

# Rapport de mission d'audit

Icam, Institut Catholique d'Arts et Métiers  
Icam

## **Composition de l'équipe d'audit**

Philippe STOLTZ (Membre de la CTI et Rapporteur principal)  
Marie-Annick GALLAND (Membre de la CTI et Co-rapporteuse)  
Agnès FABRE (Experte auprès de la CTI)  
Christian LAJARIGE (Expert auprès de la CTI)  
Louis-Joseph BROSSOLLET (Expert auprès de la CTI)  
Charles PINTO (Expert international auprès de la CTI)  
Gautier MAURICE (Expert élève-ingénieur)

Dossier présenté en séance plénière du 12 juin 2024

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 : Icam, Institut catholique d'arts et métiers

Acronyme : Icam

Académie : Paris

Siège de l'école : PARIS

Campus(sites) (7) : LILLE / NANTES / LA-ROCHE-SUR-YON / VANNES / TOULOUSE / GRAND  
PARIS SUD / STRASBOURG-EUROPE

Réseau, groupe : FESIC

---

**Campagne d'accréditation de la CTI : 2023-2024**  
**Demande d'accréditation dans le cadre de la campagne périodique**

---

## I. Périmètre de la mission d'audit

Catégorie de dossier	Diplôme	Voie	Site
Périodique (PE) – extension	Ingénieur diplômé de l'Icam, Institut catholique d'arts et métiers <i>(fusion du diplôme sans spécialité et de la spécialité « Mécanique et automatique »)</i>	Formation continue	LILLE
Périodique (PE) – extension	Ingénieur diplômé de l'Icam, Institut catholique d'arts et métiers <i>(fusion du diplôme sans spécialité et de la spécialité « Mécanique et automatique »)</i>	Formation continue	LA ROCHE-SUR-YON
Périodique (PE) – extension	Ingénieur diplômé de l'Icam, Institut catholique d'arts et métiers <i>(fusion du diplôme sans spécialité et de la spécialité « Mécanique et automatique »)</i>	Formation continue	VANNES
Périodique (PE) – extension	Ingénieur diplômé de l'Icam, Institut catholique d'arts et métiers <i>(fusion du diplôme sans spécialité et de la spécialité « Mécanique et automatique »)</i>	Formation continue	TOULOUSE
Périodique (PE) – extension	Ingénieur diplômé de l'Icam, Institut catholique d'arts et métiers <i>(fusion du diplôme sans spécialité et de la spécialité « Mécanique et automatique »)</i>	Formation continue	Grand Paris Sud
Périodique (PE) – extension	Ingénieur diplômé de l'Icam, Institut catholique d'arts et métiers <i>(fusion du diplôme sans spécialité et de la spécialité « Mécanique et automatique »)</i>	Formation initiale sous statut d'apprenti	LILLE
Périodique (PE) – extension	Ingénieur diplômé de l'Icam, Institut catholique d'arts et métiers <i>(fusion du diplôme sans spécialité et de la spécialité « Mécanique et automatique »)</i>	Formation initiale sous statut d'apprenti	LA ROCHE-SUR-YON
Périodique (PE) – extension	Ingénieur diplômé de l'Icam, Institut catholique d'arts et métiers <i>(fusion du diplôme sans spécialité et de la spécialité « Mécanique et automatique »)</i>	Formation initiale sous statut d'apprenti	VANNES
Périodique (PE) – extension	Ingénieur diplômé de l'Icam, Institut catholique d'arts et métiers <i>(fusion du diplôme sans spécialité et de la spécialité « Mécanique et automatique »)</i>	Formation initiale sous statut d'apprenti	TOULOUSE
Périodique (PE) – extension	Ingénieur diplômé de l'Icam, Institut catholique d'arts et métiers <i>(fusion du diplôme sans spécialité et de la spécialité « Mécanique et automatique »)</i>	Formation initiale sous statut d'apprenti	Grand Paris Sud
Périodique (PE)	Ingénieur diplômé de l'Icam, Institut catholique d'arts et métiers	Formation initiale sous statut d'étudiant	LILLE

Catégorie de dossier	Diplôme	Voie	Site
Périodique (PE)	Ingénieur diplômé de l'Icam, Institut catholique d'arts et métiers	Formation initiale sous statut d'étudiant	NANTES
Périodique (PE)	Ingénieur diplômé de l'Icam, Institut catholique d'arts et métiers	Formation initiale sous statut d'étudiant	TOULOUSE
Périodique (PE)	Ingénieur diplômé de l'Icam, Institut catholique d'arts et métiers	Formation initiale sous statut d'étudiant	Grand Paris Sud
Périodique (PE)	Ingénieur diplômé de l'Icam, Institut catholique d'arts et métiers	Formation initiale sous statut d'étudiant	STRASBOURG-EUROPE
Périodique (PE)	Ingénieur diplômé de l'Institut Catholique d'Arts et Métiers, spécialité Systèmes numériques et génie industriel	Formation initiale sous statut d'apprenti	STRASBOURG-EUROPE

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

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

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

**Commentaire**

L'Icam a demandé après le dépôt du dossier de regrouper sous un même diplôme la formation généraliste menant au diplôme de l'école avec la FISA Spécialité « mécanique et automatique », conduisant donc à la rédaction d'une seule fiche RNCP.

Cette demande a fait l'objet d'un accord du bureau de la CTI en janvier 2024.

## II. Présentation de l'école

### Description générale de l'école

Fondée en 1898 grâce à la collaboration entre le monde industriel et la Compagnie de Jésus, l'école est aujourd'hui présente sur sept campus en France : Lille, Nantes, Vannes, La Roche-sur-Yon, Toulouse, Grand Paris Sud et Strasbourg-Europe.

L'Icam dispose aussi d'implantations à Douala (Cameroun), Pointe-Noire (République du Congo), Kinshasa (République Démocratique du Congo), ainsi qu'à Recife (Brésil), Quito (Équateur) et Chennai (Inde), ce qui représente un total de treize campus.

L'Icam est une association régie par la loi de 1901, créée en 2002 par cinq membres fondateurs : Icam Lille, la Province de France de la Compagnie de Jésus, l'Association des Ingénieurs Icam, la Fondation Féron-Vrau et l'Association des Amis de l'Icam, avec son siège social à Paris.

Les statuts ont été révisés pour la dernière fois le 2 décembre 2022.

Le conseil d'administration est composé de membres fondateurs, qui ont deux voix lors des votes, et de membres adhérents, qui ont une voix. Les élèves n'ont pas droit au vote.

Les membres adhérents sont les présidents des associations qui gèrent les différentes entités, tant au niveau national qu'international.

En France, chaque entité est gouvernée par son conseil d'administration et dispose d'une autonomie en termes de gestion économique et fonctionne selon son propre statut associatif, ou en tant que syndicat pour le campus de Lille ou bien en tant qu'Association loi 1908 (Alsace-Moselle) pour le site de Strasbourg-Europe.

Les sites internationaux fonctionnent en vertu de conventions de partenariat.

En 2020, les entités membres de l'Icam ont formé le GIE Icam, qui regroupe les entités françaises.

L'école est membre de la FESIC (Fédération des Etablissements d'Enseignement Supérieur d'Intérêt Collectif), elle a le label EESPIG (Etablissement d'Enseignement Supérieur d'Intérêt Général) selon l'art. L732-1 du code de l'éducation nationale depuis 2016.

### Formations

L'école propose des formations allant du CAP au diplôme d'ingénieur.

Elle diplôme environ 700 ingénieurs dont près de la moitié par apprentissage.

L'Icam proposait jusqu'alors 3 formations : le diplôme de l'école dispensé en FISE, le diplôme Icam spécialité mécanique et automatique, dispensé en FISA et le diplôme Icam spécialité Systèmes numériques et Génie Industriel dispensé sur le site de Strasbourg-Europe en FISA.

Nous menons cet audit en explorant la demande de l'école d'unifier les diplômes de l'école et la spécialité Mécanique et Automatique en un seul diplôme, dispensé en FISE, FISA et FC.

Pour ses formations en FISA, la stratégie de l'école est de s'appuyer sur des partenariats avec le CFA Formasup Haut de France pour l'ensemble des sites hormis Vannes (CFAi Bretagne Pôle formation des Industries Technologiques) et La Roche-sur-Yon (CFA Icam Vendée).

Les sites de Grand Paris Sud et Toulouse sont actuellement en phase de transition et fermeront respectivement leur partenariat avec les CFA Cerfa et CFAi Midi Pyrénées à la fin de l'année scolaire 2026.

En 2023, pour l'ensemble des sites, l'école diplôme annuellement environ 400 élèves ingénieurs en France pour son diplôme de l'école en FISE, 430 en FISA - pour rappel, les FISE/FISA Icam sur le site de Strasbourg-Europe n'abritent que des 3A (1ère année du cycle ingénieur).

L'Icam héberge dans ses différents campus des lycées partenaires et propose donc une offre de préparation intégrée au cycle ingénieur à savoir des CPGE, des BTS, DUT/BUT (Grand Paris Sud). Elle dispense également un bachelor international en quatre ans, qui permet d'accéder à la deuxième année du cycle ingénieur FISE ou FISA. Toutes ces voies d'accès recrutent en France sur Parcoursup.

L'école propose enfin 2 Mastères : "Eco-Innovation et Nouvelles Technologies de l'Energie" et "Architecte des Systèmes d'Information dans les Processus Industriels".

### **Moyens mis en œuvre**

En 2023, l'Icam compte 527 collaborateurs en France dont 224 sont des enseignants/enseignants chercheurs permanents de l'école. 490 parmi ces 527 collaborateurs ont un contrat en CDI, signe de stabilité.

L'école dispense ses formations en France sur 5 sites, le site de l'Ouest comprenant 3 campus et offrira environ 70 000 m<sup>2</sup> de surface totale après la fin des travaux de rénovation du site de Lille (janvier 2025) et dont 50 000m<sup>2</sup> sont la propriété de la fondation Féron-Vrau, associée à l'Icam.

### **Evolution de l'institution**

L'Icam a orchestré plusieurs évolutions depuis la dernière accréditation en 2018 :

- L'association "Groupe Icam" est devenue "Icam" en 2021.
- Le site de Paris Sénart s'appelle Grand Paris Sud depuis octobre 2021.
- Le site de Strasbourg-Europe (ex ECAM) a été intégré depuis 2022 au sein de l'Icam.
- L'Icam a choisi un nouveau CFA pour ses formations FISA dans les sites de Toulouse et Grand Paris Sud.

L'Icam demande une refonte de son offre de formation : un diplôme de l'école dispensé en FISE, FISA, FC et une spécialité Systèmes numériques et Génie Industriel dispensé en FISA sur le site de Strasbourg-Europe.

Certaines de ces évolutions sont très structurantes et en lien direct avec la stratégie de l'Icam : Strasbourg-Europe, CFA, offre de formation.

### III. Suivi des recommandations précédentes

#### Pour le Groupe Institut catholique d'arts et métiers (Icam) : Avis 2018/07-02

Recommandations précédentes	Avis de l'équipe d'audit
Finaliser la matrice compétences pour chaque diplôme avec le tableau croisé	Réalisé
Mettre le règlement des études en conformité au processus de Bologne	Réalisé
Fluidifier la communication interne en appui avec le développement des sites	Réalisé
Veiller aux évolutions des formations et à leur homogénéisation entre les sites	Réalisé
Augmenter le nombre de diplômés en double diplôme étranger	Réalisé
Formaliser la veille du référentiel métier	Non réalisé
Poursuivre la mise en œuvre de la démarche qualité au niveau groupe	En cours
- Être vigilant lors du déploiement du parcours « ouvert » pour : -atteindre les objectifs de qualité affichés dans les deux autres parcours en respectant notamment le référentiel R&O sur l'apprentissage -communiquer spécifiquement sur l'année préparatoire qui ne doit pas être intégrée au cursus en 5 ans (délivrant au total 300 crédits ECTS) -respecter la diversité d'origine des étudiants par rapport à l'objectif affiché (limitation du nombre de bacheliers S)	En cours
Renforcer les installations sportives de proximité pour le site de Sénart	Réalisé

#### Pour l'école : Avis / Décision N°2022/10 pour le site de Strasbourg

Recommandations précédentes	Avis de l'équipe d'audit
Préciser le plan d'action du processus de migration vers l'Icam et mettre en place un plan de communication à destination de l'ensemble des parties prenantes de l'école, notamment les étudiants actuels, les alumni, les partenaires industriels et les futurs candidats	Réalisé
Poursuivre la dynamique locale tout en mutualisant les bonnes pratiques avec l'Icam	Réalisé
Profiter de la dynamique de l'Icam pour augmenter la mobilité entrante	Réalisé
Porter une attention particulière au recrutement du fait de la probable diminution des candidatures lyonnaises suite à l'arrêt du recrutement sur le diplôme ECAM LaSalle, site de Strasbourg-Europe	Réalisé

Renforcer l'adossement à la recherche (taux d'HDR et encadrement de thèses)	En cours
Compléter la fiche RNCP sous son nouveau format sur le site de France Compétences en enregistrement de droit pour la formation initiale sous statut d'étudiant.	Réalisé

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

### Mission et organisation

L'Icam est accréditée par la CTI depuis 1935 et porte le statut EESPIG depuis 2016.

L'Icam est une association régie par la loi de 1901, dont les statuts ont été approuvés pour la dernière fois le 2 décembre 2022.

Le conseil d'administration se compose de membres fondateurs, qui disposent de deux voix lors des votes, et de membres adhérents, qui disposent d'une voix.

