



Commission
des titres d'ingénieur

Rapport de mission d'audit

École nationale supérieure d'électricité et de mécanique de l'Université
de Lorraine
ENSEM

Composition de l'équipe d'audit

Fabrice LOSSON (Membre de la CTI, Rapporteur principal)

Christophe LEGER (Expert)

Iuliana MARIN (Experte internationale)

Camille ROPERT (Experte élève)

Dossier présenté en séance plénière du 10 mars 2026

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 nationale supérieure d'électricité et de mécanique de l'Université de Lorraine
Acronyme : ENSEM
Académie : Nancy-Metz
Site (1) : Vandoeuvre-les-Nancy(siège)
Réseau, groupe : Lorraine INP

Campagne d'accréditation de la CTI : 2025 - 2026

I. Périmètre de la mission d'audit

Catégorie de dossier	Diplôme	Voie	Site
HP (Hors périodique, renouvellement d'accréditation)	Ingénieur diplômé de l'Ecole nationale supérieure d'électricité et de mécanique de l'Université de Lorraine, spécialité systèmes numériques	Formation continue	Vandoeuvres-Nancy
HP (Hors périodique, renouvellement d'accréditation)	Ingénieur diplômé de l'Ecole nationale supérieure d'électricité et de mécanique de l'Université de Lorraine, spécialité systèmes numériques, en partenariat avec ITII Lorraine	Formation initiale sous statut d'apprenti	Vandoeuvres-Nancy
L'école ne propose pas de cycle préparatoire			
L'école ne met pas en place de contrat de professionnalisation			

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_accréditations)

Cet audit, dit "hors périodique", fait suite à l'ouverture des voies en apprentissage et en formation continue d'une des spécialités de l'ENSEM, validées lors de l'audit précédent.

Le dossier fourni par l'école était clair et bien structuré avec un accès facilité aux annexes et éléments de preuves. Conformément aux attentes de la CTI, il s'est concentré sur le périmètre en renouvellement ainsi que sur les éléments marquants ayant impacté l'école depuis 2023, en identifiant spécifiquement ces éléments au sein du rapport d'autoévaluation. Le présent rapport de mission d'audit en fait de même et renvoie vers le rapport précédent chaque fois que cela s'avère pertinent.

Les échanges préparatoires ont été fluides, certains éléments incomplets ont été précisés à notre demande et les réponses à quelques questions ont été fournies de manière réactive. L'organisation de la visioconférence ainsi que son déroulé ont été parfaitement gérés, malgré quelques difficultés techniques au démarrage. Les participants aux différents panels se sont bien mobilisés et se sont généralement montrés participatifs.

II. Présentation de l'école

Description générale de l'école

Aucune évolution notable depuis le précédent audit. Se référer au rapport de mission d'audit de juillet 2023.

Formations

Conformément à l'avis n° 2023/07, l'offre de formation intègre désormais une voie de formation en apprentissage (FISA) et une voie en formation continue (FC) pour la spécialité "systèmes numériques".

Pour le reste, se référer au rapport de mission d'audit de juillet 2023.

Moyens mis en œuvre

Les évolutions des éléments relatifs aux moyens mis en œuvre en regard du rapport précédent sont précisées dans la partie "Mission et organisation" du chapitre "IV. Description, analyse et évaluation de l'équipe d'audit" ci-après.

Evolution de l'institution

Des éléments plus généraux d'évolutions de l'école seront également abordés dans la partie "Mission et organisation" ainsi que dans la partie "Recrutement des élèves-ingénieurs" du chapitre "IV. Description, analyse et évaluation de l'équipe d'audit" ci-après.

III. Suivi des recommandations précédentes

Avis	Recommandation	Statut
Avis N°2023/07 pour l'université et l'école	Améliorer la communication (découverte tardive par l'école du contrat cadre ITII ; système d'information de l'université pas totalement permissif aux besoins de l'école).	En cours
Avis N°2023/07 pour l'école	Finaliser la définition et le déploiement du système de management par la qualité après avoir pris soin d'y associer toutes les parties prenantes en particulier le personnel administratif, les enseignants et les élèves.	En cours
Avis N°2023/07 pour l'école	Dans une réflexion stratégique de l'école sur le partenariat avec la recherche, intégrer l'apport des laboratoires et leur rayonnement pour augmenter la visibilité et l'attractivité des formations.	Réalisée
Avis N°2023/07 pour l'école	Nommer un référent « recherche » au sein de l'ENSEM, afin de mettre en place une gouvernance spécifique avec les laboratoires et permettre sa représentation dans les conseils de perfectionnement comme porte-parole de ceux-ci.	En cours
Avis N°2023/07 pour les deux formations	Revoir l'approche actuelle par les compétences qui doit être plus contextualisée en fonction des deux formations.	Réalisée

Avis	Recommandation	Statut
Avis N°2023/07 pour les deux formations	Veiller à la spécificité des enseignements FISA/FISE en diminuant le nombre d'heures communes aux deux voies.	En cours
Avis N°2023/07 pour les deux formations	Poursuivre la mise en place d'une offre de formation en anglais dans les différentes voies pour augmenter la mobilité entrante.	En cours
Avis N°2023/07 pour les deux formations	Profiter du très bon niveau des laboratoires de recherche pour renforcer la sensibilisation des étudiants à la démarche de recherche et favoriser ainsi les carrières dans ce domaine.	Réalisée
Avis N°2023/07 pour les deux formations	Faire vérifier et formaliser par l'ITII Lorraine, après discussion avec les principaux industriels concernés, que le rythme des périodes d'études/entreprises de l'apprentissage est toujours bien adapté.	Réalisée
Avis N°2023/07 pour les deux formations	Modifier dans les parcours offerts en semestre 8 et semestre 9 la notion de « blocs de compétences », qui prête à confusion avec l'approche par les compétences – privilégier dans ce cas un terme plus adapté au contenu et à l'approche souhaitée.	Réalisée

Avis	Recommandation	Statut
Avis N°2023/07 pour les deux formations	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
Avis N°2023/07 pour la formation sans spécialité	Revoir l'appellation de la formation « ENSEM » de l'école afin d'être plus fidèle au contenu de la formation, être plus visible et donc plus attractif.	En cours
Avis N°2023/07 pour la spécialité "systèmes numériques"	Renforcer le lien avec d'autres écoles – en complément de Telecom Nancy.	En cours

Conclusion

L'école s'est saisie des nombreuses recommandations de l'audit précédent avec sérieux et rigueur. Une bonne partie d'entre elles sont déjà réalisées et les autres sont en cours de traitement avec une bonne dynamique d'actions menées par l'école malgré le fait qu'elle ne soit qu'à mi-parcours de l'audit périodique.

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

Mission et organisation

Aucun élément nouveau significatif n'est à relever sur les volets identité et d'autonomie de l'ENSEM en regard du rapport de mission d'audit de juillet 2023.

L'école poursuit également la mise en œuvre de sa note d'orientation stratégique telle que validée fin 2022.

