

# Rapport de mission d'audit

École d'Ingénieurs Shanghai Jiao Tong Paris Elite Institute of Technology  
SPEIT

## **Composition de l'équipe d'audit**

Fernando LEAL CALDERON (membre de la CTI, rapporteur principal)

Véronique RAIMBAULT (expert auprès de la CTI et corapporteur)

Franck JOURNEAU (expert auprès de la CTI)

Gilles GASSER (expert international de la CTI)

Théo LAVIGNE (expert élève-ingénieur de la CTI)

Dossier présenté en séance plénière du 9 Juillet 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 : Ecole d'Ingénieurs Shanghai Jiao Tong Paris Elite Institute of Technology  
Acronyme : SPEIT  
Établissement d'enseignement supérieur public  
Académie : Etablissement étranger  
Siège de l'école : Shanghai, CHINE  
Réseau, groupe :

**Campagne d'accréditation de la CTI : 2023-2024**  
**Demande d'accréditation dans le cadre de la campagne périodique**

## I. Éléments de preuve obligatoires

§	Élément de preuve obligatoire fourni	Où ?	✓ ou ✗
A.1	Statuts de l'école	Lien DN	✓
	Contrat d'objectif, COP ou COM, (écoles publiques et privées labellisées EESPIG)	Lien DN	✓
A.2	Note stratégique approuvée par l'instance de gouvernance de l'école (conseil d'administration, conseil d'école...)	Lien DN	✓
	Le cas échéant, notes de politiques spécifiques approuvées, en particulier sur la recherche ; la communication...	Lien DN	✓
A.2.1	Note de politique Responsabilité sociétale et environnementale, notamment RH, intégrant l'égalité femme homme, le handicap, la lutte contre les discriminations, l'empreinte environnementale	Lien DN	✓
A.2.2	Participation à une politique de site (au sens de l'ordonnance n° 2018-1131 du 12 décembre 2018 relative à l'expérimentation de nouvelles formes de rapprochement, regroupement ou fusion des établissements d'enseignement supérieur et de recherche prévus par la loi du 22 juillet 2013, conventions et partenariats divers entre établissements d'enseignement supérieur du site) ou preuves d'actions mises en commun	Lien DN	✓
A.3.2	Organigramme hiérarchique et fonctionnel de l'école, liste et composition des comités et commissions (Comité de direction, Conseils de perfectionnement, de la vie étudiante...)	Lien DN	✓
A.4.1	Tableaux des formations de l'école, les diplômes associés et leurs effectifs.	Tableau DS1 Tableau DS2	✓
A.4.2	Nombre de chercheurs, doctorants, personnels de recherche	Tableau DS5	✓
	Publications des enseignants-chercheurs de l'école (Liste des publiants de l'école et nombre des publications)	Tableau DS5	✓
	Laboratoires en propre ou en partenariat accueillant des enseignants chercheurs de l'école	RAE	✓
A.5.1	Effectifs enseignants (par catégorie) avec charge d'enseignement dont enseignants internationaux	Tableau DS3	✓
	Enseignants vacataires, statuts, heures assurées dont enseignants professionnels d'entreprises (nombre de personnes, nombre d'heures d'enseignement)	Tableau DS4	✓
	Personnels administratifs et techniques	Tableau DS3	✓
A.5.2	Surfaces d'enseignement totales (propres et partagées) et par élève	Lien DN	✗
A.5.4	Budget de l'école entériné par ses instances de gouvernance (charges dont salaires et produits)	Lien DN	✓
	Budget de fonctionnement de l'école concernant les formations (charges et produits) (hors recherche)	Lien DN	✓
	Coût de la formation/élève/an	RAE	✓
B.2.1	Système qualité (politique qualité, outils de pilotage...)	RAE	✗
	Cartographie des processus incluant les processus support dont la gestion des ressources humaines et les responsables de processus	Lien DN	✗
B.2.4	Tableau des recommandations de l'audit précédent avec actions entreprises	Tableau 1	✓
C.2	Conventions avec les entreprises (Chaires, programme cadre, CIFRE...)	Lien DN	✓

C.5	Flux (entrant et sortant) des élèves par formation et par spécialité, du corps enseignant et des personnels administratifs et techniques	Tableau DS 7	Partie 1
D.1	Comptes-rendus des réunions du Conseil de Perfectionnement	Lien DN	NA
	Éléments de la Fiche du Répertoire National des Certifications Professionnelles RNCP (dont objectifs, métiers visés et compétences attestées) de la certification au format France Compétences	Lien RNCP	NA
D.3.1.e	FISE : Organisation de la formation	Tableaux 2	
	FISA : Organisation de la formation	Tableaux 3	NA
	FISA : Calendrier de l'alternance	Tableaux 3	NA
	FISA : convention(s)-CFA et partenaires, équilibre école/entreprise, description des activités en entreprise	Lien DN	NA
	Syllabus avec objectifs, répartition des formes pédagogiques, acquis de l'apprentissage et méthodes d'évaluation	Lien DN	✓
	Règlement des études	Lien DN	✓
	Modèle de maquette du diplôme et supplément au diplôme personnalisé	Lien DN	✓
	Livret sur la politique du handicap de l'école et modèle de contrat individuel d'inclusion et d'adaptation (décrit dans la fiche thématique)	Lien DN	
D.3.2.a	Tableau croisé des UE / compétences visées / acquis d'apprentissage	Tableaux 4	✓
D.3.3	FISE : Nombre d'heures et d'ECTS en Sciences/Techno/ SHES/ LV par semestre	Tableaux 2	✓
	FISA : Nombre d'heures et d'ECTS en Sciences/Techno/ SHES/ LV par semestre	Tableaux 3	NA
	Nombre d'heures et d'ECTS en CM/TD/TP/projets par semestre, équilibre présentiel / distanciel	Tableau 5	✓
D.3.4	Ressources humaines affectées à la formation d'ingénieur	Tableau DS3	✓
E.1	Effectifs prévisionnels sur les cinq ans à venir (globaux et par filière)	Tableau DS9	✓
E.2	Évolution du recrutement sur les cinq dernières années (global et par filière)	Tableau DS 10	✓
	Sélectivité (par filière)	Tableau DS 10	✓
	Pourcentage de femmes et d'hommes recrutés	Tableau DS 10	✓
	Recrutement en FG et VAE	Tableau DS 40	NA
G.3	Enquête type de la Conférence des Grandes Écoles (CGE), taux de réponse et résultats par spécialité et par genre	Lien DN	✓

## II. Périmètre de la mission d'audit

### Demande d'accréditation de l'école pour délivrer un titre d'ingénieur diplômé.

Catégorie de dossier	Diplôme	Voie
Périodique (PE)	<p>Master en ingénierie de l'École d'Ingénieurs SJTU, Université Shanghai Jiao Tong, spécialité Ingénierie mécanique (traduction française)            Master of Engineering in Mechanical Engineering of The SJTU Elite Institute of Technology, Shanghai Jiao Tong University (traduction anglaise)            上海交通大学            上海交大-巴黎高科卓越工程师学院            机械工程工程硕士 (langue d'origine)</p>	Formation initiale sous statut d'étudiant
	<p>Master en ingénierie de l'École d'Ingénieurs SJTU, Université Shanghai Jiao Tong, spécialité Ingénierie de puissance (traduction française)            Master of Engineering in Power Engineering of The SJTU Paris Elite Institute of Technology in Shanghai Jiao Tong University (traduction anglaise)            上海交通大学            上海交大-巴黎高科卓越工程师学院            动力工程 工程硕士 (langue d'origine)</p>	Formation initiale sous statut d'apprenti
	<p>Master en ingénierie de l'École d'Ingénieurs SJTU, Université Shanghai Jiao Tong, spécialité Ingénierie de l'électronique et des télécommunications (traduction française)            Master of Engineering in Electronics and Communication engineering of The SJTU-ParisTech Elite Institute of Technology in Shanghai Jiao Tong University (traduction anglaise)            上海交通大学            上海交大-巴黎高科卓越工程师学院            电子与通信工程 工程硕士 (langue d'origine)</p>	Formation continue

#### Attribution du Label Eur-Ace® : demandée

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

Les données certifiées par l'école des années antérieures sont publiées sur le site web de la CTI :

[www.cti-commission.fr / espace accréditations](http://www.cti-commission.fr / espace%20accr%C3%A9ditations)

### III. Présentation de l'école

#### Description générale de l'école

L'École d'ingénieurs Shanghai Jiao Tong Paris Elite Institute of Technology (SPEIT) a été fondée en 2012. Les établissements fondateurs de l'école sont l'université Shanghai Jiao Tong (SJTU) et quatre écoles françaises :

- l'École Polytechnique, et l'ENSTA Paris, membres de l'Institut Polytechnique (IP)
- l'École des Mines Paris (Université Paris Sciences et Lettres (PSL) et Télécom Paris.

L'école est implantée sur le campus de SJTU dans le district de Minhang.

En avril 2023, STJU, l'IP, Télécom Paris et PSL ont réaffirmé leur engagement et ont rédigé et signé un nouvel accord de coopération. L'école est dirigée conjointement par les parties chinoise et française.

SPEIT forme en six ans et demi des ingénieurs biculturels de haut niveau. Le nombre d'élèves visé par promotion est de 100 et aujourd'hui l'école compte près de 600 élèves sur l'ensemble des promotions. La première promotion a été diplômée en 2019.

L'école est agréée par le ministère de l'Éducation chinois depuis sa création et peut délivrer les diplômes de Bachelor et de Master de la SJTU en tant qu'institut de cette université.

#### Formation

Les secteurs industriels ciblés par la formation de SPEIT comprennent le transport, la production, l'énergie, les télécommunications et les technologies de l'information. En tant qu'école interne de l'université SJTU, SPEIT est étroitement liée à deux instituts de cette université, fournissant des professeurs et accueillant des étudiants en stage de recherche. Les enseignements sont dispensés par des enseignants et enseignants-chercheurs (EC) français et chinois.

