

Rapport de mission d'audit



CESI Ecole d'ingénieurs
CESI

Composition de l'équipe d'audit

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

Françoise DELPECH (membre de la CTI et corapporteuse)

Farida MAZARI (membre de la CTI et corapporteuse)

Philippe STOLTZ (membre de la CTI et corapporteur)

René-Louis INGLEBERT (expert auprès de la CTI, corapporteur)

Raja CHIKY (Experte auprès de la CTI)

Nathalie DANGOUMAU (Experte auprès de la CTI)

Emmanuel NATCHITZ (expert auprès de la CTI)

Jan CORNELIS (expert international de la CTI)

Vlad POSEA (expert international de la CTI)

Marc-Adrien SCHNETZER (expert international de la CTI)

Lucie ALMERAS (experte élève-ingénieure de la CTI)

Romain MARCHAL (expert élève-ingénieur de la CTI)

Léopold TERPEREAU (expert élève-ingénieur de la CTI)

Quentin TUFFERY (expert élève-ingénieur de la CTI)

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 : CESI École d'Ingénieurs
Acronyme : CESI
Établissement d'enseignement supérieur privé
Académie : Versailles
Siège de l'école : La Défense
Autres sites : Aix-en-Provence, Angoulême, Arras, Bordeaux, Brest, Caen, Dijon, Grenoble, La Rochelle, Le Mans, Lille, Lyon, Nancy, Nanterre, Nantes, Nice, Montpellier, Orléans, Pau, Toulouse, Tours, Reims, Rouen, Saint-Nazaire, Strasbourg.
Réseau, groupe : COMUE HESAM Université, UGEI (Union des Grandes Écoles indépendantes)

Campagne d'accréditation de la CTI : 2024-2025

Demande d'accréditation dans le cadre de la campagne périodique

Rapport de mission d'audit présenté par les rapporteurs de la CTI

Date de la Commission : 12 Novembre 2024

Le dossier de demande d'accréditation de l'école a été élaboré sous la responsabilité de

Nom : Morgan SAVEUSE

Directeur du Fonction : Directeur du Programme Grande Ecole (PGE) pour les formations ingénieurs et cycles préparatoires évalués par la Cti.

Le rapport de mission d'audit a été transmis à la direction de l'école le : 15 Octobre 2024.

Les remarques factuelles de la direction de l'école sont intégrées dans ce rapport de mission.

Ce rapport de mission d'audit provisoire a été déposé au greffe de la CTI le : 28 Octobre 2024

Remarques :

Les conclusions et propositions du rapport de mission d'audit provisoire n'engagent pas les avis ou décisions de la Commission qui seront rendus et votés par l'assemblée plénière.

Les éléments présentés en vert dans le rapport de mission d'audit seront supprimés pour finaliser le rapport de mission d'audit définitif RMAD.

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)	Rapport HCERES fourni	✓
	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	✓

II. Périmètre de la mission d'audit

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

Catégorie de dossier	Diplôme	Voie	
Périodique (PE)	Ingénieur diplômé du CESI, sur les sites d'Angoulême, Arras, Lyon, Nancy, Nanterre, Nice, Pau, Rouen et Saint-Nazaire	Formation initiale sous statut d'apprenti	
Périodique (PE)	Ingénieur diplômé du CESI, sur les sites de Dijon et du Mans		
Périodique (PE)	Ingénieur diplômé du CESI, sur le site de Montpellier		
Périodique (PE)	Ingénieur diplômé du CESI, sur les sites d'Angoulême, Arras, Bordeaux, Lyon, Nancy, Nanterre, Nice et Rouen	Formation initiale sous statut d'étudiant	
Périodique (PE)	Ingénieur diplômé du CESI, sur les sites d'Arras, Bordeaux, Lyon, Nancy, Nanterre, Rouen, Saint-Nazaire et Toulouse	Formation continue	
Périodique (PE)	Ingénieur diplômé du CESI, Spécialité Bâtiments et travaux publics , sur les sites d'Angoulême et de Strasbourg	Formation initiale sous statut d'apprenti	
Périodique (PE)	Ingénieur diplômé du CESI, Spécialité Bâtiments et travaux publics , sur les sites d'Arras, Aix-en-Provence, Bordeaux et Lyon		
Périodique (PE)	Ingénieur diplômé du CESI, Spécialité Bâtiments et travaux publics , sur le site de Brest		
Périodique (PE)	Ingénieur diplômé du CESI, spécialité Bâtiments et travaux publics , en convention avec l'Université de La Rochelle, sur le site de La Rochelle		
Périodique (PE)	Ingénieur diplômé du CESI, spécialité Bâtiments et travaux publics , en partenariat avec l'ITII-Ile de France sur le site de Nanterre		
Périodique (PE)	Ingénieur diplômé du CESI, spécialité Bâtiments et travaux publics , en convention avec le Conservatoire National des Arts et Métiers, sur le site de Montpellier		
Périodique (PE)	Ingénieur diplômé du CESI, spécialité Bâtiments et travaux publics , en convention avec Builders Ecole d'ingénieurs, sur le site de Rouen		
Périodique (PE)	Ingénieur diplômé du CESI, Spécialité Bâtiments et travaux publics , sur le site de Brest		Formation continue

Périodique (PE)	Ingénieur diplômé du CESI, spécialité Bâtiments et travaux publics , sur les sites d'Angoulême et Strasbourg	
Périodique (PE)	Ingénieur diplômé du CESI, spécialité Bâtiments et travaux publics , en Partenariat avec l'ITII Ile de France, sur le site de Nanterre	
Périodique (PE)	Ingénieur diplômé du CESI, spécialité Bâtiments et travaux publics , en convention avec le Conservatoire National des Arts et Métiers, sur le site de Montpellier	
Périodique (PE)	Ingénieur diplômé du CESI, spécialité Bâtiments et travaux publics , en convention avec l'Université de La Rochelle, sur le site de La Rochelle	
Périodique (PE)	Ingénieur diplômé du CESI, spécialité Bâtiments et travaux publics , en convention avec Builders Ecole d'ingénieurs, sur le site de Rouen	
Périodique (PE)	Ingénieur diplômé du CESI, spécialité Systèmes électriques et électroniques embarqués , en convention avec l'Université Toulouse III, en partenariat avec l'ITII Midi-Pyrénées, sur le site de Toulouse	Formation initiale sous statut d'apprenti
Périodique (PE)	Ingénieur diplômé du CESI, spécialité Systèmes électriques et électroniques embarqués , en partenariat avec l'ITII Ile de France, sur le site de Nanterre	
Périodique (PE)	Ingénieur diplômé du CESI, spécialité Systèmes électriques et électroniques embarqués , sur le site du Mans	
Périodique (PE)	Ingénieur diplômé du CESI, spécialité Systèmes électriques et électroniques embarqués , en convention avec l'Université Toulouse III, en Partenariat avec l'ITII Midi-Pyrénées, sur le site de Toulouse	Formation continue
Périodique (PE)	Ingénieur diplômé du CESI, Spécialité Informatique ,	Formation initiale sous statut d'apprenti

	sur les sites d'Arras, La Rochelle, Lyon, Nancy, Nanterre, Pau, Rouen, Saint-Nazaire, Strasbourg et Toulouse	
Périodique (PE)	Ingénieur diplômé du CESI, Spécialité Informatique , sur les sites d'Angoulême, Bordeaux, Caen, Dijon, Lille, Montpellier, Nice et Orléans	
Périodique (PE)	Ingénieur diplômé du CESI, Spécialité Informatique , sur les sites d'Aix-en-Provence et Reims	
Périodique (PE)	Ingénieur diplômé du CESI, Spécialité Informatique , sur les sites d'Aix-en-Provence, Arras, Bordeaux, Caen, La Rochelle, Lille, Lyon, Nancy, Nanterre, Nice, Orléans, Pau, Reims, Rouen, Saint-Nazaire, Strasbourg, et Toulouse	Formation initiale sous statut d'étudiant
Périodique (PE)	Ingénieur diplômé du CESI, Spécialité Informatique , en convention avec l'EPF, sur le site de Montpellier	
Nouveau site (NS)	Ingénieur diplômé du CESI, sur le site de Nantes (transfert de Saint Nazaire à Nantes)	Formation initiale sous statut d'étudiant
Nouveau site (NS)	Ingénieur diplômé du CESI, spécialité Bâtiments et travaux publics , sur le site du Mans	Formation initiale sous statut d'apprenti
Nouveau site (NS)	Ingénieur diplômé du CESI, sur le site de Tours, en partenariat avec l'IMT	Formation initiale sous statut d'apprenti
Nouveau site (NS)	Cycle préparatoire , Sur les sites de Grenoble et Nantes	Formation initiale sous statut d'apprenti
Nouvelle voie (NV)	Ingénieur diplômé du CESI, spécialité Informatique , sur les sites d'Aix-en-Provence, Angoulême, Arras, Bordeaux, Caen, Dijon, La Rochelle, Lille, Lyon, Montpellier, Nancy, Nanterre, Nice, Orléans, Pau, Reims, Rouen, Saint-Nazaire, Strasbourg et Toulouse	Formation continue
Fermeture	Ingénieur diplômé du CESI, Sur le site de Saint-Nazaire	Formation initiale sous statut d'étudiant

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

CESI est une association à but non lucratif, créée en 1958 par cinq grandes entreprises industrielles, et avait pour mission initiale de développer la formation continue. Aujourd'hui, ses adhérents comprennent des entreprises et des structures associatives, publiques et privées. CESI se concentre sur l'enseignement supérieur et la formation professionnelle.

En réponse aux modifications des modalités de financement et d'organisation de la formation professionnelle et de l'apprentissage, les statuts et la gouvernance du CESI ont évolué en mars 2020. Son conseil d'administration est composé de représentants de cinq branches professionnelles, d'entreprises, de représentants des étudiants et des alumni.

Le CESI est implanté sur 25 campus en France métropolitaine (Aix-en-Provence, Angoulême, Arras, Brest, Bordeaux, Caen, Dijon, Grenoble, La Rochelle, Le Mans, Lille, Lyon, Montpellier, Nancy, Nantes, Nice, Orléans, Nanterre, Pau, Reims, Rouen, Saint-Nazaire, Strasbourg, Toulouse) organisés en six directions régionales sous la direction générale. CESI est membre fondateur de la COMUE HESAM Université et est certifié ISO 9001 depuis 1993 ainsi que QUALIOPI depuis 2020.

Les formations d'ingénieurs de CESI sont dispensées sur 22 des 25 campus. La direction nationale supervise la conception, l'organisation et le déploiement fonctionnel de ces formations sur les différents campus, assurant ainsi une uniformité des programmes et des calendriers pédagogiques sur tous les sites.

Les activités de recherche de CESI sont menées au niveau régional par le laboratoire LINEACT (Laboratoire d'Innovation Numérique pour les Entreprises et les Apprentissages au service de la Compétitivité des Territoires), créé en 2006 et labellisé équipe d'accueil (EA 7527) par l'Hcéres. Ses activités de recherche se concentrent sur deux thèmes scientifiques : « Apprendre à innover » et « Ingénierie et outils numériques », afin de répondre aux défis de l'industrie, des services numériques, de la construction et de la ville du futur.

CESI entretient des partenariats avec des universités en Europe et dans le monde entier.

Formation

CESI propose un cycle préparatoire intégré (CPI) ainsi que des formations d'ingénieurs, une formation généraliste et 3 spécialisées, accessibles sous statut étudiant, et/ou par apprentissage et/ou en formation continue, après le cycle préparatoire intégré ou une sélection à BAC+2. La répartition des élèves (CPI+cycle ingénieur) est relativement homogène sur le territoire, les effectifs étant de l'ordre de 1200 élèves par région d'implantation.

Lancé en 2019 et proposé dans 21 des 25 campus de l'école, le CPI, comprend une 1^{ère} année commune axée sur les fondamentaux scientifiques et une 2^{ème} année proposant quatre mineures optionnelles en prévision des spécialités des cycles ingénieurs. Il accueille environ 900 élèves par an. Le recrutement se fait via la Plateforme PARCOURSUP, avec admission sur dossier scolaire et entretien. Environ 80% des admis ont obtenu un Bac scientifique général (S) et 20% un bac technologique (STI2D).

La formation d'ingénieur **généraliste** est dispensée sous statut étudiant, par apprentissage ou en formation continue dans 14 campus : Angoulême, Arras, Bordeaux, Dijon, Le Mans, Lyon, Montpellier, Nancy, Nanterre, Nice, Pau, Rouen, Saint-Nazaire et Toulouse. Le nombre total d'élèves inscrits sur l'ensemble des 3 ans est proche de 2400.

La formation d'ingénieurs spécialisée « **Informatique** » est dispensée sous statut étudiant et par apprentissage dans 20 campus : Aix en Provence, Angoulême, Arras, Bordeaux, Caen, Dijon, La Rochelle, Le Mans, Lille, Lyon, Montpellier, Nancy, Nanterre, Nice, Orléans, Pau, Reims, Rouen, Saint-Nazaire, Strasbourg et Toulouse. Environ 1100 élèves suivent cette formation.

Deux autres formations d'ingénieurs spécialisées sont proposées par apprentissage et en formation continue :

- La formation « **Bâtiment et travaux publics** » (BTP) est proposée sur 11 campus : Aix-en-Provence, Angoulême, Arras, Bordeaux, Brest, La Rochelle, Lyon, Montpellier, Nanterre, Rouen et Strasbourg. Cette spécialité s'est fortement développée depuis 2019 avec l'ouverture de la formation sur 7 nouveaux sites. Elle comporte actuellement environ 1800 élèves.
- La formation « **Systèmes électriques et électroniques embarqués** » (S3E) est proposée sur 3 campus : Le Mans, Nanterre et Toulouse. Les effectifs de cette spécialité sont proches de 290 étudiants (Nanterre+Toulouse).

En 2023, CESI comptait 5381 inscrits dans une formation en cycle ingénieur, 13,5% d'entre eux sous statut étudiant, plus de 83,4% par apprentissage et moins de 2,8% en formation continue.

Chaque formation d'ingénieur intègre une mobilité internationale nécessaire à l'obtention du diplôme : une mission à l'étranger de 12 semaines en apprentissage, 17 semaines sous statut étudiant, et la certification d'un niveau B2 en anglais.

Le recrutement en cycle ingénieur diffère selon le statut : 80% des effectifs sous statut étudiant proviennent du cycle préparatoire, contre un maximum de 50% par apprentissage pour favoriser les recrutements post BTS, BUT, CPGE (dont ATS) et Licences.

L'offre de formation de CESI est complétée par 12 Mastères Spécialisés, 5 Bachelors en Sciences et Ingénierie, lancés en 2020, 2021 et 2023, des formations expertes délivrant un titre RNCP, des actions de formation continue à destination des entreprises.

Moyens mis en œuvre

L'effectif salarié permanent total de CESI est de 1450 personnes (64% de femmes). Le personnel permanent uniquement affecté au Programme Grande École dans les campus représente 47% de l'effectif total, et mobilise environ 650 salariés parmi lesquels 420 participent aux enseignements. Le taux d'encadrement moyen est de 17 élèves (CPI+cycle ingénieur+bachelors) par permanent de l'école, avec des variations allant de 6 à 22,7 selon les campus. Les enseignements sont assurés à 51% par les enseignants permanents, 12% par des vacataires académiques, 26% par des vacataires industriels et 11% par des vacataires de langues.

Les 25 campus de CESI en France couvrent environ 76 000 m² de locaux en propriété ou en location, auxquels s'ajoutent des locaux et infrastructures techniques mis à disposition par d'autres écoles ou universités dans le cadre de partenariats de formation.

En plus des espaces et équipements traditionnels de formation, la majorité des campus disposent de Fablabs interconnectés, de salles adaptées aux pédagogies par projets, de systèmes d'interconnexion fibre haut débit et de salles de captation vidéo, facilitant les interactions et les travaux d'équipe inter-campus.

Deux démonstrateurs développés dans le cadre des activités de recherche, et à terme combinés à des « Jumeaux numériques », servent de support aux formations, à la recherche, et d'outils

d'expérimentation et de transfert technologique, en lien avec les deux équipes de recherche du CESI LINEACT.

En 2024, le programme Grande École dispose de ressources s'élevant à 72 M€ pour ses formations d'ingénieurs, provenant principalement du financement des formations par la voie de l'apprentissage (entre 9 et 10 k€ par an et par apprenti), de la formation continue (coût moyen de 11 000€/année de formation), des frais de scolarité des étudiants en cycle préparatoire (5,5 k€/an/étudiant) et en cycle ingénieur (7,5 k€/an/étudiant), des frais de scolarité des étudiants en mastères (12 k€/étudiant), et de la collecte de la taxe d'apprentissage. Le coût moyen des FISE se situe autour de 10 000€/an/étudiant.

Évolution de l'institution

CESI accompagne le développement de son offre de formation et de ses activités de recherche par :

- Une politique d'internalisation de ses compétences d'enseignants. Depuis 2015, le CESI déploie un plan visant à ouvrir chaque année des nouveaux postes d'enseignants. En 2024, 53 enseignants ont été inscrits dans le plan dont 37 enseignants-chercheurs. Dans la perspective d'une augmentation des flux d'élèves ingénieurs (8750 prévus en 2026), des recrutements d'enseignants chercheurs et d'enseignants sont prévus au fur et à mesure de la croissance de la charge pédagogique en visant un taux d'encadrement en dessous de 1 enseignant pour 18 étudiants.

- Un programme immobilier. En 2022-2023, plusieurs projets se sont concrétisés et ont permis un agrandissement des surfaces de 3 300 m². D'autres projets de construction sont en cours (Aix-en-Provence, Brest, Caen, Dijon, La Rochelle, Lille, Nanterre, Pau) avec des livraisons prévues en 2025 ou 2026. En cumulé, ces projets représentent 19 600 m².

Le CESI a mis en place depuis 2009 une démarche de développement durable. Il complète annuellement l'autoévaluation du référentiel DD&RS lui permettant d'assurer un suivi de sa performance en matière de RSE. CESI vise l'obtention du label DD&RS et a déposé sa candidature en avril 2024.

CESI poursuit sa politique d'internationalisation pour répondre aux enjeux de recrutement d'élèves. En 2023, le cycle préparatoire comptait 13% d'internationaux et le cycle ingénieur 15%. Un parcours a été spécifiquement conçu pour les élèves internationaux. Les diplômes Généraliste et Informatique sont accessibles en langue anglaise.

Face aux incertitudes qui pèsent sur le niveau de prise en charge des formations par apprentissage, CESI envisage d'augmenter les flux dans les voies FISE.

