



Commission  
des titres d'ingénieur

# Rapport de mission d'audit

ESTP - Grande école d'ingénieurs de la construction  
ESTP

## Composition de l'équipe d'audit

Didier ERASME (Expert de la CTI, Rapporteur principal)

Jean-Richard LLINAS (Expert de la CTI, Corapporteur)

Philippe LEFEBVRE (Expert)

Eric SAVIN (Expert)

Cristina CAMPIAN (Expert international)

Alexandre LENGART (Expert élève)

Dossier présenté en séance plénière du 12 novembre 2024

Pour information :

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

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

Nom de l'école : ESTP - Grande école d'ingénieurs de la construction  
Acronyme : ESTP  
Académie : Créteil  
Sites (5) : CACHAN(siège) / TROYES / DIJON / ORLEANS / AIX-EN-PROVENCE  
Réseau, groupe : UGEI

## **Campagne d'accréditation de la CTI : 2024 - 2025**

---

## I. Périmètre de la mission d'audit

Catégorie de dossier	Diplôme	Voie	Site
PE (Périodique, renouvellement d'accréditation)	Ingénieur diplômé de l'ESTP - Grande école d'ingénieurs de la construction	Formation initiale sous statut d'étudiant	CACHAN
PE (Périodique, renouvellement d'accréditation)	Ingénieur diplômé de l'ESTP - Grande école d'ingénieurs de la construction	Formation initiale sous statut d'étudiant	DIJON
PE (Périodique, renouvellement d'accréditation)	Ingénieur diplômé de l'ESTP - Grande école d'ingénieurs de la construction	Formation initiale sous statut d'étudiant	ORLEANS
PE (Périodique, renouvellement d'accréditation)	Ingénieur diplômé de l'ESTP - Grande école d'ingénieurs de la construction	Formation initiale sous statut d'étudiant	TROYES
NF (Nouvelle formation, première accréditation)	Ingénieur diplômé de l'ESTP - Grande école d'ingénieurs de la construction, spécialité travaux publics, en partenariat avec ECIR apprentissage	Formation initiale sous statut d'apprenti	AIX-EN-PROVENCE
PE (Périodique, renouvellement d'accréditation)	Ingénieur diplômé de l'ESTP - Grande école d'ingénieurs de la construction, spécialité énergétique de la construction, en partenariat avec Ingénieurs 2000	Formation initiale sous statut d'apprenti	CACHAN
L'école ne propose pas de cycle préparatoire			
L'école met en place des contrats de professionnalisation			

### Attribution du Label Eur-Ace® :

#### Demandé

#### Fiches de données certifiées par l'école

Les données certifiées par l'école des années antérieures sont publiées sur le site web de la CTI: [www.cti-commission.fr / espace accréditations](http://www.cti-commission.fr/espace_accréditations)

## II. Présentation de l'école

### Description générale de l'école

L'École spéciale des travaux publics, du bâtiment et de l'industrie est devenue au cours de l'année 2024 l'ESTP, Grande école d'ingénieurs de la construction. Cette appellation recouvre une association loi 1901 sans but lucratif, qui porte l'école et lui donne son nom. Fondée en 1891, l'ESTP est un établissement privé dédié à l'enseignement supérieur et à la recherche dans le domaine de la construction. Ses objectifs sont clairement définis dans ses statuts.

L'ESTP a obtenu le statut d'EESPIG (Établissement d'Enseignement Supérieur Privé d'Intérêt Général) par décret en juillet 2015, et cette reconnaissance a été renouvelée par arrêté en avril 2020. La qualification EESPIG implique la signature d'un contrat pluriannuel entre l'État et l'établissement. Le dernier contrat couvre les années 2020-2025. Cette qualification reconnaît les établissements qui s'engagent dans la réussite des étudiants, la qualité de l'enseignement, et qui participent aux missions de service public de l'enseignement supérieur et de la recherche.

L'école s'engage à répondre aux besoins des entreprises du bâtiment et des travaux publics, ainsi que des secteurs connexes, en offrant une formation de haut niveau pour leur encadrement supérieur et moyen, et en soutenant leurs activités de développement, de recherche et d'innovation. Ces missions comprennent :

- La mise en place d'une large gamme de programmes de formation, couvrant les niveaux de bac+2 à doctorat, incluant des diplômes nationaux, des diplômes propres à l'établissement, ainsi que des programmes en apprentissage, de validation des acquis de l'expérience (VAE), des formations qualifiantes, internationales et pour adultes ;
- La contribution à la formation à la recherche et par la recherche des étudiants de l'enseignement supérieur, ainsi que le développement d'activités de recherche appliquée et d'innovation, la valorisation des résultats obtenus et le transfert de technologie ;
- La fourniture d'expertise et d'assistance technique aux entreprises, ainsi que la participation active à la production scientifique dans ses domaines de compétence.

L'ESTP étend ses activités sur le site historique de Cachan et également sur les sites de Troyes, Dijon, Orléans et propose l'ouverture du site d'Aix-en-Provence.

### Formations

L'activité de l'ESTP est centrée sur les formations aboutissant à la délivrance du titre d'ingénieur diplômé :

- Le diplôme sans spécialité (appelé en interne Programme Grande Ecole) ouvert sous cette forme en 2022 par le regroupement des quatre formations de spécialité historiques. Cette formation est délivrée sur quatre sites en formation initiale sous statut étudiant ;
- Un diplôme en spécialité Energétique de la construction est délivré sur le site de Cachan en apprentissage ;
- L'école propose la reprise d'une spécialité Travaux Publics en apprentissage actuellement délivrée par l'ENSAM sur le site d'Aix-en-Provence.

L'ESTP possède une activité importante de formation en 3 ans au niveau post-bac :

- Le Bachelor technologique conducteur de travaux délivre une certification très prisée et se compose d'une première formation à Bac+2 sur un titre évalué par la Hcéres et visé par le MESR, suivi d'une année de licence professionnelle en apprentissage ;
- Deux licences professionnelles (l'une en partenariat avec le CNAM, l'autre avec l'UPEC) ;
- Le Bachelor en science et ingénierie dont le nom d'usage est Manager de la Construction, a obtenu le grade de licence sur les sites de Cachan et Dijon et qui vient de démarrer à Orléans ;
- Deux autres Bachelors sont candidats à l'accréditation du grade licence respectivement à Troyes et à Cachan. Le premier, spécialité Bâtiment et Génie de l'aménagement, existe comme diplôme d'établissement en relation avec l'École Spéciale d'Architecture (ESA) à

Troyes et le second, Génie Civil et Géomatique, est une nouveauté en FISEA destinée au site de Cachan.

- Deux licences professionnelles.

L'activité de formation continue de l'école apparaît importante et s'établit sous la forme de neuf mastères spécialisés et de stages inter et intra-entreprise. L'école n'est pas accréditée pour délivrer le diplôme d'ingénieur sous la voie de la formation continue diplômante, une réflexion est en cours sur le sujet. Enfin, l'Institut de Recherche sur la Construction (IRC), interne à l'ESTP permet l'inscription de doctorants dans les écoles doctorales partenaires.

Globalement, au 1er janvier 2024, l'École compte 3 176 élèves répartis sur quatre campus de formation initiale (Cachan, Dijon, Orléans, Troyes) :

- 2 918 élèves sous statut étudiant et 258 sous statut apprenti ;
- 2 719 élèves sont inscrits pour l'obtention d'un titre d'ingénieur (dont 508 dans le cadre d'un parcours de double-diplôme ingénieur-architecte) et 447 pour l'obtention d'un diplôme de conducteur de travaux (diplômé visé), de Bachelor ou de licence professionnelle.

(NB : La rentrée 2024 étant effectuée, nous pouvons préciser l'effectif pour l'année 2024/2025 en repli à 3013 élèves).

### **Moyens mis en œuvre**

Le corps enseignant est constitué d'enseignants et d'enseignants-chercheurs permanents. L'effectif est en croissance et correspond au moment de l'audit à une centaine de personnes. L'ESTP fait intervenir plusieurs catégories d'intervenants non-permanents de l'école qui sont néanmoins fortement liés à celle-ci à travers les différentes interactions fortes de l'école avec des partenaires académiques, en particulier deux écoles d'architecture, de liens avec des laboratoires d'étude ou de recherche en particulier sur les sites de province, et les syndicats et fédérations professionnelles.

Les locaux de l'école ont des statuts différents. Le site de Cachan est la propriété de l'école. Il s'étend sur 30 600 m<sup>2</sup> de surface utile (11m<sup>2</sup> par étudiants) augmenté de terrains, et avec un projet d'extension des locaux de 8000 m<sup>2</sup>. L'ESTP n'est pas propriétaire sur les autres sites : à Troyes environ 9900 m<sup>2</sup> sont mis à disposition à titre gratuit par le Conseil Général, à Dijon un loyer est payé pour 6000m<sup>2</sup>, et le site d'Orléans relève d'une convention d'occupation du domaine public pour les 4200m<sup>2</sup> avec un engagement sur 30 ans et une redevance à terme des lors que le CA dépassera les 3 M€.

Le site d'Aix-en-Provence sera dans un premier temps inclus sans évolution dans le campus de l'ENSAM.

Le budget de l'École est en 2023/2024 légèrement excédentaire avec 38 300 k€ de rentrées, principalement les frais de scolarité (à 63%) et 37 800 k€ de charges, essentiellement de personnel (55%). Les frais de scolarité s'élèvent à 9700€/an pour la filière ingénieur et 7100 €/an pour les Bachelors.

### **Evolution de l'institution**

L'ESTP a mis en place en 2015 une stratégie dite "ESTP 2030" avec des points d'étape 2026. Les grands axes sont :

- Renforcer et moderniser l'offre de formation ;
- Développer la recherche et l'innovation en partenariat ;
- Internationaliser l'École pour accueillir 30% d'étudiants internationaux ;
- Renforcer les alliances, et enfin, améliorer l'image et la visibilité de l'école.

Le renforcement de l'offre de formation se traduit par les nouvelles demandes présentées lors du présent audit pour le développement de diplômes à Cachan et sur les nouveaux sites. Cet axe doit se faire en renforçant les liens entre la formation, la recherche, l'innovation et les besoins industriels. Ce plan vise notamment à participer à la mise en œuvre de la politique gouvernementale en matière de redémarrage économique, de transition écologique, de distribution d'énergie, de transition bas carbone dans le secteur de la construction et des travaux publics.

### III. Suivi des recommandations précédentes

Décision	Recommandation	Statut
Décision n° 2019/05-03	Accélérer le déploiement de la démarche qualité et mettre en place un plan qualité pour suivre l'ouverture des sites en région.	En cours
Décision n° 2019/05-03	Poursuivre le déploiement de la démarche compétences en complétant la matrice croisée et mettre en place une véritable évaluation de l'acquisition des compétences en s'appuyant, en particulier, sur les projets.	En cours
Décision n° 2020/09-05	Assurer des conditions pour le développement d'une vie étudiante (logements, infrastructures sportives,...).	Réalisée
Décision n° 2020/09-05 Décision n° 2022/12	Compléter la fiche RNCP sous son nouveau format sur le site de France Compétences en enregistrement de droit. Veiller à renforcer la cohérence entre la démarche compétence déployée en interne et la description développée dans la fiche en particulier en relation avec la structuration en blocs de compétences.	Réalisée
Décision n° 2022/12	Assurer un accompagnement des élèves dans leur choix de parcours individualisé.	En cours

Décision	Recommandation	Statut
Décision n° 2022/12	Poursuivre la mise en œuvre du plan de recrutement d'enseignants et enseignants-chercheurs prévu en s'assurant de son adéquation avec les besoins croissants, au regard de l'évolution des effectifs en formation à venir.	En cours
Décision n° 2022/12	Découpage des UE à mettre en conformité avec les règles du processus de Bologne (1 ECTS correspond à 25-30 heures de travail).	En cours
Décision n° 2022/12	Consolider les moyens mis en œuvre pour améliorer le recrutement des étudiants et en préciser l'organisation.	Réalisée
Décision n° 2022/12	Assurer la qualité d'exposition à la recherche sur l'ensemble des sites.	Réalisée

## Conclusion

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

### Mission et organisation

L'ESTP, Grande école d'ingénieurs de la construction est une association loi 1901 sans but lucratif, qui porte l'école et lui donne son nom et son nom d'usage ESTP. Jusqu'à très récemment (2024), l'association portait le nom de : École spéciale des travaux publics, du bâtiment et de l'industrie.

Fondée en 1891, l'ESTP est un établissement privé dédié à l'enseignement supérieur et à la recherche dans le domaine de la construction. Son fondateur, Léon Eyrolles (et ses descendants) a longtemps donné son nom comme nom d'usage pour désigner l'école. Les objectifs et missions de l'école sont clairement définis dans ses statuts de l'association renouvelés en 2024.

L'ESTP étend ses activités sur le site historique de Cachan et également sur les sites de Troyes, Dijon, Orléans et propose l'ouverture du site d'Aix-en-Provence.

Du fait de son ancienneté et de ses statuts, l'ESTP jouit d'une certaine indépendance. On note une présence très forte des organisations professionnelles (Fédération Française du Bâtiment et Fédération Nationale des Travaux Publics) dans le conseil d'administration de l'association. A noter que suite à la demande de la CTI, Il y a à présent deux élèves membres du conseil d'administration avec voix délibérative.

L'ESTP revendique la diplomation de 45000 personnes au fil des années dont 28000 sont actuellement en activité. Parmi les diplômés, on distingue 32000 ingénieurs.