Le programme comprend un cycle fondamental de 2,5 ans et un cycle ingénieur de 4 ans, offrant un bachelor en 4 ans et un master en 2 ans et demi. Cette organisation permet de satisfaire les conditions d'obtention des diplômes bachelor et master chinois, et du diplôme d'ingénieur français.

Le cycle fondamental de 2,5 ans est inspiré des classes préparatoires françaises. S'y ajoute l'objectif de faire acquérir une pratique écrite et orale du français. L'équipe pédagogique comprend des enseignants Français et des Chinois francophones. Un travail collectif interdisciplinaire remarquable a été réalisé par toutes les équipes y compris les enseignants de français langue étrangère pour concilier l'apprentissage des sciences avec l'apprentissage du français.

En cycle ingénieur, trois diplômes de spécialités sont proposés : Ingénierie mécanique, Ingénierie de puissance et de l'énergie, Ingénierie de l'électronique et des télécommunications

Chaque spécialité est pilotée par un binôme constitué d'un EC français et d'un EC de SJTU, ce qui facilite la coordination entre les intervenants et les liens avec les instituts de SJTU.

Les étudiants réalisent quatre stages au cours de leur formation, incluant un stage de recherche (Master thesis) et un stage ingénieur. Ils sont formés à la recherche selon les critères de validation du bachelor et du master à SJTU. La formation à l'innovation et à l'entrepreneuriat est également assurée à travers des cours, des projets et la participation à des concours d'innovation. Les méthodes pédagogiques variées, alliant des cours traditionnels, des projets tutorés et des MOOC, sont complétées par des stages et des opportunités d'entrepreneuriat, appuyées par l'incubateur NeoBay, et visent à aborder les défis sociétaux et environnementaux contemporains.

## Moyens mis en œuvre

L'école dispose d'une dotation en personnel confortable, comprenant des enseignants et des administratifs, provenant à la fois de l'université, des écoles partenaires françaises et de ressources internes. En 2024, l'école compte 70 employés, 29 administratifs et 41 enseignants et enseignants-chercheurs (EC).

Le taux d'encadrement est proche de 15 étudiants par enseignant.

Pour assurer ses missions, pour son cycle ingénieur notamment, l'école s'appuie aussi largement sur des intervenants des quatre écoles partenaires (ils assurent 18% des heures d'enseignement) ainsi que sur des intervenants de SJTU et des entreprises.

Les installations matérielles et les locaux sont de bonne qualité, offrant aux étudiants un environnement de travail très satisfaisant. L'école est logée dans un bâtiment récemment livré et un deuxième sera prochainement construit. La plupart des activités pédagogiques sont concentrées, bien que certains cours (travaux pratiques ou dirigés) soient dispensés dans des salles ou des laboratoires partagés de l'université. Elle bénéficie également des installations communes de l'université, telles que les cantines, les dortoirs, le centre de documentation et les installations sportives.

Le budget consolidé de l'école pour l'année 2023 s'élevait à environ 12,9 millions d'euros.

Le coût moyen estimé par étudiant est de 20,5 k€ par an.

Les frais de scolarité s'élèvent à 45 000 RMB (autour de 6 000 €) par étudiant et par an. Depuis 2023, les recettes ne suffisent plus à assurer l'équilibre financier. En conséquence, l'école prévoit d'augmenter les frais de scolarité pour les nouveaux étudiants de premier cycle de 45 000 à 65 000 RMB par étudiant et par an à partir de 2024.

D'autres sources de financement permettent à l'école de fonctionner :

- une aide financière de l'université, en particulier sous la forme d'heures d'EC.
- des dons d'entreprises
- une contribution des écoles françaises partenaires : elles prennent en charge les coûts salariaux du doyen français et des professeurs invités. Il faut aussi prendre en compte la participation des administrations des écoles au fonctionnement de SPEIT et une partie des frais de formation liés à l'accueil des étudiants en double-diplôme ou en échange.

## Évolution de l'institution

Depuis la dernière visite de la Cti en 2018, l'école a continué à se développer, ses ressources humaines ont plus que doublé, l'organisation des services de soutien s'est renforcée, et un nouveau bâtiment a été livré. Le travail de fond est solide et s'est poursuivi malgré un contexte difficile engendré par la crise du Covid ayant impacté l'activité de l'école pendant quasiment deux années entières.

Les recommandations suite au dernier audit ont été prises en compte et ont donné lieu à des actions efficaces :

- Atteindre la cible de recrutement de 100 étudiants en 1<sup>ère</sup> année par an, ou proposer un nouveau plan de recrutement.

*Après la période Covid, la cible a pu être atteinte.*

- Développer l'approche compétence dans le cycle ingénieur

*La démarche compétences a été implémentée. Le modèle actuel fondé sur des macro compétences gagnerait toutefois à être décliné par spécialité pour rendre compte des spécificités de filière.*

- Finaliser la démarche d'amélioration continue

*La plupart des services support ont été structurés et intègrent un tableau de bord et des indicateurs de performance. Il reste à instaurer une démarche Qualité au service du pilotage de la formation, s'appuyant sur le système d'information mis en place.*

- Poursuivre le développement du réseau des entreprises partenaires françaises ou



### internationales

L'école s'appuie sur un réseau d'entreprises bien étoffé pour dispenser des séminaires, pour des visites et pour les stages industriels. L'implication des entreprises dans les instances de gouvernance devra être toutefois renforcé.

- Mettre en place l'observation de l'emploi et des carrières

Depuis la première diplomation en 2019, l'école suit le devenir de ses lauréats et a décidé de recruter pour suivre les parcours professionnels et organiser son réseau d'alumni.

- Maintenir le pilotage conjoint franco-chinois et la forte collaboration formation / recherche avec l'université

Ce pilotage conjoint a été maintenu et l'université soutient le développement de l'école en fournissant des ressources humaines et financières.

## IV. Suivi des recommandations précédentes de la CTI

Recommandations précédentes	Avis de l'équipe d'audit
<b>Avis/Décision n° 2018/07-03 pour l'école</b>	
Atteindre la cible de recrutement de 100 étudiants en 1 <sup>ere</sup> année par an, ou proposer un nouveau plan de recrutement	<b>Réalisé</b>
Développer l'approche compétences dans le cycle ingénieur	<b>Réalisé</b>
Finaliser la démarche d'amélioration continue	<b>En cours de réalisation</b>
Poursuivre le développement du réseau des entreprises partenaires françaises ou internationales,	<b>En cours de réalisation</b>
Mettre en place l'observation de l'emploi et des carrières	<b>Réalisé</b>
Maintenir le pilotage conjoint franco-chinois et la forte collaboration formation / recherche avec l'université.	<b>Réalisé</b>

### **Conclusion**

L'école a pris en considération toutes les recommandations. Certaines sont encore en cours de réalisation et/ou s'inscrivent dans une démarche d'évolution continue. Le travail de fond étant solide, les conditions nécessaires à leur finalisation sont réunies.

## V. Description, analyse et évaluation de l'équipe d'audit Mission et organisation

L'école est une composante de l'Université Shanghai Jiao Tong (SJTU), fondée en 2012 par quatre écoles françaises de l'institut ParisTech, dans le cadre d'une alliance stratégique avec la SJTU : École Polytechnique, ENSTA Paris, Mines Paris et Télécom Paris. Les quatre écoles fondatrices, devenues membres de l'Institut Polytechnique Paris (IP), de Paris Sciences et Lettres ou Télécom Paris ont donné mandat à ENSTA Paris depuis 2018, et sa directrice générale, pour piloter le projet au nom du consortium français et siéger au conseil d'administration de SPEIT en tant que Vice-Présidente. L'école est dirigée conjointement par les parties chinoise et française.

Bénéficiant de son installation dans un nouveau bâtiment et en attendant la construction d'un deuxième, l'école a entamé une nouvelle phase de son développement.

L'école jouit d'une autonomie certaine grâce à ses propres organes statutaires, notamment un conseil d'administration, un conseil académique, un comité de perfectionnement et un comité international. Son budget est approuvé par le conseil d'administration, lui permettant une gestion indépendante de ses fonds. Elle recrute également son propre personnel contractuel, financé par ses propres ressources, tout en bénéficiant de personnels mis à disposition par la SJTU et les écoles françaises.

En avril 2023, les trois parties (SJTU, IP et PSL) ont signé un nouvel accord de coopération. Celui-ci réaffirme les principes fondamentaux de fonctionnement de l'école et établit le cadre de leur collaboration. Ainsi, SPEIT a pour objectif de former des ingénieurs biculturels, de haut niveau scientifique, en particulier pour les industries du transport, de l'énergie, des télécommunications et des systèmes d'information. C'est une école internationale inspirée du modèle des grandes écoles d'ingénieur françaises.

Au moment où les tutelles de l'école ont travaillé au renouvellement de leur accord, le conseil d'administration de l'école a voté des orientations pour les prochaines années, en particulier des collaborations renforcées avec les entreprises, une ouverture accrue à l'international pour attirer davantage d'étudiants étrangers, et le lancement des programmes de formation continue basés sur le centre franco-chinois labellisé par l'Ambassade de France.

L'école s'aligne sur la stratégie globale de STJU, mettant l'accent sur les enjeux de neutralité carbone et d'énergies vertes. L'école s'engage également dans la responsabilité sociétale en favorisant la diversité, la mixité de genre, et en offrant un soutien aux étudiants sur critères sociaux. Concernant l'intégrité scientifique, elle sensibilise les étudiants à l'éthique et utilise des outils anti-plagiat. Une conférence sur les Objectifs de Développement Durable a été organisée récemment, en collaboration avec l'école des sciences de l'environnement. Enfin, le nouveau bâtiment de l'école offre des opportunités pour des études et des projets terrain.

