

Rapport de mission d'audit

École supérieure d'ingénieurs Léonard de Vinci
ESILV

Composition de l'équipe d'audit

Pascal BODET (Membre de la CTI, Rapporteur principal)
Marie-Véronique LE LANN (Experte auprès de la CTI, Corapporteuse)
Yves GEORGELIN (Expert auprès de la CTI)
Daniela TAPUSI (Experte internationale de la CTI)
Pablo PATAT (Expert élève-ingénieur de la CTI)

Dossier présenté en séance plénière du 13 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 : École supérieure d'ingénieurs Léonard de Vinci
Acronyme : ESILV
Établissement d'enseignement supérieur privé
Académie : Versailles
Siège de l'école : Paris La Défense
Autres sites : Nantes ; Montpellier (ouverture en septembre 2025)
Réseau, groupe : Composante du Pôle Léonard de Vinci, avec l'École de management Léonard de Vinci (EMLV), l'Institut de l'internet et du multimédia (IIM) et l'organisme de formation continue De Vinci Executive Education. Membre actif de la CGE, de l'UGEI et de la CDEFI. Membre du Campus cyber.

Campagne d'accréditation de la CTI : 2024-2025
Demande d'accréditation dans le cadre de la campagne périodique

I. Périmètre de la mission d'audit

Demande d'accréditation de l'école pour délivrer un titre d'ingénieur diplômé existant dans deux nouvelles voies, en extension d'une voie existante et sur un nouveau site.

Catégorie de dossier	Diplôme	Voie
Périodique (PE)	Ingénieur diplômé de l'École supérieure d'ingénieurs Léonard de Vinci, sur le site de Paris La Défense	Formation initiale sous statut d'étudiant
Périodique (PE)	Ingénieur diplômé de l'École supérieure d'ingénieurs Léonard de Vinci, sur le site de Paris La Défense	Formation initiale sous statut d'apprenti
Nouvelle voie (NV)	Ingénieur diplômé de l'École supérieure d'ingénieurs Léonard de Vinci, sur le site de Paris La Défense	Formation initiale sous statut d'étudiant puis sous statut d'apprenti (FISEA)
Périodique (PE)	Ingénieur diplômé de l'École supérieure d'ingénieurs Léonard de Vinci, pour les trois premières années de la formation, sur le site de Nantes	Formation initiale sous statut d'étudiant Pour les 3 premières années
Extension de l'accréditation	Ingénieur diplômé de l'École supérieure d'ingénieurs Léonard de Vinci, sur le site de Nantes, pour les deux dernières années de la formation	Formation initiale sous statut d'étudiant 4 ^e et 5 ^e années
Nouvelle voie (NV)	Ingénieur diplômé de l'École supérieure d'ingénieurs Léonard de Vinci, sur le site de Nantes	Formation initiale sous statut d'apprenti
Nouveau site (NS)	Ingénieur diplômé de l'École supérieure d'ingénieurs Léonard de Vinci, sur le site de Montpellier (Castelnau-le-Lez)	Formation initiale sous statut d'étudiant 1 ^e à 3 ^e années postbac

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)

II. Présentation de l'école

Description générale de l'école

L'École supérieure d'ingénieurs Léonard de Vinci (ESILV) est un établissement d'enseignement supérieur privé reconnu par l'Etat, créé en 1994 à l'initiative du conseil général des Hauts-de-Seine. L'école est gérée par l'Association Léonard de Vinci (ALDV) qui héberge un autre établissement d'enseignement supérieur, l'École de management Léonard de Vinci (EMLV). Avec l'Institut de l'internet et du multimédia (IIM) et l'organisme de formation continue De Vinci Executive Education, ces quatre établissements forment le Pôle Léonard de Vinci.

L'école est implantée depuis l'origine au cœur du quartier d'affaires de Paris La Défense où le domaine d'ingénierie numérique est omniprésent. Le site parisien est le campus principal, il est doté du De Vinci Research Center (DVRC), centre de recherche pluridisciplinaire dont l'activité répond aux enjeux contemporains. Le campus parisien connaît des évolutions majeures avec l'ouverture d'un nouveau bâtiment à Nanterre en mars 2024, et l'ouverture programmée pour septembre 2026 d'un nouveau campus principal également à Nanterre. L'école est également implantée à Nantes depuis septembre 2022, et demande l'ouverture d'un nouveau campus à Montpellier pour septembre 2025.

L'ESILV compte 3525 élèves ingénieurs et 3787 élèves au total en formation en 2023. Ces effectifs ont augmenté de manière régulière sur les cinq dernières années. Les recrutements en 3^e année issus des filières Bac+2 représentent de l'ordre de 40 % de l'effectif.

Les avis de la Cti en 2019 et 2021 comprenaient des recommandations pour l'institution et les formations. Les avis de la Cti ont été suivis par l'école. Des évolutions restent à apporter, notamment pour la démarche qualité, les partenariats sur le site de Nantes, le développement des moyens en adéquation avec les effectifs, le nombre d'enseignants-chercheurs publiants.

Formation

L'ESILV forme des ingénieurs responsables experts en data et en modélisation des systèmes complexes pour l'innovation dans des secteurs en tension et en fort développement. L'école délivre le diplôme d'Ingénieur diplômé de l'École supérieure d'ingénieurs Léonard de Vinci :

- En formation initiale sous statut d'étudiant (FISE) sur 5 ans. La formation est accessible en 1^e année pour les élèves titulaires du Bac ou en CPGE, L1 ; en 2^e année pour les élèves de CPGE, L1 ; en 3^e année pour les élèves de CPGE, L2/L3, BUT ; en 4^e année pour les élèves titulaires d'un M1 ou, exceptionnellement, d'un Bac+3 en école d'ingénieur.
- En formation initiale sous statut d'apprenti (FISA) sur 3 ans, adossée au CFA de l'Institut Léonard de Vinci. La formation est accessible en 3^e année pour les élèves de DUT/BUT, BTS, BSI, Licence, CPGE ; en 4^e année de façon marginale pour les élèves issus d'un Bac+3 en école d'ingénieur ou titulaires d'un M1.

En 2023, l'école a diplômé 705 ingénieurs sur le site parisien : 545 en FISE, 160 en FISA.

L'ESILV souhaite délivrer le même diplôme d'ingénieur sur le site de Paris La Défense par la voie de la FISEA sur 3 ans. La formation serait accessible en 3^e année pour les élèves de CPGE, DUT/BUT, BTS, Licence ; en 4^e année de façon marginale, pour les élèves issus d'un Bac+3 en école d'ingénieur ou titulaires d'un M1. L'école demande par ailleurs l'ouverture de la FISA à Nantes, et des trois premières années de la FISE à Montpellier.

L'école complète son offre de formation sur le site parisien : Bachelor ingénierie numérique ; Bachelor technologie et management avec l'EMLV ; Mastère spécialisé Expert en modélisation numérique des systèmes et des processus industriels ; MSc Computer Science / Data Science ; MSc Creative Technology ; MSc Cyber Resilience & Crisis Leadership.

Moyens mis en œuvre

L'ESILV occupe le campus principal du Pôle sur le site parisien, comprenant 6000 m² de surfaces propres et 14000 m² d'espaces communs, ainsi que le campus Cyber avec 360 m² en plus des espaces communs. L'école bénéficie aussi des 6000 m² du campus de l'Arche et 5200 m² du campus des Terrasses. Le futur campus principal du Parc totalisera 18000 m². A Nantes, l'école occupe un bâtiment de 3000 m². Le projet de Montpellier prévoit un bâtiment temporaire de 1100 m² pour la première année, puis un bâtiment neuf de 3000 m². Les locaux sont adaptés, bien entretenus, et mettent à disposition des installations modernes et des équipements de pointe.

L'école emploie sur les sites parisiens et nantais 193 enseignants permanents dont 124 enseignants-chercheurs avec 36 HDR, et 18 personnels administratifs et techniques. La mutualisation au sein du Pôle met par ailleurs à disposition 62,3 personnels sur 154 dédiées à l'ESILV. Plus de 230 vacataires du monde socio-économique et enseignants non-permanents ont une activité pédagogique active au service des élèves ingénieurs. Pour l'ouverture à Montpellier, l'école prévoit 3 enseignants permanents dont 2 enseignants-chercheurs et 2 personnels support.

Le budget 2023-2024 de l'ESILV prévoit 37 M€ de produits d'exploitation et 13,7 M€ de charges de fonctionnement hors masse salariale et investissements. Ce budget permet à l'école de générer les réserves financières garantissant sa pérennité et lui permettant les investissements nécessaires à son développement. En 2023-2024 : le coût de revient moyen par élève, toutes formations confondues, est de 8 700 € ; les frais de scolarité en FISE sont de 9 400 € ; le coût moyen en FISA pris en compte par les branches est de 9 500 € par alternant, le reste à charge moyen de 1 800 €, le montant moyen perçu de 10 300 € après commission de gestion du CFA.

Évolution de l'institution

L'école a lancé son plan stratégique 2022-2027 autour de quatre axes : excellence académique et impact sociétal de la recherche ; engagement envers les entreprises et la société ; développement de l'école et de l'offre de programmes ; internationalisation. La stratégie de l'école est claire, elle affirme le choix d'un diplôme unique avec une définition de l'ingénieur ESILV.

L'ESILV a défini une nouvelle architecture de la formation ingénieur mise en application à la rentrée 2023, et a produit un travail important pour intégrer l'approche par compétences. Une responsable qualité a été engagée pour déployer le système de management de la qualité. L'école a développé de nouveaux partenariats, notamment dans le cadre du développement de son site nantais et dans la perspective d'une implantation à Montpellier.

L'école a mis en place une nouvelle organisation au 1^{er} octobre 2024, sous le statut de société à mission avec un adossement à AD Education, afin de consolider les activités d'enseignement du Pôle Léonard de Vinci au sein de De Vinci Higher Education. Cette évolution stratégique se fait sans changement de lien hiérarchique ou fonctionnel, et vise à renforcer l'engagement académique du Pôle et sa capacité à accompagner la transformation du monde de l'enseignement supérieur en préservant son identité et son autonomie.

III. Suivi des recommandations précédentes de la CTI

Recommandations précédentes	Avis de l'équipe d'audit
Approfondir la vision stratégique (diplôme unique ou pas, dispersion des majeures, évolution des effectifs...).	Réalisée
Veiller à l'adéquation entre les moyens et l'évolution des effectifs.	En cours de réalisation
Développer une démarche qualité pour l'amélioration continue (écriture des processus, synthèse des évaluations des enseignements, évaluation des innovations pédagogiques, évaluation des partenariats...).	En cours de réalisation
Poursuivre la démarche compétences.	Réalisée
Définir le projet de formation 2020.	Réalisée
Continuer le développement des liens avec l'enseignement supérieur.	Réalisée
Approfondir les activités de recherche (production scientifique, projets et réseaux de recherche internationaux).	En cours de réalisation
Fixer la composition des jurys VAE.	Réalisée
Améliorer la lisibilité des parcours.	Réalisée
Veiller à garder un socle commun suffisant pour justifier l'attribution d'un seul diplôme.	Réalisée
Faire aboutir la démarche compétences.	Réalisée
Améliorer la lisibilité des parcours.	Réalisée
Veiller à garder un socle commun suffisant pour justifier l'attribution d'un seul diplôme.	Réalisée
Faire aboutir la démarche compétences.	Réalisée
Introduire une clause de mobilité internationale significative (3 mois) dans le règlement des études.	Réalisée
Veiller à préserver la démarche pédagogique spécifique à l'apprentissage.	Réalisée
Mettre en place un système de management de la qualité opérationnel, englobant tous les processus de l'école.	En cours de réalisation
Mettre en place un tableau de suivi des plans d'actions et indicateurs stratégiques, en particulier concernant les actions de partenariat académique avec les acteurs locaux, le déploiement des activités de recherche avec les laboratoires locaux ainsi que le maintien du haut niveau de mobilité sortante des étudiants du site de Nantes.	En cours de réalisation
Maintenir un taux d'encadrement en local équivalent à celui du site parisien.	En cours de réalisation
Garantir l'exposition à la recherche des élèves.	Réalisée
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.	Réalisée
Formaliser le processus de VAE proposé par l'école.	Réalisée

Conclusion

L'école s'est saisie des recommandations des décisions **n°2019/04-10** et **n°2021/09-03**. Elle a répondu de façon satisfaisante à l'ensemble des recommandations formulées, dont une grande partie est aujourd'hui soldée.

