



Rapport de mission d'audit

Clermont Auvergne INP - Ecole d'ingénieurs SIGMA Clermont
SIGMA

Composition de l'équipe d'audit

Philippe STOLTZ (Membre de la CTI, Rapporteur principal)
Olivier GENDRY (Expert de la CTI, Corapporteur)
Christophe DUJARDIN (Expert)
Pierre-Marie VERCHERE (Expert)
Sonia VAL (Experte internationale)
Quentin BEAL (Expert élève)

Dossier présenté en séance plénière du 14-15 octobre 2025

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 : Clermont Auvergne INP - Ecole d'ingénieurs SIGMA Clermont
Acronyme : SIGMA
Académie : Clermont-Ferrand
Site (1) : Aubière(siège)
Réseau, groupe : Polymeca

Campagne d'accréditation de la CTI : 2025 - 2026

I. Périmètre de la mission d'audit

Catégorie de dossier	Diplôme	Voie	Site
PE (Périodique, renouvellement d'accréditation)	Ingénieur diplômé de l'école d'ingénieurs SIGMA Clermont de l'institut national polytechnique Clermont Auvergne, spécialité Chimie	Formation continue	Aubière
PE (Périodique, renouvellement d'accréditation)	Ingénieur diplômé de l'école d'ingénieurs SIGMA Clermont de l'institut national polytechnique Clermont Auvergne, spécialité Chimie	Formation initiale sous statut d'étudiant	Aubière
NF (Nouvelle formation, première accréditation)	Ingénieur diplômé de l'école d'ingénieurs SIGMA Clermont de l'institut national polytechnique Clermont Auvergne, spécialité Génie des procédés et énergétique	Formation continue	Aubière
NF (Nouvelle formation, première accréditation)	Ingénieur diplômé de l'école d'ingénieurs SIGMA Clermont de l'institut national polytechnique Clermont Auvergne, spécialité Génie des procédés et énergétique	Formation initiale sous statut d'étudiant	Aubière
PE (Périodique, renouvellement d'accréditation)	Ingénieur diplômé de l'école d'ingénieurs SIGMA Clermont de l'institut national polytechnique Clermont Auvergne, spécialité Mécanique	Formation continue	Aubière
PE (Périodique, renouvellement d'accréditation)	Ingénieur diplômé de l'école d'ingénieurs SIGMA Clermont de l'institut national polytechnique Clermont Auvergne, spécialité Mécanique	Formation initiale sous statut d'étudiant	Aubière
PE (Périodique, renouvellement d'accréditation)	Ingénieur diplômé de l'école d'ingénieurs SIGMA Clermont de l'institut national polytechnique Clermont Auvergne, spécialité Mécanique et Génie industriel, en partenariat avec ITII Auvergne	Formation continue	Aubière
PE (Périodique, renouvellement d'accréditation)	Ingénieur diplômé de l'école d'ingénieurs SIGMA Clermont de l'institut national polytechnique Clermont Auvergne, spécialité Mécanique et Génie industriel, en partenariat avec ITII Auvergne	Formation initiale sous statut d'apprenti	Aubière
L'école ne propose pas de cycle préparatoire			
L'école met en place des contrats de professionnalisation			

Attribution du Label Eur-Ace® :

Demandée

Fiches de données certifiées par l'école

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

L'audit s'est déroulé dans d'excellentes conditions les 17 et 18 juin 2025 avec une période de bonne collaboration pour la préparation.

Le RAE produit par l'école dans les temps, présente un très bon équilibre entre niveau de synthèse et de détail. Des éléments de preuve avant et après audit sont venus compléter et étayer le dossier.

L'école devra veiller dans le cadre de la structuration du système d'information de Clermont Auvergne INP à continuer pouvoir extraire les données propres à ses activités.

II. Présentation de l'école

Description générale de l'école

SIGMA Clermont a été créée le 1er janvier 2016 par la fusion de l'Institut Français de Mécanique Avancée (IFMA) et de l'Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Clermont-Ferrand (ENSCCF). Initialement établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel (EPCSCP), SIGMA Clermont est depuis le 1er janvier 2021, une école interne de Clermont Auvergne INP.

Les statuts de l'école ont été adoptés le 29 septembre 2020, structurant son fonctionnement institutionnel autour d'un conseil d'école, d'un conseil d'orientation stratégique, d'un comité exécutif et diverses commissions. SIGMA Clermont rassemble les compétences en ingénierie de l'Université Clermont Auvergne (UCA) dans les domaines de la mécanique, du génie industriel, de la chimie et du génie des procédés.

Elle est membre du groupe INP, de l'Institut Mines-Télécom, de la Conférence des Grandes Ecoles et des réseaux thématiques solides : la Fédération Gay-Lussac pour les activités de chimie et génie des procédés et de Polyméca pour la mécanique et le génie industriel.

L'école est implantée à Aubière, à proximité de Clermont Ferrand, sur le site universitaire des Cézeaux, qui regroupe les composantes de l'université Clermont-Auvergne liées aux sciences, à la technologie, à l'ingénierie et aux mathématiques.

Clermont Auvergne INP regroupe les écoles d'ingénieurs du site Clermont Auvergne relevant du ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche (MESR), à savoir SIGMA Clermont, Polytech Clermont et ISIMA.

S'appuyant sur les forces de chacune des écoles fondatrices, Clermont Auvergne INP couvre un large champ de compétences, promeut la transdisciplinarité et ambitionne de répondre aux défis industriels, environnementaux et sociétaux actuels et futurs.

Clermont Auvergne INP se positionne comme l'institut d'ingénierie, un établissement disposant d'une personnalité morale et juridique (PMJ), au sein de l'Université Clermont Auvergne (EPE UCA) qui a pour vocation de devenir un grand établissement le 1er janvier 2027.

Depuis 2016, SIGMA Clermont a connu d'importants changements institutionnels. Les processus de l'école sont aujourd'hui bien établis, parfaitement en place et coordonnés avec Clermont Auvergne INP.

Formations

SIGMA Clermont compte environ 1100 étudiants répartis en trois diplômes d'ingénieur :

- Ingénieur en chimie (80 étudiants par promotion), en FISE ;
- Ingénieur en mécanique (170 étudiants par promotion), en FISE ;
- Ingénieur en mécanique et génie industriel, en FISA (24 étudiants par promotion - passage à 48 à la rentrée 2025).

Les effectifs de l'école sont complétés par :

- Une classe préparatoire du réseau de la fédération Gay Lussac (100 étudiants) ;
- Un Bachelor à bac+3 (15 étudiants) ;
- Un Mastère® spécialisé (environ 8-12 étudiants) et un en co-accréditation ;
- Des étudiants en année de césure.

A noter également que SIGMA Clermont, en collaboration avec l'ESTIA Bidart, porte le Mastère Spécialisé® « Procédés du Futur et Robotisation ».

L'école demande l'ouverture d'une nouvelle voie en FISE pour une spécialité "Génie des procédés et énergétique".

Moyens mis en œuvre

Les moyens financiers, humains et immobiliers sont attribués par Clermont INP et complétés par des moyens propres à l'école.

Les formations de l'école sont dispensées dans 5 bâtiments, un projet de construction d'un nouveau est actuellement à l'étude, pour une livraison potentielle en 2028.

Evolution de l'institution

L'école est interne à Clermont Auvergne INP. La création de CA INP au 1er janvier 2021 a créé quelques tensions au niveau de personnels de l'école, certains rejoignant le CA INP et d'autres restant au sein de l'école. Il est important que le CA INP en prenne la mesure et intervienne pour les limiter.

Décidé en 2024, la date de fin d'expérimentation de l'UCA en "Grand Etablissement" prendra fin au 1er janvier 2027, cela peut potentiellement encore générer des tensions entre les personnels.

Les statuts de l'école ont été adoptés le 29 septembre 2020.

III. Suivi des recommandations précédentes

Avis	Recommandation	Statut
Avis n° 2020/04-04 Pour l'école	Appliquer le plan d'action mis en place dans la démarche d'amélioration continue pour améliorer la communication interne.	Réalisée
Avis n° 2020/04-04 Pour l'école	Actualiser la démarche compétences.	En cours
Avis n° 2020/04-04 Pour l'école	Veiller à compléter la fiche RNCP sous son nouveau format sur le site de France compétence en enregistrement de droit. Veillez à renforcer la cohérence entre la démarche compétence déployée en interne et la description développée dans la fiche en particulier en relation avec la structuration en blocs de compétences.	Réalisée
Avis n° 2020/04-04 Pour l'école	Développer les activités de formation continue diplômante.	Réalisée
Avis n° 2020/04-04 Pour l'école	Accentuer la valorisation de l'engagement étudiant.	Réalisée
Avis n° 2020/04-04 Pour la spécialité FISA « Mécanique et génie industriel »	Détailler les pratiques pédagogiques mises en place spécifiquement pour les apprentis.	Réalisée
Avis n° 2020/04-04 Pour la spécialité FISA « Mécanique et génie industriel »	Mettre en place un plan d'actions pour augmenter le nombre d'élèves issus du BTS en FISA.	Réalisée
Avis n° 2020/04-04 Pour la spécialité FISA « Mécanique et génie industriel »	Porter le total des crédits attribués aux périodes en entreprise à minima à 1/3 du total délivré.	Réalisée

Avis	Recommandation	Statut
Avis n° 2020/04-04 Pour la spécialité FISE « Mécanique »	Analyser les causes du taux de recherche d'emploi des diplômés de la filière Structures et Mécanique des Matériaux et mener les actions appropriées pour le réduire.	En cours
Avis n° 2020/04-04 Pour la spécialité FISE « Chimie »	Analyser les causes du taux de recherche d'emploi des diplômés de la filière Chimie organique fine et industrielle et mener les actions appropriées pour le réduire.	En cours

Conclusion

L'école a bien pris en compte les recommandations de la CTI et la plupart d'entre elles ont été traitées et sont closes. Néanmoins, l'école doit maintenant redoubler d'énergie pour mettre en place la démarche par compétences, partie intégrante du R&O de la CTI depuis plusieurs années maintenant et porter une attention réelle aux taux d'élèves des FISE en recherche d'emploi à 6 mois.

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

Mission et organisation

SIGMA Clermont a maintenant finalisé sa période de transition à la suite à la fusion de l'IFMA (Institut Français de Mécanique Avancée) et de l'ENSCCF (Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Clermont-Ferrand) en 2016. Dans les faits, l'offre de formation de l'école apparaît comme une juxtaposition des offres des deux ex-écoles.

Néanmoins, SIGMA Clermont est bien reconnue sur sa nouvelle appellation, sa charte graphique est alignée avec celle de CA INP et elle est bien ancrée sur ses 5 valeurs : bienveillance, respect, exigence, implication et agilité.

Son identité est précisée dans la note d'orientation stratégique à l'horizon 2030 qui repose sur 5 piliers : la connexion avec le monde industriel, son ouverture à l'international, une activité scientifique et de recherche, la prise en compte des facteurs humains dans la formation et la promotion de la vie étudiante.

Membre du groupe INP, son autonomie est partielle, le directeur peut engager des dépenses jusqu'à 15000€ HT. La gouvernance avec CA INP est en place.

