

Rapport de mission d'audit

École européenne de chimie, polymères et matériaux de
Strasbourg de l'université de Strasbourg
ECPM

Composition de l'équipe d'audit

Isabelle AVENAS-PAYAN (membre de la CTI, rapporteure principale)

Agnès SMITH (experte auprès de la CTI et co-rapporteure)

Michel ANDRIEUX (expert auprès de la CTI)

Charles PINTO (expert international de la CTI)

Kilian BONASTRE (expert élève-ingénieur de la CTI)

Observatrice: Isabelle TANCHOU (experte 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 européenne de chimie, polymères et matériaux de Strasbourg de l'université de Strasbourg
 Acronyme : ECPM
 Établissement d'enseignement supérieur public
 Académie : Strasbourg
 Siège de l'école : Strasbourg
 Réseau, groupe : Fédération Gay Lussac, Alsace Tech

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 existant sous statut d'étudiant et première demande d'accréditation pour délivrer un titre d'ingénieur avec spécialité sous statut d'apprenti.

Catégorie de dossier	Diplôme	Voie
Périodique (PE)	Ingénieur diplômé de l'École européenne de chimie, polymères et matériaux de Strasbourg de l'université de Strasbourg	Formation initiale sous statut d'étudiant
Nouvelle formation (NF)	Ingénieur diplômé de l'École européenne de chimie, polymères et matériaux de Strasbourg de l'université de Strasbourg, spécialité écologie industrielle des matériaux polymères	Formation initiale sous statut d'apprenti
L'école propose un cycle préparatoire		
L'école met en place des contrats de professionnalisation		

Attribution du Label Eur-Ace® : demandé

Fiches de données certifiées par l'école

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

II. Présentation de l'école

Description générale de l'école :

L'École européenne de chimie, polymères et matériaux de Strasbourg (ECPM) a été créée par le regroupement de l'École européenne des hautes études des industries chimiques de Strasbourg (ENSCS), de l'École d'application des hauts polymères (EAHP) et du magistère matériaux de l'université Louis Pasteur de Strasbourg, après avis du CNESER du 21 novembre 1994 et accord de la CTI en mai 1995.

L'ECPM est une école interne de l'université de Strasbourg (Unistra), sur le seul site de Cronembourg, un faubourg à l'ouest de Strasbourg. Au sein de l'université, elle est membre du collégium Sciences-Ingénierie-Technologie (SIT) qui fédère trois instituts universitaires de technologie (IUT), cinq écoles d'ingénieurs ainsi que des unités de recherche associées aux écoles pour mutualiser l'enseignement des langues et la mise en place de la politique qualité. L'ECPM est aussi membre de la Fédération Gay-Lussac, de la Conférence des Grandes Écoles et d'Alsace Tech, réseau des quatorze grandes écoles d'ingénieurs, architecture, art, design et management d'Alsace.

L'école a signé un accord d'association avec six laboratoires de recherche de Strasbourg dont deux hébergés par l'école, tous sur le site de Cronembourg. Ces laboratoires, cinq associés au CNRS et un associé à l'INSERM, constituent un pôle d'excellence en chimie organique fine, en chimie physique et analytique, en catalyse, en matériaux inorganiques, en polymères et en biomolécules structure et analyse.

Formation

L'ECPM développe plusieurs formations :

- Un cycle ingénieur ECPM en trois ans sous statut d'étudiant, pour un total de 300 élèves environ et 90 à 100 diplômés par an ;
- Un cycle ingénieur ChemBioTech mutualisé avec l'École supérieure de biotechnologie de Strasbourg (ESBS) sous statut d'étudiant pour 20 diplômés par an¹ ;
- Un cycle préparatoire intégré de la Fédération Gay-Lussac sur deux années pour un total de 100 élèves par an.

Depuis la rentrée de septembre 2018, l'école propose des contrats de professionnalisation lors de la formation en 3^e année du cycle ingénieur. Cette option concerne entre 7 et 20 élèves par an. A la rentrée de septembre 2022, l'école compte 385 élèves dans le cycle ingénieur, 318 du diplôme ECPM et 67 du diplôme ChemBioTech, et 92 élèves dans le cycle préparatoire. La proportion d'élèves boursiers est de 24% en cycle préparatoire, 23% pour le diplôme ECPM et 27% pour le diplôme ChemBioTech.

La proportion de filles est de 77% en cycle préparatoire et 63% en cycle ingénieur.

La formation a pour finalité de former des ingénieurs chimistes trilingues pour la recherche, le développement et l'innovation, dans les secteurs d'activité de la santé, de la cosmétique, de l'environnement, de l'énergie, des matériaux et des nanomatériaux émergents.

La fiche RNCP liste trois blocs de compétences :

1. Concevoir, élaborer, formuler et mettre en œuvre des molécules ou matériaux d'intérêt et développer les méthodes analytiques correspondantes permettant l'obtention de produits innovants aux propriétés et fonctionnalités répondant à un cahier des charges industriel ;
2. Créer ou optimiser des voies de synthèses ou des procédés de production industriels dans une logique d'écoconception et de réduction de l'impact environnemental intégrées dans une démarche globale de DD&RS et de management QHSE de l'entreprise ;

¹ La formation mutualisée avec l'ESBS n'est pas analysée lors de cet audit mais le sera lors de l'audit de l'ESBS qui sera présenté en commission plénière de la CTI au mois de juin 2023.

3. Conduire un projet d'innovation, de sa conceptualisation à sa réalisation, en maîtrisant les connaissances et savoir-faire scientifiques et techniques, le management d'équipes pluridisciplinaires et multiculturelles, la résolution de problématiques complexes et en tenant compte des contraintes et spécificités techniques, réglementaires, économiques et environnementales de l'entreprise.

Moyens mis en œuvre

Pour l'enseignement, l'école s'appuie sur 43 enseignants ou enseignants-chercheurs (EC) français et étrangers permanents et 100 intervenants, enseignants ou enseignants-chercheurs de l'Unistra, doctorants chargés de mission (en moyenne 16 par an), enseignants ou enseignants-chercheurs d'autres universités (8, principalement de l'université de Lorraine), professeurs invités étrangers (16), vacataires (55) et industriels. La proportion de femmes enseignantes et enseignantes-chercheuses est de 48%.

Les personnels techniques et administratifs sont au nombre de 33 dont 17 non titulaires pour un équivalent temps plein (ETP) de 27,65. La parité est respectée avec 16 femmes et 17 hommes.

Les locaux ont une superficie de plus de 20 000 m² dans deux bâtiments, l'un étant dédié aux salles de travaux pratiques de 3804 m². L'espace dédié à la recherche occupe 5360 m². Les salles d'enseignement ainsi que les salles de travaux pratiques sont équipées de moyens modernes.

Le budget consolidé 2022 est de 6,9 millions d'euros. Les investissements représentent 8,4% de ce budget. Le budget propre de l'ECPM, hors salaires, est d'environ 0,9 millions d'euros dont 48% de ressources propres, en hausse par rapport à 2015 (38%).

Le coût total par élève s'élève à 15 865 Euros, assez stable depuis 2015. Les frais de scolarité s'élèvent à 601 Euros par an.

Évolution de l'institution

L'équipe de direction de l'ECPM a été entièrement renouvelée en septembre 2021 et une nouvelle directrice générale a pris ses fonctions au 1^{er} janvier 2022.

L'école a renforcé ses relations avec les industriels et ouvert la 3^{ème} année du cycle ingénieur en contrat de professionnalisation en 2019.

