

# Rapport de mission d'audit

École nationale supérieure de géologie de l'université de Lorraine  
ENSG

## Composition de l'équipe d'audit

Patricia SOURLIER (membre de la CTI, rapporteure principale)

Daniel CORDARY (expert auprès de la CTI, co-rapporteur)

Richard WITORSKI (expert auprès de la CTI)

Mourad ZGHAL (expert international auprès de la CTI)

Jean-Eudes PINCZON DU SEL (expert élève-ingénieur auprès de la CTI)

Dossier présenté en séance plénière du 12 juillet 2023

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 de géologie de l'université de Lorraine  
Acronyme : ENSG  
Établissement d'enseignement supérieur public.  
Académie : Nancy-Metz  
Siège de l'école : Vandœuvre-lès-Nancy  
Réseau, groupe : Université de Lorraine – collégium Lorraine-INP

## **Campagne d'accréditation de la CTI : 2022-2023**

### **Demande d'accréditation dans le cadre de la campagne périodique**

---

#### **I. Périmètre de la mission d'audit**

**Demande de renouvellement de l'accréditation de l'école pour délivrer un titre d'ingénieur diplômé de l'École nationale supérieure de géologie de l'université de Lorraine**

Catégorie de dossier	Diplôme	Voie
Périodique (PE)	Ingénieur diplômé de l'École nationale supérieure de géologie de l'université de Lorraine	Formation initiale sous statut d'étudiant
Périodique (PE)	Ingénieur diplômé de l'École nationale supérieure de géologie de l'université de Lorraine	Formation continue

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

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

Les données certifiées par l'école des années antérieures sont publiées sur le site web de la CTI : [www.cti-commission.fr / espace accréditations](http://www.cti-commission.fr / espace%20accréditations)

## II. Présentation de l'école

### Description générale de l'école

Créée en 1908 dans une période de forte croissance industrielle et minière, l'École nationale supérieure de géologie (ENSG) est une école d'ingénieurs publique, sous tutelle du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche. Elle a le statut d'école interne de l'université de Lorraine (L-713-9) et fait partie des 11 écoles du collégium Lorraine INP.

L'ENSG est fortement imbriquée avec l'observatoire des sciences de l'Univers (OSU) et l'observatoire Terre et environnement de Lorraine (OTELo), labellisé par l'Institut national des sciences de l'Univers. Elle est par ailleurs affiliée à l'Institut Mines Télécom (IMT) avec qui les collaborations se développent sous l'impulsion de la directrice de l'école qui occupe actuellement les fonctions de déléguée générale de l'IMT Grand Est.

Implantée sur le campus « Brabois ingénierie » situé dans la banlieue ouest de Nancy, elle forme en 3 ans des ingénieurs-géologues, experts dans « les secteurs d'activité de l'industrie minière, des carrières, des géomatériaux, du recyclage, du génie civil, de la géotechnique, de l'aménagement, des eaux souterraines, de l'environnement, de l'énergie, de la géothermie et des applications numériques pour ces secteurs ».

Les diplômés exercent leur activité dans des groupes industriels, des bureaux d'études et des organismes d'État liés au sol et au sous-sol. Elle délivre un diplôme unique sans spécialité.

L'environnement de recherche, de très haut niveau, est constitué de laboratoires associés au CNRS.

L'école accueille 360 étudiants dont 336 élèves ingénieurs en 2022/2023 (dont 24 étudiants en contrat de professionnalisation en dernière année) ; les effectifs sont relativement stables sur les 5 dernières années. En 2021, elle a diplômé 139 ingénieurs en FISE et 0 en FC (entre 0 et 3 stagiaires sur les 5 dernières années).

### Formation

L'ENSG forme en 3 ans des ingénieurs recrutés après une CPGE via les concours G2E, Mines-Télécom, Prépa des INP ou sur titre après une licence. On notera la parité réalisée dans le recrutement. Quelques admissions en 2<sup>ème</sup> année sont opérées après un Master 1 ou dans le cadre d'échanges nationaux (double-diplômes) et internationaux. Quelques salariés en formation continue suivent la formation, pour un flux très restreint, compris entre 0 et 3 ces 5 dernières années. La formation d'ingénieur comprend un tronc commun de 3 semestres, suivi d'une phase de pré-spécialisation au semestre 8. Le semestre 9 comprend une option d'approfondissement (parmi 6) et le semestre 10 est consacré au projet de fin d'études (PFE).

L'école propose également 3 parcours du master « Sciences de la Terre et des Planètes, Environnement », un parcours du master « Génie Civil » et un master Erasmus Mundus « Emerald » dans le cadre d'un consortium avec des universités belge, suédoise et allemande. Deux Mastères Spécialisés viennent compléter l'offre : « Industrie des ressources minérales et Société » et « Gestion, Traitement et Valorisation des déchets ».

### Moyens mis en œuvre

L'école dispose d'une dotation de 43 personnels enseignants pour 24 personnels BIATSS. L'équipe pédagogique est complétée par 78 enseignants extérieurs. Le taux d'encadrement potentiel s'élève à 1/8,37 étudiants.

Sur le campus « Brabois ingénierie », l'ENSG côtoie deux autres écoles du collégium Lorraine INP : l'ENSAIA et l'ENSEM. L'école occupe un bâtiment mis à disposition par l'université, construit il y a près de 30 ans, d'une superficie de 5 734 m<sup>2</sup>, fonctionnel et bien entretenu, occupé à 57 % par les activités d'enseignement (9,3 m<sup>2</sup>/élève) et à 10 % par les activités de recherche. Il abrite aussi un musée créé en même temps que l'école, ouvert au public.

Les infrastructures informatiques, matérielles et techniques, de bon niveau, seront bientôt complétées par une plateforme scientifique et technique, qui permettra de mettre en œuvre des travaux pratiques en géophysique, géotechnique, hydrogéologie, pédologie.

Le budget de l'école est construit dans le cadre de l'université de Lorraine et du collégium Lorraine INP. Le budget exécuté en 2021 fait état de 1 470 k€ de dépenses (en hausse de 14,25% par rapport à 2019), sans compter environ 3 M€ pour la masse salariale, contre 1 617 k€ de recettes (en hausse de 23,38% par rapport à 2019), dont 110 k€ de taxe d'apprentissage. Le budget de fonctionnement est couvert à 85 % par les fonds propres. Le budget prévisionnel 2023 s'élève à 1 714 k€ (dont environ 500 k€ pour la gestion du concours G2E). Une nouvelle fondation - GEOL NANCY FONDATION - va permettre d'abonder le budget à hauteur de 120 k€ par an jusqu'en 2027. La capacité de croissance de l'école dépend directement de ses ressources propres.

Le coût annuel de la formation s'élève à 12 000 € par étudiant ; les droits d'inscription se montent à 601 € par an et par étudiant (dont 200 € reversés à l'ENSG).