Un Contrat d'Objectifs, de Moyens et de Performance pluriannuel a depuis été élaboré avec l'Université de Lorraine à l'échelle du Collégium Lorraine INP pour la période 2024-2028 afin de poursuivre la dynamique enclenchée au préalable. Il précise la stratégie du Collégium en cohérence avec le projet d'établissement portant sur la même période.

Même si ce COMPP n'est pas décliné à la maille des écoles de Lorraine INP, le directeur du Collégium rencontré au cours de cet audit a pu témoigner des discussions régulières entre les écoles membres et des mutualisations fructueuses qui sont mises en place.

L'école maintient son engagement concret face aux enjeux RSE au sens large, dans la droite ligne de ce qui était déjà en place. Elle s'appuie sur deux cellules internes qui pilotent de multiples actions concrètes (sensibilisation aux VSS reposant sur des mises en situation et des échanges avec les étudiants en amphithéâtre, formation EDI (égalité, diversité, inclusion), ...). Toutefois, malgré le quitus RSE demandé aux élèves, la sensibilisation aux enjeux environnementaux et de responsabilité sociétale apparaît insuffisamment identifiée par ceux-ci, ce qui milite pour une intensification de la communication interne et de l'effort pédagogique en la matière.

Concernant la politique de site, les éléments du précédent rapport d'audit restent effectifs.

A noter qu'en 2024, un groupe de travail, piloté par la direction de l'ENSEM, a été missionné par Lorraine INP afin d'analyser les différents scénarii de restructuration possible entre ses écoles. Ses conclusions ont été rendues fin 2024 puis examinées par les différentes écoles, et, à l'aune de celles-ci, le Conseil de l'ENSEM a mandaté la direction de l'école pour engager des discussions avec l'école des Mines d'une part, et avec l'ENSTIB, l'ENIM et l'ENSGSI d'autre part. A ce stade rien n'a encore été concrétisé.

En matière de communication externe comme interne, l'ENSEM s'inscrit dans la continuité de ce qui était déjà en place.

Cependant, afin de renforcer son attractivité, une journée portes ouvertes est désormais organisée chaque année au mois de février. Elle permet de présenter l'ensemble des formations de l'école, ainsi que ses plateformes technologiques et les activités de recherche de ses laboratoires.

Les instances de gouvernance de l'école n'ont pas connu d'évolutions structurelles depuis le dernier audit.

Le développement des secteurs potentiellement concernés par la spécialité "systèmes numériques" et les opportunités d'emploi qui les accompagnent méritent probablement une relecture de la composition du comité de perfectionnement de l'école afin de l'élargir et de le diversifier.

En complément de l'organisation en place en 2023, ont été nommés :

deux DFR (Directeurs des Formations et de la Recherche) en charge de piloter chacun des diplômes et de renforcer le lien avec les politiques de recherche des laboratoires de l'école ;

et un directeur des formations en alternance en charge des enjeux de recrutement (conjointement avec le service des relations partenariales) et de la gestion de l'offre de formation en alternance de l'école sous toutes ses formes.

L'offre de formation de l'école s'est étoffée des voies en apprentissage et en formation continue sur la spécialité ISN (systèmes numériques) à l'occasion de l'accréditation délivrée lors du précédent audit.

Le pilotage pédagogique est désormais assuré par les deux directeurs des formations et de la recherche qui garantissent l'adéquation entre les contenus et les avancées des laboratoires de recherche partenaires.

Aucun autre nouvel élément notable n'est à relever sur ce volet.

Bien que déjà ancré dans la stratégie de l'école, la nomination récente des directeurs des formations et de la recherche a permis de renforcer encore l'adossement des formations aux activités de recherche.

Début 2025 la proportion d'enseignants-chercheurs titulaires disposant d'une HDR a encore progressé pour atteindre 57% soit +9% en trois ans.

Concernant la politique de recherche, aucun autre nouvel élément notable n'est à relever et l'école dispose d'un environnement très solide en la matière.

L'ENSEM affiche des moyens robustes sur l'ensemble des volets : ressources humaines et taux d'encadrement, locaux, système d'Information en pleine évolution et finances saines.

L'école peut s'appuyer sur un potentiel d'enseignants étoffé, avec notamment 44 EC titulaires, 8 enseignants et 7 ATER conduisant à un taux d'encadrement global solide (< à 10). La situation est également favorable en termes d'effectifs administratifs et techniques.

L'école est néanmoins soumise aux contraintes de l'Université de Lorraine qui impose un gel des emplois avec un décalage de publication de la moitié des postes vacants d'enseignants sur 1 à 2 ans, obligeant au recours important aux ATER.

L'ENSEM dispose toujours de locaux adaptés sur le campus de Brabois avec une surface totale de 18902 m² abritant de nombreuses plateformes technologiques (Systèmes Autonomes Mobiles Intelligents, véhicule autonome, UrbanLoop, ...) sur lesquelles peut s'appuyer la spécialité "systèmes numériques". La proximité de quatre laboratoires de recherche (LEMTA, CRAN, GREEN, LEM3) permet également une mutualisation des équipements de pointe pour les TP des élèves.

Environ 400 m² sont mis à disposition pour les activités associatives étudiantes.

Nonobstant le support avéré de la direction du numérique de l'université, les difficultés relevées lors du dernier audit, liées au cadre contraint du système d'information et des outils de l'UL (APOGEE pour la scolarité et TBO pour les indicateurs de pilotage) ont conduit la direction de l'école à entreprendre des développements externes dès septembre 2024, visant à pallier les lacunes actuelles.

La brique scolarité est désormais opérationnelle, tandis que la partie pilotage stratégique doit être livrée en début d'année 2026, incluant des fonctionnalités de requêtage sur le TBO.

Enfin concernant les moyens financiers, l'école dispose en 2025 d'un budget global de 7,3 M€ et d'un budget consolidé d'environ 2 M€ (hors masse salariale payée sur budget de l'état). avec une nette augmentation des ressources propres (autour de 50%).

De récentes négociations entre l'UL et l'UIMM ont permis de diminuer les frais de gestion et prélèvements permettant, selon des estimations affinées, d'assurer l'équilibre de la FISA ISN à partir de 7/8 apprentis par promotion.

L'école consacre environ 20% de ses dépenses au renouvellement des plateformes technologiques et de TP, assurant ainsi la modernité de ses équipements.

Concernant l'ensemble des moyens de l'école et leur emploi, les autres éléments n'ont pas connu d'évolution notable depuis le dernier audit.

Analyse synthétique - Mission et organisation

Points forts

- Une identité bien marquée au sein d'un Collégium Lorraine INP puissant et bien intégré dans l'université ;
- Une offre de formation bien positionnée et en phase avec les besoins du marché et de la société ;
- Un ancrage et un environnement recherche exceptionnels ;
- Un taux d'encadrement confortable ;
- Une gouvernance bien structurée, appuyée par la nomination des DFR garantissant l'adossement formation/recherche et l'agilité pédagogique ;
- Une santé financière solide avec 50% de ressources propres, assurant l'autonomie des investissements technologiques.

