



Commission
des titres d'ingénieur

Rapport de mission d'audit

École supérieure de chimie organique et minérale
ESCOM
ESCOM Chimie

Composition de l'équipe d'audit

Bernard Pineaux (expert auprès de la CTI et rapporteur principal)
Jean-Richard Llinas (expert auprès de la CTI et co-rapporteur)
Jacques Schwartzenruber (expert auprès de la CTI)
Guillermo Calleja (expert international auprès de la CTI)
Anaïs Liquier (experte élève-ingénieure auprès de la CTI)

Dossier présenté en séance plénière du 14 février 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 supérieure de chimie organique et minérale
Acronyme : ESCOM
Établissement d'enseignement supérieur privé labellisé EESPIG
Nom de marque : ESCOM Chimie
Académie : Amiens
Siège de l'école : Compiègne

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

Catégorie de dossier	Diplôme	Voie
Périodique (PE)	Ingénieur diplômé de l'École supérieure de chimie organique et minérale	Formation initiale sous statut d'étudiant Formation initiale sous statut d'apprenti Formation continue
L'école propose un cycle préparatoire.		

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

L'ESCOM est une association loi 1901 reconnue par l'état depuis 1975. Elle possède le statut d'établissement d'enseignement supérieur privé d'intérêt général depuis 2016. Le contrat d'objectif (sur 5 ans) en vigueur a été signé en 2018.

L'école est accréditée par la CTI depuis 1963.

Basée à Compiègne, elle entretient des liens étroits avec l'Université de Technologie de Compiègne (5 conventions et une annexe financière signées en 2021).

Formation

L'ESCOM forme des ingénieurs chimistes généralistes pour de nombreuses activités industrielles (conception et mise en œuvre d'unités de production, de nouvelles molécules ou formulations, de matériaux innovants, ...). Les enjeux liés à la sécurité sont pris en compte tout au long de la formation des ingénieurs ESCOM.

L'école forme ses ingénieurs en 5 ans, par les voies FISE (110 diplômés en 2021), FISA (28 diplômés en 2021) et formation continue. Elle propose également depuis 2021 une licence en chimie et un bachelor en sciences industrielles, accrédité par la CTI.

Moyens mis en œuvre

En 2020, l'école employait 42 personnes (39,3 ETP), dont 20 hommes et 22 femmes.

En 2022, il y avait 31 enseignants statutaires sans mission de recherche et 13 enseignants-chercheurs impliqués dans la formation des ingénieurs.

Les deux bâtiments de l'ESCOM s'étendent sur 5880 m². On y trouve, en plus de salles d'enseignement, de salles informatiques et de salles de TP, un amphithéâtre, 14 salles de cours numérisées, un espace pour la vie étudiante, un point de restauration. Les locaux sont accessibles par les élèves jusqu'à 22h00. La mutualisation de locaux avec l'UTC permet l'accès à 3 amphithéâtres supplémentaires ainsi qu'au centre de documentation.

L'ESCOM a produit 5 694 k€ en 2021. Les recettes viennent principalement des frais de scolarité (qui n'ont pas augmenté depuis 2016), d'une subvention du MESRI et des recettes de l'apprentissage. Le résultat net était de 469 k€ en 2021.

Évolution de l'institution

Suite à la dénonciation de l'Association Picardie Université par l'Université de Picardie Jules Verne, l'ESCOM a signé 5 conventions et une annexe financière avec l'UTC en 2021.

Son laboratoire TIMR (Transformations intégrées de la matière renouvelable) est une unité mixte de recherche partagée avec l'UTC.

L'école est impliquée dans le projet de « Cité de la formation en chimie » afin de faire travailler ensemble plusieurs structures dédiées à la chimie et situées à Compiègne.

Le plan stratégique en cours de déploiement a été validé par le conseil d'administration en 2019.

L'ESCOM a développé un système qualité très abouti et compatible avec la norme ISO 9001:2015, sans pour autant rechercher une certification. Elle a également signé en 2020 la charte mondiale « Responsible care » mise en place par l'industrie de la chimie.

III. Suivi des recommandations précédentes de la CTI

Recommandations précédentes	Avis de l'équipe d'audit
Décision n° 2016/03-02 pour l'école	
Identifier et mettre en œuvre différents moyens pour alléger la charge des enseignants.	Réalisée
Recruter du personnel technique notamment pour l'appui aux TP.	Réalisée
Rechercher des ressources financières extérieures.	Réalisée
Introduire des modules et une pédagogie spécifiques aux apprentis dans leur cursus en 2 ^e année.	En cours de réalisation
Organiser le suivi des élèves ingénieurs au cours du stage de fin d'études.	Réalisée
L'école agira par ailleurs en direction du CFA et des financeurs de l'apprentissage afin de n'exclure pour des raisons de financement aucune entreprise offrant la possibilité de bien intégrer un apprenti ingénieur et pour permettre de développer la formation dans les meilleures conditions. À cette fin, elle cherchera à agir avec les autres écoles concernées et les structures intéressées notamment les fédérations professionnelles.	Réalisée

Conclusion

L'école a pris en compte les recommandations de la CTI. Son système qualité lui a permis de mettre en œuvre et d'évaluer des solutions rapidement. Certains aspects peuvent encore être améliorés, mais la dynamique d'évolution est réelle.

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

Mission et organisation

L'ESCOM est gérée par un conseil d'administration (20 membres maximum).

Une étude stratégique a été validée par le conseil d'administration en 2019. Les axes stratégiques établis sont : renforcer les enseignements dans le domaine du cosmétique ; se positionner sur les métiers implantés dans la région (génie chimique - développement et production ; plasturgie ; métiers des holdings) ; maintenir une spécialisation en formulation ; observer les évolutions d'écoles géographiquement proches et dans des thématiques similaires ; maintenir une cible de 150 diplômés par an ; maintenir un recrutement en IUT/BTS à 10 % ; tendre vers un recrutement international entre 15 et 20 % ; maintenir si possible 25 % des diplômés par la voie FISA.

L'ESCOM s'autoévalue en utilisant le référentiel DD&RS développé par la CGE. On peut par exemple mentionner la formation des élèves à la prévention et à la gestion des risques, l'implication dans différentes actions (telles que les cordées de la réussite, ...) ou la maîtrise des déchets. Par ailleurs, l'école a signé en 2020 la charte mondiale « Responsible care » mise en place par l'industrie de la chimie.

Une commission « précarité » a été mise en place à l'ESCOM. Composée de quatre personnes, elle se réunit tous les deux mois avec l'objectif de permettre à tous les élèves de se consacrer à leurs études. Sa forte proximité avec les élèves et son lien avec les structures spécialisées (CROUS, médecins, ...) ont permis en 3 ans d'aider 90 élèves en situation de précarité, en toute confidentialité.