Elle a accueilli 1055 étudiants en 2024-2025.

La note stratégique de SIGMA Clermont, validée en janvier 2025 est assez complète et détaillée.

Elle présente les 9 axes stratégiques (former des ingénieurs capables d'évoluer, élargir le champ des formations, diversifier les recrutements, développer l'accompagnement aux entreprises, renforcer les collaborations internationales, faire rayonner l'école au niveau national, accroître visibilité et soutenir les activités de recherche, veiller au bien être des étudiants, participer à la politique de site et soutenir la restructuration de l'UVA), son identité, les écoles concurrentes et ses défis majeurs.

La prise en compte de la RSE dans la vie et l'offre de formation de l'école est décrite dans la Note de Politique RSE datant du 15 janvier 2025. Celle-ci présente, sous la forme de 11 blocs, les actions à initier pour la plupart des processus et les clients de l'école.

Les points remontés au titre des Violences Sexistes et Sexuelles (VSS) sont enregistrés dans l'outil Alex, mis en place par l'Université Clermont Auvergne et sont traités grâce aux moyens de l'INP Clermont Auvergne.

L'école a réalisé une fiche thématique pour préciser son approche et les actions mises en œuvre vis-à-vis du handicap et rapporte de beaux succès en la matière.

Sous couvert de Clermont Auvergne INP, SIGMA Clermont est active dans la politique du site du plateau des Cézeaux et plus généralement du site clermontois.

En ce qui concerne la formation, les partenariats sont en place avec les autres écoles de CA INP, les différents laboratoires impliqués et également avec des lycées locaux pour les accompagnements nécessaires aux élèves actuellement en CPGE.

Par ailleurs, l'école est étroitement connectée avec les collectivités régionales pour les subventions liées au projet du nouveau bâtiment.

Enfin, elle dispose de locaux prêtés par l'UCA, démontrant l'optimisation des ressources locales.

Des efforts significatifs ont été réalisés par l'école en matière de communication, cela épaulée par les réflexions et le cadrage de son conseil d'école sur sa vision et sa stratégie.

La charte graphique a également été modifiée en lien avec le CA INP et cela renvoie un modèle global cohérent.

L'école s'appuie sur la structure des conseils suivants pour cadrer sa gouvernance :

- COMEX, hebdomadaire, pour gérer les affaires courantes et financières de l'école ;
- Conseil d'école, trimestriel, pour suivre les projets et définir la politique de l'école ;

- Conseil de perfectionnement, annuel, pour définir les axes d'amélioration liés à la pédagogie ;
- Conseil d'orientation stratégique, 2 à 4 fois par an, pour réfléchir à la stratégie de l'école.

Trois commissions, annuelles, viennent compléter le dispositif : commission des personnels (pour aborder les sujets RH propres à l'école), de la sécurité et des finances.

La gouvernance de l'école est bien orchestrée par la tenue de conseils/commissions, leur fréquence est définie, les comptes-rendus sont clairs et exploitables.

L'organigramme de l'école a été remis à jour en septembre 2024, il est clair, compréhensible et toutes les fonctions et rôles identifiés.

L'école dispense 3 formations d'ingénieurs :

- Ingénieur en chimie, en FISE - 80 étudiants par promotion. Les élèves sont pour 33% d'entre eux issus des classes préparatoires aux grandes écoles (CPGE), 33% issus de la classe préparatoire Gay-Lussac et 33% admis sur titre. Trois parcours sont proposées pour cette formation :
 - IPSACO : Santé Cosmétique, domaine le plus choisi, avec 2 options que sont "Chimie fine et pharmaceutiques (CFP)" et "Ingrédients naturels actifs (INA)" ;
 - MHP : Haute Performance ;
 - GPE : Génie des procédés et énergie - qui souffre de la concurrence avec les 2 autres formations en chimie et que l'école souhaite remplacer par une nouvelle voie en FISE.
- Ingénieur en mécanique, en FISE - 170 étudiants par promotion. Les élèves sont pour 88% d'entre eux issus des classes préparatoires aux grandes écoles (CPGE) et 12% admis sur titre. Trois parcours sont proposées pour cette formation :
 - MRS : Machines, Robots et Systèmes, avec 3 options : Procédés de fabrication et industrialisation (PFI), Systèmes mécatroniques et robotiques (SMR), Mécanismes et machines (M&M) et Innovative mechanism (IMR, cursus proposé exclusivement en langue anglaise) ;
 - SPL : Systèmes de production et de logistique - avec 2 options en Digital manufacturing (DM) et Supply chain (SC) ;
 - SMA : Structures et matériaux, avec 2 options : Structure et fiabilité (SF) et Matériaux innovants et durables (MID) ;
- Ingénieur en mécanique et génie industriel (AM), en FISA - 25 étudiants par promotion, majoritairement issus des BUT, BTS ou licences professionnelles.

Les élèves peuvent préparer un Master en parallèle de leur dernière année de cycle ingénieur au sein de UCA dans les domaines suivants : chimie, automatique, mécanique et génie industriel.

L'offre de formation d'ingénieur semble riche et pas forcément lisible, avec un découpage en options multiple par formation.

La voie par la formation continue (FC) est en alternance et adossée aux 3 formations d'ingénieur sous statut étudiant (FISE).

En complément, l'école propose :

- 2 Masteres® spécialisés, en Data science et un partagé avec l'ESTIA en Procédés du futur et robotisation. L'école prévoit d'en ouvrir un troisième à la rentrée 2026 en Durabilité des matériaux polymères - pour environ 20 étudiants chacun ;
- Un Bachelor Intégration des procédés - en 1 an, après BTS : 24 élèves ;
- La classe préparatoire du réseau Gay-Lussac (100 étudiants), abritée au sein de l'école et un Bachelor, pour 15 étudiants, complètent l'offre totale de l'école.

Par ailleurs, l'école demande l'ouverture d'une formation ingénieur en spécialité Génie des procédés et énergétique, en FISE.

SIGMA Clermont est signataire de la convention entre l'UCA et le CNRS.

Les formations d'ingénieurs sont supportées par des enseignants-chercheurs issus de trois laboratoires de recherche sous tutelle du CNRS :

- l'ICCF : Institut de chimie de Clermont-Ferrand ;
- l'IP : Institut Pascal ;
- le LIMOS : Laboratoire d'informatique et de modélisation et d'optimisation des systèmes.

L'école est également active au sein de plusieurs laboratoires communs (LAbCom) éventuellement avec des acteurs industriels locaux de premier plan et participe à de nombreux projets nationaux ou internationaux.

Les liens sont solides et cohérents avec l'offre de formation.

SIGMA Clermont fait intervenir 55 enseignants et enseignants-chercheurs au titre de ses formations d'ingénieurs, épaulés par 18 PRAG et 8 ATER (Attachés temporaires d'enseignement et de recherche) dont le contrat est temporaire.

Par ailleurs, 33 personnels administratifs, partagés au niveau de l'INP et qui constituent les services centraux, viennent compléter ce dispositif.

L'école propose 36 600h d'enseignement dont 9 000h sont effectuées en heures supplémentaires et 7 000h tenues par les 220/230 vacataires recrutés par l'école.

En moyenne les enseignants titulaires réalisent 110h d'heures supplémentaires.

A noter un nombre significatif d'emplois contractuels (CDD) de l'ordre de 17% - dont 13% pour le corps enseignant. Il conviendra de s'assurer que l'INP porte un regard équitable pour la répartition de ces postes sur l'ensemble des écoles de son groupe.

L'école est implantée sur 2 sites du campus des Cézeaux, non loin l'un de l'autre.

Sigma Clermont a fait détruire en juillet 2024 deux ailes du bâtiment "Sphère", pour des raisons de faiblesse structurale.

Elle dispose néanmoins d'un bâtiment pour abriter sa formation en mécanique et de 4 bâtiments (dont 1 prêté par l'université) pour ses formations en chimie.

Cela représente 15 315 m², pour 35 salles de cours et 7 amphithéâtres, dont 8 000 m² dédiés aux enseignements et 430 m² pour les activités de recherche. Les plateformes techniques, tant en mécanique qu'en chimie sont très bien dotées et bien entretenues.

Les locaux sont adaptés aux besoins, même si leur éloignement les uns par rapport aux autres peut ne pas paraître optimisé et de fait générer des déplacements réguliers des élèves.

Cela sera résolu avec le projet d'un nouveau bâtiment, qui devrait être opérationnel pour la rentrée 2029. Il permettra d'héberger les services centraux de CA INP au sein des locaux de SIGMA Clermont et de recentrer toutes les formations de SIGMA Clermont dans un seul bâtiment.

A cela vient s'ajouter une réflexion pour optimiser l'exploitation des surfaces au niveau de l'INP prenant en compte en particulier une augmentation du nombre de bureaux collectifs ainsi que la mise en place du télétravail par exemple.

SIGMA Clermont s'appuie sur son ERP AURION pour gérer et contrôler la plupart de ses processus internes. Il couvre la plupart des besoins de l'école. De nombreuses briques applicatives additionnelles ont été développées en parallèle, interfacées avec AURION pour une efficacité qui semble optimale.

Néanmoins, la nouvelle structure CA INP impose d'avoir une approche plus globale, encapsulant l'ensemble de ses trois écoles. Cette réflexion doit être menée au plus vite, pour éviter certaines contraintes d'obsolescence. CA INP doit par ailleurs finaliser l'inventaire de l'existant et statuer sur une cible optimale, couvrant les besoins de chacun au moindre coût.

L'école se voit allouer par CA INP des montants financiers correspondant à différents postes de dépense. Par exemple, CA INP prend en charge la masse salariale de 11,3M€, principalement issu des recettes des frais d'inscription des formations FISE.

Les équilibres financiers sont donc traités au niveau de CA INP et il n'est pas possible d'analyser les bilans annuels de l'école.

Par ailleurs, l'école engendre quelques recettes, qu'elle garde en fond propres comme les frais d'inscription hors FISE, la taxe d'apprentissage, projets et contrats de professionnalisation de dernière année.

Le budget total de l'école pour 2025 est inférieur de près de 19% par rapport au budget revu 2024, la dotation de CA INP est, elle aussi, revue à la baisse pour 2025.

Le cout de la formation est estimé à 11k€ par an.

Analyse synthétique - Mission et organisation

Points forts

- Plateformes techniques très bien équipées ;
- Communication interne ;
- Stratégie claire et partagée ;
- Gouvernance au sein de l'école conforme aux attentes et opérationnelle ;
- Gouvernance avec CA INP en place et soutien de la fondation CA INP ;
- Offre de formation riche et répondant aux attentes des industriels ;
- Un bon niveau d'encadrement des élèves mesuré par un taux d'encadrement largement dans les critères ;
- Les élèves bien représentés au sein de la gouvernance de l'école ;
- Fonctionnement au sein du campus (locaux partagés avec l'université, etc.) ;
- Bonne prise en compte des recommandations de la CTI.

Points faibles

- Beaucoup de postes en CDD ;
- Une dotation financière pour 2025 nettement en dessous des besoins exprimés ;
- Une offre de formation très riche et pas forcément lisible ;
- Pas de Contrat d'objectifs et de moyens entre CA INP et SIGMA Clermont, seul existe un contrat entre EPE UCA et CA INP.