Le positionnement de l'ESTP est défini précisément en introduction du document stratégique : "L'ESTP est une école qui se caractérise comme « Généraliste dans le domaine de la construction » : c'est l'école qui forme le plus pour le secteur de la construction, de l'aménagement, de l'immobilier et de l'efficacité énergétique, ses domaines de spécialités. À ce titre, ses diplômés intègrent, en grande majorité, à près de 80 %, les domaines du Bâtiment, des Travaux Publics, de l'ingénierie et du contrôle, et de l'Immobilier".

Le contrat d'objectif 2020-2025 signé avec l'état, le plan stratégique à horizon 2026 ainsi que les statuts mettent en avant la mission d'enseignement et en particulier la formation d'ingénieur et notent des activités importantes en formation continue, en recherche appliquée. Ceci concourt à un objectif général de forte interaction avec les entreprises du domaine de la construction. Les engagements du dernier contrat portent en premier lieu sur l'augmentation du nombre de diplômés en réponse à un besoin national exprimé par les instances et les industriels. Cet accroissement cible de manière très appuyée les formations post-bac (avec l'espoir de recueillir des bourses d'études financées par les industriels).

La réponse aux besoins sociétaux et des entreprises porte également sur la volonté d'élargir largement les bassins d'emploi des certifiés sur le plan national. L'axe international est aussi mis en avant. La croissance de l'encadrement pédagogique est présentée comme un moyen d'action important pour l'évolution de l'école ce qui répond à un axe d'amélioration soulevé dans les audits précédents.

L'établissement dans son ensemble est évalué par le Hcéres.

L'école affirme qu'elle "s'engage à répondre aux besoins des entreprises du bâtiment et des travaux publics, ainsi que des secteurs connexes, en offrant une formation de haut niveau pour leur encadrement supérieur et moyen, et en soutenant leurs activités de développement, de recherche et d'innovation. Ces missions comprennent :

- La mise en place d'une large gamme de programmes de formation, couvrant les niveaux de bac+2 à doctorat, incluant des diplômes nationaux, des diplômes propres à l'établissement, ainsi que des programmes en apprentissage, de validation des acquis de l'expérience (VAE), des formations qualifiantes, internationales et pour adultes ;
- La contribution à la formation à la recherche et par la recherche des étudiants de l'enseignement supérieur, ainsi que le développement d'activités de recherche appliquée et d'innovation, la valorisation des résultats obtenus et le transfert de technologie ;

- La fourniture d'expertise et d'assistance technique aux entreprises, ainsi que la participation active à la production scientifique dans ses domaines de compétence."

Les engagements de l'ESTP sur les problématiques de responsabilité sociétale et environnementale est très visible. L'école a défini deux axes de réflexion à tous les niveaux qualifiés de fil vert et fil bleu reprenant les thèmes de développement durable d'une part et responsabilité sociétale de l'autre et servant de force de rappel dans les décisions de toute nature. Par ailleurs, les thématiques scientifiques et techniques autour desquelles gravite l'école emportent de nombreuses réflexions sur le sujet (matériaux, bas carbone, réhabilitation, énergétique, smart grid, ...) qui se retrouvent dans les enseignements.

Il faut noter les actions de sensibilisation générales sur la problématique des VSS et le handicap. La prise en charge des étudiants en situation de handicap est bien construite avec une référente centrale et des relais sur chaque site. Le repérage des étudiants ou l'incitation à se déclarer reste un peu en deçà.

La politique de site de l'ESTP est contrainte par les fluctuations des projets regroupant les grandes entités universitaires des différentes régions.

Sur la région parisienne, l'ESTP est membre associé de la ComUE Paris-Est Sup. Cette instance est en voie de dissolution (CA du 2 juillet de la ComUE) et sera remplacée par une convention de coordination territoriale et des partenariats bilatéraux. L'ESTP garde des liens forts avec les deux universités parties prenantes dont la convergence est maintenant limitée (PEC et Gustave Eiffel). L'ESTP garderait un lien fort avec l'une des écoles doctorales. Les relations marquées avec les acteurs universitaires ont pu être vérifiées lors de l'audit.

Sur le site de Troyes, l'ESTP entretient des liens avec les acteurs locaux et en particulier l'université de Champagne Ardennes (URCA) à travers un contrat d'association instauré au 1er janvier 2018 sous la direction de l'URCA qui coordonne le réseau d'établissements de l'enseignement supérieur et de la recherche de Champagne-Ardenne et regroupant 18 établissements. L'équipe d'audit a pu constater l'existence d'échanges à travers des rencontres organisées.

A Dijon, l'ESTP est membre associé du Polytechnicum d'UBFC, un consortium regroupant 10 écoles d'ingénieurs et de management. Sur la région, la création d'un établissement public expérimental est en phase de discussion.

Sur le site d'Orléans, des initiatives sont en cours d'établissement. Les interactions avec les écoles d'ingénieur (ou de gestion) ou des entités d'experts sont là encore avérées (avec la participation de certains acteurs aux enseignements). Une convention avec l'université est en discussion.

Sur le site d'Aix, le positionnement de l'ESTP en continuité avec l'ENSAM mais également le lien de partenariat avec l'ECIR (Centre de formation des Travaux Publics du Grand Sud) laisse entrevoir une intégration sur le site.

Globalement, l'équipe d'audit note que l'école déploie une activité certaine destinée à établir des liens forts avec les partenaires locaux.

Globalement, les dynamiques impulsées par les collectivités locales décisionnaires apparaissent dans chacun des sites provinciaux comme très fortes et très fédératrices, créant ainsi des synergies à exploiter.

Les missions de communication portées par l'école correspondent à ce que l'on attend d'une école d'ingénieur. Actions internes et externes, forum, visite de lycées, action portant sur la féminisation. L'école a récemment fait évoluer son image graphique et sa signature : "Constructeurs d'un nouveau monde".

Le site Web de l'école est clair et possède une version en anglais. On note que les syllabus des enseignements ne sont pas présentés sur le site web avec une version anglaise complète.

L'école a un statut d'association. Les membres de l'association sont des personnes physiques ou morales qui forment l'assemblée générale. La qualité de membre s'acquiert par adhésion (soumise apparemment à l'agrément du conseil d'administration).

L'association est administrée par un Conseil d'Administration d'au plus 30 personnes. 15 membres sont nommés "d'un commun accord" par la Fédération française des travaux publics et la Fédération française du bâtiment, parmi les dirigeants d'entreprise membres de l'association. Ceci place l'école directement sous l'égide des entreprises du secteur. Neuf autres membres sont élus parmi les adhérents de l'association. L'assemblée générale comprend deux membres élèves (un EI et un élève post-bac). Cependant, ces représentants des élèves sont mal identifiés par leurs pairs et semblent être nommés sans élection. Le CA est complété, de droit par le président de l'association des alumni, le président de la ComUE, et deux personnalités qualifiées du monde de l'enseignement supérieur. La liste indique que les membres du CA sont dans une écrasante majorité des anciens élèves de l'ESTP.

Sont par ailleurs invités à participer le Directeur général de l'ESTP, les présidents du conseil de perfectionnement et du conseil de la recherche, et trois salariés issus du CSE. Le directeur général de l'ESTP est élu par le conseil d'administration sur proposition du président.

Le Conseil de Perfectionnement est défini par le règlement intérieur, avec une précision limitée pour ce qui concerne la composition. Actuellement, il comprend 7 membres représentant la profession dont le Président, 2 Alumni, et l'ensemble des parties prenantes de l'Ecole (Direction, sites, enseignants, élèves, personnels administratifs). Il se réunit au moins trois fois par an. Le nombre d'intervenants du conseil est important. La lecture des comptes rendus et le pouvoir quasi décisionnaire de celui-ci sur les propositions d'aménagement des formations et des cursus, indique une politique d'amélioration continue effective.

Il n'y a pas de Conseil de Perfectionnement spécifique pour les sites et pour les formations.

Le conseil de la recherche et la commission de la vie étudiante sont également définis dans le règlement intérieur (le fonctionnement de cette dernière fera l'objet d'un paragraphe dans la partie vie étudiante du rapport).

L'école a la particularité de disposer de plusieurs campus. Les modalités d'organisation des formations et le fonctionnement des campus sont identiques, garantissant ainsi la cohérence. Les différentes directions fonctionnelles sont relayées sur chaque campus. L'équipe Qualité basée à Cachan mais transverse à tous les sites, vient compléter le dispositif.

Les missions de l'école sont décrites dans le paragraphe consacré à la stratégie. On rappellera la mise en avant des formations d'ingénieur et l'accent mis aujourd'hui sur le développement des formations post-bac. A ceci s'ajoute une mission de recherche assumée pour être principalement applicative et une forte implication en formation continue sous la forme de mastères spécialisés de la conférence des grandes écoles et de stage inter- et intra-entreprise mais pas de diplômes d'ingénieur par la voie de la formation continue.

Après avoir pendant de nombreuses années proposé quatre diplômes de spécialité couvrant les domaines de travaux publics et de la construction, l'ESTP a entrepris un travail de regroupement vers la délivrance du titre d'ingénieur diplômé unique sous statut étudiant. L'offre est centrée actuellement sur :

- Le diplôme sans spécialité dit programme grande école. Cette formation est délivrée sur les quatre sites actifs en formation initiale sous statut étudiant ;
- Un diplôme en spécialité, Energétique de la construction, délivré sur le site de Cachan en apprentissage ;
- La reprise d'une spécialité Travaux Publics en apprentissage actuellement délivrée par l'ENSAM sur le site d'Aix-en-Provence.

L'ESTP possède une activité importante de formation en 3 ans au niveau post-bac :

- Un bachelor Sciences et ingénierie Bâtiment et travaux publics dont le nom d'usage est Manager de la Construction qui a obtenu le grade de licence sur les sites de Cachan et Dijon dont la délivrance pourrait être étendue à Orléans ;
- Deux autres bachelors sont candidats à l'accréditation au grade de licence respectivement à Troyes et à Cachan. Le premier, en spécialité Bâtiment et Génie de l'Aménagement, existe comme diplôme d'établissement en relation avec l'École Spéciale d'Architecture (ESA) à Troyes et le second Topographie et Systèmes Numériques est une création ;

- Un titre visé Bac+2, évalué par la Hcéres et visé par le MESR, de Conducteur de travaux,
- Deux licences professionnelles, l'une en partenariat avec le CNAM, l'autre avec l'UPEC.

L'activité de formation continue de l'école, basée à Paris intramuros et en voie de rapatriement à Cachan, est importante et s'établit sous la forme de neuf mastères spécialisés et de stages inter et intra-entreprise. L'école n'est pas accréditée pour délivrer le diplôme d'ingénieur sous la voie de la formation continue diplômante.

Enfin, l'Institut de Recherche sur la construction (IRC), interne à l'ESTP, permet l'inscription de doctorants dans les écoles doctorales partenaires.

L'ESTP regroupe ses activités de recherche au sein de l'IRC. Il s'agit d'une équipe d'accueil de l'Ecole Doctorale Sciences, Ingénierie et Environnement (SIE) de l'Université Paris-Est Sup depuis 2016 évaluée par le Hcéres. La dernière évaluation date de 2019 et mentionnait "une stratégie de recherche à poursuivre" et "l'IRC : un cadre de recherche à renforcer" (cf. rapport Hcéres 2019, prochaine évaluation à venir en octobre 2024).

L'équipe se décompose en différents groupes répartis sur les sites. La structure est particulièrement bien explicitée sur le site web de l'école qui indique que Cachan héberge cinq groupes et 27 enseignants-chercheurs, Dijon un seul groupe et 3 enseignants-chercheurs et la thématique du groupe de Troyes et Orléans est identique avec quatre et un enseignants-chercheurs ; soit un total de 35. L'effectif prévisionnel en fin d'année 2024, compte tenu des recrutements effectués, en cours et envisagés aboutit à 45 dont 6 HDR et 2 associés. Notons que la force de recherche est complétée par 18 doctorants et deux post-doc. Le plan de recrutement très ambitieux se prolonge sur les années suivantes et devrait aboutir à plus de 60 EC en 2027.

Le personnel académique permanent pour l'ensemble des diplômes suscités (hors les mastères spécialisés qui sont donnés dans un autre cadre et le doctorat), se répartit ainsi :

- 45 enseignants sans charge de recherche ;
- 39 enseignants-chercheurs.

Parmi ceux-ci, certains statuts représentent des situations intermédiaires de personnes quasiment mise à disposition de l'ESTP pour un enseignement dans les formations correspondantes avec une charge dépassant les 180 h (par exemple venant de l'École Supérieure d'Architecture).

Les formations font appel à un nombre conséquent de vacataires du monde socio-économique dont l'analyse sera détaillée dans les chapitres consacrés à chaque formation.

Le nombre total d'étudiants inscrits sur l'ensemble de ces cursus et des sites, est de 3184 pour l'année scolaire 2023-2024, un chiffre réduit à 3013 en 2024-2025 dû à une baisse des recrutements lié à des problèmes ponctuels au niveau du concours et au recrutement de certains Bachelors.

Ceci amène un taux d'encadrement global dépassant les 35 élèves par enseignant assez loin de la jauge de la CTI.

A noter que le contrat pluriannuel avec l'État de 2020 mentionne une cible de 121 enseignants ayant une charge de plus de 96h et 48 enseignants-chercheurs.

L'ESTP insiste sur la croissance récente et programmée des effectifs enseignants et enseignants-chercheurs, mais également sur la nécessité d'évoluer dans un modèle économique contraint par les rentrées liées aux frais de scolarité des élèves, et également, sur les difficultés à recruter des enseignants-chercheurs. A noter que questionnés sur le sujet, les élèves rencontrés considèrent qu'ils ont facilement accès à leurs enseignants.