Points faibles

- Une certaine dépendance vis-à-vis de l'Université de Lorraine, notamment pour la gestion des ressources humaines impactée par le gel des postes ;
- Un conseil de perfectionnement encore peu diversifié notamment sur l'aspect sectoriel ;
- Un Système d'Information propre à l'école qui reste à finaliser ;
- Un engagement RSE volontariste mais qui semble insuffisamment reconnu par les élèves.

Risques

- Taille de l'école dans un contexte général de regroupements massifs ;
- Fragilité du modèle de financement de l'apprentissage (potentiellement impacté par des choix politiques de baisse des financements).

Opportunités

- Regroupements potentiels d'écoles au sein de Lorraine INP ;
- Discussion autour d'un renommage éventuel du diplôme sans spécialité à des fins de meilleure attractivité ;
- Développement de parcours hybrides, à l'image de "Numérique & Santé", en capitalisant sur l'appartenance à Lorraine INP.

Pilotage, fonctionnement et système qualité

Les principes de pilotage et de gestion restent similaires à ceux du précédent audit.

L'organisation et le fonctionnement de l'ENSEM sont définis par ses statuts et son règlement intérieur. Elle dispose de son autonomie, tout en s'inscrivant activement dans la stratégie de l'université et du Collégium.

L'école dispose d'un conseil d'école et d'un conseil de perfectionnement, complétés par des commissions spécifiques d'accompagnement (enseignement, recrutement admis sur titre, hygiène, sécurité & conditions de travail, ...) qui participent à l'amélioration continue de l'école et à l'adéquation de son offre de formation.

Pour piloter l'école, le directeur s'appuie sur un comité de direction étoffé.

L'ENSEM dispose d'un Système de Management de la Qualité (SMQ) formalisé depuis 2015. En 2022, elle a actualisé sa cartographie des processus lors d'un audit externe mandaté par l'équipe de direction.

Concernant sa démarche qualité au sens large aucun nouvel élément structurant n'est à relever depuis le dernier audit.

L'école bénéficie de nombreux supports de l'UL (services et outils) dont celui de la Délégation à l'Aide au Pilotage Et à la Qualité (DAPEQ) permettant de gérer au mieux les interactions entre parties prenantes et les prérogatives de chacun (école, Lorraine INP et UL). Elle participe en outre activement au réseau qualité pour l'enseignement supérieur et la recherche (RELIER).

Cependant, comme indiqué au préalable cet écosystème ne répond pas complètement aux besoins de l'école. En 2026, l'ENSEM prévoit donc la fin du déploiement d'un nouveau système d'information propre à l'école visant notamment à faciliter la collecte et l'agrégation des données, afin de produire des indicateurs de pilotage plus précis. Elle s'est engagée à partager les bénéfices de ce développement avec l'ensemble de ses parties prenantes, sans toutefois avoir précisé, à ce stade, les modalités de mise en œuvre prévues une fois les premiers résultats disponibles.

Sur le volet pédagogique, l'évaluation des enseignements de l'école repose sur une enquête en ligne auprès des étudiants FISE et sur le remplissage dématérialisé du livret d'apprentissage pour les apprentis FISA. Pour ces derniers, ce sont des réunions organisées par le responsable pédagogique en début et en fin de chaque période d'alternance qui fournissent un retour rapide et détaillé. Cette modalité de fonctionnement est rendue possible par le nombre d'apprentis encore limité. Les élèves interrogés n'ont pas relevé de difficultés de fonctionnement à ce propos et se considèrent entendus.

Quant au volet gestion, aucun nouvel élément structurant n'est à relever depuis le dernier audit.

Pour ses formations en apprentissage, l'école respecte les exigences définies dans le cahier des charges de l'ITII Lorraine.

L'engagement dans un projet externe de démarche qualité permettrait à l'école d'accélérer le déploiement complet de son projet d'amélioration continue et de renforcer son pilotage stratégique. Le recours à un accompagnement méthodologique, même limité, offrirait un regard extérieur sur les dispositifs déjà mis en œuvre, afin d'analyser en détail leur efficacité.

Une réflexion est en cours à ce sujet à l'échelle de Lorraine INP.

Depuis le dernier audit de 2023, l'ENSEM a engagé plusieurs actions pour donner suite aux recommandations formulées par la CTI. Certaines, simples et rapides à mettre en œuvre, ont déjà été déployées et devraient produire sous peu de premiers effets positifs visibles. D'autres, à l'horizon plus long, ont été lancées et témoignent de l'engagement de l'école en faveur de l'amélioration continue et du respect des orientations de la CTI. Elles devraient fournir à terme une progression de l'école en matière d'amélioration continue.

Analyse synthétique - Pilotage, fonctionnement et système qualité

Points forts

- Organisation administrative claire ;
- Démarche d'amélioration continue mise en œuvre de longue date (depuis plus de 10 ans) ;
- Mise en place d'un nouveau système d'information personnalisé répondant mieux aux exigences de pilotage par la qualité ;
- Un processus d'évaluation des enseignements par les élèves bien rodé.

Points faibles

- Appropriation encore partielle de la démarche d'amélioration continue par l'ensemble des parties prenantes (apprenants, enseignants, personnels, partenaires, etc.) ;
- Retours vers les parties prenantes à renforcer.

Risques

- Manque de moyens dédiés dans l'écosystème de l'université et de Lorraine INP.

Opportunités

- Bénéficier d'une certification complémentaire externe ;
- Evolutions du SI à la maille de l'école.

Ancrages et partenariats

Le support indéfectible de l'Université de Lorraine à ses écoles d'ingénieurs a été réaffirmé clairement par la présidente de l'UL lors de cet audit. De même du côté du Collégium Lorraine INP de la part de son directeur.

Les forces relevées à l'occasion de l'audit précédent en matière d'ancrage territorial et irriguant toutes les parties prenantes de l'ENSEM restent pleinement effectives.

Concernant les relations avec les entreprises, l'ENSEM poursuit sa dynamique et continue de s'appuyer sur un bon réseau de partenaires, impliqués, volontaires et plutôt satisfaits de leurs interactions avec l'école. La qualité et la variété des actions communes mises en œuvre est remarquable.

Cependant, compte tenu de ce contexte, le faible nombre de conventions formalisées portant sur des engagements pluriannuels reste surprenant et mérite une vigilance particulière. Ce sujet a été identifié comme prioritaire dans la mission du nouveau responsable des partenariats recruté en avril 2025.

De même, les entreprises interrogées expriment un besoin d'interactions plus directes avec les enseignants sur l'évolution des métiers ainsi qu'avec les EC et les laboratoires sur des thématiques recherche appliquées à l'industrie.

Une réflexion globale, incluant la composition des participants aux conseils de perfectionnement (encore peu diversifiée), ainsi que leur fréquence serait pertinente.