Risques

- Retard pris sur la construction du futur bâtiment ;
- Nouveau système d'information mis en place par l'CA INP ne répondant pas aux attentes de l'école.

Opportunités

- Nouveau bâtiment pour services centraux CA INP et formations de l'école ;
- Une nouvelle implantation de l'école en 2029 qui doit favoriser encore plus de synergies entre les formations en mécanique et chimie.

Pilotage, fonctionnement et système qualité

L'organisation de l'école et son pilotage sont clairs et lisibles et le mode opératoire décrit dans le règlement intérieur. Le directeur peut, entre autres, s'appuyer sur une directrice de la Qualité pour la coordination globale des activités sur ce thème. Celle-ci lui est rattachée directement et elle est membre du COMEX.

Les 9 processus de l'école sont répertoriés en 3 catégories : les processus de pilotage, les processus principaux et les processus supports. Ils sont tous cartographiés et leur pilotage est effectif.

En particulier, chaque membre du COMEX est responsable de piloter un processus.

Toutes les applications qui composent l'ERP (Entreprise Resource Planning) sont identifiées ainsi que leurs interdépendances. La structure est néanmoins complexe, le directeur des Systèmes d'information devra veiller à la recherche d'une simplification dans ses discussions avec CA INP.

Un tableau de bord présente le suivi des actions ouvertes, il faut veiller à le maintenir à jour.

L'école a mis en place une démarche qualité sérieuse, animée par une directrice de la Qualité, engagée. Par ailleurs, l'école a mis en place un réseau d'auditeurs internes qui réalisent des audits croisés avec les autres écoles du site (tous les processus sont revus 1 fois par an).

La démarche est correctement déployée et les différentes parties prenantes de l'école sont globalement toutes convaincues et actives dans la démarche.

SIGMA Clermont a mis en place une évaluation continue des enseignements, tous les ECUE sont appréciés tous les 6 mois par les étudiants.

Les taux de réponse varient autour de 30%, ce taux est faible mais une réunion d'évaluation est organisée chaque semestre en complément. L'école s'appuie sur un outil, développé en interne.

L'école est certifiée ISO9001 et dispose de plusieurs autres labels/qualifications parmi lesquelles on peut citer : Qualiopi en 2022, Bienvenue en France (2 étoiles en 2019-2023), Happyindex®AtSchool (classement 10/500). La nouvelle accréditation du Label Bienvenue en France est en cours et sera portée par CA INP.

Les recommandations exprimées lors de l'audit CTI précédent ont été toutes appréhendées et clôturées pour la plupart.

Analyse synthétique - Pilotage, fonctionnement et système qualité

Points forts

- Mise en place d'une démarche qualité assez complète ;
- Suivi des actions robuste, appuyé par de nombreux indicateurs ;
- Processus d'évolution des formations en place ;
- Evaluation chaque semestre de la qualité des enseignements avec les différentes parties prenantes ;
- Nombreux labels qualité.

Points faibles

- Les interactions avec CA INP ne sont pas encore toutes clarifiées ;
- La mise à jour régulière du suivi des actions en cours reste à surveiller ;
- Partage encore insuffisant des démarches qualité avec les autres écoles de CA INP ;
- Faible taux de réponse par les étudiants au questionnaire d'évaluation des enseignements.

Risques

- Maintien de la démarche qualité SIGMA Clermont au profit d'une démarche plus globale portée par CA INP ;
- Course aux labels qui mobilisent fortement les équipes administratives, alourdissant la gestion et augmentant la charge organisationnelle.

Opportunités

- CA INP finalise sa mise en place ; l'école doit apporter sa vision pour consolider une gouvernance appuyée par un système d'information et un suivi budgétaire qui soient encore améliorés.

Ancrages et partenariats

SIGMA est intégrée dans l'INP Clermont Auvergne, lui-même partie intégrante de l'université du même nom, ce qui lui donne une visibilité vis-à-vis des entreprises industrielles et de conseil du bassin de Clermont-Ferrand. Les nombreuses offres de stages et d'emplois et l'assiduité des employeurs de proximité aux comités de définition des programmes d'enseignement en témoignent.

L'agglomération de Clermont Auvergne Métropole s'implique en finançant des locaux et des travaux de recherche. Elle travaille également sur l'attractivité des études d'ingénieur pour les filles.

L'école s'implique dans la promotion du métier d'ingénieur au sein des établissements d'enseignement secondaires de la région.

L'école a un large réseau d'entreprises partenaires (une centaine) dont une vingtaine (incluant de très grands groupes, sans oublier des PME locales) a signé une convention cadre portant sur la formation, la recherche, le transfert de technologies et l'international.

5 chaires sont déployées (2 concernent la chimie, 2 la mécanique et 1 transverse).

Le réseau des Alumni mobilise 10% des diplômés et s'implique, entre autres, dans l'observatoire des métiers et pratique du mentorat.

La Fondation INP, anciennement Fondation SIGMA, qui soutient les écoles de l'INP et leurs élèves, a été créée à l'initiative du PDG de Michelin (dont le siège et les unités de recherche sont à Clermont- Ferrand) qui tenait au développement et à la pérennité de cette école.

SIGMA Clermont développe une politique d'innovation articulée autour de projets pédagogiques, de collaborations industrielles et de formations dédiées, visant à former des ingénieurs capables de concevoir des solutions innovantes et durables.

Cette politique repose sur l'apprentissage par projet, l'acquisition de compétences en gestion de l'innovation, en marketing, en entrepreneuriat et en développement durable.

Les étudiants sont sensibilisés aux réalités économiques, sociales et environnementales, tout en étant formés à la gestion de projets dans des environnements complexes, par exemple dans le cadre de projets ingénieurs.

SIGMA Clermont s'appuie sur un réseau national solide qui réunit des entreprises, des laboratoires, des écoles et des pôles de compétitivité. Elle est membre du Groupe INP et des réseaux Polyméca et Fédération Gay-Lussac, et collabore avec des institutions telles que l'ITII Auvergne ou l'Institut Pascal.

L'école participe à des projets nationaux en lien avec les priorités industrielles (transitions, innovation, numérique), et renforce ses liens avec des institutions partenaires via des conventions cadres, des projets d'ingénieurs et des actions territoriales, ancrant ainsi son rôle dans l'écosystème régional et national de l'enseignement supérieur.

L'ouverture internationale de SIGMA Clermont repose sur près de 190 accords avec des établissements de plus de 40 pays et l'école est engagée dans des réseaux tels qu'Erasmus+, favorisant les échanges académiques et culturels.

L'école encourage la mobilité sortante et entrante des étudiants, les échanges académiques, les stages à l'étranger et les doubles diplômes. Elle accueille des enseignants et chercheurs internationaux dans le cadre de mobilités encadrées, et renforce ainsi son attractivité grâce à des programmes enseignés en anglais.

L'école développe également des projets conjoints avec ses partenaires, intégrant ainsi l'international à ses activités pédagogiques, scientifiques et institutionnelles.

Les étudiants ont l'obligation d'effectuer une mobilité internationale d'au moins dix-sept semaines durant leur cursus.

Analyse synthétique - Ancrages et partenariats

Points forts

- Ancre territorial fort dans un tissu industriel riche et une métropole impliquée ;
- Partenariats nombreux avec entreprises allant du grand groupe international à la PME locale : 100 entreprises dont 25 contrats-cadres pour la formation et la recherche ;
- Système qualité structuré, certifié ISO 9001, HappyAtSchool®, QUALIOPI et Bienvenue en France, garantissant un pilotage rigoureux et une amélioration continue ;
- Forte intégration dans les réseaux nationaux (Groupe INP, Réseau FGL, Polyméca) et locaux (pôles de compétitivité, ITII), assurant une reconnaissance institutionnelle et un ancrage territorial solide ;
- Politique d'innovation active (projets étudiants, chaires, entrepreneuriat), favorisant la créativité et la professionnalisation des étudiants ;
- Ouverture internationale affirmée avec un large réseau de partenaires et une offre de formation attractive dispensée en anglais.

Points faibles

- Une disparité de participation financière et d'implication des entreprises selon les domaines (faible en mécanique, forte en chimie) ;
- Les exigences liées aux certifications et dispositifs qualité mobilisent fortement les équipes administratives, alourdissant la gestion et augmentant la charge organisationnelle ;
- Le suivi de l'impact réel des certifications et des dispositifs d'accompagnement est encore perfectible, notamment en matière de valorisation des retours des étudiants.

Risques

- Dépendance vis-à-vis de certains partenaires industriels ou financeurs clés, notamment en période de transition économique ;
- Risque de dispersion stratégique entre les nombreux projets, réseaux, certifications et attentes institutionnelles.

Opportunités

- Le rayonnement de l'établissement sera accru grâce à la participation à l'organisation de congrès scientifiques (le Génie des procédés en 2026 et le Congrès français de mécanique en 2027), qui renforceront sa visibilité et son attractivité ;
- Développement de formations innovantes et pluridisciplinaires susceptibles d'attirer un public international de haut niveau ;
- Les projets entrepreneuriaux étudiants sont valorisés dans l'écosystème régional, notamment via les partenariats avec les pôles d'innovation et les programmes Pépite.

Formation d'ingénieur

Eléments transverses

La validation du quitus industriel reste vague et n'est pas quantifiée en semaines (voir critères majeurs pour la formation en entreprise).

Les conditions de diplomation sont détaillées dans le règlement des études et des annexes (scores requis pour les certifications).

Le règlement des études précise que les élèves en situation de handicap peuvent bénéficier d'aménagements des études, mais la procédure de demande de la reconnaissance d'un handicap n'est pas formalisée dans le règlement des études.

Pour les formations FISE, trois stages sont prévus dans la formation : un de 4 semaines en fin de 1ère année, un de 15 à 17 semaines en fin de 2ème année et un de 22 semaines en fin de 3ème année, avec un total minimum de 41 semaines.

Cela est mentionné dans le règlement des études mais la durée minimale pour le quitus industriel n'est pas précisée.

La césure peut s'effectuer entre le semestre 8 et le semestre 9 mais également entre le semestre 9 et le semestre 10 en réalisant éventuellement 3 stages longs. Cela allonge alors excessivement la scolarité.

La césure est encadrée, accompagné et présentée dans le règlement des études. Elle est valorisée dans le discours de l'encadrement de l'école, comme une expérience supplémentaire et elle baptisée "Année SIGMA+", elle est présentée aux élèves dès la première année comme un atout pour leur formation.

La césure est effectuée sur la base du volontariat de l'élève, elle n'est pas obligatoire et elle n'apporte pas de crédits.

Le quitus international peut être validé lors de la césure.

Sigma Clermont propose également des doubles diplômes lors de cette césure.

Généralement, plus du 1/4 des élèves de FISE effectuent une césure dans leur scolarité.

L'école est impliquée dans deux Masteres spécialisés® :

- un Mastere spécialisé® Expert en analyse de données, non référencé RNCP ;
- un Mastere spécialisé® Procédés du futur et robotisation, en partenariat avec l'ESTIA Bidart.