L'organisation de l'audit a permis à l'équipe de se rendre sur les campus de Cachan, Troyes et Orléans. Un échange en distanciel a eu lieu avec les parties prenantes du campus de Dijon. Les locaux se composent des surfaces suivantes :

Surface (m2)	Salles de cours	Laboratoires	Recherche	Total Enseignement et recherche	Bureaux	Locaux communs, sportives	Installations sportives

Campus						lieux de vie	
Cachan	11 900	6 800	3 900	22 600	2 900	4 300	800
Dijon	1 624	834	299	2 757	401	2 881	partagées, à proximité
Troyes	1 475	710	445	2 630	328	1 974	5 000
Orléans	1 484	1 356	381	3 221	441	599	partagées, à proximité
Total	16 483	9 700	5 025	31 208	4 070	9 754	

L'école est propriétaire de ses locaux à Cachan ou un programme d'extension de 8900 m<sup>2</sup> est projeté, pour la Vie étudiante, la Recherche et la Formation continue. Les campus de Dijon, Troyes et Orléans (ce dernier localisé en centre-ville dans un plan de réhabilitation d'un ancien hôpital) sont mis à disposition de l'école par les collectivités territoriales avec des baux longue durée, selon des conditions financières avantageuses, gratuitement pour Troyes et payant à terme pour les campus de Dijon et Orléans.

Les locaux historiques de Cachan sont très entretenus et réhabilités, ouvrant des espaces attractifs pour l'organisation d'évènements et des espaces de travail. Les campus visités (Troyes, Orléans) sont pour leur part très bien conçus et attractifs.

Sur l'ensemble des sites, les moyens numériques se sont avérés compatibles avec l'usage requis par les différentes formations (en particulier pour les usages BIM qui bénéficient de salles ad hoc reproduites à l'identique sur chaque site et de logiciels adaptés) ainsi que pour les usages courants. Aucun grief n'a été transmis à l'équipe d'audit par les usagers.

Le budget final de l'école pour 2023/2024 fait état de produits s'élevant à 38,4 millions d'euros pour 37,9 millions d'euros de charges (dont 55 % pour la masse salariale dont seulement 22% pour les Enseignants). Les ressources proviennent pour 63% des droits de scolarité et recettes d'hébergement. La trésorerie est donc excédentaire grâce à une gestion très rigoureuse.

Les frais de scolarité s'élèvent à 9 700 € par étudiant et par an. Les échanges avec les élèves pendant l'audit ont fait ressortir leur difficulté à se projeter sur trois ans sur ce point, les frais de scolarité étant revus tous les ans. L'équipe d'audit invite l'école à réfléchir à instaurer une stabilité des frais de scolarité pour toute la durée du cursus d'un élève.

L'école décline son budget prévisionnel pour chaque site.

## Analyse synthétique - Mission et organisation

### Points forts

- Identité claire et forte notoriété dans le monde des écoles d'ingénieur et dans le monde professionnel de la construction ;
- Statut d'EESPIG assorti d'un contrat pluriannuel avec le ministère de l'enseignement supérieur ;
- Stratégie claire et établie avec les parties prenantes ;
- Gouvernance solide ;
- Politique de développement durable et de responsabilité ;
- Offre de formation qui se diversifie ;
- Intégration progressive dans les activités de recherche ;
- Locaux de très belle qualité, grâce en partie à des relations très solides avec les collectivités.

### Points faibles

- Taux d'encadrement faible ;
- Frais d'inscription élevés.

### Risques

- Affaiblissement du recrutement dans la filière des concours post-prépa ;
- Difficulté et image du secteur du BTP ;
- Modèle économique fragile et fortement dépendant des frais d'inscription.

### Opportunités

- Fort besoin de professionnels du métier ; nombreux secteurs en demande ;
- Ouverture à l'international.

## Pilotage, fonctionnement et système qualité

L'ESTP, établissement multi-sites sous statut d'association régie par la loi de 1901, dispose d'une gouvernance unique localisée en région parisienne. On y retrouve les instances usuelles : assemblée générale de l'association, conseil d'administration (CA), comité exécutif (comex, constitué du directeur général, du secrétaire général, du directeur de l'enseignement et du directeur de la recherche), comité de direction (codir, constitué du comex et de directeurs nommés par le directeur général), conseil de la recherche, conseil de perfectionnement, ainsi que des comités et commissions dédiés à certaines missions : audit financier, marchés, rémunérations, vie étudiante, développement durable et responsabilité sociale (RSE).

Les attributions, compositions, désignations, et durées des mandats relatives à ces différentes instances sont décrites dans la partie B du règlement intérieur, et dans les statuts de l'association pour ce qui concerne l'assemblée générale et le conseil d'administration. Le suivi administratif et pédagogique des étudiants pour les campus de Dijon, Orléans et Troyes est assuré sur chaque site par une équipe scolarité pilotée par un responsable des études.

La problématique de la qualité est prise en compte dans la gestion globale et spécifique de l'école.

L'ESTP dispose depuis 2020 d'une équipe de 4 personnes dédiée à la démarche qualité, constituée par un responsable qualité établissement (RQE) et une chargée de mission projet qualité rattaché au secrétariat général, et une chargée de qualité et une assistante administrative et pédagogique dédiée aux intervenants au sein de la direction de l'enseignement. L'équipe s'appuie sur 13 pilotes de processus, 4 correspondants sur site, et 7 sponsors. Un système de management de la qualité couvrant l'ensemble des activités de l'école est déployé. La note DN-B.2.1.a décrit les rôles de chacun des membres de l'équipe ainsi que la cartographie des processus. Les outils de pilotage, les indicateurs et les cibles ne sont pas explicités. Toutefois un tableau de suivi des indicateurs en lien avec la qualification EESPIG rassemble les données de synthèse relatives aux effectifs globaux d'étudiants et d'enseignants tous sites confondus, ainsi que des données économiques.

La certification Qualiopi a été obtenue en 2021 et renouvelée en 2023 pour la formation continue.

Le processus d'amélioration continue a donné lieu à une nouvelle organisation de la direction de l'enseignement et des études initiée en 2021 et renforcée en 2023. L'accent a également été mis auprès de l'équipe qualité sur la collecte d'indicateurs qualité afin de piloter les processus. Toutefois il ne semble pas y avoir de suivi systématique de ces indicateurs au niveau des Comex et Codir. Les procédures relatives aux outils de gestion ont été rédigées : documentation, enquêtes de satisfaction, réclamations clients, traitement des non-conformités, logigramme d'amélioration continue. Des audits internes restent à déployer. La formalisation est encore lacunaire sur certains processus, notamment ceux relatifs aux tâches quotidiennes des personnels de soutien. Le déploiement est priorisé en fonction de la cartographie des risques. Des formations internes sont proposées qui sont plus ou moins suivies en fonction des disponibilités de chacun.

Deux conseils de perfectionnement se tiennent par an. Les étudiants y sont représentés. Un questionnaire d'évaluation des enseignements par semestre par les étudiants est diffusé pour toutes les formations et tous les sites. Des exemples sont fournis pour le S5 de l'année académique 2023-2024 en programme grande école et en Civil Engineering (déclinaison du programme grande école en anglais). Le taux de réponse atteint est de 84%, contre 75% attendu. Les retours des enquêtes de satisfaction sont diffusés à la direction générale, en revue de direction qualité, et en comité d'audit financier. Il n'est pas précisé si les résultats et les actions qui en découlent sont systématiquement communiqués aux étudiants et aux enseignants. Il semble en particulier qu'il y ait un défaut de communication de ces résultats à l'ensemble des étudiants, hormis leurs seuls délégués. Un questionnaire de satisfaction pour les stages en cours d'études est également diffusé.

L'ESTP est labellisée Qualiopi pour les actions de formation continue, FLE pour le Français langue étrangère, RICS pour le diplôme d'ingénieur et les mastères spécialisés, Bienvenue en France pour l'accueil des étudiants internationaux. La charte Erasmus a été renouvelée jusqu'en 2027, et sa participation au réseau des établissements de l'université franco-allemande a été renouvelée jusqu'en 2024. L'école envisage d'être labellisé DD&RS à l'horizon 2025, et d'acquérir la

certification ISO 9001 à l'horizon 2026. Concernant le label DD&RS, une chargée de mission a été recrutée. Une commission réunissant collaborateurs, enseignants, étudiants et alumni a été créée. Le personnel est associé aux groupes de travail, ainsi qu'aux actions de sensibilisation et d'ancrage sur les différents sites qui sont ensuite répercutées dans les syllabus. Il est convié à des ateliers animés par des étudiants (bilan carbone des différents campus, fresque du climat). L'objectif fixé pour juin 2025 est d'obtenir une note supérieure ou égale à 3 pour 11 des 18 variables stratégiques définies par le label.

La dernière évaluation de l'école par le Hcéres date de septembre 2019. L'évaluation par le Hcéres de l'Institut de Recherche est en cours. La dernière évaluation date de juillet 2019.

L'ESTP présente sous forme de tableau dans le RAE des formations d'ingénieurs le suivi et les actions entreprises à la suite des recommandations émises par la CTI. Toutes ont été prises en compte et donnent lieu à des actions plus ou moins avancées.

## **Analyse synthétique - Pilotage, fonctionnement et système qualité**

### **Points forts**

- Bon fonctionnement de la gouvernance unique multi-campus avec une déclinaison unique de la démarche qualité sur tous les sites ;
- Engagement de la direction et des personnels dans la démarche qualité.

### **Points faibles**

- Le déploiement de la démarche qualité se poursuit sur les différents campus, la démarche n'est pas toujours complètement formalisée et le personnel ne s'est pas encore approprié tous les processus ;
- Manque de disponibilité des personnels pour suivre les formations proposées, et plus généralement s'impliquer davantage dans la démarche qualité.

### **Risques**

- L'objectif de certification ISO 9001 en 2026 semble ambitieux.

### **Opportunités**

- La certification Qualiopi existante sur la FC reprend en partie les processus de l'ISO, cela peut-être une étape intermédiaire.

## Ancrages et partenariats

L'école a augmenté son ancrage territorial avec l'ouverture de trois campus régionaux en dehors de l'Île-de-France, Troyes (région Grand-Est) en 2017, Dijon (Région Bourgogne Franche-Comté) en 2019 et le dernier en 2023 à Orléans (Région Centre-Val de Loire).

Le projet d'ouverture d'un 4ème campus à l'horizon 2025 à Aix-en-Provence (Région Sud) s'inscrit également dans la démarche stratégique de l'école "ESTP 2030" en termes d'implantation territoriale.

Les syndicats professionnels locaux tels que la Fédération Nationale des Travaux Publics (FNTP) la Fédération Française du Bâtiment (FFB), le SERCE, le Syntec-Ingénierie et l'Ordre des Géomètres Experts (OGE) siègent au conseil d'administration et de perfectionnement de l'école.

A noter que les collectivités territoriales dans le cadre d'une gouvernance unique en multi-campus, siègent dans des conseils de campus sur chacun des sites.

La relation entre l'école et les entreprises est opérationnelle et factuelle sur l'ensemble des sites.

L'école dénombre à ce jour 44 partenaires entreprises, tous campus confondus avec des partenariats spécifiques sur chacun des campus liés à la spécificité de chaque territoire.

45 entreprises adhèrent également à l'association ESTP et participent donc aux différentes Assemblées Générales (AG) de l'école.

Parmi, toutes ses entreprises, neuf sont membres du conseil d'administration de l'école et deux au sein du conseil de perfectionnement.

A noter que des entreprises sur chacun des campus dans le cadre d'une gouvernance unique en multi-campus, siègent dans des conseils de campus.

Chaque année, une entreprise partenaire parraine une promotion d'ingénieurs.

De nombreux professionnels dont des Alumni ESTP sont impliqués à plus de 64h. dans les enseignements dans chacune des formations mises en œuvre sur chacun des campus. Cette représentativité et selon les campus est en moyenne de 40% dans chacun des programmes de formation.

La FISA Énergétique de la construction (GECED) permet également à l'ESTP de nouer et renforcer ses relations de proximité avec le tissu des TPE, PME et ETI.

Depuis 2019, une dynamique sur les chaires en lien avec la politique de Recherche de l'école, au nombre de cinq, montre que l'école est à l'écoute de son environnement socio-économique :

- Ingénierie des Bétons. EFB, Vicat, Lafarge Holcim, Ciments Calcia. 2019 2024 ;
- Jumeaux Numériques de la Construction et des Infrastructures dans leur Environnement. Egis, Bouygues Construction, Schneider Electric, SNCF Réseaux, BRGM, ENSAM. 2021 2025 ;
- Infrastructures Routières et Aménagement Urbain Durable. Routes de France. 2024 2027 ;
- Génie Civil Ecologique. AgroParisTech, UPGE, Vinci Construction, Eiffage. 2023 2028 ;
- Sustainable Building for the Future, Socotec, 2024 2029.

En lien avec les entreprises partenaires et la recherche, l'école propose un fil conducteur pour tous les élèves ingénieurs tous campus confondus concernant l'innovation dans le cadre de ses activités pédagogiques, qui se concrétise par 2 évènements majeurs dans la formation de l'ingénieur ESTP :

- Défi Etincelles, concours d'idéation autour des enjeux de la construction au semestre 6 ;
- Hackathon, résoudre une problématique d'entreprise par le design thinking au semestre 8.

En 2023/2024, 18 élèves inscrits au PEPITE 3EF ont pu bénéficier du statut national d'étudiant-entrepreneur.

