



Commission  
des titres d'ingénieur

**Avis n° 2019/12-02  
relatif à l'accréditation de CY Tech  
de CY Cergy Paris Université  
pour délivrer un titre d'ingénieur diplômé**

**Etablissement et Ecole**

**CY Cergy Paris Université  
CY Tech**

Etablissement public sous tutelle du ministère en charge de l'enseignement supérieur

Nom d'usage : CY Tech

Académie : Versailles

Sites de l'école : Cergy-Pontoise et Pau

**Objet de la demande d'accréditation**

**Catégorie NE / MA** : transformation de l'EISTI (école privée) en « CY Tech », Etablissement public sous tutelle du ministère en charge de l'enseignement supérieur, au sein de la nouvelle université « CY Cergy Paris Université »

**Catégorie NF** : demande d'accréditation pour la formation d'Ingénieur diplômé de CY Tech de CY Cergy Paris Université, spécialité Mathématiques appliquées en formation initiale sous statut d'étudiant, sur les sites de Cergy-Pontoise et Pau et en formation initiale sous statut d'apprenti, sur le site de Cergy-Pontoise

**Catégorie NF** : demande d'accréditation pour la formation d'Ingénieur diplômé de CY Tech de CY Cergy Paris Université, spécialité Informatique en formation initiale sous statut d'étudiant, sur les sites de Cergy-Pontoise et Pau et en formation initiale sous statut d'apprenti, sur le site de Cergy-Pontoise

**Catégorie NF** : demande d'accréditation pour la formation d'Ingénieur diplômé de CY Tech de CY Cergy Paris Université, spécialité Biotechnologie et Chimie en formation initiale sous statut d'étudiant, sur le site de Cergy-Pontoise

**Catégorie NF** : demande d'accréditation pour la formation d'Ingénieur diplômé de CY Tech de CY Cergy Paris Université, spécialité Génie civil en formation initiale sous statut d'étudiant, sur le site de Cergy-Pontoise

- Vu la demande présentée par l'Ecole internationale des sciences du traitement de l'information (future CY Tech de CY Cergy Paris Université)

- Vu le rapport établi par Isabelle AVENAS-PAYAN (rapporteuse principale et membre de la CTI), Bernard PINEAUX (co-rapporteur et membre de la CTI), Yvan PIGEONNAT (expert auprès de la CTI), Pierre ROLIN (expert auprès de la CTI), Marco PEZZETTI (expert international auprès de la CTI), Angeline BIOT (experte élève-ingénieur auprès de la CTI),

présenté en séance plénière de la CTI le 10 décembre 2019

**La Commission des titres d'ingénieur a adopté le présent avis :**

**Présentation générale**

L'Ecole internationale des sciences du traitement de l'information (EISTI) est un établissement privé créé en 1983, reconnu par l'Etat en 1989 et habilité par la Commission des titres d'ingénieur pour la première fois en 1992. L'EISTI a le statut d'association loi 1901. Elle est répertoriée au rectorat de Versailles sous le n° 0951623 Y et au rectorat de Bordeaux sous le n° 0642004 F. L'EISTI a aussi l'accréditation d'organisme de formation continue sous le n°11950049595.

Pour pouvoir piloter sa stratégie, l'EISTI s'est engagée depuis 9 ans dans une démarche qualité, au travers d'une certification ISO 9001, certification qui vient d'être renouvelée.

L'école est implantée sur deux sites géographiques à Cergy et à Pau. Elle dispose de trois bâtiments de 8500 m<sup>2</sup> à Cergy et d'un bâtiment de 4400 m<sup>2</sup> à Pau.

L'EISTI a noué depuis plusieurs années des relations avec l'Université Paris Dauphine, l'Université

de Cergy-Pontoise, l'Université de Paris Sud, l'ESSEC et GEM (Grenoble Ecole de Management), ce qui permet aux élèves d'avoir des doubles diplômes de Master. L'EISTI est membre des réseaux UGEI, CDEFI et CGE.

L'EISTI a pour vocation de former des ingénieurs polyvalents en leur assurant une solide formation scientifique et technologique ainsi qu'une ouverture aux sciences économiques, sociales, humaines et juridiques. L'EISTI délivre aujourd'hui son diplôme d'ingénieur en formation initiale sous statut étudiant dans deux spécialités : « Génie informatique » et « Génie mathématique », sur les deux campus de Cergy et de Pau.

Au total, l'EISTI accueille aujourd'hui un flux de plus de 400 élèves entrants (430 à la rentrée 2018) répartis de manière équilibrée sur ses 2 spécialités, en provenance de plus de 60 nationalités différentes. Le taux de diplômés est de 97% ; l'employabilité est proche de 100%. Les diplômés de nationalité étrangère représentent 10% des sortants. Le taux de poursuite en doctorat est de 2%.