IV. Suivi des recommandations précédentes de la CTI

Les recommandations ont tout d'abord été émises **en juillet 2018**, à la suite de l'audit de renouvellement périodique des titres d'ingénieurs diplômé de l'école et de demande d'ouverture de formations sur des nouveaux sites à Brest, Caen, Dijon, Le Mans et Lille. La décision d'accréditation comportait 34 recommandations et la rédaction d'un rapport intermédiaire à transmettre à la CTI en juin 2021.

En **novembre 2020**, la CTI a examiné des accréditations hors calendrier périodique pour le diplôme généraliste, les spécialités « Bâtiment et travaux publics » et « Informatique », l'ouverture de nouveaux sites pour la FISA de la spécialité « Bâtiment et travaux publics » à Arras, Bordeaux, Lyon et Montpellier d'une part, et de la spécialité « systèmes électriques et électroniques embarqués » à Nanterre et au Mans d'autre part, ainsi qu'une demande de nouvelle voie et site

pour la FISA « Informatique » sur les sites d'Angoulême et Dijon. Cette décision comportait 17 recommandations et était assortie d'un plan de déploiement pour la période 2021-2023 pour la spécialité « Systèmes électriques et électroniques embarqués » à remettre en décembre 2020. Après l'analyse de ce plan de déploiement, des accréditations restreintes ont été délivrées en **janvier 2021**, assorties de 3 recommandations supplémentaires. Deux compléments de décision ont été établis en **février 2021** et **mars 2022**, comportant 4 et 3 recommandations respectivement.

Le rapport intermédiaire portant sur la mise en œuvre des recommandations de 2020 a été présenté à la CTI en **janvier 2022**.

Un audit hors du calendrier périodique a été présenté à la CTI en **décembre 2022** dans le but de recalibrer les ouvertures hors périodique avec le présent audit périodique de 2025. Huit recommandations ont été formulées à cette occasion. Finalement, un complément de décision a été pris en **mai 2023** également pour recalibrer des ouvertures hors périodique avec le périodique.

Recommandations précédentes	Avis de l'équipe d'audit
Équilibrer entre les sciences de base et les sciences humaines juridiques et sociales	Réalisée (selon l'audit de novembre 2020)
Mettre en œuvre les procédures internes et externes pour améliorer le taux de féminisation	Réalisée (selon l'audit de novembre 2020)
Réduire le taux d'échec lié à l'anglais	Réalisé
Améliorer la mobilité internationale entrante	Réalisée (selon l'audit de novembre 2020)
Réussir la mise en place du projet de formation 2019 (cycles préparatoires)	Réalisé
Articuler avec la politique de site pour les formations et la recherche	Réalisée (selon l'audit de novembre 2020)
Poursuivre le développement de la recherche par sa structuration et sa concrétisation	En cours de réalisation
Poursuivre les efforts pour attirer les candidats en formation continue	Réalisée (selon l'audit de novembre 2020)
Améliorer le site internet pour mieux assurer la communication	Réalisée (selon l'audit de novembre 2020)
Mettre en place et/ou poursuivre l'observation de l'emploi et des carrières des ingénieurs diplômés	Réalisée (selon l'audit de novembre 2020)
Améliorer les taux et la qualité des réponses des diplômés aux enquêtes	Réalisée (selon l'audit de novembre 2020)
Repenser la charge administrative du Système Qualité et vérifier sa conformité aux standards européens ESG (European Standards and Guidelines)	Réalisée (selon l'audit de novembre 2020)
<u>Pour les centres d'IdF-Centre :</u> Renforcer l'intégration dans le campus universitaire d'Orléans	Réalisé
<u>Pour les centres d'IdF-Centre :</u> Réduire le turn-over des formateurs	Réalisé
<u>Pour les centres de l'Ouest :</u> Développer les relations internationales et notamment l'expérience internationale des enseignants-chercheurs	En cours de réalisation
<u>Pour les sites de l'Ouest :</u> Développer le corps enseignant de l'école sur le site du Mans	Réalisée (selon l'audit de novembre 2020)
<u>Pour les sites de l'Ouest :</u> Développer le lien avec le laboratoire LINEACT au Mans	Réalisée (selon l'audit de novembre 2020)
<u>Pour les sites du Nord-Ouest :</u> Développer le corps enseignant de l'école (minima comme prévu)	Réalisée (selon l'audit de novembre 2020)
<u>Pour les centres du Nord-Ouest :</u>	Réalisée

Doter les sites de FabLab	
<u>Pour les centres du Sud-Ouest :</u> Finaliser le transfert des personnels et élèves des formations existantes dans le nouveau bâtiment et l'installation des équipements à destination des élèves (pour les TP et pour les activités extra-scolaires)	En cours de réalisation
<u>Pour les centres du Sud-Est :</u> Adapter les locaux d'Aix-en-Provence et de Nice-Sophia et améliorer leurs moyens pédagogiques	Réalisé
<u>Pour les sites du Sud-Est :</u> Améliorer la vie associative des élèves sur les sites d'Aix-en-Provence et de Nice-Sophia	En cours de réalisation
<u>Pour les sites de l'Est :</u> Développer le corps enseignant de l'école sur le site de Dijon pour ne pas dépendre de Nancy	Réalisée (selon l'audit de novembre 2020)
Veiller à adapter les volumes de recrutement en adéquation avec le marché de l'emploi	Réalisée (selon l'audit de novembre 2020)
Poursuivre le développement du volet recherche sur chacun des sites, maintenir et renforcer les partenariats avec le monde universitaire local	Réalisée (selon l'audit de novembre 2020)
Développer les moyens expérimentaux propres ou en convention pérenne	Réalisée (selon l'audit de novembre 2020)
<u>Pour la FISA à Rouen :</u> Améliorer l'ancrage industriel Travaux publics	Réalisée (selon l'audit de novembre 2020)
<u>Pour la FISA à Brest :</u> Développer le corps enseignant de l'école sur le site	Réalisée (selon l'audit de novembre 2020)
Améliorer la visibilité externe de la spécialité et son positionnement de marque au sein du CESI	En cours de réalisation
Bâtir une stratégie en matière de politique internationale	Réalisé
Poursuivre et structurer la politique partenariale en matière de recherche	En cours de réalisation
<u>Pour les sites de Lille et Caen :</u> Veiller à adapter les volumes de recrutement en adéquation avec le marché de l'emploi	Réalisée (selon l'audit de novembre 2020)
<u>Pour le site de Montpellier :</u> Poursuivre, simultanément à l'augmentation des effectifs, le plan de recrutement d'enseignants permanents au moins tel qu'annoncé	Réalisée (selon l'audit de novembre 2020)
Vérifier que l'augmentation du nombre de recrutés ne se fasse au détriment de leur niveau et entraîne une augmentation des échecs	Réalisé
Le déploiement du plan de recrutement 2021-2023 doit privilégier fortement le recrutement d'enseignants-chercheurs en cohérence avec la dynamique de développement du LINEACT (laboratoire de recherche et d'innovation du CESI), les ancrages académiques locaux et les besoins résultant de la progression importante des effectifs d'apprenants notamment dans la spécialité informatique	En cours de réalisation
Afin de consolider le LINEACT comme structure multisites de recherche fédérant les enseignants-chercheurs de l'école, renforcer la gouvernance unifiée du laboratoire, mettre en position de leaders et organisateurs de l'activité quelques chercheurs senior notoirement reconnus et organiser des événements et échanges très réguliers entre membres	En cours de réalisation
Mesurer les effets du plan d'actions défini et mis en œuvre en faveur de l'amélioration du taux de féminisation	En cours de réalisation
Poursuivre les actions en faveur de la réduction du taux d'échec lié à un niveau d'anglais insuffisant, en étant vigilant à l'impact de l'introduction d'un niveau minimum requis pour le recrutement à Bac+2	Réalisé (selon l'audit de décembre 2022)
Poursuivre le développement et la structuration de la recherche, en maintenant les efforts d'ancrage avec les politiques de site et de	En cours de réalisation

construction de partenariats avec les acteurs locaux de l'Enseignement supérieur et de la recherche	
Mettre régulièrement à jour le site internet du laboratoire de recherche	En cours de réalisation
Intégrer une représentation étudiante significative dans les instances statutaires	Réalisé (selon l'audit de décembre 2022)
Créer une instance nationale de pilotage et de concertation sur les études et la vie universitaires associant les étudiants et les apprentis	Réalisé (selon l'audit de décembre 2022)
Déployer le plan de recrutement 2021-2024 en privilégiant fortement le recrutement d'enseignants-chercheurs en cohérence avec la dynamique de développement du LINEACT, avec les ancrages académiques locaux et avec les besoins en formation	En cours de réalisation
Améliorer les conditions de vie étudiante sur les « petits » campus, en particulier en recherchant une inscription dans les dynamiques universitaires locales	En cours de réalisation
Améliorer l'accès des apprenants aux ressources documentaires nécessaires à leur formation et, au-delà d'un accès à des ressources numériques plus complètes, favoriser l'accès aux bibliothèques universitaires	Réalisé (selon l'audit de décembre 2022)
Maintenir l'intérêt et l'attractivité de la formation généraliste auprès des jeunes et des entreprises au regard du développement des formations spécialisées	Réalisé (selon l'audit de décembre 2022)
Compléter la fiche RNCP sous son nouveau format sur le site de France Compétences en enregistrement de droit. 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.	Réalisé
Poursuivre le développement de l'ancrage recherche au niveau local sur l'ensemble des sites	En cours de réalisation
Compléter la fiche RNCP sous son nouveau format sur le site de France Compétences en enregistrement de droit. 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.	Réalisé
Mesurer l'impact des ouvertures de la Formation initiale sous statut d'apprenti spécialité informatique sur les viviers de candidats aux autres formations, notamment pour les étudiants en formation initiale sous statut d'étudiant de la même spécialité et ceux de la formation initiale sous statut d'apprenti généraliste	En cours
Compléter la fiche RNCP sous son nouveau format sur le site de France Compétences en enregistrement de droit. 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.	Réalisé
Déployer le plan de recrutement 2021-2023 en privilégiant fortement le recrutement d'enseignants-chercheurs en cohérence avec la dynamique de développement de l'équipe « Ingénierie et outils numériques » du LINEACT, les ancrages académiques locaux, les besoins résultant de la progression des effectifs d'apprenants de la spécialité informatique, l'extension de la formation à l'apprentissage et l'évolution des syllabus mis en oeuvre à la rentrée 2021.	Réalisé
Mettre en œuvre le plan de recrutement 2021-2024 d'enseignants-chercheurs et d'enseignants-chercheurs associés avec vigilance pour répondre aux besoins de déploiement de la formation en termes de cours magistraux	En cours de réalisation

Déployer le plan de recrutement 2021-2023 en privilégiant fortement le recrutement d'enseignants-chercheurs en cohérence avec les ancrages académiques locaux et avec les besoins en formation de la spécialité systèmes électriques et électroniques embarqués en particulier en termes de cours magistraux.	En cours de réalisation
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.	Réalisé
Clarifier la politique internationale en identifiant notamment des partenariats stratégiques combinant activités de recherche et d'échanges étudiants	En cours de réalisation
Poursuivre la politique d'ancrage dans les sites et de développement de la recherche	En cours de réalisation
Poursuivre le plan de recrutement, notamment des enseignants-chercheurs	En cours de réalisation
Assurer une bonne représentativité géographique et thématique des élèves dans les conseils statutaires	Réalisé
Mettre en place des instances pour prendre en compte les retours des différentes spécialités et des différents campus	Réalisé
Mettre en place des rencontres physiques entre étudiants et entre enseignants présents sur des campus différents	En cours de réalisation
Améliorer le taux de réponse aux enquêtes d'insertion	Réalisé
Compléter la fiche RNCP sous son nouveau format sur le site de France Compétences en enregistrement de droit	Réalisé

Conclusion

Le CESI déploie une politique de développement de formations d'ingénieurs dans les territoires, au plus près des entreprises et du bassin de recrutement des étudiants. Cette stratégie nécessite une grande capacité d'adaptation des campus ainsi qu'une gouvernance nationale pour garantir l'équivalence des compétences et de la reconnaissance des diplômes, quel que soit le campus où ils sont déployés.

La plupart des recommandations concernant la structuration de la recherche engagent l'école sur le moyen et long terme. Leur réalisation peut difficilement être considérée à des échelles de temps inférieures à 5 ou 10 ans. Il en est de même des politiques d'adossement aux établissements de l'ESR régionaux, elles-mêmes très dépendantes des politiques locales adoptées par les acteurs institutionnels (soutien des conseils régionaux et collectivités territoriales) et académiques (existence ou non de COMUE). Dans ce contexte, le CESI déploie une politique volontariste avec en ligne de mire le renforcement de son ressourcement scientifique, l'adaptation en temps réel des ressources humaines et matérielles (locaux et équipements) aux besoins des formations déployées dans les campus et le développement de la vie associative. Le CESI a fortement structuré l'internationalisation et recueille les fruits de ses efforts avec un taux de mobilité entrante étudiante tout à fait honorable et le développement d'accords de double diplôme. Au-delà des éléments structurants déployés, il reste à définir ou expliciter les partenariats stratégiques combinant activités de recherche et échanges étudiants et à développer la mobilité entrante et sortante des enseignants-chercheurs.

Les recommandations ont été et ont été considérées et bon nombre d'entre elles ont donné lieu à des avancements significatifs.

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

Mission et organisation

CESI, une association à but non lucratif fondée en 1958 par Renault, Snecma, Télémécanique, Chausson et CEM, a renouvelé sa gouvernance en 2019. Elle est composée majoritairement de représentants des principales branches professionnelles rassemblant les entreprises clientes en vue d'assumer une pérennité économique et sociale à CESI.

L'organisation compte 25 campus en France, sous une direction générale à Paris et six directions régionales. Elle s'efforce de fournir des formations identiques sur tout le territoire, adaptées aux réalités industrielles locales et accessibles financièrement. L'école met un point d'honneur à maintenir une pédagogie individualisée, des critères de recrutement et d'obtention de diplôme uniformes, et un système d'évaluation équitable. Les diplômes, signés par le directeur du Programme Grande École, sont identiques quel que soit le campus. Le maillage territorial est une force mais le type d'organisation ne facilite pas les rencontres entre les élèves et les enseignants de différents sites pour, notamment, renforcer le sentiment d'appartenance.

L'école, après s'être engagée dans une démarche de simplification de son organisation économique et financière, a obtenu un rescrit fiscal (critère de non lucrativité) lui permettant de se placer dans une configuration propice à la labellisation EESPIG. Un dépôt de candidature est prévu courant premier semestre 2025.

CESI a rédigé une note stratégique pour son Programme Grande École fondée sur 4 piliers :

- **La promotion sociale** : CESI a été un établissement pionnier de l'apprentissage dans l'enseignement supérieur. Face à la complexité croissante du financement de l'apprentissage et des menaces qui pèsent sur les niveaux de prise en charge, CESI vise à développer ses flux en FISE et à élargir ses offres de formation et de services pour les étudiants, tout en maintenant des tarifs abordables.
- **Un laboratoire de recherche en lien avec la politique de l'école** : Le ressourcement scientifique de CESI repose sur le laboratoire de recherche LINEACT. Il a vocation à accompagner la transformation des programmes d'études pour répondre aux besoins actuels et futurs des entreprises. Les années à venir seront consacrées à l'intégration des recherches dans l'enseignement, à l'amélioration de la communication scientifique, et à la transmission des connaissances. LINEACT CESI vise également à renforcer l'exposition à la recherche et à stimuler la culture entrepreneuriale chez les étudiants.
- **Une école actrice des transitions** : CESI cherche à former des professionnels responsables et conscients des enjeux éthiques et sociaux. En lien avec son laboratoire LINEACT, CESI vise à promouvoir une industrie plus propre et responsable. CESI renforce ses enseignements sur les transitions, développe les compétences de ses enseignants, et envisage l'obtention du label DD&RS.
- **Le développement international** : Avec la baisse du nombre d'élèves et le besoin constant en ingénieurs en France, CESI vise à élargir son vivier de recrutement international. En 2023, le cycle préparatoire comptait 13% d'étudiants internationaux et le cycle ingénieur 15%. CESI souhaite augmenter cette proportion à 30% d'ici 2030. Pour y parvenir, la Direction des programmes internationaux envisage de renforcer les partenariats existants, développer de nouveaux accords, diversifier l'origine des étudiants et des enseignants, accompagner la mobilité et la collaboration internationale et offrir des

programmes attractifs en anglais.

Depuis 2009, CESI mène une démarche de développement durable appuyée par la direction et les collaborateurs. La politique Qualité & DDRS de CESI, détaillée en quatre axes et 18 enjeux, vise à former des professionnels responsables et éthiques. CESI s'autoévalue annuellement selon le référentiel DD&RS, et a déposé sa candidature au label en avril 2024. Le Programme Grande École articule la RSE autour de six axes : politique sociale, diversité des nationalités, mixité de genre, politique handicap, lutte contre les violences sexistes et sexuelles, et lutte contre les discriminations. Ces efforts incluent des partenariats, des formations, et des actions pour promouvoir l'inclusivité et l'égalité.

Au niveau national, CESI était membre fondateur d'HESAM Université depuis 2019. Après sa dissolution en avril 2024, un projet de Convention de Coordination Territoriale est en cours. De façon générale, CESI s'attache *via* son laboratoire de recherche LINEACT et les formations dispensées à renforcer son ancrage avec l'enseignement supérieur.

Au niveau territorial, les campus collaborent avec des filières professionnelles régionales, des pôles de compétitivité, ainsi qu'avec les acteurs locaux de l'enseignement supérieur. CESI participe aux travaux des fédérations régionales de grandes écoles et/ou signe des conventions bipartites avec des établissements publics pour des échanges entre enseignants, la mise à disposition de plateformes pédagogiques ou des projets communs. Les campus s'efforcent d'adhérer aux COMUE quand c'est possible pour s'intégrer aux politiques de sites.

La liste des partenariats actifs par campus est donnée dans le Tableau I.