Par ailleurs, SIGMA Clermont propose d'autres compléments de formation :

- Réaliser la 3ème année dans une autre école du réseau Institut Mines-Télécom, Fondation Gay- Lussac ou Polymeca ;
- Allonger de la durée de formation pour viser un double diplôme ave Clermont School of Business ou la Faculté de Pharmacie de l'Université de CA ;
- Réaliser la 3ème année au sein de Elanova Education, pour une formation complémentaire dans le domaine du caoutchouc ;
- Obtenir un double cursus avec l'IAE de Clermont-Ferrand pour l'obtention d'un Master Administration des Entreprises (MAE) ;
- Obtenir d'un diplôme universitaire en Procédés pharmaceutiques au sein de l'UCA ;
- Viser des opportunités lors de la mobilité internationale : double diplôme ou semestre à l'étranger.

Le diplôme peut être délivré par formation continue ou par VAE, avec un jury spécifique incluant des représentants socio-économiques.

La procédure de Validation des Acquis de l'Expérience est claire et formalisée au sein de Clermont Auvergne INP. Le nombre de diplômés VAE reste malgré tout faible.

Pour l'ensemble de l'école, on recense 1 diplômé et 1 validation partielle en 2022, 2 diplômés en 2023, 2 diplômés en 2024 et une VAE en cours – phase 1 en 2025).

Les formations SIGMA Clermont sont éligibles depuis 2025 à l'EDOF. Cela permettra à des candidats de pouvoir utiliser leur compte CPF.

Ingénieur diplômé de l'école d'ingénieurs SIGMA Clermont de l'institut national polytechnique Clermont Auvergne, spécialité Chimie

Formation initiale sous statut d'étudiant (FISE) sur le site de Aubière

Formation continue (FC) sur le site de Aubière

La formation dans la spécialité Chimie s'inscrit dans la continuité de celle initiée en son temps au sein de l'ENSCCF.

SIGMA Clermont s'appuie sur un conseil de perfectionnement, un conseil d'orientation stratégique et un groupe de travail pédagogique pour le processus d'amélioration continue de son offre de formation.

Le référentiel de compétences de la spécialité Chimie est structuré autour de 6 blocs de compétences :

- Concevoir des molécules, des matériaux ou des procédés en réponse à un besoin industriel ou scientifique dans le domaine de la chimie ;
- Élaborer, qualifier et homologuer des produits finis ou des procédés de l'industrie chimique ;
- Mettre en œuvre et optimiser des procédés chimiques ou énergétiques ;
- Manager des projets collaboratifs en situation multiculturelle ;
- Exercer son activité d'ingénieur de manière autonome, responsable et coopérative dans des environnements professionnels complexes ;
- Intégrer les enjeux du développement durable dans la conception, la décision et la conduite de projets en lien avec les parties prenantes.

La mise en œuvre de la démarche compétences et la déclinaison des mises en situation pédagogiques est attendue pour 2025-2026.

La fiche RNCP est valide.

Le programme de la formation est organisé en 6 semestres puis en unités d'enseignement comportant des éléments constitutifs d'unité d'enseignement (ECUE). Les conditions de validation des unités d'enseignement sont explicitées dans le règlement des études (validation annuelle au conseil d'école).

La validation du quitus industriel reste vague et n'est pas quantifié en semaines.

Les conditions de diplomation sont détaillées dans le règlement des études et des annexes (scores requis pour les certifications).

La maquette partage le tronc commun avec les autres spécialités et des enseignements spécifiques à la spécialité Chimie. 3 domaines sont proposés en 2ème et 3ème années. Les élèves choisissent également 2 électifs parmi 30.

Les personnes issues du monde socio-économique interviennent majoritairement lors de ces 30 électifs. Le taux d'interventions des personnes issues du monde socio-économique reste en deçà des préconisations de la CTI.

L'ensemble des élèves participe à des visites d'usines, des forums entreprises (INP, Forum Horizon Chimie). Une Junior Entreprise propose des prestations à destination des entreprises.

Au cours de leur formation, les élèves ont accès aux techniques de pointe des plateformes localisées dans les locaux de la partie chimie et aux équipements de génie des procédés dans les locaux de Polytech (école interne de Clermont Auvergne INP). Une visite des laboratoires de recherche est organisée pour tous les élèves ingénieurs de 1ère année pour leur présenter les activités de recherches des chercheurs et enseignants-chercheurs et les équipements de pointe plus spécifiques.

Un projet "Assistant Ingénieur" en 2ème année constitue une première initiation aux activités de recherche. Un projet de recherche se déroule en 3ème année sur des thématiques de recherche ou des problématiques industrielles.

Les activités de recherche sont quant à elles gérées au niveau de Clermont Auvergne INP.

Un enseignement de 8h exclusivement lié à une sensibilisation aux 17 objectifs du DD&RS est dispensé en tronc commun à l'ensemble des élèves-ingénieurs. Les aspects plus calculatoires (Bilan Carbone, ACV, etc.) ne sont pas abordés dans cette formation.

Les rapports de stage incluent une contextualisation du sujet vis-à-vis des objectifs du développement durable. Bien que cela soit indiqué dans les préconisations, cette partie n'est pas toujours présente dans les rapports consultés.

La maquette propose des électifs liés à l'entrepreneuriat et l'intrapreneuriat accessibles uniquement aux élèves qui choisissent ces électifs.

Sigma Clermont dispense aux élèves 126 heures d'anglais (LV A) et 130 heures d'une seconde langue (obligatoire) en tronc commun. L'apprentissage d'une troisième langue (large choix) est possible mais reste optionnel. Des heures de préparation aux certifications viennent en complément des heures d'enseignement. L'obtention du diplôme d'ingénieur est conditionnée par l'obtention du niveau B2 en anglais, les étudiants internationaux devant atteindre un niveau B2 en français.

Le taux d'élèves internationaux est de 10% et les élèves doivent effectuer une mobilité à l'international de 17 semaines minimum pour la diplomation. Il est à noter que les élèves sont mélangés avec les autres spécialités en FISE pour les enseignements du tronc commun, contribuant au contexte multiculturel et multidisciplinaire.

Une matrice croisée compétences / ECUE permet de mettre en évidence la cohérence entre les acquis d'apprentissage constituant les blocs de compétences visées et le programme de formation.

Le niveau d'acquisition de la compétence n'est pas encore précisé. La déclinaison en situation d'apprentissage et d'évaluation (SAé) est cadrée mais pas encore mise en œuvre.

Les mises en situation professionnelle sont également l'occasion pour les élèves de mettre en œuvre leurs compétences scientifiques et linguistiques dans un environnement multiculturel.

Le volume total de face-à-face pédagogique est compris entre 1996 h et 2012 h et le volume du contrôle terminal est compris entre 80 et 92 h en fonction des domaines en Chimie.

La maquette pédagogique propose différentes pédagogies d'enseignement (25%CM / 35%TD / 25%TD / 15% Projets).

Le niveau des équipements mis à disposition en TP, en projets ou pour la JE est remarquable.

Les élèves ont accès à un ENT, à une plateforme Moodle et aux outils associés (Wooclap, Teams partagé, etc.).

Les enseignants peuvent s'appuyer également sur les ingénieurs pédagogiques de Clermont Auvergne INP et sur le service Ingénierie Pédagogique et Production Universitaire de l'Université Clermont Auvergne.

Le taux d'enseignants-chercheurs et de vacataires du monde socio-économique est respectivement de 86,2% et 20,8% (somme > 100% ?) pour le diplôme Chimie.

Le taux d'encadrement des élèves par les enseignants et enseignants-chercheurs permet d'assurer un bon suivi et un bon accompagnement des élèves ingénieurs tout en préservant un bon équilibre enseignement/recherche pour les enseignants-chercheurs.

Les intervenants du monde socio-économique interviennent prioritairement dans les électifs (2 au choix parmi 30 électifs) ce qui réduit mécaniquement le taux de vacataires du monde socio-économique vus par chaque élève.

La formation continue diplômante intitulée "Deepness" reste peu utilisée, certaines entreprises trouvant le temps de formation trop long, malgré sa qualité.

La VAE est possible pour des professionnels justifiant de compétences équivalentes à celles du diplôme. Elle repose sur un dossier de preuves, un entretien avec le jury et la validation des blocs de compétences. SIGMA prévoit des aménagements pour garantir l'équité de cette voie d'accès.

Pour l'ensemble de l'école, on recense 1 diplômé et 1 validation partielle en 2022, 2 diplômés en 2023, 2 diplômés en 2024 et une VAE en cours – phase 1 en 2025). La procédure est définie par l'INP.

Analyse synthétique - Formation d'ingénieur

Points forts

- La base de cette formation est ancienne et éprouvée ;
- Processus d'amélioration continue des enseignements est adapté et efficient ;
- Lien étroit entre la formation, la recherche et l'industrie ;
- Support de la Fondation Clermont Auvergne INP, des industriels et des anciens ;
- Plateformes technologiques de haut niveau.

Points faibles

- Enseignements RSE insuffisants dans le tronc commun ;
- Renforcer les enseignements sur l'innovation et l'entreprenariat dans le tronc commun ;
- Mise en œuvre de la démarche compétences ;
- Vacataires issus du monde socio-économique essentiellement concentrés sur les enseignements électifs ;
- Séparation historique des bâtiments de Chimie et de Mécanique ;
- Infrastructures vieillissantes.

Risques

- Allongement des périodes de stage en dernière année avec l'usage de la césure entre le semestre 9 et le semestre 10 ;
- Diminution des effectifs avec la séparation des diplômes Chimie et Génie des procédés et énergétique.

Opportunités

- Déploiement des mises en situation pour faciliter l'évaluation des compétences acquises ;
- Développement de l'accompagnement à l'entrepreneuriat et l'intrapreneuriat ;
- Perspectives liées aux transitions numériques et environnementale.

**Ingénieur diplômé de l'école d'ingénieurs SIGMA Clermont de l'institut national polytechnique
Clermont Auvergne, spécialité Mécanique**

Formation initiale sous statut d'étudiant (FISE) sur le site de Aubière
Formation continue (FC) sur le site de Aubière

La formation en Mécanique s'inscrit dans la continuité de celle initiée en son temps au sein de l'IFMA.

Le projet de formation est élaboré en concertation avec le monde socio-économique au travers d'un Comité d'orientation stratégique, l'élaboration de la pédagogie étant traitée par un Conseil de perfectionnement, communs aux deux spécialités, dans lequel des représentants socio-économiques sont également présents. Les échanges sont complétés par ceux des Groupes de travail pédagogiques. Le domaine de la Mécanique est très représenté dans le tissu industriel régional, aussi l'école a une bonne connaissance des besoins et de leur évolution. L'INP n'intervient pas dans la construction du projet de formation qui est les prérogatives des écoles.

La démarche compétences demeure en cours de construction au sein de l'école. Elle fait l'objet d'une méthode top-down, le référentiel de compétences ayant été établi par la direction des études avec une équipe d'enseignants-rechercheurs.

Le déploiement n'est attendu qu'à compter de la rentrée 2026. Les situations d'apprentissage et d'évaluation (SAE) restent à développer. Les compétences identifiées sont plutôt génériques, mais bien développées dans la fiche RNCP, qui est complète et en phase d'instruction auprès de la CTI.