### **Évolution de l'institution**

Une des principales évolutions de l'école depuis le dernier audit réside en la mise en place de contrats de professionnalisation en 2019, qui ont permis de développer les ressources propres de manière significative (284 k€ en 2022). Cette première expérience réussie de l'alternance amène l'école à se questionner sur la possibilité d'ouvrir de nouveaux cursus en FISA ou FISEA.

Le développement du mécénat à travers la création de la fondation Géol Nancy Fondation permet de son côté d'augmenter la capacité d'investissement de l'école.

L'école renforce par ailleurs ses interactions avec l'Institut Mines-Télécom, en lien avec sa stratégie qui a été intégralement réinterrogée avec l'aide de l'ensemble des parties prenantes.

### III. Suivi des recommandations précédentes de la CTI

Recommandations précédentes Avis n° 2018/11-02	Avis de l'équipe d'audit
Clarifier le règlement des études.	Réalisée
Finaliser la mise en conformité avec les règles du dispositif de Bologne	Réalisée
Rendre effective la mobilité internationale	Réalisée
Améliorer la communication interne	Réalisée
Renforcer les partenariats avec des PME	En cours de réalisation

#### Conclusion

Lors des deux précédents audits, 5 axes d'amélioration avaient été identifiés ; force est de constater que l'école s'est emparée de l'ensemble. Les 3 premiers ont été soldés à l'issue de l'analyse du rapport intermédiaire demandé, même si on peut estimer légitimement que la recommandation sur la mobilité n'est toujours pas au niveau attendu. Certes tous les étudiants concernés accomplissent une mobilité mais pour une durée minimale obligatoire de 8 semaines. Il faut donc que l'école s'empare de cette non-conformité ; cela passera certainement par une refonte de l'organisation de la formation.

Par ailleurs, la dernière recommandation portant sur le renforcement des partenariats avec des PME devra être poursuivie et amplifiée.

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

### **Mission et organisation**

L'ENSG est une composante de l'université de Lorraine. Ses moyens financiers et humains lui sont affectés par le collégium Lorraine INP. L'école dispose de l'autonomie nécessaire pour déployer ses formations et la pédagogie associée. Elle gère le budget qui lui est alloué. Son identité est claire, et de par son ancienneté, elle est reconnue comme l'école de référence dans le domaine des géosciences.

La note d'orientation stratégique a été approuvée en conseil d'école le 24 mars 2022.

L'école a une stratégie 2023-2028 clairement définie, particulièrement bien positionnée par rapport aux enjeux actuels. Elle s'articule autour de 3 axes assortis de plans d'actions prioritaires : « Former des ingénieurs-géologues responsables », « Développer les partenariats que l'école tisse au niveau local, national, européen et international », « Renforcer les synergies existantes entre Enseignement et Recherche ».

La prise en compte des enjeux du développement durable irrigue toute la formation mais sa visibilité est parfois réduite. L'école a par ailleurs mis en place des actions visant à développer sa sobriété énergétique et écologique. En parallèle, on notera de nombreuses initiatives des étudiants, au niveau de l'école mais aussi au sein de l'université. En ce qui concerne la responsabilité sociétale, la sécurité et la santé au travail font l'objet d'une attention particulière et tous les étudiants doivent obtenir la certification sauveteur secouriste du travail délivrée par l'INRS pour valider le diplôme. La référente égalité, diversité et inclusion (EDI), nommée en 2020, agit en concertation avec la mission EDI de l'université. Les actions menées sont nombreuses. La prise en compte du handicap est effective, en lien avec la cellule handicap de l'université.

L'ENSG participe activement à la politique de site au sein du collégium Lorraine INP. Par la renommée de sa formation et la qualité de ses activités de recherche, elle contribue à l'attractivité du collégium.

L'école a renforcé récemment son équipe dédiée à la communication. Elle souhaite véhiculer l'image d'une école prestigieuse et les axes de communication privilégiés visent à donner du sens à ses actions et faire envie et rêver. L'identité visuelle de l'école a été retravaillée et le graphisme de ses supports adaptés en conséquence. L'école a recours à des outils classiques, complétés par une présence sur les réseaux sociaux. Elle organise également le salon professionnel Géologia. Elle propose au public une exposition intitulée « Minéraux Got Talents » et la découverte de son musée minéralogique. Son site web est très bien détaillé. L'amélioration de la communication interne, qui faisait partie des recommandations émises lors du dernier audit, a été prise en compte.

L'ENSG dispose d'une gouvernance forte agissant dans le champ de compétences que l'université lui accorde. Les responsabilités de la direction sont clairement identifiées dans les statuts de l'école. Pour son fonctionnement, l'école s'appuie sur un conseil d'école qui est le principal organe de pilotage. Composé de 22 membres internes et 18 externes, il se réunit trois fois par an. Un comité exécutif resserré détermine les actions à engager qui sont ensuite discutées par le comité de direction. Une commission d'enseignement, des conseils de perfectionnement par option, une commission de la vie étudiante, une commission de vie des personnels BIATSS et une de recrutement des enseignants-chercheurs viennent compléter les instances opérationnelles. Le fonctionnement de l'école est assuré via une organisation classique, composée de services dédiés à l'administration, la direction des études, la communication, les relations internationales. La recherche est, en revanche, déléguée aux pôles scientifiques rattachés à l'université.

L'école forme en FISE et FC des ingénieurs-géologues, experts dans l'utilisation durable et raisonnée du sous-sol et développe une politique en matière de recherche et d'innovation en coopération. L'école propose également 2 parcours de master, 1 master Erasmus Mundus et 2 mastères spécialisés. En parallèle de son offre de formation, l'école héberge une classe de BTS

de géologie appliquée du lycée Loritz de Nancy. Son offre de formation est claire et adaptée aux besoins des entreprises et de la société.

La conduite des activités de recherche de l'école est déléguée aux pôles scientifiques de l'université de Lorraine qui abritent les laboratoires où les enseignants-chercheurs exercent. Les laboratoires concernés sont tous associés au CNRS. L'interaction recherche/étudiants est réelle, chaque étudiant participe à deux projets de recherche en laboratoire au semestre 8 et doit obligatoirement en valider un pour obtenir le diplôme. Les poursuites en thèse sont nombreuses (16%) et viennent confirmer l'efficacité de l'exposition à la recherche pendant la formation.

L'université de Lorraine alloue au collégium Lorraine INP le budget et les ressources humaines destinées à l'ensemble de ses écoles d'ingénieurs. Le conseil du collégium les répartit ensuite entre les différentes écoles.

L'école dispose d'une dotation de 43 personnels enseignants permanents et 24 autres personnels (BIATSS et équipe pédagogique), dont 6 contractuels. Trois postes d'enseignant sont vacants à la rentrée 2022. L'équipe enseignante est actuellement composée de 42 enseignants-chercheurs (19 PU, 23 MCF) dont 25 détiennent une HDR et 1 PRAG. Le nombre de publications s'élève annuellement à 100 en moyenne. Le taux d'encadrement calculé sur l'équipe réelle s'élève à 1/8,37 étudiants. Les heures complémentaires, nombreuses, représentent un coût annuel moyen de 200 k€. L'équipe pédagogique est complétée par 78 enseignants extérieurs.