Les droits de scolarité en cycle ingénieur sont de 7500 € par an. Les droits de scolarité ont été réduits à 2500 € à la rentrée 2019 pour la 1<sup>er</sup> année du cycle ingénieur. Cette baisse sera généralisée et étendue aux 5 années de l'école.

### Evolution de l'institution

L'EISTI, école privée d'ingénieurs, actuellement sous statut associatif, se transforme en CY Tech, école interne de CY Cergy Paris Université en application du décret n° 2019-1095 du 28 octobre 2019. Cette situation est l'aboutissement de la mise en œuvre du projet d'Initiative d'Excellence « CY Initiative » (I-SITE). Les partenaires de ce projet, « CY Initiative » anciennement « Paris Seine Initiative », sont l'UCP (Université de Cergy-Pontoise), l'EISTI, l'ESSEC et la ComUE Paris Seine.

Le 12 décembre 2018, est publiée l'ordonnance n° 2018-1131 relative à l'expérimentation de nouvelles formes de rapprochement, de regroupement ou de fusion des établissements d'enseignement supérieur et de recherche. Par le décret n° 2019-1095 du 28 octobre 2019, est créée Cergy Paris Université, EPSCP, placée sous tutelle du ministre chargé de l'enseignement supérieur, sous contrôle administratif et budgétaire du recteur de la région académique d'Île-de-France à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2020.

CY Cergy Paris Université résulte de la fusion de :

- UCP, Université de Cergy-Pontoise
- UPS, Université Paris-Seine, qui regroupe de nombreux établissements dont 3 écoles d'ingénieurs : Institut supérieur de mécanique de Paris (Supméca), EBI, ECAM-EPMI et EISTI

L'Ecole pratique de service social (EPSS) et l'Institut libre d'éducation physique supérieur (ILEPS) en sont des établissements-composantes.

CY Tech est la Grande Ecole de sciences, d'ingénierie, d'économie et de gestion de CY Cergy Paris Université. Elle est constituée de :

- L'Institut des sciences et des techniques, regroupant l'ex UFR de Sciences et Techniques de l'UCP ainsi que l'EISTI avec ses 2 campus de Cergy-Pontoise et Pau
- L'Institut d'économie et de gestion, l'ex UFR d'Economie et de gestion de l'UCP
- Le pôle transverse « Humanités et design », regroupant les ressources pédagogiques en langues, relations humaines, management des entreprises et innovation pédagogique

CY Tech est l'une des 5 écoles magistrales et doctorales de l'université, pour les domaines Science, Ingénierie, Economie et Gestion.

CY Tech est dotée d'une direction propre (directeur nommé par le président de l'université, 2 directeurs délégués aux formations et à la recherche), d'une gouvernance autonome et d'un fonctionnement de Grande Ecole (accès au recrutement sélectif).

La création de CY Tech s'accompagne également d'une baisse des droits de scolarité à 3 000€ par an afin de gagner en attractivité et accessibilité pour le plus grand nombre, au bénéfice de l'agglomération de Cergy-Pontoise.

## Moyens mis en œuvre

Afin de répondre à l'objectif de flux de 1 000 étudiants entrants, CY Tech regroupera les moyens suivants, issus de l'actuelle EISTI, des deux actuelles UFR et des laboratoires de recherche :

- 220 enseignants-chercheurs (dont plus de 90 HDR)
- 175 enseignants
- 121 administratifs (dont 101 titulaires)

Soit un total de 516 personnes regroupées sous 2 écoles doctorales, 10 laboratoires de recherche (dont 7 UMR CNRS) recouvrant les spécialités des programmes ingénieurs. L'école bénéficie de plus de 5 plateformes technologiques de recherche (en lien avec les laboratoires de l'établissement : Cosmetomics@UCP®, EquipeX Robotex, Microscopies et Analyses, Laserinnov®, PeptLab@ucp®).

CY Tech disposera des locaux mis à disposition par les deux instituts, ainsi que de ceux de l'EISTI.

Le projet prévoit :

- une réorganisation des pôles géographiques (Cergy Port, St-Martin, Neuville) en relation avec les expertises de sites (respectivement : humanités et design, sciences de la modélisation, sciences expérimentales) ;
- le renforcement et le positionnement en réseau des espaces innovants : FacLab, espaces co-working, la Turbine, l'innovationLab, le ConnectLab à l'intérieur du Design Hub de la ComUE ;
- la construction de 7000 m<sup>2</sup> de bâtiments supplémentaires adaptés à la double fonction d'enseignement et de recherche, aux standards internationaux, respectant les normes environnementales et de nature à optimiser les coûts de fonctionnement. Ces bâtiments complètent les 3 bâtiments de 8500 m<sup>2</sup> existant à Cergy-Pontoise et le bâtiment de 4400 m<sup>2</sup> qui se situe à Pau.