L'école est membre de différents réseaux nationaux :

- CGE ;
- UGEI dont la Présidence sera assurée sur 2024/2026 par le Directeur de l'école ;
- Réseau des Écoles Supérieures de la Construction (RESC).

L'école est membre associé de Paris-Est Sup (anciennement ComUe Paris Est).

Sur le campus de Troyes, elle est membre associé de l'Université de Reims Champagne-Ardenne, et sur le campus de Dijon, membre du Polytechnicum de l'Université de Bourgogne-Franche Comté.

Elle est également membre de deux pôles de compétitivité : Cap Digital et IAR.

Elle dénombre de nombreux partenariats académiques (avec les écoles d'architecture : ENSAPLV et ESA par exemple) et de recherche (avec le Cerema par exemple), notamment sur le site historique de Cachan. Sur les autres sites plus récents, c'est en cours de développement avec les écosystèmes locaux de l'Enseignement et de la Recherche. Le futur site d'Aix-en-Provence bénéficiera des relations tissées par l'ENSAM au sein de la formation d'ingénieur reprise par l'ESTP.

L'école compte à son actif, 110 partenariats sur les cinq continents (preuve à l'appui) dans 42 pays dont 14 en Europe, dont 43 doubles diplômes, ainsi qu'un diplôme conjoint avec la Technische Universität Dresden.

Un partenariat significatif en Côte d'Ivoire avec l'Institut National Polytechnique Houphouët Boigny de Yamoussoukro permet à l'école d'accueillir une majorité d'étudiants internationaux de ce pays, en plus des autres partenariats avec les pays suivants : Maroc (Ecole Hassania des Travaux Publics), le Vietnam (Hanoi University of Civil Engineering), la Chine (Université Tongji) et le Brésil (Université de Sao Paulo).

Ces interactions apportent des opportunités de mobilités sortantes et entrantes de courtes durées pour des enseignants, enseignants-chercheurs ou personnels administratifs et techniques. Sur l'année 2022/2023 la mobilité entrante concerne 26 enseignants-chercheurs d'établissements variés pour un total de 181 jours. 18 personnels académiques dont 11 enseignants-chercheurs et 7 enseignants, et 6 membres du personnel administratif et technique, ont pu bénéficier de déplacement pour un total de 202 jours.

En ce qui concerne les élèves (période de référence 2023/2024), on totalise une mobilité sortante qui concerne 497 élèves et 119 en mobilité entrante issue des partenaires.

## **Analyse synthétique - Ancrages et partenariats**

### **Points forts**

- Soutien des différentes collectivités territoriales sur l'ensemble des campus ;
- Proximité avec les entreprises et les fédérations professionnelles ;
- Chaires d'Enseignement et de Recherche ;
- Fil conducteur commun sur l'innovation et l'entrepreneuriat en multi-sites ;
- Forte implication du monde socio-économique et des alumni dans les programmes de formation ;
- Nombre de partenariats internationaux.

### **Points faibles**

- Diversification des flux d'élèves internationaux ;
- Offre de formation en apprentissage auprès des PME-ETI sur les campus (hors Île-de-France) ;
- Partenariats Recherche à consolider sur les campus de Dijon et Troyes, et à développer sur le Campus d'Orléans.

### **Risques**

- Equilibre des partenariats entre les différents campus ;
- Manque de visibilité des campus (en dehors de l'Île-de-France) sur la dimension recherche et sur la dimension internationale.

### **Opportunités**

- Installation d'un 4ème campus territorial à Aix-en-Provence (région PACA) ;
- Développement de chaires sur les campus hors Île-de-France et en accroître les revenus ;
- Implantation à l'International en partenariat avec tous les campus.

## Formation d'ingénieur

### Éléments transverses

Le calendrier de création et mise en route des trois diplômes d'ingénieur est très différent. Par ailleurs, les interactions et les voies sont distinctes. L'élaboration du projet de formation est donc spécifique et ne relève pas des éléments communs.

Chacune des trois formations présente une fiche RNCP distincte. Les compétences visées sont spécifiques.

Les programmes de formations sont organisés de façon standard en 6 semestres cumulant un total de 180 ECTS. L'organisation en unités d'enseignement relève de logiques assez différentes entre la formation sans spécialité qui suit une voie sous statut étudiant, les deux autres formations se déroulent ou se dérouleront sous le statut de l'apprentissage. Elle sera détaillée dans les chapitres considérés.

Les modalités de validation et de passage entre semestre sont décrites dans les règlements des études et sont conformes aux règles en vigueur dans R&O.

La gestion de la formation en entreprise ne relève pas des éléments transverses de par la différence entre voies.

La formation à et par la recherche est devenu un objectif important des formations. Les modalités pédagogiques ont évolué récemment et seront décrites formation par formation.

Comme indiqué dans le paragraphe sur la stratégie de l'école, la problématique de responsabilité sociétale et environnementale est très présente dans les objectifs de l'ESTP. Sur le plan pédagogique cela se traduit dans l'inclusion forte des sujets associés au sein des enseignements. La nature des approches diffère entre les spécialités car fortement liés aux disciplines et techniques abordées.

L'innovation et l'entrepreneuriat trouve leur place dans les syllabus.

L'enseignement de l'anglais est dispensé au fil des trois années avec un objectif de validation du test TOEIC un peu supérieur à la demande de la CTI (score 805). On observe que le nombre d'élèves en difficulté avec cet apprentissage est loin d'être négligeable sans que les raisons de ces difficultés aient pu être réellement élucidées. L'usage récent de la méthode sous licence GlobalExam conçue pour prendre en compte les situations de handicap de type *Dys* semble apporter de meilleurs résultats.

Une césure est possible entre le semestre 8 et 9. Elle ne peut durer qu'une année et s'adresse uniquement aux élèves sous statut étudiant. Une note précise est publiée (elle devrait mieux faire référence au texte du code de l'éducation).

On retrouve dans la formation en FISE ou dans la partie académique des formations par alternance une structure de cours classique. Le volume de cours magistraux est important mais ceux-ci sont toujours dispensés en groupes comprenant entre 25 et 35 élèves.

Les équipes pédagogiques sont décrites pour chaque diplôme dans le paragraphe concerné.

Les diplômes d'ingénieur ESTP ne sont pas ouverts à la formation continue diplômante. Cette option aurait certainement un intérêt à condition de trouver les entreprises prêtes à engager des salariés dans cette action.

Les modalités d'acquisition des diplômes par validation des acquis de l'expérience sont bien décrites et conformes. L'usage qui en est fait est très limité.

## Ingénieur diplômé de l'ESTP - Grande école d'ingénieurs de la construction, spécialité travaux publics

Formation initiale sous statut d'apprenti (FISA) sur le site de AIX-EN-PROVENCE

La formation, ouverte depuis 2007 à l'ENSAM, résulte d'un partenariat avec l'AFITP PACA (nouvellement ECIR apprentissage). Suite à la décision de l'ENSAM de mettre fin à cette spécialité trop éloignée de son cœur de métier et à la demande de la Fédération Nationale des Travaux Publics (FNTP) et de la Fédération Régionale des travaux publics (FRTP PACA) de reprise par l'ESTP, un transfert entre les deux écoles est envisagé sur la base initiale du schéma de formation de l'ENSAM accrédité en avril 2024.

La convention ESTP-ECIR est signée et suit de près l'adéquation entre formation et besoins des entreprises.

Dans le modèle ENSAM, le Conseil d'orientation du CFA définit les nouvelles orientations de la formation en adéquation avec les besoins des professionnels.

La spécialité ouvre essentiellement sur des métiers dans la gestion opérationnelle des chantiers (« ingénieurs de travaux »).

Par continuité, l'ESTP propose une évolution limitée de la fiche RNCP déposée par l'ENSAM et validée en début d'année 2024.

Les effectifs élèves à la charge de l'ESTP tels qu'envisagés sont :

2025-26	2026-27	2027-28	2028-29	2029-30
35	75	135	160	180

Les compétences attestées par la formation ont été identifiées sous forme de quatre blocs, comportant entre cinq et huit objectifs et trois activités principales visées : (1) étude et négociation de marchés de travaux publics, publics et privés, (2) validation technique, planification, préparation et exécution de projets de travaux publics, (3) management complet d'une unité d'exploitation incluant la prise d'affaires, leur réalisation, le suivi financier, la gestion des moyens matériels et humains.

La formation est délivrée sous la voie de l'apprentissage en trois années et 180 ECTS. La maquette a été reprise afin d'assurer la semestrialisation en conformité avec R&O et Bologne. Le volume horaire est de 1662 heures de face-à-face pédagogique. L'expérience en entreprise est créditée de 70 ECTS (en conformité) distribué à raison de 10 ECTS pour chacun des quatre premiers semestres puis 5 et 25 pour les deux semestres de la dernière année.

Les semestres comprennent quatre ou cinq UE diversifiées, elles-mêmes formées de plusieurs ECUE. Le rythme d'alternance est de 1mois/1 mois en première année et 2mois/2 mois en deuxième année. Une période internationale de 12 semaines est incluse entre la deuxième et la troisième année. La dernière année comprend une longue période académique (50%) au semestre 1 et un travail de fin d'études avec un retour à l'école (3 semaines).

Notons que l'ESTP a ajusté certains éléments de la maquette afin de corriger des non-conformités partielles relevées dans le rapport d'audit de l'ENSAM pourtant très récent (ce qui se traduit par des évolutions par rapport au RAE rédigé avant les conclusions de l'audit de l'ENSAM).

Les modalités de gestion de la filière par apprentissage sont conformes à ce qui peut être attendu d'une telle voie qui comprend donc par construction une expérience riche dans le monde de l'entreprise.

Le RAE indique que "l'ouverture à la recherche s'effectuera au travers : des enseignements réalisés par des enseignants chercheurs de l'ENSAM et à terme de l'ESTP : recrutement d'un enseignant chercheur dès 2025, des enseignements réalisés par des enseignants chercheurs du CEREMA, d'un projet spécifique en troisième année (ECUE Projet Recherche et Développement)".

On note que le projet, programmé au premier semestre de la dernière année, a été renforcé par une augmentation du volume et de l'encadrement par un permanent spécifique ESTP nouvellement recruté. Contrairement aux autres formations d'ingénieur ESTP, il n'est pas prévu de sensibilisation à la recherche en amont du projet.

Outre la préoccupation globale de l'ESTP sur les sujets de responsabilité sociétale et environnementale, du fait même de l'empreinte écologique du secteur de la construction, la spécialité est impliquée dans la problématique et introduit le sujet dans ses enseignements. Entre autres, deux modules spécifiques sont inclus dans le programme : ECUE Impacts environnementaux et développement durable d'une durée de 22h et ECUE Réglementation Installation Classée pour la Protection de l'Environnement et cas particulier des carrières d'une durée de 20h, ECUE Prévention sécurité (32h), Management d'équipe et fonctionnel (24h) et Droit social (24h).

LE CFA est également acteur de cette sensibilisation.

On retrouve le défi ÉTINCELLE et le HACKATHON déjà mentionnés pour les autres diplômes d'ingénieur et qui impliquent l'ensemble des élèves de l'ESTP.

La mobilité internationale sortante est fixée à 12 semaines et créditée de cinq ECTS. Elle est de la responsabilité de l'entreprise (mise en place par l'entreprise ou libération d'un temps correspondant). L'évaluation passe par la fourniture de documents d'analyse de l'expérience, d'un rapport et d'une soutenance (langue non précisée).

L'apprentissage de l'anglais totalise 180 heures soit 11% de la formation et 11 ECTS.

Les compétences visées dans cette formation gravitent autour d'une approche pragmatique de la fonction d'ingénieur-terrain, actif au sein de bureaux d'étude, de PME, abondante dans le tissu régional, et de grands groupes. Le cursus est lui-même fortement centré sur le contenu applicatif et l'inclusion dans le CFA spécialisé, les interactions avec des entités comme le CEREMA assurent une bonne cohérence d'ensemble que l'ESTP devra consolider à l'occasion de la reprise en main du diplôme.

Les modalités de césure sont décrites dans un document précis et conforme aux exigences. La césure qui ne peut durer qu'une année pleine (2 semestres) n'est que très modérément choisie par les élèves.

L'école envisage la mise en place d'une démarche inductive exploitant autant que faire se peut l'expérience en entreprise des étudiants. Le CFA est également très présent dans la mise en action de l'encadrement des élèves (le CFA finance la participation au projet Voltaire de renforcement de l'usage de la langue française).

La première année de prise en main de la formation, la spécialité sera encadrée par 2 enseignants (dont 1 enseignant chercheur) pour 35 élèves. Le CFA apporte un demi ETP d'enseignement. Au fil de l'augmentation des effectifs élèves, l'ESTP prévoit des recrutements progressifs. Cependant, le rythme de recrutement prévu correspond ensuite à 3 enseignants pour 75 élèves puis 4 pour 135, 5 Pour 160 et 5 pour 180, ce qui dans chacun des cas excède le taux recommandé.

Les taux d'enseignements délivrés par des vacataires socioéconomiques d'une part et des enseignants-chercheurs permanents pour la spécialité qui n'a pas débutée n'est pas évaluable actuellement.

## Analyse synthétique - Formation d'ingénieur

### Points forts

- Reprise d'une formation existante et consolidée ; exploitation d'une relation historique ENSAM/ESTP ;
- Forte interactivité avec les parties prenantes locales en particulier avec le monde socioéconomique ;
- Spécialité en forte synergie avec le domaine d'expertise de l'école ;
- Fort ancrage dans les problématiques sociétales actuelles (responsabilité, développement durable) ;
- Synergie avec le CFA et le partenaire ECIR ; soutien de la Fédération Nationale des Travaux Publics ;
- Bonne employabilité.