Le syllabus est riche et décrit bien l'organisation de la formation. Le règlement des études est presque complet (il y manque la prise en compte de l'engagement associatif, pourtant décrit dans le RAE, et les conditions de diplomation).

En 2ème année, les élèves choisissent un « domaine », en 3ème année, ils se spécialisent dans une « orientation ».

En Mécanique, on compte trois domaines et 8 orientations, le premier domaine en comptant 4 à lui seul, dont une intégralement en anglais (Innovative Mechanisms & Robots, sauf SHS au S10).

Cette organisation des études est davantage un cursus personnalisé qu'un affinage de la spécialisation (il n'y a que 3x30h de différenciation des parcours).

Des cours électifs sont réalisés par des membres du monde socio-économique, communs à toutes les spécialités, proposés aux semestres 8 et 9.

La durée des stages (4+15+22 semaines) est conforme.

Le taux d'intervention de membres du monde socio-économique est globalement sous la norme pour l'école dans son ensemble. Il semble qu'il soit même sous la moyenne en Mécanique. Ces enseignants interviennent prioritairement dans les cours électifs dont une part seulement sont suivis par les étudiants.

La formation à la recherche se limite à des présentations de travaux par des chercheurs et à des visites de labos. Il n'y a pas de formation spécifique à la méthodologie (recherches bibliographique, parangonnage, etc.) et les TP n'utilisent que partiellement les installations dédiées à la recherche.

La formation aux enjeux de la RSE est intégrée dans les enseignements (études de cas, jeux sérieux d'entreprise), sans bénéficier de modules spécifiques.

Cependant, le Baromètre des Métiers 2024 de l'Institut Mines-Télécom a révélé le besoin d'intégrer de manière plus systématique les enjeux liés au développement durable et à la responsabilité sociétale des entreprises (DD/RSE) dans les unités d'enseignement.

La formation à l'innovation et à l'entrepreneuriat est peu visible, sauf dans les cours électifs. Une UE spécifique existe pour le seul domaine "Machines, robots et systèmes".

Il y a 5 à 8 étudiants-entrepreneurs par an dans l'école.

Le niveau d'anglais exigé est conforme (B2 exigé - 800 au TOEIC) et 17 semaines à l'étranger sont exigées.

Il y a, au niveau global de l'école, 10 % d'étudiants étrangers internationaux issus de 29 nationalités.

Un label spécifique est attribué aux étudiants justifiant d'un niveau C1 en anglais et B2 dans une autre langue, ayant effectué deux séjours à l'étranger dans des pays distincts et s'étant impliqués dans l'accueil des étudiants internationaux.

Les liens entre compétences visées et programme de formation sont établis (tableau croisé). La progressivité de l'acquisition des compétences, le niveau d'exigence à la fin de chaque semestre n'est pas encore normé, la démarche compétences n'étant pas complètement déployée.

Dans la spécialité Mécanique, 15% étudiants en 2022 et 25% en 2023 étaient en césure (données certifiées - chiffre 2024 non renseigné).

Il y a 1950 heures de face-à-face pédagogique, avec la répartition 25 % de CM, 35 % de TD, 25 % de TP et 15 % de Projets. Le temps de travail personnel est identifié et prévu dans le cadre des formations.

Le lien de l'enseignement avec le monde professionnel est cultivé : plus de la moitié des projets de fin d'études sont proposés par des industriels, matériel "dernier cri" dans les salles de TP, renouvelé tous les 3 ou 4 ans, d'abord utilisé pour la recherche puis pour les TP.

Les ateliers de TP sont variés (usinage, fabrication additive, soudage, flottes de robots, chaînes logistiques, etc.). Un fablab bien équipé est à la disposition des élèves et tous les élèves de 1ère année y passent. La plateforme pédagogique mobilise 17 ingénieurs et techniciens.

Les enseignements de SHS sont communs à toutes les spécialités, ce qui contribue à l'ouverture des élèves.

Les innovations pédagogiques sont encouragées et les enseignants bénéficient du double appui des ingénieurs pédagogiques de l'INP et de l'université.

Le taux d'EC est conforme (46,6% dans la spécialité). Le taux de vacataires du monde socio-économique n'est que de 21,9% dans la spécialité pour 25% demandé.

Le taux d'encadrement global de l'école (nb élèves / nb permanents) s'élève à 13,85, bien inférieur aux 20 exigés, même si une partie du corps enseignant intervient aussi dans la prépa INP (donc en dehors de l'école).

Analyse synthétique - Formation d'ingénieur

Points forts

- Base de la formation est ancienne et éprouvée ;
- Personnel enseignant et administratif dynamique, soudé et motivé ;
- Qualité des locaux, et de la plateforme pédagogique ;
- Proximité avec les laboratoires de recherche ;
- Equipe d'enseignants-chercheurs en nombre important pour réaliser un suivi étudiant de qualité ;
- Instance de concertation avec les industriels pour l'évolution des enseignements et innovations pédagogiques.

Points faibles

- Garantir le déploiement de l'approche par les compétences en 2026-2027 ;
- Les parcours de formation à l'innovation, à l'entreprenariat et à la recherche ne sont pas suffisamment lisibles et structurés ;
- Selon les années, le nombre d'élèves en césure est important ;
- Les conditions de diplomation sont perfectibles ;
- Taux d'intervention des enseignants issus du monde socio-économique à améliorer ;
- Renforcer visibilité des activités de recherche.

Risques

- Pas d'observation.

Opportunités

- Formation répondant aux besoins des industriels ;
- Projet immobilier qui facilitera le fonctionnement, actuellement sur deux sites.

Ingénieur diplômé de l'école d'ingénieurs SIGMA Clermont de l'institut national polytechnique

Clermont Auvergne, spécialité Mécanique et Génie industriel

Formation initiale sous statut d'apprenti (FISA) sur le site de Aubière

Formation continue (FC) sur le site de Aubière

La formation en Mécanique et génie industriel a été mise en place en 2005.

L'élaboration du projet de formation FISA AM repose sur une analyse des besoins industriels identifiés au niveau national et régional en lien avec les secteurs automobile, aéronautique, logistique, etc.

La maquette pédagogique est construite sur une alternance progressive sur trois ans, combinant enseignements académiques et formation en entreprise avec une mobilité internationale obligatoire de 12 semaines. Le programme est co-construit avec des partenaires industriels (via l'ITII Auvergne) et inclut un système d'évaluation en fin de chaque semestre.

Le développement personnel et l'intégration professionnelle sont soutenus dès la première année.

Ce dispositif global vise à garantir la cohérence entre les attentes du monde socio-économique et les compétences des futurs ingénieurs dans une démarche réflexive, évolutive et professionnalisante.

Les compétences visées traduisent une vision stratégique de la formation, centrée sur les besoins actuels et émergents de l'industrie. Le référentiel est structuré autour de six blocs de compétences définis.

Cette construction vise à former des ingénieurs à la fois généralistes et spécialisés, capables de s'adapter aux transitions numérique, écologique et organisationnelle, et de piloter des projets dans des environnements multiculturels et complexes. Cette orientation est confirmée par les maquettes pédagogiques détaillées qui articulent les enseignements autour de l'alternance, de projets, etc.

Le syllabus montre également que chaque module vise des compétences opérationnelles précises, en lien direct avec les attendus des entreprises et le développement de compétences transversales.

En résumé, les compétences visées sont pensées comme un levier d'adaptabilité et d'employabilité, en réponse aux mutations de l'industrie.

La formation comporte 1800 h de face-à-face pédagogique qui est la limite haute prévue dans R&O.

L'architecture de la formation FISA Mécanique et génie industriel est claire, structurée et adaptée à la logique de l'apprentissage. La maquette est bien développée et permet d'appréhender la progression des compétences.

La maquette pédagogique est construite sur une alternance progressive sur trois ans, combinant enseignements académiques et formation en entreprise avec une mobilité internationale obligatoire de 12 semaines. Les blocs thématiques sont bien identifiés et l'évolution pédagogique est cohérente sur les trois années.

La spécialisation est progressive : en 2ème année, les apprentis abordent des unités d'enseignement orientées vers les méthodes industrielles, tandis qu'en 3ème année, ils approfondissent leur formation dans le cadre d'enseignements de projet ou de management. Toutefois, la différenciation des parcours reste limitée : seuls 2 électifs sont proposés aux semestres 8 et 9 pour différencier la formation en complément des 10 thèmes déclinés en tronc commun.

Des cours électifs transversaux, assurés par des professionnels extérieurs, sont proposés à tous les élèves-ingénieurs et couvrent différentes thématiques. Ces apports renforcent le lien avec le monde socio-économique.

La formation en entreprise pour le FISA Mécanique et génie industriel repose sur une immersion de 104 semaines réparties sur trois années, avec une alternance progressive (17 à 18 semaines à l'école par an).

Elle vise le développement de compétences professionnelles concrètes, en lien direct avec les enseignements académiques.

L'évaluation repose sur des bilans annuels en entreprise (rapport, soutenance, appréciation du tuteur), avec une participation active de l'entreprise dans les jurys de certification.

Une mobilité internationale de 12 semaines est exigée, généralement en 2ème ou 3ème année. L'encadrement tripartite (entreprise, école, CFAI) assure un suivi personnalisé et une cohérence entre missions et objectifs pédagogiques.

Ce dispositif garantit une professionnalisation progressive, en parfaite adéquation avec les blocs de compétences attendus.

La formation intègre une sensibilisation à la recherche via des projets, des SAE et des modules de modélisation et simulation. Toutefois, la recherche reste une composante secondaire, en cohérence avec l'objectif professionnalisant de la voie par apprentissage.

Les enjeux de développement durable sont intégrés dès la 2ème année (QSE, éco-conception, transformation numérique). Des modules spécifiques, comme le Serious Game, sensibilisent les élèves aux impacts sociaux, économiques et environnementaux de leurs décisions.

L'innovation est abordée à travers les projets techniques, l'ingénierie système et les cours électifs animés par des professionnels. Un module dédié à l'entrepreneuriat est proposé dans l'offre complémentaire (cours spécialisés), illustrant la volonté de développer chez les élèves un esprit d'initiative et d'innovation appliquée au contexte industriel.

La formation comprend une mobilité internationale obligatoire de 12 semaines. Des modules d'anglais professionnel, d'interculturalité et de mission internationale sont intégrés au programme. Cela favorise l'ouverture à des contextes professionnels variés, en lien avec les attentes des milieux industriels globalisés.

Le programme de formation est aligné avec les blocs de compétences du RNCP : conception, pilotage industriel, projet, durabilité, communication, management. Chaque semestre articule des unités scientifiques, techniques, managériales et de développement personnel, permettant une progression logique et une montée en compétence cohérente.

Le système de césure n'est pas possible en raison du type de formation.

La pédagogie repose sur une approche par compétences, combinant cours théoriques, TP/TD, SAE, projets tutorés, activités en entreprise et évaluations variées (projets, oraux, QCM, rapports). L'alternance favorise l'ancre des savoirs dans la pratique. L'usage d'outils numériques et de jeux sérieux enrichit l'expérience d'apprentissage.