L'environnement offert en matière d'innovation et de facilitation de l'entrepreneuriat étudiant reste un point fort de l'école déjà identifié lors de l'audit précédent. L'ENSEM poursuit donc sur sa lancée en la matière et elle héberge une nouvelle startup de la MedTech, TELENDO, officiellement créée en septembre 2025 en étroite collaboration avec l'UL et le laboratoire CRAN.

Concernant les partenariats à l'échelon national et l'appartenance de l'école au groupe INP, aucun nouvel élément structurant n'est à relever depuis le dernier audit.

L'ouverture internationale reste un pilier de la stratégie de l'ENSEM, avec 60 accords de coopération active et la dynamique constatée lors du précédent audit se poursuit. Ainsi l'école a continué à développer son attractivité en étendant le parcours "Renewable Energy Engineering" enseigné entièrement en anglais au semestre 8 afin d'attirer davantage d'étudiants internationaux. Conjugué à d'autres actions volontaristes, dont l'accord d'échange majeur avec l'UPES en Inde signé en 2023, la mobilité entrante a atteint 48 élèves en 2024-25.

Pour les apprentis de la spécialité Systèmes Numériques, 9 semaines de mobilité sont requises et, nonobstant la complexité regrettée par les employeurs rencontrés, rien ne devrait empêcher la réalisation de l'objectif à 100% pour les futurs diplômés comme c'est le cas pour l'autre spécialité de l'école.

Analyse synthétique - Ancrages et partenariats

Points forts

- Ancrage territorial très solide et soutien avéré de l'UL et de Lorraine INP ;
- Environnement très favorable à l'innovation et à l'accompagnement de l'entrepreneuriat étudiant ;
- Une politique de partenariat à l'international dynamique et une mobilité entrante en croissance.

Points faibles

- Un tissu de partenaires entreprises étoffé et impliqué mais peu de conventions pluriannuelles formalisées ;
- Un conseil de perfectionnement insuffisamment diversifié en termes de typologies d'entreprises et de secteurs d'activité notamment en regard du positionnement de la spécialité systèmes numériques.

Risques

- Fragilisation des liens interpersonnels entreprises et équipes pédagogiques/recherche.

Opportunités

- Positionnement de la filière systèmes numériques sur des thématiques porteuses et appétence des entreprises ;
- Développement de parcours en anglais.

Formation d'ingénieur

Ingénieur diplômé de l'Ecole nationale supérieure d'électricité et de mécanique de l'Université de Lorraine, spécialité systèmes numériques

Formation initiale sous statut d'apprenti (FISA) sur le site de Vandoeuvre-les-Nancy

Formation continue (FC) sur le site de Vandoeuvre-les-Nancy

La formation ISN (Ingénieurs Systèmes Numériques) répond aux priorités de France 2030 et de l'Industrie du Futur. Elle forme des ingénieurs en numérique pour des secteurs industriels variés ayant conduit à un adossement UIMM/ITII (pour la FISA), plutôt qu'à un CFA du numérique. Élaboré par le corps enseignant, ce parcours a été amendé par les instances ad hoc et formellement validé par le Conseil d'École.

Dans l'attente des premiers diplômés, seuls des ajustements mineurs ont été réalisés pour tenir compte du retour des apprentis et de l'équipe pédagogique, le syllabus des enseignements qui intègre ces évolutions est voté annuellement.

L'école pourra envisager des évolutions plus importantes pour tenir compte des indicateurs d'employabilité de ses premiers diplômés. Les entreprises ont exprimé le souhait de plus d'interaction avec l'école pour adapter la formation à l'émergence des métiers nouveaux.

L'ingénieur ISN conçoit, déploie et valide des systèmes autonomes ainsi que des outils numériques d'assistance et de pilotage. Il gère également des projets de transformation numérique.

Les compétences maîtrisées par celui-ci sont structurées en cinq blocs majeurs, tels que définis dans la fiche RNCP 39061 publiée sur le site de France Compétences, suite à sa validation par la CTI en 2024 dans la foulée du précédent audit.

L'école gagnerait à diffuser aux parties prenantes (apprentis, intervenants pédagogiques, entreprises partenaires) la matrice croisée des compétences et le processus d'évaluation des compétences acquises par les apprentis. Cette communication améliorerait l'appropriation de l'approche par compétences par tous et renforcerait la cohérence de la formation.

La formation ISN FISA dure 3 ans, et se déroule sur 6 semestres, et totalise un volume d'enseignement de 1649 heures dans l'école (688 h en année 1, 686 h en année 2, 275 h exclusivement au 1er semestre de l'année 3). La durée des périodes en entreprise est de 94 semaines, dont 29 semaines au dernier semestre.

La répartition par modalité d'enseignement est équilibrée (579 h CM, 628 h TD, 442 h TP). Les enseignements scientifiques de base représentent 285 h (17,3 %), les enseignements de spécialité 1011 h (61,3 %), et les enseignements d'humanités 353 h (21,4 %), dont 226 h d'enseignement de langues (13,7%) avec une répartition des ECTS en cohérence.

La formation correspond à l'acquisition de 180 crédits ECTS (dont 80 pour les périodes en entreprise).

Près des deux tiers du temps de la formation FISA se déroulent directement en entreprise. Le rythme d'alternance entreprise/école est de 4 à 5 semaines, sauf au dernier semestre, intégralement en entreprise. Il semble convenir aux entreprises et aux apprentis et a été revalidé avec l'ITII.

Pendant les périodes entreprise, les apprentis développent des compétences techniques, managériales et comportementales ciblées, notamment grâce à un projet annuel encadré (avec visite, rapport et soutenance). La formation en entreprise est évaluée chaque semestre dans une unité d'enseignement spécifique. Des rencontres entre le tuteur entreprise et les deux tuteurs académiques de l'école sont organisées chaque semestre.

Pendant les périodes académiques, des professionnels (vacataires industriels, intervenants APEC, Alumni) interviennent en gestion de projet, insertion professionnelle, et à l'occasion de séminaires.

Les apprentis bénéficient d'un accès privilégié aux six laboratoires partenaires de l'ENSEM, favorisant des échanges réguliers avec les chercheurs qui enseignent dans la formation (chercheurs du CNRS, de l'INRIA, chercheurs invités internationaux, ...).

En deuxième année, une "journée de la recherche" sensibilise les apprentis aux carrières scientifiques et aux poursuites en master ou en thèse. En dépit de ces dispositifs, aucun apprenti (du diplôme sans spécialité) n'a à ce jour poursuivi son diplôme d'ingénieur par une thèse.

L'école gagnerait à mettre en place un accompagnement renforcé des futurs diplômés ISN-FISA vers les parcours de recherche. Les entreprises ont en effet exprimé le souhait d'un lien renforcé avec le milieu de la recherche, qui semble à ce jour reposer davantage sur l'environnement que sur des dispositifs formalisés de l'école.

La formation ISN-FISA intègre des UE de RSE qui se déroulent sur les 3 premiers semestres.