L'ESCOM était liée par convention (Association Picardie Université) à l'Université de Picardie Jules Verne (UPJV) et à l'Université de Technologie de Compiègne (UTC). Suite à la dénonciation de cette convention par l'UPJV en 2015, l'ESCOM a renforcé ses liens avec l'UTC, pour aboutir à la signature de 5 conventions et une annexe financière en 2021. Un décret a mis fin à l'association Picardie université en 2021. Le laboratoire TIMR (Transformations intégrées de la matière renouvelable) est une unité mixte de recherche commune à l'ESCOM et à l'UTC.

D'autre part, le projet « Cité de la formation en chimie », initié par l'ESCOM, a pour objectif de faire travailler ensemble plusieurs structures dédiées à la chimie et situées à Compiègne : ESCOM, Proméo, l'AFPA, le lycée Mireille Grenet, France Chimie PCA et le CNAM.

L'ESCOM utilise les canaux classiques pour sa communication externe (site Internet, réseaux sociaux, ...) pour son recrutement, sa promotion, la publication de statistiques ou le placement de ses diplômés (environ 150 offres d'emploi diffusées chaque mois par l'ESCOM Carrer Center). Un livret d'accueil est remis aux nouveaux élèves.

Une réunion mensuelle est organisée entre la direction et le personnel pour aborder la vie de l'école, l'amélioration continue, etc.). Elle donne lieu à un compte-rendu.

Le conseil d'administration se réunit trois fois par an. Il intègre également un conseil de perfectionnement afin d'aborder les aspects pédagogiques. Un conseil scientifique se réunit également au sein de l'UMR TIMR.

L'école est pilotée par un comité de direction, qui rencontre régulièrement les représentants du personnel ou des élèves.

Les directions représentées au comité de direction sont : direction QHSE, direction des études, direction des admissions, direction administrative et financière, direction des ressources humaines. Le système d'information est géré par l'UTC. La comptabilité analytique et la paye sont sous-traitées.

L'ESCOM forme des ingénieurs chimistes généralistes pour de nombreuses activités industrielles. L'école forme ses ingénieurs en 5 ans, par les voies FISE (110 diplômés en 2021), FISA (28 diplômés en 2021) et formation continue (pas de diplômé en 2021). En 2022, elle a recruté 132 apprenants pour un cycle de 5 ans et 70 pour un cycle de 3 ans. Elle propose également depuis 2021 une licence en chimie et un Bachelor en sciences industrielles, accrédité par la CTI.

La recherche s'effectue au sein de l'équipe TIMR. Elle sort du périmètre de la démarche qualité de l'école. Le laboratoire TIMR comporte 5 équipes : Activités microbiennes et bioprocédés ; Environmental protection in chemical engineering ; Interfaces et milieux divisés ; Organic chemistry and alternative technologies ; Technologies agro-industrielles.

Depuis 2016, la recherche insiste davantage sur les matériaux innovants et la transition énergétique.

Quatre enseignants-chercheurs de l'école sont habilités à diriger des recherches.

En 2020, l'école employait 42 personnes (39,3 ETP), dont 20 hommes et 22 femmes.

En 2022, il y avait 31 enseignants statutaires sans mission de recherche et 13 enseignants-chercheurs impliqués dans la formation des ingénieurs.

Un plan de formation est bâti en revue de direction à partir des entretiens individuels. 1133 heures de formation ont été dispensées pour 33 personnels en 2021. Une étude de GPEC est en cours. L'ESCOM a changé de convention collective en 2019 en remplaçant la convention de la FESIC (Fédération des écoles supérieures d'ingénieurs et de cadres) par celle de l'enseignement privé indépendant (EPI).

L'école fait également appel à du mécénat de compétences pour assurer certains enseignements.

Les deux bâtiments de l'ESCOM s'étendent sur 5880 m². On y trouve, en plus de salles d'enseignement, de salles informatiques et de salles de TP, un amphithéâtre, 14 salles de cours numérisées, un espace pour la vie étudiante, un point de restauration. Les locaux sont accessibles par les élèves jusqu'à 22h00. La mutualisation de locaux avec l'UTC permet l'accès à trois amphithéâtres supplémentaires ainsi qu'au centre de documentation.

Le système d'information de l'ESCOM est géré par l'UTC : une convention précise les modalités d'usage et de maintenance. La prestation de l'UTC est audité dans le cadre de la démarche d'amélioration continue de l'ESCOM.

On peut noter que, suite à la période de pandémie, de nombreux cours ont été enregistrés en vidéo et sont mis à disposition des apprenants (élèves et anciens élèves) sur une plateforme Moodle.

L'ESCOM a produit 5 694 k€ en 2021. Les recettes viennent principalement des frais de scolarité (2971 k€ - les frais n'ont pas augmenté depuis 2016), d'une subvention du MESRI (690 k€) et des recettes de l'apprentissage (580 k€ - amélioration récente du niveau de prise en charge). Le résultat net était de 469 k€ en 2021.

En tant qu'association loi 1901, l'ESCOM fait certifier ses comptes.

Les investissements s'inscrivent dans le cadre d'un plan pluriannuel sur 5 ans (équipements informatiques, laboratoires, bâtiments, ...).

Parce que les activités lucratives de cette association sont plafonnées, l'ESCOM a créé en 2019 l'association « ESCOM entreprise », qui pilote notamment les activités de formation continue.

Analyse synthétique - Mission et organisation

Points forts :

- École reconnue par les employeurs ;
- Locaux et ressources financières adaptés ;
- Liens établis avec l'UTC ;
- Sentiment d'appartenance des personnels et des apprenants.

Points faibles :

- Pas d'observation.

Risques :

- Les conventions passées avec l'UTC pourraient être remises en question.

Opportunités :

- Cité de la formation en chimie ;
- Besoins émergents de l'industrie chimique.

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

L'ESCOM a engagé depuis longtemps une politique d'amélioration continue de la qualité de ses services et de son organisation. La politique qualité de l'ESCOM se base sur la décision de faire de la démarche qualité l'un des objectifs stratégiques de l'ESCOM, en plaçant la qualité de la formation au cœur des préoccupations professionnelles. Les objectifs principaux sont exprimés dans le cadre d'enjeux majeurs tels que l'employabilité des diplômés et l'adaptation des formations aux besoins des ingénieurs. L'atteinte de ces objectifs repose sur le développement d'un Système de Management de la Qualité (SMQ) qui est pris en compte par tout le personnel de l'École. La responsable Qualité de l'École, nommée par le directeur général de l'ESCOM, conduit la démarche et développe le SMQ avec une équipe qualité.