Les actions engagées doivent être poursuivies pour finaliser la mise en œuvre complète de la démarche qualité et le développement de nouveaux partenariats sur le site de Nantes, puis sur le site de Montpellier.

Le plan de recrutement aujourd'hui projeté doit faire l'objet d'un suivi particulier pour disposer, dans toutes les phases de développement de l'offre de formation, de moyens suffisants en lien avec les évolutions des effectifs, en soulignant le besoin particulier d'augmenter le nombre d'enseignants-chercheurs publiants.

Les actions en cours de réalisation devraient pouvoir être finalisées avant le prochain audit périodique.

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

Mission et organisation

L'ESILV est une école d'ingénieur généraliste du numérique, créée en 1994 au sein de l'Association Léonard de Vinci (ALDV) qui dispose du statut d'établissement d'enseignement technique privé. L'école est implantée à Paris La Défense et Nantes, et projette une implantation à Montpellier. L'école bénéficie d'une autonomie de gestion et de décision déléguée par la gouvernance de l'ALDV, et dispose de moyens propres et d'un personnel dédié, en particulier sur le plan pédagogique. Le campus de Nantes dépend directement du directeur de l'ESILV et ne dispose ni d'un budget, ni d'une autonomie en propre.

La note stratégique de l'école, inscrite dans le plan stratégique du Pôle, renforce le positionnement d'école généraliste par un socle de compétences commun et s'enrichit d'une dimension développement durable. L'ingénieur diplômé ESILV est un ingénieur responsable expert en data et en modélisation des systèmes complexes pour l'innovation dans des secteurs en tension et en fort développement. L'école forme des acteurs innovants et responsables, prêts à relever les défis de demain dans un monde globalisé, en conjuguant excellence scientifique, mathématique, technologique, développement des soft skills et maîtrise des enjeux du développement durable.

L'ESILV a engagé sa politique DD-RSE avec la majeure « Nouvelles Energies » formant des ingénieurs à la transition énergétique. L'école intègre depuis progressivement les sujets DD-RSE : pédagogie, recrutement/formation des personnels, partenariats recherche, besoins des entreprises, vies associative et de campus, politique sociale, QVCT, sensibilisations aux VSS, politique handicap, impacts environnementaux, mixité dans la gouvernance. L'ESILV est associé aux actions du Pôle : Semaine DD et inclusion ; Fresque du Climat. L'école s'implique à travers l'engagement associatif étudiant, les événements associatifs et conférences ; un référent DD-RSE pour chaque association identifie les objectifs auxquels leurs activités contribuent. La politique DD-RSE est coanimée par l'ESILV et la direction soft skills du Pôle. L'école a sa propre note de politique RSE pour déployer la stratégie au sein de l'ESILV et définir les actions associées. Cet engagement fort de l'ESILV a été reconnu par l'obtention du Label DD&RS en janvier 2024.

L'école entretient des collaborations en Ile de France : université Paris Nanterre pour la poursuite d'études post cycle préparatoire, la reconnaissance du statut d'étudiant-entrepreneur, la création d'entreprises ; laboratoires des universités de Versailles et Nanterre ; ISUP Sorbonne Université et Paris Dauphine, Institut Polytechnique de Paris et CentraleSupélec ; ENSAM, CNAM et école doctorale SMI de HESAM. L'école est membre du campus Cyber et établit une synergie entre les formations et les projets cyber qui y sont développés.

L'ESILV s'est parfaitement intégré à Nantes : partenariats/coopérations avec les écoles, laboratoires et collectivités du territoire. L'école est très active localement : Aful Chantrerie, collectif des écoles de la Chantrerie, Filière informatique nantaise, CA ITII Pays de la Loire, CRGE Pays de Loire, Nantes digital week. Des conventions de partenariats sont signées : IMT Atlantique, Centrale Nantes, laboratoire des sciences du numérique de Nantes, EDNA, ESB, ADN Ouest. L'école a engagé les coopérations pour la demande d'ouverture à Montpellier : Polytech Montpellier, Institut agro Montpellier, EPF.

La communication de l'ESILV décrit le projet pédagogique de l'école en s'appuyant sur des exemples et témoignages. Les contenus sont différenciés selon les cibles et campus, dans des brochures dédiées. L'ESILV utilise des images réelles des campus pour une communication non discriminante, non genrée et non stéréotypée. L'école communique en externe : site web,

newsletter, réseaux sociaux, YouTube. L'intranet et Yammer sont les supports de communication interne. La diffusion des connaissances scientifiques/techniques fait l'objet de rubriques dédiées.

La gouvernance de l'ESILV se caractérise par sa fluidité. Le Conseil d'administration de l'ALDV valide les objectifs stratégiques généraux, l'allocation des ressources et les résultats obtenus. Le Conseil scientifique valide la politique de recherche. Le Comité de perfectionnement décide l'évolution des formations. Ces instances manquent de représentations des élèves et personnels avec voix délibérative, point à associer à la création du futur Conseil d'école.

La direction de l'ESILV assure l'articulation avec le Pôle et veille au bon fonctionnement de l'école et à sa prospective. Elle s'appuie sur les responsables de département pour la gestion scientifique, pédagogique et matérielle des enseignements. Le Comité de pilotage de l'école assure la cohérence entre l'action pédagogique et les actions du Pôle. Le service de la scolarité suit les élèves, organise les évaluations et jurys. La Commission de vie de campus aborde les sujets non académiques de la vie quotidienne du campus. Le responsable de Nantes reporte au directeur de l'école : enseignements, vie étudiante, acteurs locaux, services transverses, locaux.

Le cursus ingénieur est le cœur de l'offre de formation de l'ESILV et répond aux enjeux de société : transformation numérique des entreprises ; réindustrialisation, industrie verte ; mutations de la société ; DD-RSE. L'école complète son offre sur le site parisien : Bachelor ingénierie numérique ; Bachelor technologie et management avec l'EMLV ; Mastère spécialisé Expert en modélisation numérique des systèmes et des processus industriels ; MSc Computer Science / Data Science ; MSc Creative Technology ; MSc Cyber Resilience & Crisis Leadership. L'école demande l'ouverture des 4^e et 5^e années du cursus ingénieur à Nantes, et l'ouverture du cycle préparatoire et 1^e année du cursus ingénieur à Montpellier.

L'école est dotée du De Vinci Research Center (DVRC), centre de recherche pluridisciplinaire qui regroupe les enseignants chercheurs ESILV/EMLV, développe une activité de recherche scientifique dans les principales disciplines enseignées et répond aux enjeux contemporains. Le DVRC, reconnu par le Registre national des structures de recherche, fait l'objet d'une première évaluation Hcéres en 2024. Des partenariats sont mis en place pour mutualiser les instruments de laboratoire : école doctorale SMI Cnam ; LS2N Centrale Nantes, Cédric Cnam, Génie industriel CentraleSupélec, LIFSE Ensam, EIREST Panthéon Sorbonne, LISV et LIPARAD de l'UVSQ ; département d'écotechnologies de l'INRAE. L'ESILV a également des accords internationaux : Japon, Italie, Allemagne, USA, Tunisie. L'école instaure un cadre propice à l'activité de recherche : 30 % du temps dédié ; aménagements HDR ; primes de publication.

Sur le site de Paris La Défense, l'ESILV emploie 186 enseignants permanents dont 120 enseignants-chercheurs avec 36 HDR, et 15 personnels administratifs et techniques, les autres personnels étant mutualisés sur le Pôle avec 62,3 sur 154 personnes dédiées à l'école. Pour 3641 élèves en 2023-2024, le taux d'encadrement est de 19,6 conforme à la cible Cti. Les projections à 5 ans maintiennent ce taux en dessous de 20.

Sur le site de Nantes, l'école emploie 7 enseignants permanents dont 4 enseignants-chercheurs, et 3 personnels support. Pour 146 élèves en 2023-2024, le taux d'encadrement est de 20,9 proche de la cible Cti. Les projections à 5 ans maintiennent ce taux autour de 20.

Pour l'ouverture à Montpellier, l'école prévoit 3 enseignants permanents dont 2 enseignants-chercheurs et 2 personnels support. Avec 60 élèves prévus, le taux d'encadrement sera à la cible Cti. Les projections jusqu'en 2027-2028 montrent un taux inférieur à 20.

L'ESILV occupe, dans le campus parisien du Pôle, 6000 m² de surfaces propres et 14000 m² d'espaces communs mettant à disposition des équipements modernes. L'école dispose de 360 m² et d'espaces communs au sein du campus Cyber. L'ESILV bénéficie également des 6000 m² du

campus de l'Arche et 5200 m² du campus des Terrasses disposant d'équipements numériques de pointe. Le campus du Pôle sera remplacé en 2026 par le nouveau campus du Parc de 18000 m². L'école doit mener une réflexion sur une meilleure solution de restauration pour ses élèves parisiens. Sur le campus de Nantes, l'école occupe un bâtiment de 3000 m² dans un cadre privilégié, proche des universités et écoles d'ingénieurs avec un accès aux résidences étudiantes et restaurant Crous. Cette solution de restauration arrivera a priori à saturation avec l'évolution des effectifs. Pour le projet de Montpellier, l'école prévoit de s'installer en 2025 dans des locaux temporaires de 1100 m², avant son installation définitive dans 3000 m² de locaux neufs en 2026.

Le système d'information de l'école est composé de plus d'une centaine d'outils. L'outil central est un ERP pédagogique pour toutes les activités administratives, académiques et pédagogiques, de la candidature de l'élève jusqu'à la fin de ses études, puis la gestion des Alumni. Des portails spécifiques existent pour les élèves et intervenants. L'infrastructure informatique met à disposition les outils de simulation et de calcul. Les salles de cours sont pourvues d'équipements pour les cours en présentiel/distanciel avec enregistrement possible.

L'ESILV a atteint son autonomie financière au sein de l'ALDV et ne perçoit plus de subvention du conseil départemental des Hauts-de-Seine. Le budget de l'école – 37 M€ de produits d'exploitation en 2023-2024 ; 13,7 M€ de charges de fonctionnement hors masse salariale et investissements – lui permet de générer des réserves financières qui assurent sa pérennité et financent son développement. Le coût de revient moyen par élève, toutes formations confondues, est de 8,7 k€. Les frais de scolarité 2023-2024 en FISE sont de 9,4 k€. Le coût moyen 2023-2024 en FISA pris en compte par les branches est de 9,5 k€ par alternant, le reste à charge moyen est de 1,8 k€, le montant moyen perçu est de 10,3 k€ après commission de gestion du CFA.

Analyse synthétique - Mission et organisation

Points forts :

- Dynamique de la politique DD-RSE ;
- Démarche active pour l'intégration à l'écosystème local ;
- Fluidité de la gouvernance ;
- Offre de formation répondant aux enjeux de la société ;
- Dynamique de la politique de recherche ;
- Solidité et autonomie financière de l'école.

Points faibles :

- Absence de représentations des élèves et personnels avec voix délibérative ;
- Solution de restauration pour les élèves du site parisien, et à termes sur le site nantais.

