et à Pau de nouvelles ambitions.

La mise en œuvre de ce projet, malgré les perturbations engendrées sur la période par la pandémie Covid-19, constitue une belle réussite de transformation de l'école, fondée sur un engagement remarquable des équipes.

Il reste néanmoins beaucoup à faire pour consolider ce nouveau modèle *graduate school*, avec la relance de sujets importants qui ont été mis en sommeil pendant cette période (application des statuts avec une plus forte implications des industriels, démarche qualité, approche compétence, association des anciens élèves et ses relations avec l'école, suivi de l'insertion professionnelle, etc.). L'école devra démontrer des progrès factuels sur ce sujet lors de l'audit périodique à venir, dans le cadre de la vague E.

Analyse synthétique globale

Pour l'école

Points forts :

- L'ambition des projets CY et CY Tech et leur caractère innovant ;
- La constitution de CY Alliance, sa puissance et sa diversité ;
- Le travail de transformation de l'école ces trois dernières années ;
- La solidarité de l'équipe dirigeante, quelle que soit la provenance des membres ;
- Les valeurs de l'école, connues de tous et appréciées ;
- Le modèle de Grande école adossée à l'université ;
- La constitution de CY et de CY Tech et son attractivité pour les partenaires ;
- Le soutien des collectivités territoriales et de l'État à Cergy-Pontoise ;
- L'accompagnement des entreprises à Pau ;
- La participation à EUTOPIA à l'international ;
- Le potentiel de CY et CY Tech en termes de recherche ;
- Le nombre et la diversité des chaires universitaires ;
- La création du Concours GalaxY développé sur-mesure pour CY Tech, les taux de remplissages très proches de 100% ;
- La diminution des frais d'inscriptions permettant d'ouvrir les formations de l'ex-EISTI à de nouveaux publics ;
- La stratégie adoptée de stabilisation des effectifs étudiants FISE ;
- La fusion des directions communications et admissions permettant d'adapter au mieux la communication à la stratégie de recrutement de l'école ;
- La forte motivation des étudiants pour s'investir dans la vie de leur école ;
- Le site de Pau, petite structure permettant une forte complicité entre étudiants et avec les autres acteurs de l'école ;
- Un service Vie Étudiante bien identifié au sein de CY Tech ;
- La montée en charge des formations FISA, la relation avec le CFA ;
- Le développement du département Humanités et design, l'adossement à l'école de design à Saint-Germain.

Points faibles :

- La gouvernance de l'école CY TECH et ses relations avec CY restent à clarifier, en particulier la place de représentants d'entreprises, le rôle du conseil d'école ;
- Absence de politique RSE définie au niveau CY Tech ;
- La révision de la démarche qualité est en cours de redémarrage, après trois ans de mise en sommeil ;
- Les objectifs de la démarche qualité ne sont pas rendus publics ;
- La recherche n'est pas présente dans la cartographie des processus ;
- Abandon du processus ISO 9001 et de son audit externe ;
- L'évaluation de l'enseignement par les étudiants n'est pas contrôlée intégralement par l'école ;
- Méconnaissance du label EUR-ACE par l'ensemble du personnel enseignant et des étudiants ;
- L'évolution du réseau des partenaires entreprises à Cergy-Pontoise ;
- Peu de chaires industrielles ;
- Les liens avec les alumni, la faiblesse du réseau des alumni y compris maintenant pour les filières ex-EISTI ;
- Les tensions en ressources humaines et immobilières limitant les capacités d'accueil ;
- Le concours GalaxY est encore peu connu.
- Le sentiment d'isolement des étudiants du site de Neuville vis-à-vis de la vie associative de l'école ;
- Le suivi de l'insertion professionnelle des élèves n'est pas en place ;
- La faible internationalisation de l'école.

Risques :

- La structure apparaît encore fragile en termes d'organisation (pérennité du corps enseignant, place des entreprises dans la gouvernance, etc.) ;
- Eloignement des critères CTI sur les relations avec le monde socio-économique ;
- Forte concurrence régionale en matière d'offre de formation ;
- L'UE de valorisation de l'engagement étudiant nécessite un investissement dans trois initiatives, ce qui risque de limiter l'engagement dans la vie associative de l'école, comptant pour une seule initiative ;
- Interrogations sur les ressources humaines, fidélisation, dialogue budgétaire à clarifier entre CY tech et les laboratoires.

Opportunités :

- Les ambitions pour la Grande Ecole CY Tech et son poids au sein de l'université représente un modèle très prometteur pour l'enseignement scientifique et technique de haut niveau ;
- Profiter de la mise en place de la qualité au niveau de CY Cergy Paris Université ;
- Développement des partenariats à l'international ;
- Développement de la politique de site à Pau avec l'université ;
- Association des alumni à relancer ;
- Faire connaître le concours GalaxY en dehors de CY Tech ; adhésion de nouvelles écoles ;
- Mise à profit du réseau d'alumni de l'ex-EISTI dans la stratégie de communication de l'école ;
- Diplômation prochaine des premières promotions GC et BTC permettant la mise en place d'un réseau des alumni dans ces filières ;
- La mise en place d'une demi-journée banalisée hebdomadaire (par exemple le jeudi après-midi) pour l'ensemble des filières résorberait le sentiment d'isolement sur le site de Neuville et permettrait de diminuer le besoin des étudiants à disposer des locaux de l'école en soirée ;

- Convention avec l'Université de Pau et des Pays de l'Adour augmentant la qualité de la vie étudiante sur le campus de Pau ;
- Développement du réseau des alumni.

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