SJTU jouit d'une bonne réputation en matière de formation en ingénierie et se classe en 2023 au 46ème rang du classement international de Shangaï des universités. Elle est établie depuis près de quarante ans dans le district de Minhang à Shanghai, bénéficiant de soutiens locaux et gouvernementaux pour son expansion. Le district a également attiré de nombreux centres de recherche d'entreprises françaises ou chinoises, renforçant les liens avec SJTU. Les diplômés de SJTU, souvent recrutés par les entreprises de Minhang, contribuent à connecter l'université à son environnement, offrant ainsi des opportunités de stages et de coopérations éducatives pour SPEIT. En tant qu'institut franco-chinois, SPEIT bénéficie d'une visibilité importante au sein de la communauté de SJTU, étant considérée comme un modèle pour la formation d'ingénieurs et bénéficiant du soutien de la présidence de l'université.

La communication interne est fluide grâce aux réunions systématiques interservices et grâce à la taille modérée de l'établissement.

L'école dispose d'un site web institutionnel trilingue, géré en interne, fournissant des informations sur ses programmes, équipes pédagogiques et procédures de recrutement. Des modifications sont en cours pour l'adapter à une nouvelle application de gestion. Pour accéder à certaines données, l'utilisation du VPN de l'université est nécessaire hors du campus. L'école utilise les réseaux sociaux chinois pour communiquer sur ses actualités, recrutements et activités éducatives, et utilise WeChat pour la communication interne. Des comptes institutionnels sont également présents sur les principaux réseaux sociaux.

Le système de gouvernance des universités chinoises est caractérisé par une structure duale, avec une représentation du Parti Communiste Chinois (PCC) en parallèle à une structure semblable à celle des établissements français. Les représentants du PCC occupent des responsabilités en matière de finances et de vie étudiante, en plus de leurs activités et responsabilités académiques.

Le Conseil d'administration conjoint (Joint Board Meeting) définit la politique générale de l'école. Il est composé de membres chinois et français, avec des représentants des écoles fondatrices, des établissements français, et du directeur français de SPEIT. La partie chinoise est représentée par la présidence de l'université et d'autres instances. Le monde socio-économique est également inclus, bien que sous-représenté actuellement.

Le Conseil académique propose des évolutions curriculaires et des projets pédagogiques, ainsi que la liste des intervenants extérieurs. Il statue sur les recrutements et donne des avis sur la politique de recherche. Il est également composé de membres chinois et français.

Le Conseil de perfectionnement est commun aux trois majeures d'ingénierie. Il a tenu sa première réunion en mars 2024.

Des comités soutiennent les activités des conseils, notamment le comité international, le comité académique, le comité relation entreprise, et le comité alumni, qui jouent des rôles spécifiques dans la gestion et l'orientation de l'école.

Les étudiants ne sont pas représentés au Conseil d'Administration, en raison des règles internes à SJTU. Ils le sont toutefois au niveau du conseil de perfectionnement.

L'école est dirigée par une équipe comprenant des doyens chinois et français, une secrétaire du PCC, un vice-doyen aux affaires académiques, une vice-doyenne en charge de la recherche et des relations avec les entreprises, et une vice-secrétaire du parti. Ils sont assistés par deux personnes en charge des ressources humaines et de la coordination des formations en sciences humaines et sociales. Le directeur français travaille en étroite collaboration avec ENSTA Paris pour coordonner les actions entre les écoles d'ingénieurs françaises. Les règles de fonctionnement des réunions sont documentées pour assurer la transparence et la cohérence dans les processus de décision et d'action.

Les missions de SPEIT sont définies dans l'article 4 du nouvel accord de coopération entre les parties chinoises et françaises signé en 2023 :

*« L'intention des Parties est de confirmer leur engagement initial lors de la création de l'École tel que formulé dans l'accord du 8 avril 2012 portant création de celle-ci, et réaffirmer leur engagement dans l'École d'ingénieurs Paris SJTU, établissement d'enseignement supérieur franco-chinois de haut niveau et se concentrant sur des disciplines de l'ingénierie, qui utilise les ressources des deux Parties en matière d'enseignement, de façon à former des ingénieurs à double culture hautement qualifiés, destinés à participer et à apporter un solide appui intellectuel au développement économique et social. »*

L'école propose un cursus en 6 ans et demi, composé d'un cycle fondamental, inspiré des classes préparatoires scientifiques, dispensé très majoritairement en français et d'un cycle ingénieur, comportant des stages en entreprise et/ou en milieu académique. En parallèle, les élèves obtiennent un bachelor et un master de STJU. SPEIT offre aussi un bachelor de français, une curiosité pour une école d'ingénieur. Cette initiative permet d'attirer des étudiants intéressés par la langue française et ouvre de nouvelles voies de recrutement, notamment les « baosong ». Ces élèves issus d'un ensemble restreint de lycées en Chine peuvent être sélectionnés hors Gaokao, le concours chinois sanctionnant la fin des études secondaires et permettant l'accès aux études supérieures.

Le cursus mène à trois diplômes d'ingénieur différents selon la spécialité choisie : Ingénierie mécanique, Ingénierie de puissance, et Ingénierie de l'électronique et des télécommunications. Le choix des spécialités se justifie par rapport aux enjeux actuels mondiaux et au contexte de la Chine.

Dans ces trois spécialités, les étudiants suivent également des cours de culture générale, d'économie, de management, de langues et de développement durable. L'objectif est de former des ingénieurs possédant une solide culture scientifique et technique ainsi que des compétences en communication et en culture d'entreprise. Bien que l'école n'offre pas actuellement de filière de formation continue, cette question est au cœur d'un projet en cours de réflexion avec STJU.

L'émulation par et pour la recherche est très forte. SPEIT tire parti de l'écosystème de l'université STJU favorisant une synergie étroite entre l'enseignement et la recherche. Cette intégration profite aux étudiants, qui sont rapidement plongés dans ce milieu, mais aussi aux chercheurs, qui peuvent exploiter un vivier d'étudiants de très bon niveau pour les thèses de master proposées.

Durant les six dernières années, les équipes ont été largement renforcées tant du point de vue du personnel administratif qu'enseignant. En 2024, l'école compte 70 employés, 29 administratifs et 41 enseignants et enseignants-chercheurs. Elle peut ainsi assurer la quasi-totalité des cours du cycle fondamental. L'équipe pédagogique compte quinze enseignants français. Les agrégés du cycle fondamental en mathématiques et physique sont en double contrat avec ENSTA Paris et SJTU.

Par ailleurs, pour assurer ses missions, l'école s'appuie largement sur des intervenants des quatre écoles partenaires (18% du volume d'enseignements en cycle ingénieur) ainsi que sur des intervenants de SJTU. La pandémie a impacté la participation des intervenants d'entreprises avec seulement 16% du volume d'enseignements en cycle ingénieur.

Le ratio nombre d'enseignants permanents / nombre d'étudiants est proche de 15.

En 2023, SPEIT s'est associé au Center for Teaching and Learning Development de STJU en créant une antenne locale, offrant ainsi aux enseignants la possibilité de participer à des sessions de formation sur les pédagogies innovantes et les sujets transverses.

Les ressources matérielles sont adaptées aux activités pédagogiques et de bonne qualité. SPEIT a récemment inauguré un nouveau bâtiment de 4300 m<sup>2</sup> sur le campus qui sera complété par un second en cours de réhabilitation de 7500 m<sup>2</sup>. En attendant, l'école utilise des salles partagées modernes de SJTU et dispose de laboratoires pédagogiques et pour les travaux pratiques. Les étudiants bénéficient d'un large éventail de ressources sur le campus, y compris des logements, des cantines, des bibliothèques, des installations sportives et des locaux pour les activités associatives. Le campus est accessible par métro, bus et navette inter-campus.

SPEIT bénéficie des infrastructures informatiques de SJTU, incluant des plateformes d'enseignement comme Moodle et Canvas, ainsi que des salles équipées de technologies modernes. L'université a réagi rapidement lors du passage aux enseignements en ligne pendant la période covid, avec un système dédié développé pour répondre aux besoins spécifiques de

SPEIT. En plus des outils pédagogiques standard comme Python et C/C++, SPEIT utilise une gamme d'outils pour la programmation mathématique et la simulation.

Le budget consolidé de l'école est proche de 12,9 M€. Les ressources de fonctionnement de SPEIT (entre 4 et 4,5 M€ en 2023) proviennent principalement :

- des frais de scolarité (75% des recettes pour le fonctionnement) ; ils sont de 45 k RMB, soit environ 6 k€, par an et par étudiant.

- de la dotation de STJU, notamment sous la forme d'heures d'enseignants-chercheurs et de personnel.

- des dons d'entreprises gérés soit par la fondation des écoles partenaires françaises, soit par la fondation de STJU.

- des contributions des écoles françaises partenaires, couvrant notamment les coûts salariaux du doyen français et des professeurs invités, ainsi que des frais de formation liés à l'accueil des étudiants en double-diplôme ou en échange.

Le coût moyen par étudiant se situe autour de 20 k€ par an.

Pour maintenir son équilibre budgétaire, SPEIT a prévu d'augmenter les frais de scolarité en les faisant passer 45 à 65 kRMB (8 k€).

---

## Analyse synthétique - Mission et organisation

### Points forts :

- La qualité scientifique et la réputation des partenaires, SJTU et des 4 écoles françaises
- Soutien fort des parties chinoise et française
- Une gouvernance équilibrée
- Les équipes pédagogiques et administratives ont été fortement renforcées au cours des 6 dernières années
- Les équipes sont dynamiques et volontaires
- Des ressources pédagogiques adaptées et modernes
- Un système d'information renouvelé

### Points faibles :

- Représentation des partenaires industriels dans les instances de gouvernance
- Gestion budgétaire à consolider

### Risques :

- Relations internationales entravées par un contexte géopolitique incertain
- L'augmentation des frais de scolarité pouvant compromettre la diversité sociale

### Opportunités :

- Développement de la formation continue

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

Le fonctionnement de l'école repose sur deux niveaux d'organisation : sa propre structure et celle de l'Université, à laquelle elle doit se conformer. La cartographie complète des processus propres à l'école n'est pas formalisée. Seuls les processus définis par l'Université et applicables à l'école sont décrits. Le plan stratégique est décliné en objectifs, assortis d'indicateurs partiellement suivis dans les instances. L'Université fixe également des KPI qui sont suivis annuellement.