## **Formations**

CY Tech propose une offre de formations élargie :

✓ Formation d'ingénieurs :

- 4 spécialités ingénieur sous statut d'étudiant
  - o 2 transformations de formations existantes : Mathématiques appliquées (anciennement Génie mathématique), Informatique (anciennement Génie informatique)
  - o 2 transformations de cursus master en ingénierie (CMI) : biotechnologie et chimie, génie civil
- La création de 2 voies sous statut d'apprenti dans les spécialités Mathématiques appliquées et Informatique

✓ La création d'un Bachelor international

✓ Le contrôle des formations de Master de l'université, en science, en économie-gestion et en finance

Les formations d'ingénieur vont progressivement se dérouler sur 5 ans, en incluant le cycle préparatoire.

Au niveau des spécialités ingénieur, CY Tech renforce les acquis de l'EISTI par :

- Un cadrage général du volume horaire commun aux 4 spécialités comportant, dans le respect des 1800 heures de face à face :
  - o Une « année type » de 750 h : 500h d'enseignement disciplinaire scientifique ; 150h d'enseignement des humanités (Langues, Relations Humaines, Management des Entreprises) ; 100h d'AMS (Activités de Mise en Situation) favorisant l'autonomie et les pédagogies nouvelles (ces 100h ne sont pas des heures de face à face)
  - o L'objectif de ce cadrage est d'aligner les enseignements des humanités dans les quatre spécialités sur le cycle ING (pour avoir un tronc commun d'humanités garant des qualités humaines de tout ingénieur de l'école), et de favoriser la prise en compte

- des soft skills et la maturation des projets au travers des AMS, ainsi que les échanges pluridisciplinaires entre les spécialités
- Un programme commun d'AMS sur le cycle ingénieur favorisant soit l'entrepreneuriat (100% sensibilisés pour 10% de parcours « entrepreneuriat »), soit l'adossement à la recherche (100% sensibilisés pour 10% de parcours « recherche »). Pour tous les élèves, les AMS se déclineront en 3 temps : 1 cycle d'ouverture et de découverte, axé sur le développement durable et sur le design (discover) ; 1 cycle axé sur les problématiques de société, sur les problématiques communes comme la responsabilité environnementale (share) ; 1 cycle axé sur les problématiques scientifiques et d'entreprises pluri-disciplinaires (enjoy) (par exemple des projets axés sur : le bâtiment intelligent = Génie civil + Informatique, la prothèse du futur = Biotechnologie + Informatique, les matériaux autoréparables = Génie civil + Biotechnologie et Chimie, le calcul quantique = Mathématiques + Informatique, la prédiction des flux financiers = Mathématiques + Informatique, etc..)
  - Le renforcement du suivi de l'évolution de chaque spécialité :
    - Un conseil de perfectionnement par spécialité composé de personnalités extérieures appartenant au monde socio-économique, de représentants des étudiants et des responsables pédagogiques.
    - Un rôle accru des responsables de spécialité et des responsables de départements accompagnant l'évolution au sein des spécialités.
  - La spécialité « Mathématiques Appliquées » évolue par la création de 3 nouvelles options orientées Métier de la finance (options Ingénierie Economique et Financière). Ces créations portent l'orientation « Economie et Finance » de l'école
  - La spécialité « Informatique » évolue avec la création de l'option SIC (Systèmes Intelligents Communicants). Cette option d'ING3 est une formation à la recherche adossée au laboratoire CNRS ETIS de l'université
  - La spécialité « Génie Civil » est une demande de création basée sur l'expérience de l'université et du département de génie civil (formation de Master, Licence, Licence Professionnelle, DUT). Le programme pédagogique se structure sur trois années avec une première année commune pour toute la spécialité, une deuxième année divisée en deux parcours indépendants : Conception Construction Ingénierie (CCI) et Bâtiment Intelligent Efficacité Énergétique (BIEE) et une troisième année constituée de 4 options : Bâtiment Intelligent Efficacité Énergétique (BIEE), Conception Construction Ingénierie Bâtiment (CCI BAT), Conception Construction Ingénierie Travaux Publics (CCI TP) et Matériaux Ouvrages Recherche Innovation (MORI)
  - La spécialité « Biotechnologie et Chimie » est une demande de création qui concerne la formation d'ingénieurs double compétence Chimie et Biologie, capables de gérer des problématiques d'interface. Ces ingénieurs devront maîtriser les outils et les concepts novateurs des deux disciplines pour être forces de proposition. La formation propose une spécialisation progressive vers la chimie ou la biologie, puis vers les 3 options Polymères, Biomolécules ou Biomatériaux pour la santé.