Risques :

- Pas d'observation.

Opportunités :

- Création d'un Conseil d'école ;
- Ouverture du nouveau campus du Parc sur le site parisien.

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

L'ESILV se structure au sein du Pôle Léonard De Vinci mais possède ses propres instances de pilotage et d'organisation tel que le Comité de pilotage de l'école. Le rôle des différentes instances et des membres de la direction de l'école sont clairs et bien définis. Ils sont en accord avec la politique qualité sous la responsabilité du directeur général de l'Association Léonard de Vinci. L'école peut se prévaloir d'une direction en mesure d'identifier les différents enjeux, risques et opportunités associés à chacune de ces missions et objectifs stratégiques. Les différents SWOT réalisés par l'ESILV sont pertinents et cohérents.

La politique qualité de l'école est bien définie et gérée par un service de trois personnes. Toutefois, ce service n'apparaît pas sur tous les organigrammes disponibles, ce qui rend complexe l'identification de la direction qualité. Il serait bénéfique pour l'école que les ressources opérant sur la politique qualité soient clarifiées et plus visibles. Particulièrement sur le lien entre le service qualité et les services internes et transverses. Depuis la dernière évaluation de la Cti, l'école a développé une cartographie des processus et des fiches de processus associées permettant de clarifier le rôle des différentes parties prenantes et les objectifs de l'école. Cette démarche doit être finalisée par la définition de tous les indicateurs stratégiques. L'école prévoit prochainement la mise en place d'une commission d'évaluation des processus.

L'école place les étudiants au cœur de son processus d'amélioration continue, notamment par le déploiement systématique d'enquêtes d'évaluation des enseignements et d'une enquête cadre annuelle sur la vie étudiante et la vie de campus. Ces enquêtes sont analysées puis discutées avec les différentes parties concernées, et font l'objet de modifications effectives d'une année sur l'autre, au niveau des modalités d'enseignement par exemple. La réactivité du corps enseignant est à noter. L'amélioration continue de l'ESILV repose aussi en grande partie sur la fluidité de la communication entre les différents services généraux et transverses, mais également entre les élèves, le corps enseignant et la direction. Chaque groupe de TD dispose d'un délégué qui remonte les informations aux enseignants ou responsables de département. Des super-délégués sont élus pour remonter les informations aux instances de direction et lors des commissions de vie de campus. Ce système, bien pris en main par les élèves, permet une remontée d'information efficace et dynamique. Enfin, l'implication des entreprises et Alumni, via le Comité de perfectionnement par exemple, permet de faire évoluer continuellement les formations pour les mettre en accord avec les besoins des secteurs.

L'ESILV cherche depuis longtemps à maximiser les certifications qualités pour la reconnaissance de son enseignement. Outre l'accréditation de la Cti pour sa formation d'ingénieur, il est à noter l'attribution récente du Label DD&RS par le CIRSES, ainsi que le Label « Bienvenue en France » de Campus France attestant d'un accueil de qualité pour les étudiants étrangers. L'école a également reçu le label SecNumEdu de l'ANSSI pour sa majeure cybersécurité et son Bachelor, preuve de l'investissement accordé à chaque formation. Pour la recherche, le DVRC a été évalué par le Hcéres début 2024. Les formations de l'école non reconnues par la Cti le sont par la CGE.

L'école a bien pris en compte les dernières recommandations de la Cti, bien qu'il reste encore un peu de travail concernant la démarche compétences et la démarche d'amélioration continue. La démarche compétences doit notamment être plus souvent systématisée au sein des projets et des cours afin de permettre aux élèves de s'approprier le référentiel développé par l'école. De manière générale, il est nécessaire de travailler à ce que toutes les parties prenantes s'approprient les travaux effectués sur ces deux démarches.

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

Points forts :

- Fluidité de la communication au sein de l'école et du Pôle ;
- Appropriation par les élèves du système de délégués et de super-délégués ;
- Capacité de l'école à multiplier l'acquisition de labels qualité.

Points faibles :

- Démarche processus à finaliser avec le choix d'indicateurs stratégiques et la mise en place d'une procédure d'évaluation régulière ;
- Pas d'étudiants avec voix délibérative dans les instances décisionnaires.

Risques :

- Risque de surcharge des délégués ;
- Complexité du système d'organisation et nombre important de vacataires.

Opportunités :

- Création d'un Conseil d'école dans la restructuration du Pôle favorisant davantage l'autonomie de l'école et la prise de décision rapide sur des sujets spécifiques à l'école ;
- Faible nombre d'étudiants prévu sur les sites de Nantes et de Montpellier.

Ancrages et partenariats

L'ESILV est implanté dans le quartier de La Défense, centre d'affaires européennes et de services administratifs où se trouve principalement le domaine d'ingénierie numérique de l'école. L'ESILV est fortement ancré et reconnu sur le territoire francilien par le développement de multiples partenariats avec le monde professionnel, la communauté financière-bancaire et d'autres partenaires locaux et régionaux, notamment dans le domaine de l'éducation et de la recherche. L'école est membre du campus Cyber de La Défense qui rassemble les principaux acteurs nationaux et internationaux du domaine. L'ESILV a une vision active du développement de partenariats avec l'environnement socio-économique national et international, ce qui lui confère une position privilégiée pour faire face aux évolutions du secteur.

L'ESILV a ouvert le site de Nantes en étroite collaboration avec l'écosystème territorial, pour répondre aux besoins d'employabilité dans le domaine de l'ingénierie numérique. Le projet du site de Montpellier est activement soutenu par les partenaires locaux car il répond à une forte demande du marché du travail local d'ingénieurs en ingénierie numérique. Le futur campus de Nanterre renforcera l'implantation de l'école au cœur de La Défense, en proximité renforcée de l'université Paris Nanterre, et facilitera encore plus les projets et synergies territoriales.

L'ESILV s'inscrit dans l'organisation d'actions en faveur de la diversité, l'égalité femmes/hommes, l'inclusion sociale... par le développement de partenariats : CDEFI, Label cap ingénieuses, Institut de l'Engagement, women4Cyber, etc. L'école porte également une attention particulière aux relations avec les lycées et collèges de ses bassins géographiques d'implantation en organisant des actions pour attirer les élèves, et plus spécifiquement les jeunes femmes, vers le domaine de l'ingénierie numérique : Cordée Mona Lisa, Elles bougent, Talents numériques...

L'école bénéficie de la reconnaissance des entreprises et de nombreux partenariats conclus avec l'environnement professionnel pour lequel les exigences du marché du travail sont fortes. Les représentants des entreprises sont fortement impliqués dans l'activité académique de l'ESILV à différents niveaux : Comité de perfectionnement ; Direction du développement des relations entreprise (DDRE) ; De Vinci Research Center (DVRC) ; enseignants vacataires dans le cycle ingénieur ; projets élèves et projets/stages de recherche ; accueil d'élèves en apprentissage et en stages ; participations du réseau Alumni aux cours magistraux et au parrainage d'élèves.

L'ESILV développe de nombreux partenariats avec les entreprises locales, la communauté financière-bancaire et les acteurs locaux et régionaux : Aude La Défense, qui compte plus de 50 partenaires ; INRIA ; Paris Ouest La Défense. L'école est membre de la filière informatique nantaise et a signé des conventions avec la région Pays de la Loire pour proposer différents projets au sein de PULSAR, académie des jeunes chercheurs en Pays de la Loire. Un contrat de partenariat est mis en place entre La Cité, le Centre des Congrès de Nantes et l'ESILV dans le cadre de la sponsoring et de la promotion du festival Nantes Digital Week.

L'école signe des conventions de partenariats avec des partenaires locaux dans le domaine de l'enseignement et de la recherche : Ecole de design Nantes Atlantique, Ecole supérieur du bois, etc. L'ESILV entend développer des partenariats avec des écoles d'ingénieurs locales : Polytech Montpellier, Institut agro Montpellier spécialisé dans les sciences du vivant, EPF.

Les élèves ingénieurs participent à des projets proposés par les entreprises partenaires. L'école organise des forums annuels permettant aux entreprises de se présenter et facilitant la mise en relation avec les élèves. Chaque promotion de l'ESILV est parrainée par un représentant du réseau Alumni.

L'ESILV a une politique forte de soutien et de développement de la partie innovation et entrepreneuriat : IFT, FabLab, DVRC, Institut des Cryptoactifs. L'école développe et soutient des activités de recherche académique et de recherche proposée par les entreprises, qui se matérialisent par des produits livrés à des partenaires contractuels, contribuant ainsi à l'innovation et au transfert de connaissances. Dans les projets de recherche, les élèves et doctorants sont accompagnés par les enseignants tout au long de l'élaboration des communications.

Les élèves développent l'entrepreneuriat dans les Start-up Studio et De Vinci Startup, qui mobilisent des élèves des 3 écoles du Pôle, permettant des synergies de compétences et des projets plus globaux. L'ESILV est membre fondateur de PEPITE PON et soutient l'entrepreneuriat étudiants. Les élèves sont accompagnés vers l'obtention du diplôme « étudiant-entrepreneur ». L'association étudiante le Club Entrepreneurs compte 38 membres actifs. A Nantes, l'ESILV dispose d'un espace de coworking pour le travail en équipe, un FabLab, un laboratoire de physique expérimentale, etc. L'école projette de créer une salle de simulation et modélisation numérique, ainsi qu'un laboratoire dédié à l'optimisation des techniques et procédés de fabrication.

L'ESILV est membre de la CGE, de la CDEFI et de l'UGEI. Le directeur de l'école siège à la commission permanente de la CDEFI et au bureau de l'UGEI. L'ESILV est membre des concours postbac Avenir et post-prépa e3a-Polytech/PT. Dans ce cadre, l'ESILV organise des journées de formation pour les lycéens. L'école est membre des associations « Elles bougent » et « Talents du numérique » pour la promotion des études scientifiques auprès des jeunes femmes. L'ESILV participe activement aux pôles de compétitivité et aux forums d'orientation des lycées. L'ESILV a une politique de diffusion des résultats des projets menés par les élèves et des publications réalisées par les élèves et les enseignants-chercheurs. Elle diffuse également les interviews réalisées par des personnes du Pôle sur le site de l'école.

L'école compte 120 accords internationaux, signés avec des universités dans 44 pays et mis à jour régulièrement, pour la mobilité des élèves et des enseignants-chercheurs. L'ESILV adhère à la Charte Erasmus+. L'école a participé, avec ses partenaires internationaux, à la soumission et à la mise en œuvre de projets : IMEDIL, SUCCESS, LT4SUSTAIN, ENTRENEW, FORSEEING dans son domaine de spécialité. Chaque année, dans le cadre de l'International week, des cours sont dispensés par des enseignants des universités partenaires, en ligne ou en présentiel. Cet événement est organisé à Paris et le sera à Nantes à partir de 2024. Plus de 100 mobilités entrantes et sortantes des enseignants et des personnels administratifs ont été effectuées ces dernières années. La mobilité internationale des élèves est obligatoire, elle peut se faire en 3^e année, pendant le stage de 4^e année ou en 5^e année.

L'ESILV est membre de Campus France et a obtenu le label « Bienvenue en France » avec deux étoiles. Le groupe Welcome Desk est mis en place, accompagné par l'association ESN De Vinci, pour accueillir les étudiants internationaux et faciliter leur intégration dans l'école. Depuis 2022, pour les spécialisations Ingénierie, les cours de 4^e et 5^e années sont dispensés en anglais, ce qui a entraîné une augmentation significative du nombre d'étudiants internationaux entrants. L'école participe aux conférences l'EAIE, NAFSA ou APAIE.