La formation est articulée comme suit 30% CM, 35% TD et 22% TP à compléter par des heures de travail personnel et examens.

L'équipe pédagogique est composée d'enseignants-chercheurs, d'enseignants permanents et d'intervenants extérieurs issus du monde industriel. Leur complémentarité garantit un bon équilibre entre théorie et pratique. Les référents d'UE, les responsables pédagogiques et les tuteurs d'apprentissage assurent un suivi rigoureux et individualisé des parcours.

Le taux d'encadrement des élèves par des E/EC permanents de l'école est conforme aux critères CTI.

Le taux de vacataires issu du monde socio-économique est de 15,8%, conforme aux critères CTI pour une FISA.

La formation FISA à SIGMA Clermont est clairement définie comme une Formation initiale en alternance, diplômante, préparant au titre d'ingénieur conférant le grade de master, et non comme une formation d'ingénieur de spécialisation post-diplôme. Elle s'adresse à des candidats en début de parcours ingénieur (niveau Bac+2 ou Bac+3), intégrés après sélection et signature d'un contrat d'apprentissage.

Le document RNCP précise explicitement qu'il s'agit d'un titre à finalité professionnelle (niveau 7) délivré après validation des blocs de compétences, et non d'une spécialisation pour ingénieurs déjà

diplômés.

En résumé, SIGMA Clermont ne propose pas de Formation d'ingénieur de spécialisation dans le cadre du FISA Mécanique et GI. Le cursus est conçu comme une formation professionnaliste complète, intégrée dans le parcours initial, centrée sur l'acquisition progressive de compétences techniques, managériales et comportementales.

La formation continue et la VAE sont encadrées, mais peu mises en avant dans le dispositif FISA AM, centré sur l'apprentissage.

La formation continue est accessible mais secondaire dans cette filière. Les mêmes référentiels de compétences et exigences sont appliqués. L'accès est conditionné à un parcours individualisé, souvent pour des salariés en reconversion ou évolution professionnelle.

Analyse synthétique - Formation d'ingénieur

Points forts

- La formation présente une architecture claire, bien structurée, avec une alternance cohérente sur trois ans. L'ancre industriel est fort grâce à la collaboration avec l'ITII Auvergne et aux 104 semaines en entreprise ;
- Le programme intègre des compétences transversales (langues, développement durable, innovation), une mobilité internationale obligatoire et un suivi tripartite rigoureux.

Points faibles

- La différenciation des parcours reste limitée malgré la spécialisation progressive : peu d'unités optionnelles sont proposées, réduisant l'adaptabilité individuelle ;
- La recherche est peu développée, ce qui restreint l'ouverture vers des carrières scientifiques ;
- L'absence de mention explicite d'un règlement des études complet pourrait limiter la lisibilité des conditions de diplomation ;
- 30% d'enseignements en CM = valeur haute qui limite les enseignements spécifiques nécessaires à la FISA.

Risques

- Baisse des aides gouvernementales à la FISA ;
- Le fort ancrage dans l'apprentissage peut limiter l'attractivité pour des profils souhaitant davantage de flexibilité ou d'orientation recherche ;
- Une trop faible différenciation des parcours pourrait affaiblir la lisibilité des profils à l'embauche ;
- L'absence d'évolution du programme face aux transformations industrielles rapides constitue également un risque potentiel.

Opportunités

- Le programme bénéficie d'un solide réseau industriel et d'une reconnaissance territoriale ;
- Le contexte international, les enjeux de transition et les attentes des entreprises en ingénierie verte et numérique offrent des leviers de développement ;
- L'intégration accrue de l'innovation et de l'entrepreneuriat pourrait aussi renforcer l'employabilité.

Ingénieur diplômé de l'école d'ingénieurs SIGMA Clermont de l'institut national polytechnique Clermont Auvergne, spécialité Génie des procédés et énergétique
Formation initiale sous statut d'étudiant (FISE) sur le site de Aubière
Formation continue (FC) sur le site de Aubière

Les entreprises et les organismes institutionnels sont fortement impliqués auprès de l'école pour la spécialité Génie des procédés et énergétique. Cette implication prend différentes formes : participations aux structures de dialogue (Conseil stratégique et Conseil de perfectionnement), plusieurs chaires pédagogiques, etc.

La direction des études et une équipe d'enseignants-chercheurs ont conçu le référentiel de compétences.

La future fiche RNCP a été rédigée en blocs de compétences, elle est en phase d'instruction auprès de la CTI.

L'école a intégré la démarche compétences. La phase de déploiement sera initiée à partir de septembre 2026. Un travail important reste à faire, entre autres, l'identification des situations d'apprentissage et d'évaluation concrètes (SAE) : projets, des stages, etc.

Le syllabus des enseignements est structuré en UE, chacune des UE est créditee d'ECTS. Le règlement des études précise, en autres, les modalités d'attributions des ECTS pour les périodes académiques et d'entreprises y compris l'international.

La formation s'appuie sur un large spectre de connaissances scientifiques et techniques organisée en six semestres.

Des aménagements des études et des évaluations sont prévues au cas par cas pour les étudiants présentant un handicap, y compris pour les grands sportifs.

Les étudiants doivent réaliser trois stages en entreprise, un stage pouvant être réalisé en laboratoire de recherche. Ces stages donnent lieu à l'attribution de 38 crédits ECTS au même titre que les unités d'enseignement dispensées en école.

Le nombre de semaines cumulées minimum en entreprise est de 41 semaines, supérieur à la norme de 28 semaines minimum requis par la CTI.

Néanmoins, les stages devraient être intégrés dans la démarche compétences en tant que situation d'apprentissage et d'évaluation (SAE). Un travail important de formalisation reste à faire sur ce point.

L'exposition à la recherche existe, principalement dans le semestre S9, mais n'est pas extrêmement visible.

Grâce à cette exposition et à la proximité des laboratoires, le nombre d'élèves ingénieurs poursuivant en thèse, devrait être significatif.

La place donnée aux dimensions culturelle, éthique, sociétale, et aux relations humaines est correcte, 166 heures de formation sont dispensées.

La partie innovation et entrepreneuriat de la formation est perfectible. Elle devrait s'appuyer sur des outils et des méthodes de créativité, d'expérimentation et sur la réalisation d'un business plan.

Les critères de la CTI pour les étudiants en mobilité sortante sont évalués et respectés.

L'école a choisi le test TOEIC pour évaluer les élèves-ingénieurs. Un niveau de 800 points est attendu pour la diplomation.

Le lien entre le programme de formation, décomposé en unité d'enseignement (UE) et le référentiel de compétences existe sous la forme d'un tableau croisé.

En revanche, cet outil n'est pas déployé auprès des enseignants et des étudiants.

La césure doit rester une initiative individuelle de l'étudiant et l'école devra limiter sa promotion. L'école devra rester vigilante afin que la césure ne soit un moyen simple de validation d'une période à l'international.

Les enseignements sont dispensés suivant différentes modalités pédagogiques : cours magistraux, travaux dirigés (TD), travaux pratiques (TP), apprentissages par problèmes (APP) et complétés de six projets majeurs dans le cursus. La répartition entre ces différentes modalités est équilibrée 27% CM, 40% TD, 29% TP. Le temps de travail personnel est identifié et prévu dans le cadre des formations.

40% des cours restent communs à la formation Chimie.

Le taux d'encadrement des élèves-ingénieurs par des enseignants et enseignants-chercheurs permanents permet d'assurer un suivi et un accompagnement des élèves ingénieurs dans de bonnes conditions.

En revanche, il sera nécessaire d'augmenter le taux d'intervenants (mini 25%) issus du monde socio-professionnel.

Analyse synthétique - Formation d'ingénieur

Points forts

- Personnel enseignant et administratif dynamique ;
- Qualité des locaux, des équipements techniques et scientifiques ;
- Equipement à disposition de la formation de très bonne qualité ;
- Proximité avec les laboratoires de recherche ;
- Equipe d'enseignants-chercheurs en nombre important pour réaliser un suivi étudiant de qualité ;
- Soutien des industriels.

Points faibles

- Stratégie pas 100% convaincante ;
- La démarche compétences n'est pas aboutie (déploiement en 2026-2027) ;
- Les parcours de formation à l'innovation et l'entrepreneuriat ne sont pas suffisamment lisibles et structurés ;
- Veiller à contenir le taux d'élèves qui prennent une année de césure ;
- Les conditions de diplomation sont perfectibles.

Risques

- Attractivité non suffisante de la formation ;
- Visibilité de la discipline insuffisante auprès des entreprises régionales et nationales.

Opportunités

- Formation répondant aux besoins des industriels ;
- Implication des laboratoires reconnus (ex. Institut Pascal) dans l'encadrement des étudiants ;
- Absence de concurrence avec les écoles du site clermontois.

Recrutement des élèves-ingénieurs

SIGMA Clermont a fait le choix d'adapter et diversifier les voies d'admission pour chaque spécialité tout en préservant un haut niveau scientifique des élèves recrutés. L'école a intégré le Concours Commun des INP (CCINP) pour le recrutement des élèves issus de CPGE pour l'ensemble des spécialités en FISE.

Ceci permet désormais un suivi des indicateurs de la qualité de ce recrutement. Ainsi, les spécialités sous statut étudiant (mécanique, chimie) recrutent sur les viviers des classes préparatoires intégrés (Prépa INP, CPI FGL, CITI FGL, ATS), sur le concours CCINP (différentes filières) et sur titre (BUT 2-3, Lic 2-3).

La spécialité sous statut d'apprenti (Mécanique et génie industriel) recrute essentiellement sur le vivier du recrutement sur titre (BTS, BUT) et de manière plus limitée sur le vivier des CPGE, bien qu'aucun nombre d'étudiants par filière ne soit défini à priori pour cette spécialité. Elle s'appuie sur une plateforme mutualisée avec l'Institut Mines-Télécom pour son recrutement FISA et des partenariats ciblés avec des CPGE de proximité.

Le futur recrutement pour la spécialité Génie des procédés et énergétique sera calqué sur le recrutement de la spécialité Chimie en y ajoutant la filière CPGE PSI.

Le recrutement s'appuie depuis 2024 sur une cellule recrutement placée sous la responsabilité du directeur des études. La cellule recrutement gère les admissions sur concours et les recrutements hors CPGE.

Un entretien est effectué lors du recrutement sur titre. La cellule centralise également les actions de communication liées au recrutement. L'école s'associe aux actions de promotion des sciences auprès du public, notamment des jeunes filles.

L'école veille également à participer aux forums de poursuite d'études de plusieurs IUT.

Le recrutement à SIGMA Clermont est national avec 31% d'élèves issus de la région Auvergne-Rhône-Alpes et 16% de la région Occitanie.

SIGMA Clermont élargit ses voies d'admission : 4 places en chimie et 12 places en mécanique via la Prépa INP locale, 2 places via Chimie Shanghai pour la spécialité Chimie et 2 places via la prépa Abidjan pour la spécialité Mécanique. Le taux de recrutement hors CPGE représente respectivement 60% en chimie et 15% en mécanique.