L'école a restructuré son offre de formation pour prendre en compte la dimension sociétale et environnementale. Elle a obtenu le label DD&RS en 2019. Elle a modifié en profondeur la maquette pédagogique en se basant sur une approche compétences en s'appuyant sur des enquêtes auprès des professionnels du secteur. Elle souhaite développer une nouvelle formation par alternance originale sur l'économie circulaire des plastiques qu'elle présente lors de cet audit. Le nombre d'enseignants a peu évolué. Le nombre des enseignants titulaires est en baisse (de 22 à 18) quand le nombre d'enseignants contractuels est en hausse (de 9 à 13), entre 2016 et 2020.

III. Suivi des recommandations précédentes de la CTI

Recommandations précédentes	Avis de l'équipe d'audit
Avis n° 2016/01-03 pour l'établissement	
Amplifier les collaborations entre les écoles, notamment dans les domaines informatique, chimie, biologie et SHES	Réalisée
Développer le dialogue de gestion école/université en vue de mettre en place un contrat d'objectifs	En cours de réalisation
Elaborer un plan stratégique concernant l'ensemble des écoles d'ingénieurs au sein de l'université de Strasbourg (développement de l'offre notamment en matière de formation continue, cohérence d'ensemble)	Pas analysée
Avis n° 2016/01-03 pour l'école	
Développer les relations entreprises	Réalisée
Mieux ancrer l'enseignement des SHES sur des réalités d'entreprise	Réalisée
Mettre en œuvre le plan vert	Réalisée
Augmenter la part d'étudiants étrangers	Réalisée
Etendre l'enquête sur le devenir des diplômés à plus long terme	Réalisée
Renforcer la démarche qualité en impliquant davantage le personnel	Réalisée
Renforcer les compétences en informatique des ingénieurs diplômés de l'ECPM	En cours de réalisation

Conclusion

Toutes les recommandations du précédent audit ont été prises en compte et très majoritairement réalisées.

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

Mission et organisation

L'ECPM est une école interne de l'université de Strasbourg. L'école a ses propres statuts qui définissent sa gouvernance, en autonomie dans son organisation financière et pour le déploiement de ses formations. Chaque année, l'ECPM présente, comme chaque composante de l'université, un dialogue stratégique pluriannuel dans lequel elle fait remonter ses besoins humains, financiers, logistique et ses projets. Une rencontre institutionnalisée, annuelle et obligatoire permet ensuite à l'école de les présenter devant les représentants de la présidence de l'université. Les arbitrages parviennent à l'école par objet et pour l'année suivante uniquement. Ainsi en 2022, l'école a obtenu le financement de la rénovation de ses installations de systèmes d'information (1,3 M€) ainsi que la validation de 11 demandes en ressources humaines sur 14 proposées.

Le projet stratégique de l'ECPM s'inscrit pleinement dans celui de l'université de Strasbourg à l'horizon 2030. Les orientations stratégiques spécifiques à l'école à l'horizon 2027 ont été présentées au conseil de l'université de juin 2022. Ainsi l'ECPM s'engage sur cinq orientations : l'adéquation des formations avec la demande du monde socio-économique, le caractère international et internationalisant des diplômés ECPM, la sécurité des personnes et les conditions de travail, la certification qualité ISO9001 et la labellisation DD&RS, les relations avec les laboratoires de recherche et les écoles voisines. Pour chaque objectif, des indicateurs ainsi que des plans d'action et des projets sont définis en détail, assortis des moyens et leviers nécessaires.

La responsabilité sociétale et environnementale (RSE) irrigue l'ensemble de l'organisation de l'école, démarche impulsée par le suivi du plan vert de l'université et l'école est très impliquée. L'école a obtenu le label DD&RS en janvier 2020 et un service civique est recruté tous les ans pour sensibiliser à la responsabilité citoyenne et aux enjeux environnementaux. L'école a reçu la médaille de bronze au Concours « Usages Bâtiment Energie » (CUBE 2020) en 2017. L'école adhère aux chartes Egalité et Cpas1option de la CGE. Elle mutualise la gestion des déchets dangereux avec l'Université de Strasbourg et a lancé le projet « TP zéro déchet ». Chaque unité d'enseignement contient au moins 10% des heures sur les enjeux environnementaux. Les formations de l'école ont été labellisées en 2018 par le pôle de la bioéconomie IAR (« Bioeconomy for change »).

L'école participe activement au rapprochement des instances de formation à Strasbourg et dans la région Alsace en tant que membre du collégium Sciences-Ingénierie-Technologie (SIT) et du réseau Alsace Tech.

La communication est pilotée par deux personnes sous l'autorité de la directrice. Les cibles sont les élèves, les personnels, les entreprises et le grand public. L'école distribue les livrets d'accueil de l'université de Strasbourg aux élèves et aux personnels. Les informations spécifiques à l'école se trouvent sur le site internet, en français et en anglais, ou les réseaux sociaux. Une plateforme Moodle réunit les informations concernant la scolarité, les enseignements, les stages, la mobilité internationale, les coordonnées des élèves et des personnels. L'ECPM organise une journée portes ouvertes chaque année et participe à la journée des universités, salon étudiant à Strasbourg.

L'ECPM est particulièrement active auprès des jeunes publics pour les sensibiliser à la chimie et aux études scientifiques supérieures. Elle accueille les épreuves des Olympiades de chimie. Elle est tête de cordée dans le cadre des Cordées de la réussite. Elle anime des ateliers de découverte de la science pour des élèves de collège dans le cadre du programme Kids University ou la fête de la science.

L'ECPM analyse régulièrement les réponses aux enquêtes de l'Etudiant, l'Express, l'Usine nouvelle et l'ONISEP pour vérifier son image externe et adapter sa communication pour transmettre les vraies valeurs et missions de l'école.

L'école est dirigée par une directrice assistée de plusieurs directrices ou directeurs. Leurs fonctions et attributions sont clairement détaillées dans le règlement intérieur de l'ECPM. L'ensemble des parties prenantes (personnalités extérieures dont des industriels, enseignants, personnels, élèves) est représenté dans les différents organes de l'école. La présidence de l'université participe au conseil de l'école avec une voix consultative. La direction de l'école supervise l'organisation de l'école qui est structurée en trois grandes fonctions : l'enseignement, l'administration et la recherche. Elle est contrôlée par les différents conseils et commissions dans le respect des missions de l'école.

Les missions principales de l'école sont la formation, la réalisation de travaux de recherche et le transfert de technologie aux entreprises. L'offre de formation est centrée sur le domaine de la chimie. L'école est à l'écoute des besoins des entreprises et fait évoluer ses formations en conséquence. Outre les formations d'ingénieur, l'école propose quatre Master recherche. Au cours des 5 dernières années, l'école n'a accueilli aucun élève en formation continue ou en Validation d'acquis d'expérience (VAE).

L'ECPM est associée à six laboratoires de recherche situés sur le campus de Cronembourg. Elle en héberge un en totalité et deux partiellement. Le site est un pôle d'excellence en chimie organique fine, chimie physique et analytique, catalyse, matériaux inorganiques, polymères, biomolécules structure et analyse. Tous ces laboratoires sont évalués par le Hcéres. En 2020 ils étaient engagés dans des contrats avec des partenaires industriels pour 1,80 M Euros et des contrats académiques pour 9 M Euros.

L'école reçoit une grande partie de ses moyens de la part de l'université. Elle cherche aussi à accroître ses fonds propres pour développer sa stratégie interne.