## Synthèse globale

La transformation de l'EISTI en une école interne du nouvel établissement CY Cergy Paris Université semble la meilleure solution pour poursuivre le développement de l'école dans toutes ses dimensions. Il est à noter que cette transformation a été pensée et étudiée à la lumière d'enquêtes approfondies et en concertation avec les parties prenantes.

En ouvrant de nouvelles voies d'apprentissage et de nouvelles spécialités, CY Tech confirme son intérêt pour la diversité et la pluridisciplinarité. Les nouveaux cursus, incluant des humanités, répondent aux attentes du monde professionnel, ce qui est un gage de succès.

Les conditions matérielles et humaines sont de qualité. Celles à venir promettent encore des améliorations.

Enfin, la nécessaire mise en place de la démarche compétences pourrait être l'occasion, pour CY Tech, d'envisager des projets de plus grande envergure comme :

- Créer une structure d'appui pédagogique mixte (enseignants missionnés sur ces questions et ingénieurs d'études voire de recherche) dont les principales missions pourraient être :
  - o Accompagner la mise en place de la démarche compétences (ce qui inclut le choix d'un cadre théorique dans lequel inscrire la démarche, s'y former, puis accompagner les équipes)
  - o Après une mise en conformité du règlement des études (non-compensation entre UE), accompagner une réflexion sur les incontournables de chaque enseignement et leur rédaction en termes d'acquis d'apprentissage. Une évaluation en sera nécessaire
  - o Proposer des sensibilisations et des formations sur les méthodes et techniques qui permettent de faire de la pédagogie active dans les enseignements « traditionnels » (de type cours suivis de TD)
- Effectuer une veille sur les nouvelles tendances pédagogiques et tisser du lien sur ces questions, en local mais également au-delà via la participation à des colloques sur la pédagogie de l'enseignement supérieur par exemple.

### **Pour l'Ecole**

#### **Points forts :**

- Soutien fort de l'université de Cergy-Pontoise et de son UFR Sciences et Techniques à la création de CY Tech
- Adhésion de l'ensemble des personnels pour CY Tech et, plus globalement, pour le nouvel établissement
- Extension de l'offre de formation pour une diversification plus grande des profils d'élèves
- L'EISTI est certifiée ISO 9001
- Adéquation des spécialités existantes et futures avec les besoins des entreprises
- Fort ancrage régional via des relations durables avec les entreprises, les collectivités et les acteurs régionaux et locaux de la formation, de la recherche, de l'innovation, de la création d'entreprise et du monde socioéconomique tant à Cergy-Pontoise qu'à Pau
- Analyse régulière des métiers et de leur évolution pour chaque spécialité

#### **Points faibles :**

- Démarche compétences à mettre en œuvre
- Règlement de scolarité à mettre en conformité avec les règles de Bologne
- Appropriation inégale de la démarche qualité par les parties intéressées
- Faible nombre d'étudiants étrangers accueillis
- Exposition à la recherche, l'innovation et l'entrepreneuriat pas systématique pour tous les élèves

#### **Risques :**

- Equilibre financier de la nouvelle structure
- Eloignement et taille des campus de Cergy-Pontoise et de Pau
- Déséquilibre des flux d'élèves entre les sites de Cergy-Pontoise et Pau

#### **Opportunités :**

- La création du nouvel établissement CY et de son école interne CY Tech est l'occasion de rationaliser les moyens, d'ouvrir le campus à l'international et de gagner en capacité de recherche
- La réduction des coûts de scolarité devrait rendre l'école encore plus attractive
- L'ouverture des nouvelles spécialités va enrichir l'école en permettant plus d'échanges entre les domaines
- Se lancer résolument dans la démarche compétences doit permettre de structurer et fédérer les

bonnes intentions pédagogiques de CY Tech

- La mise en conformité du règlement des études avec les critères de Bologne est une belle opportunité pour susciter une réflexion de nature épistémologique pour les enseignants au sein de chaque UE

En conséquence,

**La Commission prend acte de la transformation de l'Ecole internationale des sciences du traitement de l'information (école privée) menant à la création de l'école :**