### Points faibles

- Taux encadrement par les enseignants et les enseignants-chercheurs ;
- Formation à et par la recherche.

### Risques

- Dégradation de l'image du secteur lié à la situation économique ;
- Réduction des investissements à court et moyen termes ;
- Baisse des prises en charge de l'apprentissage par l'état ;
- Faible attractivité et image du secteur du BTP.

### Opportunités

- Forts besoins intrinsèques de développement dans le secteur des travaux publics amenant des opportunités d'embauche ;
- Signature convention avec le CEREMA ;
- Internationalisation.

## **Ingénieur diplômé de l'ESTP - Grande école d'ingénieurs de la construction**

Formation initiale sous statut d'étudiant (FISE) sur les sites de CACHAN, DIJON, ORLEANS, TROYES

La formation ingénieur sans spécialité de l'ESTP (Programme Grande Ecole (PGE)) résulte d'une refonte à la rentrée 2023 des formations d'ingénieurs historiques (spécialités Bâtiment, Génie Mécanique et Électrique, Topographie et Travaux Publics) pour conduire à un diplôme unique emblématique, moyennant un système d'options. Ce diplôme est maintenant délivré sur les quatre campus actuels de formation initiale (Cachan, Dijon, Orléans, Troyes).

Le projet de formation conduisant au diplôme d'ingénieur répond à un besoin identifié et significatif de compétences scientifiques, techniques, industrielles, humaines et organisationnelles issu de la société et du marché du travail. Celui-ci est fortement relayé par les parties prenantes, organismes professionnels et collectivités locales interagissant avec l'ESTP par différents canaux dont le conseil de perfectionnement et le conseil administration de l'association. La formation s'oriente vers un profil ingénieur manager de projets complexes du secteur (voire des secteurs) de la construction.

La 3e année peut être effectuée en contrat de professionnalisation sur tous les campus.

La formation actuelle et couverte par une fiche RNCP active, une nouvelle fiche est proposée avec le dossier.

La formation prévoit cinq blocs qui constituent le référentiel de compétences détaillé dans la fiche RNCP :

- BC1 : Évaluer l'impact des ouvrages de construction et des infrastructures sur leur environnement ;
- BC2 : Concevoir un projet de construction d'ouvrages (système complexe), en intégrant les usages, sur les différentes phases : design, conception, réalisation, exploitation, maintenance, déconstruction ;
- BC3 : Piloter la performance des ouvrages et des infrastructures ;
- BC4 : Manager un projet complexe de la construction d'ouvrages et d'infrastructures sur toutes ses phases (maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, réalisation, exploitation et maintenance) ;
- BC5 : Accompagner l'évolution des entreprises de la construction en intégrant la responsabilité sociétale et le numérique.

On ne retrouve pas assez précisément dans les fiches modules l'élaboration d'une démarche compétences pédagogique couvrant l'ensemble du référentiel avec les étapes d'acquisition et d'évaluation.

Le diplôme générique se déroule sur 3 ans et aboutit à la délivrance de 180 ECTS. La construction dans la seule voie sous statut étudiant (FISE) répond de façon nominale aux critères de Bologne.

Les trois premiers semestres constituent un tronc commun qui se prolonge partiellement au trimestre suivant (1260 heures sur les 1875 du cursus d'ingénieur) avec cinq UE scientifiques ou techniques que l'on retrouve chaque semestre : Enjeux de la construction durable (Management et innovation en S6), Mathématiques et modélisation, Mécanique et matériaux, Sciences et techniques de la construction, Communication et projet professionnel.

Le deuxième semestre de la deuxième année est consacré principalement à un parcours thématique parmi cinq (260 heures sur 398).

En troisième année l'étudiant choisit une option parmi 12 qu'il approfondit lors du stage de fin d'étude au dernier semestre.

Les options n'étant pas délivrées sur tous les sites, les étudiants ont une possibilité de mobilité.

Le syllabus et la matrice croisée compétences matière sont fournis.

Le diplôme ESTP sans spécialité peut être acquis suivant trois parcours supplémentaires.

Le premier correspond à un enseignement donné exclusivement en anglais par des enseignants anglophones. La structure et le découpage en UE et en module est globalement identique à la

version commune mais n'ouvre que sur une option Civil engineering. Ce diplôme s'adresse à des étudiants recrutés de façon classique à l'ESTP, volontaires et ayant les compétences linguistiques requises. Une deuxième population visée est celle d'étudiants venant de l'étranger.

Les deux parcours suivants correspondent à des double-diplômes qui conduisent à la qualification d'ingénieur (diplôme ESTP) et à celle d'architecte (master). Ces parcours sont effectués en partenariat avec deux écoles d'architecture : L'École nationale supérieure d'architecture de Paris-la-Villette (ENSAPLV) et l'École supérieure d'architecture (ESA). Dans les deux cas, la partie ingénieur du parcours a lieu sur le site de Cachan. Les formations dans leur globalité durent sept années mais avec deux modalités distinctes :

- Le premier parcours (appelé cursus architecte-ingénieur - AI), d'une durée effective de sept ans au sein des écoles s'adresse à des élèves sélectionnés après le baccalauréat qui commencent alors par suivre deux premières années d'acquisition scientifique ;
- Le deuxième parcours (appelé cursus ingénieur-architecte - IA) d'une durée interne de cinq ans s'adresse aux élèves qui intègrent la formation après deux années de classes préparatoires.

Du point de vue de la formation d'ingénieur, moyennant quelques mutualisations d'apprentissages communs, l'ensemble des éléments de formation du diplôme sans spécialité de l'ESTP sont acquis.

La formation à l'entreprise se compose de trois stages d'une durée cumulée minimale de 39 semaines. Chaque stage donne lieu à une évaluation de compétences par le responsable dans l'entreprise et à une évaluation par l'école.

Les élèves de 3ème année ont la possibilité de suivre leur dernière année en contrat de professionnalisation permettant ainsi une meilleure intégration professionnelle à l'issue de leur cursus.

Le travail de fin d'études (TFE) développe une réflexion personnelle et approfondie sur une problématique relevant d'une démarche d'ingénieur. Il fait l'objet d'une évaluation de la part de l'entreprise, d'un rapport et d'une soutenance en présence du tuteur de l'entreprise et de l'enseignant référent.

Le projet « ESTP 2030 », présente un plan d'actions pour interagir avec les entreprises dans leur démarche d'innovation et mieux répondre à leurs besoins de recrutement. Plusieurs éléments de ce plan d'actions impacte la formation :

- Partenariats adaptés aux besoins des PME/ETI ;
- Rencontres Entreprises et organisation d'évènements (conférences, tables rondes, afterwork) ;
- Echanges avec des professionnels (retours d'expérience, visites de chantier, interventions en cours) ;
- Accompagnements et coaching de projets ;
- Parrainage d'option et une participation au comité métier ;
- Une aide à la recherche de stages et d'emplois.

Une sensibilisation débute au deuxième semestre de la formation (12h30). La formation par la recherche se poursuit par un projet réparti "ingénierie & Recherche" la deuxième année (35 et 30h). L'école revendique de proposer des projets répondant à une approche fortement applicative (loin d'une recherche fondamentale) avec des projets proches d'activité de développement.

Le matériel présent dans les laboratoires historiques de Cachan est de qualité et bien entretenu. Les laboratoires de TP des sites de provinces sont des reproductions fidèles des salles TP de Cachan (même matériel).

Les projets proposés sur les sites sont au nombre de 5 à Orléans, 54 à Cachan, 6 à Troyes et 14 à Dijon.

L'école est engagée dans la formation à la responsabilité sociétale et environnementale, dans le cursus mais aussi à travers les stages en entreprises qui intègrent dans leurs attendus une

analyse de la RSE de l'entreprise, une observation sur la gestion de la santé et de la sécurité et des enjeux de développement durable.

Chaque année, une semaine solidaire (fil bleu) et une semaine verte, communes à tous les campus, sont l'occasion de proposer aux élèves des conférences et actions de responsabilisation qui renforcent les cours obligatoires.

La formation comporte pour tous les élèves des enseignements de base spécifiques à la responsabilité sociétale et environnementale, portant sur les objectifs de développement durable (ODD), les enjeux climatiques, les limites planétaires, les transitions écologique et énergétique, l'écoconception des services numériques et à la sobriété numérique, la responsabilité sociale des organisations.

La formation comporte des activités transverses et des événements spécifiques permettant à tout élève de réaliser un projet personnel ou collectif de création (d'innovation ou d'activité) alliant notamment l'écoute des besoins, la créativité, les expérimentations, la réalisation d'un business plan.

Un programme d'innovation et d'entrepreneuriat est intégré, comme parcours transverse, dans le syllabus de tronc commun, par exemple dans le deuxième semestre, le Défi Étincelles ("Design thinking & innovation") vise à sensibiliser l'élève aux techniques de créativité, à l'innovation croisée, à la génération d'idées et à l'argumentation courte d'idées nouvelles. Un hackathon sur ce thème est organisé au quatrième semestre.

Ces activités sont à mettre en œuvre à deux niveaux : d'une part, une formation générale, au plus tôt dans le cursus, à tous les élèves, d'autre part, une possibilité d'approfondissement. Des activités avec des élèves d'autres filières seront recherchées et facilitées. Les élèves sont formés à l'anticipation des usages, des bénéfices et des conséquences des innovations ou activités introduites. Pour l'élaboration d'un projet entrepreneurial, l'école favorise l'accès au statut d'étudiant entrepreneur et éventuellement au diplôme national « étudiant entrepreneur ».

La mobilité internationale est obligatoire pour tous les élèves sous la forme d'un semestre académique au sein d'une université partenaire ou en une mobilité professionnalisante à l'occasion du stage de fin d'études.

Cette mobilité se prépare en amont : réunions de préparation, conférence d'initiation au contexte multiculturel, apprentissage de la langue locale, mise en relation avec les élèves des universités, etc. Elle est encadrée par l'école jusqu'au retour de l'élève qui doit rédiger un compte-rendu de mobilité en anglais, sur les aspects académiques ou professionnels, et culturels. Les étudiants internationaux sont considérés comme étant en mobilité internationale durant leur séjour en France et valident donc cette obligation.

L'école s'assure que les élèves ont une maîtrise de la langue française et de la langue anglaise leur permettant d'être performants dans les situations de communications professionnelles écrites et orales. L'école encourage et propose également l'apprentissage et la pratique d'au moins une autre langue étrangère en plus de l'anglais. En anglais et en français langue étrangère, le niveau linguistique minimum à valider est le niveau B2 (en fait 805 au TOEIC) du cadre européen commun de référence pour les langues (CECRL).

Pour les étudiants les plus faibles (identifiés dès leur entrée à l'École) en langue anglaise et française sont mis à leur disposition (récente) un outil supplémentaire (licence GlobalExam) pour les aider à acquérir le niveau demandé. Pour ce qui concerne l'acquisition de la langue par des apprenants en situation de handicap (Dys. principalement), l'école rencontre une difficulté liée à une identification bien trop tardive d'élèves se manifestant après les échecs.

En complément, l'école met en place des dispositifs « d'internationalisation à domicile », notamment en valorisant la présence d'étudiants internationaux, qui permettent le développement des compétences internationales et interculturelles liées au diplôme.

Le syllabus énumère les modules, les volumes horaires de face-à-face pédagogique, en présentiel ou en distanciel, la répartition par mode pédagogique ainsi que l'estimation du temps de travail personnel de l'élève. En revanche la description en termes d'acquis d'apprentissage, et de compétences (au minimum en relation avec le référentiel de la fiche RNCP) n'est pas explicite

dans chaque fiche module et se trouve alors déployé dans la matrice croisée compétences vs matières. Cette présentation ne permet pas une analyse directe du modèle d'acquisition progressive et d'évaluation des compétences. Cela tendant à montrer une assimilation incomplète de l'approche par compétences.

Aussi, la Direction des Formations poursuit un travail de conception pédagogique des nouveaux cursus en organisant des séminaires pédagogiques pour les enseignants.

Les modalités de césure sont décrites dans un document précis et conforme aux exigences. La césure qui ne peut durer qu'une année pleine (2 semestres) n'est que très modérément choisie par les élèves.

Comme cela est admis par la CTI, lorsque les activités menées lors de la césure peuvent contribuer à l'acquisition des compétences internationale et multiculturelle ou relevant de la responsabilité sociétale ou environnementale attendues de la formation d'ingénieur, elles peuvent être validées au titre de la formation.

Les méthodes pédagogiques sont plutôt classiques : cours magistraux (CM) dont le taux apparaît relativement élevé (37% des 1875h du programme) , Travaux Dirigés (TD) sous forme d'exercices ou d'études de cas, des Travaux Pratiques (TP) programmation, utilisation de logiciels spécifiques (logiciels BIM par exemple) et expériences réalisées dans les laboratoires de l'école. Les TP semblent laisser une place importante à l'interactivité et au travail en petite équipe.

L'école développe également une pédagogie par projets, sous la forme de projets spécifiques ou de mini-projets inclus dans les modules de cours. On note une déclinaison en 12 projets consacrés à des thématiques transverses. La pédagogie par projet constitue un vecteur de mise en situation de développement et d'observation des compétences, qui intègre un mode d'évaluation de la démarche compétences.