Le campus « Brabois ingénierie » sur lequel l'école se situe est facilement accessible en transports en commun. L'école occupe un bâtiment d'une superficie de 5 734 m<sup>2</sup>, fonctionnel et bien entretenu, occupé à 57 % par les activités d'enseignement (9,3 m<sup>2</sup>/élève) et à 10 % par les activités de recherche. Près de 400 m<sup>2</sup> sont dédiés à la vie sociale. Une résidence et un restaurant universitaires sont à proximité de l'école. Les locaux sont accessibles aux personnes en situation de handicap.

Les infrastructures matérielles et techniques, de bon niveau, seront bientôt complétées par une plateforme scientifique et technique, qui permettra de mettre en œuvre des travaux pratiques en géophysique, géotechnique, hydrogéologie, pédologie.

L'école s'appuie intégralement sur la direction du numérique de l'université de Lorraine, tant pour la définition de ses systèmes d'information que pour l'utilisation de ses moyens numériques. Une charte définit les usages du numérique. Les moyens informatiques (ordinateurs, logiciels métiers) mis à la disposition des étudiants sont de bonne qualité et en quantité suffisante.

---

## Analyse synthétique - Mission et organisation

### Points forts :

- École historique reconnue tant au niveau national qu'international ;
- École à dimension humaine ;
- Stratégie claire et coconstruite ;
- Fondation GEOL NANCY FONDATION et autres ressources propres importantes permettant d'accompagner le développement de l'école ;
- Communication interne ;
- Qualité des bâtiments, équipements et matériels mis à disposition des activités d'enseignement ;
- Réactivité de l'équipe de direction ;
- DD/RSE qui irrigue la formation et certification sauveteur secouriste du travail obligatoire.

### Points faibles :

- Dépendance financière vis-à-vis de l'université de Lorraine.

### Risques :

- Pas d'observation.

### Opportunités :

- Thématiques de formation en pleine transition dans lesquelles l'école a un rôle à jouer ;
- Augmentation de la lisibilité de l'école grâce au partenariat avec IMT et à Geologia International ;
- Création de nouveaux cursus en alternance permettant d'augmenter les ressources propres.

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

Le fonctionnement de l'école s'appuie sur différentes instances opérationnelles bien identifiées : comité de direction, comité de vie des personnels BIATSS, commission d'enseignement, commission de recrutement des enseignants, etc.

L'école a une réelle exigence de qualité et d'amélioration continue dans la définition, la réalisation et l'évaluation des résultats de ses différentes activités. L'école a défini avec l'ensemble de ses parties prenantes une stratégie et une politique qualité rendues publiques via la diffusion du manuel qualité effectuée par le responsable qualité, enseignant-chercheur au sein de l'école. La dernière révision du document intègre la nouvelle note d'orientation stratégique.

La cartographie des processus est calquée sur le modèle du rapport d'autoévaluation des écoles demandé par la CTI, les 7 chapitres constituant autant de processus. Les sous-processus déclinent quant à eux les différentes activités liées aux missions de l'école, sur le plan opérationnel. L'évaluation continue des processus et les actions à mettre en œuvre font l'objet d'un suivi particulier trois fois par an en conseil d'école. Le dispositif d'évaluation des enseignements par les élèves est opérationnel. Il s'appuie sur un logiciel dédié (EVASYS) acquis par l'université. Pour le déployer au niveau de l'école, le responsable qualité bénéficie d'un support fonctionnel fourni par la délégation à l'aide au pilotage et à la qualité (DAPEQ) de l'université. Les résultats des évaluations sont communiqués directement aux enseignants et responsables de formation. Un retour est fait auprès des étudiants, via la participation de leurs représentants à la commission d'enseignement et lors d'échanges par promotion tous les semestres.

Les laboratoires dans lesquels les enseignants-chercheurs de l'école exercent leur activité de recherche sont évalués par le Hcéres, de même que l'observatoire des sciences de l'Univers. Au jour de l'audit, l'école ne manifeste pas de volonté de s'engager dans une démarche de certification de type ISO.

L'avis n° 2018/11-02 rédigé à l'issue de l'audit comportait 5 recommandations, dont 3 qui devaient faire l'objet d'un rapport intermédiaire. Les actions mises en œuvre permettent d'évaluer la réactivité de l'école qui a pu solder les 3 premières à l'issue de l'analyse du rapport intermédiaire mais aussi de mesurer son engagement dans sa démarche d'amélioration continue.

---

### **Analyse synthétique**

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

##### **Points forts :**

- Fonctionnement de l'école qui s'appuie sur différentes instances opérationnelles bien identifiées ;
- Equipes fortement investies dans la démarche d'amélioration continue.

##### **Points faibles :**

- Pas d'observation.

##### **Risques :**

- Fragilité de la continuité du rôle de responsable qualité qui est dévolu à un enseignant-chercheur.

##### **Opportunités :**

- Pas d'observation.

## Ancrages et partenariats

L'École nationale supérieure de géologie est très solidement ancrée dans un écosystème local, en s'appuyant sur des :

- Entreprises partenaires, grands groupes mais aussi des ETI et des PME ;
- Collectivités locales : la Région Grand Est et la Métropole du Grand Nancy ont désigné des représentants au sein du conseil d'école ;
- Pôles de compétences associés, comme le PoCES - pôle de compétences en environnement souterrain piloté par Mines Nancy en partenariat avec l'ENSG ;
- L'Institut Mines-Télécom Grand Est dont elle est membre fondateur.

L'école bénéficie d'un soutien local clair et affirmé par toutes les parties prenantes rencontrées. Les entreprises ont exprimé leur volonté de continuer à investir dans les projets de développement de l'établissement. L'ENSG contribue activement à l'organisation du forum Géologia qui représente le plus important forum national d'emplois et de stages en géosciences. D'autre part, la plupart des enseignants-chercheurs de l'école bénéficient d'un environnement de recherche de grande qualité et conduisent leurs activités de recherche dans les laboratoires UMR CNRS de l'université (Géoressources, CRPG30, LIEC31, LEMTA32). L'école héberge par ailleurs une classe de BTS Géologie du Lycée Loritz de Nancy, contribuant ainsi à faire naître des vocations.

Globalement, l'école a développé ses partenariats avec les entreprises depuis le précédent audit de la CTI, avec une augmentation des offres de stage et des conventions avec les entreprises. Le monde socio-économique est d'ailleurs représenté de manière importante dans les différentes instances de gouvernance de l'école, ce qui permet une bonne prise en compte des attentes des entreprises et des besoins du marché de l'emploi. Il est important de mentionner que plusieurs conseils de perfectionnement sectoriels à caractère consultatif et impliquant le monde socio-économique ont été organisés ces deux dernières années, avec pour finalité d'améliorer la qualité des contenus pédagogiques et leur bonne adéquation avec les attentes des entreprises. Ces partenariats profitent globalement à la formation des élèves-ingénieurs grâce à de multiples actions : projets de recherche, recherche et développement ou de stages en 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> année coconstruits avec des entreprises et les laboratoires du pôle scientifique OTELO (GeoRessources, LIEC, CRPG) et des autres UMR CNRS d'appui de l'école (LEMTA, CRAN, LORIA, IEC). Enfin, la part des vacataires provenant des entreprises et impliqués dans l'enseignement est relativement faible (8% des heures d'enseignement) mais avec une répartition qui semble pertinente.