De nombreuses actions ou interventions permettent d'aborder les enjeux de développement durable (fresque du climat, Shift-Project et impact carbone, mix énergétique et limites planétaires, impact environnemental du numérique, ...) ainsi que ceux d'égalité, de diversité et d'inclusion (sensibilisation aux VSS et pièce de théâtre dédiée, fresque de la diversité, ...)

L'ambition de l'école de ne pas se limiter à confier la RSE aux seuls personnels déjà sensibilisés, mais d'en faire une véritable culture partagée et vécue au quotidien doit être poursuivie et renforcée, en explicitant les actions prévues pour y parvenir. Par ailleurs, la dynamique déjà présente chez les élèves et au sein des associations étudiantes gagnerait à être davantage soutenue et diffusée à l'ensemble de la communauté car les apprentis ISN interrogés n'ont pas une perception très claire du sujet.

L'ENSEM bénéficie de l'appui du Pôle Entrepreneuriat Etudiant de Lorraine (PEEL), membre du réseau national PEPITE, pour sensibiliser à l'entrepreneuriat ses élèves et ses apprentis. Le PEEL accompagne les projets de création, avec des possibilités d'incubation.

La formation à l'innovation des apprentis repose sur un serious game immersif d'une semaine (en 1A) et sur un projet orienté innovation, R&D ou veille technologique, en accord avec les entreprises (en 2A).

Les associations étudiantes (notamment la Junior Entreprise) et les projets innovants de l'école (portés par des enseignants-chercheurs) complètent ce volet de la formation.

Une meilleure structuration du parcours entrepreneurial et une valorisation plus explicite des opportunités encourageraient certainement le développement de l'entrepreneuriat auprès du public apprenti.

La mobilité internationale des apprentis est plus facile à organiser pour les grands groupes que pour les PME, chez qui elle est souvent repoussée en fin de cursus. Les élèves soulignent que la recherche d'un stage à l'international constitue une source de stress importante.

Afin de diversifier les formes de mobilité, l'école mène une réflexion avec l'ENSIC et la Technische Hochschule de Mannheim afin de mutualiser une mobilité académique aux semestres S2 ou S4. Le réseau ERASMUS de l'école est mobilisé, mais les séjours courts rendent difficile l'accueil d'apprentis par les laboratoires partenaires.

Afin de garantir le niveau B2 requis pour la diplomation, le volume horaire d'enseignements de langue anglaise sur le parcours FISA est supérieur à celui de la FISE, ce qui permet de mieux prendre en compte l'hétérogénéité de niveau issue des recrutements.

La cohérence entre les compétences visées pour les ingénieurs ISN et le programme de formation est assurée grâce à des matrices reliant chaque UE du syllabus des enseignements aux compétences décrites dans la fiche RNCP de la spécialité.

Les apprentis sont évalués dans toutes les UE. Il convient de relier plus explicitement les évaluations actuelles avec les compétences effectivement maîtrisées par les apprentis.

Mettre en place un portfolio de compétences pour chaque apprenti renforcerait l'appropriation de la démarche par les enseignants et accélérerait l'évaluation par compétences. Un tel outil favoriserait également le suivi de la progression des apprentis.

L'école n'autorise pas de césure pour ses formations sous statut FISA et FC, comme indiqué dans le règlement des études.

Les méthodes pédagogiques, notamment en première année, sont adaptées pour la FISA, afin de tenir compte des origines multiples et variées des apprentis recrutés et de favoriser leur autonomie : approche inductive, exemples et projets concrets, tutorat spécifique, bureaux d'études (pédagogie inversée), etc.

Le livret numérique de l'apprenti (partagé par l'école, le tuteur en entreprise, le CFA et l'apprenti) retrace les progressions pédagogiques individuelles. Le tuteur académique rencontre le tuteur pédagogique une fois par an.

Les parts des enseignements mutualisés avec la FISA sans spécialité (une centaine d'heures par semestre) et avec la FISE ISN (une trentaine d'heures par semestre) sont limitées. Pour l'école, cette mutualisation des enseignements favorise l'instauration d'un esprit de corps entre tous les apprenants des deux diplômes.

La spécialité s'appuie sur l'ensemble de l'équipe pédagogique de l'école que ce soit pour le parcours FISE ou FISA et celle-ci a été détaillée préalablement. S'y ajoutent 80 intervenants extérieurs dont 60 issus du monde socio-économique.

Le nombre d'apprentis restreint en raison de l'ouverture récente de la spécialité conduit à un taux d'encadrement très favorable dans le contexte global déjà décrit.

L'organisation pédagogique s'appuie sur une structure hiérarchique claire et classique (responsable d'EC, d'UE, responsable pédagogique FISA ISN, direction de l'alternance, direction des études et DFR). Quatre départements assurent le pilotage et l'animation.

Les stagiaires de formation continue diplômante de l'ENSEM arrivent par la voie Fontanet ou par la voie ITII/pôle formation UIMM. Le cycle de formation dure 3 ans : une année de préparation (en présentiel ou à distance) adossée sur la classe préparatoire de INP, puis les deux années du cycle ingénieur de l'école (années 2 et 3), très souvent en alternance avec une entreprise.

Les volumes sont très limités et vont de deux à 6 élèves maximum sur les cinq dernières années et uniquement sur le diplôme sans spécialité. Il n'y a eu aucune demande en VAE sur les deux diplômes dans les cinq dernières années.

La Validation des Acquis de l'Expérience est possible via le processus en vigueur pour toutes les composantes de l'Université de Lorraine.

L'école gagnerait à mieux communiquer sur ce dispositif, aucun dossier n'ayant été déposé depuis au moins 2020.

Analyse synthétique - Formation d'ingénieur

Points forts

- Une formation adaptée aux besoins du marché et construite avec la contribution des entreprises partenaires ;
- Équipe pédagogique de taille suffisante pour assurer un accompagnement de qualité des apprentis ;
- Bonne entente et forte dynamique de l'équipe pédagogique, qui s'implique dans la réussite des apprentis ;
- Capacité de l'école à faire évoluer ses contenus pédagogiques (par exemple sur l'IA) ;
- L'ouverture à l'innovation et à l'entrepreneuriat est bien intégrée dans le cursus pédagogique.

Points faibles

- Exposition concrète à la recherche encore limitée en regard des autres cursus ;
- Approche par compétences à consolider (appropriation par tous les acteurs, évaluation tout au long de la formation) ;
- Mobilité internationale limitée à des stages en entreprise.

Risques

- Incertitudes sur la réglementation nationale des formations en apprentissage ;
- Concurrence d'autres écoles dans le domaine du numérique.

Opportunités

- Environnement et services proposés par l'Université de Lorraine et le Collégium Lorraine INP (entrepreneuriat étudiant, mobilité internationale, contexte recherche, plateformes technologiques, ...)
- Introduction des thématiques IA dans les formations.

Recrutement des élèves-ingénieurs

Les grands équilibres en matière de recrutement à l'ENSEM sont restés stables depuis le dernier audit et la moyenne est toujours proche de 175 élèves par an sur les cinq années passées.