Les membres adhérents sont les présidents des associations qui supervisent le fonctionnement des différentes entités (=sites), qu'elles soient nationales ou internationales.

L'Icam dispense ses formations dans 7 campus en France : Toulouse, Lille, Nantes, La Roche-sur-Yon, Vannes, Grand Paris Sud et Strasbourg-Europe.

Chaque entité en France jouit d'une autonomie en matière de gestion économique et opère sous son propre statut associatif, ou sous forme de syndicat pour le site de Lille et Association loi 1908 pour le site de Strasbourg-Europe.

Chaque entité est dirigée par son propre conseil d'administration.

L'école forme plus de 10000 étudiants, dont 5900 en France, dont 3000 élèves ingénieurs en France et emploie 900 collaborateurs, dont 550 en France (collectif + sites).

De façon globale, le mot d'ordre de l'école « l'art et la manière de faire monde » illustre l'objectif de former des citoyens d'un monde global et multiculturel, engagés dans la transition écologique et sociale, promoteurs des nouvelles intelligences de l'entreprise.

L'Icam réalise un plan stratégique quinquennal, défini par le collectif Icam, suite à la proposition des différents sites. Le plan stratégique, composé de 5 parties, est validée par le conseil d'administration Icam après discussion et mesure de l'adéquation financière globale.

Pour la période 2020-2025, l'axe stratégique retenu est "l'Ecologie Intégrale". Celui-ci se décline dans les 6 orientations stratégiques suivantes :

- renforcer l'ancrage ignatien
- renforcer les liens avec le monde économique
- renforcer la dimension internationale
- renforcer la mixité
- renforcer la notoriété
- renforcer le fonctionnement collectif

Une fois retenus, ces axes stratégiques sont déclinés dans les différentes entités pour leurs mises en œuvre ce qui fait également l'objet d'un vote en conseil d'administration.

Au travers de cette stratégie, l'Icam recherche un accroissement de +30% sur sa population d'étudiants en France, le doublement des étudiants Icam à l'étranger et une nette augmentation du travail collaboratif entre les pays "Icam".

L'équipe d'audit regrette de ne pas avoir pu suivre l'évolution de ces axes sous la forme d'indicateurs de pilotage.

Spécificité Lille : Le site de Lille commence à travailler sur une proposition d'axes stratégiques pour la période 2025-2030.

Spécificité Strasbourg-Europe : L'Icam Strasbourg-Europe reprend les axes stratégiques du collectif et en ajoutent deux, validés par le CA du 6 février 2023, liés à sa particularité : "consolider, améliorer ce que nous sommes" et "dans, par et pour le collectif Icam". Cela est cohérent.

Par essence, l'Icam est animée par un fort projet de responsabilité humaine et sociétale, d'inspiration ignatienne, portant la valeur humaine au-delà de la vie étudiante, associative et de la vie scolaire.

Ce thème est visible dans l'organigramme du collectif Icam, un Directeur Délégué en a la charge.

Chaque site dispose d'un référent DD&RS en charge d'animer un réseau local et de partager les bonnes pratiques au sein de l'Icam - une réunion est tenue une fois par mois avec le collectif Icam.

L'école a signé des accords de télétravail dans chacun des sites, ceux-ci peuvent prendre des formes légèrement différentes.

L'écologie intégrale est le mot d'ordre du plan stratégique 2020-2025, ainsi de nombreuses actions ont été structurées et déclinées dans les différents sites. Parmi celles-ci on peut citer : la création d'une équipe centrale DD&RS (développement durable & responsabilité sociétale), un bilan carbone au sein des établissements et aussi sur les projets MSI/MSR, « l'experiment » et la mission internationale, semaine de l'écologie sur chaque site.

Ce thème a également été introduit dans les formations en 2022, en particulier au travers de la semaine de l'écologie, animation de la fresque du climat et de l'Atelier 2 tonnes.

Chaque site a signé les "accords de Grenoble" en 2023.

En pratique, l'école a réfléchi et écrit un schéma directeur convaincant, intégrant RSE et Développement durable (bilan carbone). Chaque site en déploie une version locale et spécifie ces actions compte tenu des particularités locales. Des objectifs chiffrés sont proposés et tenus.

Spécificité Toulouse : Calcul du Bilan des Emissions Gaz à Effet de Serre (BEGES) en 2022, réseau de chaleur, électrification mobilité.

Spécificité Lille : Raccordement au réseau de chaleur urbain depuis 2011, projet Live Tree avec l'UCL entre 208 et 2019, accord de mobilité durable (prise en charge 75% des transports en communs).

Spécificité Sites Ouest : Calcul du BEGES en 2022, projets de mobilité douce, analyse des consommations énergétiques.

Spécificité Strasbourg-Europe : Affichage d'un référentiel de bonnes pratiques, mise à disposition de 50 vélos avec Eurométropole de Strasbourg-Europe, site labellisé Energie-Vie (50kWh/M<sup>2</sup>/an), accord de mobilité douce depuis 2023, charte achats responsables signées par les principaux fournisseurs.

Spécificité Grand Paris Sud : Label DD&RS en 2026, Charte "Cpas1option" pour le bien être étudiant, réunions tous les 15 jours et comité de pilotage trimestriel.

Œuvrant comme un établissement multisite, l'Icam est déployé largement sur le territoire national. Ses implantations résultent soit de conjoncture historique soit de volontés ou d'opportunités locales. Il en résulte des sites/campus bien intégrés, et depuis longue date, dans le paysage local et soutenu par l'ensemble des collectivités territoriales que l'équipe d'audit a pu rencontrer.

Le site de Lille est membre de l'Université Catholique de Lille, le site de Toulouse partenaire de l'Université de Toulouse, le site de Grand Paris Sud partenaire de l'Université Paris-Est Créteil, le site de Strasbourg-Europe partenaire de l'Université de Strasbourg-Europe.

Il existe différents autres partenariats qui renforcent l'ancrage territorial de chacun de sites. On peut par exemple noter les partenariats avec les différents lycées qui accueillent les classes préparatoires de l'Icam, les liens avec différentes autres écoles d'ingénieurs qui parfois partagent le même site (ex l'ISEN à Nantes), les liens avec les pôles de compétitivité (Toulouse).

La liste n'est pas exhaustive et l'Icam semble active dans la recherche et le fonctionnement de ses partenariats.

L'Icam a pris la mesure de l'impact de la communication pour valoriser son image et ses formations.

Il en résulte une organisation spécifique composée de sept personnes, épaulées par des prestataires extérieurs, et l'utilisation de la plupart des moyens actuels captifs. Après avoir amélioré les axes de communication interne en 2020, l'école renforce actuellement son axe de communication internationale.

La lecture de la nouvelle offre de formation demandée à la CTI pour ce nouvel audit est lisible et bien documentée dans le site Internet de l'Icam.

L'Icam, école unique, est une association loi de 1901 est statutairement dirigé par un conseil d'administration. Celui-ci est composé de représentants des différentes associations et fondations Icam, il n'y a pas de représentants extérieurs au milieu Icam.

Le président du conseil d'administration Icam, bénévole, est élu pour un mandat de 3 ans renouvelable deux fois. L'Icam possède un Directeur Général, nommé par le conseil d'administration Icam pour un mandat de 5 ans, renouvelable sans limites.

Le directeur général de l'Icam nomme 4 directeurs généraux délégués (DGD) en charge de l'enseignement supérieur et de la recherche, de la coordination France, des ressources et du développement et de la coordination Afrique.

Pour un pilotage plus précis des activités françaises, l'Icam a créé un GIE Icam en 2020. Le Conseil d'administration qui le régit comprend les présidents des associations fondatrices de l'Icam ainsi que les présidents des associations des entités (=sites) françaises.

La gouvernance du périmètre France est assurée par la DGD Coordination France, le DGD Enseignement Supérieur et Recherche, le DGD Ressources et Développement ainsi que les 5 directeurs de sites.

Chaque entité dispose également de son CA qui se réunit 2 à 4 fois par an. Par ailleurs le Directeur de site réunit ses directeurs des études de chaque formation, du responsable de l'enseignement supérieur et de la recherche, du directeur de la formation professionnelle, du responsable du pôle Service et du responsable de la résidence étudiante.

Les personnels affectés à un site, y compris les académiques sont sous la responsabilité hiérarchique du directeur du campus.

La structure même de l'Icam, en association et association par entités, complexifie bien évidemment la gouvernance. Celle-ci est néanmoins en place et permet d'adresser la stratégie, la vie des sites et les réflexions sur l'évolution des formations. Il est regrettable que les étudiants n'aient pas droit de vote lors des différents conseils.

La charte de gouvernance de l'école a été émise en mars 2022 mais est partielle. Il conviendra de l'amender, en particulier pour intégrer le site de Strasbourg-Europe et pour mieux cadrer l'ensemble de la gouvernance, en particulier la tenue des conseils de perfectionnement.

L'Icam est une association de 1901 régie par un conseil d'administration, les entités (= les sites) ont un statut d'association (ou de syndicat).

Les conseils d'administration ont lieu 2 à 4 fois par an, selon les sites (minimum 3 réunions/an pour le Conseil Syndical de Lille + 1 AG, 4 réunions par an pour Strasbourg-Europe) et intègrent des représentants et institutionnels locaux, des représentants des élèves, des représentants socio-économiques.

Les effectifs dans les sites sont sous la responsabilité hiérarchique du directeur du site. Chaque site est organisé en "pôle" : Enseignement Supérieur et Recherche, Service aux entreprises et Formation professionnelle et un pôle Support.

L'école est structurée sur deux niveaux : le collectif Icam et ses différentes entités.

Le collectif, avec son Directeur Général et les quatre Directeurs généraux délégués, incarne les valeurs, approuve la stratégie, et assure la consolidation des partenariats, la centralisation du recrutement ainsi que la délivrance des diplômes.

Les différents sites, répartis en trois pôles – le pôle Enseignement Supérieur, le pôle Service aux Entreprises et le pôle Formation Professionnelle – sont responsables de la mise en œuvre des formations, de la vie étudiante et du développement des partenariats locaux.

Selon la situation, les sites peuvent héberger des représentants du collectif Icam dans leurs locaux (coûts répercutés à la structure centrale).

La mission de l'école est de former des ingénieurs généralistes, issus de plusieurs cycles préparatoires, certains innovants.

L'Icam donne une coloration "humaine" et ignacienne à ses formations et souhaite former des élèves avec des capacités relationnelles qui leur permettront d'être entrepreneurs, responsables et acteurs dans leur vie professionnelle, personnelle et sociétale, avec une forte capacité d'écoute, de travail en équipe et d'adaptabilité.

L'Icam est une école d'ingénieurs en 5 ans, qui propose trois types de formations : les cycles préparatoires à la formation d'ingénieur, la formation d'élèves ingénieur et les écoles de production.

L'Icam propose, suite à une récente rationalisation, deux formations d'ingénieurs : le diplôme de l'école dispensé en FISE (contrats professionnels inclus) /FISA/FC/VAE et le diplôme de l'école spécialité Systèmes Numériques et Génie Industriel dispensé en FISA/FC uniquement sur le site de Strasbourg-Europe.

Il existe cinq types de cycles préparatoires :

- Un cycle préparatoire aux grandes écoles (CPGE) avec un lycée associé appelé "prépa scientifique",
- Un cycle technologique, porté par les BTS/BUT appelé "prépa professionnalisante",
- Un cycle préparatoire international (CPII) appelé "prépa internationale" - uniquement sur le site de Strasbourg-Europe,
- Un cycle préparatoire axé sur les systèmes numériques (CPMN) appelé "Prépa numérique" - uniquement sur le site de Strasbourg-Europe,
- Un bachelor international, appelé "parcours ouvert", en 4 ans, dispensé à l'international.

Tous concourent, avec des finalités différentes, à placer des élèves dans les 2 formations d'ingénieurs existantes, accréditées par la CTI.

Les écoles de production sont implantées dans les sites de Toulouse, Lille, Nantes, La Roche-sur-Yon, Vannes et Grand Paris Sud. Leur objectif est de favoriser la réinsertion de personnes en situation d'échec grâce à des compétences techniques dans des métiers tendus. Dans un cycle vertueux, cela favorise également les échanges entre les élèves ingénieurs et ces candidats au CAP.

Ces formations affichent les effectifs en cycle ingénieur suivants au début Février 2024 en FISE de plus de 1600 étudiants, en FISA de plus de 2000 étudiants, de 154 étudiants en FC, en FISA spécialité Systèmes Numériques et Génie Industriel de 22 étudiants, uniquement en 3A (1ère année de cycle ingénieur). L'Icam n'envisage pas l'ouverture d'une autre formation ingénieur à court terme.

La situation par site est la suivante :

Janvier 2024	Toulouse	Lille	Nantes	La Roche/Yon	Vannes	Grand Paris Sud	Strasbourg-Europe	TOTAL (avec ECAM)
Ecole de production	38	51	22	20	21	34	/	186
Prépa scientifique	192	192	177	/	/	71	59 (ECAM)	691
Prépa Prof.	112	147	/	139	108	103	/	609
Prépa SNI							8 (I1)	8
Prépa Internationale	/	/	/	/	/	/	40 (I1)	40
Bachelor International	164	209	141			72		586
BI Env. Moyenne Cohorte	50	50	50			30		180
FISE	289	327	302			127	24 (Icam) 411 (ECAM)	1659
FISE Env. Moyenne Cohorte	110	130	110			50		400
FISA	280	335		255	239	178		1287
FISA Env. Moyenne Cohorte	90	120		90	80	50		430
FISA SNI							22	22
FC	23	33	41	/	16	41	/	154
TOTAL	1098	1294	683	414	384	626	564	5192

Site de Toulouse : La cible des formations d'ingénieur est de FISE 490 / FISA 410 / FC 53

Spécificité Lille : La cible des formations d'ingénieur est de FISE 560 / FISA 500 / FC 70

Spécificité Nantes : 1 Mastère spécialisé EINT (EcolNovaTion). La cible des formations d'ingénieur est de FISE 510

Spécificité Strasbourg-Europe :

Il n'y a pas d'école de production.