En 2021, l'école emploie 10 enseignants (7,4 ETP) et 59 enseignants-chercheurs (47,61 ETP) dont 45 titulaires. Pour un effectif de 336 apprenants ingénieurs, le taux d'encadrement est de 7,5. Les personnels administratif et technique sont au nombre de 33 dont 16 titulaires. L'école dispose de vastes locaux répartis dans deux bâtiments reliés par une passerelle sur une surface utile totale de plus de 20 000 m² au sein du campus de l'université. L'accès au campus est sécurisé par un système de badge. Les locaux de l'ECPM incluent des amphithéâtres, des salles de classes, des salles de langues, des salles de travaux pratiques, une bibliothèque, un espace de travail collaboratif et des locaux associatifs pour les élèves. Les salles sont équipées de moyens audiovisuels récents.

L'ECPM a mis en place des bornes Wifi qui permettent au personnel et aux élèves d'accéder aux différentes plateformes dédiées. L'école dispose d'outils propres pour les aspects administratifs, financiers, communication. Les aspects scolarité sont gérés par des outils de l'université. Les enseignants sont équipés de tablettes. Les élèves doivent s'en procurer ; l'école peut en prêter quelques-unes. Une plateforme Moodle regroupe les supports de cours et des ressources vidéo. De nombreux logiciels spécifiques en chimie ou en langues sont mis à disposition des élèves. L'école s'appuie sur une charte informatique signée par les élèves et le personnel.

Le budget consolidé de l'ECPM en 2022 s'élève à presque 7 M Euros, stable depuis 2016, dont 12% de budget propre. L'école est attentive à diversifier ses ressources propres afin d'alimenter ses développements et ses investissements.

La nouvelle formation FISA-ChemPlast devrait générer des ressources à l'école dès le recrutement de trois promotions complètes de 20 élèves.

Analyse synthétique - Mission et organisation

Points forts :

- Soutien de l'université ;
- Prise en compte de la responsabilité sociétale et environnementale ;
- Très bon taux d'encadrement ;
- Équipe pédagogique impliquée ;
- Bonne représentativité des industriels et des élèves dans les conseils.

Points d'amélioration :

- Dépendance à l'université pour les aspects ressources humaines.

Risques :

- Coût des enseignants contractuels.

Opportunités :

- Nouvelles possibilités de spécialités issues de la FISA ;
- Certification ISO9001 pour la FISA ;
- Pôle recherche d'excellence dans le domaine de la chimie à Strasbourg.

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

L'école est certifiée ISO9001:2015 depuis 2019 et son certificat vient d'être renouvelé jusqu'en 2025. Elle a donc totalement intégré le concept de démarche qualité pour ce qui est du périmètre du cycle ingénieur ECPM sous statut étudiant. La structuration de l'école est présentée dans les organigrammes fonctionnels et structurels. Une responsable qualité est nommée à l'ECPM. Elle s'appuie sur des ressources du collégium SIT.

Le manuel qualité est clair, cohérent et présente, outre les objectifs globaux, la cartographie des processus et une fiche d'identité par processus dans lesquelles apparaissent les indicateurs clefs du processus. L'intégralité des informations et de la documentation est disponible sur un espace Moodle accessible aux parties intéressées et le rétroplanning permet d'identifier la charge temporelle dans les processus et d'optimiser le pilotage. Certaines fiches de procédure (recrutement, stages, césure, etc.) sont disponibles pour guider les acteurs.

La stratégie de l'établissement présente 5 objectifs clairs en phase avec l'orientation stratégique de l'Unistra 2030 dont en particulier des objectifs en matière de formation, d'internationalisation et de recherche. Le projet stratégique 2022 identifie des plans d'actions pour y parvenir, des responsables d'action et des vérificateurs.

Des formations pour les pilotes de processus, prodiguées par l'Unistra, ainsi que des sensibilisations à la démarche qualité de l'école, par le service qualité, sont proposées systématiquement à tous les nouveaux arrivants. L'école s'appuie aussi sur un plan de communication de la démarche auprès des personnels et l'espace Moodle demeure la courroie de transmission des informations et documents.

Les indicateurs de tous les processus sont suivis, discutés en conseil d'école et les objectifs pour l'année suivante sont précisés lors de ces conseils et connus de tous via les comptes-rendus de conseils. Il demeure toutefois difficile de remonter à un historique de l'origine des indicateurs et de leurs évolutions. Le tableau des plans d'action propres à tous les processus est accessible aux personnels qui peuvent par ailleurs s'impliquer dans la dynamique d'amélioration. Le suivi des réalisations, de l'avancement des actions, les causes identifiées et les ressources nécessaires sont rigoureusement paramétrés.

Pour sonder les parties intéressées, l'école met en place un formulaire d'amélioration continue, des enquêtes de satisfaction, des sondages auprès des anciens de l'école, des tables rondes et, plus particulièrement pour l'offre de formation, un questionnaire global, un questionnaire « matière » et un questionnaire portant sur les périodes en entreprises. Appuyées par les conseils de perfectionnement et le conseil d'école, les propositions d'amélioration et de modification de l'offre de formation sont validées au regard de ces enquêtes.

Les canaux d'information sont diversifiés, peut-être trop (formulaire d'amélioration, réseaux sociaux via les élus, etc.) mais globalement les élèves ont l'impression d'être entendus. Il faudrait veiller à systématiser l'évaluation de tous les enseignements, dont les matières portant sur l'IA qui n'ont pas été totalement évaluées. Actuellement seulement 80% de la maquette est évalué sur 3 ans.

L'ECPM et ses laboratoires ont été évalués par l'Hcéres en 2018, tous avec des appréciations excellentes.

Par ailleurs l'école, outre sa certification ISO9001-2015 depuis 2019, a fait la démarche de la labellisation sur le volet DD&RS, avec le pôle de compétitivité B4C (ex. IAR) ainsi qu'avec l'UFA

(Université Franco-Allemande) pour favoriser les mobilités entrantes et sortantes entre les établissements.

Les 7 recommandations du dernier audit CTI ont été globalement réalisées dont certaines en cours de déploiement. Le pacte ingénieur pour la mobilité internationale entrante, impacté probablement par la période COVID tarde à porter ses fruits et l'offre de formation « IA » est encore assez faible dans les maquettes pédagogiques et non évaluée.

Analyse synthétique

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

Points forts :

- Démarche cohérente et structurée ;
- Efficacité de la boucle d'amélioration continue basée sur la concertation et la prise de décision ;
- Un rétroplanning permettant d'identifier la charge temporelle dans les processus ;
- Un tableau de suivi des plans d'actions rigoureux ;
- Des Labels qualité externes actifs tels que ISO9001, DD&RS, B4C-exIAR, UFA ;
- Bonne écoute des parties intéressées.

Points d'amélioration :

- Ressources humaines du service qualité pas à la hauteur de l'ambition d'extension de la certification ISO9001 ;
- L'offre IA encore faible au regard de la demande des industriels et des étudiants ;
- Pas assez de retours formalisés aux étudiants ;
- Pas de systématisation de l'évaluation des enseignements de la formation ;
- Implémentation d'un outil de gestion de la qualité pour rendre plus fluide l'accès à l'information.

Risques :

- Mutualisation ralentissant la volonté de développer la démarche.

Opportunités :

- Extension de la certification ISO9001 à la formation ChemBioTech, au cycle préparatoire et à la FISA-ChemPlast.