Les concours et voies sur lesquels s'adosse l'école pour alimenter les flux majoritaires de son recrutement ainsi que les principes en place pour les admissions sur titres sont également restés identiques depuis l'audit précédent.

Cependant, afin de dynamiser ses admissions sur des voies plus spécifiques, l'école a décidé d'ouvrir :

- quelques places dédiées aux FISA pour les élèves des classes préparatoires des INP depuis septembre 2025, et ce pour ses deux diplômes ;
- une dizaine de places (par diplôme) à compter de la rentrée 2026 (via Parcoursup) aux étudiants issus de la nouvelle classe préparatoire de Lorraine INP. Celle-ci sera adossée à des licences de la FST (Faculté des Sciences et Techniques) de l'UL qui bénéficieront de nombreux enseignements complémentaires, notamment en sciences fondamentales et en informatique. Ce flux alimentera donc les deux diplômes ENSEM avec une priorité à l'apprentissage selon les choix des admis.

L'ENSEM a rencontré d'importantes difficultés de recrutement pour la première promotion FISA de la spécialité systèmes numériques. Malgré la sélection de 14 candidats au bon niveau parmi la vingtaine de dossiers reçus, seuls 6 ont finalement intégré la formation. Ce ratio, sensiblement inférieur à celui constaté sur son autre FISA, peut s'expliquer par des attentes plus concentrées sur l'informatique ainsi que sur les mathématiques. Ce dernier point a semblé rebuter une partie des candidats lors de la présentation du cursus mais l'école a intégré ce paramètre dans la façon dont elle communique. De plus la concurrence locale d'autres écoles pèse plus fortement sur la spécialité ISN que sur le diplôme sans spécialité. Un élève de FISE ISN a par ailleurs rejoint la promotion 2027 en deuxième année du cursus.

En plus de l'ouverture des nouvelles voies d'accès citées préalablement et en attendant leur montée en puissance, l'école a également choisi de porter un effort significatif sur ses actions de communication : forum industriel dédié à l'alternance, prospection de nouvelles entreprises, coaching renforcé des élèves en recherche de contrats, etc. Elle a aussi sollicité ses partenaires entreprises et l'UIMM dans le même objectif : vidéos de témoignages d'industriels à destination des futurs candidats à la formation, webinaires de présentation pour les adhérents UIMM Lorraine, rencontres régulières avec les représentants UIMM.

Malgré tous ces leviers, le recrutement de la promotion 2028 s'est avéré encore plus compliqué avec seulement 2 élèves intégrés via les filières d'admission utilisées l'année d'avant. Face à l'urgence de la situation, l'école a alors pris le parti de solliciter la mise en place rapide d'un processus de passerelles avec les BUT en discussion depuis le début d'année 2025. Ce processus a été validé par le comité du conseil de la formation de l'UL en mai 2025 et un conventionnement avec les IUT voisins de Nancy Brabois et de Metz s'est opéré.

Grâce à la forte réactivité de trois départements de ces IUT (dont les formations sont les plus adaptées aux besoins de l'ENSEM), 8 élèves ont ainsi pu être sélectionnés pour compléter le groupe. Ceux-ci font tous parti des meilleurs éléments de chaque promotion. Pour la plupart déjà sous statut d'apprentis, ils continuent à suivre leur dernière année de BUT en parallèle de la première année du cycle ingénieur FISA ISN moyennant un dispositif d'accompagnement spécifique décrit ci-après.

En matière de mise à niveau des élèves et de gestion des échecs d'un point de vue global à l'école, aucun changement structurant n'est à noter depuis 2023.

Concernant les élèves de la FISA ISN qui sont recrutés via les passerelles BUT évoquées au préalable, des dispositifs spécifiques et resserrés sont mis en place en collaboration avec les IUT : ateliers de préparation à la pédagogie en école d'ingénieur, sessions de tutorat et d'accompagnement personnalisé. Les enseignements sont proposés sous format hybride avec des ressources en ligne produites par les enseignants de l'ENSEM (environ 30%), en présentiel dans les locaux des IUT (pour environ 40%) complétés par des projets transversaux encadrés

conjointement par des enseignants de l'école et des IUT. Des moyens complémentaires ont également été attribués par l'UL dans le cadre de ce dispositif et en cohérence avec le COMP. Enfin une sélection exigeante sera à nouveau opérée sur ces profils en fin d'année académique.

Aucun échec n'a été constaté à ce stade, ni sur la première année (2024-2025) de la première promotion 2027, ni sur l'année en cours (2025-2026) pour les deux promotions 2027 et 2028.

Sur un plan global, et au regard des données certifiées, le volume de recrutement est resté assez stable en comparaison avec l'audit précédent.

Dans le détail on peut noter un apport grandissant des classes préparatoires autres que CPGE dont le total atteint désormais 17% du flux global de classes préparatoires alors qu'il était habituellement sous les 10%.

On constate d'autre part une augmentation du recrutement d'élèves étrangers qui approche les 20% alors qu'il était en moyenne de 10% sur les années précédentes (hors période CoVid). La féminisation des effectifs progresse également à plus de 35%, après plusieurs années qui ont oscillé entre 20 et 25%. Le taux de boursiers reste autour des 30% depuis plusieurs années. Enfin, la part d'apprenants en situation de handicap progresse elle aussi légèrement mais reste en dessous de 2%.

Il est délicat de tirer de premiers enseignements statistiques concernant les effectifs FISA de la spécialité systèmes numériques compte tenu du caractère très récent de celle-ci et des petits volumes concernés. La féminisation est encore très faible à ce stade. Les origines sociales sont variées et laissent la place à des CSP moins favorisées. L'origine géographique est assez naturellement concentrée aux deux tiers sur la région Grand Est.

A noter également qu'il n'y a pas encore eu de demande sur la formation continue diplômante de la spécialité ISN.

Analyse synthétique - Recrutement des élèves-ingénieurs

Points forts

- Stratégie de recrutement claire et agile ;
- Fondamentaux de fonctionnement bien en place ;
- Indicateurs de diversité globalement encourageants.

Points faibles

- Bien que des voies d'admission nouvelles soient exploitées, le recrutement FISA-ISN reste difficile et en deçà des objectifs initiaux ;
- Notoriété de la formation ISN en FISA encore insuffisante et image plus élitiste de la spécialité.

Risques

- Tensions croissantes sur les viviers.

Opportunités

- Développement des voies d'admission dédiées ou orientées FISA sur le concours des classes préparatoires des INP et sur la classe préparatoire adossée à la FST de l'UL.

Vie étudiante et vie associative des élèves-ingénieurs

L'accueil des nouveaux élèves inclut la remise d'informations sur l'école, son organisation, les moyens d'accès, le logement, la restauration et les dispositifs d'accompagnement.

Les élèves sont reçus par l'équipe de direction et l'équipe pédagogique et reçoivent une clé USB contenant le règlement des études, le calendrier universitaire et un annuaire du personnel. Les alumni et la Fondation de l'ENSEM présentent leurs activités et le soutien qu'ils apportent. Une demi-journée est consacrée à la prévention des risques et à la sensibilisation aux conduites responsables. Les associations présentent leurs activités et organisent des animations. Une session dédiée aux outils logiciels permet aux élèves de créer leur compte informatique et de se familiariser avec l'environnement numérique.