Tableau I : liste des partenariats par campus

Région	Site	Organisme	Recherche	Formation	Valorisation	Vie étudiante
Ile de France	Nanterre	IFP School		X		
		Université de Saclay, UVSQ, ENS Saclay, EPF, CNAM (Convention CESI LINEACT/CEDRIC)	X			
		UIMM-ITII Ile de France, Cefipa-CNAM, CESFA		X		
		Institut de la réindustrialisation, France Additive, GIM (Groupe des Industries Métallurgiques), Établissement Public Territorial Paris Ouest La Défense et Syntec-Ingénierie.	X	X	X	
	Orleans	Association AEROCENTRE, CCI de l'Indre			X	
		ESTP, Université d'Orléans, Polytech Orléans, BRGM en perspective)	X			
	Tours	Institut des métiers et des technologies pour les industries pharmaceutiques et cosmétiques (IMT)			X	
Nord- Ouest	Région	COMUE Normandie Université	X	X		X
		Conférence Régionale des Grandes Écoles		X		X
		Normandie Tech (13 écoles d'ingénieurs normandes et l'école d'architecture de Normandie)		X		X
		Convention Régionale Egalite entre les filles et les garçons, les femmes et les hommes dans le système éducatif.				X
	Arras	Campus des Métiers et des Qualifications des Bâtiments et Systèmes Énergétiques intelligents			X	
		Pôles de formation de l'IUMM : AFPI haut de France, PROMEO			X	

		Réseaux professionnels ARIA (automobile) et POLENERGIE		X			
		Ecole de la batterie		X			
	Caen	CESI membre fondateur d'EPOPEA Caen Normandie Science & Innovation Park (16 000 emplois, 1 000 chercheurs, 18 500 étudiants/apprentis)	X	X	X		
		Réseaux professionnels NAE (aéronautique, spatial), Normandie Digital, Normandie Incubation		X			
	Lille	ENSAM		X			
		LISPEN (Laboratoire d'Ingénierie des Systèmes Physiques et Numériques)	X		X		
	Rouen	INSA Rouen Normandie, NEOMA Business School, IESIGELEC, Builders Ecole d'Ingénieurs	X	X			
		Bâtiment CFA Normandie		X			
		Réseaux professionnels NAE (aéronautique, spatial), NextMove (pôle de compétitivité de la mobilité), NUMEUM (numérique) et Normandie Energie		X			
	Est	Dijon	Établissement public expérimental (EPE), Université Bourgogne-Europe (uB-Europe) à partir de 2025	X	X		X
Polytechnicum, Pôle d'Ingénierie et de Management de Bourgogne Franche-Comté				X		X	
UFR des Sciences de Santé de l'Université de Bourgogne (dans le cadre du BSI IA Santé)				X			
Nancy		Conférence des Grandes Écoles de Lorraine Poincaré		X		X	
		Université de Lorraine		X		X	
Reims		Association "Académie de Reims" (20 établissements d'enseignement supérieur du territoire)	X	X		X	
		Neoma Business School		X			
Strasbourg		Alsace Tech (14 grandes écoles d'ingénieurs, architecture, art, design et management d'Alsace)		X		X	
		Université de Haute Alsace	X				
		Campus des Métiers et des Qualifications Eco construction et Efficacité Énergétique d'Alsace		X			
Ouest		Angoulême	IUT Angoulême, Université des Valois, Skema Business School		X		X
			Magelis, Pôle image (filiale de l'audiovisuel)		X	X	
	Brest	Fédération du Bâtiment de Bretagne (FFB Bretagne), Campus des Métiers et des Qualifications du bâtiment durable de Bretagne, Métropole Brest, Conférence Territoriale de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche de la Métropole de Brest		X		X	
		Laboratoire IRDL (UMR CNRS 6027)	X				
		Branches professionnelles : FFB, UIMM, French Tech ADN Ouest			X		
	La Rochelle	La Rochelle Université	X	X			
		Institut du Littoral Urbain Durable Intelligent (LUDI)	X	X	X		
		Excelia, école de commerce		X			
	Le Mans	Pôle de compétitivité ID4CMOBILITY (pôle de compétitivité de la mobilité terrestre)		X	X		
		Le Mans développement (agence économique de la métropole)		X	X	X	
	Nantes	Conférence Régionale des directeurs des grandes écoles des Pays-de-la-Loire		X		X	
	Saint Nazaire	Université de Nantes, Saint Nazaire Agglo			X	X	
Laboratoires GEM et IREENA		X		X			
Campus des Métiers et des Qualifications d'Excellence de l'Aéronautique			X	X			
Sud-Ouest	Bordeaux	ENSAM Bordeaux		X			

		Chaire Mobilité & Transports Intelligents, portée par la fondation de l'Université de Bordeaux	X	X	X		
		Worshop IA4 Industry		X	X		
	Montpellier	Institut Agro, ENSCM, CNAM, EPF		X			
		GINGER CEBTP		X			
	Pau	Schéma Local d'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (avec ENSGTI, CY TECH, l'IAE et l'ESC de Pau)		X		X	
		Université de Pau et des Pays de l'Adour		X	X		
		CFAI Adour		X			
		Technopole Hélioport, pôles de compétitive Avenia et Aerospace Valley		X	X		
	Toulouse	Toulouse Tech Grandes Écoles (19 écoles d'Ingénieurs de Toulouse et plus de 24 000 étudiants)		X		X	
		Pôle de compétitivité Aerospace Valley, clusters Digital113 et Robotics Place			X		
		Université Toulouse III		X			
		IUMM-ITII Occitanie		X			
	Sud-Est	Aix-en-Provence	Grandes Écoles Région Sud		X		X
			ENSAM (en discussion)	X			
CFA du bâtiment PACA							
Grenoble							
Lyon		COMUE Université de Lyon		X		X	
		Alliance des Grandes Écoles Rhône-Alpes Auvergne (AGERA)		X		X	
Nice		Grandes Écoles Région Sud		X		X	
		CCI Nice		X			

La communication de l'école est gérée par une direction marketing communication, comprenant une directrice et une équipe d'une dizaine de personnes responsables des communications web, événementielle, institutionnelle, éditoriale et des réseaux sociaux. Des équipes dans les campus régionaux appliquent cette politique.

En 2019 et 2022, la communication de l'école a évolué pour soutenir la nouvelle structuration, avec un nouveau site internet et des supports de communication plus clairs et attractifs. L'école s'engage à rendre ses supports plus inclusifs et accessibles, répondant au Référentiel Général d'Amélioration de l'Accessibilité (RGAA) pour faciliter la navigation et l'accès à l'information pour tous, promouvant l'égalité des chances.

La communication interne s'appuie sur un système d'information national comprenant un ERP, un CRM, un intranet collaboratif ENT, une plateforme LMS Moodle et divers outils numériques.

En 2022, dans le but d'améliorer sa lisibilité en se rapprochant des standards de l'enseignement supérieur, toutes les formations ont été réunies sous une seule marque « CESI » et structurée en programmes : le Programme Grande École pour les formations ingénieurs et cycles préparatoires évalués par la Cti ; le Programme Grade de Licence pour les BSI évalués par la Cti ; le programme Mastères Spécialisés évalués par la CGE ; le programme BSMP pour les formations expertes délivrant un titre RNCP ; le programme Executive pour les actions de formation continue à destination des entreprises ; les programmes pour internationaux.

Le Conseil d'Administration comprend principalement des représentants des branches professionnelles, un administrateur de l'association CESI Alumni, et des représentants des salariés et étudiants. L'assemblée générale regroupe les entreprises clientes. Le conseil de

perfectionnement a pour mission principale de veiller à la qualité d'ensemble de l'offre de formation et de conseiller sur les orientations à prendre. Il fonctionne avec des conseils pédagogiques propres à chacune des spécialités de l'école. La Coordination de la vie étudiante et le Conseil Scientifique abordent respectivement les questions de vie étudiante et de recherche.

L'école est à diplôme unique (pour chaque spécialité) et à sites multiples. Afin d'assurer dans tous les campus l'homogénéité des formations dispensées, la même qualité de réalisation et une équité dans l'évaluation des élèves, l'école a construit une organisation nationale gérée dans le cadre de son système qualité. Ainsi, CESI a mis en place une organisation matricielle et des "coordinations" permettant aux responsables régionaux et nationaux de travailler ensemble.

La direction générale de CESI s'appuie sur un comité exécutif (Comex) qui se réunit chaque semaine pour suivre l'activité et ajuster la stratégie. Depuis 2023, la direction du Programme Grande École supervise les directeurs de campus et participe aux décisions stratégiques. La direction des études définit et met en œuvre les programmes, tandis que la direction des programmes internationaux se charge de la stratégie de développement et de l'accueil des étudiants internationaux. La direction de la recherche et de l'innovation coordonne les activités du LINEACT, en accord avec la stratégie nationale. Les directeurs régionaux et de campus assurent le fonctionnement des campus et la mise en œuvre des formations selon les normes de qualité nationales. Des espaces de concertation, les "coordinations", ont été instaurées, associant les responsables nationaux et les responsables régionaux et de campus. Ces coordinations concernent les missions suivantes : direction des campus, recherche, international, entrepreneuriat, vie étudiante, conception pédagogique et mixité.

Le dialogue avec plusieurs panels d'étudiants a révélé un besoin accru de concertation avec la direction des campus, d'informations sur la mobilité internationale et les parcours d'études, de partage d'informations entre promotions et de davantage d'accompagnement dans les projets.

Les épreuves d'admission, communes à tous les campus, sont standardisées et cohérentes grâce au jury d'admission qui valide les décisions des jurys de sélection. Le jury national d'attribution des diplômes garantit l'uniformité du diplôme d'ingénieur, définit les règles des jurys des études, examine les propositions d'attribution ou de non-attribution des diplômes et vérifie les dispositifs d'admission et d'évaluation des étudiants. **Le calendrier du jury national devra être ajusté afin de notifier les décisions aux élèves en temps opportun, répondant ainsi aux préoccupations concernant la proximité avec le début des sessions de rattrapage.**

L'École met en œuvre un cycle préparatoire intégré (CPI) et un cycle ingénieur. Le CPI fait partie intégrante du cursus en 5 ans. Il comporte une 1ère année commune permettant d'acquérir les fondamentaux et une 2ème année avec 4 mineures au choix (Généraliste, BTP, Informatique et Systèmes Électriques et Électroniques Embarqués). La 1ère année du CPI est identique dans chaque centre, généralement proche du domicile parental. En 2ème année, chaque centre ne proposant pas toutes les mineures, l'élève peut changer de centre.

La validation des quatre semestres du CPI permet d'accéder au S5 du cycle ingénieur. A l'issue du CPI, le choix de spécialité et de voie (FISE, FISA) peut nécessiter une mobilité.

Durant toute sa scolarité, l'élève ingénieur est accompagné dans la définition de son projet professionnel.

L'école propose 4 formations d'ingénieurs. Elles peuvent être intégrées au niveau BAC+3.

- Ingénieur Généraliste CESI par les voies FISA, FISE et FC
- Ingénieur CESI spécialité Bâtiments et Travaux Publics par les voies FISA et FC
- Ingénieurs CESI spécialité Informatique par les voies FISE et FISA avec demande d'ouverture d'une nouvelle voie d'accès en FC

- Ingénieur CESI spécialité Systèmes Électriques et Électroniques Embarquées (S3E) par les voies FISA et FC.

Le tableau II précise les spécialités et les voies dispensées dans chaque campus ainsi que celles qui sont demandées en ouverture.

La voie par la formation continue (FC) est en alternance et adossée aux FISA existantes.

Les formations d'une même spécialité se déroulent de manière synchrone dans les différents campus pour favoriser la coopération entre enseignants.

En 4ème année, les élèves sous statut d'étudiant choisissent l'une des 5 majeures proposées par l'école.

En 5ème année, les élèves sous statut d'étudiant suivent deux options, tandis que les apprentis n'en suivent qu'une seule. La liste des options est évolutive et est adaptée chaque année.

Certaines options comme le management de projet, l'innovation, l'entrepreneuriat couvrent plusieurs spécialités et sont réalisées dans tous les campus de l'école. D'autres options sont plus spécifiques à certaines spécialités comme la cybersécurité dans la spécialité Informatique, ou Travaux publics dans la spécialité BTP. Ces options sont souvent conçues et animées par les enseignants-chercheurs du LINEACT. Elles peuvent être adossées à des plateaux techniques sur les campus équipés (ex : Fabrication additive métal à Nanterre). La mobilité de l'élève ingénieur durant sa formation est parfois nécessaire pour rejoindre le centre où l'option est réalisée.

Tableau II : Formations dispensées dans chaque campus ; X formation existante ; + demande d'ouverture ; - fermeture ; CP=Contrat de professionnalisation

Région	Site	CPI	Spécialité									
			Généraliste			BTP		Informatique			S3E	
			FISE	FISA	FC	FISA	FC	FISE	FISA	FC	FISA	FC
Ile-de-France	Nanterre	X	X (CP)	X	X	X	X	X (CP)	X	+	X	
	Orleans	X						X (CP)	X	+		
	Tours			+								
Nord-Ouest	Arras	X	X (CP)	X	X	X		X (CP)	X	+		
	Caen	X						X (CP)	X	+		
	Lille	X						X (CP)	X	+		
	Rouen	X	X (CP)	X	X	X	X	X (CP)	X	+		
Est	Dijon	X		X					X	+		
	Nancy	X	X (CP)	X	X			X (CP)	X	+		
	Reims	X						X (CP)	X	+		
	Strasbourg	X				X	X	X (CP)	X	+		
Ouest	Angoulême	X	X (CP)	X		X	X		X	+		
	Brest	X				X	X					
	La Rochelle	X				X	X	X (CP)	X	+		
	Le Mans	X		X		+					X	
	Nantes	+	+	(CP)								
	Saint Nazaire	-	-	X	X			X (CP)	X	+		
Sud-Ouest	Bordeaux	X	X (CP)		X	X		X (CP)	X	+		
	Montpellier	X		X		X	X	X (CP)	X	+		

	Pau	X		X				X (CP)	X	+		
	Toulouse	X			X			X (CP)	X	+	X	X
Sud-Est	Aix-en-Provence	X				X		X (CP)	X	+		
	Grenoble	+										
	Lyon	X	X (CP)	X	X	X		X (CP)	X	+		
	Nice	X	X (CP)	X				X (CP)	X	+		

L'Unité LINEACT UR7527 accueille la grande majorité des activités de recherche des enseignants-chercheurs de CESI présents sur les différents campus. Le LINEACT est une jeune unité en cours de structuration. Il se particularise par une dispersion géographique sur 23 campus du territoire métropolitain (Tableau III). L'unité se construit actuellement une identité scientifique en s'impliquant dans un très grand nombre de projets de recherche. Le rayonnement de l'unité est essentiellement national et reste limité à quelques invitations d'EC dans des conférences ou à de courts séjours à l'étranger.

En 2024, l'unité compte 119 enseignants-chercheurs et 57 doctorants répartis sur l'ensemble du territoire et à l'international pour 7 doctorants. La grande majorité des doctorants de l'unité sont inscrits à l'ED SMI 432 de la COMUE HESAM. Cette COMUE a été récemment dissoute mais il n'y a pas de risque en ce qui concerne la pérennité de l'école doctorale l'ED SMI 432 et le rattachement de CESI à celle-ci. À la demande du ministère, des éléments de coordinations des projets engageant l'école sur la durée vont être formalisés. Enfin, des projets structurants en cours engageant CESI sur plusieurs années viennent assurer la pérennité de l'école.

Le laboratoire LINEACT a été audité par l'Hcéres une première fois en 2019 puis une deuxième fois dans le cadre de la vague A (2023-2024). Sur la période du bilan 2017-2022, l'unité a produit 115 articles de revue et 252 communications dans des congrès. Sur la période 2017-2024, 37% (212) des publications sont signées par des enseignants-chercheurs d'au moins deux régions de CESI. Parmi les thèses en cours en 2024, 38% (22) des encadrements doctoraux impliquent des enseignants-chercheurs d'au moins deux régions CESI.

L'unité s'est structurée en 2 équipes comprenant :

-Apprendre et Innover avec 2 thématiques éponymes, relevant principalement des Sciences cognitives, Sciences sociales et des Sciences de Gestion. Elle comprend 13 enseignants-chercheurs.

-Ingénierie et Outils Numérique, relevant des Sciences du numérique, du Génie Industriel et des Sciences de l'ingénieur. 106 enseignants-chercheurs composent cette équipe structurée autour 8 thématiques adossées aux domaines de formation de CESI.

Pour encourager l'activité scientifique inter-campus et inter-régions, le LINEACT organise plusieurs séminaires annuels d'équipes et un séminaire annuel du laboratoire. Des présentations des contributions scientifiques des membres sont organisées tout au long de l'année en distanciel. De plus, des groupes de travail thématiques et sous-thématiques ont été créés pour faciliter la collaboration entre les collègues des différents campus.

L'équipe « Apprendre et Innover » développe une recherche répondant aux besoins et usages en technologies numériques dans la formation des ingénieurs CESI et dans les pratiques d'ingénierie des entreprises partenaires, et également à la créativité (innovation/adoption) mise au service des lieux de formation et des organisations. Les interactions de l'équipe avec les milieux socio-économiques sont nombreuses, avec en particulier, les dépôts de six brevets, la chaire CESI-

AVELIS et les publications de normes. La production scientifique est globalement très bonne selon le dernier audit de l’Hcéres.

L’équipe « Ingénierie et Outils Numériques » développe une recherche s’inscrivant dans les domaines applicatifs de l’Industrie du futur, les bâtiments & villes durables, la construction du futur et les services numériques. Elle dispose des 3 démonstrateurs, 2 dédiés à « usine du futur » (Nanterre, Rouen) et un au « bâtiment du futur » (Nanterre). Elle interagit avec le milieu socio-économique par le biais de prestations ou de contrats de R&D, de thèses en convention Cifre et d’une de chaires Industrielles.

Après l’émergence de trois démonstrateurs et d’autres plateformes (« micro learning factory » dans 6 campus ; Fabrication additive ; Robotiques dans 11 campus), CESI investit dans le développement des jumeaux numériques pour permettre au plus grand nombre d’étudiants d’accéder à ces plateformes en développant en particulier des plateformes pédagogiques. Les contenus pédagogiques associés sont en cours d’intégration aux programmes (ces plateformes ont déjà été utilisées dans le cadre de l’option robotique en dernière année du cycle ingénieur généraliste et de la spécialité Informatique).

Tableau III- Répartition des enseignants chercheurs du CESI sur le territoire (liste actualisée au 26/09/2024)

Région	Site	EC LINEACT	dont passages ED-EC En cours	EC Hors Lineact	Recrutements planifiés avant fin 2024
Direction Générale		5 (3 HDR)			
Ile de France	Nanterre	23 (2 HDR)	7	1 (1 HDR)	
	Orleans	2			
	Tours				
Nord-Ouest	Arras	4 (1 HDR)	2		3
	Caen	1			
	Lille	2			3
	Rouen	11 (5 HDR)	2		5
Est	Dijon	2		2 (1 HDR)	
	Nancy	6		1	2
	Reims	4 (1 HDR)			
	Strasbourg	9 (1 HDR)	1		2
Ouest	Angoulême	2			1
	Brest	3			
	La Rochelle	4 (1 HDR)			2
	Le Mans	1			2
	Nantes	2			
	Saint Nazaire	7 (1HDR)			
Sud-Ouest	Bordeaux	3			1

	Montpellier	4			1
	Pau	3			
	Toulouse	5		5 (3 HDR)	
Sud-Est	Aix-en-Provence	6 (1 HDR)	1		1
	Grenoble				
	Lyon	8	2		6
	Nice	2			3
TOTAL		119 (16 HDR)	15	9 (5 HDR)	32

Au 31/12/2023, l'effectif salarié permanent de CESI est de 1450 personnes. Il se répartit entre la direction générale composée de 128 salariés permanents et les campus représentent 1 322 salariés répartis en personnel de direction et management (8%), personnel enseignant (42%) et personnel commercial, administratif et technique (50%). Selon les 2 derniers bilans sociaux, l'effectif total a progressé d'environ 35% entre 2020 et de 2024. L'ancienneté moyenne au CESI est de 5,6 ans en 2023.