Analyse synthétique - Ouvertures et partenariats

Points forts :

- Forte reconnaissance de l'école sur ses territoires et au niveau national pour son excellence et exigence académique, sa pédagogie projets et entrepreneuriale, la place des soft skills dans ses enseignements ;
- École bien intégrée aux niveaux local et national dans le domaine de spécialité ;
- Liens étroits avec les entreprises et les partenaires locaux sur les sites de Paris et Nantes ;
- Moyens de développement de partenariats durables et équilibrés, et implication dans les réseaux territoriaux et associations / initiatives socio-économiques diverses ;
- Complémentarités et synergies des écoles du Pôle dont l'ESILV bénéficie pleinement ;
- Soutien des partenaires locaux pour l'ouverture du site de Montpellier ;
- Intervention des membres du réseau Alumni dans la vie étudiante du site de Paris ;
- Enseignements de 4^e et 5^e années en anglais favorisant la mobilité internationale ;
- Développement des partenariats et échanges internationaux ;
- Dynamique et moyens mobilisés pour développer les projets et compétences entrepreneuriales.

Points faibles :

- Manque d'adossement de la recherche aux laboratoires de référence de l'ESR et de projets communs locaux avec l'université Paris Nanterre ;
- Faible dynamique pour développer des chaires portées par les grandes entreprises partenaires ;
- Manque de doubles diplômes réalisés avec des universités partenaires internationales.

Risques :

- Possible distorsion dans le suivi, la gestion, l'animation, le financement de la FISA liée à un autre CFA partenaire pour Nantes ;
- Concurrence des autres écoles présentes sur les sites de Nantes et Montpellier ;
- Capacité des entreprises partenaires à accueillir en stage/alternance les élèves de FISEA.

Opportunités :

- Synergies et capacités nouvelles liées à l'intégration dans le groupe AD Education ;
- Dynamique et capacité de développement partenarial avec le futur campus de Nanterre ;
- Partenariats renforcés avec l'ESR : université de Nanterre, IMT Atlantique ;
- Développement de la recherche avec des partenaires internationaux pour les sites de Nantes et Montpellier ;
- Augmentation de la visibilité internationale ;
- Renforcement du rayonnement de l'école avec son nouveau site montpelliérain ;
- Intervention du réseau Alumni dans la vie étudiante des sites de Nantes et Montpellier ;
- Échanges interuniversitaires pour le personnel enseignant et administratif ;
- Création d'incubateurs à Nantes et Montpellier.

Formation d'ingénieur

Formation d'ingénieur diplômé de l'École supérieure d'ingénieurs Léonard de Vinci

L'ESILV met en avant son positionnement d'école généraliste au cœur du numérique avec une formation qui traite des aspects organisationnels, économiques, financiers, techniques et humains avec des compétences spécifiques, notamment en lien avec la sécurisation des systèmes complexes et la gestion des données numériques. L'école est à l'écoute du milieu socio-économique pour faire évoluer ses formations en s'appuyant sur : le Comité de perfectionnement de 28 membres dont 18 représentants d'entreprises et de différents secteurs d'activités (Allianz, Asigma, Axa, BNP Paribas Cardif, Bouygues Energies & Services, Capgemini, Dassault Systèmes, Dicaposte, FDJ, Gartner, Legrand, Mc2i, Nomadic Labs, Sopra Steria, Stellantis, TCS, Valeo, Vinci Construction) ; la Direction du développement des relations entreprises ; le De Vinci Research Center ; le service Alumni est aussi le lieu d'échanges avec le monde économique. L'école participe à l'association « Talents du numérique » et au « Conseil de la filière informatique nantaise ».

Le suivi des évolutions est assuré par le Comité de programme de l'ESILV qui s'appuie sur une synthèse des évaluations des enseignements et des retours des élèves effectuée par le groupe de travail « Amélioration des programmes ». L'école se veut réactive pour la mise en place d'enseignements dans de nouveaux domaines ; par exemple, l'introduction au quantique dès la 1^e année du cycle ingénieur ainsi qu'un parcours pour les 4^e et 5^e années en référence au plan quantique. La 3^e année en FISE est généraliste, les élèves ont par la suite le choix parmi 12 majeures en 4^e et 5^e années. Pour la FISA, les élèves choisissent leur majeure dès la 3^e année.

La formation peut se faire actuellement sur le site de Paris La Défense sous statut étudiant ou sous statut apprenti, et seulement sous statut étudiant sur le site de Nantes pour la 1^e année du cycle ingénieur. L'école demande l'ouverture des 4^e et 5^e années en FISE, et de la FISA sur le site de Nantes ; de la FISEA sur le site de Paris La Défense ; des 3 premières années de la formation sur le nouveau site de Montpellier.

La fiche RNCP présente 5 blocs de compétences :

- Maîtriser les outils scientifiques et techniques de l'ingénieur permettant d'assurer une veille des connaissances scientifiques et technologiques, et être capable de les communiquer efficacement ;
- Développer une approche scientifique afin de proposer des solutions adaptées et/ou innovantes en respect des évolutions de la réglementation et des besoins ;
- Intégrer les méthodologies de l'ingénierie système pour concevoir et déployer des systèmes complexes numériques sécurisés ;
- Conduire un projet d'ingénierie en intégrant les enjeux DD-RSE et les aspects qualité et réglementaires liés au contexte ;
- Concevoir et développer des modélisations de données numériques afin de les valoriser tout en respectant leur protection.

Ces 5 blocs conduisent à 41 compétences intégrant des approches systémiques, la sécurité informatique, le développement durable (cycle de vie), analyse des données.

Sur le site de Paris La Défense, l'équipe pédagogique est constituée de 66 enseignants et de 120 enseignants-chercheurs permanents dont 36 HDR ; 44 sont publiants au sens de la Cti. Les enseignants-chercheurs permanents assurent 19,2 % des enseignements en sciences et techniques sur le cycle ingénieur. L'école fait appel à des enseignants-chercheurs extérieurs qui contribuent pour 8,2 % de ces enseignements. Le critère minimal R&O de 20 % des matières

scientifiques et techniques assurés par des enseignants-chercheurs permanents de l'école ou d'établissements en convention avec l'école n'est pas tout à fait respecté.

L'ensemble des vacataires issus du monde socio-économique est de 177 intervenants dans le cycle ingénieur pour 32,5 % des enseignements (10,5 % sur le cycle préparatoire). Les enseignements de management sont dispensés par 5 enseignants, enseignants-chercheurs de l'EMLV dont 2 considérés comme publiants. Les cours de langues, SHEJS sont dispensés par des enseignants du Pôle Léonard de Vinci ou des vacataires.

Sur le site de Nantes, l'équipe permanente est de 7 personnes dont 4 enseignants-chercheurs. En complément, 48 enseignants non-permanents de la région nantaise assurent des enseignements dans des domaines allant des langues vivantes aux sciences de l'ingénieur. Le nombre d'étudiants est actuellement de 146, ce qui conduit à un taux d'encadrement de 20,86. Le taux de 20 % devrait être respecté sur les années futures comme indiqué dans le plan prévisionnel de recrutement : 6 enseignants, enseignants-chercheurs pour la rentrée 2024 (effectif de 258), 5 à la rentrée 2025 (effectif de 380), 5 à la rentrée 2026 (effectif de 487) et 4 à la rentrée 2027 (effectif de 524). Pour ces recrutements prévus, plus des 2/3 seront destinés à des enseignements scientifiques et techniques. Il est cependant difficile de s'assurer que la règle de 25 % des enseignements scientifiques et techniques effectués par des enseignants-chercheurs permanents soit vérifiée à ce stade car une partie des enseignements est effectuée à distance par des enseignants-chercheurs du site de Paris La Défense.

Pour le site de Montpellier, il est prévu de recruter 2 enseignants-chercheurs pour la rentrée 2025 et un responsable de site dès fin 2024 après accord de la Cti. Ce modèle reprend celui appliqué pour l'ouverture des 3 premières années à Nantes.

L'ESILV ne propose pas de formation continue.

L'école a mis en place une procédure pour la sélection et l'accueil de candidats par la VAE et a fourni un livret explicitant la démarche ainsi que les différentes pièces et informations à fournir par le candidat. L'approche par compétences déployée par l'école est la base de cette validation.

L'accueil des candidats en VAE et leur accompagnement fonctionnent tout au long de l'année mais leur diplomation est effectuée seulement en janvier et à partir de cette année lors d'une session supplémentaire en octobre.

Les différents sites sont administrés par une unique entité : l'Association Léonard De Vinci. Tous les personnels sont rattachés à une direction de Paris (département d'enseignement, direction école, admission-promotion, relation entreprise). Le directeur des études, les enseignants responsables d'année, les responsables des matières/modules sont communs. Le responsable du site nantais est rattaché au directeur de l'école, il en sera de même pour Montpellier.

Les enseignements communs (cycle licence et ceux communs de 4^e et 5^e années) sont identiques sur les deux sites, les seules différences sont les enseignements de majeures. Les cours en distanciel sont dispensés de manière synchrone sur les 2 sites. Les enseignements en présentiel sont eux aussi identiques et les emplois du temps ont la même structure centralisée, les évaluations sont aussi synchrones. Cette organisation sera la même sur le site de Montpellier. Tous les équipements sont identiques ou équivalents (salles de cours, TD, TP). Les élèves disposent sur chaque site de locaux pour la vie étudiante ; un service transverse au Pôle de 11 personnels à temps plein gère la vie étudiante.

La cartographie des processus et leurs pilotes sont partagés par les trois sites.

L'école envisage de mettre en place un représentant de la direction du développement des relations entreprise sur le site de Nantes et à terme sur celui de Montpellier qui s'appuiera en particulier sur le réseau d'entreprises locales pour organiser des manifestations identiques à celles organisées sur le site de Paris La Défense. L'école participe aux différents réseaux régionaux :

CRGE, collectif des écoles de la Chantrerie, Aude la Défense et a déjà noué des partenariats avec des acteurs sur la région nantaise en particulier.

Formation d'ingénieur

Formation d'ingénieur diplômé de l'École supérieure d'ingénieurs Léonard de Vinci

En formation initiale sous statut d'étudiant (FISE) sur les sites de Paris La Défense et Nantes (ouverture des 4^e et 5^e années en 2025), et pour les 3 premières années sur le site de Montpellier (ouverture en 2025)

La formation sur 5 ans est organisée selon un schéma original de 2+1+2 : 2 années de cycle préparatoire, une 1^e année du cycle ingénieur commune à tous et 2 années différenciées suivant les majeures choisies parmi les 12 (composées de blocs de multi-majeures de 24 ECTS en 2^e année du cycle ingénieur et de 6 ECTS en dernière année et de blocs de spécialisation de 14 et 12 ECTS respectivement). L'unicité du diplôme est garantie par 52 % d'enseignements communs représentant 69 % des ECTS ; l'ensemble conduisant à un seul diplôme d'ingénieur généraliste dans le domaine du numérique. La formation est strictement identique sur les deux sites : Paris La Défense et Nantes. Seules les majeures sont différenciées. Le choix des majeures s'effectue en fin de 3^e année en se basant sur des enseignements d'ouverture.

Sur le site de Paris La Défense, 12 majeures sont accessibles :

- Objets Connectés et Cybersécurité (OCC) ;
- Modélisation et Mécanique Numérique (MMN) ;
- Ingénierie Financière (IF) ;
- Energie et Villes Durables (EVD) ;
- Fintech (FIN) : formation aux technologies innovantes dans les métiers de la finance ;
- Data et Intelligence Artificielle (DIA) ;
- Actuariat (ACT) : formation aux techniques actuarielles, d'analyse de données, de Data Science et de modélisation des risques, pour intervenir dans les entreprises de l'assurance, de la finance, du consulting et de l'audit ;
- Industrie et Robotique (IND) ;
- Santé Biotech (SB) ;
- Creative Technology (CT) : formation pour l'invention de nouveaux produits ou de nouveaux usages à partir de technologies et connaissances scientifiques de pointe ;
- Cloud Computing & Cybersécurité (CCC) ;
- Agritech & Food Security (AFS), majeure qui n'ouvrira qu'en septembre 2025.