Les élèves étrangers bénéficient d'un accueil spécifique, d'un accompagnement pour leurs démarches et pour les échanges et les doubles diplômes d'un parrainage volontaire, complété par le "Welcome Day" organisé par le service des relations internationales.

Au rang des bonnes pratiques, il est à noter que la signature d'une charte spécifique des bons usages de l'IA est demandée en plus de celle de la charte des usages numériques au sens large.

Les forces relevées à l'occasion de l'audit précédent en matière d'accueil et d'intégration des nouveaux élèves restent pleinement effectives et aucun autre élément structurant en la matière n'est à relever en regard du rapport de mission d'audit de juillet 2023.

La vie associative est riche et est alimentée par plus d'une vingtaine d'associations/clubs/événements soutenus par l'école. Les associations couvrent des activités culturelles, sportives et solidaires, et gèrent une douzaine de clubs et d'événements récurrents variés. Elles disposent de locaux et de ressources pour leurs activités, dont le foyer offrant un espace de détente, de restauration et permettant l'organisation de soirées. Une formation aux premiers secours est dispensée à un ou deux étudiants par association.

Une résidence universitaire associative est accessible aux étudiants, proposant des logements et des services complémentaires. Le site est accessible en transports en commun. Les élèves ont accès aux services de restauration universitaire.

Les locaux de l'école comprennent des salles informatiques en libre-service, des salles de réunion, des salles de TD et un FabLab pour les projets, ainsi qu'une bibliothèque universitaire à proximité. L'école met également à disposition des outils numériques et supports d'information consultables par les élèves.

Les enseignements se terminent à 18 h 15 et le jeudi après-midi est libre, permettant la participation aux activités associatives.

Les dispositifs d'aide sociale, administrative et financière sont identifiés et accessibles.

La fondation ENSEM, créée en 1932, est d'une aide précieuse pour l'école et ses élèves. Elle soutient ceux qui se retrouvent dans des situations financières difficiles et attribue également des bourses aux plus méritants pour la mobilité internationale. Elle apporte de plus une aide significative à certaines associations étudiantes.

En matière de santé et de prévention des risques, l'école propose depuis 2025 aux élèves intéressés des formations de premiers secours en santé mentale (PSSM).

Par ailleurs face à l'augmentation des cas de détresse psychologique chez les étudiants et aux moyens limités de l'équipe de psychologues de l'UL, l'ENSEM s'est associée aux deux autres écoles du campus (ENSG ENSAIA) pour financer des permanences d'une ressource dédiée sur place chaque jeudi après-midi. Cette initiative rencontre (hélas) un vif succès.

De même que pour le volet accueil et intégration des élèves, les bonnes pratiques et les forces relevées à l'occasion de l'audit précédent concernant la vie étudiante ainsi que l'implication et le soutien avérés de l'école en la matière restent pleinement effectives.

A noter enfin que dans l'intervalle, l'école a également mis en place un dispositif d'emplois étudiants qui concerne chaque année entre 5 et 10 élèves de deuxième ou troisième année. Il

s'agit de missions consistant à du soutien aux devoirs (essentiellement ciblé sur les sciences fondamentales et à destination des élèves de première année qui en éprouvent le besoin) ou à favoriser l'accueil des étudiants internationaux.

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

Points forts

- Accueil structuré et complet des nouveaux élèves ;
- Vie associative riche et diversifiée et soutien de l'école sur les ressources matérielles ;
- Implication et soutien de la fondation ENSEM et des alumni ;
- Accès à des logements étudiants et des services de restauration, site accessible en transports en commun ;
- Temps libres et organisation de la formation favorisant la participation aux activités associatives ;
- Dispositifs d'aide sociale, administrative et financière identifiés et accessibles ;
- Dispositif de formation et de soutien en santé mentale.

Points faibles

- Une appropriation limitée des engagements et des actions menées au niveau de l'école en matière de RSE.

Risques

- Contraintes liées à la mobilité internationale dans le contexte des contrats d'apprentissage.

Opportunités

- Accompagnement des élèves et développement des partenariats internationaux pour faciliter la réalisation de la mobilité internationale.

Insertion professionnelle des diplômés

Le sérieux de l'ENSEM en matière de préparation à l'emploi des futurs diplômés ainsi que la qualité et la variété des actions d'accompagnement (déjà évoquées à propos des relations avec les entreprises) restent au niveau de ce qui avait déjà été constaté lors du précédent audit et détaillé dans le rapport.

A ce stade, la spécialité systèmes numériques n'a pas encore délivré de diplômes sur la voie en apprentissage, ni en formation continue.

L'excellence de l'employabilité et des indicateurs d'insertion professionnelle à l'échelle de l'école a cependant été relevée en 2023. Les turbulences récentes du marché de l'emploi qui touchent tous les jeunes diplômés n'ont pas épargné l'école mais elle résiste plutôt bien dans le contexte (80% de taux d'emploi à 6 mois versus près de 100% habituellement).

Les entreprises interrogées lors du présent audit ont de plus confirmé l'adéquation de la formation ISN à leurs besoins et les premiers retours concernant les compétences de leurs apprentis sont encourageants.

Le rôle de l'association des alumni ENSEM et leur implication auprès de l'école (cours, jurys, ...) et de ses apprenants (conférences, mentorat, plateformes emplois et stages, mise à disposition du réseau, ...) restent un atout majeur de l'école, à l'image du constat effectué lors du dernier audit.

Concernant le volet relatif à la vie professionnelle des diplômés, aucun nouvel élément structurant n'est à relever depuis le dernier audit et les apprentis actuels de la filière systèmes numériques ne sont pas encore en poste.

Analyse synthétique - Insertion professionnelle des diplômés

Points forts

- Adéquation de la formation aux besoins du marché ;
- Bonne préparation à l'emploi ;
- Forte employabilité et indicateurs d'insertion professionnelle de très bon niveau à l'échelle de l'école ;
- Force du réseau alumni.

Points faibles

- La notoriété de la spécialité systèmes numériques n'est pas encore aussi établie que celle du diplôme historique de l'école.

Risques

- Choix politiques et impacts financiers sur le développement de l'apprentissage à l'échelle nationale.

Opportunités

- Essor des besoins (transition numérique pour l'énergie, cybersécurité, ...) qui positionne idéalement la filière ISN sur le marché de l'emploi.

Synthèse globale de l'évaluation

En synthèse, les fondamentaux démontrés par l'ENSEM lors de l'audit périodique de 2023 demeurent en place et solides. Son positionnement est clair, sa notoriété établie et elle est parfaitement intégrée au sein du Collégium Lorraine INP et l'Université de Lorraine. La gestion de ses ressources propres est admirable.