Ancrages et partenariats

Au niveau régional, l'école s'appuie sur ses multiples partenariats, entreprises, pôles de compétitivité, collectivités, pour développer ses activités.

Le centre de formation de la branche plastique, Polyvia, facilite le rapprochement entre les industries et l'école. L'ancrage territorial de l'école est basé sur l'enjeu du plastique et du développement durable associé à ce matériau et tous ses processus industriels et de son recyclage.

L'école est en relation directe avec les entreprises locales grâce aux différents stages et activités des unités de l'établissement, elles-mêmes associées à l'université de Strasbourg. La direction des laboratoires tisse des contacts stables avec les entreprises des secteurs du plastique et des biomatériaux. Les activités de recherche dérivées de ces relations permettent d'assurer la maintenance des laboratoires et de proposer des sujets directement liés aux activités des entreprises partenaires.

L'école mise fortement sur les stratégies d'innovation articulées autour du développement durable, de l'économie circulaire et de la réutilisation des matières plastiques. Nous avons pu vérifier la participation effective des enseignants et des élèves à ces dispositifs.

Les offres de stages de la part des entreprises locales et nationales sont plus nombreuses que les candidatures d'élèves, ce qui ouvre des opportunités à la formation FISA, très bien vue de la part de toutes les parties prenantes (école, élèves, entreprises, etc.). De plus l'école a plusieurs entreprises partenaires sur tout le territoire national. Elle est aussi très active dans la Fondation Gay-Lussac.

L'école se définit comme un établissement trilingue (français, anglais, allemand). Du fait de la proximité de la frontière allemande, la culture germanique est présente dans l'école et parmi les enseignants. L'école a signé plusieurs accords de double diplôme avec plusieurs universités européennes. Lors de la visite, un élève allemand en double diplôme a témoigné de la solidité et de l'efficacité de la formule. L'école compte des industriels allemands parmi ses partenaires. L'école est membre de l'alliance européenne EPICUR, ce qui participe à l'ouverture internationale.

Analyse synthétique - Ancrages et partenariats

Points forts :

- Alumni bien impliqués dans la gouvernance, la formation, les recrutements et prêts à aider pour la FISA ;
- Solides relations avec les entreprises du secteur des plastiques et de ses dérivés ;
- Label DD&RS depuis 2019, renouvelé en 2022.

Points d'amélioration :

- Taille réduite de l'école face à la concurrence.

Risques :

- Des débouchés insuffisants ou à mieux évaluer, avec l'ouverture de la FISA ;
- Crise internationale sur les matières premières.

Opportunités :

- Ouverture internationale grâce au modèle trilingue de la formation ;
- Formation FISA demandée par les industriels du secteur ;
- Création d'un pôle de compétitivité dans le domaine de la chimie pour la région Grand Est.

Formation d'ingénieur

Ingénieur diplômé de l'ECPM de Strasbourg, de l'université de Strasbourg

En formation initiale sous statut d'étudiant (FISE)

L'école diplôme environ 110 ingénieurs par an, chiffre très variable d'une année à l'autre (92 diplômés en 2021, 105 en 2020 et 88 en 2019), dont 53% à 62% de femmes et 12% à 25% d'internationaux, sur les 3 dernières années.

Les ingénieurs diplômés, spécialisés en chimie, polymères et matériaux, répondent aux besoins de l'industrie chimique ; ils sont trilingues et disposent de compétences en chimie moléculaire, chimie analytique, en matériaux de fonction et nanomatériaux et en ingénierie des polymères. Leur insertion est bonne avec un taux net d'emploi de 94% à moins de 6 mois dont 67% en CDI. Le salaire d'embauche hors prime est d'environ 35,5 k€.

Le projet de formation est élaboré au sein d'un conseil de perfectionnement des études (CPE). L'approche pour améliorer l'offre de formation via une enquête, est assez pertinente. Cette étude a conduit à une vision fine des compétences nécessaires dans le secteur de la chimie. Le projet a été ensuite discuté et voté en conseil d'école.

La boucle d'amélioration continue fonctionne sur l'offre de formation mise en place. Des sondages par matière sont réalisés et, du point de vue des étudiants, les rapports écrits sur l'évaluation des enseignements sont pris en compte. On peut regretter qu'une partie de l'offre de formation échappe à la boucle d'amélioration (20%).

La formation est organisée autour d'un tronc commun réalisé pendant les 3 premiers semestres (S5-S6-S7) puis d'enseignements de spécialités parmi 5 majeures pendant les 3 derniers semestres (S8-S9-S10). Les majeures proposées sont : sciences analytiques, chimie moléculaire, ingénierie des polymères, matériaux de fonction et nanomatériaux, chimie et intelligence artificielle.

Les élèves sont équirépartis dans ces majeures sans notion de quota. Parmi celles-ci, la majeure chimie et intelligence artificielle (IA), créée en 2019, commence en partie dès le S6. Elle vise à donner aux élèves une coloration IA dans le domaine de la chimie afin d'acquérir les compétences pour dialoguer avec des data scientists purs. Elle est attractive pour les élèves et pour les entreprises avec de nombreuses propositions d'emploi aux niveaux de salaires élevés, de stages et de contrats professionnels déjà à un niveau conséquent qu'il convient de contenir pour ne pas impacter la mobilité internationale.

Au S9, plusieurs choix sont proposés aux élèves : réaliser une mobilité internationale, signer un contrat de professionnalisation pour l'année entière (depuis 2018), réaliser une mobilité dans une école de la Fédération Gay-Lussac ou suivre une formation Master diplômante à l'université de Strasbourg.

L'école est attentive aux prérequis et aux remises à niveau bien que cela ne soit pas une réelle nécessité. Les prérequis sont adaptés pour des licences bien connues, les élèves sont mixés en binômes hétérogènes (IUT/L2 par exemple), des capsules vidéo à la demande sont disponibles sur Moodle.

Les syllabi sont très complets. Certaines UE sont délivrées sur deux semestres consécutifs. A noter qu'une mention « enjeux environnementaux » est présente dans chaque fiche. Les UE propres à la majeure chimie et IA sont peu nombreuses et très magistrales.

La 3^{ème} année est entièrement réalisée en anglais pour les enseignements scientifiques. Le niveau B2 avec un score au TOEIC de 800 est exigé. L'accompagnement particulier des élèves plus faibles conduit in fine à plus de 50% de la promotion avec un niveau supérieur à 945 au TOEIC. L'école est résolument tournée vers l'international avec une deuxième langue vivante obligatoire et des taux de niveau B2 importants (supérieur à 50% en espagnol par exemple).

La mobilité internationale est prévue au S9 ou à travers des périodes identifiées pour les stages (S8 ou S10). La politique de mobilité proposée par l'école est un des facteurs de choix de cette école selon les élèves interrogés. Ils apprécient en particulier leur capacité à dialoguer, en français comme en anglais, pour créer du lien et une relation interpersonnelle ainsi que pour discuter business ou technique. L'Université franco-allemande (UFA) contribue à cette mobilité en attribuant des bourses pour les élèves sortants.

Les élèves disposent de toutes les informations pour mettre en place une césure. En moyenne sur les cinq dernières années, 5% des élèves partent en césure. Ce taux a fortement diminué à la suite de dispositions prises par l'école. Le taux était de 30% en 2012 et de 14% en 2016.