Le fonctionnement de l'école s'appuie sur une organisation et des processus de gestion solides. L'ESCOM dispose d'un système d'information qui permet de gérer et de suivre l'ensemble des informations et des services opérationnels. Des logiciels administratifs spécialisés sont adaptés aux activités de l'école : Aurion (gestion pédagogique, utilisé par les processus Admission, Formation, Relation École/Entreprises, et Relations Internationales) ; Hyperplanning (gestion des salles), utilisé par le processus Formation ; Moodle, permettant d'accéder aux cours pour une meilleure continuité pédagogique.

L'école s'appuie sur un management fonctionnel. Chaque cadre identifie son rôle, sa responsabilité et sa contribution à la stratégie. Le principe de pilotage est décliné sous la forme d'objectifs opérationnels qui sont formalisés pour chaque salarié et figurent pour les pilotes de processus dans les fiches processus. Les objectifs annuels sont rattachés à la stratégie et sont rediscutés lors de l'entretien individuel.

Les piliers du SMQ sont la prévention, la conformité, l'évaluation, l'amélioration et la responsabilité. La conformité peut concerner le référentiel de la CTI, du HCERES, l'ISO 9001:2015 (l'ESCOM a bâti un SMQ compatible avec ce standard, sans être certifiée), des procédures internes, des obligations légales et réglementaires, ... L'évaluation s'effectue via des questionnaires de satisfaction et des audits internes et externes.

L'organisation par approche processus est schématisée sous la forme d'une cartographie ou l'on peut distinguer trois groupes de processus :

- Processus de management et d'amélioration continue ;
- Processus opérationnels : Recrutement des candidats ; Formation des ingénieurs ; Suivi et accompagnement au placement des ingénieurs ESCOM ;
- Processus Supports : Gestion des ressources ; Relations internationales ; Relations École & Entreprises et Communication.

La surveillance des processus pour vérifier la conformité des produits et services conduit à un plan d'actions correctives avec un suivi d'exécution régulier.

Treize personnes pilotent la démarche qualité, dont trois auditeurs internes. Des étudiants de dernière année de l'option TERA (Toxicologie, Environnement, Règlementation, Audit), supervisés par la Responsable qualité, sont également engagés tous les ans dans la démarche d'amélioration continue.

La gouvernance de l'ESCOM fixe l'orientation de la politique qualité. L'engagement de la direction se traduit par sa présence à toutes les réunions qualité. Les ordres du jour de chaque réunion du comité de direction et de chaque réunion d'information du personnel comportent systématiquement un point dédié à la qualité.

L'école évalue de manière systématique les différents processus externes et internes : le pilotage, la formation (dont la démarche compétences), les services supports ainsi que les partenariats. Les parties prenantes sont également sollicitées : enquêtes de satisfaction avant diplomation, évaluation des enseignements, enquêtes de satisfaction des entreprises, ...

L'évaluation des enseignements est réalisée par la direction des études (envoi des enquêtes aux élèves – taux de réponse de 75 % minimum). Elle concerne systématiquement les nouveaux enseignements mais n'est reconduite qu'au bout de 3 ans si les enseignements ne posent pas de problème. À l'issue des évaluations, un entretien individuel est organisé par la directrice des études avec l'enseignant(e) concerné(e). Des enquêtes sont également réalisées auprès du personnel et une réunion se tient avec eux une fois par mois.

Le questionnaire de satisfaction est mené chaque année juste avant que les étudiants ne soient diplômés afin d'évaluer la satisfaction de tous les services de l'école. L'objectif est d'atteindre une satisfaction d'au moins 75% (atteint en 2020). Les résultats associés aux commentaires sont transmis chaque année à tous les pilotes de processus. La synthèse et le plan d'actions sont communiqués au personnel et aux étudiants interrogés.

L'ESCOM a obtenu diverses reconnaissances depuis le précédent audit de la CTI (labellisation « Bonnes pratiques » attribuée aux projets ERASMUS 2020 ; prix ARCES – Association des Responsables Communication de l'Enseignement Supérieur – en 2020 ; label CNES & ST – Conseil national pour l'enseignement de la santé et sécurité au travail – en 2018, etc.). L'école est aussi auditée pour la sécurité et pour ses systèmes d'information.

Les recommandations 2016 faites par la CTI ont également conduit l'école à engager plusieurs actions afin d'améliorer son image et sa communication, jugée trop limitée à sa région : participation à des salons internationaux, création d'une Summer school internationale, exposition aux réseaux sociaux.

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

Points forts :

- Système de Management de la Qualité robuste et appliqué par l'ensemble du personnel de l'école ;
- Processus d'amélioration continue efficace et reconnu ;
- Système d'information efficace (gestion des informations et des services opérationnels) ;
- Des élèves (option TERA en 5e année) sont impliqués dans la démarche d'amélioration continue.

Points faibles :

- Pas d'observation.

Risques :

- Pas d'observation.

Opportunités :

- Appliquer la démarche à la prévention des risques ;
- Étendre l'implication d'élèves dans la démarche d'amélioration continue.

Ancrages et partenariats

L'établissement bénéficie d'un ancrage territorial relativement fort avec de nombreux partenariats avec les collectivités territoriales et des acteurs académiques, industriels choisis de préférence en région, favorisé en cela par un tissu régional d'entreprises très dense dans le secteur de la chimie. Le projet « Cité de la formation », initié par l'ESCOM, rassemblera plusieurs structures dédiées à la formation en chimie à Compiègne, en mutualisant des ressources. Avec l'ESCOM, on retrouve Proméo ; l'AFPA ; le lycée Mireille Grenet, France Chimie PCA, et le CNAM par association avec l'ESCOM. Des élèves et enseignants de l'école contribuent à des actions associatives sur l'égalité des chances, le développement des sciences (la main à la pâte) et le handicap. Un partenariat déjà ancien avec le CFA reste très vivant.

L'ESCOM est liée à l'UTC par une convention lui permettant d'accéder à des amphithéâtres et des salles de cours. L'informatique de l'école est sous-traitée à l'UTC à la satisfaction générale, même si cela est parfois perçu comme une situation de dépendance (cf. l'analyse SWOT du dossier d'autoévaluation).