Il n'y a pas de politique qualité globale définie au niveau de l'école, ni de référent qualité.

En revanche, dans le domaine de la formation, tous les processus définis par l'Université applicables à l'école, sont documentés et porteurs d'une exigence de qualité.

Les documents structurants de l'école et des formations sont bien répertoriés et accessibles à toutes les parties prenantes concernées.

Les Responsables d'activité ont une préoccupation qualité dans leurs processus opérationnels.

L'école souhaite s'appuyer sur les autres composantes de l'université pour structurer sa démarche qualité.

Plusieurs éléments de la gestion de l'école sont porteurs d'amélioration continue. Ainsi, les KPI définis par l'Université font l'objet d'un suivi annuel.

Les objectifs du plan stratégique font l'objet d'une évaluation à mi-parcours, et une ébauche de tableau de bord permet de suivre annuellement des indicateurs liés à ces objectifs.

Les supports et compte-rendu des instances de pilotage mettent en évidence un suivi des objectifs qui se déclinent en plans d'action.

Le processus d'évaluation des enseignements par les élèves est opérationnel. Le processus de retour vers les élèves est effectué. Les éléments de preuve ont été fournis.

La qualité des publications des enseignants fait l'objet d'un suivi.

Il manque un suivi structuré et partageable des plans d'action pour toutes les améliorations proposées.

Le nouveau SI permettant de gérer de manière structurée les données et référentiels de chaque activité sera un support pour gérer les indicateurs qualité lorsqu'ils seront définis.

L'Institut, en tant qu'établissement de l'université, fait l'objet d'un audit qualité annuel par le Ministère de l'enseignement chinois.

L'école a obtenu lors du dernier audit le label EurAce, et en demande le renouvellement dans cet audit.

Les recommandations ont été prises en compte ; quatre ont été mises en œuvre et nous en avons eu les éléments de preuve pour constater leur achèvement ou leur bon niveau d'avancement ; deux nécessitent encore des travaux pour apporter une réponse satisfaisante, l'effort doit être porté sur la qualité.

---

---

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

### **Points forts :**

- Tous les processus du domaine formation font l'objet d'un contrôle qualité cadré par les pratiques de l'Université
- Les pratiques opérationnelles sont porteuses d'amélioration continue
- Le système de gestion documentaire est structuré et partagé

### **Points faibles :**

- Pas de système de management global de la qualité
- Tous les processus ne sont pas mis sous contrôle qualité
- Pas de tableau de bord structuré pour le pilotage de l'école

### **Risques :**

- Pas d'observation

### **Opportunités :**

- Prendre comme référence la mise en place de systèmes de management de la qualité dans d'autres établissements de l'Université

## Ancrages et partenariats

L'école bénéficie pleinement de son affiliation à SJTU, étant intimement intégrée dans ses structures institutionnelles. Située au cœur du campus d'une université mondialement reconnue, elle peut profiter du soutien de SJTU pour dialoguer avec son environnement immédiat et établir des contacts avec des acteurs industriels locaux déjà liés à l'université avant la création de SPEIT. Un autre avantage de l'appartenance à SJTU est l'accès à son vaste réseau, facilitant le recrutement d'étudiants de très bon niveau, notamment en dehors du système du Gaokao.

Diverses initiatives, telles que des présentations dans les lycées ou les mairies, sont mises en place par l'école pour développer des liens avec les lycéens, leurs parents et la communauté en général. L'objectif est de faire connaître l'école, d'inspirer et de soutenir les aspirations pour les formations en ingénierie, tout en dissipant les éventuelles appréhensions. Ceci contribue à promouvoir la diversité sociale et à équilibrer les profils au sein de toutes les filières d'ingénierie de l'école.

L'école entretient des liens solides avec les entreprises, comme cela a été mis en évidence lors d'une réunion du comité d'audit avec les partenaires. Tout d'abord, elle peut compter sur un business club fondé dès sa création en 2012 qui a soutenu financièrement le projet et compte parmi ses membres des entreprises renommées telles que SAFRAN, VAKEAO ou SCHNEIDER. En plus de leur soutien financier, les membres du business club contribuent à la formation des étudiants en proposant des sujets de projets professionnels ou de stages. Il est à noter que toutes les places dans le business club ne sont pas occupées actuellement, et des efforts seront nécessaires pour le compléter.

Un nouveau bureau des relations avec les entreprises, couplé avec la recherche, a récemment été créé (ouvert à la fin de l'année 2023). Trois personnes y travaillent, dont la vice-doyenne. Ce bureau soutient la recherche scientifique et cherche à mettre en relation les entreprises avec SPEIT. Il vise à exploiter la multidisciplinarité de SPEIT (mécanique, énergie, informatique) pour approfondir les relations avec les entreprises. La nouvelle vice-doyenne s'efforce de convaincre les entreprises d'accueillir des stagiaires et de lancer des projets conjoints. À cet effet, des visites d'entreprises sont organisées, comme celle chez SAINT-GOBAIN, située près de SPEIT. Des industriels sont également invités à donner des cours ou des séminaires, et sont sollicités pour rejoindre le comité de développement et participer aux réunions d'administration. Des bourses d'entreprise ont été créées, en partenariat notamment avec SCHNEIDER. Le bureau cherche à mettre en place des co-supervisions de thèses de BSc ou MSc, et a également organisé un concours d'innovation. Des experts sont invités en tant que professeurs à temps partiel, généralement entre 3 et 5 à tout moment. Le bureau recueille également les offres de stages qu'il publie sur une plateforme dédiée, où presque tous les stages pour les étudiants de BSc sont obtenus par son intermédiaire, tandis que pour les stages de fin d'études, environ 50 % des étudiants les trouvent par eux-mêmes.

Lors de la réunion avec des représentants de grands groupes français et chinois, il est apparu que tous étaient impressionnés par la qualité des étudiants formés à SPEIT et souhaitaient les recruter. Cependant, ces entreprises rencontrent des difficultés à rivaliser avec les salaires offerts par certains grands groupes chinois et internationaux. Il est cependant clair que ce n'est pas la qualité de la formation qui explique le faible nombre de diplômés travaillant dans des entreprises françaises.

L'école a une stratégie affirmée dans les domaines de l'innovation, de la valorisation et du transfert des résultats de la recherche, ainsi que de l'entrepreneuriat. De nombreuses initiatives sont entreprises pour encourager les étudiants à s'engager dans l'innovation et l'entrepreneuriat, avec une vision claire en matière de formation et de recherche. Les étudiants ont accès à de nombreux fablabs très bien équipés. À ce jour, deux start-ups ont été créées. Le comité d'audit a eu l'occasion d'échanger avec un ancien étudiant qui a fondé une start-up



et qui continue à travailler sur le site de SPEIT, démontrant ainsi un accompagnement efficace de la part de SPEIT/SJTU. Une troisième start-up vient d'être lancée. Les étudiants ont la possibilité de demander une année de césure organisée par SPEIT.

En conclusion, grâce à la qualité de sa formation et à sa politique claire et visionnaire, SPEIT offre aux étudiants la possibilité d'innover et d'entreprendre. Ceci est corroboré par le fait que les diplômés sont très attractifs sur le marché de l'emploi, avec en moyenne trois offres d'emploi par diplômé.

SPEIT bénéficie d'une forte connexion en Chine, principalement grâce à son affiliation à SJTU, tirant pleinement parti de la réputation de cette université. De plus, SPEIT entretient des liens étroits avec d'autres Instituts franco-chinois, où une association de ces instituts est en cours de constitution.

Le bureau des affaires internationales a récemment été créé, car auparavant il était lié à la coopération. Trois personnes travaillent à Shanghai et une personne en France. La directrice est principalement chargée de créer de nouvelles collaborations. L'officier s'occupe des étudiants partant à l'étranger et des professeurs invités, tandis que la recruteuse gère les étudiants internationaux arrivant et les recrutements internationaux. Lors de nos échanges, nous avons pu discuter avec deux étudiants français participant à un double diplôme, qui, il convient de le noter, parlaient déjà chinois à leur arrivée.

Un point délicat parfois rencontré est la difficulté à transférer les crédits des cours effectués à l'étranger. SJTU souhaiterait que pendant le semestre d'échange, les étudiants suivent le même programme que s'ils étaient restés à l'école, ce qui d'une part augmente la difficulté et d'autre part n'est pas l'objectif d'un échange.

En raison de l'augmentation du nombre d'étudiants à SPEIT, les institutions françaises fondatrices ne peuvent plus accueillir tous les étudiants chinois en échange. Par conséquent, de nouveaux accords avec des partenaires ont été signés ou sont en cours de signature, notamment avec des instituts francophones, afin de pouvoir accueillir des étudiants supplémentaires et répondre ainsi à la demande. L'objectif de SPEIT est clairement que tous les étudiants effectuent un stage ou une formation à l'étranger, comme requis par la Cti. Cependant, certains étudiants chinois, parfois encouragés par leurs familles, peuvent ressentir des appréhensions, qui ont été exacerbées par la crise du COVID.

Les professeurs invités sont très satisfaits de l'accueil qui leur est réservé.

---

## Analyse synthétique – Ancrages et partenariats

### Points forts :

- Attractivité de SJTU
- Nombre et diversité des initiatives pour attirer les étudiants à SPEIT
- Intérêt des entreprises locales pour l'école, ses élèves et ses diplômés
- Support administratif pour accompagner les ancrages et nouveaux partenariats

### Points faibles :

- Nombre faible de diplômés de SPEIT travaillant dans les entreprises françaises

### Risques :

- Contexte géopolitique compliqué et changeant

### Opportunités :

- Qualité des étudiants pour créer ou renforcer des liens avec l'industrie
- Soutien très fort des parties chinoises et françaises

## Formations d'ingénieur

*Formation d'ingénieur en ingénierie mécanique*

*Formation d'ingénieur en ingénierie de puissance et de l'énergie*

*Formation d'ingénieur en ingénierie de l'électronique et des télécommunications*

*En formation initiale sous statut d'étudiant (FISE) sur le site de Shanghai.*

### Éléments d'appréciation communs aux trois spécialités

L'école propose trois diplômes d'ingénieurs en FISE, qui sont tous en double diplôme avec un Master de l'université SJTU. Même si ces trois diplômes sont distincts, ils présentent un grand nombre de points communs, comme l'élaboration du projet de formation, le recrutement des élèves ou l'architecture des programmes.