CY Tech, Ecole interne de CY Cergy Paris Université  
Etablissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel, sous tutelle du ministère en charge de l'enseignement supérieur (Décret n° 2019-1095 du 28 octobre 2019)

**Avis favorable de la Commission des titres d'ingénieur**

Première accréditation de la nouvelle école pour délivrer les titres suivants :	Type de formation	À compter de la rentrée universitaire	Jusqu'à la fin de l'année universitaire	Accréditation
Ingénieur diplômé de CY Tech de CY Cergy Paris Université, spécialité Mathématiques appliquées <i>En remplacement de l'intitulé Ingénieur diplômé de l'Ecole internationale des sciences du traitement de l'information, spécialité génie mathématique</i> Sur les sites de Cergy-Pontoise et Pau	Formation initiale sous statut d'étudiant	2020	2021-2022	restreinte
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	2020	2021-2022	restreinte
Ingénieur diplômé de CY Tech de CY Cergy Paris Université, spécialité Informatique <i>En remplacement de l'intitulé Ingénieur diplômé de l'Ecole internationale des sciences du traitement de l'information, spécialité génie informatique</i> Sur les sites de Cergy-Pontoise et Pau	Formation initiale sous statut d'étudiant	2020	2023-2024	maximale
Ingénieur diplômé de CY Tech de CY Cergy Paris Université, spécialité Informatique Sur le site de Cergy-Pontoise	Formation initiale sous statut d'apprenti	2020	2021-2022	restreinte
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	2020	2021-2022	restreinte
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	2020	2021-2022	restreinte

## **La diplomation des élèves-ingénieurs en cours d'études**

Extrait de l'article 6 du décret n° 2019-1095 du 28 octobre 2019 portant création de CY Cergy Paris Université et approbation de ses statuts :

Les étudiants inscrits à l'Ecole internationale des sciences du traitement de l'information sont inscrits à CY Cergy Paris Université. Ils reçoivent, à la fin de leurs études, un diplôme de CY Cergy Paris Université. Toutefois, les étudiants qui en font la demande peuvent recevoir, à la place de ce diplôme, celui de l'Ecole internationale des sciences du traitement de l'information. CY Cergy Paris Université est autorisée à délivrer le titre d'ingénieur diplômé de l'Ecole internationale des sciences du traitement de l'information jusqu'au terme de l'accréditation en cours.

La commission adresse à l'école une **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. Le nouveau règlement de scolarité, à mettre en application à la rentrée de septembre 2020, devra être adressé pour le **15 mai 2020** à la Commission des titres d'ingénieur.

Cet avis s'accompagne également des **recommandations** suivantes :

### **Pour l'Ecole**

- 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
- 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
- Veiller au déploiement de la démarche qualité auprès de toutes les parties intéressées pour une meilleure appropriation
- Organiser l'exposition à la recherche, l'innovation et l'entrepreneuriat pour tous les élèves et non uniquement comme un choix optionnel
- 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
- Mettre en place des dispositifs pour accueillir un plus grand nombre d'étudiants étrangers
- Favoriser les événements rapprochant les campus de Cergy et de Pau
- S'assurer de l'équilibre financier de la nouvelle structure

### **Pour la spécialité Informatique**

- Mettre en place des dispositifs pour éviter le déséquilibre des flux d'élèves entre les sites de Cergy et de Pau
- Améliorer le suivi des diplômés à l'international

### **Pour la spécialité Mathématiques appliquées**

- 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
- Mettre en place des dispositifs pour éviter le déséquilibre des flux d'élèves entre les sites de Cergy et de Pau
- Améliorer le suivi des diplômés à l'international

### **Pour la spécialité Biotechnologie et Chimie**

- Construire le programme de formation à partir des compétences attendues des métiers visés
- 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

### Pour la spécialité Génie civil

- Formaliser une analyse des métiers du génie civil

### Pour les nouvelles voies en formation initiale sous statut d'apprenti

- Adapter le nombre de crédits associés aux périodes en entreprise
- Préciser les modalités d'évaluation des compétences, notamment pour les périodes en entreprise
- Veiller aux modalités de réalisation de la mobilité à l'international, en particulier avec le contrat d'apprentissage

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE®**, **niveau master**, est attribué aux diplômes suivants :

Ingénieur diplômé de CY Tech de CY Cergy Paris Université, spécialité Mathématiques appliquées	2020	2021-2022
Ingénieur diplômé de CY Tech de CY Cergy Paris Université, spécialité Informatique	2020	2023-2024

Délibéré en séance plénière à Paris, le 10 décembre 2019.

Approuvé en séance plénière à Paris, le 14 janvier 2020.

La présidente  
Elisabeth CRÉPON