Les entreprises et les syndicats professionnels de la chimie (France Chimie, FIPEC et SICOS) sont bien représentés au CA de l'ESCOM et contribuent effectivement à ses choix en matière d'orientations. Un processus qualité a été mis en place sur les relations entreprises, avec le suivi quantitatif de 3 éléments (taxe d'apprentissage versée, montant des contrats industriels, chiffre d'affaires de la formation continue). Étant limitée dans ces activités par son statut d'association à but non lucratif, l'ESCOM a créé une association à but lucratif, indépendante de la structure de l'ESCOM : ESCOM-Entreprise, qui gère depuis 2020 les activités industrielles de l'ESCOM. Une alliance avec les sociétés PIVERT et ITAK a débouché sur la création d'*EPI BioScale*, une structure commune semblable à une chaire technique et pédagogique, afin de valoriser les biotechnologies, les prestations et les formations professionnelles associées.

L'élaboration du programme de formation s'appuie sur les référentiels métiers professionnels (France Chimie, ROME).

Les entreprises rencontrées se sont montrées très intéressées par le profil des diplômés ESCOM avec une dominante en Formulation (chimie de spécialité, cosmétique, peinture et vernis, pharmacie) mais également par les valeurs humaines portées par l'école.

La direction et le service relations entreprises sont régulièrement en contact avec les partenaires de l'ESCOM.

L'ESCOM participe, à travers des projets d'élèves, aux réseaux Entreprendre, Pépite, ou aux Entrep'Picardie, mais aussi à des appels à projets nationaux tels que U'Cosmetics, le concours Jeunes pour l'innovation, ...

Entre 4 et 9 élèves bénéficie chaque année du statut d'étudiant-entrepreneur. Une douzaine d'entreprises ont été créées par des ingénieurs ESCOM sur les 4 dernières années (par exemple, la société HAIRARBOREE qui a obtenu la bourse French tech délivrée par BPI France).

La valorisation des activités de recherche de l'équipe TIMR est assurée par la société Uteam SA (filiale de l'UTC).

L'école est membre des grands réseaux nationaux de formation d'ingénieurs (CDEFI, CGE, FESIC, ...) et plus particulièrement en Chimie (Fédération Gay Lussac – FGL). Dans son domaine, au-delà du partenariat avec UTC, elle a établi des liens avec l'UPJV IFP School, IFOCA, formations avec lesquelles des échanges existent au niveau de la 5^e année.

L'ESCOM développe une stratégie internationale avec plusieurs partenariats internationaux au bénéfice de la mobilité des étudiants et des apprentis, des enseignants, et de la recherche. Au niveau régional, l'école participe depuis 2021 aux ateliers de l'Attractivité internationale, proposés par la Mission Territoriale aux Relations Internationales de l'Université de Lille (MiTRI).

Au niveau national, l'ESCOM est adhérente du Forum Campus France et participe aux groupes de travail et événements internationaux de la FGL, de la FESIC, de la CDEFI et de la CGE.

Au niveau international, l'ESCOM compte une trentaine de partenariats avec des universités à l'étranger qui permettent aux étudiants et apprentis d'effectuer leur 5^e année à l'étranger dans le cadre d'un échange (semestre ou année ou double-diplôme au Québec). Les partenariats sont établis dans le cadre du programme Erasmus+, du programme d'échange du bureau de coopération universitaire pour le Québec ou dans le cadre de conventions bilatérales pour le reste du monde. Ces partenariats prévoient également l'accueil d'étudiants internationaux en mobilité d'études ou de stage.

L'obligation de mobilité internationale des étudiants est passée de 8 à 12 semaines (ce qui n'est pas encore conforme aux préconisations de R&O). 75% des mobilités sont supérieures à 3 mois. Les apprentis de l'ESCOM ont aussi la possibilité de réaliser un semestre d'études dans une université européenne partenaire. Cependant, les bourses sont en forte baisse et, par conséquent, ne partent à l'étranger que ceux qui en ont les moyens. L'ESCOM a lancé son propre programme de bourses.

L'ESCOM a reçu le label « Bonnes pratiques Erasmus en 2019 » pour la qualité de ses projets de mobilité. Les mobilités entrante et sortante ne sont pas encore bien équilibrés (de 15 à 33 élèves sortants vs. de 7 à 12 élèves entrants). Malgré la création en 2019 d'une « Summer school » internationale destinée aux étudiants des universités partenaires (domaine de la chimie et de la formulation cosmétique), et l'accueil de quelques étudiants étrangers (de l'Université de Sherbrooke, Québec) en stage de recherche, l'accueil des étudiants internationaux par l'ESCOM reste faible.

Les nombreux partenariats internationaux (35 universités partenaires, dont 19 en Europe) contribuent au développement de programmes de mobilité des étudiants, de projets de coopération académique et scientifique des enseignants et des enseignants chercheurs à travers des missions de formation et de recherche, ainsi que de programmes de double-diplôme (4 au niveau Master aux universités de Québec). Mais l'accueil de stagiaires de recherche, de doctorants et postdoctorants internationaux reste réduit, même s'il est en progression. Le partenariat international devrait se renforcer, y compris en recherche, notamment à travers des projets européens.

Analyse synthétique - Ancrages et partenariats

Points forts :

- Partenariats locaux et régionaux (UTC, ...)
- Ouverture sur le monde de l'entreprise ;
- Partenaires industriels satisfaits et fidèles ;
- Possibilités de stages à l'étranger en Europe, Amérique du Nord, Asie, Afrique et Amérique du Sud.

Points faibles :

- Ressources propres dégagées dans les partenariats industriels à développer ;
- Mobilité entrante encore faible ;
- Accueil de professeurs étrangers limité ;
- Améliorer le suivi des stages à l'étranger.

Risques :

- Bourses régionales et des partenaires pour la mobilité à l'étranger en forte réduction et insuffisantes ;
- Difficultés dans la gestion commune de locaux d'enseignement avec l'UTC.

Opportunités :

- Cité de la formation en chimie ;
- Développement à l'international (programmes dispensés en anglais) ;
- Renforcement de la recherche partenariale avec les universités à l'étranger.

Formation d'ingénieur

Formation d'ingénieur de l'ESCOM sans spécialité

En formation initiale sous statut d'étudiant (FISE) sur le site de Compiègne

En formation initiale sous statut d'apprenti (FISA) sur le site de Compiègne

En formation continue (FC) sur le site de Compiègne

L'école délivre un diplôme d'ingénieur unique sous statut d'étudiant et par apprentissage.

Le conseil d'administration ainsi que le conseil de perfectionnement incluent une forte représentation du monde industriel et de la recherche dans le domaine de la chimie et de la formulation, et ont supervisé l'élaboration du plan stratégique de l'école et du nouveau référentiel de compétences. Le plan stratégique de l'école comporte une analyse détaillée du marché de l'emploi dans le domaine de la chimie (au sens large) et des métiers dont ont besoin les entreprises.