La cible des formations d'ingénieur est de FISE 580 / FISA SNI 130

L'Icam bénéficie de deux offres de formation professionnelles mises en place au temps de l'Ecarn : une formation professionnelle numérique (45 salariés par an), dérivée en FISA et une formation professionnelle sur le Lean (200 salariés par an). Cette dernière prend tout son sens dans le cadre de la position stratégique de l'école dans son bassin d'emploi sur l'industrie du futur et l'industrie 5.0.

Dans le cadre d'un parcours intégré, le site propose un cycle préparatoire numérique qui ne répond pas complètement actuellement à l'ambition attendue.

Spécificité Grand Paris Sud :

Le site de Grand Paris Sud table sur une évolution des effectifs significative, de l'ordre de 7% par an pour une cible d'élèves ingénieurs de 823 élèves en 2028, sachant que la capacité site est de 1000 personnes. Cette cible ne semble atteignable que si l'ensemble des dispositifs actuels améliore ses performances, notamment du nombre d'élèves en classes préparatoires et du recrutement. Dans le cadre d'un parcours intégré, le site propose un Bachelor International dont les effectifs ne répondent pas actuellement à l'ambition attendue.

La recherche à l'Icam est une recherche-développement orientée vers le partenariat avec les entreprises, parfois proche de la prestation de services de bureau d'études.

La part "recherche" dans les missions des enseignants-chercheurs peut varier de 20%, notamment à l'embauche avant les premiers contrats, à 100% (experts seniors, chefs de département, ou de projets) et cette part fluctue d'une année sur l'autre.

L'Icam a défini trois axes thématiques majeurs, autour desquels s'articulent les projets recherche :

- Production stockage de l'Energie
- Structures et Matériaux Innovants
- Transition sociétale et technologique des entreprises

L'ensemble est coordonné au niveau local et national et piloté pour être pertinent vis à vis des besoins des entreprises partenaires, et atteindre une masse critique par axe acceptable au regard des standards HCERES.

L'Icam ne compte que quatre HDR sur l'ensemble des enseignants-chercheurs, une faiblesse sensible pour la formation des doctorants et jeunes chercheurs, et les partenariats (cotutelles, projets) avec les établissements de recherche voisins.

L'Icam affiche un taux global de 31,8% d'enseignement technique réalisé par des EC, très variable selon les sites.

Tous les taux par site sont conformes aux critères R&O de la CTI, hormis la formation FISA SNI à Strasbourg-Europe qui est de 6,5%. Un point d'attention doit être apporté à cette formation récente.

Les données fournies par l'établissement ne permettent pas de complètement certifier que tous les enseignants-chercheurs répondent aux conditions de dénombrement CTI (nombre de publications, taux de recherche >=30%)

Le taux de poursuite en thèse des ingénieurs en fin d'études est faible, de l'ordre de 1%.

	Partenariats Laboratoires	EC	dont HDR	Doctorants	Tx H EC / H scientifiques
<b>Toulouse</b>	5	18	/	10	35%
<b>Lille</b>	9 nationaux et 5 étrangers	15	1	9	38,4%
<b>Ouest</b>	6	16	1	19	26,5%
<b>Grand Paris Sud</b>	9	9	1	5	37,7%
<b>Strasbourg-Europe</b>	2	8	1	2	23,6% (dont 6,5% pour la FISA SNI)

Spécificité Toulouse : 4 thématiques de recherche fortes : management thermique des systèmes électroniques, fabrication additive métallique, interaction Humain-Robot, acceptabilité de l'IA.

Spécificité Lille : Thématiques chapeau = Eco-technologies pour la valorisation de la biomasse végétale, la gestion automatisée des énergies renouvelables.

Spécificité Nantes / La Roche-sur-Yon / Vannes : Thématique chapeau = Economie circulaire autour de 4 projets

Spécificité Strasbourg-Europe : 4 domaines d'expertise et de recherche forts : numérique, énergie, mécanique des structures et Usine du futur.

L'Icam bénéficie de subventions de l'état au prorata d'un nombre d'étudiant en FISE. Ce montant est de l'ordre de 1,2 M€ pour 2024, à peu près stable depuis quelques années.

La majeure partie des budgets de fonctionnement des différents sites provient des frais de scolarité/apprentissage, pour environ 70%, les contrats Pro et les Mémoires Scientifiques et Industriels (MSI) sont également une source intéressante pour certains sites.

Les écoles de production sont subventionnées par les collectivités locales.

La fondation Feron-Vrau contribue significativement aux ressources mises à disposition (immobilier, équipement) et permet de gérer les cycles d'investissement (travaux à Lille, ouverture de Grand-Paris Sud ou des sites internationaux par exemple).

Les bâtiments des différents sites sont en bon état, et tous bien équipés. Le cadre de vie scolaire et hors scolaire des étudiants est également est également d'un excellent standard.

Les différents sites français de l'Icam emploient 450 collaborateurs : enseignants et personnels administratifs ou support.

L'équipe d'audit n'a pas mis en évidence de faiblesse de moyens humains, personnels administratifs, pour supporter la vie des différents sites.

L'école doit porter un point d'attention au recrutement des enseignants-chercheurs, et de favoriser la mise en poste de nouveaux doctorants pour soutenir ses formations.

L'ensemble des sites dispose d'un CSE. L'équipe d'audit n'a noté de tension particulière sur aucun site.

L'Icam affiche des taux d'encadrement conformes aux critères Cti - que l'on inclue ou pas les élèves de Bachelor International

	<b>Nbre collaborateurs</b>	<b>Nbre E/EC</b>	<b>Taux Encadrement (élèves/E-EC) inclus Bachelor International</b>	<b>Taux Encadrement (élèves/E-EC) Hors Bachelor International</b>
<b>Toulouse</b>	87	44	17,18	15,75
<b>Lille</b>	116	53	17,06	13,11
<b>Nantes</b>	95	39	12,41	8,79
<b>La Roche / Yon</b>	35	17	15	15
<b>Vanne</b>	35	18	14,17	14,17
<b>Gd Paris Sud</b>	52	25	16,72	13,84
<b>Strasbourg-Europe</b>	58	28	20,14	20,14

Il est à noter que l'Icam propose à ses collaborateurs une formation aux valeurs ignaciennes en sept jours. Le premier module dure trois jours et permet de renforcer l'ancrage des valeurs de l'école dans la mentalité de ses collaborateurs et le fonctionnement de ses processus. Cette formation est appréciée par les employées, qui sont en attente d'y participer.

Les locaux sont globalement agréables et fonctionnels.

Plusieurs sites devront entreprendre des travaux d'agrandissement à court ou moyen terme. Le site de Lille disposera de locaux réadaptés (réduits, plus fonctionnels, rénovés) fin 2024.

Les sites payent un loyer à la Fondation Féron-Vrau, le montant est proportionnel à la surface des bâtiments. Certains sites profitent d'allègements temporaires.

Spécificité Toulouse :

Le site a été créé en 1993, il est bien desservi par les transports en communs, avec des arrêts de métro et bus à proximité. Les locaux occupent une surface de 12500 m<sup>2</sup>, de construction récente, ils sont bien adaptés.

Le site n'offre pas de solution de restauration. Un Food truck, mis à disposition par une entreprise dirigée par un alumni Icam est positionné devant l'école, les tarifs sont acceptables.

#### Spécificité Lille :

Le site est fondé en 1898 à proximité immédiate du centre-ville. Il est en cours de rénovation. Une partie du terrain comportant des bâtiments très énergivores et anciens a été cédé, aidant au financement de l'opération. Les autres ont été rénovés et isolés et certains ont été reliés entre eux, offrant de nouveaux espaces de vie et de convivialité. Les travaux, d'un montant de 36 M€, seront achevés fin 2024-début 2025. Les surfaces exploitables pour la formation seront de 15300 m<sup>2</sup> soit 12,3 m<sup>2</sup>/étudiant (vs 20500 m<sup>2</sup> initialement - 16,5 m<sup>2</sup>/étudiant)

#### Spécificité Nantes :

Le site est ouvert depuis 1988. les locaux occupent une surface de 20000 m<sup>2</sup> et intègrent une résidence étudiante de 300 chambres et des infrastructures sportives.

#### Spécificité La Roche sur Yon :

Le site, situé en centre-ville, est propriété du Conseil Départemental de la Vendée. Il n'y a pas de résidence étudiante, ni d'espace de restauration. L'Icam partage le site avec la CCI et le département de la Vendée avec un amphithéâtre de 600 places.

Le bâtiment offre 4438 m<sup>2</sup> pour l'Icam et 675 m<sup>2</sup> en partage avec la CCI.

Un projet d'agrandissement de près de 2500 m<sup>2</sup> est prévu pour un montant total de 12 M€. La direction envisage une mise à disposition pour 2026. L'équipe d'audit doute de cette date à la vue de l'avancement des plans d'architecte. A ce stade, le plan de financement est néanmoins défini et accepté avec les parties prenantes ; avec par ailleurs des risques exprimés par la métropole.

Quand ce projet verra le jour, les étudiants disposeront d'une confortable surface pour l'organisation de leurs associations, ce qui est un point faible à ce jour.

L'Icam dispose aussi d'un site distant de 3 km qui abrite les élèves en 5A (dernière année de cycle ingénieur) et l'école de production.

#### Spécificité Vannes :

Le site a été créé en 2001 en partenariat avec l'ITII Bretagne qui comprenait 9 écoles d'ingénieurs. C'est un bâtiment de 4500 m<sup>2</sup> appartenant à l'Agglomération (loyer de 80 k€/an), situé entre la gare et la ville basse. Il a été rénové en 2020.

Le site est doté d'un fablab partagé et ouvert, une usine de production orientée production numérique ainsi qu'une salle polyvalente/amphithéâtre.

#### Spécificité Grand Paris Sud :

Le site, financé par la FFV et les collectivités locales, est situé au sein d'une zone d'activités en fort développement en Seine-et-Marne, voisin de l'IUT de l'Université Paris-Est-Créteil (partenaire), et mitoyen du lycée partenaire. Le site comprend également une résidence étudiante de 298 logements.

Le site est doté d'un fablab partagé et ouvert, et une "usine de production" visant à former des conducteurs d'installation industrielle et des électriciens.

Les bâtiments de l'école sont encore nettement sous-occupés (réserve de bureaux, laboratoires) du fait d'un développement plus lent que prévu, engendrant vraisemblablement des surcoûts.

#### Spécificité Strasbourg-Europe :

Le site est situé à l'extérieur du centre-ville, à 12 minutes en bus. Il n'y a pas de résidence étudiante au sein de l'Icam Strasbourg-Europe mais l'école a signé un partenariat avec Stud-City pour disposer de 140 chambres dans une résidence à proximité immédiate de l'école. Les élèves sont satisfaits de cela.

Le bâtiment, très accueillant, de conception récente et peu consommateur en énergie offre 5000 m<sup>2</sup> de surface dont 1000 m<sup>2</sup> sont alloués aux laboratoires (chauffage la nuit et stockage en dalle - moins chaud l'après-midi).

Les plateformes techniques et les deux Fablab sont bien équipés et fonctionnels.  
Il est à noter un investissement de 373 k€ pour l'achat de matériel visant à réaliser une plateforme de formation à l'industrie du futur.  
L'école dispose aussi de conventions afin d'utiliser les moyens du Lycée Charles de Foucauld et de l'IUT Louis Pasteur.

La réflexion sur la stratégie du système d'information, la gestion des infrastructures, la définition et l'application des règles de sécurité informatique, le support technique et la gestion de projets informatiques est portée par une équipe de huit personnes plus trois prestataires, tous répartis dans les différents sites.  
Le responsable est basé à Nantes.

L'Icam a rédigé deux chartes informatiques, une à destination de ses salariés, l'autre pour les étudiants. Elles sont complètes et ces 2 chartes respectent les règles de protection des données et d'éthique de la RGPD.

La réflexion sur le système d'information appuie la cartographie des processus du Pôle Enseignement Supérieur et Recherche. Il conviendra à l'Icam d'entamer la même démarche vis à vis des autres processus pour couvrir le champ total de ses activités.

La Direction des Systèmes Informatique a établi un planning des charges à venir prenant en compte la majeure partie des éléments portés à notre attention lors des échanges pendant l'audit : Moodle, suivi des étudiants et de la scolarité, émargement des étudiants, etc.

L'Icam a mis en place une solution de campus numérique, de type BYOD (Bring Your Own Device), opérationnelle et qui donne satisfaction aux utilisateurs.

Les sites Icam disposent d'une autonomie financière et publient donc, dans le cadre de la gouvernance, des états financiers annuels, validés par les commissaires aux comptes. Ces comptes sont ensuite compilés au niveau du collectifs Icam, validés également par des commissaires aux comptes, pour une visibilité et lisibilité globale de l'Icam.

L'école a mis en place une comptabilité analytique pour une extraction possible des données au plus près des besoins, par formation et catégorie d'élèves ingénieurs.

L'Icam est une école qui dispose d'une bonne assise financière et d'une capitalisation immobilière importante, principalement sous le contrôle de deux des associations fondatrices de l'école : la "fondation Feron-Vrau" et "les amis de l'Icam".