Sur le site de Nantes, 3 majeures seront proposées à la rentrée 2025 :

- Sustainable Manufacturing ;
- Software Engineering & AI ;
- Tech For Good : se rapprochant de la majeure Creative Technology proposée à Paris.

Sur le nouveau site de Montpellier pour lequel l'ESILV demande l'ouverture des 3 premières années identiques à celles de Paris La Défense et Nantes, l'école n'a pas encore arrêté les majeures qu'elle voudrait proposer. Il semble indispensable qu'elle clarifie ce point afin que les élèves en soient informés au moment de leur recrutement.

Toutes les majeures sont accessibles par choix de l'élève sauf la majeure Creative Technology qui est élective (48 places). Si moins de 10 élèves ou apprentis choisissent une majeure, celle-ci n'est pas ouverte et l'élève se voit proposer son second choix.

En complément des majeures, l'élève en FISE sur le site de Paris La Défense peut choisir un des 7 parcours communs avec les autres écoles du pôle ou le laboratoire :

- Recherche en collaboration avec le De Vinci Research Center (DVRC) ;
- UX Design en partenariat avec l'IIM ;
- Start-up parcours commun au Pôle avec De Vinci Startup ;

- Ingénieurs d'affaires en commun avec l'EMLV ;
- HPC & IA (ouvert en 2023), en collaboration avec Altair ;
- Quantique (ouvert en 2023), en collaboration avec le De Vinci Research Center (DVRC) ;
- Innovation Intégration à Institute for Future Technologies (IFT).

Le double-diplôme « ingénieur-manager » permet d'obtenir le diplôme ingénieur ESILV et le grade de Master de l'EMLV. Cette double-diplomation demande à l'élève de suivre des cours supplémentaires de gestion dès la 2^e année en lien avec la stratégie et l'international. L'élève doit d'abord être diplômé de l'ESILV pour se voir décerner le grade de Master de l'ELMV. Un mémoire de recherche lui est demandé et son stage de fin d'études est validé par les deux écoles. Le parcours « ingénieur d'affaires » n'est pas diplômant d'un titre de l'EMLV.

Un seul parcours différenciant est proposé à la rentrée 2024 sur Nantes : aérospatial en collaboration avec le Centre spatial de l'école polytechnique et l'ENSAM. Pour la rentrée 2025, deux parcours sont envisagés à Nantes : parcours recherche ; parcours start-up.

La durée des stages est de 48 à 56 semaines, réparties sur les 3 dernières années de la formation : un stage de découverte de l'entreprise de 12 semaines en 3^e année, un stage technique de 16 à 20 semaines en 4^e année, un stage de fin d'études de 20 à 24 semaines en 5^e année, Les élèves ont l'obligation de réaliser l'un des deux stages de 4^e ou 5^e année en entreprise mais ceci ne figure pas explicitement dans le règlement des études, même si cela concerne moins de 1 % des élèves. Les évaluations des stages s'effectuent par compétences : les 41 compétences sont renseignées par leur niveau d'acquisition par l'entreprise, le tuteur enseignant selon une grille préétablie ; 19 des 41 compétences sont évaluées. L'école fait appel à de nombreux vacataires du monde socio-économique.

L'école a introduit des cours de méthodologie de recherche. Les élèves doivent consacrer dans leur mémoire de fin d'études une partie sur une démarche recherche (revue de littérature, partie empirique, résultats, discussion). Les élèves ont la possibilité de choisir un parcours recherche en 4^e ou 5^e année consacré à des séminaires, des projets sur des thématiques de recherche ainsi que des cours avancés enseignés en 4^e ou 5^e année. Ce parcours est choisi par de plus en plus d'élèves : 24 élèves en 2022-2023, 36 en 2023-2024, 72 demandes pour la rentrée 2024-2025 soit 10% de la promotion.

Dès la 1^e année de la formation, l'école a intégré une Fresque du Climat (1 ECTS – 16h30), un Hackathon sur la thématique du sport durable et responsable (1 ECTS – 30h). En 2^e année des modules Green IT (1 ECTS – 16h30), d'éthique des technologies et du numérique (1 ECTS – 16h30), un Hackathon avec comme sujet « la France et l'agenda 2030, comment atteindre les 17 objectifs du développement durable » (1 ECTS – 30h).

Le cycle d'ingénieur comprend lui aussi des modules dans ce domaine : responsabilité sociétale des entreprises (1 ECTS – 16h30), éco-conception (2 ECTS – 24h), éthique de l'ingénieur (2 ECTS – 16h30). Au total, ce sont 10 ECTS délivrés dans ce domaine. De plus, les enjeux de DD-RSE sont traités dans 20 % des modules scientifiques et techniques, dans les stages avec une analyse dédiée spécifique à l'entreprise d'accueil, dans le projet ingénieur de 3^e année portant sur la création d'une start-up à impact positif.

Tous les élèves ont une formation à l'innovation et à l'entrepreneuriat : une semaine dédiée à chacun des deux champs innovation et entrepreneuriat, ainsi que le projet P2IP en 3^e année de montage d'une start-up sur une idée innovante.

Les élèves doivent valider un niveau B2+ (800 au TOEIC). Un niveau B1+ est exigé pour le passage en 5^e année lors d'un test blanc organisé par l'école ou d'un test officiel. Le niveau B1 est

demandé pour les élèves étrangers non francophones, porté à B2 à la rentrée 2025. Ce niveau en FLE reste à B1 pour les élèves non francophones, les enseignements de 4^e et 5^e années étant dispensés entièrement en anglais.

La seconde langue étrangère est optionnelle sauf pour les élèves en double-diplôme avec EMLV qui doivent suivre un enseignement en 1^e, 2^e et 3^e années avec délivrance d'ECTS.

Pour l'obtention du diplôme, une mobilité de 17 semaines à l'étranger est exigée, qui peut être effectuée sous la forme d'un semestre académique en 3^e ou 5^e année, ou lors des stages (4 mois cumulatifs).

Le tableau croisé UE/compétences fourni permet d'apprécier la progression des élèves sur les 3 années du cycle ingénieur selon 4 niveaux : novice, intermédiaire, compétent, avancé. Le syllabus renseigne pour chaque UE son rattachement au référentiel de compétences en termes de compétences développées systématiquement et de compétences visées donc évaluées. L'école a le projet de rassembler cette progression dans un portfolio distribué à l'élève en début de cycle. Pour l'obtention du diplôme, les 5 blocs de compétences doivent être validés selon les règles suivantes :

- 80 % de compétences acquises à niveau « compétent », à minima ;
- 20 % au maximum des compétences peuvent être évaluées sur un niveau « intermédiaire » sous réserve d'être compensées par des niveaux d'acquisition « avancé » sur d'autres ;
- Le niveau d'acquisition « novice » nécessite de renouveler l'évaluation de cette compétence non acquise.

Il est à noter que les ECTS obtenus par un élève redoublant ne sont totalement acquis que sur décision du jury ; ce qui n'est pas conforme aux règles de Bologne, ni à une approche par compétences.

Les élèves peuvent bénéficier d'une année de césure après acceptation du jury. En 2022-2023, 33 élèves ont pu bénéficier de cette possibilité, 29 en 2021-2022. Cette césure ne peut servir à valider des ECTS. Cependant l'école peut valider l'expérience internationale dans le cas d'une exposition suffisante au contexte international. Cette opportunité a concerné seulement 2 élèves en 2022-2023.

Le cycle préparatoire de 2 ans comprend 1491,5 h de face à face dont 72 % de sciences de base, 7 % de sciences et technique de l'ingénieur, 6 % de langues et 15 % de SHES.

Les 3 années du cycle ingénieur comprennent 1765 h de face à face réparties en 40 % de sciences de base, 43 % de sciences de spécialité, 4 % de sciences et techniques de l'ingénieur , 3 % de langues, 10 % de SHEJS (Sciences humaines économiques juridiques et sociales).

Les travaux dirigés et travaux pratiques représentent les 2/3 du volume de face-à-face.

L'apprentissage par projet est la marque de l'école avec : le projet d'imagination et d'exploration en cycle préparatoire (projets PIX1 et PIX2) ; le projet d'innovation à impact positif en 1^e année du cycle ingénieur (projet P2IP) ; les projets d'innovation industrielle en cycle Master (projets PI2 en 4^e et 5^e années). Ils représentent 15 % des crédits ECTS en 1^e, 2^e et 3^e années et 30 % des crédits ECTS en 4^e et 5^e années. Des créneaux « projets » sont prévus à l'emploi du temps : 4 h à 6 h par semaine sur la 1^e année du cycle ingénieur et 10 h par semaine en 4^e et 5^e années.

L'école a fait le choix de dispenser un certain nombre d'enseignements en distanciel. La proportion de ces enseignements est de 21 % sur l'ensemble des 5 années, de 25 % sur le cursus ingénieur et ne dépasse pas 30 % par semestre. Les cours en distanciel sont assurés par une équipe de 2 enseignants : l'un en mode présentation du cours ou TD ou réponse aux questions, l'autre en relai pour suivre en ligne les questions, réactions des élèves et les synthétiser à l'autre enseignant. Une proportion beaucoup plus faible de TP est organisée en distanciel ; cela ne concerne que les TP d'informatique ou de codage. Tous les enseignements dispensés en distanciel sont enregistrés et

mis à disposition des élèves en fin de séance. Chaque année, le mode de chaque cours ou TD peut être adapté à la demande des élèves.

La présence aux cours, TD, TP, en présentiel ou en distanciel est obligatoire. Au-delà de 39 absences sur un semestre, un conseil de discipline est mis en place avec une sanction éventuelle adaptée au cas par cas ; il n'y a pas de sanction préétablie.

Les échecs sont principalement dus à la non-réalisation d'un stage ou d'un niveau d'anglais insuffisant et pour une très faible part pour l'absence d'expérience à l'international. Pour la dernière année, sur les 705 diplômés, 617 sont de la promotion 2023 et 88 élèves de promotions antérieures pour ces diverses raisons (48 % pour un stage non effectué, 26 % pour un niveau d'anglais insuffisant, 4 % pour la non-conformité à l'international), incluant aussi la poursuite d'études en double diplôme (22 %).

Analyse synthétique - Formation d'ingénieur Formation initiale sous statut d'étudiant (FISE)

Points forts :

- Formation en cohérence avec les compétences recherchées ;
- Part importante des projets ;
- Projet de type Hackathon sur le développement durable dès la 1^e année de la formation ;
- Parcours transversaux au sein du Pôle ;
- Projet de création de start-up en 3^e année avec un objectif d'impact positif en termes de DD-RSE ;
- Organisation de la formation en distanciel avec deux enseignants en simultané : l'un qui donne le cours, l'autre qui gère et répond aux questions des élèves ;
- Gestion de la formation multisite claire et maîtrisée ;
- Collaborations entre le site de Nantes et les différentes écoles d'ingénieurs locales déjà existantes.

Points faibles :

- ECTS non acquis définitivement en cas de redoublement (seulement sur décision du jury) ;
- Part des enseignements scientifiques et techniques effectuée par des enseignants-chercheurs permanents inférieure à la cible minimale de R&O ;
- Part importante des enseignements en distanciel même si elle reste dans les limites de R&O et susceptible d'être modifiée à la marge sur demande des élèves chaque année ;
- Obligation d'un stage de 14 semaines en entreprise minimum non mentionnée explicitement dans le règlement des études ;
- Choix des majeures pour le site de Montpellier non encore arrêté.