Situés sur un campus du CNRS, six laboratoires de recherche rassemblant plus de 280 chercheurs sont en partie hébergés dans les locaux de l'école. Cela contribue à une excellente imbrication des activités, des partages, des mutualisations avec les laboratoires UMR. Le corps enseignant-chercheur et chercheur s'implique dans l'accueil d'étudiants en stage ou en projets et dans le suivi de certains étudiants en thèse. Il assure aussi le suivi des stages industriels. Les plateaux techniques sont partagés via des conventions d'utilisation et les étudiants peuvent profiter d'équipements de pointe en TP ou en projet.

Comme l'employabilité des docteurs est assez élevée en France et en Allemagne dans le secteur de la chimie analytique, environ un tiers des ingénieurs ECPM poursuivent en thèse, 38% de la promotion 2020, 37% de la promotion 2021. Depuis les 5 dernières années, le taux de répondants oscille entre 75% et 82%. Le besoin en docteurs dans le domaine de la pharmacologie est avéré (43% de l'effectif de NOVALIX a un doctorat).

Les cours SHSE sont répartis entre le S7 et le S9 et l'approche systémique a été délibérément choisie. Toutes les dimensions (analyse du cycle de vie, conception, recyclage) sont abordées dans le cursus. L'école a mis en place une certification RSE qui n'est pas obligatoire mais qui est présentée comme un plus et qui est inscrite au supplément au diplôme.

Une sensibilisation à l'innovation et à l'entrepreneuriat est prévue au plus tôt dans le cursus. Certains enseignements SHSE en S7 et S9 viennent compléter la formation. A minima, les élèves concernés ont la possibilité de s'impliquer dans le PEPITE ou le concours « innovons ensemble ». La labellisation de l'école par le pôle de compétitivité B4C renforce les opportunités dans les domaines de l'innovation et de l'entrepreneuriat.

L'offre de formation permet d'atteindre les compétences visées par la formation. Du fait de la mobilité internationale prévue en S9, l'école doit veiller à la cohérence des compétences acquises, notamment dans le domaine DD&RS. Trois blocs de compétences sont identifiés mais l'acquisition des compétences se fait de manière binaire pour chaque matière impliquée dans la compétence. L'appropriation de l'approche compétences par les parties intéressées est bonne. Les élèves notamment apprécient leur capacité à gérer un projet, planifier, s'organiser et leur savoir-faire pratique.

L'équipe d'audit a pu apprécier l'implication du personnel enseignant et administratif. L'équipe pédagogique apparaît comme soudée, forte et animée par une volonté de discussions et de consensus.

Environ 1800h de la maquette sont assurées par des vacataires, surtout en langues. Le taux d'encadrement de 7,5 élèves/enseignant est excellent. Les heures complémentaires sont assurées par les ressources propres ECPM et des moyens de l'Unistra discutés en dialogue de gestion et le Contrat d'Objectifs et de Moyens (COM). Laboratoires et école partagent harmonieusement les enseignants-chercheurs, les personnels techniques et administratifs (ITA) sur les plateformes de travaux pratiques et sur les missions d'enseignements.

La part d'enseignants du monde socio-économique est très faible sur le tronc commun (63h sur 1334h) mais est conforme aux attentes dans les majeures. En global sur le cycle, le taux est inférieur aux attentes.

Les approches pédagogiques particulières (pédagogie active, par projet, par problème, inversée) ne sont pas toujours détaillées dans le syllabus. L'école diffuse des compléments de cours au format numérique sur la plateforme Moodle de l'université.

Les syllabi présentent parfaitement les prérequis, contenus, attendus. Alors que la pédagogie par problème est pratiquée pour près de 15% environ de la maquette sur les 3 ans, cela n'est pas mis en valeur assez explicitement dans les fiches. Les élèves apprécient les enseignements proposés mais souhaiteraient que le programme soit resserré, avec une charge sur le cours magistral plus faible. Des cours vidéo, sur les matières difficiles pourraient venir dynamiser les enseignements proposés et la charge de travail pourrait être réduite en rééquilibrant cours magistraux et TP/projets.

L'école consacre près du tiers de son budget en investissement dans le matériel pédagogique. La plateforme Moodle propose des capsules vidéo pour promouvoir le travail personnel. Les supports de cours sont numérisés et consultables sur tablette individuelle.

Les élèves effectuent deux périodes de stages longs en cycle ingénieur, en S8 et en S10 avec le projet de fin d'études, et un stage de recherche de 2 semaines. En définitive, 50 semaines sont consacrées aux stages contribuant à l'acquisition de 35 ECTS sur le cycle. Des micro-projets assurent par ailleurs le lien avec les entreprises en 3^{ème} année et les projets en 2^{ème} année, sur des groupes plus conséquents.

Analyse synthétique - Formation d'ingénieur ECPM (FISE)

Points forts :

- Une offre de formation claire et cohérente ;
- Des majeures attractives ;
- Une équipe pédagogique soudée et impliquée ;
- Un environnement pédagogique de qualité ;
- Des ingénieurs résolument trilingues ;
- Certification RSE possible dans le cursus de la formation ;
- Philosophie commune en train d'émerger au sein de l'équipe enseignante ;
- Bon appui des laboratoires aux enseignements pratiques ;
- Très bon taux d'encadrement.

Points d'amélioration :

- Mobilité entrante pas assez prononcée ;
- Manque de retour sur les enseignements réalisés dans les laboratoires ;
- Approche compétences perfectible et appropriation du portefeuille des compétences à finaliser ;
- Développement et/ou mise en valeur des approches pédagogiques innovantes ;
- Dynamisme de certains enseignements ;
- Taux d'enseignants issus du monde socio-économique particulièrement faible dans le tronc commun et tout juste suffisant dans les majeures ;
- Importante charge de travail pour les élèves, dû à une prépondérance de cours magistraux par rapport aux travaux pratiques et projets.

Risques :

- Pas d'observation.

Opportunités :

- Institut transversal interdisciplinaire pour impulser de nouvelles synergies avec l'école ;
- Forum organisé avec le pôle de compétitivité.

Formation d'ingénieur

Ingénieur diplômé de l'ECPM de Strasbourg, de l'université de Strasbourg, spécialité écologie industrielle des matériaux polymères, dite ChemPlast

En formation initiale sous statut d'apprenti (FISA)

L'école prévoit de diplômer 20 élèves par an, c'est-à-dire encadrer 60 apprentis en rythme de croisière à l'école dans cette filière. Les ingénieurs de la spécialité écologie industrielle des matériaux polymères (dite ChemPlast) seront à même de répondre à un besoin en chimie, couplé aux enjeux environnementaux. L'accent est particulièrement mis sur l'économie circulaire dans les matériaux plastiques.

L'offre est assez rare dans le paysage national si on fait abstraction des mastères spécialisés et des diplômes Bac+2 ou Bac+3. L'ECPM se différencie des formations apparemment similaires en se focalisant moins sur la plasturgie et surtout sur les aspects liés au recyclage (chimique, enzymatique), le cycle de vie, la chimie verte et les bio-polymères qui sont vraiment des domaines phares de l'Unistra et pour lesquels l'université dispose de ressources humaines. Pour cette offre, les blocs de compétences sont identifiés et la même approche que celle décrite en FISE a été mise en place pour élaborer l'offre de formation.

Polyvia est un CFA de la branche plasturgie qui voit, en accompagnant ce diplôme, une opportunité d'orienter son activité vers l'économie circulaire et le recyclage. Il affirme que l'offre est complémentaire et qu'il n'y aura pas de concurrence sur les propositions de contrats d'apprentissage avec d'autres écoles à proximité (IMT, INSA Strasbourg, ITECH Lyon).