En raison des nombreux points communs entre les 3 diplômes, nous avons fait le choix de présenter dans ce chapitre l'ensemble des modalités communes et de ne traiter dans les 3 chapitres consacrés à chaque diplôme que des spécificités de ces diplômes.

SPEIT a été créée afin de former des ingénieurs de haut niveau, formés à la française, afin de soutenir le développement des entreprises françaises en Chine. Le projet a été porté par 4 écoles françaises, alors membre de ParisTech et SJTU. Les thématiques des 3 formations ont été choisies afin de répondre au mieux à l'objectif initial, en ciblant les thématiques adaptées au développement des entreprises françaises en Chine : Énergie, Informatique et Mécanique. Les évolutions des formations étaient étudiées au sein du conseil scientifique, en s'appuyant sur les partenaires historiques de l'école, ainsi que sur d'autres acteurs de l'environnement socio-économique. Depuis mars 2024, un nouveau conseil de perfectionnement a été mis en place. Les curriculums de formation sont ensuite coconstruits par les responsables chinois et français, en prenant en compte les contraintes de la double accréditation par le ministère chinois et la Cti.

SPEIT a développé une approche compétences en prenant en compte les objectifs de la formation, les exigences de SJTU, les attendus de la Cti, les pratiques pédagogiques des professeurs et les besoins des entreprises. Il résulte de ce travail un ensemble de macro-compétences commun aux 3 diplômes. Ces macro-compétences sont en phase avec les éléments essentiels d'une formation d'ingénieurs.

Une matrice croisée a été mise en place pour relier l'ensemble des enseignements aux macro-compétences. Les fiches descriptives de cours mettent bien en évidence les acquis d'apprentissage visés. Cette matrice est unique et comporte les enseignements spécifiques des 3 diplômes.

Les évaluations des macro-compétences sont réalisées par des mises en situation, dans le cadre de projets, de travaux pratiques ou de stages.

Il est important de souligner la qualité du travail réalisé depuis le dernier audit sur les compétences. La prochaine étape est une meilleure information et appropriation de l'approche compétences par les parties prenantes et l'identification de compétences propres aux 3 filières.

En raison de la spécificité du système chinois, la durée des études est de 6,5 ans. Le premier semestre est quasi intégralement dédié à l'apprentissage du français langue étrangère, incluant des cours de sciences simples permettant une acculturation aux enseignements scientifiques en français. Les 2 années suivantes du cycle fondamental sont consacrées aux enseignements fondamentaux, communs à l'ensemble des 3 diplômes. Les premiers cours de spécialité spécifiques aux 3 diplômes commencent au sixième semestre. Un diplôme de bachelor sanctionne les 4 premières années d'études. L'année 5 est la dernière année de cours, les 3 derniers

semestres étant consacrés à la thèse de master durant 2 semestres et au stage ingénieur durant 1 semestre.

Les enseignements de début de cycle fondamental sont majoritairement réalisés en français, avec une équipe importante de professeurs français ou francophones assurant les cours de Français Langue étrangère (FLE), de mathématiques et de physique-chimie. Des coordinateurs par matière assurent l'homogénéité et la cohérence des enseignements. Plus on avance dans la formation, plus les cours sont enseignés en anglais, par un corps professoral composé de professeurs chinois de SJTU, de professeurs issus des écoles françaises et de vacataires industriels. Chaque diplôme est piloté par un binôme entre un professeur chinois, souvent francophone, et un professeur français d'une des écoles françaises.

Les syllabus sont complets et bien renseignés.

Les crédits utilisés sont les crédits chinois, différents des crédits ECTS. Un crédit chinois correspond approximativement à 16 Teaching hours (TH), soit 12 heures. Le cycle fondamental, d'une durée de 5 semestres, permet de valider 169 crédits, et correspond à 2100 heures environ. Le cycle ingénieur, d'une durée de 4 ans est composé de 4 semestres d'enseignements et dispense 1836 heures, représentant 127 crédits. Il est nécessaire de valider 35 crédits de cours généraux (langues et SHS) et de 88 crédits de cours scientifiques et techniques, dont une grande partie est au choix. Le stage ingénieur, d'une durée de 24 semaines en entreprise, permet de valider 24 crédits.

Le « student handbook » fait office de règlement des études. Il est mis à disposition des élèves à la rentrée. Il présente l'ensemble des règles de scolarité, comme les règles de rattrapage des cours non validés, le système de notation, les obligations de diplomation. Il n'est pas fait mention d'éventuelles adaptations pour un public en situation de handicap.

La formation à l'entreprise est abordée de plusieurs manières tout au long du cursus. Des vacataires issus du monde de l'entreprise interviennent dans des cours, principalement au niveau master, ainsi que lors de conférences d'acculturation au milieu professionnel, qui représentent environ 300 heures pour le cycle ingénieur. Ce volume est inférieur aux préconisations de la Cti (25% du volume des enseignements).

Les projets de 2<sup>ème</sup> année de Master sont proposés par des entreprises et répondent à des besoins réels. Ils sont co-dirigés par un ingénieur de l'entreprise.

Enfin, 3 stages sont prévus durant le cursus : un stage opérationnel, un stage de recherche, qui peut se dérouler en entreprise ou en laboratoire, et le stage de fin d'études. Ces stages sont régis par des conventions de stage assez proches de ce qui existe en France, avec la nomination d'un tuteur de l'école et d'un tuteur en entreprise. Les modalités d'évaluation des stages sont bien documentées, conformes aux attentes et en phase avec le référentiel de compétences.

Au minimum 28 semaines de stages se déroulent en entreprise (4 semaines de stage opérationnel + 24 semaines de stage de fin d'études).

L'émulation pour la recherche est très forte.

La formation d'ingénieur à SPEIT intègre la thèse de master de 2 semestres. Les étudiants mènent un projet en laboratoire et rédigent un mémoire de recherche appliquée ou fondamentale supervisé par un enseignant-chercheur. L'école peut s'appuyer sur 177 tuteurs agréés. Pendant cette période, certains élèves parviennent à co-signer des articles de recherche et parfois être co-auteurs de brevets. Le cycle ingénieur, débutant à la fin du bachelor, inclut un stage de recherche en entreprise ou en laboratoire universitaire (4 mois). Ce stage permet aux élèves de peaufiner leurs choix de thématiques pour leurs travaux de recherche en master.

Environ 18 % des étudiants choisissent de poursuivre leurs études en vue de l'obtention d'un doctorat.

La formation dans les 3 filières ingénieurs reprend les grands axes mis en avant par les derniers plans quinquennaux du gouvernement chinois. Ainsi, les grands enjeux climatiques, la transition énergétique et l'intelligence artificielle sont intégrés dans les cursus de formation.

Une sensibilisation à la responsabilité sociétale des entreprises, aux concepts d'éthiques et de déontologies est également mise en place. Afin de développer la prise en compte de ces enjeux dans la formation, SPEIT lance régulièrement des appels à projet pour développer de nouveaux cours ayant une démarche forte de prise en compte de la RSE.

Les compétences en innovation sont développées via des études de cas proposées par des industriels, du stage de recherche en fin de bachelor, de la thèse de master et du stage industriel en fin de cursus.

Les étudiants de SPEIT sont formés à la création d'entreprises via un cours pratique axé sur la simulation d'opérations commerciales. Il vise à leur fournir une expérience concrète de gestion d'entreprise en utilisant les ressources de la plateforme d'innovation de Shanghai Cehong Information Technology Co. Ltd. Il n'existe pas en Chine de statut d'étudiant entrepreneur mais l'école a accompagné le lancement de start-up par deux de ses diplômés.

En tant qu'institut franco-chinois, l'école est par construction même tournée vers l'international. C'est même son critère d'attractivité principal. En raison du contexte particulier de la pandémie de Covid19, le recrutement des dernières promotions a été majoritairement un recrutement national. Les apprentissages linguistiques sont au cœur de la formation, et les étudiants apprennent le français et l'anglais. Les étudiants internationaux apprennent le chinois. Outre l'objectif de l'atteinte du niveau B2, l'apprentissage du français est une réelle nécessité par les étudiants, car les cours de début de cycle sont principalement enseignés en français. Les apprentissages linguistiques sont majoritairement organisés sur les 4 premières années du cursus. Une équipe de professeurs de FLE de 12 personnes, dont 7 français et 5 chinois, est au cœur de la formation des premières années. Les compétences à atteindre chaque année sont clairement identifiées. Le Diplôme Approfondi de Lange Étrangère (DALF) est passé par l'ensemble des élèves. Des coopérations existent entre les professeurs de français et de sciences pour que les cours de français soient synchronisés avec les besoins des professeurs de science.

L'enseignement de l'anglais a aussi vocation à permettre aux étudiants de valider le niveau B2. Il est sous-traité à l'équipe linguistique de l'université SJTU.

Un séjour académique à l'international est prévu dans le cursus. Pour l'instant, l'ensemble de la promotion ne part pas à l'étranger. Ceci est en partie dû aux restrictions de voyage liées au Covid.

Cette année, première année de retour à la normale, 61% des étudiants sont en mobilité. L'objectif affiché est d'augmenter ce pourcentage en incitant fortement l'ensemble des étudiants à partir. Néanmoins, l'obligation de mobilité internationale n'est pas un prérequis au diplôme.