A la suite à la réforme des IUT, l'accès au cycle ingénieur est ouvert aux étudiants de BUT3A et BUT2A, en plus des Licence 2 et Licence 3. Le nombre de dossiers de candidature de titulaires d'une licence reste cependant inférieur à celui des candidats issus d'un BUT. Une passerelle de 4 places est ouverte à l'issue de la 1ère année de cycle ingénieur entre la FISE et la FISA pour la spécialité Mécanique.

Le recrutement en 2ème année du cycle ingénieur s'appuie à l'international sur les programmes Brafitec et Arfitec et au niveau national sur des candidatures d'élèves titulaires d'un M1 ou d'étudiants en 5ème année de Pharmacie pour la spécialité Chimie.

SIGMA Clermont essaye de trouver des solutions pour diversifier ses filières d'admission.

La maquette d'enseignement prévoit des enseignements optionnels de remise à niveau en sciences (8h) et en anglais (30h) au semestre 5 (1ère année). Un test de niveau est effectué à la rentrée pour identifier les élèves en difficulté même si ce soutien est également ouvert aux élèves volontaires.

Un tutorat pour chaque élève est effectué par un enseignant référent au cours de la 1ère année. L'enseignant accompagne l'élève tutoré dans son parcours pédagogique et la construction de son projet professionnel. Des aides spécifiques peuvent être mises en place en cas de décrochage.

Spécifiques pour la FISA Mécanique et génie industriel, l'école propose des cours en ligne de mathématique entre les mois de mai et août précédent la rentrée, pour assurer un niveau minimum à ses élèves.

Le public élève est diversifié avec un taux de boursiers sur critères sociaux de 30% en 2024 avec une tendance baissière depuis 2019 (39% en 2019).

La féminisation des promotions dépend des spécialités puisqu'un déséquilibre fort est constaté entre la spécialité Chimie (50%) et la spécialité Mécanique (20%).

La moyenne au bac des élèves de la spécialité Chimie est stable alors qu'elle tend à baisser depuis 2019 pour la spécialité Mécanique.

Les résultats des élèves par provenance montrent que les élèves issus du recrutement sur titre (BUT, Licence) ou du CPI (Chimie) ou des CPGE MP* ont les meilleurs résultats. Les filières CPGE TSI, ATS et TPC sont davantage en difficulté en moyenne.

Le suivi des premiers étudiants recrutés sur BUT2 montre qu'ils sont en réussite dans leur cursus du cycle ingénieur. Ainsi, le taux d'échec en fin de 1ère année du cycle ingénieur reste très faible indépendamment des filières d'admission.

Analyse synthétique - Recrutement des élèves-ingénieurs

Points forts

- Cellule recrutement gérant les phases d'admission et les actions de communication liées au recrutement ;
- Visibilité de Sigma Clermont via le recrutement sur le concours CCINP ;
- Recrutement hors CPGE s'appuyant sur les classes préparatoires intégrées de la FGL et des INP.

Points faibles

- Etablissement pénalisé par la desserte de Clermont-Ferrand par les transports ferroviaires ;
- Attractivité de la spécialité Mécanique pour les filières universitaires ;
- Limiter les passerelles entre FISE et FISA.

Risques

- Perte de visibilité sur le recrutement sur CCINP PC avec la séparation des spécialités Chimie et Génie des procédés et énergétique ;
- Vivier des étudiants internationaux centrés sur quelques pays d'Amérique du Sud ;
- Augmentation des effectifs sans moyens supplémentaires ;
- Augmentation prévue des promotions FISA Mécanique et génie industriel alors que le vivier semble restreint.

Opportunités

- Dynamique de développement des cycles préparatoires intégrés ;
- Développement de partenariats ciblés avec des CPGE, IUT, Universités ;
- Formalisation de passerelles entre université et cycle ingénieur.

Vie étudiante et vie associative des élèves-ingénieurs

L'intégration des étudiants entrants à SIGMA Clermont est organisée au cours des trois premières semaines suivant la rentrée. Durant cette période, diverses activités sont proposées par les associations étudiantes, en particulier le Bureau des élèves (BDE), principalement dans l'espace de vie étudiante, le foyer. Un week-end d'intégration vient également compléter ce dispositif.

Les étudiants en FISA participent à ces activités et leur intégration apparaît comparable à celle des autres étudiants.

Un livret d'accueil est remis à l'ensemble des nouveaux inscrits. Celui-ci regroupe les informations essentielles : contacts utiles (scolarité, responsables de domaine, responsable de la vie étudiante, pôle santé, etc.), dispositifs de restauration, informations relatives au logement à Clermont-Ferrand et à la vie étudiante au sein de l'établissement. Ce document précise également les modalités de contact avec le service de santé universitaire en cas de demande d'aménagements particuliers, tels qu'un tiers-temps.

Il convient toutefois de noter qu'aucune information spécifique à destination des étudiants internationaux n'est mentionnée, ni dans le livret, ni dans le RAE. Néanmoins, la mise en place d'un parcours dispensé presque intégralement en anglais témoigne de la volonté de l'établissement de favoriser l'accueil et l'intégration d'un public international.

Chaque année, l'établissement et l'école renouvellent la convention fixant les conditions d'existence du BDE ainsi que les modalités d'utilisation des locaux. Cette charte met en avant une relation de confiance entre les parties. À noter également que l'école et sa direction accordent une réelle importance à la vie étudiante : des réunions mensuelles entre le BDE et le directeur sont organisées, et ces échanges semblent avoir un impact très positif sur le développement de la vie associative du campus.

Sur le plan de la prévention, le BDE et l'établissement sont signataires de la charte « Ce n'est pas une option » et ont ainsi participé au séminaire du même nom. Les étudiants interviewés ont présenté à l'équipe d'audit leurs dispositifs de prévention (SAM, présence d'organisateurs chargés de la sécurité lors des soirées, etc.). Toutefois, les experts ont pu constater qu'aucune démarche liée au DD&RS n'était intégrée aux événements ou à la vie associative du campus. De plus, les dispositifs de prévention mentionnés paraissent assez rudimentaires et gagneraient à être renforcés en collaboration avec les étudiants et la référente de SIGMA Clermont sur ces questions.

En reconnaissance de l'engagement étudiant, SIGMA Clermont propose des suppléments au diplôme pour les réservistes, les sapeurs-pompiers volontaires, les entrepreneurs et les étudiants investis dans le milieu associatif. Certains aménagements sont prévus par une charte, comme la substitution d'un stage annuel par une expérience équivalente. Certaines absences peuvent également être justifiées, et les rendus différés, lors de périodes de forte activité pour les étudiants très investis.

La vie démocratique de l'école semble assurée et les étudiants en pleine connaissance du sujet au niveau de SIGMA Clermont. Un point d'ombre réside au niveau de la vie démocratique INP qui semble, elle, plus floue pour les étudiants. Les étudiants ont connaissance du fond CVEC et s'en servent pour développer leurs projets. La commission d'attribution de la CVEC se situant au niveau INP là encore un flou réside.

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

Points forts

- Diversité de l'offre associative ;
- Implication de la direction dans la vie associative ;
- Campus vivant avec des infrastructures suffisantes.

Points faibles

- La charte de reconnaissance des étudiants impliqués ne semble pas appliquée clairement ;
- Le volet développement durable et responsabilité sociétal n'est pas ou peu couvert.

Risques

- Baisse de l'engagement sans mesure de reconnaissance des étudiants engagés ;
- Surveiller l'impact de la mise en place de CA INP sur la vie étudiante.

Opportunités

- Reconnaissance de l'engagement des étudiants avec une diminution de la charge de cours ou bien des crédits ECTS.

Insertion professionnelle des diplômés

L'insertion professionnelle pour SIGMA Clermont passe par un lien fort entre ses alumnis et les étudiants actuels. En effet, l'association AISC est au cœur du processus puisqu'elle organise un programme de mentorat entre un étudiant et un alumni. Ce programme a pour but d'aiguiller l'étudiant ingénieur dans son choix de carrière en répondant aux différentes questions qu'il peut se poser sur ce sujet.

L'école organise aussi des visites d'entreprises, des simulations d'entretiens avec des entreprises pour préparer ses étudiants.

Le forum entreprise est un autre élément clef de la stratégie de préparation à l'emploi de l'école. Ce forum rassemble une centaine d'entreprises, cela permet de faciliter les contacts avec les étudiants, faire découvrir des entreprises aux nouveaux étudiants et faciliter l'insertion des étudiants dans le monde professionnel.

SIGMA Clermont surveille l'insertion de ses étudiants.

Les différentes études d'insertion des étudiants de l'école indiquent plusieurs secteurs d'activités dont l'automobile, le ferroviaire, l'industrie pharmaceutique et cosmétique, la logistique et la métallurgie. Ces domaines apparaissent tout à fait cohérents dans le contexte de la formation dispensée au sein de SIGMA Clermont.

73% des diplômés 2023 ont trouvé un emploi avant même leur diplomation mais le taux d'élèves en recherche d'emploi à 6 mois s'est dégradé d'année en année entre 2022 et 2024. Il avoisine les 22% pour la filière Chimie et 13% pour la filière Mécanique.

Un tiers des étudiants trouve un emploi dans une PME ou TPE et le reste des étudiants se placent dans des entreprises entre 250 et plus de 5000 salariés.

Les étudiants sont majoritairement situés en Auvergne-Rhône-Alpes mais se répartissent aussi sur le bassin parisien, en Occitanie et Nouvelle-Aquitaine. Notons que le taux de poursuite en thèse a augmenté passant d'environ 5% à presque 10%.

L'école mise essentiellement sur l'association des alumnis (AISC) pour faire le lien avec ses anciens étudiants. Une personne du personnel de SIGMA Clermont est dédiée à la relation avec cette association. L'association met en place plusieurs moyens pour entretenir le lien entre les alumnis et entre les alumnis et les étudiants. Des "afterworks" sont organisés entre anciens étudiants à travers la France. Pour le lien entre étudiant et diplômés, le mentorat, la "journée des anciens", le raid sigma, la remise des diplômes et le gala.

Néanmoins l'association ne compte que 350 adhérents pour 5000 diplômés.

Analyse synthétique - Insertion professionnelle des diplômés

Points forts

- Bon taux de poursuite en thèse et une évolution positive ;
- Programme mentorat pertinent et semble fonctionner ;
- Un réseau solide d'entreprises dans le bassin clermontois ;
- Une association d'alumnis qui semble dynamique ;
- Un ancrage territorial et des étudiants qui reste dans la région.

Points faibles

- Taux d'élèves en recherche d'emploi à 6 mois se dégradent d'année en année pour chacune des deux formations en FISE ;
- Manque d'adhérents à l'association des Alumnis.

Risques

- Peu d'évolution dans les secteurs d'activités des étudiants diplômés et un marché de l'emploi changeant.

Opportunités

- Bassins d'acteurs industriels conséquent ;
- Groupement d'école INP un réseau de plus grande ampleur pourrait voir le jour.

Synthèse globale de l'évaluation

SIGMA Clermont est une école spécialisée principalement dans la Mécanique et la Chimie. Elle est l'une des trois écoles d'ingénieurs membres de Clermont Auvergne INP, lui-même composante de l'Etablissement Public Expérimental de Clermont Auvergne.