Les sites disposent tous d'un budget de fonctionnement, alimenté environ pour moitié par les frais de scolarité et pour un quart par les revenus liés à l'apprentissage.  
La masse salariale représente environ 55% des charges, les sites reversent environ 12% de leur budget au collectif Icam.  
La fondation Feron-Vrau accorde des prêts pour combler le déficit éventuel des sites en difficulté (Nantes, Gd Paris Sud).

L'ICAM fait un budget prévisionnel consolidé à partir des budgets prévisionnels de chaque site. Ce budget est validé par le conseil d'administration de l'Icam. Ce budget présente différents scénarii pour en mesurer sa sensibilité comme le nivellement à 75% des objectifs de recrutement ou encore la baisse de 15% des revenus liés à l'apprentissage.

En 2022, l'Icam a bénéficié d'environ 1,6M€ de subventions étatiques, répartis par site.  
Pour 2023-2024, les frais de scolarité sont de 34900€ pour un parcours FISE en 5 ans et 8200€ pour un parcours FISA en 5 ans (payant uniquement pour les 2 premières années). Pour la FISA, les frais de gestion sont d'environ 300€ par élèves/an et l'école demande un reste à charge facturé aux entreprises pour des montants supérieurs à 10 450€.

La gestion financière est assurée au niveau central à partir du site de Nantes qui crée les tableaux mensuels financiers (marge sur coûts directs, ...). Ces tableaux sont suivis par les directeurs de site.

Le taux des élèves boursiers est variable de 12% (Strasbourg-Europe, Gd Paris Sud), 15% (Lille, Toulouse) à 21,5% (Ouest).

La Fondation Feron-Vrau peut accorder également des prêts d'honneur pour soutenir les frais de scolarité, 365 élèves en ont bénéficié en 2023.

Spécificité Toulouse : le site dispose d'un budget de 11M€ en 2024, les investissements représentent 600 k€ soit 6% du budget annuel.

Spécificité Lille : le site dispose d'un budget de 13M€ en 2024. 800 k€ ont été passés en dépréciation du fait des travaux de rénovation. La résidence étudiante est déficitaire (+1 M€ sur 4 ans).

Spécificité Ouest - Nantes / La Roche-sur-Yon / Vannes : Le site a disposé d'un budget de 18,8 M€ en 2023. L'école a clos l'exercice avec un déficit de 400k€; elle prévoit de continuer à diminuer la masse salariale et de réduire le montant des achats et charges.

Spécificité Strasbourg-Europe : En 2024, le site dispose d'un budget de 5,8 M€. Les investissements représentent 300 k€ soit 5% du budget annuel. Le résultat net est projeté juste à l'équilibre à +100 k€ en 2024, à 0 k€ en 2025 et devrait se conforter dans une tendance positive à partir de 2026 si les prévisions d'effectifs sont conformes aux hypothèses de l'école.

Spécificité Grand Paris Sud : En 2024, le site dispose d'un budget de 6,4 M€ avec un résultat 2023 de -460 k€. Le résultat prévisionnel 2024 est projeté à -90 k€ en 2024, les charges par élèves restent encore trop élevées. Les revenus liés aux frais de scolarités et aux taxes d'apprentissage sont légèrement inférieurs aux autres entités Icam pour une proportion de 70%. Les investissements 2023 représentent 160 k€ soit 2,5% du budget annuel (étaient de 375 k€ en 2022).

L'augmentation des effectifs est un point clé pour le retour à l'équilibre.

## Analyse synthétique - Mission et organisation

### Points forts

- Une organisation bien structurée pour la prise de décision et la mise en œuvre ;
- Equipe direction compétente et impliquée, plusieurs expériences dans les sites/multisites ;
- Forte expérience dans la dispense des formations, notamment par apprentissage ;
- Certains directeurs de sites ont une grande expérience industrielle ;
- Forte écoute des étudiants et des personnels ;
- Bon accompagnement pédagogique ;
- Bonne assise financière et maîtrise du suivi financier ;
- Capacité à accueillir des étudiants socialement défavorisés ;
- Moyens logistique et humains bien adaptés ;
- Formation aux valeurs ignatiennes appréciée des salariés Icam ;
- Locaux en bon état et bien équipés ;
- Visibilité claire de l'évolution du système informatique pour les 2-3 ans à venir ;
- Pilotage financier robuste ;
- Prêts d'honneur possibles par la Fondation Féron-Vrau ;
- Taux d'encadrement conformes à R&O – point d'attention à Strasbourg-Europe.

### Points faibles

- En général, des conseils d'administration un peu endogènes et peu féminisés ;
- L'organisation est quelque peu complexe ;
- Pas de choix d'indicateurs-clé et suivi de leur évolution sur les 3 à 5 ans ;
- Exploitation d'indicateurs-clé dans le système de gouvernance non démontrée ;
- Absence de représentants des élèves avec droit de vote aux Conseils d'Administration (central, locaux) ;
- Une communication générale et un affichage encore trop couvert par des affiches comprenant la dénomination du site ;
- Intégrer le site de Strasbourg-Europe dans la charte de gouvernance ;
- Faible taux de poursuite en thèse des ingénieurs en fin de parcours ;
- Les sites de l'Ouest et de Grand Paris Sud sont en déficit financier.

### Risques

- Trois sites en situation déficitaire ;
- Structure importante, voire excessive, entraînant des charges fixes importantes pour les différents sites.

### Opportunités

- Développement de la filière de recrutement Bachelor ;
- Développement de l'image de l'Icam, notamment du savoir-être de ses ingénieurs qui est apprécié par les entreprises.

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

L'Icam est organisé en Direction générale au niveau du collectif. A part pour le Direction de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, on ne retrouve pas de lien direct entre les directions Icam collectif et les organisations des entités, par pôles.

Néanmoins l'organisation est compréhensive et clairement présentée dans les organigrammes.

La démarche qualité s'appuie sur une auto-évaluation interne, réalisée par les équipes Icam tous les 5 ans. Elle est en place uniquement sur la Direction Enseignement Supérieur et Recherche et ne couvre donc pas l'ensemble de l'organisation de l'école. Une personne, basée à Toulouse, est responsable de la qualité de l'Icam, rapportant au directeur général délégué à l'Enseignement Supérieur et à la Recherche, responsable uniquement de la qualité de pôle.

La cartographie des processus est encore partielle. De plus, un travail conséquent de réflexion sur les processus opérationnels a été réalisé sous la responsabilité des représentants informatiques, cela sera aussi un bon support pour consolider une cartographie des processus complète.

L'Icam n'a pas encore mis en place un pilotage par les performances de ses processus, ni de projection sur les années à venir. Hormis le suivi financier, l'équipe d'audit n'a pas eu accès aux indicateurs clés de pilotage du groupe.

Il est à noter que le site de Strasbourg-Europe, probablement dû à la formation LEAN, présente sur le site depuis de nombreuses années, offre un niveau de maturité supérieur, tant sur la cartographie des processus que sur leur exploitation et le partage parmi les acteurs du site.

Chaque site propose un « bilan social » réalisé une fois par an comportant les données suivantes :

- Personnel (entrées/sortie par catégorie/sexe/tranches d'âges / ancienneté / nationalité / absentéisme)
- Conditions de travail (temps/congés/accidents)
- Rémunérations (cadres-non cadres/sexe/primes/revalorisation)

Il n'y a pas de bilan social France.

Spécificité site de Toulouse : pas d'indicateurs présentés

Spécificité site de Lille : les principaux indicateurs suivis sont actuellement financiers du fait de la rénovation totale du site. Le directeur prévoit de définir et de partager des indicateurs-clé de pilotage en 2025.

Spécificité sites de l'Ouest : les principaux indicateurs utilisés sont le nombre de recrutements, les charges financières et les coûts par activité, les résultats qui traduisent l'efficacité de fonctionnement et mensuellement le suivi des écarts par rapport au budget. Ces informations sont partagées avec les membres de l'équipe de direction et aux collaborateurs via le CSE.

Spécificité site de Grand Paris Sud : principaux indicateurs de suivi sont les indicateurs financiers et notamment le nombre d'élèves qui conditionne le budget de l'année et les ressources et dépenses associées.

Spécificité site de Strasbourg-Europe : les indicateurs sont clairement définis, suivis et affichés en plusieurs endroits du bâtiment. Le principe de Lean management enseigné à Strasbourg-Europe est clairement mis en œuvre.

Les indicateurs-clé de l'Icam en tant que groupe n'ont pas été présentés.

La politique qualité est essentiellement axée sur les processus "formation".

Il y a un référent qualité enseignement supérieur par site, sauf pour Strasbourg-Europe (40%) qui malgré tout est le site le plus performant dans ce domaine.

La démarche qualité s'est appuyée sur un Processus d'Évaluation des Formations d'Ingénieurs (PEFI) qui se déroule en trois phases : orientation (1 an), élaboration (1 à 2 ans) et mise en œuvre (3 ans).

Ce processus a supplanté la tenue des conseils de perfectionnements, qu'il convient de reprendre rapidement.

Un nouveau programme pour FISE et FISA est en cours de déploiement (1ère année du cycle ingénieur en place et 2ème année en cours actuellement).

Les données demandées dans le cadre du contrat EESPIG servent d'indicateurs à l'Icam.

Le fonctionnement collégial général semble permettre une amélioration continue satisfaisante par le partage de bonnes pratiques inter-sites, et la culture du dialogue.

Cependant, hors processus d'enseignement, la politique qualité n'est pas structurée en tant que telle (revues de processus, de direction, etc.) et il n'est pas possible d'affirmer que tous les processus pertinents à toutes les activités sont sous assurance qualité (sauf à Strasbourg-Europe qui pourrait servir de site pilote). L'Icam étudie le remplacement de son outil de gestion ERP actuel.

La démarche d'amélioration des enseignements est la même pour les différents sites, pilotée en central par une référente qualité (0,5ETP). C'est un travail collaboratif impliquant pour chaque site le directeur du site, celui des études, enseignants et étudiants.

Les étudiants sont sondés à chaque fin de semestre sur leur formation (objectifs d'apprentissage, séquençement des unités d'enseignement, la pédagogie et évaluation des moyens).

La démarche est en place et les actions sont identifiées et suivies.

L'école a été évaluée par le Hcéres en novembre 2023 mais le rapport aux dates des audits n'a pas encore été diffusé.

L'Icam est en attente du renouvellement de la qualification EESPIG, valable jusqu'à fin 2023.

Par ailleurs l'école est labellisée Qualiopi pour les formations continues sur les sites de Nantes, Lille et Strasbourg-Europe), labellisée CGE pour le Mastère Eco-Innovation et Nouvelles Technologies de l'Energie sur le site de Nantes et labellisée "Bienvenue en France" pour le site de Strasbourg-Europe.

L'Icam a pris en compte les recommandations de la CTI (cf. chapitre III du RMAD) :

- Celles concernant le changement d'appartenance du site de Strasbourg-Europe ont été réalisées pour la plupart. La phase de préparation à la transition est maintenant terminée et le site poursuit sa transformation.
- A noter que si le site de Strasbourg-Europe se doit d'intégrer les codes Icam, il apparait aussi profitable à l'Icam de s'approprier quelques bonnes pratiques en vigueur sur ce site.

Les recommandations sur la démarche qualité et compétences doivent être poursuivies et intensifiées.

## **Analyse synthétique - Pilotage, fonctionnement et système qualité**

### **Points forts**

- Processus d'évolution des formations en place ;
- Evaluation chaque semestre de la qualité des enseignements avec les différentes parties prenantes ;
- Bon taux de réponse par les étudiants au questionnaire d'évaluation des enseignements ;
- Suivi mensuel du budget ;
- Démarche et formations LEAN sur le site de Strasbourg-Europe.

### **Points faibles**

- Pas de responsable global de la qualité ;
- Définition des processus partielle ;
- Système de Management par la qualité n'est pas en place ;
- Pas d'indicateurs clés définis et exploités.

### **Risques**

- Difficulté de compréhension et d'appropriation du système qualité par le personnel enseignant et administratif ;
- Multiplicité des différents labels, label EESPIG pas encore renouvelé.

### **Opportunités**

- Cross-culture entre les différents sites, notamment avec les bonnes pratiques de Strasbourg-Europe, en cours d'intégration.

## Ancrages et partenariats

Les sites Icam sont plutôt bien ancrés dans leur tissu local, en lien avec les raisons de leur création.

En effet, les collectivités locales, principalement pour les sites de l'Ouest et de Strasbourg-Europe trouvent en l'Icam une réponse à la promotion d'écoles d'ingénieurs dans leur territoire. Toutes soutiennent l'Icam et ses différents sites dans son développement.

Les modes de soutien prennent différentes formes : bail emphytéotique de très longue durée par exemple pour la résidence étudiante de Toulouse ou bien encore des subventions financières à hauteur d'environ 6,5M€ pour les sites de l'Ouest, prêts de locaux et de plateformes techniques par l'Université.

Au niveau académique, cela se caractérise par des partenariats avec les lycées privés de leurs classes préparatoires, partenaires majeurs pour leurs recrutements en cycle ingénieur. Dans la plupart des sites, ceux-ci sont hébergés au sein de l'Icam, régi par des conventions locales. Des partenariats sont aussi en place avec des écoles d'ingénieurs locales. Ex Centrale Nantes pour Icam Ouest.

Les sites Icam ont également noué des liens avec les Universités locales pour des prêts de locaux et des accès à leurs plateformes techniques.

L'Icam entretient des liens étroits avec les industriels.