Les périodes de stage sont obligatoires et constituées en fin de chaque année d'un stage pratique de 6 semaines, d'un stage technique de 9 semaines et du stage ingénieur (TFE) de 24 à 26 semaines. Elles conduisent à l'obtention de crédits ECTS. De nombreux événements sont également organisés par l'école pour construire l'environnement professionnel des étudiants : rencontres entreprises, rencontres alumni, conférences, entre autres.

L'ESTP a également développé l'usage d'un portfolio soft-skills, apprécié des élèves, qui leur permet d'identifier les compétences acquises.

Un petit nombre d'enseignements sont également mis en œuvre en distanciel. Cela permet d'éviter les déplacements d'enseignants spécialisés sur les différents sites. Les enseignements à distance ne concernent que 8 % de la formation. Les représentants des élèves ont néanmoins souligné leur préférence pour les enseignements en présentiel.

Les équipes pédagogiques doivent être déclinées par site. Elles sont composées d'enseignants-chercheurs, d'enseignants et font intervenir des vacataires du monde socioéconomique. Compte tenu de la répartition du grand nombre d'étudiants à Cachan en classes réduites, il est difficile de déterminer les taux d'enseignement spécifique (Enseignants-chercheurs et vacataires). Notons également que la plupart des enseignants interviennent dans plusieurs formations.

Cachan : Les documents indiquent 31 enseignants permanents et 27 enseignants-chercheurs permanents. L'effectif sur Cachan est autour de 2500 y compris les bachelors et licences et les étudiants AI et IA en année d'architecture et une centaine d'apprenti en Énergétique. La très grande majorité correspond aux élèves ingénieurs du diplôme sans spécialité, ce qui se traduit par un taux d'encadrement qui reste très loin de la norme. L'ESTP fait appel à des enseignants vacataires provenant d'autres établissements d'enseignement supérieur (19).

Dijon : On compte 1 enseignants et 3 enseignants-chercheurs pour autour de 150 élèves ingénieurs. même remarque.

Troyes : 11 et 8, pour autour de 200 élèves.

Orléans : 2 et 1 (finalisation du recrutement).

Le nombre de vacataires en revanche est élevé (57 à Cachan pour un taux > 64 HETD)

La conception et le déploiement des formations sur tous les campus sont pilotés par la direction de l'enseignement centralisée à Cachan. La mise en œuvre est réalisée par les directions des études de chaque campus avec une bonne coordination des différentes équipes dans le but de garantir le bon déroulement de la formation de l'élève quel que soit son campus.

Le calendrier scolaire et le règlement des études sont uniques. Les jurys de passage et jurys de diplomation sont organisés par la direction des formations, qui coordonne également le suivi qualité des enseignements, l'organisation des mobilités internationales sortantes et de façon générale tous les processus liés aux conditions de diplôme.

Pour la direction et les enseignants interrogés, l'uniformité des apprentissages est assurée par le suivi scrupuleux du syllabus, lui-même très détaillé en termes de contenu et d'objectif (moins en termes de compétences). En revanche, les méthodes pédagogiques sont laissées à l'initiative de chaque enseignant. Les demandes de dérogation ou de mise en œuvre spécifique sont documentées par les campus et soumises à validation auprès de la direction de l'enseignement. Les spécificités de localisation peuvent être exploitées par les campus.

La reproduction à l'identique des TP assure une bonne interactivité.

Néanmoins on ne note aucune procédure formalisée (examens uniques, corrections "à l'aveugle" ou autres) qui permettrait une vérification de l'homogénéité des résultats des étudiants entre les sites.

## Analyse synthétique - Formation d'ingénieur

### Points forts

- Réputation de l'école et de son diplôme historique ;
- Contenu en lien étroit avec les besoins et acteurs du secteur de la construction ;
- Forte implication du monde socio-économique dans la conception des programmes et participation effective aux enseignements et événements proposés aux élèves ;
- Diversité de choix de parcours thématiques et d'option ;
- Bonnes conditions matérielles sur chaque campus ;
- Parcours en anglais (civil engineering) ;
- Double-diplômes ingénieur et architecte.

### Points faibles

- Taux d'encadrement par des enseignants permanents ;
- Visibilité internationale de l'offre pour développer la mobilité entrante ;
- Un plan de recrutement des enseignants qui peut s'avérer ambitieux et difficile à tenir ;
- Difficulté de garantir sur tous les sites la même qualité d'enseignement ;
- Mobilité des enseignants entre les sites.

### Risques

- Attractivité du secteur de la construction face aux enjeux du marché ;
- L'évolution rapide du secteur de la construction.

### Opportunités

- Opportunités portées par les ancrages territoriaux ;
- Développement des chaires d'enseignement et de recherche.

## **Ingénieur diplômé de l'ESTP - Grande école d'ingénieurs de la construction, spécialité énergétique de la construction**

Formation initiale sous statut d'apprenti (FISA) sur le site de CACHAN

La FISA spécialité Énergétique de la Construction (génie énergétique de la construction durable) sur le campus de Cachan a été créée en 2012 à la demande de la profession pour compléter le spectre des formations et domaines d'étude.

Pour répondre aux besoins des entreprises, un Conseil de Formation Professionnel (CPF) composé de professionnels et d'enseignants du domaine de la spécialité, a pour mission :

- De faire une synthèse des besoins des entreprises et de les exprimer en termes de compétences ;
- D'assurer l'adéquation entre les enseignements et les savoir-faire à acquérir et les modes d'évaluation ;
- De réfléchir aux possibilités de mise en œuvre de mobilité à l'étranger pendant les périodes entreprises ;
- D'observer l'efficacité du rythme de l'alternance et des apports académiques au regard de la montée en compétence.

Une veille opérationnelle métiers, notamment à travers l'Observatoire des métiers du BTP est opérée afin d'initier des discussions avec le monde socio-économique lors des comités métiers organisés par le CFA Ingénieurs 2000 qui est l'opérateur de la pédagogie de l'alternance pour le compte de l'école (cf convention de partenariat entre les deux établissements).

Une nouvelle fiche RNCP est proposée dans le dossier.

A ce jour, les compétences visées sont organisées en cinq blocs de compétences métiers :

- BC1 : Élaborer toutes les composantes préalables d'un programme de construction de bâtiment ;
- BC2 : Évaluer et intégrer la performance énergétique d'un bâtiment en phase de conception ;
- BC3 : Construire et mettre en œuvre des solutions d'efficacité énergétique d'un bâtiment ;
- C4 : Exploiter, maintenir et améliorer les performances énergétiques du bâtiment ;
- BC5 : Manager un projet de construction en intégrant des techniques nouvelles.

Les fiches modules (syllabus détaillé) intègrent des acquis d'apprentissage qui sont exprimés en savoir ou savoir-faire (pas de savoir-être) et de compétences requises. Aucun lien n'est fait avec le référentiel de compétences autrement qu'avec la matrice croisée peu exploitable.

La spécialité Énergétique de la construction est délivrée sous statut apprenti uniquement en 3 ans, soit 6 semestres dotés de 180 crédits ECTS). Les quatre premiers semestres sont constitués d'une séquence académique et d'une séquence professionnelle en entreprise. La dernière année comprend un premier semestre purement académique sans alternance et un dernier semestre consacré au projet de fin d'étude en entreprise. La formation en entreprise subit donc une interruption de 5 à 6 mois ce qui n'est pas conforme à l'esprit de la filière par apprentissage. Par ailleurs, le volume de ce semestre de 608 heures 100% académique est très élevé (supérieur au volume horaire total de la deuxième année (597h) ce qui ne paraît pas adapté par rapport à un cursus en apprentissage.

Le nombre de crédits ECTS accordé par semestre sur la séquence professionnelle n'est pas croissant (15 -15 – 15 – 15 – 0 – 30) or la montée en compétences en entreprise devrait être perceptible sur l'ensemble des 3 années.

Chaque semestre correspond à l'acquisition de 30 crédits ECTS. Les enseignements sont répartis en 3 UE non thématiques répétées chaque semestre :

- Sciences de l'ingénieur ;
- Sciences de base et de spécialité ;
- Sciences de gestion et de communication.

et une UE de séquence professionnelle en entreprise.

Les enseignements sont répartis de la façon suivante :

- 21% enseignements scientifiques ;
- 52% enseignements techniques ;
- 20% SHEJS ;
- 7% anglais.

Le volume d'heures d'anglais est faible (6,57%) et mal réparti sur les 3 semestres, notamment par rapport à l'objectif ambitieux du TOEIC à 805.

90 ECTS sont accordés aux périodes en entreprise sur la totalité des 6 semestres, ce qui est conforme pour une FISA. Dans un contexte de professionnalisation, l'alternance en entreprise devrait se prolonger lors de la dernière année.

L'évaluation en entreprise de l'apprenti s'opère de la façon suivante :

- Évaluation de l'apprenti par son maître d'apprentissage via une grille capacitaire ;
- Évaluation de l'apprenti à chaque fin d'année via un rapport et une soutenance :
  - Année 1 : rapport de situation professionnelle ;
  - Année 2 : rapport de mission technique ;
  - Année 3 : mémoire ingénieur.

L'apprenti est suivi individuellement tout au long de son cursus par un tuteur pédagogique permanent de l'école et par un maître d'apprentissage en entreprise. En moyenne, un tuteur pédagogique encadre 4 apprentis.

Pour le suivi des missions en entreprise par le tuteur pédagogique, ainsi que pour l'évaluation de la montée en compétences métiers et transversales par le maître d'apprentissage, l'école utilise la plateforme OSEA du CFA partenaire, Ingénieurs 2000, et son livret de suivi dématérialisé.

A partir de l'année scolaire 2024-2025, une exposition à la recherche appliquée pour tous les apprentis est construite sur les semestres S7 et S8 sous la forme d'un "parcours recherche" de 32h30 qui sera assuré entièrement par les enseignants-chercheurs de l'école.

Au semestre 7, les apprentis ont l'occasion de découvrir le monde de la recherche à travers un séminaire de 7,5h. (tables rondes, visite des laboratoires de recherche de l'école et proposition de sujet de recherche en lien avec leur entreprise).

Au semestre 8, pour un volume horaire de 25h., les apprentis se consacrent à leur projet de recherche par équipe de 4 sur l'élaboration d'une méthodologie de recherche dans le cadre de la thématique à traiter. Ce projet tutoré par les enseignants-chercheurs fait l'objet d'une évaluation à travers un poster et une soutenance.

La formation à la responsabilité sociétale et environnementale est bien prise en compte dans le cursus de formation et est en phase avec les engagements de l'école (fil vert Développement Durable et fil bleu Responsabilité sociétale).

Celle-ci se décline de la manière suivante :

Deux journées sont mises en place en début de cursus : la première orientée Développement Durable (exemple : fresque du climat) et la deuxième sur la RSE (exemple : table ronde sur le handicap).

- En 1ère année : l'axe Santé et Sécurité au travail est évoqué en formation ;

- En 2ème année : l'éthique de l'ingénieur est traitée à travers un cas d'étude rencontré dans leur entreprise (rapport et soutenance) ;
- En 3ème année : une analyse de cycle de vie d'un bâtiment (projet).

La formation à l'innovation et à l'entrepreneuriat se concrétise pour tous les apprentis, au même titre que tous les élèves de l'école, par l'intermédiaire de projets :

- En année 1 : Défi Etincelles ;
- En année 2 : Hackathon ;
- En année 3, propre à la FISA Énergétique de la construction : Projet innovant de 12h. dans le cadre d'un module de formation intitulé « Innovations et R&D » de 3ème année. Ceci fait l'objet d'un rapport.

En complément, tous les apprentis sont invités à toutes les conférences thématiques sur l'entrepreneuriat et l'innovation proposées par le service des relations entreprise de l'école et par la direction de la recherche faisant intervenir des représentants des entreprises en activité.

Sur la base du volontariat, certains apprentis sont investis dans des associations telles que Genius ESTP, Junior Entreprise et forum ESTP.

Une mobilité internationale exigée est actuellement de 8 semaines minimum (9 semaines à partir de la rentrée 2024) mais fractionnable en deux parties.

L'anglais est obligatoire mais la durée d'enseignement apparaît faible (120h. sur la durée du cycle ingénieur (40h./an), par rapport au score de 805 au TOEIC exigé pour la diplomation. On note que le taux d'ajournement sur la promotion 2023 à cause du TOEIC de 34%.

Les apprentis disposent de l'outil GlobalExam afin de pouvoir travailler leur anglais et se préparer au TOEIC à titre individuel en dehors des cours.

Les cours dispensés en anglais correspondent à 20 heures en sus des heures d'enseignements d'anglais : Management interculturel, Approche du marché international.

L'école propose également à ses apprentis une 2ème langue en option.

A noter que les apprentis sont accompagnés par le référent mobilité du CFA partenaire, Ingénieurs2000. Nous avons relevé que des apprentis sur la promotion 2023, correspondant à 9% des ajournés, n'ont pas effectué leur mobilité à l'international dans le cadre de leur contrat d'apprentissage.

En ce qui concerne les livrables exigés par rapport à cette mobilité internationale, seulement un rapport est demandé en anglais, pas de soutenance en anglais et aucun crédit ECTS délivré à l'issue de cette mobilité, alors que cela fait partie de la montée en compétences de l'ingénieur, et de plus sur une période en entreprise.

La période de mobilité dans le calendrier d'alternance des apprentis n'est pas figée et explicitée. En revanche, dans la convention de formation avec l'entreprise, il est bien relaté que la mobilité internationale de l'apprenti est une obligation dans le cadre de sa formation d'ingénieur.