Les mobilités s'effectuent soit dans le cadre de semestre d'échange académique ou de double diplôme, soit en stage. Les doubles diplômes se déroulent dans les 4 écoles françaises à l'origine du projet SPEIT. Le double diplôme avec l'école polytechnique est organisé différemment des autres, avec un concours en année 3, et une durée d'échange de 2,5 ans à l'X. Pour les autres écoles (Mines de Paris, Telecom Paris et ENSTA), le recrutement se fait sur dossier et se déroule en année 4. Huit places sont proposées chaque année dans chaque école, ce qui permet de sécuriser un tiers de la promotion environ.

Les échanges académiques se déroulent dans les 4 écoles françaises associées à SPEIT, ainsi qu'à l'INSA Lyon, IMT Atlantique, l'EPFL et KTH. De nouveaux partenariats sont en cours de négociation pour compléter les destinations accessibles aux étudiants.

Les stages se déroulent dans des entreprises multinationales, comme par exemple BNP Paribas ou Huawei.

Les étudiants ont la possibilité de réaliser une césure d'une durée comprise entre 1 semestre et 1 an pendant le cycle ingénieur et pendant le cycle fondamental. La césure est une démarche volontaire qui concerne un faible nombre d'étudiants, qui choisissent pour la plupart de vivre une expérience en entreprise. Si la césure ne permet pas d'acquérir des crédits pouvant être pris en compte dans le cadre des études, elle peut être prise en compte, sous réserve d'une entente préalable, comme un stage.

Outre les cours et TD en petits groupes, les étudiants sont confrontés tout au long de leurs études à différentes pratiques pédagogiques, afin de développer leur capacité à travailler en équipe et à se questionner. Ainsi la part des TP et projets représente 25% du volume total de la formation. La part des TP et projets est faible en début de cycle fondamental pour augmenter significativement à partir du Semestre 4 et représenter la totalité des apprentissages en dernière année (Semestres 12 et 13).

La formation représente 3972 heures planifiées par élève, qui se répartissent en 2136 heures de cycle fondamental (5 semestres) et 1836 heures de cycle ingénieur (8 semestres, dont 1 semestre de stage ingénieur et 2 semestres de Master's thesis).

Les enseignements se font essentiellement en présentiel depuis la fin de la pandémie, et la présence est obligatoire et contrôlée.

SPEIT utilise des plateformes d'enseignements modernes et bien équipées, que ce soit au niveau des TP ou des équipements et outils informatiques. Un système d'information pédagogique est accessible par les étudiants et un Learning management system de type Moodle est implémenté et utilisé. Les salles de cours du nouveau bâtiment de SPEIT sont équipées en tableau interactif « smart board » et en pad, les enseignants sont incités à s'approprier ces nouveaux moyens.

Des visites sont organisées dans des entreprises locales et des intervenants issus des entreprises interviennent en classe.

Un support pédagogique est apporté aux enseignants de SPEIT par le centre pédagogique de SJTU (CTLD), qui a une antenne au sein de SPEIT.

L'école respecte le critère de la Cti en termes d'encadrement, avec un ratio de 15 étudiants par enseignant. L'équipe pédagogique est constituée de 41 chercheurs et enseignants-chercheurs qui couvrent l'ensemble des champs disciplinaires déployés dans la formation. Elle est structurée en deux blocs, l'un pour le cycle fondamental et l'autre pour le cycle ingénieur. Certains enseignants interviennent toutefois dans les deux cycles, en particulier dans les domaines du FLE et des mathématiques. Les équipes sont composées d'enseignants français et chinois, majoritairement francophones. Pour les matières scientifiques, les enseignants français sont généralement agrégés ou docteurs, et les enseignants chinois ont un doctorat. L'équipe pédagogique est complétée par plus de 40 professeurs invités et 177 tuteurs de recherche (46% de PhD parmi eux).

Dans le cycle fondamental, les enseignants sont regroupés en trois pôles : mathématiques, physique et FLE, chacun étant supervisé par un coordinateur. Pour le cycle ingénieur, chaque filière a un coordinateur français et un chinois. Ils collaborent avec le bureau des affaires académiques pour planifier les cours et les interventions des professeurs invités et vacataires, en particulier pour les spécialités d'ingénieur. La planification du semestre à venir est validée par le conseil académique, afin d'assurer une bonne adéquation entre les partenaires français et chinois et de garantir la solidité des équipes.

Les écoles françaises partenaires assurent près de 19% du volume horaire total dispensé en cycle ingénieur. Plus de 70% des heures de cours du cycle ingénieur sont dispensées par des enseignants-chercheurs, issus de SPEIT, de SJTU et d'écoles partenaires.

Le volume d'enseignement des intervenants d'entreprises dans le cycle ingénieur est actuellement relativement faible (16%). Avec la pandémie, des changements institutionnels se sont produits et des entreprises partenaires ont fusionné ou modifié leur stratégie en Chine. Par ailleurs, le contact a été perdu avec bon nombre d'entre elles.

---

## **Analyse synthétique - Formation d'ingénieur**

### **Points forts :**

- Immersion dans la recherche via la thèse de master qui comporte un stage de recherche en laboratoire
- Taux de poursuite en thèse (19% en moyenne sur l'ensemble des 3 formations)
- La mobilisation des écoles françaises pour dispenser des enseignements dans l'école
- La pédagogie par projets

### **Points faibles :**

- Volume des enseignements dispensés par des intervenants d'entreprise
- Le modèle des compétences n'a pas été affiné par spécialité.

### **Risques :**

- Contraintes liées à la double accréditation chinoise et française

### **Opportunités :**

- Nouvelles coopérations internationales pour étoffer les choix de mobilités
- Nouveau bâtiment en cours de construction

## **Formation dans la spécialité Ingénierie mécanique**

### ***En formation initiale sous statut d'étudiant (FISE) sur le site de Shanghai.***

Cette formation bénéficie de l'expérience de la discipline « Mechanical Engineering » de l'Université.

Certaines entreprises partenaires contribuent à l'évolution du cursus, le nouveau conseil de perfectionnement permet de structurer et de coordonner les besoins exprimés.

L'attractivité de cette spécialité est inférieure à celle en ingénierie de l'électronique et des télécommunications, mais les flux étudiants sont maintenus : 22 en 2021, 19 en 2022, 21 en 2023.

Le diplôme d'ingénieur en Ingénierie mécanique est destiné à répondre aux besoins des industriels dans les domaines des nouvelles méthodes intelligentes de fabrication, des matériaux innovants, de la conception mécanique pour les industries des transports, de l'aérospatiale et construction mécanique.

Ce diplôme comporte initialement une majorité de cours communs avec les 2 autres diplômes d'ingénieur. Les cours spécifiques commencent à partir de la 4<sup>ème</sup> année de Bachelor et se poursuivent en Master, où l'ensemble des cours de spécialités sont spécifiques à chaque diplôme.

Ces enseignements sont organisés en cours obligatoires, qui couvrent le socle commun d'un ingénieur mécanicien, et en cours électifs, qui permettent aux étudiants de se former dans des domaines spécifiques, comme par exemple les interactions fluides-structures, les vibrations, la mécanique des fluides, le nucléaire.

Les 3 derniers semestres du cycle ingénieur sont consacrés à la thèse de master et au stage de fin d'études ingénieur.

La matrice croisée des compétences permet de s'assurer que l'ensemble des macro-compétences sont bien adressées par les enseignements proposés. L'évaluation par compétence n'est par contre pas mise en place, sauf pour les stages et projets.

La répartition des méthodes pédagogiques diffère des autres spécialités pour les semestres S6, S7 et S9. La répartition par semestre est la suivante :

- en S6 : 62 % de Cours magistraux, 19 % TD, 19% TP ;
- en S7 : 52% de cours magistraux, 32 % de projets encadrés, 17 % TD/TP ;
- en S9 +S10 : 87% de cours magistraux, 13 % de projets encadrés.

La spécialité bénéficie des innovations pédagogiques développée par l'Université dans ces domaines.

La spécialité ingénierie mécanique est pilotée par 2 co-coordonateurs, une professeure chinoise de SJTU et un professeur de l'ENSTA. Les enseignements spécifiques en mécanique sont majoritairement enseignés par des professeurs de SJTU et des écoles françaises associées.

---

## **Analyse synthétique - Formation d'ingénieur Spécialité Ingénierie mécanique**

### **Points forts :**

- Syllabus complet
- Formation de pointe répondant aux besoins des entreprises : simulation numérique, conception et contrôle des robots mécaniques, fabrication intelligente numérique, fabrication de nouveaux matériaux

### **Points faibles :**

- L'évaluation par compétences n'est pas mise en place, sauf pour les stages et projets
- Nombre d'étudiants encore faible

### **Risques :**

- Baisse du nombre d'étudiants attirés par cette spécialité

### **Opportunités :**

- Évolution de la production chinoise vers les produits à haute valeur ajoutée (high tech)



## **Formation dans la spécialité Ingénierie de puissance et de l'énergie** ***En formation initiale sous statut d'étudiant (FISE) sur le site de Shanghai.***

Cette formation bénéficie de l'expérience de la discipline « Energy and Power Engineering » de l'Université.

Quelques entreprises partenaires contribuent à l'évolution du cursus, le nouveau conseil de perfectionnement permet de structurer et de coordonner les besoins exprimés.

Cette spécialité compte un nombre faible d'étudiants, mais qui augmente régulièrement : 13 en 2021, 18 en 2022, 19 en 2023.

Outre les compétences génériques en énergie (réseaux électriques, dynamique des fluides, transferts thermiques ...), la formation apporte, entre autres, des compétences dans des domaines spécifique de l'énergie : nucléaire, capture de CO<sub>2</sub>, hydrogène, efficacité énergétique.

Ce diplôme comporte initialement une majorité de cours communs avec les 2 autres diplômes d'ingénieur.

Les cours spécifiques commencent à partir de la 4<sup>ème</sup> année de Bachelor et se poursuivent en Master.