Ces liens s'articulent essentiellement autour de 3 axes :

- Des coopérations nationales ou locales, qui peuvent prendre la forme d'un soutien financier (type mécénat) et se concrétiser par exemple par des stages ou des embauches. Chaque site développe de manière assez active des partenariats locaux avec les PME/ETI ou grands groupes présents dans la région ;
- Des projets structurés, réalisés dans le cadre du Mémoire Scientifique et Industriel (MSI) en FISE. Ces projets sont réalisés en 5A (dernière année de cycle ingénieur) pour 216h de face à face pédagogique et 28 ECTS. Ce sont des projets réalisés par les élèves et épaulés par le corps professoral. L'école met en avant maintenant l'engagement de résultat, par rapport à un engagement de moyens, mode de fonctionnement initial. Ils sont gérés par le Pôle Service aux Entreprises ;
- Les relations naturelles Ecole/Entreprise dans le cadre des formations FISA ou bien de la FC.

La politique d'innovation et d'entrepreneuriat de l'Icam se traduit par :

- Le soutien du "Club Icam Entrepreneuriat" pour diffuser et partager la culture entrepreneuriale à l'Icam. Ce Club s'adresse à l'ensemble des Icam (étudiants et ingénieurs) qui souhaitent se retrouver pour partager de l'information et s'entraider, mais aussi de contribuer au développement de l'esprit entrepreneurial au sein des écoles. Après soumission d'un projet et acceptation d'un projet par ce club, certains étudiants peuvent réaliser un Mémoire Scientifique en Entrepreneuriat (MSE), projet réalisé en 5A (dernière année de cycle ingénieur) pour 216h de face à face pédagogique et 28 ECTS.
- Des initiatives de partenariat locales sur le thème de la recherche avec des laboratoires, les IRT, les pôles de compétitivité. Tous les sites ont développé des liens ou partenariat avec les acteurs locaux, certains assez classiques, d'autres moins comme le partenariat de Grand Paris Sud avec le théâtre Sénart ou bien le site de Strasbourg-Europe comme partenaire de l'International Network for Innovation", réseau Européen tourné vers l'innovation avec des projets internationaux.

L'Icam est membre de plusieurs réseaux comme par exemple : la Fédération des Etablissements d'Enseignement Supérieur d'Intérêt Collectif (FESIC), la Conférence des Grandes Ecoles (CGE) et la Conférence des Directeurs des Ecoles Françaises d'Ingénieurs (CDEFI).

Par ailleurs, l'Icam est membre du réseau Jésuite dans le cadre de sa participation au Centre d'Etudes Pédagogiques Ignatien (CEPI) et à Loyola Formation (pour les écoles de production).

De plus l'Icam a noué un partenariat national avec L'Université Catholique de Lille qui se traduit, entre autres, par des accès libres à la Library On Line de la bibliothèque Universitaire pour les étudiants et les collaborateurs Icam.

Enfin chaque site Icam, bien implanté dans son écosystème, complète le volume des partenariats avec des Universités, Lycées ou écoles d'ingénieurs aussi bien dans le cadre direct des formations qu'avec les entreprises afin de proposer des stages, couverts par convention.

L'ancrage à l'international de l'Icam est fort, supporté par un plan stratégique cohérent : s'appuyer sur la communauté académique jésuite présente dans le monde, promouvoir le bachelor international et sa capacité à apporter de la mixité dans les cohortes et les partenariats, favoriser les relations avec les universités étrangères pour offrir plus de possibilité de doubles diplômes et enfin soutenir et coordonner les initiatives locales gérées par les sites eux-mêmes.

Ainsi, l'Icam est membre actif des réseaux IAJES (International Association of Jesuit Engineering School) et de l'IAJU (International Association of Jesuit Universities).

Le Bachelor International est en place dans six sites à l'international : au sein de l'UNICAP-Icam (Université Catholique de Pernambuco) à Recife-Brésil, au sein de l'ULC-Icam (Univ. Libre du Congo) à Kinshasa-Rep-Démocratique du Congo, au sein de Loyola-Icam à Chennai-Inde, au sein de PUCE-Icam (Univ. Pontificale Catholique d'Equateur) à Quito-Equateur, au sein d'Ateneo à Manille-Philippines et enfin au sein de l'UCAC-Icam (Univ. Catholique d'Afrique Centrale) à Douala-Cameroun et Pointe Noire-Congo.

L'intégration du site de Strasbourg-Europe a permis à l'Icam de bénéficier de plus de 70 partenariats à l'étranger déjà en place.

Les projets à l'international portés par les sites n'ont pas encore été menés à terme, les priorités Icam étant plus portées sur les travaux des sites de Lille et Grand Paris Sud.

L'Icam vient de créer une équipe en charge des Relations Internationales, rattaché au Directeur Délégué pour les Programmes Internationaux. Elle a pour objectifs ambitieux mais structurants de multiplier l'offre de semestre à l'étranger pour accompagner la croissance des cohortes, de significativement augmenter les partenariats pour proposer plus d'offres de doubles diplômes aux étudiants et de redynamiser les échanges d'enseignants.

## **Analyse synthétique - Ancrages et partenariats**

### **Points forts**

- Des ancrages locaux forts et adaptés à chaque environnement local ;
- Ancrage "entreprise" très affirmé ;
- Structure des projets MSI, avec espaces dédiés de travail et accompagné par les Enseignants et Enseignants-chercheurs ;
- Engagement de résultats sur les projets MSI ;
- Le club Icam Entrepreneuriat ;
- Ancrages solides à l'international.

### **Points faibles**

- Le partenariat avec le lycée St Etienne à Strasbourg-Europe n'est pas signé, pour permettre une nécessaire prise de recul après la nomination récente des deux nouveaux directeurs.

### **Risques**

- Pas d'observation.

### **Opportunités**

- Volonté de développement industriel et académique des partenaires sur la plupart des sites

## Formation d'ingénieur

### Cycles préparatoires

Les premières années post-baccalauréat sont développées de manière propre à chaque site et chaque voie FISE ou FISA. L'admission en 1ère année du cycle ingénieur se fait alors de manière sécurisée, sur le site de la préparation.

Deux types de préparation intégrée sont mis en œuvre : l'un consiste en une CPGE classique, filière PT sauf sur le Strasbourg-Europe qui propose une filière PC. Ces CPGE sont opérées par des lycées privés dans les locaux de l'Icam, selon des conventions établies depuis longtemps. Ce type de parcours conduit la plupart du temps à des cursus en FISE. Quelques élèves cependant passent les concours ou se dirigent vers les FISA Icam. Un parcours parallèle existe avec la préparation généralement d'un BTS sauf à Grand Paris Sud avec un DUT et une admission sécurisée en cycle ingénieur par la voie FISA.

Deux classes préparatoires originales sont en plus déployées à Strasbourg-Europe : une prépa intégrée internationale et une prépa intégrée tournée vers le numérique.

Ces formations sont semestrialisées et permettent d'acquérir 30 ECTS sur chacun des semestres du S1 au S4, 50 % des enseignements sont communs à ces 2 formations.

Un autre type de parcours a été créé en 2018 par l'Icam, intitulé "bachelor international" (BI), anciennement appelé « parcours ouvert », tenant lieu de cycle préparatoire intégré post bac, permettant une grande diversité de profils entrants (bacs généraux "1-science", bacs technologiques et élèves étrangers, d'où le nom initial de « parcours ouvert»), et d'une pédagogie modernisée.

Ce programme mis en œuvre sur tous les sites, y compris les sites internationaux non encore audités par la CTI, aboutit en 4 ans à un diplôme d'établissement dont l'obtention donne droit à l'entrée en deuxième année cycle ingénieur. Après une 3ème année en général à l'international (Afrique, Inde, Brésil ou Équateur), la 4ème année tient donc lieu de 1ère année de cycle ingénieur. Sur les 4 années, deux années sont enseignées en anglais du fait du brassage d'étudiants.

A quelques ECUE et projets près, le programme est unique sur l'ensemble du réseau délivré de façon coordonnée. Le programme du BI est aligné sur les « 13 compétences de l'ingénieur Icam », du référentiel en cours de mise en œuvre pour FISE et FISA.

Le bachelor international met en valeur le projet Icam : expérience à l'étranger, contacts et brassage de tous les sites y compris partenaires internationaux du réseau Icam, développement personnel, pédagogie par problèmes, projets, et une approche et évaluation par compétences outillées, pratiquement mature. Une synchronisation fine permet même des projets « inter-sites » (France Brésil, France-Inde), contribuant à l'apprentissage de la multiculturalité. La plupart des élèves partent une année à l'international, et les sites français recevant des élèves internationaux ayant suivi le programme dans un établissement du réseau. Ce dispositif semble être une grande réussite pédagogique.

Les jurys de diplomation du BI sont centralisés, à la suite de pré-jurys par site. La diplomation vaut admission en 2ème année du cycle ingénieur (FISE ou FISA), et l'immense majorité des élèves poursuit en cycle ingénieur.

Cependant, les élèves français du BI sont sur la plupart des sites majoritairement peuplés des bacheliers « 2-sciences » sauf sur le site de Grand Paris Sud où les bacheliers 1-science et technologiques sont majoritaires.

Pour les bacheliers généralistes « 2-sciences », même si la première année est « non-créditant », la durée de 6 ans pour un cycle ingénieur (dont une année créditante potentiellement dans un établissement non contrôlé par la CTI (Douala, Brésil), est une non-conformité à R&O.

Le niveau en français B2 à la sortie du bachelor et du cycle ingénieur ne semble pas contrôlé de façon complète, ce qui est potentiellement une autre non-conformité.

Les effectifs du BI sont stables ou croissants sur tous les sites, hormis Grand-Paris Sud où on ne compte que 13 élèves en année zéro en 2024.

## **Ingénieur diplômé de l'Institut catholique d'arts et métiers**

Formation initiale sous statut d'étudiant (FISE) sur les sites de Lille, Toulouse, Nantes, Grand Paris Sud et Strasbourg-Europe

Formation initiale sous statut d'apprenti (FISA) sur les sites de Lille, Toulouse, La Roche-sur-Yon, Vannes et Grand Paris Sud

Formation continue (FC) sur les sites de Lille, Toulouse, Ouest et Grand Paris Sud

Une réflexion a été menée depuis 2020 sur la rénovation des cursus ingénieur. Bien que le processus ait été perturbé par la pandémie COVID, il a été mené à bien en s'appuyant sur des consultations des parties prenantes externes et internes ainsi que les recommandations et le référentiel de la CTI.

Sa mise en œuvre dans le cycle ingénieur a démarrée à la rentrée 2022. Il a donné lieu à un cahier des charges complet et clair autour duquel les équipes ont travaillé de manière collaborative pour la définition des nouveaux programmes et pédagogies associées.

Les grandes orientations ont été de faire converger les deux formations FISE et FISA mécanique et automatique vers un unique diplôme déployé sur tous les sites, d'intégrer les élèves du bachelor international dans le cursus ingénieur, de développer les activités liées à l'écologie intégrale, de déployer l'approche par compétence jusqu'à l'évaluation, en s'appuyant sur l'identité de l'école et notamment la pédagogie ignatienne. L'évaluation des compétences sera complètement mise en œuvre à partir de la rentrée 2025 par l'utilisation d'un logiciel spécifique.

Les compétences visées qui sont à la base de la fiche RNCP unique sont au nombre de 13. Elles sont reprises de la fiche de la FISA validée en 2023 mais organisées par bloc différemment.

L'identité de l'ingénieur Icam apparait, avec des emplois visés essentiellement dans l'industrie pour des métiers du « génie industriel », notamment autour d'activités « terrain » de production, organisation, maintenance et optimisation, ou plus en amont en bureaux d'études, liées à l'innovation et au développement.

L'ingénieur Icam apparait auprès des entreprises comme un ingénieur généraliste pragmatique, capable d'appréhender toute la complexité de problèmes concrets, un manager attentif à la qualité de vie au travail de ses collaborateurs. Ce profil est reconnu et apprécié des employeurs.

Le diplôme d'ingénieur Icam est obtenu après des parcours de 5 années comprenant des cycles préparatoires qui seront analysés dans un paragraphe spécifique ultérieur.

Compte tenu des transitions opérées d'une part entre les anciens et nouveaux programmes et d'autre part du mode d'évaluation centré sur les compétences acquises, la scolarité est définie par des règlements s'appliquant successivement aux différentes promotions d'élèves. Les règlements actuellement en vigueur présentent le défaut d'une description des programmes et crédits attribués en termes de modules et de domaines et non d'UE, ce qui rend la formulation ambiguë et contestable. L'obtention du diplôme d'ingénieur est conditionnée à la validation de tous les modules (en fait des regroupements de modules par semestre et par domaine), d'une excellence reconnue par l'attribution de crédits Icam dans plusieurs domaines, d'une certification B2 en Anglais (mais pas en Français Langue étrangère), d'une mobilité à l'international et de la validation d'activités non créditées propres à la pédagogie ignatienne conduisant l'élève à expérimenter, prendre du recul, mener une analyse réflexive.

Le cycle ingénieur est organisé en six semestres de 30 crédits ECTS. Les modules d'enseignement ont été définis dans le nouveau programme par des fiches de syllabus communes à tous les sites, indiquant les compétences et acquis d'apprentissage visés, les modalités pédagogiques et types d'évaluation préconisés. Il n'y a cependant pas de description ni d'objectifs affichés en termes d'UE ou plutôt de ce qui en fait office à l'Icam, de domaines. Le syllabus est complet mais en français, et accessible uniquement sur l'intranet.