Risques :

- Recrutement d'enseignants-chercheurs non pourvu sur le site de Nantes : 4 à 6 par an sur les quatre prochaines années sur un bassin déjà très dense en écoles d'ingénieurs ;
- Recrutement d'enseignants-chercheurs difficile à Montpellier avec la concurrence des autres écoles ;
- Concurrence sur le site de Montpellier avec d'autres écoles d'ingénieur publiques et donc plus accessibles financièrement pour des élèves.

Opportunités :

- Ouverture du site de Montpellier soutenue par des entreprises locales du numérique.

Formation d'ingénieur

Formation d'ingénieur diplômé de l'École supérieure d'ingénieurs Léonard de Vinci

En formation initiale sous statut d'apprenti (FISA) sur les sites de Paris La Défense et Nantes (ouverture en 2025)

Les apprentis intègrent l'école en optant dès le début de la 3^e année pour une majeure en cohérence avec leur entreprise d'accueil. Ils ont les mêmes enseignements que les élèves en FISE mais avec une pédagogie différenciée. Ils constituent un groupe de TD et TP à part. Ils suivent les enseignements de leur majeure avec les élèves de FISE et sont en entreprise pendant que ceux-ci suivent les enseignements de parcours.

Sur le site de Paris La Défense, étant donné la proximité des entreprises, l'école a choisi une alternance sur un schéma court : 2 jours en entreprise pour 3 jours à l'école sur chaque semaine. Des périodes exclusivement en entreprise concluent les différentes années : 3 mois de juin à septembre en 1^e année, 5 mois d'avril à septembre en 2^e année et une période de 7 mois de février à septembre en fin de cursus. Neuf des 12 majeures proposées en FISE sont accessibles aux apprentis ; les majeures Creative Technology (CT), Actuariat (ACT) et Ingénierie Financière (IF) ne le sont pas.

Sur le site de Nantes, l'école a fait le choix d'un schéma d'alternance plus long : 2 semaines entreprise / 3 semaines école afin de prendre en compte les spécificités des entreprises locales (éloignement en particulier). Les 3 majeures sont accessibles par les apprentis en cohérence avec leur entreprise.

Sur le site de Paris La Défense, la formation est adossée au CFA de l'Institut Léonard de Vinci. Pour le site de Nantes, l'école a fait le choix d'adosser sa formation sur un autre CFA, l'ITII Pays de Loire qui a accepté l'intégration de l'ESILV dans son dispositif de formation lors de son conseil d'administration du 4 mars 2024.

Le nombre d'ECTS délivrés par l'entreprise est de 60, conforme à R&O. Les périodes en entreprise sont évaluées annuellement par des rapports et des soutenances. Les tuteurs enseignants doivent effectuer des points réguliers et au minimum 2 visites annuelles. Tout est clarifié dans un guide et par un suivi numérique de l'apprenti.

Outre l'exposition à la recherche lors des enseignements de majeures effectués par des enseignants-chercheurs, un cours spécifique aux apprentis sous un format séminaire aborde la méthodologie recherche.

La formation à la responsabilité sociétale et environnementale s'effectue lors des cours communs avec les élèves de FISE en 4^e année sur le DD, la RSE, le Green IT, l'Éthique de l'ingénieur.

La formation à l'innovation et à l'entrepreneuriat des apprentis est celle des élèves en FISE dispensés lors des enseignements en communs (majeures et hors parcours). Des modules de « gestion de projet interdisciplinaire » ou de « droit des entreprises » sont placés plus tôt dans la FISA pour s'adapter aux tâches demandées aux apprentis dans leur entreprise.

La demande de mobilité à l'international d'une durée minimum de 9 semaines et avec incitation à 12 semaines est conforme à R&O. Cette mobilité peut se faire sur les 2 périodes longues en entreprise (semestres 8 et 10) ou lors d'un échange universitaire sur le semestre 9 chez un des partenaires académiques.

Les compétences visées sont identiques à celles des élèves en FISE. Quelques différences avec la FISE portent sur la manière d'acquérir ces compétences avec en premier lieu l'ajout d'un complément de formation spécifique à la FISA différent de celui de la FISE en 1^e année du cycle ingénieur, un renforcement du volume de TD et TP et des cours au format séminaire sur, par

exemple, la cyber-résilience, data protection management, méthodologie projet, méthodologie recherche.

La formation est de 1514 h et débute par 30 h de cours de complément de formation en début de 1^e année. Elle s'articule autour de 47 % de sciences de base, 5 % de sciences de l'ingénieur majoritairement en 1^e année, 36 % de sciences de spécialité sur les 2 dernières années de formation, de 60 h de langue étrangère (4 %) dispensées uniquement en 1^e année, 8 % de SHEJS ; répartition proche de celle de la FISE. Les enseignements communs principalement situés en 1^e année constituent 58,5 % de toute la formation. Les TD et projets sont privilégiés, les cours magistraux ne représentant que 26 %, les cours appliqués 13 %.

L'école fait aussi appel au format en distanciel qui est moins utilisé que pour la FISE (18 % de la formation et au maximum de 23 % sur le 1^e semestre). Il est à noter que tous les cours magistraux de la 1^e année de la formation sont en distanciel, ce qui peut être en contradiction avec une pédagogie adaptée à une formation par apprentissage.

Analyse synthétique - Formation d'ingénieur Formation initiale sous statut d'apprenti (FISA)

Points forts :

- Pédagogie adaptée sous la forme de TD, projets et séminaires ;
- Vaste choix de majeures conservé pour les apprentis ;
- Rythme d'alternance adapté selon le site à la spécificité des entreprises locales.

Points faibles :

- Part des enseignements scientifiques et techniques effectuée par des enseignants-chercheurs permanents inférieure à la cible minimale de R&O ;
- Part importante de cours magistral en distanciel concentrée sur les 2 premiers semestres même si elle respecte les limites fixées par R&O ;
- Part faible des SHEJS.

Risques :

- Concurrence avec les autres écoles d'ingénieurs de Nantes proposant elles aussi des formations en apprentissage ;
- Choix de CFA différents sur les 2 sites pouvant conduire à une différence de traitement des apprentis.

Opportunités :

- Ouverture de la FISA à Nantes soutenue par les entreprises locales.

Formation d'ingénieur

Formation d'ingénieur diplômé de l'École supérieure d'ingénieurs Léonard de Vinci

En formation initiale sous statut d'étudiant puis d'apprenti (FISEA) sur le site de Paris La Défense (ouverture en 2025)

L'ouverture d'une FISEA répond à une demande du secteur de la banque et des assurances. Ces secteurs sont intéressés par l'apprentissage d'élèves ingénieurs mais pour des élèves ayant déjà une formation numérique minimale dans ces différents domaines. La 1^e année reprendra le programme de la FISE avec en plus des cours spécifiques de soft skills et un accompagnement pour la recherche d'une entreprise partenaire (définition du projet personnel, rédaction de CV, accès au Carrer Center, forums, ...). Comme dans le cas de la FISA, l'élève choisira la majeure parmi les 2 proposées au moment du recrutement : Ingénierie Financière (IF) ; Actuariat (ACT).

Le rythme d'alternance des 2^e et 3^e années de la formation sera calqué sur celui de la FISA : 2 jours entreprise/3 jours école avec des périodes plus longues en entreprise : 5 mois en fin de 2^e année et 7 mois en dernière année. La formation à la recherche sera identique à celle des apprentis. La formation à la responsabilité sociétale et environnementale sera identique à celle donnée en cycle ingénieur pour la 1^e année et celle de la FISA en 2^e et 3^e années. Comme dans le cas de la FISE, les élèves participeront à un projet d'innovation à impact positif : projet P2IP.

Les obligations en matière de mobilité seront les mêmes que celles pour la FISA, à savoir : un minimum de 9 semaines soit sur les 2 périodes longues en entreprise (semestres 8 et 10) ou lors d'un échange universitaire sur le semestre 9. Les compétences visées sont celles du diplôme unique, partagées par la FISE et la FISA. Le volume horaire de la formation est de 1682 h : 766 h de la FISE sur la 1^e année et 916 h des 2^e et 3^e années de la FISA. Les méthodes pédagogiques seront celles de la FISE en 1^e année et de la FISA en 2^e et 3^e années.

Analyse synthétique - Formation d'ingénieur Formation initiale sous statut d'étudiant puis d'apprenti (FISEA)

Points forts :

- Voie de formation adaptée aux demandes des secteurs visés : la banque et l'actuariat ;
- Accompagnement personnalisé lors de la 1^e année pour permettre à l'élève de trouver un contrat avec l'entreprise ;
- Cours spécifiques de gestion et management de projet dès la 1^e année offrant un complément aux enseignements de la première année de la FISE.

Points faibles :

- Part des enseignements scientifiques et techniques effectuée par des enseignants-chercheurs permanents inférieure à la cible minimale de R&O ;
- Proportion importante des enseignements en distanciel lors de la 1^e année même si celle-ci respecte la recommandation donnée dans R&O.

Risques :

- Pas d'observation.

Opportunités :

- Ouverture d'un secteur d'activité à l'apprentissage encore mal développé.

Recrutement des élèves-ingénieurs

L'ESILV recrute des élèves conformément à sa mission et à son projet de formation et d'insertion professionnelle, en cohérence avec les besoins croissants en compétences numériques recherchées par les entreprises. Le développement maîtrisé des effectifs de l'école s'appuie sur des filières nouvelles – Bachelor, MSc, Mastère spécialisé – et surtout sur le campus de Nantes, puis celui de Montpellier. Les exigences élevées de prérequis en mathématiques restent une condition d'accès au cursus ingénieur et sont vérifiées par la progression du niveau des élèves recrutés au bac général. La diversité des voies d'accès permet le maintien d'un haut niveau et d'un large vivier de candidatures.

La stratégie globale de recrutement de l'école lui permet de mener à bien sa mission de formation, en tenant compte de ses capacités d'accueil et dans un objectif de qualité et de diversité d'origine et de formation. Les filières d'admission forment un ensemble cohérent, équilibré et maîtrisé, avec plusieurs possibilités selon les publics, programmes et modalités d'admission. L'école s'assure de la diversité des genres, des origines géographiques et sociales des élèves recrutés, et en assure une communication et analyse précises. L'école veille à maintenir un niveau élevé de prérequis en mathématiques et la moyenne au Bac général des admis a progressé à 15,81. L'ESILV recrute de Bac à Bac+4 selon les modalités ci-dessous propres à chaque voie. Pour la dernière rentrée, 70 % des élèves ont été recrutés sur concours et 30 % sur titre.

FISE

- 1^e année : concours AvenirBac, pour les élèves titulaires d'un Bac général sur dossier et épreuves écrites, et d'un Bac STI2D sur dossier et entretien oral. Sur titre via la plateforme Avenir+, sur dossier et entretien, pour les élèves en réorientation en cours d'année PASS, post-PASS, L1, CPGE ;
- 2^e année : sur titre via la plateforme Avenir+, sur dossier et entretien, pour les élèves issus de L1, CPGE 1^e année justifiant de 60 crédits ECTS ;
- 3^e année : concours e3a-Polytech/PT pour les élèves issus des CPGE MP/PC/PSI/MPI et PT, sur épreuves écrites et entretien individuel de motivation. Sur titre via la plateforme Avenir+, sur dossier et entretien, pour les élèves issus de L2/L3, CPGE 2^e année TSI et ATS, BUT justifiant de 120 crédits ECTS ;
- 4^e année : sur titre via la plateforme Avenir+, sur dossier et entretien, pour les élèves titulaires d'un M1 ou, exceptionnellement, d'un Bac+3 en école d'ingénieur.