Le diplôme d'ingénieur en Ingénierie de puissance et de l'énergie est destiné à répondre aux besoins des industriels dans les domaines de la transition énergétique et du nucléaire. Les enseignements et projets sont cohérents avec cet objectif.

La répartition des méthodes pédagogiques diffère des autres spécialités pour les semestres S6, S7 et S9 ;

La répartition par semestre est la suivante :

- en S6 : 57 % de Cours magistraux, 23 % TD, 19% TP + projets ;
- en S7 : 49% de cours magistraux, 34 % de projets encadrés, 17 % TD/TP ;
- en S9 + S10 : 89% de cours magistraux, 11 % de projets encadrés.

La spécialité bénéficie des innovations pédagogiques développée par l'Université dans ces domaines.

La spécialité ingénierie mécanique est pilotée par 2 coordinateurs, une professeure chinoise de SJTU et un professeur de l'école des mines de Paris. Les enseignements spécifiques en énergétique sont majoritairement enseignés par des professeurs de SJTU et des écoles françaises associées.

---

## **Analyse synthétique - Formation d'ingénieur Spécialité Ingénierie de puissance et de l'énergie**

### **Points forts :**

- Nombre d'étudiants en augmentation
- Bons équipements de laboratoire
- Formation bénéficiant de l'expertise de SJTU

### **Points faibles :**

- L'évaluation par compétences n'est pas mise en place, sauf pour les stages et projets
- Nombre d'étudiants encore faible

### **Risques :**

- Peu d'entreprises de ce secteur d'activité partenaires de SPEIT

### **Opportunités :**

- Transition énergétique en Chine ; développement du nucléaire et des énergies décarbonées ; industrie des véhicules électriques en plein essor.
- Transversalité avec la formation en Intelligence Artificielle

## **Formation dans la spécialité Ingénierie de l'électronique et des télécommunications En formation initiale sous statut d'étudiant (FISE) sur le site de Shanghai.**

Cette formation bénéficie de l'expérience de la discipline « Information and communication engineering » de l'Université.

Certaines entreprises partenaires contribuent à l'évolution du cursus, le nouveau conseil de perfectionnement permet de structurer et de coordonner les besoins exprimés.

C'est la spécialité qui compte le plus d'étudiants depuis plusieurs années, et ce nombre évolue positivement, 31 en 2021, 49 en 2023.

L'objectif de la formation est de former des ingénieurs dans le domaine des technologies des systèmes de communications, des réseaux, de l'ingénierie numérique, du contrôle et de l'automatisme, et la cybersécurité.

Le cursus propose 4 parcours types, les étudiants doivent choisir 2 de ces parcours.

Les plus récentes technologies dans les domaines adressés figurent dans le syllabus, notamment le Cloud computing, Machine learning, IoT, modélisation 3D, Réseau de neurones.

Les UE communes à toutes les spécialités apportent le niveau de connaissances mathématiques et physiques requis pour aborder les disciplines enseignées.

Le référentiel de compétences actuel ne tient pas compte des compétences propres aux disciplines de la spécialité.

La répartition des méthodes pédagogiques diffère des autres spécialités pour les semestres S6, S7 et S9. C'est la spécialité qui a le ratio le plus fort de cours magistraux au total.

La répartition par semestre est la suivante :

- en S6 : 59 % de Cours magistraux, 22 % TD, 19% TP ;
- en S7 : 65% de cours magistraux, 26% de projets encadrés, 9 % TD/TP ;
- en S9 + S10 : 91,5% de cours magistraux et 8,5% de projet encadrés.

La spécialité bénéficie des innovations pédagogiques développée par l'Université dans ces domaines.

Les entreprises contribuent à la formation sur des cours ou bien en proposant des projets d'ingénierie ou de recherche.

Le potentiel des enseignants de l'Université dans les domaines enseignés est un atout.

---

### **Analyse synthétique - Formation d'ingénieur Spécialité Ingénierie de l'électronique et des télécommunications**

#### **Points forts :**

- Cursus de haut niveau qui adresse les technologies émergentes
- Cursus apprécié des entreprises
- Syllabus complet
- Attractivité de la filière

#### **Points faibles :**

- De multiples compétences à acquérir pour une même UE.

#### **Risques :**

- Pas d'observation.

#### **Opportunités :**

- Développement de l'IA dans les filières industrielles

## Recrutement des élèves-ingénieurs

L'objectif de recruter 100 nouveaux étudiants chaque année est une priorité pour atteindre une taille critique qui garantisse la visibilité de l'école et la diversification des enseignements proposés. La politique de recrutement de SPEIT se concentre principalement sur les étudiants de première année du cycle fondamental, avec un recrutement actuel pratiquement exclusif à ce niveau.

Le Concours national d'entrée dans l'enseignement supérieur chinois, le Gaokao, organisé à la fin de l'enseignement secondaire du lycée comprend des épreuves de chinois, maths, anglais et de synthèse scientifique. Il sert d'examen d'entrée pour les études dans l'enseignement supérieur en Chine. Le classement s'effectue par province et un critère important pour le classement est la qualité de l'université visée.

Le processus de recrutement d'élèves chinois de SPEIT est intégré dans le plan de recrutement unifié de l'université SJTU. Le processus de l'université SJTU est très sélectif, le recrutement se situant dans le top 1% du Gaokao ou mieux, en fonction de la province.

Afin de diversifier les sources de recrutement, SPEIT recrute aujourd'hui majoritairement des étudiants recommandés par un certain nombre de lycées agréés (18 lycées) par le ministère de l'éducation chinois (MoE), leur offrant la possibilité de suivre un cursus renforcé en français tout en poursuivant une majeure en français, accompagnée d'une mineure en ingénierie. Ces étudiants, désignés sous le terme de "baosong", sont choisis en dehors du processus de concours Gaokao. Le recrutement des Baosong est promu dans le cadre d'une politique du MoE chinois visant à promouvoir des talents linguistiques avec des compétences de communication interculturelle. La sélection reste forte et l'école remplit donc son premier objectif qui est de recruter parmi les meilleurs élèves chinois.

Les efforts de recrutement se concentrent sur la promotion de l'école à travers diverses stratégies telles que la communication, le partenariat avec les associations de parents d'élèves, la participation aux conférences scientifiques pour les lycéens, les journées portes ouvertes, les camps d'été, et en ciblant particulièrement des régions économiquement développées tout en explorant des zones à fort potentiel.

Les exigences d'admission sont alignées sur celles de SJTU. Les étudiants baosongs sont admis après avoir passé les tests de niveau de l'université, en langues mais également dans les autres disciplines notamment scientifiques.

Le recrutement international pour les étudiants étrangers en première année repose sur l'évaluation du dossier de candidature, des entretiens et des tests de niveaux, avec un accent sur les compétences linguistiques et l'intégration dans la communauté étudiante.

Il s'agit le plus souvent de jeunes bacheliers issus de lycées français en Asie. L'école cherche à étendre à des lycées français internationaux ayant une section chinoise.

Pour ce qui est du recrutement post "classe préparatoire", en troisième année, SPEIT avait un accord avec le concours commun Mines-Ponts qui a permis de recruter deux candidats. Cette pratique disparue durant la pandémie sera relancée.

Bien que le recrutement post-bachelor reste une exception, SPEIT cherche à augmenter le flux d'étudiants en échange, provenant des écoles partenaires et d'autres origines, tout en accueillant un plus grand nombre d'étudiants des quatre écoles partenaires pour l'obtention d'un double diplôme.

SPEIT recrute les étudiants dans son cycle fondamental de manière ouverte, même si ces derniers intègrent l'école avec des objectifs de filière ou des projets professionnels déjà définis. Malgré les

difficultés rencontrées en 2021 et 2022, la levée de la politique zéro COVID a permis à l'école de reprendre ses activités de recrutement standard, comme en témoigne l'entrée de 105 nouveaux étudiants en septembre 2023.

Environ 30% des élèves primo-entrants sont recrutés via le Goakao et 70% via le système des Baosong. Les candidats chinois proviennent souvent de très grands lycées et sont issus de familles aisées. Le système de bourses mis en place est destiné à élargir les populations recrutées. Le budget pour les bourses d'excellence et sociales offertes par l'école, l'université et l'État est de 400 k RMB, soit environ 515 k€, pour 398 bénéficiaires.

Les élèves proviennent majoritairement de quatre provinces : Shanghai, Jiangsu, Zheiang et Henan, mais 29 provinces sont représentées dans les effectifs de l'école, soit 85% des provinces chinoises. En outre, SPEIT maintient un ratio femme/homme élevé, avec environ 40% de femmes, dépassant largement la moyenne de 25% à SJTU.

Le nombre d'élèves étrangers recrutés reste marginal.

Le taux d'échec est très faible. On note toutefois un taux de dissipation pouvant aller jusqu'à 15% à l'entrée du Master. Après l'obtention du Bachelor, des élèves font le choix de chercher un emploi, s'inscrivent dans un autre master ou partent à l'étranger.

---

## Analyse synthétique - Recrutement des élèves-ingénieurs

### Points forts :

- Des procédures et une équipe de recrutement structurées
- Une stratégie de recrutement priorisant la qualité sur la quantité
- Un recrutement national sélectif grâce à la notoriété et à l'attractivité de SJTU
- Le dispositif de bourses accordées aux élèves

### Points faibles :

- Difficultés à recruter à l'international aggravées après trois ans de politique zéro COVID

### Risques :

- Fuite de bons élèves à l'issue du bachelor pour aller vers d'autres formations
- La stratégie de recrutement sur le Baosong répond aux besoins de l'école mais il y a un risque de trop dépendre d'une voie de recrutement dont la pérennité n'est pas assurée
- Politique internationale sous la contrainte des événements géopolitiques

### Opportunités :

- Renforcement de cellule des relations internationales comme élément structurant de l'attractivité

## Vie étudiante et vie associative des élèves-ingénieurs

Un accueil des étudiants en début d'année sur le campus est organisé et le suivi des primo-entrants est correctement structuré. Pour les étudiants internationaux, l'école fournit un livret d'accueil, mais des efforts supplémentaires sont requis pour les intégrer pleinement dans l'environnement multiculturel et linguistique spécifique de SPEIT. Il conviendra en particulier de renforcer l'insertion des étudiants étrangers dans la communauté étudiante chinoise et au sein du tissu associatif.