A l'issue de l'audit de 2018, il avait été demandé à l'école de renforcer ses partenariats avec les PME. L'école indique que 30% des diplômés s'engagent dans des sociétés et/ou structures de moins de 50 salariés (source enquête CGE). L'école met en avant un partenariat avec le "Club des ETI Grand Est" qui est essentiellement destiné à diffuser les offres de recrutement des ETI membres, mais cela reste toujours différent d'une PME.

L'équipe d'audit encourage l'école à aller au-delà de ce simple partenariat institutionnel en élargissant la composition du conseil d'école et des conseils de perfectionnement à des dirigeants de PME qui sont actuellement sous-représentés (voire absents).

L'école a permis la mise en place d'un certain nombre d'actions tout au long de la formation, qui permettent aux étudiants d'être exposés à l'innovation et à l'entrepreneuriat. Vingt heures de formation sont par exemple dédiées à une initiation à l'entrepreneuriat. Dix étudiants bénéficient actuellement du statut d'étudiant-entrepreneur. Toutefois, l'école a peu d'activités directes en lien avec l'innovation ou la valorisation. Les élèves-ingénieurs bénéficient néanmoins de l'environnement favorable offert par l'université de Lorraine et ses différents laboratoires de recherche. Un accompagnement est possible pour ceux qui ont un projet d'entrepreneuriat. La sensibilisation à l'entrepreneuriat et à l'innovation s'opère également directement avec les représentants d'entreprises qui interviennent dans la formation. Cependant, les étudiants ne semblent pas se diriger naturellement vers l'entrepreneuriat dès l'obtention du diplôme. Ils

préfèrent généralement poursuivre en doctorat (10 à 15 %) ou acquérir de l'expérience en entreprise avant de se diriger vers ce type de carrière.

L'École nationale supérieure de géologie est une école affiliée à l'Institut Mines-Télécom IMT et est membre actif de réseaux nationaux tels que la conférence des grandes écoles, la CDEFI et le groupe INP au sein du collégium Lorraine INP. L'ancrage national est essentiellement axé sur l'IMT qui permet de bénéficier d'une notoriété et d'une image très positive. D'autre part, l'école est membre fondateur et fait partie des six établissements de l'IMT Grand Est (ENSG, Mines Nancy, Télécom Nancy, observatoire des sciences de l'Univers, Télécom Physique Strasbourg et l'université technologique de Troyes).

La stratégie internationale de l'école repose sur un nombre important de partenariats, de doubles diplômes et la mise en place d'actions de mobilités entrantes et sortantes. Les représentants des partenaires historiques de l'école rencontrés lors de l'audit comme l'ESP de Nouakchott en Mauritanie, l'INPHB de Yamoussoukro en Côte d'Ivoire et l'université Libanaise à Beyrouth ont exprimé leurs satisfactions et attachement à la poursuite des échanges et à l'appui fourni par l'école. Ce contexte solide a permis d'atteindre 23% d'étudiants internationaux inscrits en masters et formation d'ingénieur en 2021-2022. Ces partenariats doivent également permettre d'atteindre l'objectif de mobilité sortante fixé dans R&O, sur la base d'immersions réellement effectuées à l'étranger.

---

## **Analyse synthétique - Ouvertures et partenariats**

### **Points forts :**

- Ancrage territorial solide, développé et diversifié sur les plans académique et recherche avec un fort soutien du monde socio-économique ;
- Bonne interaction avec le monde socio-économique et prise en compte de ses besoins ;
- Excellents liens entre la formation et les activités de recherche menées au sein des laboratoires de l'université de Lorraine ;
- Mobilité entrante développée.

### **Points faibles :**

- Manque d'attractivité des partenariats internationaux auprès des étudiants en vue d'une plus forte mobilité internationale sortante ;
- Faible volume de formations spécifiques à l'entrepreneuriat actuellement mutualisées avec l'université de Lorraine qui dispose de moyens dédiés ;
- Sous-représentativité des PME au sein des instances de gouvernance et de concertation.

### **Risques :**

- Pas d'observation.

### **Opportunités :**

- Renforcement des liens avec les alumni internationaux pour développer l'ouverture vers l'international.

## Formation d'ingénieur

### Ingénieur diplômé de l'École nationale supérieure de géologie de l'université de Lorraine

En formation initiale sous statut d'étudiant (FISE)

En formation continue (FC)

Depuis sa création, l'ENSG a su adapter sa de formation aux besoins évolutifs des entreprises dans le domaine des géosciences. En outre, dans le contexte actuel, elle a fortement pris en compte la transition énergétique dans le contenu de ses programmes. Les compétences recherchées nécessitent une formation s'appuyant à la fois sur les sciences de l'ingénieur et sur une connaissance approfondie du milieu naturel minéral.

La principale structure de dialogue de l'école est son conseil d'école rassemblant toutes les parties prenantes dont 5 élèves. Celui-ci comprend 18 membres extérieurs dont 16 représentants des entreprises et organismes des différents secteurs d'activité concernés par la formation. En parallèle, des conseils de perfectionnement ont été mis en place au niveau de chacune des 6 options d'approfondissement.

L'école a réalisé un travail très important pour construire son référentiel « emploi-compétences » élaboré avec toutes les parties prenantes. Une des particularités des diplômés de l'ENSG est de réunir les compétences attendues d'un ingénieur et celles propres à un naturaliste. On dénombre 35 compétences au total, réparties en 6 blocs communs : Géologie et concepts géologiques, Outils et mesures en géosciences, Sciences ingénieur modélisation et calcul, Recherche/innovation technique et scientifique, Le projet dans son territoire et Gestion de projet. La fiche RNCP a été établie et précise bien les conditions de validation et d'accès au diplôme. On peut noter quelques différences dans les intitulés de blocs de compétences et des compétences associés entre ce document et les éléments qui figurent dans le RAE.

Le cursus se déroule en 3 ans après une formation de niveau Bac+2. La première année débute par une phase d'harmonisation de 36 heures différenciée en fonction de l'origine des élèves. Le cursus se poursuit ensuite par un tronc commun (S5 à S7). Les enseignements relèvent à 48% des géosciences, à 19% des mathématiques et informatique et à 18 % de la mécanique élémentaire. Quant aux sciences humaines et sociales, elles ne représentent qu'un peu plus de 10% de ce total ce qui apparaît comme assez faible. Le S8 de pré-spécialisation est constitué d'un parcours principal parmi les 6 offerts et d'un ensemble de 3 cours électifs à choisir dans un ensemble de 24. Le S9 offre 6 options d'approfondissement : Gestion des ressources en eau et de l'environnement, Géotechnique, Génie et gestion des matières premières minérales, Géologie des énergies, Géologie numériques, Ingénierie et hydrodynamique des réservoirs. Enfin, le S10 est consacré au projet de fin d'études et au stage terminal en entreprise.