FISA

- 3^e année : sur titre via le concours interne ESILV, sur dossier et entretien individuel, pour les élèves de DUT/BUT, BTS, BSI, Licence, CPGE TSI et ATS ayant validé 120 ECTS ;
- 4^e année : de façon marginale et dans la limite des places disponibles, sur titre via le concours interne ESILV, sur dossier et entretien individuel, pour les élèves issus d'un Bac+3 en école d'ingénieur ou titulaires d'un M1.

FISEA

- 3^e année : concours e3a-Polytech/PT pour les élèves issus des CPGE MP, sur épreuves écrites et entretien individuel de motivation avec une grille adaptée à cette voie. Sur titre via le concours interne ESILV, sur dossier, tests de maths/anglais et entretien individuel, pour les élèves issus de DUT/BUT, BTS, Licence, CPGE TSI et ATS ayant validé 120 crédits ECTS ;
- 4^e année : de façon marginale et dans la limite des places disponibles, sur titre via le concours interne ESILV, sur dossier, tests de maths/anglais et entretien individuel, pour les élèves issus d'un Bac+3 en école d'ingénieur ou titulaires d'un M1.

Le recrutement des élèves internationaux a les mêmes exigences de prérequis, via le concours interne ESILV, sur dossier et entretien individuel. Les élèves internationaux sont en majorité issus de pays francophones, le niveau B1 est demandé pour les élèves non francophones.

L'école remplit toutes les places offertes, voire les dépasse parfois légèrement : taux de remplissage entre 99 % et 111 % sur les 5 dernières années. L'ESILV revoit périodiquement les types de profils recrutés pour une sélectivité lui permettant de garantir la réussite pour tous.

L'école est accessible aux personnes en situation de handicap et les procédures de recrutement sont aménagées le cas échéant. L'ESILV accueille une dizaine d'élèves en situation de handicap.

L'ESILV pilote étroitement ses recrutements dans toutes les voies et modalités mises en œuvre. La stratégie de recrutement de l'école est cohérente avec sa stratégie de formation et d'emploi.

L'école veille à renforcer la mixité et l'ouverture sociale de ses recrutements. Le taux d'élèves boursiers recrutés en 2023-2024 via le concours e3a-Polytech/PT est de 36 %, supérieur à la moyenne globale des recrutements de l'ESILV, avec une ouverture sociale plus importante sur le cycle ingénieur. L'ESILV déplore un recrutement en baisse de jeunes femmes – 27 % en 2021, 20 % en 2023 – et s'investit largement dans la promotion des métiers d'ingénieurs lors de conférences et avec les associations Elles Bougent et Talents du Numérique.

L'école accueille des sportifs et artistes de haut niveau, pour lesquels les cursus sont adaptés au cas par cas en coordination avec leur environnement sportif ou artistique.

Les élèves recrutés sur le site parisien sont pour 84 % originaires d'Ile de France. Sur le site nantais, 27 % des élèves en 2023-2024 viennent de la région nantaise, soit une croissance de 5 % depuis l'ouverture du site. La moitié des effectifs nantais provient de la région parisienne.

Analyse synthétique - Recrutement des élèves-ingénieurs

Points forts :

- Attractivité de l'ESILV et plus globalement du Pôle Léonard de Vinci en Ile de France ;
- Exigences de niveaux élevées ;
- Processus de recrutement et monitoring optimisé des admissions ;
- Diversité des voies d'accès et parcours / majeures proposées ;
- Classement de l'ESILV ;
- Implantation à Nantes et à Montpellier, campus à taille humaine.

Points faibles :

- Baisse des recrutements de jeunes femmes (27 % à 20 % en 3 ans).

Risques :

- Baisse de la démographie et de l'appétence des jeunes pour les sciences de l'ingénieur ;
- Augmentation des coûts de formation pour les entreprises en parcours FISA ;
- Recrutement sur le site de Nantes issus des flux parisiens à 50 %.

Opportunités :

- Recrutement de BUT 3 dans le cadre de parcours 3 + 3, notamment en FISA ;
- Ouverture parcours FISEA en 2 ans plus attractif pour les entreprises, voire exigé pour la majeur Finances ;
- Développement des programmes MSc ;
- Renforcement de l'attractivité de l'ESILV avec les campus relais à Nantes et Montpellier.

Vie étudiante et vie associative des élèves-ingénieurs

Les élèves de l'ESILV bénéficient d'un accueil de qualité et d'une vie de campus riche liée à la vie associative du Pôle et aux installations disponibles : salles de sports, infirmeries, espaces de travail et de repos, FabLab... Un accueil spécifique est prévu pour les élèves internationaux : Welcome Desk et système de parrainage étudiant Buddy System. L'absence de solution de restauration de proximité à bas coût sur le site de Paris La Défense constitue un frein en matière de diversité sociale. Le sujet doit être abordé spécifiquement avec l'ensemble des partenaires du site, notamment avec l'ouverture du nouveau campus du Parc.

La vie associative, soutenue par l'ESILV, occupe une place importante : près de la moitié des élèves est membre de l'une des 60 associations de l'école et du Pôle. De nombreuses associations sont tutorées par un membre de l'école ou du Pôle, chacune signe une charte associative. L'engagement étudiant est valorisé, notamment par le statut « Grand associatif » pour les plus investis : aménagements de scolarité, validation de crédits ECTS dans un cadre de reconnaissance des compétences acquises. Ce dispositif fait écho à la politique soft skills de l'école, et au travail sur la démarche compétences, mais semble principalement destiné aux élèves engagés dans les associations dont l'action est bénéfique à l'école.

Pour la lutte contre les violences sexistes et sexuelles (VSS), le Pôle est signataire de la charte Cpas1Option et accueille une plateforme numérique de signalement adossée à une procédure établie permettant de désigner des référents au sein de chaque composante. L'ESILV soutient par ailleurs l'association SAFE qui œuvre pour la prévention contre les VSS.

Les élèves de Nantes ne se sentent pas appartenir au Pôle mais uniquement à l'ESILV, ce qui est amené à évoluer avec l'arrivée des autres écoles sur le site nantais mais doit faire l'objet d'une attention particulière. Le site de Nantes ne dispose pas des mêmes services de vie étudiante et de campus que le site parisien. Notamment, il ne propose pas de service de santé étudiante complet, ni d'un accès suffisant à des installations sportives en dehors des heures de sport obligatoire. Le lancement de la vie associative est encore trop lent malgré les efforts déjà fournis. Il semble nécessaire d'accélérer l'accompagnement des élèves dans la création d'un tissu associatif solide en faisant notamment appel aux associations des autres écoles du campus ou à des partenaires : BNEI, CROUS...

Malgré tout, il ressort une dynamique très positive de la part des élèves qui apprécient leur cadre de vie, à Paris ou à Nantes. Ils sont également satisfaits de leur cadre de travail, en grande partie dû à la relation de proximité qu'ils ont avec les enseignants.

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

Points forts :

- Richesse du tissu associatif et des installations proposés sur le site de Paris La Défense ;
- Existence d'un dispositif de valorisation de l'engagement étudiant ;
- Existence d'un Welcome Desk pour les étudiants internationaux ;
- Démarche VSS avancée.

Points faibles :

- Absence de solution de restauration à bas coût sur le site de Paris La Défense ;
- Absence d'un service de santé étudiante complet sur le site de Nantes ;
- Insuffisance du tissu associatif à Nantes.

Risques :

- Manque de diversité dans les associations et les profils d'engagement des élèves ;
- Absence de sentiment d'appartenance au Pôle par les élèves du site de Nantes.

Opportunités :

- Construction du nouveau campus du Parc, notamment pour mener une réflexion sur de nouvelles solutions de restauration ;
- Proximité avec d'autres écoles sur le site de Nantes pour la création du tissu associatif et la vie étudiante ;
- Mieux valoriser les élèves dont l'engagement ne bénéficie pas directement à l'école ;
- Exemple du site de Nantes pour le développement du site de Montpellier.

Insertion professionnelle des diplômés

L'insertion professionnelle durable des diplômés, y compris pour les élèves en poursuite d'études, est une préoccupation majeure pour l'ESILV. Les moyens multiples déployés par l'école tout au long de la scolarité garantissent un haut niveau d'employabilité et une insertion professionnelle de grande qualité en entreprise.

L'école anime activement tout un dispositif de préparation, formation, information sur les carrières et de préparation active à l'emploi. Durant leur formation, les élèves ingénieurs sont régulièrement exposés au monde professionnel et bénéficient de nombreuses occasions d'échanges avec les représentants des entreprises : stages, alternance, projets d'innovation industriels, conférences métiers, parrainage, forums entreprise, enseignements des intervenants socio-économiques.

Le dispositif de professionnalisation des élèves ingénieurs comprend également 3 modules « Carrières » entre la 2^e année du cycle préparatoire et la 5^e année de la formation. Ces modules, obligatoires et évalués, sont centrés sur l'orientation et la recherche de stage, d'alternance et/ou d'emploi. Le dispositif est complété par les formations soft skills, sur les 5 années et en transverse inter-écoles, faisant l'objet d'évaluations et de crédits ECTS. Le programme soft skills permet aux élèves ingénieurs de développer leurs compétences comportementales : connaissance de soi, intelligence émotionnelle, communication, créativité, coopération en équipe...

La Direction développement des relations entreprises (DDRE) assure le lien entre les élèves ingénieurs et un réseau de 1800 entreprises. Elle contribue activement à la professionnalisation des élèves ingénieurs de l'école par les différentes opportunités de stages, alternance, CDI... proposées par les entreprises. Un webinaire présente aux élèves les ressources mises à leur disposition pour faciliter leur démarche, la diffusion ciblée des offres correspondant à leur majeure, des conseils personnalisés notamment pour la préparation à la rencontre du recruteur.

L'ESILV assure une veille active sur l'évolution des métiers liée aux transitions numériques et environnementales. L'école promeut fortement la création d'activités et d'entreprises innovantes et soutient activement les élèves ingénieurs engagés dans un projet entrepreneurial, avec notamment un point fort constitué par l'accompagnement de l'Institute for technologies (IFT).

L'école assure, en y associant largement ses entreprises partenaires, une veille prospective sur la situation et l'évolution des métiers et de l'emploi dans les secteurs et domaines qui la concernent. Elle identifie les nouvelles opportunités professionnelles en lien avec le développement des compétences du numérique et y contribue également via notamment sa présence dans les réseaux professionnels : Talents du numérique, Campus cyber, Filière informatique nantaise, pôles de compétitivité.

L'ESILV est très pro-active dans son évaluation permanente de l'insertion professionnelle de ses étudiants et dispose d'un excellent retour qualité issu des enquêtes d'insertion. Sur les 5 dernières années : les taux de réponse à 6 mois sont très bons avec une moyenne à 87 % ; le taux d'embauche moyen à moins de 2 mois est de 87 % ; 91 % des diplômés en activité professionnelle sont en CDI. Les premiers emplois des diplômés sont conformes aux objectifs de l'école en matière d'insertion et aux besoins des entreprises. Les statuts et les niveaux de rémunération proposés aux diplômés de l'ESILV sont cohérents avec leur diplôme : 96 % en emploi cadre avec un salaire moyen pour les diplômés 2022 de 46 800 €.

L'école communique largement sur ses résultats d'insertion et les classements nationaux par lesquels elle est évaluée.

L'ESILV suit la carrière de ses diplômés et anime positivement les relations entre élèves ingénieurs et diplômés, en s'appuyant notamment sur le service Alumni du Pôle. Chaque diplômé de l'ESILV est un Alumni de droit et bénéficie à vie et sans cotisation des services proposés aux anciens élèves. Les Alumni sont pleinement intégrés dans la stratégie de développement de l'école et font l'objet d'actions spécifiques dans le cadre du plan stratégique 2022-2027.