Les élèves sont satisfaits de l'encadrement pédagogique et de l'écoute des enseignants.

Le campus offre des infrastructures de qualité, répondant aux besoins des étudiants pour leur vie universitaire et leur formation.

L'université met à disposition des étudiants un large panel d'activités sportives et artistiques au sein de structures associatives. Les locaux et le campus sont adaptés à la vie étudiante et rendus accessibles en journée et soirée. Par ailleurs, un centre d'innovation totalement équipé est à disposition permanente des étudiants.

Des activités mensuelles autour de la francophonie sont organisées régulièrement ainsi qu'une fresque du climat ainsi qu'une fresque du sexisme.

Les spécificités chinoises liées à SPEIT ne permettent pour l'instant pas la reconnaissance de l'engagement étudiant par l'attribution de crédits supplémentaires ou de supplément au diplôme tels qu'en France.

---

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

#### Points forts :

- L'accueil et le suivi des primo-entrants
- Une équipe pédagogique à l'écoute des élèves
- Un campus doté d'infrastructures favorisant la vie associative

#### Points faibles :

- L'intégration des étudiants internationaux

#### Risques :

- Dilution de l'émulation biculturelle

#### Opportunités :

- Améliorer la représentation des étudiants aux conseils de l'école
- La reconnaissance de l'engagement étudiants comme levier d'acquisition de compétences organisationnelles et relationnelles

## Insertion professionnelle des diplômés

Au sein du service « Students affairs office » une personne est chargée de faciliter les choix d'orientation des élèves. Cela commence par l'aide à la recherche de stage tout au long du cursus. Une base de données de stages est enrichie progressivement. Elle peut s'appuyer sur les services de l'Université qui fournit des services aux étudiants et recueille des informations sur le marché de l'emploi.

Par ailleurs, l'école organise dans ses locaux des journées portes ouvertes, des forums techniques, conférences d'entreprises qui recrutent, et qui proposent aussi des visites pour faire connaître leurs métiers.

La première promotion de diplômés SPIET est 2019. L'école compte 243 diplômés à date. La mise en place d'un observatoire des carrières était une recommandation du précédent audit. L'école a mené plusieurs actions pour atteindre cet objectif :

- Lancement d'une enquête sur la situation professionnelle auprès des diplômés sur la base d'un questionnaire ; en complément, une partie de ce questionnaire concerne le feedback des diplômés sur l'école.
- Recensement de la situation de chaque nouveau diplômé au moment de la diplomation, sous forme d'un tableau Excel, qui indique pour chaque diplômé et par majeure : le nom de l'entreprise ou de l'organisme, et sa localisation, et l'indicateur, « travail » ou « poursuite d'études ».

Le taux de réponse à la première enquête a été de 33 %. Pour améliorer ce taux, l'école prévoit de mener cette enquête au cours de la rencontre annuelle des alumni qu'elle organise sur le site. On peut retenir comme points majeurs de cette enquête :

- Le taux de placement à la diplomation est très proche de 100 % pour ceux qui décident de travailler.
- 62 % travaillent dans la région de Shanghai.
- 18 % poursuivent en thèse soit localement (40%) soit à l'international (60 %).
- 52 % ont un emploi en lien direct avec la majeure choisie.
- La répartition des domaines d'emploi est cohérente avec la répartition des diplômés par majeure ; 50 % Informatique et télécommunications, 30 % production et industrie, 20 % finance et service public.
- Le niveau de rémunération est excellent (moyenne 45 k€ incluant les salaires à l'international).
- Seulement 8 % des diplômés choisissent des entreprises françaises installées en Chine, les conditions d'emploi étant considérées comme peu attractives.
- Le français est un atout pour certaines entreprises, mais c'est rarement la langue de travail.

L'école a créé une association d'alumni qu'elle finance. La structuration d'une base de données gérant les alumni est à l'étude.

Une fois par an, l'école réunit les alumni, ce qui lui permet de garder le contact. Ils sont par ailleurs sollicités pour intervenir lors des formations et des forums.

L'employabilité des diplômés était un sujet d'attention lors du précédent audit. Les résultats de l'enquête sont très rassurants et les rencontres avec les entreprises confirment l'intérêt de la formation SPEIT dans des secteurs d'activités variés. Même lorsque la langue de travail n'est pas le français, la maîtrise du français des diplômés est un atout dans les échanges avec la France. Le faible taux d'emploi dans les entreprises françaises installées en Chine reste un point de vigilance. La période post-covid donnant une meilleure visibilité aux entreprises peut faire évoluer ce paramètre si le contexte géopolitique n'apporte pas de nouvelles contraintes.

---

---

## Analyse synthétique – Insertion professionnelle des diplômés

### Points forts :

- Taux d'emploi des diplômés dès la diplomation
- Niveau de rémunération attestant de la pertinence des formations

### Points faibles :

- Faible taux d'emploi dans les entreprises françaises

### Risques :

- Impact du contexte géopolitique

### Opportunités :

- Développer la collaboration avec des entreprises chinoises installées en France



## Synthèse globale de l'évaluation

SPEIT propose un cursus d'une durée de six ans et demi, articulé autour d'un cycle fondamental, s'inspirant des classes préparatoires scientifiques et dispensé principalement en français, suivi d'un cycle ingénieur incluant des stages en entreprise et/ou en milieu académique. L'école propose trois diplômes d'ingénieur : Ingénierie mécanique, Ingénierie de puissance, et Ingénierie de l'électronique et des télécommunications. Le processus de recrutement des élèves est hautement sélectif, tout en garantissant la parité hommes-femmes. La formation offre un socle de connaissances scientifiques solide, complété par des enseignements en culture générale, économie, management, langues et développement durable. Elle permet en parallèle l'obtention du Bachelor et du Master Chinois, grâce à des ajustements adaptés aux exigences des systèmes éducatifs chinois et français.

L'école bénéficie d'un solide soutien financier de la part des organismes fondateurs chinois et français, et est hébergée dans des locaux modernes et bien équipés. Les effectifs du personnel ont été considérablement renforcés ces dernières années, avec des équipes pédagogiques et administratives bien structurées et dynamiques.

Son intégration au sein de SJTU offre une excellente opportunité de collaboration et d'échange avec les autres composantes de l'université. Sa stratégie est axée sur les enjeux contemporains tels que la neutralité carbone et la responsabilité sociétale, avec des collaborations étroites avec les grandes entreprises et le soutien aux start-up à travers son incubateur. Elle promeut également les échanges internationaux d'étudiants, notamment par le biais de programmes de mobilité académique ou de double diplôme avec les quatre écoles partenaires françaises.

Les diplômés de l'école ont une excellente employabilité, notamment dans le domaine de la recherche et développement des grandes entreprises et des PME innovantes.

Les principaux axes d'amélioration portent sur la mise en place d'un système de qualité au service du pilotage de l'école, une meilleure implication des partenaires industriels dans les enseignements et la gouvernance, la redynamisation des échanges internationaux après la période Covid.

---

### Analyse synthétique globale

#### Pour l'école

##### Points forts :

- Des moyens humains et matériels à la hauteur de l'ambition portée par l'école
- Soutien de l'université et des écoles françaises
- Pilotage franco-chinois équilibré et mené en bonne intelligence
- Adossement de la formation à une recherche de très bon niveau
- Immersion des étudiants à la recherche
- Services support bien structurés et impliqués
- La formation et les enseignements sont soumis à des procédures qualité opérationnelles
- Système de gestion documentaire structuré et accessible
- Bonne prise en compte des recommandations de la Cti
- L'appartenance à STJU permet un recrutement de qualité des étudiants de SPEIT
- Mobilisation des entreprises locales pour attirer des étudiants/diplômés
- Support administratif conséquent pour soutenir les ancrages et les partenariats
- Le socle de connaissances du cycle fondamental est très solide
- Cursus de haut niveau qui adresse les technologies émergentes
- Syllabus complet
- Innovation pédagogique
- Taux élevé d'étudiants préparant un double diplôme avec les écoles partenaires françaises

- Corps enseignant très impliqué
- La baisse des recrutements d'élèves due à la pandémie a été surmontée
- Cadre de travail propice à la réussite académique
- Le dispositif de bourses accordées aux élèves
- Offre d'activités extrascolaires (sportives et culturelles)
- Bon niveau d'employabilité des diplômés
- L'observatoire des carrières est en place
- Structuration du bureau des alumni

**Points faibles :**

- Représentation industrielle dans les instances de gouvernance
- Volume d'enseignements dispensés par les partenaires socio-économiques
- Absence de démarche Qualité pour le pilotage de l'école
- Appréhension des élèves vis à vis de la mobilité internationale suite à la crise du Covid
- Faible taux de diplômés recrutés par des entreprises françaises
- Approche compétences fondée uniquement sur des macro-compétences
- Taux d'élèves étrangers suivant la formation
- Intégration des élèves internationaux parfois difficile

**Risques :**

- Relations internationales entravées par un contexte géopolitique incertain
- L'augmentation des frais de scolarité pouvant compromettre la diversité sociale

**Opportunités :**

- Développement de la formation continue
- Qualité des étudiants pour créer ou renforcer des liens avec l'industrie.
- Soutien très fort des parties Chinoise et Française.

## Glossaire général

### A

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

### B

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

### C

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

### D

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

### E

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

### F

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

### H

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

### I

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

ITII – Institut des techniques d'ingénieur de l'industrie

ITRF – Personnels ingénieurs, techniques, de recherche et formation

IUT – Institut universitaire de technologie

### L

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

### M

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

### P

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

### R

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

### S

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

### T

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

### U

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

### V

VAE – Validation des acquis de l'expérience