Le syllabus des enseignements, bien détaillé, est accessible sur le site web de l'école. Il y manque cependant les liens avec le référentiel de compétences. Sa granularité est très élevée car il comporte plus d'une centaine d'unités d'enseignement (UE). Cette situation résulte du choix de l'école de donner le statut d'UE à chaque enseignement quelle qu'en soit la taille mais aboutit à un règlement des études non-conforme. Le jury peut en effet valider un semestre même si toutes les UE le composant ne sont pas validées. Ce faisant cela induit une forme de validation par compensation. L'équipe d'audit encourage l'école à repenser la structuration de sa maquette pédagogique ; le choix de n'avoir que des UE et pas d'ECUE complexifie les possibilités de délivrance des ECTS. Ce règlement prévoit bien des aménagements de scolarité pour les élèves présentant un handicap.

En plus des validations de semestres, la délivrance du diplôme nécessite d'avoir suivi une formation de prévention et secours validée par un test externe et pour les élèves ayant suivi le S9 à l'école, la validation de l'UE « Recherche de stages : développement de son réseau professionnel ».

La formation comporte deux stages obligatoires, le premier de 8 à 12 semaines à l'issue de la 2<sup>ème</sup> année, le second de 16 à 24 semaines au semestre S10. La durée minimale des périodes en milieu professionnel s'élève à 28 semaines, dont au moins 16 en entreprises ou organismes assimilés (14 si le stage terminal est effectué dans le cadre d'un projet de recherche). Un stage facultatif à l'issue de la 1<sup>ère</sup> année est conseillé et a été réalisé par 30% des élèves en 2021-2022. L'ensemble des stages est très correctement géré, aussi bien sur le plan administratif que pédagogique.

L'activité d'exposition à la recherche est excellente et irrigue tout le cursus de formation. Deux projets de recherche au sein des laboratoires partenaires de l'école, l'un d'initiation en 2<sup>ème</sup> année (environ 50h de travail personnel encadré), l'autre plus conséquent au S9 (environ 100h de travail personnel encadré) font partie du cursus. L'ENSG utilise également le dispositif « ORION » (Oser le recherche pendant la formation) de l'université de Lorraine qui met en avant des profils recherche d'élèves et finance des bourses d'excellence pour les stages. Chaque année, environ 15% des élèves s'engagent dans une formation doctorale.

L'école indique intégrer les enjeux du développement durable tout au long du cursus mais cette affirmation n'est cependant pas vérifiée à la lecture du syllabus, nonobstant deux intitulés de modules qui y font directement référence au semestre 8. L'école en est consciente et prévoit de développer l'importance et la visibilité des enseignements autour des problématiques environnementales. A cet effet, l'école prévoit de recruter en 2023 un professeur des universités qui sera chargé de renforcer et développer l'enseignement autour des transitions énergétiques, environnementales et climatiques. Il conviendrait d'y ajouter dès le début de la formation des enseignements consacrés exclusivement au développement durable.

En ce qui concerne la responsabilité sociétale, la sécurité et la santé au travail font l'objet d'une attention particulière et tous les étudiants doivent obtenir la certification sauveteur secouriste du travail délivrée par l'INRS pour valider le diplôme.

Enfin, les dimensions « éthique » et « déontologie » du métier d'ingénieur sont absentes du syllabus.

Une initiation à l'entrepreneuriat d'une durée de 20h est organisée au début du S8. Les élèves y sont amenés à travailler sur un projet de leur choix. Par ailleurs, un parcours entrepreneurial facultatif a été mis en place sur les 3 années de formation avec la possibilité d'acquérir le statut d'étudiant entrepreneur.

L'enseignement de l'anglais représente 4,6% des heures encadrées, à raison de 24 heures par semestre sur les deux premières années (8 ECTS). Le niveau B2 en anglais est exigé pour obtenir le diplôme. En revanche, aucune précision n'est apportée sur le niveau en français langue étrangère requis pour les élèves non-francophones. L'école devra ajouter cette obligation à son règlement des études. Les élèves ont la possibilité de suivre une deuxième - voire une troisième - langue optionnelle durant les deux premières années ce qui peut conduire à la délivrance d'ECTS supplémentaires.

L'ouverture internationale de l'école est réelle et les élèves ont beaucoup d'occasions de s'y confronter. Un séminaire de trois jours dédié à la communication internationale est ainsi organisé au S7 et les élèves y côtoient des enseignants d'origine étrangère et les élèves internationaux inscrits à l'école (23% en 2021-2022). Toutefois, l'école ne rend obligatoire qu'une mobilité internationale de 8 semaines dont le contexte peut parfois être sujet à caution. La mobilité académique d'une durée d'au moins un semestre est cependant possible et concerne actuellement une dizaine à une trentaine d'élèves par an (16 en 2022-2023). L'école souhaite néanmoins atteindre la préconisation de 17 semaines à l'international. Une organisation différente de la formation pourrait tout à fait permettre l'évolution attendue.

Pari ailleurs, la cohérence entre compétences visée et programme de formation est bien établie dans une matrice croisée très complète entre les UE et les blocs de compétences de l'ENSG.

Les modalités d'information et d'organisation des césures sont également conformes.

Les volumes horaires d'enseignement présentés dans les différents documents fournis sont parfois divergents, ce qui a compliqué l'analyse par l'équipe d'audit. En se fondant sur le syllabus, il ressort que le volume horaire de la formation scientifique et technique du semestre S9 n'est pas identique pour toutes les options. Si on retient la valeur moyenne de 330h indiquée dans les annexes, les heures encadrées s'élèvent à 2109h, mais peuvent donc atteindre 2156h. Ce total bien supérieur à 200 h est indiscutablement excessif. Dans les différents documents du RAE sont indiquées des valeurs très inférieures (par exemple 1866 h). Cette dernière estimation est réalisée sans prendre en compte les 327h correspondant aux écoles de terrain, composante fondamentale et originale de la formation dont le face à face pédagogique, même lorsqu'il ne se déroule pas en salle, ne peut être exclu de ce décompte. Dans un autre document, le décompte fait par l'école est encore différent.

En ce qui concerne les modalités pédagogiques, le RAE comporte également des répartitions variables entre cours magistraux, TD et TP. Les cours magistraux oscillent entre 25 et 37%. Les TD semblent majoritaires (58%). Dans plus de 60% des modules, il est demandé un travail collectif de la part des élèves, ce qui est questionnant du point de vue de l'évaluation en vue de l'obtention du diplôme. Il est par ailleurs indiqué que la pédagogie par projet représente 40% des UE de tronc commun et qu'elle est renforcée dans les semestres de spécialisation. L'usage des TICE est encouragé dans les enseignements avec la mise en place d'une plateforme moodle de cours permettant des travaux collaboratifs, des cours en ligne, des forums, etc.