L'école entretient le lien avec les Alumni par différents moyens et canaux de communication : communauté d'appartenances, événements, comité de pilotage, newsletter, réseaux sociaux, offre de service, portail web dédié pour les élèves de 4^e année et les Alumni. Un comité Alumni, créé en 2023 avec le soutien de l'ESILV, renforce et formalise l'engagement des diplômés dans la dynamique Alumni et le déploiement stratégique de l'école.

Deux événements annuels sont consacrés aux jeunes diplômés pour favoriser le développement de leur réseau professionnel et la rencontre d'employeurs potentiels : Alumni Fair qui rassemble 150 Alumni de l'ESILV ; Alum'night qui réunit une quarantaine d'entreprises.

Analyse synthétique - Emploi des ingénieurs diplômés

Points forts :

- Implantation attractive et ensemble multi-école du Pôle Leonard de Vinci favorisant les relations et partenariat entreprises et donc le recrutement des étudiants ;
- Préparation active et dynamique globale ESILV de recherches de stages et d'alternances ;
- Cours carrières et soft skills intégrés aux maquettes ;
- Forums entreprises très ciblés par les employeurs ;
- Projets d'innovation soumis par les entreprises partenaires et favorisant les liens entre les élèves et les employeurs.

Points faibles :

- Pas d'observation.

Risques :

- Saturation des employeurs face aux sollicitations multiples : stages, projets, alternance.

Opportunités :

- Nouveau comité Alumni et développement renforcé des relations et bases d'Alumni : stages, alternance, 1^e emploi.

Synthèse globale de l'évaluation

L'ESILV et sa formation ingénieur sont parfaitement ancrées dans la structure du Pôle Léonard de Vinci. L'école bénéficie au sein du Pôle d'un environnement très favorable par un travail collaboratif à tous les niveaux, une mutualisation des ressources et moyens, la mise en place de synergies et de parcours transversaux.

La notoriété forte de l'ESILV, son excellence et exigence académique, sa pédagogie projets et entrepreneuriale, la place des soft skills dans ses enseignements, son engagement fort dans la politique et les actions DD-RSE, la dynamique de sa politique de recherche, sa forte implication dans les réseaux/partenariats locaux, nationaux et internationaux sont des atouts forts pour l'attractivité et le développement de l'école.

La dimension humaine de l'ESILV est enrichie par une gestion claire et maîtrisée de la formation multisite, la diversité des voies d'accès et des parcours proposés, la préparation active et dynamique mise en œuvre pour la professionnalisation des élèves, les liens avec le réseau Alumni et les aménagements permettant aux enseignants de développer l'activité recherche.

L'offre de formation de l'école et ses diverses voies sont adaptées aux attentes des entreprises des différents secteurs, et aux enjeux de la société. Elle fournit aux entreprises, avec qui l'école entretient des liens étroits, des diplômés disposant des compétences recherchées. Les diplômés occupent rapidement des postes conformes aux objectifs de la formation.

L'école peut progresser sur différents aspects, notamment :

- Sa démarche qualité par la mise en œuvre d'indicateurs stratégiques et d'un processus d'évaluation régulière ;
- La représentation des élèves et des personnels avec voix délibérative dans ses instances ;
- Sa maquette pédagogique en augmentant la part des enseignements scientifiques et techniques effectuée par les enseignants-chercheurs permanents, et un meilleur équilibre des enseignements en distanciel ;
- Son activité de recherche par l'adossement aux laboratoires de référence de l'ESR, des projets communs avec l'université Paris Nanterre, des chaires portées par les entreprises partenaires ;
- La finalisation du déploiement de la démarche compétences ;
- Son développement international par des doubles diplômes avec des universités partenaires ;
- La vie étudiante de ses élèves par la restauration sur le site parisien, l'accès complet au service de santé étudiante à Nantes, le développement du tissu associatif nantais ;
- Ses recrutements d'élèves par une augmentation de la proportion de jeunes femmes.

Analyse synthétique globale

Pour l'école

Points forts :

- Fluidité de la gouvernance et de la communication au sein de l'école et du Pôle ;
- Solidité financière, fiabilité du plan stratégique, maîtrise des risques, investissements ;
- Complémentarités, synergies et parcours transversaux au sein du Pôle ;
- École fortement reconnue pour son excellence et exigence académique, sa pédagogie projets et entrepreneuriale, la place des soft skills dans ses enseignements ;
- Offre de formation adaptée aux enjeux de la société et aux compétences recherchées ;
- Gestion de la formation multisite claire et maîtrisée ;
- Engagement fort dans la politique et les actions DD-RSE ;
- Hackathon sur le développement durable dès la 1^e année de la formation ;

- Projet de création de start-up en 3^e année avec un objectif d'impact positif DD-RSE ;
- Dynamique de la politique de recherche ;
- Liens étroits avec les entreprises et les partenaires locaux sur les deux sites ;
- Soutien des partenaires locaux pour l'ouverture du site de Montpellier ;
- École bien intégrée aux niveaux local et national dans le domaine de spécialité ;
- Moyens de développement de partenariats durables et équilibrés, et implication dans les réseaux territoriaux et associations/initiatives socio-économiques diverses ;
- Capacité de l'école à multiplier l'acquisition de labels qualité ;
- Appropriation par les élèves du système de délégués et de super-délégués ;
- Démarche active pour l'intégration de l'école à l'écosystème local ;
- Attractivité de l'ESILV, de son implantation francilienne, et plus globalement du Pôle favorisant les relations/partenariats entreprises et le recrutement des élèves ;
- Intervention des membres du réseau Alumni dans la vie étudiante du site parisien ;
- Collaborations déjà en place à Nantes avec les différentes écoles d'ingénieurs locales ;
- Motivation et implication des enseignants des deux sites ;
- Formation en distanciel par binômes d'enseignants : cours, réponses aux questions ;
- Parti pris de maintenir des enseignements de base et les moyens expérimentaux ;
- Pédagogie pour les apprentis adaptée sous la forme de TD, projets et séminaires ;
- Vaste choix de majeures conservé pour les apprentis ;
- Rythme d'alternance adapté, selon le site, à la spécificité des entreprises locales ;
- Voie FISEA adaptée aux demandes des secteurs visés : banque et actuariat ;
- Accompagnement personnalisé en 1^e année FISEA pour que l'élève trouve une entreprise ;
- Cours spécifiques de gestion et management de projet dès la 1^e année FISEA offrant un complément aux enseignements de la 1^e année FISE ;
- Sélectivité dans le recrutement des candidats garantissant des taux de réussite élevés ;
- Processus de recrutement et monitoring optimisé des admissions ;
- Diversité des voies d'accès et parcours / majeures proposées ;
- Implantation à Nantes et à Montpellier, campus à taille humaine ;
- Richesse du tissu associatif et des installations proposés sur le site de Paris La Défense ;
- Dispositif de valorisation de l'engagement étudiant ;
- Développement des partenariats et échanges internationaux ;
- Existence d'un Welcome Desk pour les étudiants internationaux ;
- Enseignements de 4^e et 5^e années en anglais favorisant la mobilité internationale ;
- Démarche VSS avancée ;
- Préparation active et dynamique globale ESILV de recherches de stages et d'alternances ;
- Cours carrières et soft skills intégrés aux maquettes ;
- Forums entreprises très ciblés par les employeurs ;
- Liens élèves/employeurs favorisés par les projets d'innovation des entreprises partenaires ;
- Bons taux d'emploi à un niveau de rémunération cohérent avec les postes occupés.

Points faibles :

- Pas de représentations dans les instances des élèves et personnels avec voix délibérative ;
- Démarche qualité à finaliser avec le choix d'indicateurs stratégiques et la mise en place d'une procédure d'évaluation régulière ;
- Manque d'adossement de la recherche aux laboratoires de référence de l'ESR et de projets communs locaux avec l'université Paris Nanterre ;
- Faible dynamique pour développer des chaires portées par les grandes entreprises partenaires ;
- Déploiement de la démarche compétences à finaliser ;
- Part des enseignements scientifiques et techniques effectuée par des enseignants-chercheurs permanents inférieure à la cible minimale de R&O ;
- Enseignements en distanciel dans les limites de R&O mais importants ;

- ECTS non acquis définitivement en cas de redoublement (seulement sur décision du jury) ;
- Stage obligatoire en entreprise de 14 semaines minimum non mentionné explicitement dans le règlement des études ;
- Choix des majeures pour le site de Montpellier non encore arrêté ;
- Part faible des SHEJS en FISA ;
- Manque de doubles diplômes réalisés avec des universités partenaires internationales ;
- Baisse des recrutements de jeunes femmes : de 27 % à 20 % en 3 ans ;
- Solution de restauration pour les élèves du site parisien, et à termes sur le site nantais ;
- Absence d'un Service de santé étudiante complet sur le site de Nantes ;
- Insuffisance du tissu associatif à Nantes.

Risques :

- Complexité du système d'organisation et nombre important de vacataires ;
- Concurrence des autres écoles : recrutement d'enseignants-chercheurs (4-6/an sur 4 ans) sur un bassin déjà très dense et autres formations en apprentissage à Nantes ; recrutement d'enseignants-chercheurs et coût de la formation pour les élèves à Montpellier ;
- Possible distorsion dans le suivi, la gestion, l'animation, le financement de la FISA liée au choix de CFA différents sur les 2 sites ;
- Saturation des employeurs face aux sollicitations multiples : stages, projets, alternance ;
- Capacité des entreprises partenaires à accueillir en stage/alternance les élèves de FISEA ;
- Augmentation des coûts de formation pour les entreprises en parcours FISA ;
- Baisse de la démographie et de l'appétence des jeunes pour les sciences de l'ingénieur ;
- Recrutement sur le site de Nantes issus des flux parisiens à 50 % ;
- Manque de diversité dans les associations et les profils d'engagement des élèves ;
- Absence de sentiment d'appartenance au Pôle par les élèves du site de Nantes ;
- Risque de surcharge des délégués.

Opportunités :

- Création d'un Conseil d'école dans la restructuration du Pôle favorisant davantage l'autonomie de l'école et la prise de décision rapide sur des sujets spécifiques à l'école ;
- Synergies et capacités nouvelles liées à l'intégration dans le groupe AD Éducation ;
- Développement des programmes MSc ;
- Futur campus du Parc sur le site parisien : développement de nouveaux partenariats et réflexions sur de nouvelles solutions de restauration ;
- Partenariats renforcés avec l'ESR : université de Nanterre, IMT Atlantique ;
- Développement de l'apprentissage dans les secteurs finance, banque et assurances ;
- Parcours FISEA plus attractif pour les entreprises, voire exigé pour la majeur Finances ;
- Renforcement du rayonnement et de l'attractivité de l'école avec les campus relais de Nantes et Montpellier ;
- Ouverture de la FISA à Nantes soutenue par les entreprises locales ;
- Soutien des entreprises locales du numérique pour l'ouverture du site de Montpellier ;
- Faible nombre d'étudiants prévu sur les sites de Nantes et de Montpellier ;
- Création d'incubateurs sur les sites de Nantes et Montpellier ;
- Développement de partenariats recherche internationaux pour Nantes et Montpellier ;
- Proximité d'autres écoles nantaises favorable au tissu associatif et à la vie étudiante ;
- Exemple du site de Nantes pour le développement du site de Montpellier ;
- Nouveau comité Alumni et renforcement des relations et actions avec les Alumni ;
- Intervention du réseau Alumni dans la vie étudiante des sites de Nantes et Montpellier ;
- Augmentation de la visibilité internationale ;
- Échanges interuniversitaires pour le personnel enseignant et administratif ;
- Recrutement de BUT 3 dans le cadre de parcours 3 + 3, notamment en FISA ;
- Mieux valoriser les élèves dont l'engagement ne bénéficie pas directement à l'école.

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