L'établissement mène une politique volontariste en termes d'emploi **mais devra s'attacher à fidéliser son personnel et à le faire monter en compétences.**

En septembre 2024, le personnel permanent uniquement affecté au Programme Grande Ecole dans les campus est de 420 enseignants et environ 215 personnels administratifs, techniques et commerciaux.

Avec le développement de son activité de recherche et innovation, l'école, a mis en place une politique d'internalisation de ses compétences d'enseignants. Cela a donné lieu à des recrutements d'enseignants chercheurs et d'enseignants formateurs.

En 2024, 53 enseignants ont été validés dans le plan de recrutement dont 37 Enseignants Chercheurs.

Le corps enseignant permanent de l'école comprend :

- des responsables de département ;
- des Enseignants Chercheurs (EC) : ils ont une activité de recherche dans le laboratoire LINEACT ou dans un laboratoire universitaire partenaire et une activité pédagogique ;
- des Enseignants (sans activité de recherche) : ils réalisent un service pédagogique comprenant de enseignements et des activités de tutorat d'apprentis ou d'élèves, de suivi de projets ;
- des enseignants docteurs (ED) : ce sont des enseignants titulaires d'un doctorat mais sans activité de recherche. Ils peuvent toutefois candidater à un poste d'EC ouvert au recrutement après une période préparatoire d'une année suivie d'une évaluation par un jury.

Pour chaque membre du corps enseignant, les charges pédagogiques sont définies chaque année lors de l'entretien d'activité professionnelle.

Il est à noter que les charges de tutorat peuvent être assez lourdes, certains enseignants assurant le suivi de 30 à 50 apprentis par année universitaire. Cette mission est aussi parfois inégalement répartie entre les membres du corps enseignant sur un même campus. Des difficultés dans le recrutement de personnels enseignants sont rencontrées dans quelques campus avec pour conséquences une surcharge de travail du personnel en place et des difficultés dans l'accompagnement des élèves, notamment au niveau du suivi les projets. Le dialogue avec la direction des campus reste un élément essentiel à préserver. Par exemple, le campus de Nice a connu un fort turnover dans la direction. Le campus

devra mettre en place une gouvernance participative propice à l'instauration de relations sereines.

Le taux d'encadrement permanent global dans les campus en 2024 a été calculé en divisant les 7114 étudiants (Prépa + ingénieurs + Bachelor) de l'année 2023-2024 par les 420 enseignants permanents recensés en septembre 2024, ce qui donne un taux d'encadrement moyen dans les campus de 1 enseignant pour 17 étudiants. Le détail par campus est précisé sur le Tableau IV. Le taux d'encadrement local varie entre 3 et 22,7.

Pour les bilans, il convient de distinguer la situation courante calculée à partir des effectifs enseignants réels et celle prévisionnelle (adoptée dans le RAE de CESI) fondée sur les recrutements programmés. Dans un établissement dont les effectifs sont très évolutifs, ce distinguo permet de déceler des situations de tension transitoires. Les sites de Bordeaux, Lyon, Montpellier et Nice ont des taux d'encadrement légèrement supérieurs à 20.

Le corps enseignant compte 31% d'EC au niveau national. Selon les campus, il varie de 12,5% (Angoulême) à 47,6% (Toulouse).

Les enseignants vacataires de l'école interviennent dans leur champ d'expertise ou d'expérience. Tout enseignant externe qui enseigne à l'École d'ingénieurs passe par le processus d'agrément du Système de Management de la Qualité et est suivi dans le cadre de l'ERP de l'école. L'agrément étant national, les enseignants vacataires sont susceptibles d'intervenir auprès de différents campus de l'École d'ingénieurs.

En 2023, les enseignements ont été assurés à 51% par des enseignants permanents de CESI, à 26% par des vacataires industriels, à 12% par des vacataires académiques et à 11% par des vacataires de langues.

Dans la perspective d'un accueil plus important d'étudiants, des recrutements d'enseignants chercheurs et d'enseignants sont prévus au fur et à mesure de la croissance de la charge pédagogique en visant un taux d'encadrement en dessous de 1 enseignant pour 18 étudiants. L'école prévoit de recruter 32 enseignants-chercheurs avant le 31/12/2024.

Tableau IV : Ressources humaines et taux d'encadrements au niveau national, par région et par campus. Les valeurs sont calculées sur la base de la liste nominative des personnels mise à jour au 26/09/2024. Le nombre d'élèves correspond à l'année universitaire 2023-24.

E + ED = enseignants et enseignants docteurs ; EC = enseignants-chercheurs ; P A&T = personnels administratifs et techniques ; Effectifs = étudiants ; % EC = Pourcentage d'enseignants-chercheurs

Région	Site	E + ED	EC	P A&T	Effectifs	Taux d'Encadrement	% EC
National		292	128	215	7114	16,9	30,5%
Direction générale		0	5				
Ile de France	REGION				1538	18,3	30,9%
	Nanterre	53	24		1466	19,0	31,2%
	Orleans	5	2		72	10,3	28,6%
	Tours						
Nord-Ouest	REGION				1170	16,0	24,7%

	Arras	17	4		385	18,3	19,0%
	Caen	6	1		39	5,6	14,3%
	Lille	6	2		84	10,5	25,0%
	Rouen	26	11		662	17,9	29,7%
	REGION				899	15,2	40,7%
Est	Dijon	3	4		86	12,3	57,1%
	Nancy	11	7		309	17,2	38,9%
	Reims	5	4		95	10,6	44,4%
	Strasbourg	16	9		409	16,4	36,0%
	REGION				1117	14,7	25,0%
Ouest	Angoulême	14	2		251	15,7	12,5%
	Brest	7	3		133	13,3	30,0%
	La Rochelle	13	4		303	17,8	23,5%
	Le Mans	6	1		80	13,3	14,3%
	Nantes	4	2		18	3	33,3%
	Saint Nazaire	13	7		332	16,6	35,0%
	REGION				1248	19,2	30,7%
Sud-Ouest	Bordeaux	12	3		303	20,2	20,0%
	Montpellier	12	4		323	20,2	25,0%
	Pau	10	3		237	18,2	23,1%
	Toulouse	11	10		385	13,6	47,6%
		REGION				1142	19,7
Sud-Est	Aix-en-Provence	9	6		221	14,7	40,0%
	Grenoble	1					
	Lyon	22	8		649	21,6	26,7%
	Nice	10	2		272	22,7	16,7%

Les 25 campus en France représentent une surface d'environ 76 000 m² de locaux en propriété ou en location.

Dans les formations réalisées en convention avec d'autres écoles, universités ou institutions, les partenaires mettent également à disposition des locaux complémentaires et leurs infrastructures techniques. C'est le cas pour le campus ENSAM de Lille par exemple, de Pau avec l'UIMM, de Toulouse avec l'Université Paul Sabatier ou à Dijon.

Tous les campus, classés ERP et répondant aux normes d'accessibilité pour les personnes à mobilité réduite (PMR), sont modernes et bien équipés. Ils offrent à la fois un confort et des espaces pédagogiques adaptés (75 554 m² pour 18 568 places assises disponibles, soit plus de 4 m² par étudiant). Environ 10 % de leur infrastructure est dédiée à la vie de campus. Les campus CESI sont aussi majoritairement sobres énergétiquement et faibles émetteurs de CO₂ dans l'environnement.

Le patrimoine immobilier est en permanente évolution. En 2022-2023, plusieurs projets ont vu le jour : doublement de la surface du campus d'Orléans (+1 200 m²) ; partenariat avec ENSAM à Aix-en-Provence en centre-ville (+300 m²) ; déménagement du campus Grenoble (+500 m²) ;

doublage de la surface du campus de Caen (+800 m²), livrée en mars 2024. Des projets de constructions nouvelles ou extensions sont en cours.

Les campus sont bien équipés, avec des espaces conventionnels et des équipements pour simulations et approches expérimentales. Certains de ces équipements sont en propre, d'autres sous convention avec des partenaires. Chaque campus dispose de Lab'CESI (FabLab) interconnectés, de salles « SCALE-UP » pour les pédagogies par projets, de systèmes de fibre haut débit et de salles de captation vidéo. Les campus disposent de salles dédiées à la pédagogie active (apprentissage actif par projets (A2P2)). Quelques campus disposent d'un CyberLab, un outil conçu pour tester la robustesse des services informatiques, détecter les failles et définir des solutions de renforcement. Deux démonstrateurs et des plateformes de « Jumeaux numériques » sont utilisés pour la recherche et le transfert technologique, répondant aux défis de l'« Industrie du Futur » et de la « Ville du Futur ». Enfin, 10 plateformes « micro-learning factory » sont en place (démonstrateurs à échelle réduite d'un système industriel de production, composé notamment de robots manipulateurs et de convoyeurs), avec 12 supplémentaires prévues. Le développement de jumeaux numériques permet d'envisager la valorisation de ces démonstrateurs dans les enseignements en mode distanciel.

L'école cherche à assurer l'homogénéité des équipements sur les campus délivrant les mêmes spécialités. Des déplacements sont parfois requis pour leur réalisation dans des campus voisins mais les déplacements sont pris en charge par l'école.

Le tableau V recense les ressources bâtementaires, les projets d'agrandissement et les principaux équipements des campus.

Tableau V : Ressources bâtementaires, projets d'agrandissement et principaux équipements pédagogiques des campus

Région	Site	Surface actuelle (m ²)	Statut	Projets d'agrandissement ou de nouveau campus	Équipements pédagogiques (en propre ou accessibles via conventionnement)
Ile de France	Nanterre	10 500	Propriétaire	+ 5 000m ² (2026)	97 salles (2681 places) ; 2 amphithéâtres, espace de coworking ; plateaux techniques ; fabrication additive métallique ; FabLab ; salle BIM ; salle de créativité ; atelier véhicule autonome, ateliers travaux pratiques ; bâtiment apprenant ; jumeaux numériques.
	Orleans	2 400	Propriétaire		26 salles (820 places) ; 1 amphithéâtre, 2 FabLabs, Laboratoire CISCO (réseaux), 2 salles informatiques
	Tours	4 850	Locataire		Hébergement transitoire par l'IMT : 9 salles de cours & 2 salles informatique ; laboratoire de bio analyse ; 3 ateliers technologiques ; zone pharmaceutique
Nord-Ouest	Arras	3 800	Propriétaire		31 salles (780 places) ; salle de créativité ; micro learnig factory ; Robot TIAGo ; FabLab ; ateliers travaux pratiques (RDM, mécanique des fluides, transferts thermiques) ; RA/RV, CyberLab
	Caen	1 000	Locataire	+ 800m ² (2024)	9 salles (190 places) ; FabLab ; salle de créativité ; RA/RV ; espaces coworking ; labo informatique ; Robot TIAGo
	Lille	750	Locataire	Nouveau Campus de 4 800m ² (2025)	12 salles (354 places) ; Cobotique; Robot UR ; FabLab ; RA/RV ; micro-learning factory ; CyberLab
	Rouen	9 500	Propriétaire		58 salles (1636 places) ; FabLab ; moyens de mesure électrique, électronique ; ateliers travaux pratiques (filière BTP) ; laboratoire informatique ;

					plateforme énergie ; jumeaux numériques ; RA/RV ; salle projet BIM
Est	Dijon	920	Locataire	Campus santé métropolitain 3 500 m ² (2026)	11 salles (258 places) ; FabLabl ; Plateforme APTICARE : Caméra toutes options, capteur de mouvements 3-Cartes Jetson pour applications embarquées, bracelets ou ceintures Polar H10
	Nancy	5 000	Locataire		59 salles (1196 places) ; FabLab ; ateliers travaux pratiques ; Numériblab (physique) ; Robot TIAGo
	Reims	1 800	Locataire		24 salles (250 places) ; FabLab ; laboratoire numérique interconnecté ; labo CISCO ; RA/RV
	Strasbourg	4 100	Locataire		41 salles (753 places) ; FabLab ; micro-Learning-factory ; Numériblab (virtuel) ; Robot TIAGo++
Ouest	Angoulême	4 000	Propriétaire		25 salles (864 places) ; FabLab ; ateliers travaux pratiques (transferts thermiques, pompes centrifuges, mesures de débit, cisaillement) ; robot TIAGo++
	Brest	1 500	Locataire	Campus en construction par la CCI BRETAGNE (2025) ; + 500m ²	14 salles (330 places) ; FabLab ; micro Learning factory ; ateliers travaux pratiques (échangeurs thermiques, mesures débits, pompes centrifuges, traction et flexion, cisaillement), kits électroniques ; RA/RV
	La Rochelle	2 100	Locataire	+1 500m ² (2027)	18 salles (645 places) ; Fablab ; ateliers travaux pratiques (ciment et mortier, cisaillement, granulométrie, étude portique, flambement, traction et flexion, pompes centrifuges, transferts thermiques, topographie)
	Le Mans	3 600	Locataire		27 salles (1056 places) ; FabLab ; salle informatique en partenariat avec Dassault ; ateliers travaux pratiques (mécanique des fluides et transferts thermiques) ; atelier dédié aux créations techniques des élèves et accessible aux associations.
	Nantes	1 950	Locataire	Campus de de 4 000 m ² à la Chantrerie. Projet en cours d'étude.	29 salles (475 places) ; Fablab ; salle informatique ; ateliers travaux pratiques (pâtes et ciments, granulométrie, cisaillement ; étude portique ; flambement, traction, flexion, topographie)
	Saint Nazaire	3050	Locataire		33 salles (608 places) ; Fablab ; 3 grand plateaux de 130 à 160 m ² ; 13 box ou salles modulables ; ateliers travaux pratiques (pompes centrifuges, mesures de débits, transferts thermiques) ; micro-Learning factory ; robot TIAGo++
Sud-Ouest	Bordeaux	2 950	Locataire		33 salles (680 places) ; 1 Fablab ; Robot TIAGo++
	Montpellier	1 900	Locataire		22 salles (574 places) ; 1 amphithéâtre, Fablab ; laboratoire Cisco ; salle BIM
	Pau	2 100	Locataire	Hélio parc 3 000m ² (2025)	20 salles (1047 places) ; 1 amphithéâtre ; Fablab ; ateliers travaux pratiques (banc, pompes, pertes de charge, transfert thermique) ; RA/RV ; salles et matériel (productive, maintenance, électrotechnique)
	Toulouse	3 450	Locataire		42 salles (837 places) ; 1 amphithéâtre ; FabLab ; micro-learning factory ; Robot TIAGo
Sud-Est	Aix-en-Provence	2 600	Locataire	+ 1000m ² (2024)	22 salles (548 places) ; 5 box de travail isolé & 2 salles modulables ; FabLab
	Grenoble	1 200	Locataire		12 salles 252 places) ; matériel de TP (Deltalab) à acquérir si avis positif de la CTI
	Lyon	5 000	Locataire		48 salles (1066 places) ; FabLab, espaces de créativité ; ateliers travaux pratiques, micro learning factory ; salle de réalité virtuelle ; espace de coworking de 160 m ² .

	Nice	1 550	Locataire		21 salles (668 places) ; 1 amphithéâtre ; FabLab ; ateliers travaux pratiques ; Lab'informatique
	TOTAL	75 650			18 568 places

L'école a mis en place divers outils informatiques pour améliorer son fonctionnement en réseau et assurer la cohérence et l'harmonisation des pratiques sur ses différents campus. Ces outils centralisés renforcent son statut d'école à sites multiples et à diplôme unique. Pour les étudiants, une plateforme numérique permet d'accéder aux ressources pédagogiques (ex : Moodle) et aux actualités, tandis qu'une bibliothèque numérique offre un large choix de titres (Scholarvox). Les élèves accèdent aussi aux bibliothèques des campus universitaires.

Le personnel bénéficie d'un intranet contenant les documents et référentiels nécessaires à la mise en œuvre des formations, ainsi que d'un ERP pour la gestion des recrutements et des parcours de formation. Une application CRM soutient les processus de recrutement.

Le budget 2024 du Programme Grandes écoles de CESI avoisine les 75 M€. Cette même année, le montant des investissements (Travaux, équipements, informatique, mobilier) s'élève à 5 M€.

Le financement des formations sous statut étudiant repose sur :

- Des frais de scolarité (5 500€ par an pour les CPI et 7 500€ par an pour les cycles ingénieurs),
- Une collecte de la taxe d'apprentissage au titre du barème (13% pour la collecte 2023)

Le coût moyen des FISE se situe autour de 10 000€/an et par étudiant.

Le financement des FISA est assuré par les OPCO suivant la base du niveau de prise en charge de la formation (variable par formation et par branches). Le coût moyen varie en fonction des spécialités de 9 000 à 10 000€/an et par apprenti

Le financement des formations par la voie de la formation continue (FC) varie aussi selon la spécialité. Pour la formation généraliste, les financements proviennent de diverses sources, notamment les pouvoirs publics, les fonds d'assurance formation, les entreprises, les Conseils Généraux et les municipalités. Le coût moyen de cette formation est de 11 000€ par année pour un cycle de deux ans. Les formations de spécialité, comme S3E et BTP, sont financées par les entreprises, avec un coût moyen de 23 000€ pour l'ensemble de la formation.