Le référentiel de compétences est constitué de trois blocs de compétences obligatoires (correspondant au tronc commun) et de blocs de compétences optionnels correspondant chacun à une option de dernière année. Chaque compétence peut être atteinte avec un certain niveau (de débutant à expert). Certaines compétences sont partagées entre blocs, mais le niveau attendu en fin de chaque année n'est pas toujours le même pour la même compétence dans les différents blocs où elle apparaît. Cette structure de blocs de compétences semble soigneusement conçue et pertinente pour permettre la validation de blocs de compétences dans le cadre de la formation continue, mais paraît néanmoins ajouter de la complexité dans le cadre de la formation d'ingénieurs, en particulier pour l'élaboration de la matrice croisée activités pédagogiques / compétences.

Le diplôme d'ingénieur peut être obtenu par deux voies :

- La formation initiale sous statut d'étudiant, en 5 années (incluant donc un cycle préparatoire intégré). Des admissions « parallèles » sont possibles en 3^e année (après une CPGE) et sur titres en 4^e année.
- La formation sous statut d'apprenti, en 3 années après un cursus initial de niveau bac+2. Le rythme d'alternance est d'un mois en centre de formation et un mois en entreprise pendant les années 3 et 4, puis semestriel en dernière année, pour permettre le suivi des options proposées avec les étudiants.

Par souci de cohérence, les années de FISA sont numérotées de 3 à 5, comme en FISE.

Dès de deuxième semestre de la quatrième année, des majeures sont proposées : chimie fine, sciences du vivant, formulation et matériaux, génie des procédés. Ces majeures, communes entre étudiants et apprentis, incluent un projet d'initiation à la recherche.

La cinquième année est constituée, dans chacun des cursus, par une option (un semestre en école et un semestre de stage ou de période en entreprise). 4 options sont proposées en interne :

- Marketing et management industriel (MMI) ;
- Toxicologie, environnement, réglementation, audit (TERA) ;
- Produits formulés et applications (PA) ;
- Chimie industrielle et procédés (CIP).

D'autres options sont disponibles en partenariat :

- Avec l'IFOCA : sciences et technologie des élastomères ;
- Avec l'UTC : biotechnologie des ressources naturelles ; génie des produits formulés ; procédés de valorisation des ressources renouvelables ;
- Avec l'UPJV : chimie durable – organique ; chimie durable – matériaux ; analyse, contrôle, qualité ; gestion et traitement de l'eau ;
- D'autres possibilités sont offertes dans le cadre d'échanges académiques (FGL, IFP School, cursus internationaux).

Les options suivies à l'UTC et à l'UPJV sont sanctionnées par l'obtention d'un master de ces établissements, en plus du titre d'ingénieur de l'ESCOM. Les options sont communes entre les deux filières de formation ; dans le tronc commun également, un certain nombre d'enseignements sont partagés entre étudiants et apprentis.

Les majeures de 4^e année sont des pré-options : le choix de la majeure détermine celui de l'option de 5^e année.

La validation des études se fait sur la base de moyennes en 1^{re} et 2^e années, dans la continuité du lycée (moyenne annuelle en 1^{re} année, moyennes semestrielles en 2^e année). À partir de la 3^e année, la validation se fait par capitalisation de crédits ECTS.

Les enseignements sont décrits dans deux documents :

- La maquette pédagogique qui liste, semestre par semestre, les unités d'enseignement (UE) et les éléments constitutifs de ces unités d'enseignement (ECUE). Cette maquette appelle deux remarques :
 - D'une part, des ECTS sont affectés aux ECUE. Or seule la validation complète d'une UE permet d'en obtenir les crédits. Il vaudrait mieux parler de coefficients à l'intérieur d'une UE ;
 - D'autre part, chaque ECUE est divisé en « cours » : il y a donc trois niveaux de subdivision des enseignements.
- L'autre document, le catalogue des cours, décrit chaque cours (subdivision de 3e niveau) individuellement, sans référence aux ECUE ni aux UE. Cette description inclut les volumes horaires, les contenus, les modalités pédagogiques, les objectifs, les compétences attendues et les modalités d'évaluation : on note que la description des compétences attendues est souvent une simple reformulation des objectifs du cours (acquis d'apprentissage). Ceci est probablement dû à la difficulté de définir un lien entre un simple enseignement de quelques heures et des compétences, qui ne peuvent être réellement développées et testées que dans le cadre d'activités pédagogiques incluant, outre l'acquisition de concepts, de la mise en pratique.

Une restructuration du syllabus paraît s'imposer, pour faciliter la lisibilité et l'analyse en termes de compétences, en ne maintenant que deux niveaux de subdivision (UE et ECUE). Cela revient de fait à réunir les fiches descriptives des cours d'un élément constitutif. Un ECUE doit être décrit par les rubriques « contenu », « objectifs » (ou acquis d'apprentissage) et « mode d'évaluation ». En revanche, il semble préférable d'indiquer les compétences attendues au niveau de l'UE, en indiquant à quelles compétences du référentiel l'UE contribue significativement.

Le choix d'avoir des UE génériques dans le tronc commun (chimie, sciences de l'ingénieur, SHS, langues) conduit aussi à des UE très volumineuses (par exemple, une UE de chimie de 17 crédits au 5^e semestre) : l'essentiel du semestre reste ainsi validé dans une logique de moyenne avec compensation entre ECUE, ce qui n'est pas dans l'esprit de l'ECTS. Il conviendrait de revoir la structure des UE de façon à avoir, dans un même semestre, des UE de tailles comparables.

L'évaluation du temps de travail des élèves ingénieurs est faite sur une base très simple : une heure de face à face pédagogique induit une heure de travail personnel. Le poids en crédits d'une UE est donc proportionnel au volume horaire de face à face : il conviendrait de s'assurer après des apprenants que la valeur en ECTS est bien en lien avec la charge de travail effective (il ne semble pas qu'il y ait de question sur ce sujet dans l'enquête menée, cf. annexe DN_B2_2_01), mais cette enquête sur la corrélation ECTS-charge de travail ne peut être significative que si les différentes UE ont des volumes comparables.

On constate enfin que les semestres permettent de valider plus de 30 crédits, compte tenu de matières ou d'activités facultatives (langue vivante 2, stage). L'utilisation de ces crédits excédentaires doit être précisée dans le règlement de scolarité.

Des aménagements des études et des évaluations sont proposées aux élèves en situation de handicap ou ayant des projets particuliers.