Pour cette nouvelle offre, les parties intéressées ont été convenablement consultées. Les anciens sont au fait de la demande d'ouverture d'une telle branche. Les industriels du conseil ont été consultés et le projet d'ouverture a reçu l'unanimité du conseil. Quelques lettres de soutien viennent accompagner la demande d'ouverture de la filière.

L'école a intégré les dimensions DD&RS, SHES, éthiques, déjà testées avec la FISE. Par ailleurs, la partie « gestion des déchets plastiques » de l'offre de formation de la FISA pourrait être transposée à d'autres secteurs (déchets minéraux, métaux, etc.) des matériaux du bâtiment ou de l'électronique de la FISE.

Le syllabus comprend 17 unités d'enseignement (UE) dont une pour les 102 semaines en entreprise. Les référents de chaque UE sont identifiés ainsi que la plupart des enseignants. Le rythme d'alternance est assez stable sur les trois années pendant l'année scolaire : deux semaines à l'école, deux semaines en entreprise. Les élèves passeront un tiers du temps à l'école, soit 54 semaines sur un total de 156 semaines, pour 96 ECTS.

Le niveau potentiellement plus faible des élèves au recrutement a été intégré par l'école et des remises à niveau sur les fondamentaux sont envisagées. Seule la LV1 est obligatoire et l'école perd de la sorte son caractère européen. De fait, la LV2 devient facultative. Le niveau d'anglais exigé pour le diplôme FISA est B2, avec un score minimum TOEIC fixé à 785. A terme, le score minimum TOEIC sera identique à celui demandé pour la FISE, c'est-à-dire 800, une fois que le niveau des entrants FISA sera jaugé.

L'internationalisation à domicile pourra s'exprimer grâce à l'originalité de l'offre de formation qui devrait attirer des élèves étrangers du fait des problématiques prégnantes traitées à l'ECPM. L'obligation de mobilité internationale sera annoncée en amont aux candidats et aux entreprises partenaires.

Les élèves seront exposés à la recherche via les profils spécifiques des enseignants-chercheurs de l'université qui leur prodiguent les enseignements et par un stage de recherche obligatoire de 2 semaines, soit 70h, en laboratoire lors de la 3^{ème} année du cycle.

La dimension RSE est largement abordée dans l'offre de formation puisqu'elle constitue un des piliers et l'un des facteurs différenciants de l'offre. Les unités d'enseignement « Stratégie de développement durable de l'industrie polymère » et « Génie des procédés de recyclage » proposent 234h de cours/TD/TP/projets pour 11 ECTS.

Les élèves participeront par ailleurs, dans l'unité d'enseignement "Environnement professionnel" (UE13), à un parcours de 24h en autoformation et certification "Responsabilité Sociétale des Organisations / Entreprises", identique à celui des élèves de la FISE.

Les élèves auront la possibilité de s'impliquer dans le PEPITE et le concours "innovons ensemble". Pour ce faire, l'école devra veiller à mettre en phase les calendriers FISE et FISA. Certaines matières de l'UE13 sensibiliseront toutefois les apprentis à la gestion de projet, l'innovation et la propriété intellectuelle.

D'autres opportunités sont évoquées comme le réseau des anciens, la présence des apprentis aux journées "10 ans après", aux conférences métiers, aux tables rondes, si l'école parvient à mettre en phase les calendriers de la FISE et de la FISA pour ces événements. Les projets inter filières FISE/FISA ne sont pas évoqués pour l'instant.

L'offre de formation est cohérente, cinq blocs de compétences sont identifiés et parfaitement décrits. Comme en FISE, l'acquisition des compétences se fait de manière binaire pour chaque matière impliquée dans la compétence, sans gradation.

Les surfaces occupées par la structure sont confortables et il n'y a pas de crainte vis-à-vis de l'arrivée à terme de 60 élèves supplémentaires.

L'équipe administrative, totalement informée du projet FISA, sera consolidée avec une personne supplémentaire pour gérer la partie alternance. Côté communication, la coordination avec le CFA est prévue et anticipée sur tous les supports de communication. Le corps des enseignants-chercheurs des laboratoires environnants est au courant du projet de création de la filière FISA et de l'opportunité d'y réaliser des cours/TD/TP et projets.

L'école fait remarquer que la création de cette offre de formation FISA sera particulièrement attractive pour de jeunes enseignants-chercheurs fraîchement recrutés. Ils auront la possibilité d'avoir accès rapidement dans leur carrière à des cours magistraux. Le tutorat des apprentis n'a pas encore été évoqué avec eux.

L'équipe enseignante interrogée est plutôt sereine sur la mise en place de cette nouvelle filière. Elle semble assez soudée et confiante sur sa capacité à faire face à cette nouvelle filière et voit cette ouverture comme une chance tant en termes d'image pour le rayonnement de l'école que matérielle (nouveaux matériels, baisse des coûts de fonctionnement par effet de mutualisation). Le CFA a annoncé qu'il avait les capacités, le cas échéant, d'aider aux enseignements sur les procédés de recyclage sur plastiques et composites, notamment pour les plateaux techniques. Par ailleurs, il possède la capacité de gérer une charge supplémentaire de 60 apprentis.

C

ette nouvelle offre de formation constitue une belle opportunité de former les enseignants aux enjeux actuels et de proposer par la suite des enseignements innovants tels que la fresque du climat. Huit enseignants seront formés à l'animation d'ici fin décembre 2022. Les modalités pédagogiques apparaissent encore évolutives à la date de la visite.

Le volume horaire global proposé (1790 h) est conforme aux critères de la CTI mais il est encore difficile d'apprécier si les modalités d'enseignement CM/TD/TP/Projets et pédagogies particulières sont en phase avec les attentes des élèves et permettront à ceux-ci de monter en compétences selon le schéma prévu.

En répondant à plusieurs appels d'offres, l'école a déjà acquis des matériels dans la perspective de l'ouverture de cette filière et qui sont en cours d'installation.

Le temps consacré aux périodes en entreprise représente près des 2/3 du temps, soit 102 semaines, pour 84 ECTS.

Le processus de validation des périodes en entreprise n'a pas été présenté de façon détaillée mais l'école va s'appuyer sur l'expérience du CFA pour capitaliser le process, suivre et évaluer régulièrement les apprentis. Des heures de tutorat enseignant sont identifiées pour accompagner au mieux ce public à raison de 15 h ETD / an / apprenti.

Analyse synthétique - Formation d'ingénieur ECPM (FISA), Spécialité écologie industrielle des matériaux polymères

Points forts :

- Sérénité des équipes enseignante et administrative pour créer la nouvelle filière FISA ;
- Agilité de l'équipe enseignante à mettre en place des projets pédagogiques adaptés à la nouvelle filière FISA ;
- Offre de formation en accord avec le besoin du marché ;
- La thématique du recyclage des polymères de la nouvelle filière FISA va impulser une dynamique à l'école et à la recherche.

Points d'amélioration :

- Communication sur les besoins et l'intérêt des parties ;
- Manque d'expérience de l'école dans la gestion temporelle d'un calendrier FISA.

Risques :

- Image de la chimie et des plastiques en particulier mal valorisée et expliquée, sans plan d'actions pour redorer le blason de cette discipline ;
- Pression sur les locaux, notamment les plateformes de travaux pratiques et de laboratoire avec l'arrivée des nouveaux élèves de la filière FISA.