Analyse synthétique - Mission et organisation

Points forts :

- Maillage territorial des campus ;
- Proximité avec le tissu industriel ;
- Des formations adaptées aux politiques territoriales de développement et aux besoins des entreprises ; volontarisme dans la contribution aux politiques de site ; soutien des collectivités territoriales ;
- Un positionnement sur des activités en tension ;
- La démarche DD&RS au cœur de la stratégie de l'établissement ;
- Diplôme unique dans chaque spécialité permettant de renforcer sa reconnaissance nationale ;
- Progression de la mobilité entrante ;
- Structuration de l'activité de recherche et renforcement par le recrutement d'enseignants chercheurs ;
- Une activité de recherche au service de la formation et de la pédagogie ;
- Des niveaux d'équipements comparables dans les campus délivrant les mêmes spécialités ;

- Les démonstrateurs et des plateformes expérimentales bien équipées.
- Nouveaux campus en construction
- Le développement des jumeaux numériques au service de l'enseignement

Points faibles :

- Une représentativité des élèves dans les instances à améliorer ;
- Relativement peu de rencontres physiques entre étudiants et entre enseignants présents sur des campus différents ;
- Les options de 5A ne sont pas dispensées dans tous les campus ; la mobilité géographique pour suivre une option peut engendrer des difficultés logistiques et économiques pour les élèves ;
- Les délibérations du jury national sont parfois communiquées de façon tardive, ce qui pénalise la préparation des rattrapages ;
- La mission de tutorat assumée par certains enseignants est lourde, de nature à compromettre l'efficacité même de cette mission ;
- Turn-over dans la direction du site de Nice au cours des dernières années. Des tensions ressenties par l'équipe d'audit ;
- Difficulté à recruter des personnels enseignants sur certains sites ;
- Un taux d'encadrement (nombre d'élèves/enseignant) à améliorer dans les régions Sud-Ouest et Sud-Est. Les sites de Bordeaux, Lyon, Montpellier et Nice présentent des taux d'encadrements légèrement supérieurs à 20 ;
- Modèle économique très dépendant de l'apprentissage.

Risques :

- Baisse du niveau de prise en charge des apprentis ;
- Pénurie d'enseignants et d'enseignants-chercheurs pouvant modifier le plan de recrutement de l'établissement ;

Opportunités :

- Demande de qualification d'établissement d'enseignement supérieur privé d'intérêt général (EESPIG)
- France 2030 et transformation numérique.

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

Le CESI, en tant qu'établissement multisite, a mis en place une organisation et un ensemble de processus de gestion centralisés adossés à un système d'informations unique qui couvre tous les secteurs d'activités.

Les documents tels que les règlements intérieurs peuvent être déclinés et adaptés par site pour tenir compte des contraintes locales.

Sur le plan des ressources humaines affectées à la démarche qualité (12 ETP), l'organisation choisie par CESI comprend un responsable qualité à l'échelon national et un ensemble de référents régionaux et par campus en charge de l'animation locale.

La démarche, centralisée, peut paraître trop éloignée de la vie des sites. Le rôle des relais de terrain est clé pour la mettre en œuvre, la dynamiser et l'ajuster si besoin.

Le CESI est organisé en école unique, multisite et synchronise les séquences d'enseignement sur tous les sites afin de planifier les examens finaux en même temps. C'est clairement un signe de maturité d'intégration des sites et des formations.

L'organisation du CESI est compréhensive et clairement présentée dans les organigrammes, au niveau école, au niveau des programmes de formation et au niveau des sites.

L'école a mis en place une démarche qualité structurante pour l'ensemble de ses sites, qui couvre tous les processus de l'école et est certifiée ISO 9001 depuis 1994. Elle est complète : engagement qualité, politique qualité cartographie des processus, tableau de bord des indicateurs avec des cibles et mise en place de plans d'actions en cas d'écart de l'indicateur par rapport à la cible.

Pour ses formations en alternance, elle s'appuie sur son propre CFA qui est certifié Qualiopi.

Pour l'élaboration de ses formations, elle suit le cadre CDIO (Conceiving - Designing - Implementing – Operating), développé par le MIT.

Les personnels administratifs et enseignants sont largement impliqués dans la démarche, mais l'ambition est grande et tous ne sont pas encore totalement familiers avec cette démarche qualité.

CESI dispose d'un tableau de bord qui réunit un ensemble d'indicateurs auxquels ont été attribués des cibles, construits à partir des enquêtes d'évaluation et des taux de satisfaction des différentes parties prenantes. Ces tableaux de bord sont actualisés en continu et mis à disposition des personnels.

Un indicateur qui serait inférieur à la cible déclenche un plan d'actions. Les cibles sont identiques pour tous les campus, même si l'objectif est atteint plusieurs fois successivement.

Une piste d'amélioration, en lien avec la maturité du système et pour inscrire les campus dans une démarche de progression, pourrait être de faire évoluer les cibles localement pour tenir compte de contraintes régionales ou territoriales.

Le CESI évalue ses processus grâce à une vingtaine d'auditeurs internes. L'ensemble est donc en conformité avec R&O.

L'école présente de nombreux labels et/ou accréditations extérieures à la Cti : ISO 9001 version 2015, le référentiel DD&RS, Qualiopi, label « Bienvenue en France », et l'évaluation HCERES pour son laboratoire LINEACT.

Cela est manifestement un gage de structuration et robustesse des procédés et d'implication de tout ou partie du personnel.

Il appartiendra au CESI de sélectionner les référencements ou obtention des Labels qui pourront produire des effets réels positifs sur l'engagement des personnels, la qualité du diplôme et/ou l'attractivité dans les recrutements.

Le CESI a bien pris en compte l'ensemble des recommandations. Celles-ci ont été adressées selon leur nature, dans les différents sites visités.

Il est à noter que l'école mène des audits internes sur la base des autoévaluations souhaitées par la Cti. Ce processus et les actions en découlant, analysées ensuite en local sous respect des directives générales du CESI, contribuent à une réelle démarche d'amélioration continue.

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

Points forts :

- Un engagement dans la démarche qualité de longue date ;
- Appropriation de la démarche d'amélioration continue ;
- Un système qualité centralisé et déployé sur l'ensemble de l'établissement ;
- Des enquêtes régulières pilotées par le central ;
- Le taux de réponse des étudiants aux enquêtes.

Points faibles :

- La multiplicité des labels engendrant de la lourdeur ;
- Les personnels ne sont pas tous au courant des processus sur les lesquels ils travaillent et apportent de la valeur.

Risques :

- La multiplicité des référentiels qualité proposée par différents organismes pouvant engendrer un épuisement des équipes ;
- La déresponsabilisation et le désengagement des équipes locales par un pilotage trop centralisé.

Opportunités :

- Les recommandations et demandes de nombreux organismes d'évaluation de la qualité

Ancrages et partenariats

Dès l'origine (création en 1958 par cinq grands groupes industriels français), CESI a pratiqué une politique de développement de formations pour répondre aux besoins des territoires et de leurs entreprises, en lien étroit avec les Régions, les Métropoles, les villes et les acteurs de l'Enseignement Supérieur locaux. Les campus s'efforcent d'adhérer aux COMUE quand c'est possible pour s'intégrer aux politiques de site. CESI participe aussi aux travaux des fédérations régionales de grandes écoles et/ou signe des conventions bipartites avec des établissements publics pour des échanges entre enseignants, la mise à disposition de plateformes pédagogiques ou des projets communs. Il est par ailleurs impliqué dans les cordées de la réussite.

Le tableau I du chapitre A présente une liste non exhaustive des partenariats par campus : les villes, les métropoles, les régions, les CCI sont des partenaires quasi-systématiques (Universités, COMUE et autres écoles ou réseaux d'écoles d'ingénieurs). **CESI développe aussi des partenariats avec les établissements d'enseignement supérieur publics. Cet effort devra être poursuivi pour à la fois consolider ses formations, améliorer la vie étudiante (accès aux bibliothèques et restaurants universitaires) et développer les activités de son laboratoire LINEACT.**

Le CESI entretient des liens forts avec le monde industriel : grands groupes nationaux, PME-PMI locales, startups ; plus de 8000 entreprises dont 1200 accueillent des apprentis. Les industriels participent aux divers conseils, aux enseignements en FISE et en FISA, aux tutorats d'apprentissage, à l'encadrements de projets, au Jobs Dating des Entreprises ...

CESI est membre de divers Campus des Métiers et Qualifications régionaux ou nationaux, de divers pôles de compétitivité et réseaux professionnels.

7 chaires industrielles d'Enseignement et de Recherche sont opérationnelles à ce jour.

CESI déploie une politique d'intégration des travaux de recherche du laboratoire LINEACT dans les enseignements. La recherche s'inscrit ainsi dans une logique d'enrichissement des enseignements par la recherche.

Deux démonstrateurs sont développés à Rouen et Nanterre (respectivement sur les deux thématiques : Industrie du futur et Bâtiment du futur) ; des jumeaux numériques permettront leur utilisation sur chacun des sites de formation CESI.

CESI bénéficie en particulier du réseau PEPITE CNAM (anciennement HESAM) et d'autres réseaux PEPITE régionaux.

Au niveau structurel, CESI a déployé une équipe de coordination entrepreneuriat /innovation (un coordinateur national et 20 référents campus). **Les actions en élaboration incluent l'accélération de startups, les olympiades "Innover pour le climat et l'innovation" au niveau international. Ce genre d'initiatives pourraient être multipliés dans plus de Campus. Le développement de l'entrepreneuriat est une activité en construction au niveau du CESI.**

CESI était membre fondateur d'HESAM Université depuis 2019. Après sa dissolution en avril 2024, un projet de Convention de Coordination Territoriale avec le CNAM est en cours.

CESI est membre de la CDEFI, CGE, CTI, UGEI, UIMM, réseau des ITII ...

Le tableau VI indique les principaux partenariats nationaux.

Tableau VI : Partenariats nationaux

Réseaux nationaux ESR

Hcéres

CDEFI

CGE

Cti

UGEI

ITII

Les acteurs de la compétence

Talents du numérique

Réseau INGENIUM

Réseau n+i

UNISCIEL

Mission nationale

Expert

Membre

Membre de la commission accréditation

Mastères Spécialisés

Membre de la CTI (vice-président et experts)

Vice-président

Vice-présidence ITII Ile de France

Vice-Président et membre du Bureau +
Président de la Commission

Enseignement Supérieur

Membre et participation aux groupes de travail

Président d'honneur

Membre du CA

Membre du conseil scientifique

Des conventions de collaborations opérationnelles ont été signées avec le groupe INSA, l'ENSA et le CNAM et des accords de poursuites d'études avec NEOMA Business School et SKEMA. CESI a aussi des partenariats avec le CROUS, l'APEC, les opérateurs de compétences (OPCO)...

CESI cherche à renforcer ses partenariats historiques, diversifier son corps étudiant et enseignant, et développer une offre pour un public anglophone. L'école s'appuie sur des partenariats dans les pays francophones, mais élargit aussi ses collaborations vers l'Afrique anglophone, l'Asie, l'Australie, et les Amériques (projets ARFITEC ET BRAFITEC). L'école a obtenu la labellisation "Bienvenue en France", garantissant un accueil de qualité pour les étudiants internationaux. CESI est titulaire de la charte ECHE Erasmus+, soutenant les mobilités entrantes et sortantes. Elle promeut une « internationalisation at home » à travers divers événements culturels et interculturels des clubs internationaux, parrainages (Buddy system).

CESI est membre du forum Campus France, membre actif du réseau d'écoles d'ingénieurs n+i, membre du CDIO Initiative, membre de l'AUF, de la commission internationale de « Elles Bougent » ou de réseaux plus spécialisés comme ICEW (International Civil Engineering Week). L'école est également titulaire, depuis février 2023, du label UNAI (United Nations Academic Impact).

CESI développe des cursus en langue anglaise (essentiellement en FISE) sur sept des campus CESI (avec un programme passerelle de mise à niveau (French Engineering Pathway, FEP) et mise en place d'un Buddy system). **La montée en puissance de ce dispositif nécessitera une augmentation conséquente de personnels enseignants et d'accompagnement.**

Analyse synthétique - Ouvertures et partenariats

Points forts :

- Appui fort du monde socio-économique local et national aux activités de formation des divers sites du CESI ;
- Un réseau de partenaires adapté au développement et à la visibilité des formations dispensées ;

- Effort d'internationalisation global partagé par tous, grâce à une responsabilité géographique partitionnée par site.

Points faibles :

- Les liens entre le CESI et les institutions académiques locales à renforcer sur certains campus, tant au plan de la recherche que de la formation ;
- L'offre de partenariat à l'international est encore limitée ;
- Ressources allouées à la mobilité entrante à renforcer ;
- Innovation et entrepreneuriat : pratiques à généraliser dans tous les campus

Risques :

- L'avenir du financement de l'apprentissage dans l'enseignement supérieur.

Opportunités :

- Le développement des partenariats internationaux ;
- Le développement de formations en langue anglaise.

Formations d'ingénieur

Éléments communs à toutes les formations

Ce paragraphe décrit les éléments qui sont communs à toutes les formations d'ingénieurs. Les éléments spécifiques sont décrits dans les paragraphes suivants.

- Formation d'ingénieur de CESI
- Formation d'ingénieur de CESI, spécialité Informatique
- Formation d'ingénieur de CESI, spécialité Bâtiments et travaux Publics
- Formation d'ingénieur de CESI, spécialité Systèmes Électriques et Électroniques Embarqués

Pour concevoir les formations, CESI utilise la méthodologie CDIO (Conceive–Design–Implement–Operate) développée par le MIT et un ensemble d'établissements de l'enseignement supérieur. De plus, le CESI s'appuie sur un conseil de perfectionnement biannuel, auquel est associé un comité pédagogique interne. L'école est à l'écoute des besoins des entreprises et des métiers grâce à ses relations avec les entreprises, les organisations professionnelles et grâce aux différents observatoires. En complément, l'école s'appuie de façon moins formalisée sur les échanges entre enseignants et professionnels des milieux socio-économiques lors de différents moments de rencontre (évaluation des stages, suivi des apprentis en entreprise).

L'analyse est complétée par le suivi de l'insertion professionnelle.

Les options en année 5 sont évolutives et sont adaptées pour assurer l'adéquation des profils des diplômés avec les besoins des entreprises.

Pour chacune de ses formations d'ingénieur, les compétences visées sont définies dès la mise en œuvre du CDIO. Les matrices croisées UE/compétences sont à jour. **Les syllabi et les fiches descriptives des UE font apparaître généralement les activités visées : faire le lien avec les compétences visées pourrait améliorer la cohérence de la démarche.**

CESI n'a pas présenté les nouvelles fiches RNCP à la date de rédaction de ce rapport ; celles-ci devront être en cohérence avec ces cinq blocs.

Les formations sont réalisées de manière globalement synchrone sur tous les campus, les examens de fin d'ECUE étant programmés aux mêmes dates.

CESI met en œuvre ses formations d'ingénieurs conformément au processus de Bologne et à R&O : formation en six ou dix semestres, semestrialisée, structurée en UE chacune donnant lieu, en cas de validation, à attribution de crédits ECTS, chaque semestre correspondant à 30 crédits ECTS. La formation peut se dérouler sous statut d'étudiant, d'apprenti ou par la voie de la formation continue, comprend des enseignements scientifiques et technologiques, en sciences humaines et sociales, une immersion significative en milieu professionnel et des activités d'exposition à la recherche.

Le règlement des études est diffusé aux élèves mais n'est pas rendu public sur le site internet de CESI.

Pour les formations sous statut étudiant, (généraliste et informatique), la formation comprend une majeure d'un volume de 400 heures à choisir parmi cinq et deux options de 175h chacune à choisir, en lien avec la majeure, parmi un large choix possible.

Pour les formations sous statut d'apprenti (généraliste, bâtiment et travaux publics, informatique et systèmes électriques et électroniques), la formation est alternée entre périodes d'apprentissage académique et périodes en entreprise et le choix d'une option est possible en dernière année.

Le choix d'options et de majeures peut conduire l'apprenant à réaliser une mobilité inter-campus pour construire son projet professionnel. Peu d'étudiants bénéficient cependant de ce dispositif. **Pour les spécialités proposant les voies FISE et FISA, les enseignements sont distincts, et les deux filières ne se croisent pas au cours de leur formation. Toutefois, favoriser des interactions, par exemple lors de projets communs ou d'options partagées, pourrait être bénéfique.**

Sous statut étudiant, les formations comprennent un stage de 15 semaines au semestre 6, un stage de 20 semaines au semestre 7, et un stage de 25 semaines au S10. L'ensemble correspond à 60 ECTS, soit le tiers de la formation. Une durée minimale globale de 14 semaines en entreprise est exigée pour les apprenants qui souhaitent poursuivre en doctorat, conformément à R&O.

Tous les apprenants au semestre 8, ont une UE obligatoire intitulée « Recherche et démarche scientifique » de 175 heures et donnant lieu à environ 10 crédits ECTS pour les FISA. Pour les FISE, la maquette pédagogique comporte une UE « Démarche Scientifique, Innovation, gestion de projets de 135 heures » (10 ECTS) et une ECUE « Exposition à la recherche » de 33 heures. De plus, l'école promeut pour les étudiants un semestre académique ou un stage en laboratoire. Au S9, dans le cadre des options, les élèves des FISE généraliste et Informatique ont la possibilité de suivre un module « Option Recherche » de 125 heures.

L'émulation pour la recherche reste tout de même faible car le taux de poursuite en thèse pour l'ensemble des diplômés est inférieur à 2%.

Différentes manifestations ou moments de partage sont organisés au sein de l'école, pour tous les apprenants, au sujet de la responsabilité sociétale et environnementale.

De plus, tous les syllabi font apparaître formellement dans une UE du semestre 9, intitulée « Management et organisation des entreprises », la sensibilisation au DD&RS.

Les élèves du CESI participent à différentes manifestations (challenge, hackathons...) pour mettre en pratique la formation à l'innovation. Chaque campus est équipé de salles de créativité favorisant l'émergence de projets collectifs.

La formation à l'entrepreneuriat est déclinée en quatre axes : Sensibilisation – Accompagnement – Formation – Ancrage. L'école s'appuie désormais sur le PEPITE du CNAM.

Environ 3% des élèves ingénieurs diplômés bénéficient du statut d'étudiant-entrepreneur, et 8% environ créent une entreprise dans les 3 années qui environnent l'année de leur diplomation

Plusieurs panels industriels rencontrés ont souligné la nécessité de renforcer les aptitudes managériales des diplômés.

La formation à l'anglais est réalisée en mode pédagogie active pour les 5 années d'études et complétée par des événements européens et internationaux.

Le test externe retenu pour l'évaluation du niveau d'anglais est le TOEIC avec un niveau visé en fin de 2ème année du cycle ingénieur de 785 pour les apprentis et 800 pour les étudiants. Cette différenciation n'est pas nécessairement souhaitable s'agissant d'harmoniser le niveau des compétences acquises dans les deux filières de formation.

Pour les stagiaires de la formation continue, le règlement des études stipule que le niveau B1 du CERCL est requis. **Ce point de règlement devra être révisé car le document R&O de la Cti recommande un niveau B2, tout en précisant que « le niveau B1 en anglais peut être accepté à titre exceptionnel ».**

Les élèves sont répartis en groupes de niveau mais suivent le même programme défini en national. Des étudiants rencontrés dans les panels ont exprimé le souhait que les méthodes pédagogiques et/ou les programmes soient adaptés au niveau initial.