Les cursus FISE et FISA sont différents car ils s'appuient sur des cycles préparatoires a priori distincts mais visent les mêmes objectifs. Le cursus FISA comporte ainsi des modules d'harmonisation en son début. Dans tous les cas d'admission dans le cycle ingénieur (3A ou 4A) l'élève passe bien 3 semestres au sein de l'Icam.

Les enseignements évoluent vers une professionnalisation marquée en dernière année. Le semestre S8 permet à chaque élève de choisir des enseignements électifs : deux pour les élèves en FISE sous forme d'une majeure et d'une mineure et un seul pour les élèves en FISA.

Les approfondissements proposés sont propres à chacun des sept sites, en relation avec le tissu industriel local ou de la recherche. Une mobilité inter-sites, assez peu pratiquée, est possible pour les élèves afin de suivre les enseignements de leurs choix. Sauf cas très particuliers, la répartition est relativement équilibrée. La dernière année du cursus comprend outre la période en entreprise d'un semestre usuelle, un semestre académique sous forme d'un projet encadré réalisé par un groupe imposé par l'équipe pédagogique et souvent mixte FISE-FISA, au sein de l'école. Dans la majorité des cas il est commandité par un industriel partenaire et fait l'objet d'une convention avec obligation de résultat, mais il peut également être orienté recherche. Il donne lieu à la rédaction d'un mémoire, mémoire scientifique industriel (MSI) ou de recherche (MSR). Cette dernière année peut être effectuée sous contrat de professionnalisation selon les mêmes modalités.

Ces effectifs sont en croissance forte (multiplication par 2,8 en 5 ans) pour atteindre globalement le quart de l'effectif FISE, avec 2 sites principaux Nantes et Strasbourg-Europe.

La formation à l'entreprise est effectuée directement par les périodes d'immersion, en stage ou dans l'entreprise de l'apprenti, et lors du projet MSI.

En FISE, le seul stage du cycle ingénieur en dernière année a une durée comprise entre 24 et 26 semaines, ce qui est insuffisant. Il est complété par des stages ou périodes en entreprise de durée supérieure à 4 semaines, dépendant du cursus, mais qui se déroulent lors du cycle préparatoire. De plus, il n'est pas demandé dans le règlement des études une obligation de 14 semaines en entreprise dans le cas d'un parcours recherche. Cependant, le nombre de stages en laboratoire de recherche est très faible.

En FISA, le rythme d'alternance est progressif, de 1mois/1mois à 3mois/3mois pour terminer par 1 semestre/1 semestre. Les périodes sont un peu longues pour permettre une mise en œuvre effective d'une pédagogie par alternance, mais semblent convenir à tous et l'analyse réflexive est menée régulièrement.

La répartition est globalement conforme avec 71 semaines à l'Icam et 85 semaines en entreprise mais l'attribution de crédits un peu déséquilibrée avec 110 crédits académiques, pour 70 crédits en entreprise.

La mission à l'international de 11 semaines en fin de S6 s'effectue en entreprise.

Le semestre en entreprise ainsi que le MSI donnent bien lieu à la rédaction d'un rapport et d'une soutenance. Les formes prises par les rapports sont différentes selon les sites, ce qui semble révélateur d'une absence de cadrage fort en ce domaine.

La sensibilisation à la recherche (méthodes et métiers) est réalisée en 1ère année du cycle ingénieur par une semaine dédiée pour les FISE mais une seule journée pour les FISA, ce qui est insuffisant, d'autant plus que certains sites d'apprentissage (La Roche-sur-Yon et Vannes) ont un ou zéro enseignant-chercheur permanent.

Des parcours optionnels peuvent être choisis par les élèves et notamment le travail de projet en dernière année peut être effectué en laboratoire.

Seuls les sites de Toulouse et Strasbourg-Europe proposent un cursus de double diplôme master en dernière année.

Le nombre de candidats est faible (5). Le taux de poursuite en thèse est très faible sur l'ensemble de la France, inférieur à 1%.

L'écologie intégrale, un des axes stratégiques de l'Icam est déclinée dans le programme par des activités obligatoires liées à ce thème : une semaine dédiée en 3A de FISE, partiellement suivie par les FISA et complétée par une mission en entreprise. Des modules optionnels sont ensuite proposés en 4A.

Un des objectifs majeurs de l'Icam est de former des ingénieurs responsables, acteurs de leur projet professionnel, personnel et sociétal.

Les élèves bénéficient tout au long de leur parcours d'un très fort accompagnement individuel et collectif, comportant des activités où sont développées la prise de recul et l'analyse réflexive.

Par ailleurs, des modules techniques sont dispensés par exemple autour de l'éco-conception, de la recyclabilité ou du développement durable.

Tous les volets sont couverts en la matière.

Tous les élèves reçoivent un enseignement autour des méthodes de l'innovation, avec une mise en pratique associée.

Les élèves en FISE ont en plus un module « projet de création d'entreprise » d'une cinquantaine d'heures. Ils peuvent également poursuivre leur propre projet de création d'entreprise au S8 et à la place du MSI.

Des Fablab existent dans tous les sites et sont largement accessibles aux élèves.

Il faut également noter le nombre très important d'ingénieurs Icam ayant créé une entreprise dans les 3 ans suivant leur sortie : une soixantaine chaque année selon les données certifiées.

Concernant les certifications en langue, un niveau B2 en Anglais est demandé pour l'obtention du diplôme, mais ce n'est pas le cas pour le niveau en Français pour les élèves non francophones dans toutes les versions que nous avons eues du règlement des études.

La mobilité à l'international est obligatoire ; les durées et modalités sont en accord avec les préconisations de la CTI, 17 semaines pour la FISE et 11 semaines pour la FISA.

Pour les mobilités FISE, on ne constate pas de grande variation dans le choix de mobilité, à environ 60% en mobilité académique. Pour les FISA, la mobilité est toujours réalisée en entreprise. Le taux de double-diplômes sortant est aussi lui homogène et faible, inférieur à 5%. Le nombre de double-diplômes entrant est quasi nul.

L'Icam s'appuie préférentiellement sur le bachelor international pour développer des sites et formations attractives à l'international.

Un autre élément notable favorisant l'interculturalité est l'existence sur chaque site des écoles de production au rôle social reconnu pour la formation à des CAP. Des interactions se produisent dans la majorité des sites entre élèves-ingénieurs et élèves de ces écoles lors d'activités de projets nécessitant des réalisations concrètes.

Le supplément au diplôme fourni par l'école n'est pas conforme au standard courant et porte sur le format de formation "avant réforme" : il convient de le mettre à jour.

L'Icam a entrepris une opération d'envergure pour aligner les programmes de formation et les évaluations sur les compétences définies dans la fiche RNCP.

Toutes les fiches descriptives du cursus sont reliées à ces 13 compétences et la validation d'une UE sera acquise par la validation des compétences.

Cette démarche a été déclinée dans un premier temps sur le parcours de bachelor international avec le support d'un système d'information qui permet de dresser le bilan élève par élève des compétences acquises.

Cette première expérience a permis de faire le constat d'un système un peu complexe et une simplification est prévue avant déclinaison dans le cursus ingénieur à partir de la rentrée 2025.

La césure est définie dans le règlement des études de manière conforme. Elle est peu pratiquée (0.5%)

Le nombre d'heures encadrées est de 1920h, conforme, alors que celui de la FISA est de 1495h, donc bien inférieur aux préconisations de la CTI.

Cependant une grande partie du programme est réalisée sous forme de projets encadrés, notamment en dernière année, ce qui peut justifier le moindre volume d'heures en face à face.

Pour les deux voies la répartition des modalités pédagogiques est la suivante :

	<b>CM</b>	<b>TD</b>	<b>TP</b>	<b>Projet</b>
<b>FISE (%)</b>	26	20	23	29
<b>FISA (%)</b>	22	24	24	29

Le reste (2% et 1% respectivement) est lié aux évaluations.

On constate donc effectivement une part très importante liée aux activités pratiques, concrètes pour les 2 voies.

Elle est renforcée par la mise en œuvre de pédagogies actives de type apprentissage par problème, qui occupent une part croissante au long du cursus, avec un total de 616h programmées pour la FISE et 733h pour la FISA.

Le programme met en avant la part importante occupée par les SEHS et les langues avec environ 580h pour la FISE et 575h pour la FISA soit environ le tiers du programme.

L'Icam a mis en place un soutien fort et coordonné à l'ingénierie pédagogique avec un groupe de travail, la cellule IPN (Innovation Pédagogique et Numérique) depuis 2020 constituée par des référents de chaque site.

Partage de bonnes pratiques, accompagnement et formation des enseignants, promotion d'innovations sont quelques-unes des missions de cette cellule. Le déploiement des outils numériques est généralisé (plateformes de cours, environnements scientifiques, jumeaux numériques, TP virtuels, ...).

Par ailleurs l'identité de l'Icam réside beaucoup dans la mise en œuvre de la pédagogie ignatienne impliquant écoute, accompagnement fort, notamment dans l'analyse réflexive. Les enseignants et plus généralement le personnel est formé pour assurer cet encadrement.

La pratique intensive des modes projets en autonomie favorise la motivation des élèves, il n'y a pas de signal de surcharge de leur part.

Au global sur l'ensemble des sites et par site l'Icam affiche un taux d'encadrement compris entre 14 et 20.

Les équipes d'enseignants permanents sont constituées en moyenne par 30% d'enseignants-chercheurs. Il faut cependant noter que le nombre d'enseignants-chercheurs répondant aux critères de la CTI est sur certains sites inférieur à celui indiqué, la différence pouvant aller jusqu'à 30% de ces effectifs. On constate donc un taux d'encadrement suffisant et assez équilibré par site. Concernant la part d'enseignement réalisée par des enseignants-chercheurs, les 3 sites de Nantes, Vannes, et La Roche-sur-Yon, sont regroupés sur un seul site "Ouest", puisqu'en pratique c'est le mode opératoire observé, avec des mobilités d'enseignants entre Nantes et les 2 autres sites, ceux-ci ayant respectivement 0 et 1 enseignant-chercheur à demeure.

Le taux global pour l'Icam en ratios d'heures faites par des Enseignants-chercheurs/ heures maquette est de 31,8%.

Cependant, les variations peuvent être importantes d'un site à l'autre pour ce diplôme, de 26% environ pour Strasbourg-Europe et "Ouest" à 38,4% pour Lille.

Nous n'avons néanmoins pas de chiffre permettant de nous assurer d'un taux suffisant sur les sites de Vannes et La Roche-sur-Yon.

Concernant la participation de vacataires du monde socio-économique, elle est indiquée globalement à hauteur de 37%, avec plus de 300 intervenants, bien répartis sur l'ensemble des sites.

Nous n'avons pas de taux détaillé par site, mais compte-tenu de la proximité des entreprises notamment lors des projets de MSI, on peut considérer que cette présence est suffisante.

L'Icam propose un programme de diplôme d'ingénieur par la formation continue, solide et bien construit, en un ou deux ans après un premier diplôme bac+2 et une mise à niveau.

La voie de la formation continue permet de diplômer entre 50 et 60 ingénieurs par an, sur tous les sites sauf Strasbourg-Europe, les effectifs les plus fournis étant à Grand Paris Sud et Lille. Les programmes sont individualisés après évaluation et suivi éventuels d'une remise à niveau. Bâti sur l'ancien cursus FISA, ils vont être adaptés au nouveau programme en septembre 2025. Ils se déroulent en autoformation et regroupements mensuels les deux premières années, dont beaucoup d'activités menées en mode projet. Un semestre en institut complète la formation en dernière année avec des activités centrées sur le management et le dernier semestre comporte soit un préprojet ingénieur soit un MSI. L'ensemble est donc très consistant, défini avec des critères de diplomation conformes à ceux de la CTI.

L'Icam a instruit plusieurs dossiers de VAE ingénieur et a délivré quelques diplômes par cette voie (quelques unités par an au maximum).

Les mémoires VAE sont approfondis et basés sur le référentiel.

Cependant, le processus doit être mis en conformité : le diplôme est délivré par le jury central Icam (avec FISE, FISA) au lieu de l'être par le jury VAE à la suite de la présentation en cas de validation complète ; l'accompagnateur ne peut pas être membre du jury (décret du 10/4/2024); par ailleurs le processus doit être mis en conformité avec les nouvelles règles nationales (décret de décembre 2023).

L'Icam délivre le même diplôme suivant quatre voies sur sept sites.

Il s'est étendu récemment en intégrant le site de Strasbourg-Europe qui délivrait un autre diplôme d'ingénieur.

Malgré cette diversité, on peut constater que le fonctionnement est réellement unifié et permet d'assurer des conditions équivalentes sur chaque site.

L'organisation même de l'Icam, avec une direction générale, bien relayée sur tous les sites, des structures d'échanges transversales et une centralisation de l'offre de formation favorisent ce développement.

Les programmes nouveaux ont été définis en commun et sont déclinés sur chaque site avec des électifs permettant à chaque site d'exprimer ses spécialités propres, en lien avec la recherche bien ancrée localement, et en lien avec les entreprises régionales. L'ingénierie pédagogique est également partagée.

Par ailleurs les conditions administratives et juridiques de délivrance d'un diplôme unique sont bien vérifiées.

## Analyse synthétique - Formation d'ingénieur

### Points forts

- Mise en œuvre réussie pour la délivrance d'un diplôme unique, multi-sites et multi-voies ;
- Formation RSE complète et déclinée dans tous ses aspects, sociétaux, scientifiques, techniques, de manière académique et dans les mises en situation ;
- Equipes pédagogiques impliquées avec une ingénierie pédagogique partagée, des projets conséquents, un fort accompagnement, visant à développer le travail en équipe, l'initiative, le sens des responsabilités et l'autonomie ;
- Démarche compétences bien engagée ;
- Voie de la FC active, consistante, avec effectifs importants ;
- Bon équilibre entre formation commune, liberté pédagogique, parcours électif défini par site.