La fin de l'expérimentation est prévue pour 2027, les gouvernances sont donc en cours de refonte et CA INP, dans sa construction, devra veiller à s'appuyer sur les forces et bonnes pratiques de ses écoles, dont SIGMA Clermont.

La stratégie de l'école est claire et affichée, les gouvernances sur la vie de l'école et des formations au sein de SIGMA Clermont sont en place et robustes.

L'école présente une offre de formation dans ses disciplines, qui est riche et peut même paraître complexe si on y intègre les domaines et électifs possibles. Elle devra veiller à l'encadrer par une communication externe adaptée.

L'école cherche à diversifier son spectre de recrutement pour répondre aux besoins de ses formations FISE, elle devra poursuivre dans cette voie. L'école augmente, à partir de 2025, ses effectifs pour la FISA, signe d'attractivité par les étudiants. Fort de ce constat, il aurait été peut-être judicieux de proposer la nouvelle formation en "Génie des procédés et énergétiques" en FISA plutôt qu'en FISE.

SIGMA Clermont est parfaitement bien implantée et reconnue localement, elle devra poursuivre ses actions de communication pour continuer à étendre son rayonnement au niveau national.

Les élèves sont bien accompagnés pendant leur formation d'ingénieur.

L'école a bien pris la mesure des recommandations de la CTI lors de l'audit précédent.

Elle devra mettre en place à court terme la démarche par les compétences pour répondre aux critères attendus dans R&O.

Analyse synthétique globale

Points forts

- Stratégie claire et partagée ;
- Gouvernance au sein de l'école conforme aux attentes et opérationnelle ;
- Formations éprouvées et répondant bien au besoin des industriels ;
- Plateformes techniques très bien équipées et implication des personnels et laboratoires reconnus (ex. Institut Pascal) dans l'encadrement des étudiants ;
- Mise en place d'une démarche qualité assez complète, confirmé par un suivi des actions robuste et de nombreux indicateurs ;
- Nombreux labels qualité ;
- Bonne communication interne et climat au sein de l'école ;
- Moyens mutualisés avec l'université : handicap, santé mentale, VSS, etc. ;
- Bon ancrage territorial local ;
- Nombreux partenariats institutionnels, académiques (nombre de double diplômes) et employeurs, nationaux et internationaux ;
- Bon niveau de poursuite des études après la diplomation ;
- Liens étroits entre la recherche, les formations et l'industrie ;
- Soutien de la Fondation CA INP ;
- Parcours à l'international, mobilité sortante ;
- Dynamisme des réseaux thématiques (FGL, Polymeca) et des réseaux de groupes (INP, IMT) ;
- FISA, remédiation : cours en ligne et support des étudiants ;
- FISA très attractive (recrutement via plateforme IMT, 1,6 emploi offert pour 1 apprenti) ;
- Formation aux soft skills reconnue en entreprise ;
- Taux d'échecs très faible (4% en 1ère année, moins de 1% les années suivantes) ;
- Mobilité sortante des enseignants ;
- Visibilité de SIGMA Clermont via le recrutement sur le concours CCINP ;
- Vie étudiante dynamique, nombre d'associations et projets porteurs et bon soutien de l'école à cette vie associative.

Points faibles

- Beaucoup de postes en CDD non pourvus ;
- Une dotation financière pour 2025 nettement en dessous des besoins exprimés ;
- Une offre de formation complexe avec de nombreuses options/sous options possibles par formation ;
- Mise à jour nécessaire du Règlement des études :
 - pour compléter le quitus industriel (réalisé suite à l'audit) ;
 - pour préciser la procédure d'accès aux mesures liées au handicap ;
 - pour limiter le nombre d'annexes (ex niveau en langues, valorisation engagement étudiant, etc.) ;
- Veiller à contenir le taux d'élèves en année de césure ;
- Pas de Contrat d'objectifs et de moyens entre CA INP et SIGMA Clermont ;
- Communication externe pour soutenir l'attractivité des formations (ouverture nouvelle formation) ;
- La démarche par les compétences pas encore en place (prévue au niveau école à la rentrée 2027) ;
- Entreprenariat/DD&RS/Innovation : à mieux soutenir dans les formations. Demandé mais pas suffisamment appuyé dans les évaluations de rapport de stage;
- Formation en FISA : augmenter le taux des enseignements réalisés par enseignants-chercheurs et monde socio-économique (15%) ;
- Formations en FISE : augmenter le taux des enseignements réalisés par vacataires du monde socio-économique (~20%) et à ne pas les réservé aux cours électifs ;
- Formations FISE et FISA : renforcer visibilité de l'exposition à la recherche ;

- Formation FISE Génie des procédés et énergétique : stratégie pas 100% convaincante.

Risques

- Retard pris sur la livraison du nouveau bâtiment ;
- Faible attractivité de la formation FISE en Génie des procédés et énergétique ;
- Modification du système d'info AURION, en tout état de cause il faut garder la possibilité d'extraire les données propres à l'école ;
- Système d'information veiller à repenser un système qui convienne à toutes les parties ;
- Baisse des aides gouvernementales à la FISA.

Opportunités

- Mettre en place une communication externe pour soutenir la visibilité et l'attractivité des formations (ouverture nouvelle formation) ;
- Construction d'un nouveau bâtiment pour services centraux de l'INP et pour abriter les formations et ultérieurement réaménagement complet de l'école ;
- Création de l'INP et mutualisation de ressources avec les autres écoles du groupement ;
- Profiter de toutes les occasions pour améliorer le rayonnement de l'école (ex: Congrès sur le Génie des procédés en 2026 et le Congrès français de mécanique en 2027) ;
- Développer des formations innovantes et pluridisciplinaires pour attirer un public nouveau ;
- Une formation qui mixe les compétences en Chimie et en Mécanique, comme le cœur d'une possible stratégie de l'école.

Glossaire général

A

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

B

BCPST (classe préparatoire) - Biologie, chimie, physique et sciences de la terre

BDE - BDS - Bureau des élèves - Bureau des sports

BIATSS - Personnels de bibliothèques, ingénieurs, administratifs, techniciens, sociaux et de santé

BTS - Brevet de technicien supérieur

C

C(P)OM - Contrat (pluriannuel) d'objectifs et de moyens

CCI - Chambre de commerce et d'industrie

Cdefi - Conférence des directeurs des écoles françaises d'ingénieurs

CFA - Centre de formation d'apprentis

CGE - Conférence des grandes écoles

CHSCT - Comité hygiène sécurité et conditions de travail

CM - Cours magistral

CNESER - Conseil national de l'enseignement supérieur et de la recherche

CNRS - Centre national de la recherche scientifique

COMUE - Communauté d'universités et établissements

CPGE - Classes préparatoires aux grandes écoles

CPI - Cycle préparatoire intégré

CR(N)OUS - Centre régional (national) des œuvres universitaires et scolaires

CSP - catégorie socio-professionnelle

CVEC - Contribution vie étudiante et de campus

Cycle ingénieur - 3 dernières années d'études sur les 5 ans après le baccalauréat

D

DD&RS - Développement durable et responsabilité sociétale

DGESIP - Direction générale de l'enseignement supérieur et de l'insertion professionnelle

DUT - Diplôme universitaire de technologie (bac + 2) obtenu dans un IUT

E

EC - Enseignant chercheur

ECTS - European Credit Transfer System

ECUE - Eléments constitutifs d'unités d'enseignement

ED - École doctorale

EESPIG - Établissement d'enseignement supérieur privé d'intérêt général

EP(C)SCP - Établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel

EPU - École polytechnique universitaire

ESG - Standards and guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area

ETI - Entreprise de taille intermédiaire

ETP - Équivalent temps plein

EUR-ACE© - Label "European Accredited Engineer"

F

FC - Formation continue

FFP - Face à face pédagogique

FISA - Formation initiale sous statut d'apprenti

FISE - Formation initiale sous statut d'étudiant

FISEA - Formation initiale sous statut d'étudiant puis d'apprenti

FLE - Français langue étrangère

H

Hcéres - Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

HDR - Habilitation à diriger des recherches

I

I-SITE - Initiative science / innovation / territoires / économie dans le cadre des programmes d'investissement d'avenir de l'État français

IATSS - Ingénieurs, administratifs, techniciens, personnels sociaux et de santé

IDEX - Initiative d'excellence dans le cadre des programmes d'investissement d'avenir de l'État français

IDPE - Ingénieur diplômé par l'État

IRT - Instituts de recherche technologique

ITII - Institut des techniques d'ingénieur de l'industrie

ITRF - Personnels ingénieurs, techniques, de recherche et formation

IUT - Institut universitaire de technologie

L

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

LV - Langue vivante

M

M1/M2 - Niveau master 1 ou master 2

MCF - Maître de conférences

MESRI - Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation

MP (classe préparatoire) - Mathématiques et physique

MP2I (classe préparatoire) - Mathématiques, physique, ingénierie et informatique

MPSI (classe préparatoire) - Mathématiques, physique et sciences de l'ingénieur

P

PACES - première année commune aux études de santé

ParcoursSup - Plateforme nationale de préinscription en première année de l'enseignement supérieur en France.

PAST - Professeur associé en service temporaire

PC (classe préparatoire) - Physique et chimie

PCSI (classe préparatoire) - Physique, chimie et sciences de l'ingénieur

PeIP - Cycle préparatoire des écoles d'ingénieurs Polytech

PEPITE - Pôle étudiant pour l'innovation, le transfert et l'entrepreneuriat

PIA - Programme d'Investissements d'avenir de l'État français

PME - Petites et moyennes entreprises

PRAG - Professeur agrégé

PSI (classe préparatoire) - Physique et sciences de l'ingénieur

PT (classe préparatoire) - Physique et technologie

PTSI (classe préparatoire) - Physique, technologie et sciences de l'ingénieur

PU - Professeur des universités

R

R&O - Référentiel de la CTI : Références et orientations

RH - Ressources humaines

RNCP - Répertoire national des certifications professionnelles

S

S5 à S10 - Semestres 5 à 10 dans l'enseignement supérieur (= cycle ingénieur)

SATT - Société d'accélération du transfert de technologies

SHEJS - Sciences humaines, économiques juridiques et sociales

SHS - Sciences humaines et sociales

SYLLABUS - Document qui reprend les acquis d'apprentissage visés et leurs modalités d'évaluation, un résumé succinct des contenus, les éventuels prérequis de la formation d'ingénieur, les modalités d'enseignement.

T

TB (classe préparatoire) - Technologie, et biologie

TC - Tronc commun

TD - Travaux dirigés

TOEFL - Test of English as a Foreign Language

TOEIC - Test of English for International Communication

TOS - Techniciens, ouvriers et de service

TP - Travaux pratiques

TPC (classe préparatoire) - Classe préparatoire, technologie, physique et chimie

TSI (classe préparatoire) - Technologie et sciences industrielles

U

UE - Unité(s) d'enseignement

UFR - Unité de formation et de recherche.

UMR - Unité mixte de recherche

UPR - Unité propre de recherche

V

VAE - Validation des acquis de l'expérience