L'équipe pédagogique est composée en 2022-2023 de 43 enseignants (dont 42 enseignants chercheurs) sans compter 6 doctorants avec mission de 64h d'enseignement, ce qui conduit à un taux d'encadrement d'un enseignant pour 8,37 élèves. Les vacataires du monde socio-économique contribuent à hauteur de 8% des heures enseignées. La quasi-totalité des enseignements scientifiques est réalisée par les enseignants chercheurs de l'école. L'équipe pédagogique est fortement investie auprès des élèves et les relations entre élèves et enseignants est perçue comme excellente par les deux parties.

L'école admet régulièrement sur dossier des élèves en formation continue, soit en 1<sup>ère</sup> soit en 2<sup>ème</sup> année après une éventuelle phase de mise à niveau à distance. Elle intègre également des élèves issus de la filière Fontanet après un cycle préparatoire organisé par le collégium Lorraine INP. Après leur intégration, ces élèves bénéficient d'un suivi particulier et sont soumis au même règlement des études que les autres élèves sauf en ce qui concerne le niveau exigé en langue anglaise qui est B1. Depuis l'année 2018-2019 aucun élève n'est inscrit à ce titre.

La procédure de VAE est gérée par le service formation continue de l'université de Lorraine qui s'appuie sur l'école pour la recevabilité pédagogique et l'accompagnement du candidat. Cette procédure est en place à l'ENSG depuis 2002. Elle est conforme mais aucune indication n'est fournie sur son coût pour le candidat ni sur les détails de l'éventuelle procédure d'accompagnement. Aucun diplôme n'a été délivré par la voie de la VAE au moins depuis 2018.

---

---

## Analyse synthétique – Formation d'ingénieur

### Points forts :

- Une formation spécifique répondant bien aux besoins des milieux professionnels concernés ;
- Une démarche compétences bien construite autour d'un référentiel « emploi-compétences », résultat d'un travail collectif assez remarquable ;
- Une formation par la recherche très présente ;
- La participation des milieux professionnels et des anciens élèves aux instances de décisions et de concertations concernant la formation ;
- La qualité et la proximité de l'encadrement pédagogique ;
- L'utilisation significative d'une pédagogie par projets permettant aux élèves de mener en responsabilité des missions individuellement ou par petits groupes ;
- La formation sauveteur secouriste du travail et la certification qui l'accompagne ;
- La présence de la thématique DD dans tout le tissu de la formation.

### Points faibles :

- Un volume horaire de face à face pédagogique trop élevé ;
- L'absence de critères de niveau en français langue étrangère pour l'obtention du diplôme par les étudiants étrangers ;
- Obligation de mobilité internationale sortante qui n'est pas encore conforme à R&O en ce qui concerne la durée (8 semaines au lieu de 17) et comptabilisation de projets internationaux menés en France ;
- La structuration de la formation qui limite les possibilités de mobilité sortante ;
- Le nombre trop important des UE, mettant en péril l'obtention de tous les ECTS et amenant l'école à valider en jury des UE non-acquises ;
- Le volume horaire relativement réduit des enseignements réalisés par des vacataires du monde de l'entreprise ;
- La part très restreinte des enseignements de SHES ;
- Le manque de visibilité de l'importance du DD et de la RSE dans le syllabus.

### Risques :

- Pas d'observation.

### Opportunités :

- Développer les enseignements en anglais permettant d'accroître la mobilité entrante anglophone.

## Recrutement des élèves-ingénieurs

Le recrutement de l'ENSG repose essentiellement sur les concours à l'issue des CPGE, pour un total de 84 places. Cette stratégie lui permet de maintenir un niveau d'excellence mais aussi de bénéficier d'un vivier d'étudiants particulièrement motivés. L'école recrute ainsi en première année principalement des étudiants issus de la filière BCPST (64 places) via le concours G2E mais des places sont ouvertes aux autres filières via le concours Mines-Télécom. En 2023, l'ENSG a ouvert son concours à la nouvelle filière MPI. Les 5 places précédemment octroyées à la filière MP sont désormais réparties en 3 places pour la filière MP et 2 pour la filière MPI. Par ailleurs, le recrutement de l'école est également ouvert aux filières PC (10 places) et PSI (5 places). Enfin 8 places sont ouvertes aux étudiants issus de la Prépa des INP et il est également possible d'être admis sur titre en première année après une licence (4 places). Il est également possible de rejoindre l'ENSG en deuxième année pour les doubles diplômés, les élèves en formation continue et les étudiants ayant validé une première année de master.

L'objectif de l'école est de diplômer 120 ingénieurs par an. En raison de la crise sanitaire de Covid 19, cet équilibre a été perturbé au cours des trois dernières années. Toutefois, l'ENSG a clairement établi le souhait de parvenir à atteindre à nouveau ce volume, voire de le dépasser afin de diplômer jusqu'à 200 ingénieurs par an. L'hypothèse actuelle envisagée par l'école serait l'ouverture d'une FISEA à l'horizon 2025. En effet, l'ENSG ne souhaite pas modifier son vivier d'étudiants issus des CPGE. La difficulté principale face à cette augmentation du nombre d'étudiants est le manque de moyens, en particulier en termes de ressources humaines. Cette volonté de croissance semble faire écho à deux éléments. D'une part, l'école souhaite diversifier ses formations et notamment valoriser la formation continue et la formation tout au long de la vie. D'autre part, les partenaires industriels exercent une pression soutenue sur l'école afin de soulager la demande en recrutement.

S'agissant du recrutement des élèves de première année sur concours, 80% de la promotion est constituée avant le second appel SCEI. Pour les filières BCPST et PC (offrant le plus de places), près de 80% des candidats ont classé l'ENSG en vœu 1 à 3 pour la session 2022. L'école ne rencontre ainsi aucune difficulté en matière de recrutement et parvient à constituer efficacement des promotions d'élèves-ingénieurs motivés.

Concernant les admis sur titre, des entretiens individuels sont intégrés au processus d'admission. Par ailleurs, il a été indiqué pendant l'audit que les élèves internationaux non francophones devaient attester d'un niveau B1 en français avant d'entrer dans l'école mais cette obligation ne figure pas dans le dossier de l'école ni sur son site web. Cette certification ne serait pas exigée dans le cadre d'un parcours en anglais. Il est également souhaitable que l'école puisse diversifier sa mobilité entrante, pour le moment cloisonnée à certaines aires géographiques bien précises. Elle a déjà impulsé une dynamique en ce sens. Par exemple, son appartenance à l'Institut Mines-Télécom lui permet de s'ouvrir dès 2023 à des pays tels que la Chine, la Colombie et le Brésil.