### Points faibles

- Environnement recherche insuffisant sur les sites de Vannes et La Roche-sur-Yon ;
- Formation à et par la recherche insuffisante en FISA ;
- Syllabus dont la rédaction prête à confusion entre domaines et modules. Pas d'utilisation du vocabulaire classique d'UE ;
- Règlement des études non conforme sur certains points : certification en français langue étrangère, semaines en entreprise pour parcours recherche ;
- Non-conformité VAE ;
- Livret de l'ingénieur Vendée page 13 : audit de la Cti tous les 5 ans et non tous les 6 ans ;
- Des écarts sur le fond et/ou la forme entre les productions d'écrits des MSI et des Experiments.

### Risques

- Problèmes éventuels dans la réalisation des MSI : engagement à une obligation de résultat de l'Icam, propriété intellectuelle.

### Opportunités

- Intégration des bachelors internationaux permettant d'élargir le recrutement.

## **Ingénieur diplômé de l'Institut Catholique d'Arts et Métiers, spécialité Systèmes numériques et génie industriel**

Formation initiale sous statut d'apprenti sur le site de Strasbourg-Europe

La formation d'ingénieur par apprentissage en convention avec le CFA Formasup HDF en spécialité Systèmes numériques et génie industriel (SNI) a été ouverte en septembre 2023, accueillant 22 élèves (15 prévus initialement) sur la 1ère année du cycle ingénieur. L'école prévoit d'augmenter les recrutements progressivement notamment en interne via la prépa numérique. La cible maximale est de 48 élèves par promotion.

Cette formation a été construite à partir de l'établissement en 2020/2021 d'une analyse des besoins des entreprises locales et nationales, d'une analyse de l'offre de formation, du plan stratégique de l'école site de Strasbourg-Europe, et de ses forces. Cette démarche a permis d'identifier le référentiel d'activités lié aux métiers du numériques et de l'industrie ciblés, à savoir :

- L'analyse du contexte et du besoin de l'organisation pour y introduire des solutions numériques adaptées ;
- La gestion de projet de développement de solution numérique en contexte industriel en interaction avec l'ensemble des services de l'organisation ;
- La gestion des services numériques afin de garantir la maintenance, la sécurité, la qualité et la gestion des données ;
- Le management d'une équipe et de ses ressources.

Le processus cartographié en termes d'amélioration de la formation met en avant un retour des parties prenantes que ce soit les délégués des élèves ou les responsables de département, des études et de formation notamment dans le cadre du conseil de l'école, mais aussi au travers du conseil de perfectionnement et d'orientation où sont conviés des entreprises et des établissements d'enseignement supérieurs.

Le conseil de perfectionnement, qui est réuni 2 fois par an, est le lieu d'échange pour apporter l'information sur les nouveautés proposées et avoir des avis en retour sur les actions d'amélioration, sur les orientations prises, sur les modules professionnalisants.

L'élaboration et l'évolution de la formation dispensée est donc rattachée aux besoins du marché de l'emploi.

Les compétences visées sont déployées au travers des 5 blocs de compétences suivants :

- Diagnostiquer le contexte et le besoin de l'organisation pour y introduire des solutions numériques adaptées ;
- Développer la culture de l'amélioration continue par l'utilisation d'outils numériques ;
- Développer les outils numériques d'acquisition et de traitement de l'information à l'aide de solutions connectées afin de disposer des données en temps réel pour un pilotage efficace de l'activité industrielle ;
- Gérer la transmission, le stockage et la sécurité de données en masse ;

Manager une équipe pluridisciplinaire et des ressources internes et externes à l'entreprise.

Chaque bloc de compétences comporte de 5 à 7 compétences constituant le référentiel de compétences. Les enseignements dispensés sur les 3 années du cycle d'ingénieur, qui permettent de consolider ces compétences, sont identifiés au travers d'une matrice liant les compétences aux éléments constitutifs d'unité d'enseignement (ECUE). Les fiches syllabus indiquent clairement le bloc et les compétences liés à l'enseignement dispensé.

L'approche par compétences est déployée et les blocs de compétences permettent d'offrir un intérêt certain pour le diplôme en formation continue visé.

Donnant accès à des élèves à bac + 2, le cycle ingénieur de la formation SNI sous statut apprenti décompose en 6 semestres chacun valorisés à 30 ECTS. Les enseignements dispensés constituent 1600 heures en face à face pédagogique, auxquelles se rajoutent 194 heures de travail

personnel attendu dans le cadre des projets, heures non programmées dans la maquette. La formation académique est dispensée en 53 semaines (49 pour la promo 2026) semaines à l'école, valorisé à hauteur de 102 ECTS. La formation est complétée par 91 semaines effectives en entreprise permettant l'attribution de 70 ECTS. La mobilité à l'international est créditée de 8 ECTS pour 12 semaines.

Pour la promo 2026, première promotion, le rythme d'alternance est de 15 jours en entreprise/ 15 jours en école en première année, est établi pour la 2ème et 3ème année à 3 semaines en entreprise et 1 semaine à l'école. Pour les promotions suivantes, le rythme d'alternance sera modifié à 15 jours en entreprise/ 15 jours en école sur les 3 années de formation, sur 53 semaines à l'école et 103 semaines en entreprise, dont 12 semaines à l'international, sur la période d'août à octobre en fin de 1ère année et début de 2ème année.

La formation comporte de différentes séquences en entreprise après la période d'intégration, qui doivent mettre en situation l'élève dans le cadre d'un projet opérationnel, en première année, puis respectivement, d'un projet technicien en deuxième année et enfin un projet pré-ingénieur en troisième année. Les exigences de ces différents projets sont décrites dans le livret d'apprentissage.

Une UE recherche est proposée au semestre S9 qui est orientée vers de la recherche bibliographique. L'exposition à la recherche et la mise en situation permettant à l'élève de conduire un raisonnement inductif associant rigueur scientifique, créativité, vertu du doute et capacité à se remettre en question gagneraient à être définies de manière plus explicite dans le syllabus.

Un cours sur la santé et sécurité au travail est dispensé en S5, abordant les nouveaux enjeux sociétaux. La notion de cycle de vie de produit est vue en S8, la notion d'éthique en S9. Une UE développement et environnement durable abordant la RSE et les trois piliers du développement durable est réalisée en semestre S9 au travers de projets (24 h). Dans l'UE sciences humaines et de gestion en S9, l'ECUE Ethique de l'ingénieur comporte 10,5 h de cours et ED. Les enseignements liés aux RSE et DD commencent au début du cycle d'ingénieur et mettent en situation l'élève lors du semestre S9.

Une UE Innovation est développée en S9 abordant l'éco-conception au travers de 26 h de face à face pédagogique. Une UE entrepreneuriat est développée en S9 proposant un projet de 30 h.

L'enseignement d'anglais est dispensé aux semestres S5, S6, S7. Une mobilité internationale de 12 semaines doit être réalisée. Le niveau d'anglais requis pour diplomation est une certification minimale B2. Aucune certification minimale de français n'est requise par le règlement des études pour les étudiants étrangers.

La cohérence entre les compétences visées et le programme de formation est assurée par la construction de la formation qui a été établie par une approche en blocs de compétences et les liens entre bloc de compétence/compétences/ UE.

Rien n'est précisé à ce sujet dans le règlement des études car sans objet pour une formation en FISA.

Sur les 1600 h de formation en FFP, 26% sont dispensées en CM, respectivement 31% en ED en présentiel plus 4% en ED en distanciel, 21% en TP, 13% en projet et les évaluations correspondent à 4%.

Les méthodes pédagogiques proposent une formation équilibrée avec 1/4 des heures en cours face à des mises en situation des élèves en ED, TP et projet.

Pour la première année de mise en œuvre, le taux d'encadrement est de 19 élèves/ enseignant ou enseignant-chercheur. Les enseignements scientifiques et techniques réalisés par les EC permanents sont de 6,5 %. L'école prévoit à l'avenir un taux supérieur à 25 % avec l'affectation

des enseignants-chercheurs permanents dans les enseignements dispensés et 2ème et 3ème année du cycle ingénieur.

27 % des enseignements sont réalisés par des industriels.

Le site de Strasbourg-Europe comprenant des élèves en prépa intégrée internationale (40 élèves) et prépa intégrée numérique (8 élèves), le taux d'encadrement pour l'année 2023-2024 est à 20,1 élèves/ (enseignant ou enseignant-chercheur).

Tous les élèves sont dans un parcours en apprentissage sur cette 1ère année de fonctionnement de cette nouvelle formation.

Ce diplôme n'est délivré que sur le site de Strasbourg-Europe.

---

## Analyse synthétique - Formation d'ingénieur

### Points forts

- Formation construite sur une analyse des besoins du marché ;
- Attrait de la formation auprès des candidats, car plus de recrutés que de nombre de places prévues par l'école à la première ouverture ;
- Recrutement en interne lorsqu'il y aura des élèves de la prépa numérique qui seront en mesure de candidater ;
- Formation de niche pour des élèves en niveau bac + 2 d'autres sites Icam.

### Points faibles

- Aucune certification du niveau en français n'est demandée pour les élèves étrangers non francophones ;
- L'immersion en recherche n'apparaît pas explicitement dans le syllabus ;
- Syllabus en anglais inexistant ;
- Faible taux de filles dans la première promotion (1/22).

### Risques

- Taux de féminisation stagnant si aucun levier n'est mis en œuvre ;
- Nombre d'élèves en FC faible si aucun levier n'est mis en place.

### Opportunités

- Ouverture au recrutement international opportun pour les entreprises accueillant des alternants.

## Recrutement des élèves-ingénieurs

L'objectif prend la forme d'un défi annuel, puisque l'Icam doit assurer ses recrutements pour ses 3 voies et la formation continue sur l'ensemble de ses sept sites, avec parfois des difficultés à assurer la complétude des cohortes.

Les filières principales restent les classes préparatoires, en propre ou en partenariat pour la FISE et des actions de recrutement Bac+2 de classes préparatoires professionnalisantes, de DUT/BUT ou BTS pour les FISA.

Les filières de la formation continue restent classiques et plus conventionnelles avec les réseaux de l'Icam, les liens avec les entreprises ou bien Internet.

L'Icam a mis en place un système diversifié de « premiers cycles » post-bac permettant d'accéder au cycle ingénieur.

Toutes ces filières recrutent sur le concours Icam national sur Parcoursup (dossier + entretien).

Le projet Icam est mis en œuvre au moment du recrutement selon le principe « choisir et être choisi » tous les candidats admissibles sur dossier sont reçus en entretien, et la pondération des savoir être dans la notation Parcoursup est importante (30% pour le BI).

-Pour la FISE, les voies d'accès sont :

- Prépa scientifique
- Prépa internationale – héritage ECAM (1 an en France, 1 an à l'étranger)
- Bachelor international, admission en 4ème année
- Prépa numérique, sur le site de Strasbourg-Europe

- Pour la FISA, les voies d'accès sont :

- Après un cycle préparatoire Icam
  - Prépa professionnalisante
  - Bachelor international, admission en 4ème année
- Directement issus de BAC+2
  - 9 BTS identifiés
  - 7 BUT2/BUT3 identifiés
  - Classes préparatoires ATS, PTSI/PT et TSI
  - 3ème année de licence SI (Sciences pour l'Ingénieur), Électronique ou bien Énergie électrique et Automatique

- Pour la FISA Systèmes Industriels et Numériques à Strasbourg-Europe, les voies d'accès sont :

- Après un cycle préparatoire Icam, Prépa numérique, dispensée à Strasbourg-Europe – héritage ECAM (cursus Préparatoire Mathématiques et Numérique (CPMN))
- Directement issus de BAC+2
  - 6 BTS identifiés
  - 6 BUT2/BUT3 identifiés
  - Classes préparatoires ATS, PTSI/PT, TSI, MP, MPI et PSI
  - 3ème année de licence SI (Sciences pour l'Ingénieur), Informatique ou bien Énergie électrique et Automatique.

Selon les sites et les établissements voisins, on trouve :

- Le « parcours intégré », des classes préparatoires, en partenariat avec des lycées privés catholiques sous contrat voisins, dont les enseignants sont donc payés par l'Etat), aboutissant aux trois années FISE (Toulouse, Paris, Nantes, Lille, Strasbourg-Europe) ;
- Des BTS en partenariat des lycées privés catholiques sous contrat voisins, aboutissant aux trois années FISA (Grand Paris Sud, Toulouse, La Roche-sur-Yon, Vannes, Lille) (« parcours apprentissage ») ;
- Des DUT/BUT en partenariat avec un IUT voisin (Grand Paris Sud). (« parcours apprentissage ») ;

- Le « Bachelor International » en 4 ans, (déjà décrit) ;
- La Prépa numérique, cursus Préparatoire Mathématiques et Numérique (CPMN) à Strasbourg-Europe ouvrant au programme « systèmes numériques industriels », héritage des programmes ECAM précédents ;
- La Prépa Internationale à Strasbourg-Europe héritage des programmes ECAM précédents. (Un an en France, un an à l'international).

Les élèves de ces filières bénéficient de dispositifs spécifiques au projet Icam en plus des programmes officiels : accompagnement, séquences ERD.