Le syllabus décrit les modules d'enseignement ainsi que les volumes horaires de face-à-face pédagogique, la répartition par mode pédagogique (cours, travaux dirigés, travaux pratiques, projets) ainsi que l'estimation du temps de travail personnel. En revanche, la description des acquis d'apprentissage et des compétences (au minimum avec le référentiel RNCP) n'est pas explicite dans chaque fiche module. Le tableau croisé compétences/modules englobe les 3 UE (non thématiques, voir ci-dessus) académiques et les relie aux 5 blocs de compétences métiers de la fiche. Néanmoins, cette présentation ne permet pas d'analyse directe de l'acquisition progressive et de l'évaluation des compétences. Cela tend à montrer une assimilation incomplète de l'approche par compétences.

Le tableau est également incomplet car il manque la description en compétences de l'UE4 sur la partie professionnelle (missions en entreprise).

Les modalités de césure sont décrites dans un document précis et conforme aux exigences. La césure qui ne peut durer qu'une année pleine (2 semestres) n'est que très modérément choisie par les élèves.

Comme cela est admis par la CTI, lorsque les activités menées lors de la césure peuvent contribuer à l'acquisition des compétences internationale et multiculturelle ou relevant de la responsabilité sociétale ou environnementale attendues de la formation d'ingénieur, elles peuvent être validées au titre de la formation.

Les connaissances théoriques et les méthodes de raisonnement sont transmises aux apprentis à travers la formation académique, et notamment via des études de cas et de projets afin de les transposer également en entreprise. La pédagogie se veut axée sur la démarche compétences utilisant de nombreuses mises en situation disciplinaires et pluridisciplinaires, tout en privilégiant la pédagogie active.

La répartition entre les CM, TD, TP et projet est la suivante :

- 72% de CM/TD, pas de distinguo entre CM et TD, vu le nombre d'apprentis par promotion ;
- 10% de TP, la mise en pratique se fait essentiellement en entreprise (FISA) et dans le cadre de l'utilisation de logiciels professionnels ;
- 18% en projet dont un projet commun avec la FISE (Défi Étincelles & Hackathon).

Le volume d'heures de face-à-face de 1832h excède les 1800h spécifiés dans R&O.

Le CFA partenaire, Ingénieurs 2000, propose aux volontaires une remise à niveau en mathématiques de 30h, une semaine avant la rentrée. Au cours du premier semestre, un soutien est proposé aux apprentis en mathématiques, électricité et en thermodynamique, les jeudi après-midi.

Les feuilles d'émargements permettent de vérifier la présence effective des apprentis à l'école.

En début et en fin de période académique, une réunion est organisée entre les apprentis et le responsable de la formation.

Les jurys semestriels du S5 et du S7 permettent de détecter les apprentis en difficulté et de préconiser aux semestres pairs un plan d'actions personnalisé suivi par le tuteur pédagogique.

En cas de difficultés sur un ou plusieurs modules, et d'après le règlement des études, le jury annuel peut décider d'un passage conditionnel en année supérieure. Dans ce cas précis, l'apprenti devra repasser et valider les matières de l'année n -1 pendant son année n.

L'équipe d'encadrement propre à la FISA Énergétique de la construction sur le site de Cachan est composée de la manière suivante :

- Un responsable de la formation ;
- Un responsable de la scolarité ;
- Deux chargées de la scolarité ;
- Un responsable scientifique (EC permanent).

Concernant l'équipe enseignante, 20% des heures d'enseignements scientifiques et techniques ont été effectuées en 2023/2024 par 10 enseignants-chercheurs permanents et un enseignant chercheur associé, en dessous des 25% préconisé par la CTI.

A noter que 4 enseignants permanents sont intervenus sur 2023/2024.

45% des heures d'enseignements ont été réalisées par des professionnels du monde de l'entreprise, ce qui est largement conforme.

Les tuteurs pédagogiques sont des personnels permanents de l'école (enseignants chercheurs, enseignants, personnels de la direction de l'enseignement) et des enseignants vacataires. Ils étaient 28 à assurer ce suivi sur 2023/2024 dont 21 permanents pour 118 apprentis, soit en moyenne 4 apprentis à suivre pour un tuteur.

## Analyse synthétique - Formation d'ingénieur

### Points forts

- Formation répondant aux besoins des entreprises des branches professionnelles du BTP ;
- Thématique en forte prise avec l'actualité (énergétique) ;
- Suivi des apprentis par l'équipe pédagogique et en entreprise ;
- Enseignements réalisés par des enseignants du monde socio-économique ;
- Fils conducteurs DD&RS dans la formation en lien avec la stratégie école ;
- Projets communs avec la FISE sans spécialité sur l'innovation et l'entrepreneuriat ;
- Utilisation de la plateforme GlobalExam & du projet Voltaire;
- Remise à niveau en Mathématiques en amont du cycle et cours de soutien au premier semestre.

### Points faibles

- Faible taux d'enseignements scientifiques et techniques réalisés par les enseignants-chercheurs ;
- Volume d'heures de formation supérieur à 1800 heures;
- Tableau croisé incomplet sur la partie professionnelle;
- Taux d'ajournement à cause de l'anglais et un volume d'heures d'anglais faible par rapport à l'exigence ;
- Pas de crédits ECTS sur la mobilité internationale ;
- Un semestre en troisième année sans alternance.

### Risques

- Contrôle des financeurs (OPCO) par rapport à une mobilité internationale non effectuée sur la durée du contrat d'apprentissage ;
- Diminution des NPEC par France Compétences et suppression de l'aide à l'embauche d'un apprenti pour les formations de niveau 7.

### Opportunités

- Évolution des technologies dans le secteur de la construction : décarbonation, introduction de l'intelligence artificielle ;
- Forte demande, notamment des TPE-PME pour le secteur de l'énergétique pouvant justifier une augmentation des effectifs ou la duplication de la formation sur d'autres campus.

## Recrutement des élèves-ingénieurs

Sur la base des chiffres de 2024-25, l'ESTP a recruté 711 élèves dans ses cursus ingénieur. Parmi ceux-ci, le cursus ingénieur sans spécialité représente une écrasante majorité 546 (76%) dont 121 ont intégré les trois campus de province de l'école. Les formations en double-diplôme associant une formation d'architecte à celle d'ingénieur ESTP concernent 117 élèves (16%) (recrutés à deux niveaux différents), Enfin le recrutement en spécialité Énergétique de la construction en FISA concerne 51 apprentis (7%).

Pour le diplôme sans spécialité (en dehors des double-diplômes), l'école recrute principalement via le concours de CentraleSupélec et banque PT ainsi que l'ENSEA pour le public provenant d'ATS et de BUT.

L'école a subi un recul du recrutement sur concours pour l'année 2024-25. Les explications proposées semblent conjoncturelles. Cependant, elles mettent en exergue une fragilité relative au recrutement par le concours post classes préparatoires. Une diversification avec une augmentation des admissions sur titre ou à l'international pourrait consolider le recrutement.

La proportion de candidats sélectionnés admissibles prouve que l'école maintient une certaine sélectivité, parfois au détriment de ses effectifs finaux avec des écarts certains entre le nombre de places pourvues et celui de places offertes.

Les recrutements dans la voie sous statut étudiant sont très fortement fondés sur la filière des concours (principalement des concours post bac général). Le recrutement sous statut apprenti est plus diversifié (BTS, BUT, licences).

Le recrutement pour la filière en apprentissage énergétique de la construction inclut une étude de dossier ainsi que des tests en mathématique et en langue. Une liste précise détermine les parcours (licences, BTS et BUT) pouvant mener à cette voie.

Le CFA se charge de la prospection et rassemble les offres d'apprentissages correspondants à la formation avant de mettre en contact les candidats admissibles et les entreprises. Une session de recrutement anticipée est organisée dès janvier pour capter les meilleurs éléments de BUT en supprimant les épreuves écrites.

L'établissement use d'un large panel d'action pour augmenter sa visibilité. D'après les données communiquées, environ 27% des élèves sont des femmes, dépassant la moyenne des écoles d'ingénieur du secteur. L'école est éligible à la délivrance de bourses CROUS ce qui permet d'atteindre une proportion de 33% d'apprenants boursiers de l'État sur critères sociaux. L'école met également à disposition des bourses issues de la fondation et des fédérations professionnelles destinées principalement à alléger les frais d'inscription.

Les frais de scolarité sont élevés en comparaison de beaucoup d'écoles d'ingénieurs privées ce qui peut constituer un frein (9,7 k€/an en FISE). On ne peut exclure qu'il y ait une auto-censure lors du recrutement pour raison économique.

Plusieurs modalités de mises à niveau sont organisées en fonction de la filière de recrutement et de la voie choisie. Les échecs sont modérés et correspondent à des difficultés circonstancielles. Des dispositifs de soutiens existent.

Un point de difficulté reste le taux d'ajournement lié à l'exigence de niveau en anglais qui demeure un point de vigilance.

L'école est attentive aux trajectoires des étudiants et apprentis. On ne repère pas cependant de suivi spécifique d'indicateurs analysant les parcours suivant les filières de recrutement.

## Analyse synthétique - Recrutement des élèves-ingénieurs

### Points forts

- Modalités de recrutement bien en place ;
- Sélectivité assumée ;
- Multiplicité des sites.

### Points faibles

- Diversité du vivier pourrait être amplifiée ;
- Frais de scolarité élevés.

### Risques

- Diminution du vivier de recrutement ;
- Concurrence amplifiée entre écoles liée aux ouvertures multiples de spécialités et de sites ;
- Réforme du bac et des IUT.

### Opportunités

- Implantation régionale ;
- Domaine en prise direct avec les problématiques actuelles.

## Vie étudiante et vie associative des élèves-ingénieurs

L'intégration est principalement organisée par une équipe du BdE accompagnée par l'établissement. Elle inclut une sensibilisation au handicap, au VSS et au DRS (développement durable et responsabilité sociétale).

Le processus est très centralisé : le livret d'accueil est commun à tous les campus ce qui peut noyer l'information utile parmi celles adressées aux autres sites mais facilite les mises à jour. De même, la semaine d'intégration sur le site de Cachan pour tous les élèves implique une logistique qui se complexifie avec la création progressive de campus régionaux. Cette semaine est pourtant fondamentale pour créer un esprit d'appartenance à l'ESTP.

Lors de l'intégration, une attention particulière est portée aux redoublants pour les intégrer à leur nouvelle promotion. Le sujet du handicap est également abordé (école signataire d'une charte handicap).

Les étudiants internationaux sont accueillis une semaine en amont avec l'aide du BdE.

On remarque cependant le manque d'intégration des cursus Ingénieur et Architecte avec le reste de la promotion et les problèmes de communication qui en résultent..

Chaque site dispose de référents VSS et handicap et un processus d'identification des interlocuteurs en cas de problèmes est en place. Ces interlocuteurs sont réputés accessibles et à l'écoute des élèves.

L'école assure le suivi des élèves avec notamment le pointage des présences.

Des infrastructures sportives sont accessibles sur chaque campus : en propre ou via des partenaires selon le site. Un service de téléconsultation est disponible gratuitement.

Un restaurant Crous est implanté à proximité de chaque site.

Malgré les multiples aides et bourses (total de 846k€ dont environ 460k€ pour la mobilité internationale pour environ 3000 étudiants) pouvant réduire les frais de scolarité, la plupart des élèves doivent emprunter pour financer leurs études, certains travaillant également en parallèle. Il faut à cela ajouter le coût de la vie étudiante : s'il s'agit d'une dépense compressible, cela se fait aux dépens de l'intégration (participer aux événements permet de s'intégrer à un groupe).

L'organisation et la régulation de la vie associative est centralisée à Cachan qui émet les consignes ensuite appliquées sur chacun des campus. Une part de la CVEC est récupérée par chaque campus auprès du CROUS pour financer la vie associative et le développement des infrastructures sur les campus. Sur ces sujets, la direction de l'école dialogue de manière formelle avec les BdE via une Commission de vie étudiante biannuelle.

L'établissement consacre des locaux aux activités associatives et sportives sur chacun de ses campus, le nombre d'association reflétant l'ancienneté et les effectifs présents sur chaque site avec des associations humanitaires, artistiques et de loisirs. L'école propose des formations de bases aux bureaux des associations étudiantes (sensibilisations violences, PSC1, etc). Quelques événements sont organisés à l'échelle multi-campus.

La vie associative n'est cependant pas fédérée autour du BdE, ce qui pourrait faciliter le dialogue avec l'établissement en proposant un interlocuteur unique.

Les étudiants sont également accompagnés par un solide réseau d'Alumni.

L'existence d'une association dédiée aux apprentis en Énergétique de la construction est un signe encourageant quant à l'intégration des élèves de FISA à la vie de l'école. Néanmoins, compte tenu de la charge de travail dans la formation et l'absence en période d'alternance, la participation à la

vie associative est plus limitée et semble, au dire des élèves et confirmé par la direction, peu encouragée.

Cachan :

Le campus historique de Cachan fait l'objet de nombreux investissements lui permettant de continuer à figurer comme le campus emblématique de l'école. Les Alumni possèdent par ailleurs un local à proximité favorisant le contact avec les étudiants et l'organisation d'événements.

Un restaurant CROUS se situe à moins de 500 m du site de Cachan et une cafeteria est implantée directement au cœur de l'école. Les élèves semblent privilégier également les micro-ondes du foyer et consomment chez les commerçants (pour un coût bien plus important donc).

Environ un tiers des étudiants trouvent un logement à Cachan. La plupart des étudiants originaires de Paris restent chez leurs parents et prennent les transports, le site étant très accessible par le RER B. L'école dispose de 149 logements en propre. Les critères d'attributions sont principalement la situation financière et l'éloignement géographique. Ceci facilite également l'accueil d'une part des étudiants internationaux.