À l'issue du recrutement en première année, les hétérogénéités dues à la diversité des filières sont palliées par une remise à niveau permettant d'homogénéiser la promotion au début du tronc commun de la première année. Le recrutement de l'ENSG fait l'objet d'une présentation en conseil d'école. Il permet le suivi de la stratégie de recrutement et l'étude statistique des résultats de la sélection. À ce titre, et ce depuis plus de 15 ans, l'école assure une parité quasi-parfaite dans ses promotions. Par ailleurs, le recrutement permet d'assurer que les élèves-ingénieurs proviennent de zones géographiques très diverses. Enfin, plus de 30 % des étudiants de l'ENSG sont boursiers.

En 2019, l'ENSG a intégré le concours Mines-Télécom pour le recrutement des filières MP, PC et PSI. Cette décision a été motivée par la stratégie de rapprochement avec la famille des écoles des Mines et Télécom mais aussi par la volonté de l'ENSG de cibler toujours davantage la motivation des candidats. Il est à noter que les élèves-ingénieurs sélectionnés par le concours Mines-Télécom se répartissent de la même manière que les autres étudiants dans les différentes options de l'école.

Les principales causes de non-diplomation (à l'exclusion des conséquences conjoncturelles de la crise sanitaire) sont la non-validation du compte de mobilité internationale et l'absence de certification du niveau B2 en anglais. La communication interne de l'école sur ces conditions de validation a d'ores et déjà permis de réduire leur nombre.

Enfin, le volume des promotions de l'ENSG permet d'assurer le suivi individuel de chaque étudiant. Un système de tutorat a été mis en place à la rentrée de l'année scolaire 2016/2017. Un enseignant est affecté à chaque étudiant afin de pouvoir échanger avec lui, l'accompagner et organiser le suivi de sa scolarité.

---

---

## **Analyse synthétique - Recrutement des élèves-ingénieurs**

### **Points forts :**

- Recrutement de grande qualité qui permet de former des promotions constituées d'élèves très motivés et de haut niveau ;
- Recrutement attractif qui permet de répondre à la quête de sens des étudiants ;
- Diversité des profils et des provenances géographiques ;
- Parité homme/femme quasi-parfaite depuis 15 ans ;
- Suivi individualisé des élèves.

### **Points faibles :**

- Pas d'observation.

### **Risques :**

- Développement de la concurrence avec les écoles privées ;
- Pression exercée par les partenaires industriels en besoin de recrutement.

### **Opportunités :**

- Fort développement de la diversité de la mobilité entrante ;
- Développement des enseignements en anglais qui permettrait d'accroître la mobilité entrante anglophone ;
- Développement de la formation continue et de la formation tout au long de la vie.

## Vie étudiante et vie associative des élèves-ingénieurs

L'école accueille ses nouveaux étudiants en leur offrant un « pack de terrain » contenant du matériel qui sera notamment utile lors des « écoles de terrain ». L'ENSG s'assure que lors de la première expérience de terrain, la mixité des filières, des genres et des origines géographiques soit favorisée.

Les étudiants internationaux sont accompagnés tout au long de leur intégration. Le pôle international du BDE est particulièrement impliqué dans cette mission et son action est complémentaire au soutien de la direction des relations internationales dans les démarches. Concernant les personnes en situation de handicap, les locaux de l'école leur sont accessibles. Par ailleurs, elles sont accompagnées par la cellule handicap de l'université de Lorraine. Enfin, chaque élève reçoit bien en début d'année un livret d'accueil et doit signer le règlement des études et la charte informatique.

La taille humaine des promotions permet de favoriser le dialogue entre les étudiants et l'administration. La communication interne est excellente et les informations clés y sont très accessibles.

Les activités associatives sont très diversifiées. L'ENSG met à disposition des étudiants des locaux pour une superficie de 390 m<sup>2</sup> dont un foyer, pouvant accueillir 150 personnes. L'engagement associatif est un investissement considéré comme gratifiant par les étudiants et n'est pas fourni au détriment du cursus académique. Cet engagement est valorisé par la direction des études par le biais notamment de la validation de certaines UE par équivalence, à la suite d'une demande de dispense motivée et argumentée.

L'école a également mis en place une cellule « Égalité, Diversité et Inclusion ». Dans le cadre de la lutte contre les violences sexistes et sexuelles, elle dispose des moyens mutualisés de l'université de Lorraine.

---

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

#### Points forts :

- Vie associative riche et dynamique sur le campus ;
- École à taille humaine qui permet de créer un esprit de cohésion entre les élèves ;
- Soutien fort de l'école en faveur de l'écosystème associatif (reconnaissance de l'engagement, mise à disposition de locaux en très bon état) ;
- Excellente communication interne, dialogue de qualité entre l'administration et les étudiants ;
- Sensibilisation aux problématiques d'égalité, de diversité et d'inclusion ;
- Accompagnement des étudiants internationaux.

#### Points faibles :

- Pas d'observation.

#### Risques :

- Difficulté à faire face aux conséquences de la crise sanitaire ayant lourdement impacté l'activité associative de l'école.

#### Opportunités :

- Mutualisation des moyens et activités avec l'université de Lorraine et le collégium Lorraine INP.

## Insertion professionnelle des diplômés

L'école propose à chaque élève de réfléchir à son projet professionnel dès la 1<sup>ère</sup> année : entretien systématique avec un enseignant-chercheur, conférences sur les métiers des géosciences. De nouveaux entretiens ont lieu en 2<sup>ème</sup> année, facilitant les choix d'orientation. En parallèle, le service des stages et projets intervient auprès des élèves et diffuse des offres venant des entreprises, anime une plateforme MyJobGlasses qui favorise les rencontres entre professionnels et élèves. Les autoévaluations portant sur les compétences développées et des ateliers leur permettant de travailler les entretiens de recrutement, les CV, leur profil LinkedIn complètent le dispositif. Enfin, tous les étudiants participent au salon Géologia organisé par l'école (envergure nationale), qui leur permet de rencontrer tous les recruteurs.

La mesure de l'insertion professionnelle s'effectue selon deux modalités. La première s'opère à l'occasion des soutenances des PFE. Il en ressort que 80% des étudiants ont un projet stable à ce stade, qu'il s'agisse d'emploi ou de poursuite d'études. Dans un second temps, l'école analyse les résultats de l'enquête CGE. Les résultats de l'enquête 2022 (sur les sortants de 2017 à 2021) sont disponibles sur le site web de l'école ; ils sont significatifs en raison d'un excellent taux de répondants (73% en moyenne, 86% pour la dernière promotion sortie). Ils indiquent que 96% des diplômés répondants de 2017 sont en emploi. Ce taux diminue pour les promotions plus récentes pour atteindre 59% pour la promotion sortie en 2021. Un grand nombre de poursuites d'études et activités de volontariat viennent expliquer ce faible ratio. De ce fait, la part des sortants en recherche d'emploi n'atteint qu'environ 10% pour cette promotion. Pour cette même promotion, 81% des personnes en emploi l'ont trouvé avant même leur diplomation, le stage de fin d'études constituant souvent une pré-embauche. Les diplômés se disent très majoritairement satisfaits de leur emploi.