Le niveau du système qualité et de la démarche d'amélioration continue sont en progrès depuis le dernier audit et les évolutions en cours du Système d'Information propre à l'école vont permettre de renforcer le pilotage par les indicateurs. Il reste cependant à élargir et à renforcer l'appropriation de cette démarche par l'ensemble des parties prenantes.

Les partenariats au sens large et l'ancrage territorial de l'école sont des zones de force de l'école. L'environnement innovation/entrepreneuriat est particulièrement favorable et la richesse des actions menées avec les entreprises partenaires est à saluer. Il est à ce titre dommage de ne pas exploiter plus fortement ces relations pour densifier les conventionnements pluriannuels et pour diversifier et consolider les conseils de perfectionnement.

Tous les volets structurants de la formation par apprentissage de la spécialité systèmes numériques sont bien maîtrisés et les critères majeurs du R&O sont globalement respectés, de même pour la formation continue.

L'exposition concrète des apprentis de l'école à la recherche reste cependant trop faible et en retrait par rapport à ce qui est proposé aux FISE. L'intégration plus directe des enjeux RSE dans le cursus de formation gagnerait à être renforcé.

Les objectifs de recrutement sont clairement établis et les dispositifs sont solides et maîtrisés. L'ENSEM affiche de bons indicateurs de diversité et l'accompagnement des élèves fait l'objet d'une attention particulière permettant de minimiser les échecs.

La jeunesse de la formation par apprentissage de la spécialité ISN et son niveau d'exigence, notamment en mathématiques, rendent le démarrage compliqué en matière d'attractivité. L'école s'est mobilisée rapidement sur les actions de communication et l'ouverture de nouvelles voies d'admission mais celle des passerelles BUT tutoie les limites du R&O et le sujet devra être analysé globalement lors du prochain audit.

L'intégration des étudiants au sein de l'école est bien gérée, y compris pour les élèves étrangers. Les moyens dédiés et les services proposés sont appréciés et la vie étudiante s'avère dynamique et surtout très soutenue par la direction ainsi que par la fondation ENSEM sur de nombreux volets. Les sujets de prévention HVSS et de santé mentale sont pris au sérieux.

Il n'y a pas encore d'apprentis diplômés sur la spécialité systèmes numériques mais l'environnement est favorable, que ce soit la maîtrise de l'accompagnement vers l'emploi par l'école ou encore l'adéquation de la formation aux besoins du marché. L'implication de l'association alumni est notable et variée.

Analyse synthétique globale

Points forts

- Un ancrage territorial très solide, un soutien avéré de l'UL et du Collégium Lorraine INP, une identité bien marquée et reconnue ;
- Un ancrage et un environnement recherche exceptionnels ;
- Un taux d'encadrement confortable ;
- Une santé financière solide avec 50% de ressources propres, assurant l'autonomie des investissements technologiques ;
- Une démarche d'amélioration continue mise en œuvre de longue date ;
- Un environnement très favorable à l'innovation et à l'accompagnement de l'entrepreneuriat étudiant ;
- Une formation adaptée aux besoins du marché et construite avec la contribution des entreprises partenaires ;
- Une équipe pédagogique de taille suffisante pour assurer un accompagnement de qualité des apprentis ;
- Une bonne entente et une forte dynamique de l'équipe pédagogique, qui s'implique dans la réussite des apprentis ;
- Une stratégie de recrutement claire et agile ;
- Des indicateurs de diversité de recrutement globalement encourageants ;
- Un accueil structuré et complet des nouveaux élèves ;
- Une vie associative riche et diversifiée bénéficiant d'un soutien de l'école sur les ressources matérielles ;
- Un bon niveau de services étudiants (accès aux logements, restauration, accessibilité des transports en commun) ;
- Des dispositifs d'aide sociale, administrative et financière identifiés et accessibles ;
- Une forte employabilité et des indicateurs d'insertion professionnelle de très bon niveau à l'échelle de l'école ;
- Un réseau alumni impliqué et fort.

Points faibles

- Une certaine dépendance vis-à-vis de l'Université de Lorraine, notamment pour la gestion des ressources humaines impactée par le gel des postes ;
- Une appropriation encore partielle de la démarche d'amélioration continue par l'ensemble des parties prenantes internes ;
- Un tissu de partenaires entreprises étoffé et impliqué mais peu de conventions pluriannuelles formalisées ;
- Un conseil de perfectionnement insuffisamment diversifié en termes de typologies d'entreprises et de secteurs d'activité ;
- Une exposition concrète à la recherche des FISA-ISN encore limitée en regard des autres cursus ;
- Une approche par compétences à consolider (appropriation par tous les acteurs, évaluation tout au long de la formation) ;
- Un recrutement FISA-ISN qui reste difficile et en deçà des objectifs initiaux malgré l'activation de voies d'admission nouvelles ;
- Une appropriation limitée des engagements et des actions RSE de l'école par ses apprentis ;
- Une notoriété de la spécialité systèmes numériques qui n'est pas encore aussi établie que celle du diplôme historique de l'école.

Risques

- Taille de l'école dans un contexte général de regroupements massifs ;

- Choix politiques et impacts financiers sur le développement de l'apprentissage à l'échelle nationale ;
- Fragilisation des liens interpersonnels entreprises et équipes pédagogiques/recherche ;
- Concurrence d'autres écoles dans le domaine du numérique.
- Tensions croissantes sur les viviers de recrutement ;
- Contraintes liées à la mobilité internationale dans le contexte des contrats d'apprentissage.

Opportunités

- Regroupements potentiels d'écoles au sein de Lorraine INP ;
- Positionnement de la filière systèmes numériques sur des thématiques porteuses et appétence des entreprises ;
- Développement de parcours en anglais ;
- Environnement et services proposés par l'Université de Lorraine et le Collégium Lorraine INP ;
- Introduction des thématiques IA dans les formations ;
- Développement de nouvelles voies d'admission dédiées ou orientées FISA sur le concours des classes préparatoires INP et sur la classe préparatoire adossée à la FST de l'UL ;
- Accompagnement des élèves et développement des partenariats internationaux pour faciliter la réalisation de la mobilité internationale ;
- Essor des besoins (transition numérique pour l'énergie, cybersécurité, ...) qui positionne idéalement la filière ISN sur le marché de l'emploi.

Glossaire général

A

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

B

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

C

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

D

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

E

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

F

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

H

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

I

I-SITE - Initiative science / innovation / territoires / économie dans le cadre des programmes d'investissement d'avenir de l'État français
IATSS - Ingénieurs, administratifs, techniciens, personnels sociaux et de santé
IDEX - Initiative d'excellence dans le cadre des programmes d'investissement d'avenir de l'État français

IDPE - Ingénieur diplômé par l'État

IRT - Instituts de recherche technologique
ITII - Institut des techniques d'ingénieur de l'industrie
ITRF - Personnels ingénieurs, techniques, de recherche et formation
IUT - Institut universitaire de technologie

L

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

M

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

P

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

R

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

S

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

T

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

U

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

V

VAE - Validation des acquis de l'expérience