Pour les apprenants qui ont validé le niveau requis, l'apprentissage d'une deuxième langue est possible en autoformation (allemand, espagnol, italien, portugais) grâce à l'adhésion de l'école à la

plate-forme Global Exam. **Il n'est pas fait mention du niveau d'acquisition de cette LV2 dans le supplément au diplôme.**

Les élèves sont invités à participer aux événements en anglais organisés sur le campus (cafés linguistiques, accueil des enseignants et étudiants étrangers...).

La mobilité internationale est obligatoire, de 17 semaines (étudiants) et 12 semaines (apprentis) en entreprise en laboratoire de recherche ou en semestre académique, dans des organisations partenaires de l'école ou de l'entreprise.

CESI offre la possibilité d'effectuer les trois années des 2 cursus en FISE (Généraliste et Informatique) 100 % en anglais.

Le programme d'enseignement vise l'acquisition de compétences fondamentales lors des deux premières années du CPI, avec une découverte des spécialités en deuxième année. La troisième année approfondit ces spécialisations, et les deux dernières années permettent une spécialisation via des parcours optionnels. Des cours obligatoires dans divers domaines, ainsi qu'un Projet de Formation Individualisé (PFI) qui accompagne les étudiants tout au long de leur formation, sont inclus. Les programmes sont régulièrement évalués et ajustés pour rester en phase avec les compétences attendues, avec une nouvelle évaluation prévue en 2024.

La césure est possible mais non obligatoire. Le dispositif est conforme à R&O.

L'école utilise diverses méthodes, classiques (CM, TD, TP), de type projets (apprentissage actif par projets, études de cas, apprentissage par problèmes ...). Les évaluations des acquis d'apprentissage sont adaptées aux situations de formation.

La pédagogie active est au cœur de la démarche pédagogique de CESI. Les enseignants et les vacataires nouvellement recrutés reçoivent une formation aux pédagogies actives avant d'exercer. Les pédagogies actives s'appliquent au mixe TD/ séances de cours courtes ainsi que dans les phases de projet, quand l'approche est pluridisciplinaire.

Il serait bénéfique de renforcer les connaissances en sciences de base, certains élèves et employeurs ayant identifié des besoins d'amélioration dans ce domaine. La recherche d'un meilleur équilibre entre les pédagogies actives et les pédagogies classiques peut constituer un levier d'amélioration.

Les équipes pédagogiques dans les différents campus comportent des enseignants, des enseignants docteurs et des enseignants chercheurs avec des missions définies au paragraphe A.5.1. **Le taux d'encadrement est très variable selon les campus. Il est proche de 20, voire légèrement supérieur dans plusieurs campus (Bordeaux, Lyon, Montpellier, Nice).** Les effectifs et les taux d'encadrement des différents sont précisés dans les Tableaux III et IV du paragraphe A. Les équipes pédagogiques sont complétées par des vacataires industriels et académiques.

En conformité avec sa stratégie, CESI souhaite déployer la voie de la formation continue pour ses quatre formations d'ingénieurs (voir Tableau II).

La formation proposée prend en compte les acquis du stagiaire avant son intégration dans la formation.

Le contrat de professionnalisation est proposé dans les FISE Généraliste et Informatique. La formation est constituée de 5 alternances en entreprise et de 4 périodes école (436h).

La procédure VAE est classique et comprend le dépôt d'un dossier de demande, l'analyse de recevabilité, une présentation orale du dossier devant un jury.

Le dispositif est conforme à la réglementation et le dispositif est présenté sur le site web de CESI (<https://www.cesi.fr/admissions/vae/>).

A l'exception des majeures en 4A (FISE) et des options de 5A (FISE et FISA), la même formation est dispensée sur tous les campus, de façon synchrone.

Cycle préparatoire intégré (CPI)

Les campus dans lesquels le CPI est mis en œuvre sont précisés dans le Tableau II de la section A.4.1. Dans le cadre de cet audit, CESI demande l'ouverture d'un cycle préparatoire intégré sur le site de Grenoble et sur le site de Nantes. Ces demandes d'ouverture sont destinées à améliorer l'attractivité et à restaurer des équilibres régionaux.

Le CPI fait partie intégrante du cursus en 5 ans. Il se compose d'une première année commune permettant d'acquérir les fondamentaux et d'une deuxième année avec 4 mineures au choix (Généraliste, BTP, informatique et Système électrique et électronique embarquée). La validation des quatre semestres du cycle préparatoire intégré permet d'accéder au S5 du cycle ingénieur.

Le Tableau VII récapitule les sites sur lesquels les mineures sont mises en place.

Tableau VII : "Mineures" dispensées dans les campus de CESI

Mineure	Sites
BTP	Aix-en-Provence, Angoulême, Arras, Bordeaux, Brest, La Rochelle, Lyon, Montpellier, Nanterre, Nice, Pau, Rouen, Saint-Nazaire et Strasbourg
Généraliste	Angoulême, Arras, Bordeaux, Dijon, Le Mans, Lille, Lyon, Montpellier, Nancy, Nanterre, Nice, Pau, Reims, Rouen, Saint-Nazaire et Strasbourg.
Informatique	Aix-en-Provence, Angoulême, Arras, Bordeaux, Caen, Dijon, La Rochelle, Lille, Lyon, Montpellier, Nancy, Nanterre, Nice, Orléans, Pau, Reims, Rouen, Saint-Nazaire, Strasbourg et Toulouse.
Systèmes électriques et électroniques embarqués	Le Mans, Nanterre et Toulouse

Analyse synthétique - Éléments communs des formations

Points forts :

- Diplôme unique dans chaque spécialité permettant de renforcer sa reconnaissance nationale ;
- Formation individualisée permettant à l'élève de devenir acteur de la construction de son projet professionnel ;
- Une offre d'options en 5A diversifiée ;
- Démarche compétences ;
- Intégration des notions relatives au DD&RS et RSE dans les enseignements ;
- Pratique des pédagogies actives ;
- Cursus ingénieur anglophone dispensé dans certains campus.

Points faibles :

- Le socle de connaissances fondamentales parfois considéré fragile par des diplômés et des employeurs ;

- Fonctionnement en silo des FISE et FISA d'une même spécialité ; pas de rencontre des deux publics pendant la formation ;
- La pédagogie et le programme d'anglais insuffisamment adaptés au niveau initial des élèves ;
- LV2 en autoformation et seulement après avoir validé le niveau d'anglais ; pas de niveau requis ni d'enregistrement dans le supplément au diplôme.
- Les compétences managériales des diplômés ;
- Un taux d'encadrement (nombre d'élèves/enseignant) à améliorer dans les régions Sud-Est et Sud-Ouest car proche de 20 ou dépassant légèrement cette valeur ;
- Faible proportion de diplômés en poursuite d'études en thèse.

Risques :

- Pénurie d'enseignants et d'enseignants-chercheurs pouvant modifier le plan de recrutement de l'établissement.

Opportunités :

- Le développement des jumeaux numériques au service de l'enseignement.

Éléments spécifiques aux formations

Formation d'ingénieur du CESI

En formation initiale sous statut d'étudiant (FISE) sur les sites d'Angoulême, Arras, Bordeaux, Lyon, Nancy, Nanterre, Nice, Rouen et Saint Nazaire.

En formation initiale sous statut d'apprenti (FISA) sur les sites d'Angoulême, Arras, Dijon, Le Mans, Lyon, Montpellier, Nancy, Nanterre, Nice, Pau, Rouen, Saint-Nazaire.

En formation continue (FC) sur les sites de : Arras, Bordeaux, Lyon, Nancy, Nanterre, Rouen, Saint-Nazaire, Toulouse.

L'ingénieur issu de cette formation est un ingénieur généraliste apte à résoudre des problèmes de création, conception, production, contrôle de produits, systèmes ou services.

Le référentiel de compétences présente cinq blocs : 1) Mettre en œuvre les principes scientifiques et de développement durable ainsi que leurs applications technologiques, afin de résoudre des problématiques industrielles pluridisciplinaires ; 2) Créer des chaînes de valeurs écoresponsables : anticipation, analyse d'impacts et mise en œuvre ; 3) Manager les projets en France et à l'international ; 4) Manager les ressources et accompagner les collaborateurs ; 5) Accompagner la stratégie de l'entreprise dans ses évolutions.

La structure de la formation est conforme à R&O et au processus de Bologne et comprend 1897h en FISE et 1799h en FISA.

Formation sous statut étudiant

La 1^{ère} année est commune et consacrée aux sciences de base et aux sciences de l'ingénieur (31 crédits ECTS), aux sciences humaines et sociales – communication – sensibilisation à la RSE (15 crédits ECTS) et à l'anglais (4 crédits ECTS). Enfin un stage compte pour 10 crédits ECTS.

En 2^{ème} année, le premier semestre est consacré à un stage en entreprise (30 crédits ECTS). Le second semestre propose 14 crédits ECTS sur des enseignements d'innovation, entrepreneuriat, gestion de projet et communication et engagement de l'ingénieur et 2 crédits ECTS en anglais.

Une UE dite majeure, « industrie et services » ou « génie civil », de 14 crédits ECTS et 400 h sont à choisir. Chacune propose respectivement 7 et 10 ECUE.

En dernière année, la formation comprend l'enseignement des SHS, management, communication et anglais pour 14 crédits ECTS. En complément, les étudiants de la majeure « industrie et services » doivent choisir deux options parmi dix ; ceux de la majeure « génie civil » choisissent une option parmi 2 en période 1 et une parmi 5 en période 2. Chaque option compte pour 8 ECTS et représente 175 h d'enseignement, incluant un projet.

Le dernier semestre est consacré à un projet de fin d'études (10 crédits ECTS) et à un stage (20 crédits ECTS).

Formation sous statut d'apprenti

La formation consacre 43 crédits ECTS aux sciences fondamentales et aux sciences de l'ingénieur, 48 crédits ECTS aux sciences humaines et sociales dont 12 pour l'anglais, 10 crédits ECTS au dernier semestre sont consacrés à un projet de fin d'études.

Une seule option de 175 h est à choisir parmi 10 au dernier semestre, elle donne lieu à un projet fil rouge. La formation en entreprise concerne 60 crédits ECTS.

Les disciplines apportant le socle de connaissances scientifiques sont les mathématiques (168h en FISE ; 162h en FISA), l'électricité, l'électromagnétisme et l'électrotechnique (109 h en FISE, 85 h en FISA), la mécanique (54 h en FISE ; 66h en FISA), la thermodynamique (31 h en FISE, 38h en FISA), la chimie (32 h en FISE ; 66 en FISA). **Les cours magistraux dans ces disciplines ont un poids faible (37h en FISE ; 41 en FISA).**

La formation en entreprise se déroule lors de stages pour les étudiants ou d'alternances pour les apprentis. La pédagogie de l'alternance favorise la progression et renforce l'efficacité pédagogique. Pour plus de précisions, consulter la section dédiée aux éléments communs.

En FISE, 19 crédits ECTS sont attribués à l'exposition à la recherche. L'école encourage les étudiants à effectuer un semestre académique dans une université partenaire ou un stage en laboratoire pour compléter leur formation. Une option "Recherche" de 125 heures est proposée aux élèves en A5.

En FISA généraliste, la culture de la recherche est développée tout au long du cursus et représente 11 crédits ECTS. Cette formation se déroule à l'école à travers les projets pédagogiques « exposition à la recherche », ainsi qu'en entreprise lors de la mission « application de la démarche scientifique » au semestre 8 et la mission « initiation à la recherche », également au semestre 8, d'une durée de 175 heures.

Les dimensions RSE et éthique sont intégrées dans plusieurs UE de la formation généraliste et dans les options en A5. La formation à la responsabilité sociétale et environnementale représente une durée minimum de 49 heures et 3 ECTS. L'option "QSE et Développement Durable, de 125h est proposée en A5.

Un enseignement en innovation ainsi qu'en entrepreneuriat est prévu dans le tronc commun (35 heures et 3 ECTS). Les étudiants peuvent également accéder à des enseignements optionnels en A5 de 125 heures tels que l'option « innovation » ou l'option « entrepreneuriat ».

Le syllabus du FISA comprend 33 UE réparties sur 6 semestres, tandis que celui du FISE en compte 23, également réparties sur 6 semestres. La matrice croisant les compétences et les UE permet de s'assurer que les compétences définies dans le référentiel correspondent bien au contenu du syllabus.

La FISE dispense un total de 1897 heures de formation, tandis que la FISA en compte 1799. Chaque UE se conclut par un projet collectif, avec une part croissante de projets en fin de cursus pour favoriser l'acquisition des compétences professionnelles. L'intervention de professionnels, représentant environ 25% du cursus, augmente également en fin de parcours. Dans la FISE généraliste, la répartition des enseignements est de 30% en « CM + TD » et 70% en « TP et projets ». Pour la FISA, cette répartition est de 28% pour « CM + TD » et 72% pour « TP + projets ».

Les équipes pédagogiques sont multidisciplinaires et compétentes dans les domaines enseignés. Les taux d'encadrement des campus sont indiqués sur le tableau IV du chapitre A.

Projet d'ouverture de la FISA généraliste à Tours en 2025

CESI propose l'ouverture d'un cycle ingénieur généraliste en apprentissage sur un nouveau campus à Tours. CESI entend ainsi répondre aux besoins de Tours Métropole et des branches professionnelles en lançant cette formation en partenariat avec l'IMT (Institut du médicament de Tours).

Le Parcours métier « Performance industrielle » en environnement pharmaceutique sera proposé en 4^{ème} et 5^{ème} années (majeures et options). La formation sera, dans un premier temps, dispensée sur le site de l'IMT dans le cadre d'un partenariat pédagogique. L'IMT compte une surface totale de 4000 m² et des espaces technologiques en environnement pharmaceutique, intégrant les procédés galéniques et stériles, la bio production, la cosmétique, le développement, l'analytique, le conditionnement, la maintenance et la qualité. La formation s'appuiera sur des moyens existants de

l'IMT sur le site de Tours ainsi que les moyens existants du campus CESI d'Orléans déclinables sur Tours : équipements de Fablab, équipements de réalité augmentée et réalité virtuelle, laboratoire Cisco, salle de CreativLab et ateliers de Micro Learning Factory 5.0. Cette formation d'ingénieur bénéficiera également des ressources pédagogiques numériques développées par CESI au niveau national. Composée au démarrage d'un corps enseignant permanent avec deux enseignants-chercheurs affectés à Tours et l'intervention d'enseignants permanents du campus CESI d'Orléans, l'équipe pédagogique permanente du campus de Tours est appelée à s'étoffer dans le cadre d'un plan pluriannuel de recrutement d'enseignants-chercheurs pour accompagner la montée en puissance des effectifs étudiants. Les travaux de recherche seront majoritairement orientés vers l'utilisation des jumeaux numériques dans la performance industrielle en environnement pharmaceutique. En complément, des enseignants-chercheurs des différents campus CESI régionaux pourront intervenir sur ce Campus au gré des besoins en compétences.

Il est prévu un flux entrant de 15 apprentis en 2025 et de 25 apprentis en régime de croisière.

CESI travaille actuellement en étroite collaboration avec Tours Métropole pour disposer de locaux propres d'ici 2 à 3 ans.

Ouverture d'un CPI et d'une FISE généraliste sur Nantes (et fermetures à Saint-Nazaire).

CESI prévoit de transférer la formation d'ingénieur généraliste FISE du campus de Saint-Nazaire vers celui de Nantes. Ce transfert vise à former des ingénieurs capables de répondre aux enjeux de transitions énergétique, écologique et numérique dans la région nantaise. L'actuel cycle préparatoire "non intégré" de Nantes, existant depuis 2022, deviendrait un cycle préparatoire intégré pour permettre aux étudiants de s'inscrire pleinement dans le schéma global de CESI.

Les étudiants actuels et potentiels sont majoritairement issus de la grande métropole nantaise. Il s'agit de réorganiser l'offre en approchant le lieu de formation de celui du domicile du vivier majoritaire de candidats. L'objectif est ainsi d'attirer des étudiants nantais qui ne s'inscrivent pas à cause de problématiques de double logement. Le transfert de cette habilitation sur Nantes n'impactera pas le campus de Saint Nazaire.

Il est également attendu de ce transfert les avantages suivants :

- Utilisation des plateformes technologiques locales ;
- Une vie universitaire plus riche à Nantes avec ses 65 000 étudiants ;
- Le renforcement de la recherche en collaboration avec les acteurs locaux ;
- une meilleure attractivité pour les enseignants-chercheurs et les étudiants internationaux.

Les étudiants actuels de Saint-Nazaire achèveraient leur formation sur place, mais à partir de 2025, les nouvelles admissions se feraient à Nantes. Les cours seraient initialement donnés sur les sites actuels, avec un déménagement prévu dans de nouveaux locaux de 4 000 m².

La formation reposera sur les équipements de Saint-Nazaire et déclinables sur le site de Nantes. Les équipes pédagogiques des sites de Nantes et Saint Nazaire seront mutualisées dans un premier temps. L'équipe actuelle nantaise sera renforcée par des enseignants-chercheurs dans le cadre d'un plan de recrutement de 3 enseignants chercheurs entre 2025 et 2027.

En régime de croisière, il est prévu d'accueillir 90 élèves en CPI et 90 en FISE.

Analyse synthétique - Formation d'ingénieur du CESI

Points forts :

- Formation appréciée par les employeurs et les diplômés pour le caractère directement opérationnel de ses jeunes diplômés ;
- Intégration d'enseignements en lien avec le DD&RS dans de nombreux modules.

Points faibles :

- Faible poids dans la formation des cours magistraux associés au socle de connaissances scientifiques ;
- Fonctionnement en "silo" de la FISA et de la FISE ; pas de croisement des 2 publics.

Risques :

- Baisse de niveau des étudiants du secondaire en raison des réformes du bac.

Opportunités :

- Les transitions écologique, numérique et énergétique.

Formation d'ingénieur du CESI spécialité informatique

En formation initiale sous statut d'étudiant (FISE) sur les sites de : Aix-en-Provence, Arras, Bordeaux, Caen, La Rochelle, Lille, Lyon, Nancy, Nanterre, Nice, Orléans, Pau, Reims, Rouen, Saint-Nazaire, Strasbourg et Toulouse.

En formation initiale sous statut d'étudiant (FISE) sur le site de Montpellier, en convention avec l'EPF.

En formation initiale sous statut d'apprenti (FISA) sur les sites d'Aix-en-Provence, Angoulême, Arras, Bordeaux, Caen, Dijon, La Rochelle, Lille, Lyon, Montpellier, Nancy, Nanterre, Nice, Orléans, Pau, Reims, Rouen, Saint-Nazaire, Strasbourg et Toulouse.

La formation vise à former des ingénieurs capables de résoudre des problèmes complexes en concevant et en mettant en œuvre des solutions innovantes et performantes dans divers secteurs d'activité. Elle vise également à développer des compétences techniques, économiques, environnementales et humaines pour répondre aux enjeux de compétitivité, de durabilité.