En ce qui concerne la typologie des contrats des 5 dernières promotions sorties, 72,6% des emplois sont sous forme de CDI, 11,3% sous forme de CDD et 12,8% sous forme de contrats locaux et/ou d'expatriation. Les secteurs d'activités sont cohérents avec la formation et démontrent son caractère transversal. La part des TPE/PME dans le recrutement est variable, avec 33% pour la promotion sortie en 2017 et seulement 16% pour celle sortie en 2021. En ce qui concerne la localisation des emplois, 86% sont en France, essentiellement en Île-de-France et 14% à l'étranger, essentiellement dans l'Union Européenne.

Le salaire annuel brut médian hors primes s'élève pour la dernière promotion diplômée interrogée à 34 200 € pour un homme et 33 000 € pour une femme et lorsqu'on y inclut les primes, il s'élève respectivement à 38 100 et 34 650 €.

Les résultats de l'enquête CGE sont présentés chaque année en conseil d'école.

En complément de l'enquête CGE, l'école participe à l'enquête Universum, qui mesure plus particulièrement les aspirations professionnelles des étudiants et diplômés et la perception qu'ils ont de leur formation/école. Les résultats complets ont été fournis à l'équipe d'audit. Ils font ressortir chez les répondants une difficulté plus marquée à s'exprimer, à s'affirmer, que dans d'autres écoles. L'équipe d'audit invite l'école à prendre en compte cet élément qui va dans le sens d'une nécessité d'augmenter les soft skills évoquée supra.

Les résultats présentés ci-dessus démontrent une bonne employabilité et une bonne adéquation formation/besoins en compétences.

Le réseau des alumni Géoliens compte plus de 5 000 diplômés, dont 2 600 en activité (l'association a été créée en 1913). Il bénéficie d'un soutien administratif de l'école qui met une secrétaire à sa disposition pour 1/3 de son temps, lui permettant ainsi de publier un bulletin 2 à 3 fois par an et d'éditer un annuaire annuel. Le président de l'association des alumni siège au conseil d'école et d'autres membres ont participé à l'élaboration de la stratégie de l'école. Le réseau s'investit dans le cursus en participant aux événements de rentrée, lors de conférences métiers ou lors de la remise de diplômes.

Dans son RAE, l'école indique vouloir développer les interactions, notamment en identifiant et nommant des ambassadeurs à l'étranger, qui pourraient faciliter la mobilité sortante.

---

---

## Analyse synthétique - Emploi des ingénieurs diplômés

### Points forts :

- Bonne insertion professionnelle démontrant l'excellence de la formation et son adéquation au marché de l'emploi ;
- Réseau d'alumni important (5000 diplômés, 2600 en activité sur LinkedIn) et bien impliqué ;
- Besoins en recrutement des diplômés en hausse permettant un choix qui répond à la quête de sens.

### Points faibles :

- Pas d'observation.

### Risques :

- Pas d'observation.

### Opportunités :

- Développer un réseau d'alumni ambassadeurs à l'étranger pour faciliter la mobilité sortante ;
- Exploiter les résultats de l'enquête Universum pour définir la liste des softskills à renforcer.

## Synthèse globale de l'évaluation

La stratégie de l'ENSG est claire, portée par une gouvernance et des équipes fortement investies. L'offre de formation, cohérente, repose sur des ressources humaines et des infrastructures correctement dimensionnées. Les fonds propres de l'école contribuent fortement à son budget de fonctionnement.

L'ENSG est bien intégrée dans son environnement local, national et international, ses soutiens sont nombreux. Il lui reste à conforter la place des PME dans ses instances de gouvernance et de concertation.

Le fonctionnement de l'école s'appuie sur une organisation claire et une cartographie des processus originale. L'évaluation s'opère en continu. L'ensemble aboutit à une démarche qualité qui semble efficiente.

La formation conduisant au diplôme unique est bien construite, en cohérence avec les compétences visées. Le cursus comporte néanmoins un volume d'heures de face à face encadré trop important alors même que les SHES sont réduites. La structuration de la maquette et le règlement de scolarité devront être retravaillés (UE/ECUE, durée et modalités de la mobilité internationale, exigence d'un niveau B2 en FLE).

La stratégie de l'école en matière de recrutement est claire, la cible est diversifiée. L'attractivité de l'école est démontrée, elle permet d'assurer un recrutement d'excellence basé sur la motivation des candidats. La parité en genre est à souligner.

La vie étudiante est riche et soutenue par l'école, elle permet aux étudiants de s'épanouir. L'insertion professionnelle est bonne, les poursuites d'études nombreuses. Les secteurs d'activité sont cohérents avec la formation et démontrent son caractère transversal. Le réseau des alumni, développé, pourrait être mobilisé en vue de développer la mobilité internationale.

---

### Analyse synthétique globale

#### Points forts

- École historique reconnue tant au niveau national qu'international ;
- Qualité des bâtiments, équipements et matériels mis à disposition des activités d'enseignement ;
- Fondation GEOL et autres ressources propres importantes permettant d'accompagner le développement de l'école ;
- Stratégie claire et coconstruite ;
- Ancrage territorial solide, développé et diversifié sur les plans académique et recherche, avec un fort soutien du monde socio-économique ;
- Contenu de formation scientifique et technique bien adapté aux compétences visées ;
- DD/RSE qui irrigue la formation et certification SST obligatoire ;
- Démarche compétences bien construite autour d'un référentiel « emploi-compétences », résultat d'un travail collectif assez remarquable ;
- Formation par la recherche très présente ;
- Équipes enseignantes et fonctions support fortement investies auprès des élèves ;
- Modalités de sélection des élèves efficientes ;
- Parité quasi-parfaite dans les effectifs recrutés ;
- Vie associative riche et dynamique sur le campus ;
- Bonne insertion professionnelle démontrant l'excellence de la formation et son adéquation au marché de l'emploi.

### **Points faibles**

- Sous-représentativité des PME au sein des instances de gouvernance et de concertation ;
- Volume horaire de face à face pédagogique trop élevé ;
- SHES sous-dimensionnées ;
- Absence de modules portant sur l'éthique et la déontologie ;
- Manque de visibilité de la RSE dans le syllabus ;
- Structuration de la formation qui limite les possibilités de mobilité sortante ;
- Structuration en UE qui met en péril l'obtention de tous les ECTS et amenant l'école à valider en jury des UE non-acquises ;
- Obligation de détenir un niveau B2 en FLE pour l'obtention du diplôme par les étudiants étrangers absent du règlement de scolarité ;
- Obligation de mobilité internationale sortante qui n'est pas encore conforme à R&O en ce qui concerne la durée (8 semaines au lieu de 17) et comptabilisation de projets internationaux menés en France.

### **Opportunités**

- Thématiques de formation en pleine transition dans lesquelles l'école a un rôle à jouer ;
- Création de nouveaux cursus en alternance permettant d'augmenter les ressources propres ;
- Développement des enseignements en anglais permettant d'accroître la mobilité entrante anglophone.

### **Risques**

- Développement de la concurrence avec les écoles privées ;
- Développement de nouvelles formations qui ne seraient pas assorties d'une augmentation des ressources.

# 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