Opportunités :

- Synergies à développer dans le domaine de la plasturgie avec d'autres formations ;
- Certification ISO9001 pour la FISA ;
- Profiter de la FISA pour pérenniser des postes en ressources propres CDI et non CDD.

Recrutement des élèves-ingénieurs

Recrutement en FISE

La capacité d'accueil par promotion est de 110 élèves. Les origines sont diversifiées.

Entre 25 et 27 élèves (25% du flux entrant en première année du cycle ingénieur) proviennent du cycle préparatoire intégré (CPI) de l'ECPM dont la capacité d'accueil est de 52 élèves. Le recrutement se fait via la plateforme Parcoursup sous la houlette de la Fédération Gay-Lussac avec une sélection sur dossier puis un entretien. Le processus de recrutement est bien documenté avec un processus dédié.

En première année du cycle ingénieur, les élèves proviennent de diverses origines. Là aussi, le processus de recrutement est bien décrit. Entre 40 et 45 élèves de CPGE (environ 50% du flux entrant) ont passé le concours commun INP, filière physique-chimie. Environ 25 élèves sont recrutés sur titre, dont une quinzaine sont titulaires d'un DUT. Les autres recrutés sur titre proviennent d'une licence 3 ou de classes préparatoires ATS. A la rentrée de septembre 2022, l'école compte 15,4% étudiants de nationalité étrangère dont 7% viennent dans le cadre de doubles diplômes avec des universités en Allemagne et en Espagne, et 8,4% sont recrutés via le cycle préparatoire intégré ou le concours commun INP.

Enfin, la formation d'ingénieur compte 63% de femmes et 23% de boursiers.

Recrutement en FISA-ChemPlast

L'école souhaite puiser dans le vivier des Bac+2/Bac+3 avec, pour commencer, 15 apprentis et une montée en puissance avec l'accueil de 20 à 25 apprentis. L'école a connaissance des autres formations qui sont proposées dans le domaine de la plasturgie, en particulier à Lyon et à Strasbourg. L'ECPM veille à ce que la formation qu'elle propose ne soit pas en concurrence avec les formations existantes pour les recrutements des élèves-ingénieurs.

Analyse synthétique - Recrutement des élèves-ingénieurs

Points forts :

- Processus de sélection rigoureux.

Points d'amélioration :

- Faible attractivité d'étudiants internationaux.

Risques :

- Concurrence possible au niveau du recrutement en FISA avec d'autres formations similaires sur le territoire national ;
- Tarissement du vivier DUT.

Opportunités :

- Attractivité de Strasbourg.

Vie étudiante et vie associative des élèves-ingénieurs

Un guide d'accueil en français et un livret en anglais, le "Guide Welcome", présentent l'université de Strasbourg et son environnement. Il est distribué aux nouveaux entrants. Le guide en anglais date de 2019. Il manque les informations spécifiques à l'ECPM.

L'école valide informatiquement la signature des élèves sur le droit à l'image, le règlement de la scolarité, le décret sur l'intégration, la charte du comportement et les informations sur le plagiat et la charte d'utilisation des tablettes numériques dans le cadre des enseignements.

L'école s'associe au Service de santé de l'université et en fait bénéficier ses élèves. Cependant la fiche relais date de 2019.

Les élèves internationaux sont aidés à la fois par l'école et par l'université pour ce qui est des formalités administratives. L'ECPM bénéficie d'un accord avec les résidences CROUS pour ses élèves. Cependant certains élèves ont signalé des difficultés pour rallier l'école depuis ces résidences avec les transports en commun.

Un tutorat est mis en place pour les élèves, à la fois par l'école et entre étudiants.

L'ECPM accompagne ses élèves dans leur vie étudiante et soutient les dimensions associatives, citoyennes, sportives et culturelles via, entre autres, un budget de 7500€ alloué au Bureau des élèves (BDE) et la mise à disposition de locaux au sein de l'école. Le foyer est accessible sur les horaires d'ouverture de l'école et lors des soirées organisées par les élèves en accord avec la lettre de cadrage détaillée des activités associatives et de leur organisation. L'emploi du temps est construit de manière à laisser la majorité des jeudis après-midi libres pour la vie étudiante.

Les engagements étudiants sont valorisés par l'école grâce à des crédits ECTS supplémentaires inscrits dans le supplément au diplôme, moyennant la réalisation d'un dossier et sa présentation devant un jury. Une UE élective sans crédit alloué est proposée aux élèves ayant la charge d'un bureau, intitulée "Gérer une association", dans le but de les préparer à ces fonctions.

L'association d'anciens élèves propose deux interventions majeures dans le cursus des élèves, à la rentrée de première année et à la remise des diplômes. Elle collabore également avec la direction de l'école et la Junior entreprise pour communiquer des éventuelles offres de stage ou d'emploi. L'association est cependant parfois mal connue des élèves dans sa raison d'être et ses missions ; cela pourra être en partie amélioré grâce au projet de tutorat.

Des préventions aux risques sanitaires et aux addictions sont dispensées par *Strasbourg Chimie Service*, mais ne concernent pas tous les élèves. La promotion entière est concernée par une sensibilisation au développement durable dans les enseignements. Les élèves auraient besoin du soutien de l'école pour organiser une formation de *Sauveteur Secouriste du Travail*.

Les élèves évaluent les enseignements mais sans retour officiel systématique. L'école a mis en place une commission de dialogue avec les élèves.

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

Points forts :

- Bons rapports entre l'administration et les élèves, avec des interlocuteurs bien identifiés ;
- Elèves internationaux bien accueillis et soutenus.

Points d'amélioration :

- Diversité des enseignements trop large, ne permettant pas d'approfondir chaque matière ;
- Pour les élèves internationaux en double diplôme, manque de traduction des notes attribuées par l'ECPM pour leur établissement d'origine ;
- Meilleure coordination de la vie étudiante et de la vie associative pour s'assurer que chaque élève s'investisse dans ses études.

Risques :

- Pas d'observation.

Opportunités :

- Projet de tutorat par l'association des diplômés de l'école ;
- Projet étudiant de formation de Sauveteur Secouriste du Travail.

Insertion professionnelle des diplômés

L'école applique une politique d'insertion professionnelle incluse dans sa démarche qualité ce qui permet de définir un chemin personnalisé pour chaque étudiant, selon ses perspectives individuelles.

L'école participe activement aux différents forums locaux et nationaux. Elle facilite le déplacement des élèves en adaptant l'emploi du temps et en organisant le transport dans de nombreux cas. Au travers de conférences dans l'école, d'entretiens avec les partenaires et la participation aux forums horizon chimie, stage et emplois aux niveaux local, régional et national, les élèves obtiennent les informations actualisées de la part des employeurs. L'association des diplômés de l'école, l'AICS, conduit des simulations d'entretiens professionnels avec les élèves de dernière année pour leur transmettre les clés de leur future insertion dans le monde de l'entreprise.

Toutes les annonces sont publiées sur le site web de l'école.

L'école s'appuie sur l'enquête insertion de la CGE qu'elle complète par son propre observatoire des métiers auprès des diplômés jusqu'à 5 ans d'ancienneté.

Les derniers résultats sont encore affectés par la crise sanitaire. La situation en janvier 2022 indique un taux de diplômés en activité de 57% pour la promotion 2020, 40% pour la promotion 2021. Le taux de poursuite en thèse est élevé, autour de 38%. Le taux de diplômés en recherche d'emploi est de 9% pour la promotion 2021 avec un déséquilibre important entre les hommes (19,2%) et les femmes (2,5%) ; le taux de diplômés en recherche d'emploi de la promotion 2020 est de 1%. La moitié des répondants de l'enquête a trouvé un emploi avant la diplomation. Les emplois occupés en France sont des contrats à durée indéterminée pour 67%. Environ 12,5% sont en poste à l'étranger avec un contrat local.