La vie associative du campus de Cachan compte une cinquantaine d'organismes et est accompagnée par le pôle foyer. Cependant, la multiplicité des mesures de sécurité dues (entre autres) au niveau d'alerte Vigipirate est fortement ressenti par les étudiants comme amenant un étouffement progressif de la vie associative. À moyen-long terme, cela pourrait entraîner le déclin de celle-ci et donc de l'attractivité de l'école pour les élèves ainsi qu'une diminution des opportunités d'acquérir les compétences de gestion associées.

Le cursus des double-diplôme Ingénieur et Architecte souffre de certains problèmes de communication avec le reste des promotions, l'ESTP et les écoles d'architecture partenaires se renvoyant les demandes sans savoir à qui il revient de s'en occuper.

Campus régionaux :

De manière générale, les campus régionaux bénéficient d'un très fort soutien des collectivités territoriales et entreprises. Les élèves apprécient également la taille réduite de des campus régionaux. L'école accompagne les élèves dans la création d'associations s'intégrant au tissu associatif déjà présent.

A Orléans, l'organisation tous les mois des « mercredi de l'ESTP », où l'école invite une entreprise à présenter son activité, est plébiscitée par les élèves.

Les Alumni y sont très actifs avec l'organisation de visites de chantier et la mise en place d'un système de parrainage.

Les étudiants n'éprouvent aucune difficulté particulière à se loger.

Sur le campus de Troyes, on notera la volonté de former les élèves volontaires à l'utilisation du Fablab.

La plupart des étudiants logent en colocation permettant une meilleure intégration. Le campus est desservi par deux lignes de bus ainsi qu'un réseau de vélos en libre-service. L'école est également en partenariat avec une plateforme de covoiturage.

Le réseau Alumni semble toutefois moins présent que sur les autres campus.

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

### **Points forts**

- Une vie associative très active sur le campus historique et en déploiement rapide sur les autres campus.
- Une intégration centralisée créant un esprit d'appartenance.

### **Points faibles**

- Aucune valorisation des acquis extracurriculaires ;
- Frais de scolarité et de logement (à Cahan) jugés élevés par les élèves.

### **Risques**

- Déclin de la vie associative à Cachan face à la difficulté croissante des tâches administratives ;
- Diminution de la cohésion et complexification de l'intégration avec l'ajout de nouveaux sites et formations.

### **Opportunités**

- Développement de la vie étudiante et des activités extracurriculaires sur les campus régionaux.

## Insertion professionnelle des diplômés

De nombreuses rencontres avec l'association des anciens élèves ESTP Alumni sont prévues tout au long des cursus. Elles sont organisées au sein des locaux de l'association et sur les campus, avec les réseaux régionaux, ou encore sous forme de tables rondes thématiques avec des fédérations professionnelles. Le réseau ESTP alumni est très actif sur tous les campus. Pour le diplôme sans spécialité, la communication sur les métiers d'avenir autour des transitions numériques et environnementales est également assurée via les UE "enjeux de la construction durable" en S5-S9 et "mathématique et modélisation" (BIM, jumeaux numériques) en S5-S7. Pour la spécialité Énergétique de la construction (GECD), ces aspects sont abordés dans les UE "sciences de l'ingénieur" et "sciences de base et de spécialité" en S6-S9. On les retrouve dans l'UE 7 "compétences méthodologiques" en S8 pour la future spécialité Travaux Publics. L'innovation et l'entrepreneuriat sont valorisés dans les cursus par le défi étincelles en S6, un hackathon en S8 décliné sur les différents campus, ou encore l'option "entrepreneuriat" accessible en S9 à une trentaine d'étudiants du programme sans spécialité (PGE). Pour la spécialité GECD la séquence "innovation et R&D" de l'UE3 de 3e année y est en partie consacrée.

L'UE "communication et projet professionnel" en S5-S9 prépare les étudiants à leur insertion professionnelle. Les services RH des entreprises partenaires participent à des ateliers CV et entretiens blancs afin d'accompagner les étudiants dans leurs recherches de stage. Des forums et job-datings sont organisés tout au long de l'année sur les différents campus et aux différents stades des cursus : stages, mobilités internationales, TFE, recherches du premier emploi. Un forum ESTP est organisé par les étudiants en région parisienne et à Troyes.

Les apprentis sont intégrés à tous les dispositifs d'insertion mis en place pour les étudiants des FISE.

L'école a mis en place 3 enquêtes emploi pour le PGE :

- Une première à l'issue de la soutenance des TFE qui a reçu plus de 300 réponses en 2023 ;
- Une deuxième 6 mois après la sortie d'école avec un taux de réponse proche de 90% des diplômés en 2023 ;
- Une troisième reprenant les résultats de l'enquête IESF auprès des diplômés de l'ESTP (plus de 700 réponses en 2022).

L'enquête à 6 mois montre que les nouveaux diplômés sont très majoritairement (80%) employés dans les secteurs de la construction, au sens large, pour lesquels ils ont été formés. Ses résultats sont largement diffusés auprès du grand public. L'enquête IESF montre que les statuts et les niveaux de rémunération sont cohérents avec les diplômés. La médiane ESTP des salaires est supérieure à la médiane IESF. Les secteurs d'activité restent essentiellement ceux de la construction, en cohérence avec la fiche RNCP du PGE.

Pour la spécialité Énergétique de la construction en FISA, une enquête est menée directement à la fin de la soutenance de fin d'études avec un taux de réponse de 100% en 2023 qui montre une très bonne insertion, avec 52% d'étudiants embauchés dans leur entreprise d'apprentissage et 36% dans une autre entreprise. Une enquête est menée à 6 mois avec encore un taux de réponse de 100% en 2023, qui montre également une très bonne insertion.

L'Association ESTP alumni est très active tant au niveau national que régional. Elle intervient très régulièrement auprès des étudiants sur les différents campus. Les frais de scolarité comprennent l'adhésion pour tous les types de diplômes. La Fondation ESTP, créée en 2011, est habilitée à recevoir les dons, donations, legs ... en soutien aux étudiants, aux diplômés et aux évolutions de l'école. L'Association et la Fondation intègrent les diplômés FISA des spécialités Énergétique de la construction (GECD) et Travaux publics (TP).

L'école et l'Association semblent peu communiquer sur la formation continue des diplômés.

## Analyse synthétique - Insertion professionnelle des diplômés

### Points forts

- Association ESTP alumni dynamique et très présente auprès des étudiants et des diplômés tous diplômes et de tous les campus ;
- Diplôme reconnu et recherché dans les secteurs de la construction ;
- Salaires d'embauche attractifs

### Points faibles

- Promotion de la formation par la recherche auprès des étudiants ;
- Formation continue à valoriser.

### Risques

- Crises cycliques de l'immobilier et des mises en chantier ;
- Image du secteur auprès du grand public en général et des futures recrues en particulier.

### Opportunités

- Développement des secteurs des transports (notamment ferroviaire), de l'énergie (notamment nucléaire) et du développement durable ;
- Grandes entreprises du secteur actives à l'international ;
- Large tissu de PME.

## Synthèse globale de l'évaluation

L'ESTP est une école d'ingénieur thématique développant son activité dans le large champ du bâtiment, de la construction et du génie civil. Depuis quelques années son champ s'élargit également aux problématiques de l'énergétique consacré à la construction.

Dans ce cadre, l'ESTP est un des acteurs majeurs du domaine de la formation d'ingénieur avec une ancienneté centenaire, une notoriété établie et des effectifs élevés d'ingénieurs certifiés. La communauté des ingénieurs ESTP dans le métier est très présente.

L'ESTP, école privée associative, a gardé des liens très forts avec les organismes professionnels des secteurs du bâtiment et des travaux publics. Ces liens sont mis à contribution dans un processus d'amélioration continue. Cela permet à l'ESTP de mettre en place progressivement une démarche qualité qu'elle doit encore affiner.

Le diplôme d'ingénieur sans spécialité de l'ESTP constitue l'axe de formation très majoritaire. Ce diplôme est délivré sous statut étudiant uniquement sur les quatre sites de l'école actuellement en activité. Ce diplôme peut être suivi sur un parcours exclusivement en anglais et donne également lieu à deux constructions de double-diplômes avec des écoles d'architecture. En complément, l'ESTP délivre un diplôme de spécialité Énergétique de la construction en filière apprentissage et demande l'ouverture d'un nouveau diplôme Travaux publics également en apprentissage sur un nouveau site (Aix-en-Provence) en partenariat avec l'ECIR. Les sites provinciaux reçoivent un très fort soutien local et régional.

L'ESTP jouit d'une très ancienne expérience dans le domaine de la formation d'ingénieur, qu'elle a régulièrement fait évoluer, en introduisant des modes pédagogiques nouveaux, en mettant un fort accent sur les expériences pratiques et l'étude de cas d'usage. Pour cela, le soutien des professionnels est un atout. L'ESTP a commencé à organiser la formation dans une configuration d'apprentissage par compétences, mais cette structuration reste encore imparfaite que semble refléter un manque de maîtrise partagée par l'ensemble des intervenants pédagogiques.

Par ailleurs, l'ESTP souffre encore d'un vrai déficit en matière de taux d'encadrement par des personnels académiques permanents en particulier sur les sites de Cachan et d'Orléans. Les raisons invoquées par l'école portent sur la nécessité de maintenir un équilibre financier dans une phase de croissance et sur la difficulté de recruter des enseignants.

En revanche, traditionnellement l'école est moins portée sur les problématiques de recherche. L'encadrement par des enseignants-chercheurs et l'introduction de formation à et par la recherche sont des éléments en phase de consolidation, avec une croissance notable ces dernières années des effectifs de l'Institut de Recherche IRC.

Les perspectives d'emploi des élèves-ingénieurs de l'ESTP sont très bonnes tant en matière d'employabilité que de salaire d'embauche. L'association des alumni et les branches professionnelles sont très présentes dans le milieu professionnel.

## Analyse synthétique globale

### Points forts

- Notoriété et identité de l'école et de son diplôme sans spécialité ;
- Expérience dans le domaine de la formation par apprentissage avec un diplôme actif et un en création par transfert de l'ENSAM ;
- Gestion administrative claire et bien structurée ; Bonne santé financière ;
- Démarche qualité déjà bien développée qui demande encore quelques étapes de formalisation ;
- Fort soutien des parties prenantes : industriels (tant PME, ETI que grands groupes) et collectivités locales et régionales et alumni ;
- Stratégie de croissance claire et structurée ;
- Grande qualité des campus existants, vie étudiante établie et riche ;
- Relations équilibrées entre académiques et étudiants et également personnel administratif ; Attention portée à l'évolution et au bien-être des étudiants ;
- Suivi personnalisé des étudiants malgré un effectif très important à Cachan ;
- Forte croissance des effectifs du corps enseignant ;
- Qualité du matériel et des installations dédiées aux applications pratiques ou numériques ;
- Réussite de l'expansion multi-sites du diplôme sans spécialité ;
- Intérêt des formations aboutissant à une double compétence ingénieur et architecte ;
- Diplôme 100% anglophone ;
- Possibilités de financement des étudiants en difficulté sociale, une politique d'inclusion dans les situations de handicap.

### Points faibles

- Taux d'encadrement global toujours nettement trop faible malgré des recrutements nombreux ;
- Équipes non totalement stabilisées, intégration des personnels à parfaire ;
- Communication interne pas toujours fluide ; Besoin d'accompagner les personnels dans la conduite de changement ;
- Une démarche qualité qui doit être affinée ;
- Formation coûteuse pour les étudiants (frais d'inscription élevés) ; forte dépense financière de l'école aux frais de scolarité ;
- Démarche compétences non finalisée demandant un approfondissement des fondamentaux ;
- Boucle de retour sur les évaluations des enseignements incomplète ;
- Prise en compte de l'engagement étudiant à mettre en place ;
- Incertitude sur le transfert de compétences administratives et académiques sur le nouveau site d'Aix-en-Provence ;
- Sensation chez les élèves d'un surcoût non légitime de certaines périodes de formation (stages, césure) ;
- Fort sentiment chez les étudiants d'une réduction des possibilités de gérer la vie étudiante avec un risque de dégradation de sa qualité.

### Risques

- Fluctuations conjoncturelles de l'image de la profession et du domaine ;
- Difficulté de recrutement d'enseignants-chercheurs de qualité dans les spécialités recherchées
- Réduction ou suppression de l'aide à l'embauche pour les entreprises et baisse du financement des contrats d'apprentissage

- Politique de site mal stabilisée dans les sites existants.

### **Opportunités**

- Dynamisme des secteurs de la construction ; nouvelles filières applicatives (nucléaire, énergie, adaptation...) et des technologies impliquées (numérique)
- Soutien des parties prenantes qui apparaissent pérennes ;
- Développement des ressources propres et des interactions avec les parties prenantes.

## 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

C(P)OM - Contrat (pluriannuel) d'objectifs et de moyens  
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  
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

I-SITE - Initiative science / innovation / territoires / économie dans le cadre des programmes d'investissement d'avenir de l'État français  
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  
ITII - Institut des techniques d'ingénieur de l'industrie  
ITRF - Personnels ingénieurs, techniques, de recherche et formation  
IUT - Institut universitaire de technologie

### L

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

### M

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

### 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  
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  
PU - Professeur des universités

### R

R&O - Référentiel de la CTI : Références et orientations  
RH - Ressources humaines  
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  
SHEJS - Sciences humaines, économiques juridiques et sociales  
SHS - Sciences humaines 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  
TOEFL - Test of English as a Foreign Language  
TOEIC - Test of English for International Communication  
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