Les activités principales se répartissent en 5 blocs de compétences : 1) Répondre à des problématiques métier en s'appuyant sur un socle de connaissances scientifiques, techniques et technologiques ; 2) Élaborer des solutions numériques répondant à la stratégie de l'entreprise et favorisant l'innovation ; 3) Manager des projets complexes en France et à l'international ; 4) Manager une équipe et gérer la communication ; 5) Accompagner la stratégie de l'entreprise dans ses évolutions.

La structure de la formation est conforme à R&O et au processus de Bologne.

Elle se déroule en alternance sur 6 semestres avec un volume horaire de 1799 h en FISA et 1897 h en FISE. Au total, le cycle ingénieur délivre 180 ECTS.

Les enseignements en école se répartissent comme suit.

En FISE : Sciences de base (378 h, 27 ECTS), Sciences de spécialité (782 h, 33 ECTS), Sciences et Techniques de l'Ingénieur (373 h, 34 ECTS), langues vivantes (131 h, 8 ECTS), Sciences Humaines, Économiques, Juridiques et Sociales (SHEJS, 233 h, 18 ECTS).

En FISA : Sciences de base (596 h, 33 ECTS), Sciences de spécialité (360 h, 20 ECTS), Sciences et Techniques de l'Ingénieur (418 h, 38 ECTS), langues vivantes (172 h, 12 ECTS), SHEJS (253 h, 17 ECTS).

Les étudiants peuvent choisir des enseignements optionnels et suivent un parcours spécifique selon leur statut, sur l'un des 20 campus.

La formation en entreprise se fait principalement via les stages en entreprises ou l'alternance.

La FISE comporte 3 stages en entreprise : en S6 de 15 semaines, en S7 de 20 semaines et en S10 le « projet de fin d'études » de 25 semaines.

La FISA comporte une période alternée en entreprise de 104 semaines et conférant 70 crédits ECTS (39% des 180 crédits). La durée des périodes en entreprises augmente progressivement au cours des 3 ans du cycle ingénieur pour faciliter la montée en responsabilité et préparer idéalement le projet de fin d'études.

La culture de la recherche s'effectue à l'école tout au long du cursus lors des projets pédagogiques « exposition à la recherche » ainsi qu'en entreprise à l'occasion de la mission « application de la démarche scientifique » au semestre 8 et la mission « Initiation à la recherche » qui se déroule au semestre 8 sur une durée de 175 heures.

Une option vise à préparer les futurs ingénieurs à la recherche en les engageant dans des activités variées telles que simulations, tests expérimentaux, développement de prototypes, et rédaction d'un article scientifique pour un volume de 125h.

Les projets développés à l'école comprennent une dimension éthique et RSE (3 ECTS pour une durée minimum de 50h).

Des modules « Étique de l'IA », « Ingénieur citoyen » et de « Responsabilité sociétale des entreprises » sont proposés.

Une option de dernière année porte sur l'innovation pour un volume de 125 h. Cette option forme les étudiants à utiliser une démarche d'innovation pour répondre aux besoins, en intégrant plusieurs étapes méthodologiques telles que la veille, la créativité, le business model et le prototypage.

L'école a fourni une matrice croisée enseignements-compétences et un syllabus sur lequel **tous les ECTS n'apparaissent pas. Le document devra être complété.**

Chaque UE se conclut par un projet collectif, avec une part croissante de projets en fin de cursus pour favoriser l'acquisition des compétences professionnelles. L'intervention de professionnels, représentant environ 25% du cursus, augmente également en fin de parcours.

Dans la FISE Informatique, la répartition des enseignements est de 49% en « CM + TD » et 51% en « TP + projets ». Pour la FISA, cette répartition est de 47% pour « CM + TD » et 53% pour « TP + projets ».

Sur l'ensemble des sites, les équipes pédagogiques sont multidisciplinaires et compétentes dans les domaines enseignés. CESI a réalisé un effort conséquent pour recruter des EC dans les domaines des sciences du numérique. Ces EC interviennent dans l'ensembles des formations d'ingénieurs dispensées à CESI.

Les taux d'encadrement des campus sont indiqués sur le tableau IV du chapitre A.

CESI a sollicité l'ouverture de la voie par la formation continue (FC) sur tous les sites où la formation est déjà dispensée : Aix-en-Provence, Angoulême, Arras, Bordeaux, Caen, Dijon, La Rochelle, Lille, Lyon, Montpellier, Nancy, Nice, Orléans, Pau, Nanterre, Reims, Rouen, Saint-Nazaire, Strasbourg et Toulouse.

Comme indiqué précédemment, les modalités de la FC sont conformes à R&O, à l'exception du niveau requis en anglais.

Analyse synthétique - Formation d'ingénieur du CESI spécialité informatique

Points forts :

- Formation appréciée par les entreprises
- Ingénierie pédagogique et coordination du réseau des enseignants de cette spécialité.

Points faibles :

- Fonctionnement en "silo" de la FISA et de la FISE ; pas de croisement des 2 publics.

Risques :

- Baisse de niveau des étudiants du secondaire en raison des réformes du bac ;

- Concurrence des autres écoles du domaine informatique ;
- Maintien du niveau des enseignants dans un environnement très évolutif.

Opportunités :

- Transition numérique dans les entreprises.

Formation d'ingénieur du CESI spécialité bâtiment et travaux publics

En formation initiale sous statut d'apprenti (FISA) sur les sites d'Aix-en-Provence, Angoulême, Arras, Brest, Bordeaux, Lyon et Strasbourg.

En formation continue (FC) sur les sites d'Angoulême, Brest et Strasbourg

En formation initiale sous statut d'apprenti (FISA) et formation continue (FC) sur le site de Nanterre, en partenariat avec l'ITII Ile-de-France.

En formation initiale sous statut d'apprenti (FISA) et formation continue (FC) sur le site de Montpellier, en convention avec le conservatoire national des arts et métiers.

En formation initiale sous statut d'apprenti (FISA) et formation continue (FC) sur le site de Rouen, en convention avec Builders École d'Ingénieurs.

En formation initiale sous statut d'apprenti (FISA) et formation continue (FC) sur le site de La Rochelle, en convention avec l'université de La Rochelle.

L'ingénieur issu de cette formation BTP est un ingénieur spécialiste dans le domaine, apte dans les domaines de la construction neuve ou de rénovation ou des études dans le Bâtiment et les Travaux Publics.

Le référentiel de compétences présente cinq blocs : 1) Analyser et déterminer la faisabilité technique et financière des projets de construction ou de réhabilitation, en appliquant une démarche scientifique ; 2) Concevoir et dimensionner des projets de construction en respectant les normes, la Réglementation environnementale ; 3) Conduire des opérations de construction intégrant les outils numériques et collaboratifs pour renforcer la communication et la coordination entre les équipes ; 4) Manager les ressources et accompagner les collaborateurs aux changements (numérique, développement durable...) ; 5) Accompagner la stratégie de l'entreprise en BTP dans ses évolutions.

La structure de la formation est conforme à R&O et au processus de Bologne. Elle comprend 1799h en FISA et 120 ECTS pour la formation en école.

La formation consacre 327 h aux Sciences de base (19 ECTS), 701 h aux Sciences de spécialité (47 ECTS), 400 h aux Sciences et techniques de l'ingénieur (28 ECTS), 172 h aux Langues vivantes (anglais, 11ECTS) et 199 h aux SHEJS (Sciences Humaines Économiques, Juridiques et Sociales ; 15ECTS). 10 crédits ECTS au dernier semestre sont consacrés à un projet de fin d'études.

Une seule option de 175 h est à choisir parmi 10 au dernier semestre. Elle donne lieu à un projet fil rouge. La formation en entreprise permet de valider 60 crédits ECTS.

Les disciplines apportant le socle de connaissances scientifiques sont les mathématiques et sciences physiques (155 h), Méthodes et réglementations (54h), BIM et outils numériques (41h) en FISA, Modélisation en construction (110h), Dimensionnement et géotechnique (143 h).

Les cours magistraux dans ces disciplines ont un poids relativement faible.

En alternance, les périodes en entreprise représentent 104 semaines, avec 60 ECTS délivrés. La pédagogie de l'alternance favorise la progression et renforce l'efficacité pédagogique. Les périodes en entreprise ont toutefois été jugées trop courtes par certaines entreprises. Ces périodes ainsi calibrées ne permettent pas toujours aux apprentis de progresser ou monter en compétences.

La culture de la recherche est développée tout au long du cursus. Cette formation par la recherche se déroule à l'école à travers les projets pédagogiques « Recherche bibliographique » au semestre S5 d'une durée de 18 heures, 1 ECTS et la mission « initiation à la recherche », au S8, d'une durée de 175 heures ainsi qu'en entreprise lors de la mission « application de la démarche scientifique » au S8.

Les dimensions RSE et éthique sont intégrées dans plusieurs UE de la formation. Une UE plus spécifique est abordée en S8 intitulé " éco-innovation et construction durable" d'une durée

minimum de 140 heures et 5 ECTS. Dans l'option proposée en A5, deux thématiques abordent les questions de RSE : "Transitions numériques et écologie" ou "Eco-Innovation et l'entrepreneuriat".

Un enseignement en innovation est prévu et déjà cité ci-dessus "éco-innovation et construction durable" en Semestre S8. Dans l'option proposée en A5, une thématique aborde les questions d'innovation et entrepreneuriat : " Eco-Innovation et l'entrepreneuriat".

Le syllabus comprend 33 UE réparties sur les 6 semestres avec une UE par semestre consacré aux périodes en entreprise avec 10 ECTS, et le S10 à 20 ECTS avec le projet de fin d'études. La matrice croisant les compétences et les UE permet de s'assurer que les compétences définies dans le référentiel correspondent bien au contenu du syllabus.

Chaque UE se conclut par un projet collectif, avec une part croissante de projets en fin de cursus pour favoriser l'acquisition des compétences professionnelles. L'intervention de professionnels augmente en fin de parcours et représente environ 25% du cursus. La répartition des enseignements est de 35% en « CM (166 h) + TD (459 h) » et 65% en « TP (202 h) + projets (972h) ».

Les équipes pédagogiques sont multidisciplinaires.

En 2023, pour son ressourcement scientifique/technologique autour du BTP, le CESI peut compter sur une communauté scientifique constituée de 77 enseignants-chercheurs repartis sur l'ensemble des 11 sites où la spécialité est proposée (Aix-en-Provence, Angoulême, Arras, Bordeaux, Brest, La Rochelle, Lyon, Montpellier, Nanterre, Rouen, Strasbourg).

Les formations dans le domaine du BTP bénéficient également de travaux en Sciences du numérique réalisés au LINEACT tels que ceux sur les jumeaux numériques associés à des environnements virtuels ou augmentés appliqués aux bâtiments et chantiers de constructions, ou encore ceux autour de la maintenance de bâtiment.

Les taux d'encadrement des campus sont indiqués sur le tableau IV du chapitre A.

Projet d'ouverture de la FISA BTP au Mans en 2025

CESI propose l'ouverture d'un cycle ingénieur en apprentissage BTP sur le campus du Mans.

CESI a effectué une analyse d'opportunité qui aboutit aux conclusions suivantes :

- Soutien des acteurs institutionnels du territoire tels que Le Mans Université, la chambre de commerce et d'industrie - CCI Le Mans Sarthe, Le Mans Métropole (Le Mans 2030) et le Conseil départemental, à travers des lettres de soutien. Le projet d'ouverture est en phase avec le schéma local de l'enseignement supérieur et de la recherche.
- Soutien des entreprises du secteur de BTP (Grands groupes mais aussi PME et TPE) : une étude effectuée sur le bassin d'emploi du Pays de la Loire datant de 2023, présente les projets de recrutement dans le secteur aux différents échelons et en particulier pour les techniciens, agents de maîtrise et cadres du BTP à hauteur de 1300 personnes.
- Absence d'offre de formation concurrente en Sarthe et dans les régions limitrophes, que ce soit sous statut apprenti ou d'étudiant.
- Le vivier de candidats au recrutement est présent. En effet, 73 formations de proximité ont été identifiées dans les pays de la Loire dans le génie civil et le bâtiment au niveau BAC+2 et BAC+3.
- Le campus CESI du Mans est doté de structures et d'équipements permettant le déploiement de cette nouvelle formation.

Le plan de recrutement des élèves prévoit 12 étudiants par an sur trois ans. Un plan d'embauche de 3 enseignants, dont un EC, est prévu, conduisant à un taux d'encadrement de 12 à 15 sur les trois ans. L'embauche d'un personnel administratif est aussi planifiée en 2026.

Analyse synthétique - Formation d'ingénieur spécialité bâtiment et travaux publics

Points forts :

- Formation plébiscitée par les entreprises ;
- Une pédagogie soutenue par les activités de recherche du LINEACT.

Points faibles :

- Périodes en entreprise considérées trop courtes par certains employeurs pour faciliter la montée en responsabilité et en compétences métier.

Risques :

- Crise actuelle du bâtiment et de la construction neuve.

Opportunités :

- Enjeux sociétaux et environnementaux ;
- Patrimoine des infrastructures routières et de génie civil à entretenir et/ou réparer.
- Résilience du secteur du BTP qui s'est toujours réorganisé en réaffectant les compétences des salariés sur d'autres activités (ex : réhabilitation du bâtiment en ce moment) limitant ainsi l'impact des crises.

Formation d'ingénieur du CESI : spécialité systèmes électriques et électroniques embarqués

En formation initiale sous statut d'apprenti (FISA) et en formation continue (FC), en partenariat avec l'ITII Midi-Pyrénées et en convention avec l'université Toulouse-III sur le site de Toulouse
En formation initiale sous statut d'apprenti (FISA), en partenariat avec l'ITII Ile-de-France et le CEFIPA sur le site de Nanterre. **Elle n'est pas encore ouverte sur le site du Mans (1^{ère} promotion entrante en 2025)**

La formation S3E est ouverte depuis 1996 en alternance (et en formation continue), à Toulouse, en partenariat avec l'université Paul Sabatier, l'ITII Occitanie (en partenariat avec l'UIMM) et à Nanterre avec le CFA CESI depuis 2019 avant le CFA CEFIPA créé en 1990). La formation en électronique a été complétée avec une partie d'électronique embarquée en 2013.

L'ingénieur S3E possède de larges compétences en électronique, informatique industrielle et gestion de l'énergie. Cinq blocs de compétences ont été identifiés : 1) Élaborer un cahier des charges et architecturer des solutions de systèmes électriques et électroniques embarqués ; 2) Développer des solutions innovantes et améliorer les performances d'un système embarqué électrique en anticipant la transition numérique/écologique ; 3) Produire et intégrer des systèmes électriques et électroniques embarqués dans une démarche d'amélioration continue ; 4) Manager les projets ; 5) Manager les ressources et les collaborateurs.

Les 1800 heures d'enseignement se répartissant en 31% de Sciences de Base, 18% de Sciences et Méthodes de l'Ingénieur, 30% de Sciences et Techniques de la Spécialité, 12,5% de SHEJS, 8,5% d'Anglais.

A Toulouse, trois options sont proposées en dernière année : Energie, Systèmes communicants, Mécatronique ; à Nanterre quatre (avec la Robotique en supplément). L'option représente un tiers des enseignements de cette année.

La spécialité S3E est déployée historiquement sur le campus de Toulouse en convention avec l'Université Paul Sabatier. De ce fait, la pédagogie utilisée est une pédagogie plus classique que l'A2P2 s'appuyant sur un mix de cours, TD et TP pour les matières scientifiques. L'acquisition des connaissances et compétences est évaluée régulièrement au cours du semestre.

De nombreux projets forment au travail en équipe, mais il faut veiller à ne pas trop minimiser le travail personnel (estimé à 5h par semaine par le CESI), en particulier pour l'acquisition des matières fondamentales.

L'exposition à la recherche est intégrée dans tous les enseignements du fait du fait d'une pédagogie très axée sur les projets, essentiellement lors du projet fil rouge de 4^{ième} année (Sciences Physiques pour l'Ingénieur) qui a lieu à l'école (56 heures, 2ECTS) et 10 semaines de travail en entreprise (5ECTS).

Outre ces enseignements spécifiques, les élèves bénéficient de l'environnement recherche du campus CESI (travaux des enseignants chercheurs de LINEACT, conférences scientifiques ...)

Les projets développés à l'école comprennent une dimension éthique et RSE, (3 ECTS pour une durée minimum de 50h)

Outre ces enseignements spécifiques, les élèves bénéficient de formations transversales consacrées aux enjeux écologiques (en association avec l'Université Virtuelle Environnement et Développement Durable – UEVD ; Fresque du climat, Organisation d'une semaine « développement durable » sur les campus CESI...)

Les enseignements relatifs à l'innovation et l'entrepreneuriat sont délivrés en 5^{ième} année dans le cadre du Projet collectif de 132 heures (7 ECTS) « Conférence recherche et innovation » (15h ce

cours, 21h de TD et 96 h de projets à proprement parler) : développement de compétences entrepreneuriales, prototype technique, business plan, pitch devant public et jury.

Les élèves peuvent suivre des conférences sur l'innovation, des hackathons organisés sur le campus CESI, peuvent participer au challenge national en innovation et développement durable d'IBM (en particulier « projet robotique ») et bénéficient de l'aide d'un référent local innovation.

L'école a fourni une matrice croisée enseignements-compétences **et un syllabus qui doit être « toiletté » (informations manquantes, pas toujours en termes de compétences).**

L'enseignement repose sur les principes de la pédagogie active et donne une large place aux projets et études de cas. La répartition des modalités pédagogiques est la suivante : 19% de cours, 35% de TD, 19% de TP ; 27% de projets. Dans les projets, le temps de travail personnel supplémentaire attendu est évalué à 25% de celui prévu dans la maquette pédagogique. Les apprentis disposent pour les projets d'un Fablab, de salles de micro-learning, de salles de créativité.

A Toulouse, une convention entre l'Université Paul Sabatier (UPS), très complète, prévoit le prêt de salles de TP, l'interventions d'enseignants chercheurs de l'UPS (répartition fournie). Cette convention a été signée pour trois ans en 2021, renouvelable par avenant. Celle de 2024 a été fournie.

A Toulouse, le corps enseignant comporte 10 enseignants-chercheurs : 5 sont rattachés à l'UPS (3 en 63^{ème} section CNU (Génie électrique, électronique, photonique et systèmes) et 2 en 27^{ème} section (Informatique)) et 5 au CESI (27^{ème} section) pour 200 apprentis sur les trois ans. A Nanterre, l'effectif comprend 24 enseignants-chercheurs, dont un seul en 63^{ème} et sept en 27^{ème} section pour 100 apprentis sur les trois ans.