En anglais, un score de 785 au TOEIC est exigé pour le diplôme (B2). L'école s'assure d'un bon taux de réussite en organisant des tests blancs et en faisant passer le test en 4^e année (avec possibilité de le repasser en 5^e année en cas d'échec). Des supports d'autoformation ont également été mis en place. D'autres langues vivantes sont possibles (anglais, espagnol) ; elles permettent d'obtenir des crédits supplémentaires mais ne font pas l'objet d'un test de certification de niveau.

La mobilité académique reste une difficulté, essentiellement pour des raisons financières (coûts des déplacements et de l'hébergement, non rémunération des stages à l'étranger, ce qui induit une charge importante sur les familles, qui ont déjà à s'acquitter des droits de scolarité). La durée minimale de mobilité internationale des élèves-ingénieurs reste fixée à 8 semaines, en deçà de la durée requise par la CTI pour les étudiants (17 semaines) et les apprentis (9 semaines). L'école s'engage dans un premier temps à porter cette durée minimale à 12 semaines, et étudie diverses solutions à cet effet (échanges académiques, bourses internationales de l'école, ...). Il est à noter que la mobilité peut être réalisée dès le cycle préparatoire (en 2^e année)

La césure est possible entre la 4^e et la 5^e années pour les étudiants, mais elle est assez peu demandée. Son organisation est conforme aux textes en vigueur et aux règles de la CTI.

Les activités de recherche se sont significativement développées à l'ESCOM depuis le dernier audit, avec en particulier la constitution de l'unité mixte de recherche ESCOM-UTC « Transformations intégrées de la matière renouvelable » (TIMR), forte de 40 chercheurs permanents dont les 12 enseignants-chercheurs de l'ESCOM. Ce développement de la recherche à l'ESCOM a permis de mettre en place des projets d'initiation à la recherche intégrés aux majeures de 4^e année. Ces projets ne concernent pas la FISA. En dépit de cette initiation à la recherche, le taux de poursuite en thèse reste faible pour une école de chimie : de l'ordre de 10%.

La prise en compte de la responsabilité environnementale est une composante essentielle de l'enseignement (chimie verte, REACH, sécurité en laboratoire). Des formations sur la santé et sécurité au travail s'effectuent en relation avec la CARSAT et l'INRS.

Sur le plan de la responsabilité sociétale, les élèves peuvent s'engager, sur la base du volontariat, dans des actions telles que les Cordées de la réussite, le Téléthon, Sidaction, ou devenir pompier volontaire. Ces engagements peuvent être validés par la direction des études. Des activités d'engagement solidaire sont demandées à chaque élève ingénieur (jusqu'en 4^e année) et sont valorisées par un crédit ECTS par an.

Un enseignement de 6 heures sur l'entrepreneuriat, commun à toutes les options, est organisé en 5^e année. L'école a accompagné plusieurs créations d'entreprises par ses élèves et participe à divers réseaux (Pépité, Entreprendre, Entrep'Picardie). Elle a également créé un statut d'apprenti entrepreneur. Une initiative originale est le laboratoire Zébulon, laboratoire de chimie équipé de façon à permettre des manipulations en toute sécurité, qui est mis à disposition de porteurs d'innovations (élèves ingénieurs ou non) pour éviter les dangers de la chimie non encadrée.

Le référentiel de compétences défini par l'école est largement compatible avec le profil de l'ingénieur décrit par la CTI. Un tableau croisé entre ECUE et compétences (réparties en 3 blocs de compétences pour le tronc commun) est présenté en annexe du dossier d'autoévaluation. Des tableaux similaires sont élaborés pour chaque option (mais avec à chaque fois un bloc de compétences unique).

Le fait que des compétences soient partagées entre plusieurs blocs ajoute inutilement des colonnes à la matrice de tronc commun, ce qui la rend difficile à lire.

Par ailleurs, il est surprenant de constater que ce tableau ne comporte que très peu de cases vides, certains enseignements contribuant ainsi à toutes les compétences du référentiel. De plus, certaines des rares cases vides semblent difficiles à justifier.

La constitution de ce tableau croisé serait grandement facilitée si, dans le catalogue des cours, la description des UE (et éventuellement les ECUE) faisait explicitement référence aux compétences du référentiel auxquelles l'activité pédagogique contribue significativement.

L'école compte 643 apprenants (entre Bac et Bac+5) pour 31 enseignants et 13 enseignants-chercheurs permanents ; le taux d'encadrement est donc d'un enseignant permanent pour 15 apprenants. Il est à noter que cette équipe de permanents est largement complétée par des vacataires extérieurs, en particulier venant du monde socio-économique (35 intervenants ayant effectué entre 9 et 63 heures d'enseignement en 2021-22).

Si la pédagogie reste majoritairement fondée sur la trilogie cours magistral / travaux dirigés/ travaux pratiques, l'école fait aussi état de méthodes pédagogiques plus innovantes : classe inversée, apprentissage par problème, projets divers, utilisation (et même création) de jeux pédagogiques.

Les étudiants et les apprentis bénéficient, dès la 3^e année, d'enseignements en commun. En particulier, les majeures de 4^e année et les options de 5^e année sont communes aux deux filières de formation.

Le volume horaire total de face à face pédagogique est de 1860 h en cycle ingénieur de la FISE, et de 1550 h en FISA (globalement conforme aux recommandations de la CTI).

La répartition des modalités d'enseignement en tronc commun est la suivante :

	CM	TD	Autoformation	TP	FOAD/projet
FISE (1A-4A)	35%	42%	2%	14%	7%
FISE – cycle ingénieur (3A-4A)	32%	40%	-	14%	13%
FISA (3A-4A)	41%	37%		15%	7%

Il faut noter que les projets incluent souvent des travaux en laboratoire, la part réelle des TP est donc sous-évaluée.

L'équipement des laboratoires en matériels d'analyse est remarquable : dès le cycle préparatoire, les élèves ont accès à des méthodes d'analyse de haut niveau, comme la RMN ou la chromatographie couplée à la spectroscopie de masse. Les laboratoires de chimie de l'ESCOM sont d'ailleurs utilisés par l'UTC pour sa formation d'ingénieur.

L'enseignement fait aussi appel à des logiciels de simulation (chimie organique, modélisation de procédés, contrôle commande, SST).

En FISA, les apprentis passent la moitié de leur temps de formation en entreprise. Le nombre de crédits afférents à la formation en entreprise est de 49 (sur 120) pour les années 3 et 4, le projet de fin d'études (en entreprise) valant 30 ECTS (sur les 60 de la dernière année). L'organisation du tutorat en FISA paraît conforme : tuteur-tutrice à l'école et maître-maîtresse d'apprentissage en entreprise. Une visite par semestre est prévue.