Le niveau des salaires, toujours inférieur de 3% à 5% pour les femmes, est assez similaire aux moyennes nationales, 35,5 k Euros hors primes pour les débutants.

Les diplômés de l'ECPM occupent des postes dans l'industrie pharmaceutique et l'industrie chimique pour 33%, la recherche et l'enseignement pour 21,4%, dans des industries diverses pour les 45,6% restants.

Grâce à l'Association des anciens, AICS, l'école obtient une information directe des différents parcours professionnels de ses diplômés, et encourage les échanges périodiques.

L'école conseille un Master Administration des Entreprises (MAE) pour l'obtention de la double compétence ingénieur manager, une fois les élèves diplômés du réseau Alsace Tech (réseau des grandes écoles alsaciennes).

Analyse synthétique - Emploi des ingénieurs diplômés

Points forts :

- Association des anciens (AICS) très bien organisée et impliquée dans la vie de l'école.

Points d'amélioration :

- Taux de réponse aux enquêtes emploi.

Risques :

- Pas d'observation.

Opportunités :

- Parcours FISA pour augmenter le nombre d'ingénieurs et diversifier les spécialités.

Synthèse globale de l'évaluation

L'ECPM bénéficie du soutien de l'université tout en gardant une certaine autonomie. Ses équipes de direction et d'enseignants sont soudées et impliquées et elles évoluent dans un environnement de recherche et d'enseignement de qualité. L'école développe ses formations avec prudence et avec le soutien des industriels. Elle a créé une majeure chimie et intelligence artificielle et souhaite ouvrir une formation sous statut d'apprenti dans une spécialité tout à fait originale qui devrait attirer des étudiants étrangers.

La construction des projets de formation est exemplaire mais l'école pourrait impliquer plus d'industriels dans les enseignements et les conseils afin d'élargir le panel d'applications disponibles. Les enseignements en sciences de l'ingénieur sont encore à renforcer.

L'école est attentive aux personnes et à l'environnement dans lequel elles évoluent. Les nouveaux élèves sont accueillis et accompagnés tout au long de leur scolarité. C'est ainsi que l'école contribue à une très bonne employabilité de ses diplômés.

Analyse synthétique globale

Points forts :

- Soutien de l'université ;
- Prise en compte de la responsabilité sociétale et environnementale au sein de l'école et dans les enseignements ;
- Très bon taux d'encadrement avec une équipe pédagogique soudée et impliquée ;
- Bonne représentativité des industriels et des élèves dans les conseils ;
- Démarche qualité cohérente et structurée avec un rétroplanning efficace ;
- Des Labels qualité externes actifs tels que ISO9001, DD&RS, B4C-exIAR, UFA ;
- Alumni bien impliqués dans la gouvernance, la formation, les recrutements et prêts à aider pour la FISA ;
- Solides relations avec les entreprises du secteur des plastiques et de ses dérivés ;
- Une offre de formation claire et cohérente avec des majeurs attractives, en accord avec les besoins du marché ;
- Un environnement pédagogique de qualité ;
- Des ingénieurs diplômés résolument trilingues ;
- Certification RSE possible dans le cursus de la formation ;
- Philosophie commune en train d'émerger au sein de l'équipe enseignante ;
- Bon appui des laboratoires aux enseignements pratiques ;
- Sérénité des équipes enseignante et administrative pour créer la nouvelle filière FISA ;
- Agilité de l'équipe enseignante à mettre en place des projets pédagogiques adaptés à la nouvelle filière FISA ;
- La thématique du recyclage des polymères de la nouvelle filière FISA va impulser une dynamique à l'école et même à la recherche ;
- Processus de sélection de recrutement rigoureux ;
- Bons rapports entre l'administration et les élèves, avec des interlocuteurs bien identifiés ;
- Elèves internationaux bien accueillis et soutenus ;
- Association des anciens (AICS) très bien organisée et impliquée dans la vie de l'école.

Points d'amélioration :

- Dépendance de l'université pour les aspects ressources humaines ;
- Ressources humaines du service qualité pas à la hauteur de l'ambition d'extension de la certification ISO9001 ;
- L'offre IA encore faible au regard de la demande des industriels et des étudiants ;
- Pas assez de retours formalisés aux étudiants ;
- Pas de systématisation de l'évaluation des enseignements de la formation ;
- Implémentation d'un outil de gestion de la qualité pour rendre plus fluide l'accès à l'information ;

- Taille réduite de l'école face à la concurrence ;
- Mobilité entrante pas assez prononcée ;
- Approche compétences perfectible et appropriation du portefeuille des compétences à finaliser ;
- Développement et/ou mise en valeur des approches pédagogiques innovantes ;
- Taux d'enseignants issus du monde socio-économique particulièrement faible dans le tronc commun et tout juste suffisant dans les majeures ;
- Communication sur les besoins et l'intérêt des parties concernant la FISA ;
- Manque d'expérience de l'école dans la gestion temporelle d'un calendrier FISA ;
- Diversité des enseignements trop large, ne permettant pas d'approfondir chaque matière ;
- Pour les élèves internationaux en double diplôme, manque de traduction des notes attribuées par l'ECPM pour leur établissement d'origine ;
- Meilleure coordination de la vie étudiante et de la vie associative pour s'assurer que chaque élève s'investisse dans ses études ;
- Taux de réponse aux enquêtes emploi.

Risques :

- Coût des enseignants contractuels ;
- Mutualisation ralentissant la volonté de développer la démarche qualité ;
- Des débouchés insuffisants ou à mieux évaluer, avec l'ouverture de la FISA ;
- Crise internationale sur les matières premières ;
- Image de la chimie et des plastiques en particulier mal valorisée et expliquée, sans plan d'actions pour redorer le blason de cette discipline ;
- Pression sur les locaux, notamment les plateformes de travaux pratiques et de laboratoire avec l'arrivée des nouveaux élèves de la filière FISA ;
- Concurrence possible au niveau du recrutement en FISA avec d'autres formations similaires sur le territoire national ;
- Tarissement du vivier DUT.

Opportunités :

- Nouvelles possibilités de spécialités issues de la FISA ;
- Certification ISO9001 pour la FISA ;
- Pôle recherche d'excellence dans le domaine de la chimie ;
- Extension de la certification ISO9001 à la formation ChemBioTech, au cycle préparatoire et à la FISA-ChemPlast ;
- Ouverture internationale grâce au modèle trilingue de la formation ;
- Formation FISA demandée par les industriels du secteur ;
- Création d'un pôle de compétitivité dans le domaine de la chimie pour la région Grand Est ;
- Institut transversal interdisciplinaire pour impulser de nouvelles synergies avec l'école ;
- Forum organisé avec le pôle de compétitivité ;
- Synergies à développer dans le domaine de la plasturgie avec d'autres formations ;
- Profiter de la FISA pour pérenniser des postes en ressources propres CDI et non CDD ;
- Attractivité de Strasbourg ;
- Projet de tutorat par l'association des diplômés de l'école ;
- Projet étudiant de formation de Sauveteur Secouriste du Travail ;
- Parcours FISA pour augmenter le nombre d'ingénieurs et diversifier les spécialités.

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