Analyse synthétique - Formation d'ingénieur du CESI spécialité systèmes électriques et électroniques embarqués

Points forts :

- Environnement industriel fort dans ce domaine tant à Toulouse qu'en région parisienne offrant des débouchés ;
- Pour Toulouse, convention avec l'Université Paul Sabatier (UPS) ;
- Équipements pédagogiques de pointe ; pédagogie active favorisant l'investissement étudiant.
-

Points faibles :

- Pour Toulouse peu d'enseignants-chercheurs CESI pour l'ensemble des formations du site ;
- Pour Nanterre et Toulouse, des enseignants chercheurs ou enseignants docteurs CESI plutôt informaticiens qu'électroniciens ;

Risques :

- Baisse du nombre de candidats potentiels et de leur niveau scientifique.

Opportunités :

Les transitions numériques et énergétiques en cours.

Recrutement des élèves-ingénieurs

L'École organise son recrutement auprès des populations post BAC pour son cycle préparatoire et post BAC+2 / +3 pour les cycles ingénieurs. En effet, depuis 2015, elle a ouvert la formation d'ingénieurs en 5 ans après le baccalauréat avec la création Cycle Préparatoire Intégré (CPI).

Pour les bacheliers, le recrutement s'effectue via PARCOURSUP dans un processus intitulé « concours commun CESI post Bac ». Le nombre de candidats à l'entrée du CPI a doublé entre 2019 et 2023, passant d'environ 2000 à 4000, ce qui traduit un gain d'attractivité.

Depuis 2018, l'école s'est ouverte aux Post CPGE, vis la plateforme SCEI.

Le recrutement de candidats (hors CPI) en cycle ingénieur s'effectue désormais prioritairement parmi ceux disposant d'un parcours validé de trois années d'enseignement supérieur : BUT, BTS + ATS, BTS + Licence professionnelle, Licence générale L3.

Le recrutement de candidats issus de BTS, DUT (BUT 2), Licence Générale L2 est maintenu, en se limitant aux candidats dont les résultats sont jugés excellents.

Jusqu'en 2022, le processus d'admission s'appuyait sur des épreuves écrites et orales, que ce soit pour l'admission en FISE ou en FISA. En 2020, les épreuves écrites ont été remplacées par une présélection sur dossier.

Au cours des 5 dernières années, 36 dossiers de VAE ont été déposés.

Pour les FC, les effectifs sur les filières BTP ou S3E sont relativement faibles, une moyenne de 50 de 2019 à 2022, en baisse à 23 pour l'année 2023.

L'analyse par filière de recrutement en cycle ingénieur donne les résultats suivants.

Filières DUT/BUT

- En FISA, en 2019, 34% des étudiants en S5 provenaient de DUT/BUT, mais cette proportion a chuté à 14% en 2023.
- En FISE, en 2019, 23% des étudiants recrutés hors CPI provenaient de DUT/BUT, mais cette proportion a chuté à 2% en 2023.

Licences professionnelles

On note une diminution également, mais ces filières restent significatives dans le vivier de recrutement en FISA.

Filières BTS

- En FISA, en 2019, les BTS représentaient 27% des effectifs pour revenir à 26% en 2023, après une diminution à 18% en 2021 et en 2022. Les BTS restent l'un des viviers principaux.
- En FISE, en 2019, les BTS des étudiants recrutés hors CPI représentaient 14% des effectifs, mais cette proportion a chuté à 2% en 2023.

Cycle préparatoire intégré de CESI

- Pour la FISA, 39 % des effectifs en S5 sont issus du CPI. La proportion est en forte hausse depuis 2019 où le pourcentage n'était que de 14%.
- Pour la FISE, 60 % des effectifs en S5 sont issus du CPI. La proportion a diminué de 80% en 2019 à 60% en 2023. Le nombre de candidats inscrits est passé de 386 en 2019 à 210 en 2023.

En revanche, la proportion hors CPI des élèves issus des CPGE a augmenté de 25% à 39% pendant cette même période. La proportion des élèves venant d'une L3 a également augmenté.

La part des candidats hors CPI et d'origine internationale en FISE et en FISA est en nette progression sur les cinq dernières années.

80 % des bacheliers recrutés dans le CPI via Parcoursup proviennent d'un bac Général. Les résultats au baccalauréat montrent une répartition des mentions comme suit : 45% ont obtenu une mention Très Bien ou Bien en 2021, contre 35% en 2022 et 39% en 2023 ; la mention Assez Bien est passée de 23% en 2021 à 17% en 2022, puis 18% en 2023 ; enfin, 0% des étudiants étaient sans mention en 2021, une proportion qui est montée à 12% en 2022 avant de redescendre à 3% en 2023.

Depuis la crise COVID et les réformes du BAC, CESI a mis en place un dispositif (P2I : Programme Intégration Intensif) d'une durée de 15 jours en amont de l'entrée en cycle ingénieur que ce soit pour les FISE et FISA. Ce séminaire est scientifique (mathématiques et physique) et en pédagogie classique. En complément de ce séminaire, des séances de restructuration ont été mises en place le jeudi après-midi pour les élèves en ayant besoin. Ces séances sont en petits groupes. Les élèves peuvent accéder depuis le site de l'école aux cahiers de vacances conçus par des enseignants de CESI et des enseignants de classes préparatoires externes.

L'école a mis en place diverses initiatives en faveur de la mixité de genre, telles que la nomination d'une référente nationale pour la mixité, accompagnée de relais régionaux. Un dispositif similaire a été instauré pour la prise en compte du handicap.

D'autres actions ont également été entreprises : le programme "Elles bougent pour le numérique 2023", l'initiative "L'industrie 4.0 : pas sans elles !", la causerie "Osons la mixité, l'entreprise au féminin/masculin" organisée lors du CESI 2021, ainsi que la Semaine de l'industrie 2023. De plus, des outils pratiques sur la mixité ont été mis à disposition.

Malgré ces efforts, le pourcentage de femmes reste faible, bien que légèrement en hausse au fil des années : 12,6 % en 2020, 13,7 % en 2021, 13,8 % en 2022 et 14,8 % en 2023.

L'école a déployé plusieurs initiatives dans le cadre de sa politique sociale : seuls 35 % des apprenants ont un parent cadre. La formation par apprentissage favorise la diversité sociale.

Concernant l'internationalisation, l'école a désigné un référent national pour les "Programmes internationaux", appuyé par des relais régionaux. Actuellement, 15% des étudiants en formation d'ingénieur sont de nationalité étrangère. L'évolution du pourcentage d'étudiants internationaux entrants est passée de 12,6% en 2019 à 15% en 2022 et 2023, après une baisse en 2020 et 2021 (10,8% et 10% respectivement).

L'école accorde également une attention particulière aux étudiants en situation de handicap, en proposant des aménagements spécifiques lors du recrutement, des examens, ainsi que dans la vie quotidienne au sein de l'établissement. En 2023, 30 candidats en situation de handicap ont bénéficié d'aménagements lors des épreuves écrites du concours SCEI.

Analyse synthétique - Recrutement des élèves-ingénieurs

Points forts :

- Formation historique en apprentissage favorisant la mixité sociale ;
- Diversité des filières et conditions d'admission proposées vers un diplôme d'ingénieur.

Points faibles :

- Le recrutement d'élèves sous statut étudiant éprouve plus de difficultés, comparé à celui des apprentis ;
- Baisse de la proportion de BUT suite à la réforme.

Risques :

- Baisse d'attractivité des filières scientifiques et baisse de niveau des bacheliers suites aux réformes du BAC ;
- Concurrence croissante dans les filières en apprentissage.

Opportunités :

- Gain d'attractivité du CPI permettant un recrutement plus sélectif.

Vie étudiante et vie associative des élèves-ingénieurs

Des remédiations sont proposées aux nouveaux apprenants durant une pré-rentrée de deux semaines. Concernant le handicap, une référente nationale a été nommée mais son contact ne semble pas transmis clairement aux nouveaux étudiants. Les apprenants en situation de handicap bénéficient d'aménagements de cursus. La qualité de l'accueil des apprenants internationaux est suivie (label bienvenue en France). Selon les campus, une aide peut être apportée pour la recherche de logement. Ils bénéficient d'un livret d'accueil spécifique, et sont accompagnés par d'autres apprenants dans le cadre du programme « Buddy ».

La vie étudiante et associative a globalement été prise au sérieux par le CESI sur la dernière période. Une structuration claire et multi-échelle a été mise en place : un conseil de la vie étudiante sur chaque campus, des coordinations régionales et une coordination nationale pour la vie étudiante. Cette organisation reste néanmoins à éprouver à long terme, le retour des élèves à ce sujet aura une grande importance. Un schéma directeur de la vie étudiante couvrant la période 2024-2027 a été voté par le conseil d'administration, bien que les apprenants jugent ne pas avoir été assez impliqués dans les travaux préliminaires.

Un ensemble de formations orientées RSE est proposé aux membres de clubs et associations. Concernant la prévention, des campagnes de communication sont organisées. Une ligne d'écoute harcèlement et VSS a également été mise en place. Son efficacité et sa communication auprès des étudiants restent néanmoins à évaluer à moyen et long terme.

L'engagement étudiant sous plusieurs formes est valorisé au sein de CESI par l'obtention de crédits ECTS au travers du dispositif « ingénieur citoyen ».

La qualité de la vie étudiante est inégale selon les campus. Certains campus n'ont pas facilement accès aux installations sportives voisines ou sont très éloignés des restaurants universitaires. Par ailleurs, les plages horaires d'ouverture de certains campus en location ne favorisent pas la vie associative.

Le campus de Nice est à considérer en priorité. Entre autres, la quasi-absence d'espaces dédiés à la vie étudiante, ainsi que l'important turn-over au sein de la direction et des équipes pédagogiques sont source d'inquiétude chez les apprenants. Un travail a été mené sur l'ensemble de la région à ce sujet (17 salariés en 2022 et 27 à ce jour), et un chantier prioritaire est en cours. Le campus présente toutefois un réel potentiel avec ses nouvelles installations et le soutien de la CCI de Nice.

Aussi, il a été constaté que les campus d'Arras et Toulouse hébergent peu d'activités étudiantes, bien que cela ne semble pas déranger l'ensemble de la communauté étudiante. Il serait pertinent d'étudier de plus près les attentes des élèves sur ces campus.

.

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

Points forts :

- Une structuration claire de la vie étudiante à chaque échelle ;
- Prévention menée dans les milieux associatifs.

Points faibles :

- Mixité des différentes formations dans la vie étudiante ;
- Contacts référent.es handicap pas clairement transmis.
- Qualité des infrastructures pour la vie étudiante inégale selon les campus.

Risques :

- Pas d'observations.

Opportunités :

- Financements permettant l'ouverture d'un nouveau bâtiment à Nanterre ;
- Des liens territoriaux à renforcer à Nice.

Insertion professionnelle des diplômés

CESI propose une série d'activités sur l'ensemble de la formation pour faciliter l'insertion professionnelle des étudiants. L'histoire de l'école et sa proximité avec les fédérations professionnelles rendent les étudiants capables d'intégrer correctement les entreprises par l'intermédiaire des stages (en mode FISE) ou de l'apprentissage (FISA).

L'ensemble des formations répondent aux attentes des professions et les étudiants n'ont pas de difficultés à transformer les activités pédagogiques en activités professionnelles.

La préparation est globalement la même sur l'ensemble des campus et CESI est clairement identifié comme partenaire local de formation pour le tissu économique local.

Les outils à disposition de CESI pour évaluer l'insertion permettent un suivi satisfaisant des sorties d'études. Le taux de retour est bon et celui du placement en entreprise aussi très élevé.

Le taux de poursuite d'études est très faible sur l'ensemble des campus, en particulier en thèse (de l'ordre de 2%).

CESI Alumni est une association peu dynamique et peu fédératrice. Le suivi des anciens se fait plus de façon informelle par les campus régionaux directement. Il conviendrait de rendre CESI alumni plus active pour consolider le travail de suivi de la carrière professionnelle des anciens fait par l'école et renforcer le sentiment d'appartenance.

Analyse synthétique - Emploi des ingénieurs diplômés

Points forts :

- Une identité CESI forte qui se traduit par un profil clair et recherché des étudiants sortant de l'école ;
- Un taux d'employabilité élevé et stable dans le temps et sur l'ensemble des campus.

Points faibles :

Une association d'alumni peu dynamique ;

Risques :

- CESI est très régionalisé dans l'employabilité des étudiants donc une insertion très évolutive selon les régions ;
- Risque de baisse d'activité dans certains secteurs économiques (BTP).

Opportunités :

- Structuration de l'association d'Alumni comme support à l'école ;
- Des métiers en pleine évolution.

Synthèse globale de l'évaluation

Depuis le dernier audit périodique de 2018, l'école a pris en compte de nombreuses recommandations émises à cette occasion ainsi que lors des audits intermédiaires, couvrant tous les aspects de la formation dispensée par le CESI et de son organisation. Des chantiers importants restent ouverts et engagent l'établissement de manière durable, comme l'adossement à la recherche grâce à une politique de recrutement d'enseignants-chercheurs et la structuration d'un laboratoire national, la structuration de l'entrepreneuriat, ainsi que le développement des relations internationales.

L'école a démontré sa capacité à développer son offre de formation en réponse aux besoins des entreprises, à déployer une ingénierie pédagogique sur l'ensemble du territoire pour se positionner au plus près de la demande et accompagner les politiques de développement économique régionales. Son organisation repose sur une gouvernance nationale et une coordination au niveau des régions et des campus. L'engagement en faveur du développement durable et de la responsabilité sociétale (DD&RS) est très louable et se traduit, entre autres, par l'ouverture d'options dans les cycles ingénieurs en lien avec le développement durable et la gestion environnementale.

Les effectifs étudiants sont en progression et les objectifs affichés sont également à la hausse, nécessitant des recrutements de personnel enseignant. Dans un contexte incertain quant aux viviers d'élèves accédant à l'enseignement supérieur, à la baisse de niveau constatée suite aux différentes réformes du bac et face aux difficultés à recruter des personnels enseignants de qualité dans certains sites, il est recommandé à l'école de privilégier les progressions qualitatives en termes de niveau de recrutement à l'entrée, de capacité de suivi des élèves et de fidélisation/consolidation de ses ressources humaines.

Analyse synthétique globale

Pour l'école

Points forts :

- Maillage territorial des campus ;
- Proximité avec le tissu industriel ;
- Des formations adaptées aux politiques territoriales de développement et aux besoins des entreprises ; volontarisme dans la contribution aux politiques de site ; soutien des collectivités territoriales ;
- Un positionnement sur des activités en tension ;
- Capacité à lever des fonds via les appels à projets des guichets financeurs publics
- Volontarisme du CESI dans la démarche Qualité depuis les années 90 ;
- La démarche DD&RS au cœur de la stratégie de l'établissement ;
- Diplôme unique dans chaque spécialité permettant de renforcer sa visibilité nationale ;
- Formation individualisée permettant à l'élève de devenir acteur de la construction de son projet professionnel ;
- Mixité sociale des élèves ;
- Progression de la mobilité internationale entrante ;
- Structuration de l'activité de recherche et renforcement par le recrutement d'enseignants chercheurs ;
- Une activité de recherche au service de la formation et de la pédagogie ;
- Des niveaux d'équipements comparables dans les campus délivrant les mêmes spécialités ;
- Les démonstrateurs et des plateformes expérimentales bien équipées ;
- Engagement de l'école dans les domaines du handicap et des VSS ;
- La pédagogie active est appréciée des élèves ;

- Démarche compétences maîtrisée ;
- Cursus ingénieur anglophone dispensé dans certains campus ;
- Employabilité des diplômés ;

Points faibles :

- Le socle de connaissances fondamentales parfois considéré fragile par des diplômés et des employeurs ;
- Fonctionnement en silo des FISE et FISA d'une même spécialité. Il est dommage que les 2 publics ne se rencontrent pas davantage dans le cadre formatif avec par exemple des projets communs ;
- Anglais : le programme n'est pas ajusté pour tenir compte du niveau initial des élèves ;
- Les compétences managériales des diplômés ;
- LV2 en autoformation, sans exigence de niveau ni enregistrement dans le supplément au diplôme ;
- Notoriété de l'apprentissage au CESI au détriment du recrutement en FISE ;
- Faible taux de féminisation des élèves malgré les efforts ;
- Une représentativité des élèves dans les instances à améliorer ; homogénéiser les bonnes pratiques ;
- Les options de 5A ne sont pas dispensées dans tous les campus ; la mobilité géographique pour suivre une option peut engendrer des difficultés logistiques et économiques pour les élèves ;
- Les délibérations du jury national sont parfois communiquées de façon tardive, ce qui pénalise la préparation des rattrapages ;
- Une vie associative très diversement structurée selon les campus (absence de BDS dans certains et parfois des difficultés à accéder aux installations sportives) ;
- Innovation et entrepreneuriat : bonnes pratiques à généraliser dans tous les campus ;
- La mission de tutorat assumée par certains enseignants est lourde, de nature à compromettre l'efficacité même de cette mission ;
- Difficulté à recruter des personnels enseignants sur certains sites ;
- Turn-over dans la direction du site de Nice au cours des dernières années ;
- Un taux d'encadrement (nombre d'élèves/enseignant) à surveiller dans les régions Sud-Ouest et Sud-Est. Les sites de Bordeaux, Lyon, Montpellier et Nice présentent des taux d'encadrements supérieurs à 20 ;
- Un réseau des alumni peu dynamique ;
- Faible proportion de diplômés poursuivant en thèse ;

Risques :

- Baisse du niveau de prise en charge des apprentis ;
- Pénurie d'enseignants et d'enseignants-chercheurs pouvant modifier le plan de recrutement de l'établissement ;
- Crise actuelle du bâtiment et de la construction neuve ;
- Vivier des candidats issus du secondaire en baisse ;
- Réforme du BAC entraînant une baisse du niveau scientifique des bacheliers ;
- Capacité de l'école à répondre au nombre croissant de certifications.

Opportunités :

- Nouveaux campus en construction ;
- Le développement des jumeaux numériques au service de l'enseignement ;
- Demande de qualification d'établissement d'enseignement supérieur privé d'intérêt général (EESPIG) ;
- L'ancrage territorial et la participation aux COMUE pour développer les partenariats de recherche et améliorer la vie étudiante ;

- Le développement à l'international pour augmenter le vivier de candidats ;
- Le plan France 2030 et le besoin concomitant en ingénieurs ;
- Possibilité pour les enseignants docteurs de devenir enseignants chercheurs.

Glossaire général

A

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

B

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

C

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

D

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

E

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

F

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

H

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

I

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

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

IUT – Institut universitaire de technologie

L

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

M

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

P

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

R

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

S

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

T

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

U

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

V

VAE – Validation des acquis de l'expérience