En FISE, la formation à l'entreprise repose essentiellement sur les stages :

Année	Intitulé	Obligatoire/Facultatif	Durée (semaines)	ECTS
1	Stage ouvrier	Obligatoire	4	2
2	Stage technicien	Facultatif	8	4
3	Stage technicien	Obligatoire	8	4
4	Stage pré-ingénieur	Obligatoire	14	9
5	Projet de fin d'études	Obligatoire	26	30

Le règlement de scolarité précise, conformément aux règles fixées par la CTI, que 14 semaines de stage au moins doivent être effectuées en entreprise. Tous les stages sont évalués par l'école (rapport écrit, soutenance en 3^e et en 4^e années) et par l'entreprise.

Le processus de VAE est en place, et concerne une ou deux personnes par an.

Analyse synthétique - Formation d'ingénieur

Points forts :

- Un référentiel de compétences bien conçu ;
- Enseignement de très bon niveau scientifique ;
- Proximité des entreprises ;
- Qualité des locaux et des équipements ;
- Des options en partenariat avec l'UTC ou l'UPJV.

Points faibles :

- Durée de la mobilité internationale non conforme aux critères CTI ;
- Syllabus peu explicite, lien avec les compétences à revoir ;
- Implication des enseignants dans le projet pédagogique global pas claire.

Risques :

- Précarité des élèves (accentuée par l'exigence de mobilité internationale) ;
- Réseau international insuffisant pour absorber les mobilités étudiantes*.

Opportunités :

- Nouveaux besoins en compétences liés aux enjeux du développement durable.

** Commentaire de l'ESCOM : du fait de la nature de l'enseignement il est difficile d'avoir des partenariats internationaux mais ceux-ci sont en nombre suffisant aujourd'hui.*

Recrutement des élèves-ingénieurs

La stratégie de recrutement de l'ESCOM consiste à maintenir les effectifs de recrutement actuels afin de diplômer 150 élèves par an. Cet objectif est justifié d'une part par les besoins de l'industrie chimique (l'ESCOM vise ainsi à former 10 à 15 % des cadres ingénieurs de ce secteur) et d'autre part par la capacité d'accueil de l'établissement. Environ 70 % de ces 150 diplômés sont recrutés au niveau bac et intégrés à la formation d'ingénieur chimiste de 5 ans. L'ESCOM recrute les 30% restants via divers processus, concours et admissions sur titre, au niveau bac+2 pour une intégration à la formation d'ingénieur chimiste en 3^e année.

L'ESCOM affiche un objectif de 150 diplômés, 70% sont intégrés à la formation en 5 ans. Ceux-ci sont recrutés via le concours puissance Alpha, la procédure d'appel est sur le site de Parcoursup. Le nombre de places disponible est spécifié, le nombre de places offertes et le nombre d'admis sont du même ordre de grandeur.

Le reste de l'effectif est recruté parmi des élèves de niveau bac+2 pour une intégration en 3^e année. Les voies de recrutement sont les suivantes :

- Le concours CCINP qui regroupe une banque d'écoles dont l'ESCOM fait partie. Les coefficients de chaque épreuve sont fixés par l'école ; à ces épreuves s'ajoute un entretien de motivation ;
- Les admissions sur titre se font sur dossier (composé des résultats académiques, d'une lettre de motivation et de recommandations) et via un entretien de motivation. Les candidats internationaux doivent certifier d'un niveau B1 en français.

Les élèves internationaux sont recrutés tout au long de la formation, sur concours ou via une admission sur titre. Le nombre d'élèves internationaux présents plus de 6 mois avoisine 7.

Les élèves handicapés bénéficient d'un accompagnement ainsi que d'un aménagement d'épreuves lors du processus d'admission puis durant la scolarité à l'ESCOM.

Dès la 3^e année, les élèves de l'ESCOM (exception faite des élèves issus de CPGE) ont la possibilité de poursuivre leur cursus en apprentissage. Le processus de sélection se fait via un dossier de candidature constitué par l'élève (et comprenant relevés de notes, lettres de recommandation et de motivation). Un entretien oral de motivation est par la suite organisé. Les apprentis de la 3^e à la 5^e année représentent environ 12% des effectifs.

L'ESCOM suit les résultats de ses recrutements (origine géographique, catégorie sociale, genre, internationaux) et a adapté sa stratégie d'accompagnement financier pour les élèves en difficulté financière. Un suivi est mis en place pour les élèves en difficulté scolaire ou en échec. Les redoublements sont rendus possibles en 1^{re} année.

Analyse synthétique - Recrutement des élèves-ingénieurs

Points forts :

- Sélectivité stable : l'ESCOM n'a pas besoin de baisser ses exigences de recrutement ;
- Variété de profils et différents canaux de recrutement (concours et admissions sur titre).

Points faibles :

- Mobilité internationale entrante faible et attractivité réduite à l'international.

Risques :

- Pas d'observation.

Opportunités :

- Filière apprentissage portée par le recrutement de BUT/BTS ;
- Ancrage territorial de l'ESCOM (vivier potentiel de recrutement).

Vie étudiante et vie associative des élèves-ingénieurs

Les élèves disposent d'un livret d'accueil et du règlement des études à leur arrivée à l'ESCOM.

Les interlocuteurs et personnes à contacter sont identifiés, l'utilisation du matériel est règlementée par une charte.

Les étudiants ont accès à des résidences CROUS, au service psychologique de l'UTC et à l'assistante sociale du CROUS.

Les élèves internationaux jouissent d'un accompagnement spécifique dans leurs démarches administratives. Une journée d'accueil des élèves internationaux est organisée.

L'école suit le taux d'échec pour chaque année, notamment la première année de la formation. En cas d'échec ou de difficultés, l'ESCOM met en place des procédés d'aide scolaire, voire d'aide à la réorientation. Le taux de réussite varie entre 71% et 90% la première année et 85% et 100% les années suivantes.

L'ESCOM finance les associations étudiantes à la hauteur d'environ 10 000 € par an. Les associations ont accès à du matériel et à des locaux de l'UTC, notamment les installations sportives.

Les élèves en détresse financière peuvent bénéficier d'un accompagnement de la part de l'école : aide psychologique ou alimentaire, bourses, prêts, ... Les élèves mis en difficulté financière par la mobilité à l'international sont également soutenus.

La vie associative est encouragée par l'ESCOM, qui responsabilise les associations par la signature d'une charte entre l'école et ces dernières. L'engagement étudiant peut être valorisé par l'attribution de 4 crédits ECTS.

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

Points forts :

- Sentiment d'appartenance ;
- Accompagnement à la recherche de stage et pour la mobilité internationale ;
- Financement des associations et mise à disposition de locaux (accès possible à ces derniers jusqu'à 22 heures) ;
- Commission précarité.

Points faibles :

- Informations sur le cursus décrites par les étudiants comme rares ou communiquées tardivement ;
- Peu de visibilité des possibilités de parcours étudiants.

Risques :

- Mise en place de dispositifs par l'école méconnus des étudiants.

Opportunités :

- Travail avec les associations étudiantes sur les préventions (VSS, isolement, addictions).

Insertion professionnelle des diplômés

En 4^e année, des simulations d'entretien basées sur des offres réelles sont intégrées au cursus. Un forum ingénieur est coorganisé chaque année avec l'UTC (COMUTEC) et rassemble une centaine d'entreprises.

L'école dispose d'un service de relations entreprises qui collecte et diffuse (via LinkedIn) des offres d'emploi et de thèses (environ 1700 par an). Un tiers des emplois sont pourvus grâce à ce service.

Un processus qualité sur le suivi du placement des diplômés a été mis en place par l'ESCOM avec des enquêtes réalisées auprès des diplômés des 3 dernières promotions et avec deux indicateurs quantitatifs : le statut des diplômés et le taux net d'emploi. Les taux de réponse sont élevés (plus de 80% à 2 ans) mais s'érodent avec le temps (entre 50 et 60% au bout de 3 ans), ce qui peut traduire une certaine difficulté de suivi des jeunes diplômés par l'association des diplômés.

Actuellement, l'école n'observe pas de problème majeur au niveau de l'emploi. On notera que la région constitue un bassin d'emploi important en chimie au niveau national. Le taux net d'emploi à 6 mois est en moyenne de 72% sur les 5 dernières années : en dessous de la moyenne des écoles d'ingénieur, mais dans la norme des écoles de Chimie, secteur où il y a nettement moins de places offertes chaque année (1400-1700) que de diplômés (2400), ce qui se traduit par d'inévitables réorientations.

55% des élèves ont un emploi dès la fin de leur scolarité et on note que seulement 59% trouvent un emploi dans la Chimie. Les métiers de la R&D (50%) et du domaine QHSE (19%) sont les plus fréquemment choisis. C'est en accord avec les orientations de l'ESCOM, mais un peu surprenant en regard du faible pourcentage de diplômés poursuivant en thèse (environ 10%).

L'un des points forts de la formation demeure la formulation (pharmacie, cosmétique, peintures et vernis, ...) pour laquelle la demande reste très soutenue. On retrouve assez peu de diplômés en études et Production.

Il existe une association de diplômés (AAE ESCOM) qui s'efforce de maintenir et développer le réseau des diplômés de l'ESCOM. Un annuaire est édité chaque année. Un système de parrainage inter-promotions est en place. Les interactions avec l'école se limitent à une journée de l'association des anciens élèves avec une conférence sur un thème d'actualité et la participation de quelques diplômés à des cours ou conférences.

Analyse synthétique - Emploi des ingénieurs diplômés

Points forts :

- Aucun problème majeur de placement ;
- Profil de diplômés très apprécié par les entreprises en Formulation et QHSE ;
- Bon accompagnement de l'école vers l'emploi.

Points faibles :

- Peu d'élèves placés sur des emplois de production ;
- Souhaits exprimés par les élèves de sortir des métiers de la chimie ;
- Association des diplômés pas assez visible des élèves.

Risques :

- Changements à venir dans les métiers traditionnels.

Opportunités :

- Emplois dans le recyclage et l'économie circulaire ;
- Entreprises partenaires prêtes à soutenir des thèses.

Synthèse globale de l'évaluation

L'ESCOM développe une identité forte et une stratégie affirmée dans ses domaines d'activités. Son système qualité robuste lui a permis de bien intégrer les recommandations issues de l'audit précédent et de prendre en compte l'ensemble des parties prenantes dans son fonctionnement opérationnel.

L'école a consolidé ses liens avec l'UTC et a développé ses activités de recherche et ses partenariats internationaux.

La formation intègre les critères de R&O, à l'exception de la durée de mobilité internationale, qui demeure difficile à atteindre pour l'ESCOM. Le syllabus pourrait également être rendu plus intelligible, en particulier dans le lien entre les enseignements et les compétences des ingénieurs ESCOM.

La culture de sécurité est forte et constitue une compétence importante des diplômés.

Le placement de ces derniers est satisfaisant et leurs compétences sont reconnues. Le taux de poursuites en thèse paraît toutefois faible pour une école de chimie.

Les enjeux liés au développement durable (chimie verte, économie circulaire, etc.) constituent autant d'opportunités pour l'ESCOM de renforcer sa position et ses savoir-faire.

Analyse synthétique globale

Pour l'école

Points forts :

- École reconnue par les employeurs ;
- Locaux et ressources financières adaptés ;
- Liens avec l'UTC ;
- Sentiment d'appartenance des personnels et des apprenants ;
- Processus d'amélioration continue efficace et partagé par les acteurs ;
- Proximité des entreprises et prise en compte de leurs besoins ;
- Volonté de progresser ;
- Culture de la sécurité ;
- Personnel technique et administratif motivé ;
- Qualité des locaux et des équipements ;
- Dimension de la relation humaine importante et reconnue ;
- Référentiel de compétences bien conçu ;
- Accompagnement des élèves.

Points faibles :

- Durée de la mobilité internationale non conforme aux critères CTI ;
- Mobilité entrante encore faible ;
- Enseignants moins consultés qu'avant (réunions pédagogiques) ;
- Lien compétences/enseignements à clarifier ;
- Soutien technique à l'enseignement perfectible ;
- Certains élèves semblent insuffisamment informés ou informés trop tard ;
- Visibilité des possibilités de parcours étudiants pas toujours claire pour les élèves ;
- Association des diplômés peu visible des élèves.

Risques :

- Baisse du niveau de recrutement constaté par rapport au niveau théorique ;
- Les conventions passées avec l'UTC pourraient être remises en question ;
- Bourses régionales et des partenaires pour la mobilité à l'étranger en forte réduction et insuffisantes ;
- Précarité de certains élèves.

Opportunités :

- Nouveaux besoins en compétences liés aux enjeux du développement durable ;
- Travailler avec les associations étudiantes sur les préventions (VSS, isolement, addictions) ;
- Étendre l'implication d'élèves dans la démarche d'amélioration continue ;
- Exploiter davantage l'association des diplômés ;
- Cité de la formation en chimie ;
- Développement à l'international (programmes dispensés en anglais) ;
- S'appuyer sur les entreprises pour promouvoir la formation doctorale.

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