Les conditions d'accès aux classes préparatoires Icam sont toutes similaires et consistent en une première sélection par analyse du dossier scolaire de la 1<sup>ère</sup> et Terminale, prenant en compte les appréciations des professeurs. Les candidats retenus réalisent ensuite deux entretiens pour mesurer la motivation de l'étudiant à intégrer les valeurs Icam et sa capacité à réussir au sein de la formation choisie.

Le jury final, national, permet de valider l'admission et d'ordonner les candidats.

Pour l'accès à la FISE, les conditions d'entrée s'effectuent sur analyse du dossier scolaire et entretien.

Pour l'accès à la FISE Strasbourg-Europe, les conditions d'entrée s'effectuent sur analyse du dossier scolaire et entretien, suite à concours Ingéni'Up issu de CPGE MP – MPI – PC – PSI – PT, ou bien suite à concours ENSEA issu de classes préparatoires ATS, BUT Génie Mécanique, Génie Électrique et Génie Civil, ou bien suite à CPGE Jean XXIII à Metz et Notre Dame de Sion à Marseille

Pour l'accès à la FISA et FISA SNI à Strasbourg-Europe, les conditions d'entrée s'effectuent sur analyse du dossier scolaire et entretien.

La première année du cycle ingénieur étant unique sur tous les sites, des harmonisations sont effectuées.

Par ailleurs les élèves de BTS n'ont accès qu'à la FISA et les modalités d'enseignement de la première année FISA répondent historiquement à leurs besoins.

En FISA par exemple un total de 25h, dont 18h de face à face pédagogique, est défini pour la remise à niveau dans le domaine des mathématiques auquel s'ajoutent 25h, dont 18h de face à face pédagogique, pour les applications informatiques pour les mathématiques.

Les taux de redoublement sont faibles.

L'Icam apporte une attention particulière à ces mises à niveau qui peuvent prendre la forme d'un accompagnement particulier de l'élève si nécessaire.

L'Icam est capable de suivre site par site les origines des élèves. Tous les sites n'ont pas les mêmes sociologies d'élèves entrants. Les résultats des recrutements montrent qu'environ 80% des élèves proviennent des régions où l'Icam est implantée.

Le taux de sélection pour la FISE est de 28% : rapport entre le nombre d'élèves qui ont candidatés et qui ont été admis à l'Icam. La sélectivité est bonne.

Pour la formation continue, seul le site de l'Ouest effectue des recrutements selon ses objectifs fixés.

## Analyse synthétique - Recrutement des élèves-ingénieurs

### Points forts

- Des objectifs précis à 5ans ;
- Un recrutement diversifié post-bac, attentif à la personnalité du candidat.

### Points faibles

- Des objectifs de recrutement en formation continue que les sites ne tiennent pas, sauf les sites de l'Ouest.

### Risques

- Fragilité des classes préparatoires associées non publiées au BO ;
- Fragilité du dispositif « DUT + ingénieur » à Grand Paris Sud à la suite de la bascule DUT => BUT.

### Opportunités

- Développement du bachelors international, en France et à l'International.

## Vie étudiante et vie associative des élèves-ingénieurs

Les nouveaux élèves arrivants à l'Icam disposent d'un livret d'accueil dont les informations sont déclinées en fonction des sites.

Le Bureau d'Accueil (BDA) constitue un interlocuteur privilégié à l'écoute des étudiants entrants et s'occupe de l'intégration de ces derniers par le biais d'actions d'information et de sensibilisation.

Le Bureau Des Élèves (BDE) organise des activités en début d'année, un week-end d'intégration en groupes et des repas entre promotions pour favoriser l'intégration des primo-entrants.

Les personnes de contact (responsable vie étudiante, référent handicap...) sont identifiées par les étudiants des différents sites et le processus de déploiement d'aménagement pour les étudiants en situation de handicap est explicité.

Les règlements intérieurs et régimes des études sont transmis en début d'année aux étudiants qui signent par ailleurs la charte informatique de l'Icam.

D'autre part, les places dans les résidences de l'Icam sont réservées aux nouveaux élèves arrivant à l'école.

Pour les étudiants internationaux, des activités sont organisées pour favoriser leur intégration (repas, découverte de la culture...) et des échanges avec le service international en amont de leur venue permettent de répondre à leurs questions. Un suivi en milieu d'année est aussi en place pour discuter des points à améliorer.

Les élèves des sites de Lille, Grand Paris Sud et Toulouse réalisent un livret en format "l'Icam pour les nuls».

L'Icam soutient la vie associative au sein de ses différents sites grâce à des réunions hebdomadaires dédiées aux échanges entre des membres de l'administration et les responsables des associations étudiantes, grâce à un budget annuel de 105€ par étudiant géré par le BDE et par la mise à disposition d'infrastructures dédiées – sauf site de Strasbourg-Europe.

La vie associative est dynamique sur tous les sites grâce à l'articulation de nombreux clubs et les étudiants en formation par apprentissage sont bien intégrés dans ce fonctionnement.

Les partenariats locaux développés notamment par les Bureaux Des Sports (BDS) donnent accès à des infrastructures adaptées pour la pratique de nombreux sports qui sont un peu éloignés pour certains sites.

Des évènements favorisent les rencontres entre site :

- Les Inter-Icam, les rencontres annuelles entre BDE et BDS de chaque site
- Le séminaire de prévention Cpas1option qui permet d'échanger avec d'autres étudiants et responsables de la vie associative sur les bonnes pratiques à mettre en place et la charte a été signée à l'échelle du Collectif Icam.

Les soirées qui ont lieu dans les espaces prévus à l'école sont réglementées et les divers évènements autorisés après soumission d'une "fiche event" à l'administration.

La valorisation de l'engagement des étudiants est prise en compte dans les choix de mobilité internationale et étudiée sur le site de Toulouse pour des demandes argumentées mais n'est pas définie explicitement sur tous les sites. La valorisation de l'engagement étudiant est à mieux expliciter et formaliser pour permettre aux étudiants d'en bénéficier davantage.

L'accompagnement "Expérimenter Relire Discerner" (ERD) lié à la pédagogie ignatienne joue un rôle important dans le suivi des étudiants tout au long de leur parcours à l'Icam en ce qui concerne leur bien-être et la construction de leur projet professionnel.

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

### **Points forts**

- Soutien financier et écoute de l'administration vis à vis d'une vie associative dynamique ;
- Suivi des étudiants tout au long de leur parcours sur le plan humain.

### **Points faibles**

- Absence d'étudiants au sein du Conseil d'Administration global de l'Icam ;
- Les étudiants n'ont pas le droit de vote au sein des Conseils d'Administration par site de l'Icam ;
- Les documents sont multiples et variés (le Règlement des Etudes, les régimes des études, le livret d'accueil, l'Icam pour les Nuls, etc.). Il serait préférable de rationaliser le tout afin que les élèves puissent mieux s'y retrouver ;
- Mieux expliciter l'engagement étudiant.

### **Risques**

- Baisse de la mobilisation étudiante dans la gestion des associations cruciales comme les Bureaux D'Accueil, évolution des intérêts.

### **Opportunités**

- Sensibiliser les étudiants sur la possibilité de reconnaissance de leur engagement au sein de la vie étudiante.

## Insertion professionnelle des diplômés

L'accompagnement des élèves est essentiellement structuré autour de 3 pôles :

- Un accompagnement au travers de la formation avec une maquette pédagogique qui intègre un certain nombre d'UE (appelés Domaine chez Icam) et ECUE (appelés Unités d'enseignement chez Icam). Cela représente 13 ECTS pour l'UE MEO - Management des Hommes et des Organisations - pour la FISE et 17 ECTS pour la FISA.
- En FISE, un accompagnement personnel collectif et individuel de l'étudiant au travers des MSI/MSR/MSE pour 28 ECTS, des Experiments pour 6 ECTS ou des différentes mises en situation dans le cadre de projets divers pour 48 ECTS.
- L'organisation d'un forum qui est un lieu de rencontre privilégié entre les élèves et les entreprises. Celui-ci est organisé tous les ans en mars et vise les élèves en quête de contrat d'embauche ou recherche de stage.

Les analyses de l'insertion professionnelle sont confiées à l'association Icam Alumni, sur la base de l'enquête CGE. Les résultats sont globalement bons et les jeunes ingénieurs diplômés n'ont pas vraiment de difficulté à trouver un premier emploi.

Les résultats d'insertion des élèves en FISE/FISA présentent des chiffres montrant 85% des diplômés dans la vie active moins de 2 mois après l'obtention du diplôme, une moyenne de moins de 5% de diplômés en recherche d'emploi sur les 3 dernières années, avec des taux de réponse supérieurs entre 60% et 70%. Ces résultats sont tout à fait corrects et les métiers exercés en cohérence avec la fiche RNCP.

Sur le site de Strasbourg-Europe, la formation d'ingénieur FISA SNI n'a pas de diplômé car elle a été ouverte en 2023-2024.

Par ailleurs, ce thème a été très peu abordé lors des présentations générales de l'Icam et des sites pendant la phase d'audit. La mise à disposition des données, en particulier genrées, sur l'insertion par site doit faire part d'un suivi plus attentif par les différents sites de l'Icam.

L'ingénieur Icam bénéficie d'un soutien fort et d'un bon accompagnement par l'Association Icam Alumni, qui compte 22000 membres et semble active dans chacun des sites.

L'accompagnement prend la forme de prise de recul sur les secteurs porteurs, mais également sur le développement personnel des alumnis, en continuité directe avec la démarche ignatienne. Elle propose également des réflexions sur les thèmes sociétaux tels que la transition écologique, l'entrepreneuriat, et autres sujets.

Des représentants des alumnis sont présents aux différents conseils d'administration, de l'Icam et des différents sites.

## **Analyse synthétique - Insertion professionnelle des diplômés**

### **Points forts**

- Bon taux d'adhésion des ingénieurs Icam à l'association Icam Alumnis ;
- Présence active de l'association des Alumnis ;
- Bon taux d'employabilité à la sortie de l'école.

### **Points faibles**

- Les Datasheets des 3 dernières années ne présentent pas les données générées, ni par site, ni par voie.

### **Risques :**

- Pas d'observation.

### **Opportunités :**

- Pas d'observation.

## Synthèse globale de l'évaluation

L'Icam doit poursuivre son intégration et son développement vers une école unique en continuant d'harmoniser ses processus internes au travers d'un système de management de la qualité que l'école doit intensifier.

La formation à et par la Recherche doit être intensifiée avec des équipes d'enseignants-chercheurs, dans les différents sites, conformément aux critères R&O.

La poursuite de son développement doit passer par la recherche de sa stabilité financière ; l'école en a conscience et a initié des actions en ce sens, qu'elle doit poursuivre.

L'intégration du site de Strasbourg-Europe est en bonne voie, épaulé par une équipe de direction du collectif et du site, consciente des enjeux mais aussi des points d'attention. Sur ce point, il ne faut pas sous-estimer ce que peut apporter les us et coutumes du site de Strasbourg-Europe dans l'évolution attendue de l'Icam.

La formation FISA Systèmes Numériques et Génie Industriel semble bien née et devrait poursuivre son développement jusqu'à sa cible de 42 étudiants en 2027. Les partenariats de l'Icam à l'international ont de vrais points d'appuis pour son développement et pour un apport culturel au bénéfice des élèves ingénieurs.

---

### Analyse synthétique globale

#### Points forts

##### Collectif Icam

- Une équipe de direction compétente et impliquée, ayant plusieurs expériences dans les sites/multisites ;
- Une organisation pas forcément simple mais qui permet une organisation multisite – bonne gouvernance ;
- Très bons ancrages locaux malgré une organisation multisite ;
- Longue expérience dans la dispense des formations ;
- Fort investissement et des moyens dans l'accompagnement des élèves - esprit/méthode ignacien(ne) ;
- Forte assise financière et bonne maîtrise des situations par site malgré des indicateurs pas très visibles pour tous les sites sauf Strasbourg-Europe ;
- Soutien de la Fondation avec les prêts d'honneur + 10% d'élèves boursiers ;
- Esprit consensuel dans les prises de décision ;
- Bilan social clair et lisible ;
- Excellente capacité à créer de nouveaux sites (modèle pédagogique unique, moyens, management essaimé) ;
- Stratégie et plan d'action DDRS.

##### Les formations

- Mise à disposition des Ecoles de Production aux élèves ingénieurs : rapprochement vers l'atelier – mixité des populations ;
- Boucle d'amélioration continue sur les enseignements – de l'évaluation à l'exploitation des données ;
- Formation : capacité à délivrer un diplôme unique / Multi site ;
- Formation FISE/FISA : DDRS dans le cursus et crédit ECTS au RSE ;
- Formation FISE : accompagnement des étudiants, ex ERD ;
- Etudiants : des résidences pour les élèves du cycle préparatoire ;

- FC : une voie bien exploitée, de bons résultats et 60 diplômés par an ;
- FISA, solide expérience et bon réseau ;
- Bachelor : bonne approche compétence, progressive et supportée par un outil.

### **Pour tous les sites**

- Ecoles bien intégrées dans leurs écosystèmes et globalement soutenues par les Régions et les collectivités ;
- Equipes dirigeantes à l'écoute des personnels/étudiants ;
- Bon accompagnement des élèves ;
- Relations étroites avec les entreprises ;
- Soutien à la vie associative fort ;
- Résidences étudiantes (sauf sites de LR/Y et Vannes) ;
- L'expérience de l'évaluation par compétences en Bachelor est un bon point d'appui pour le déploiement vers les formations d'ingénieur - cible rentrée 2025
- Partage des bonnes pratiques entre sites
- Mise en place d'une formation "fondamental valeur ignacienne" (=CEPI) ;
- Association des alumni en support à l'école et aux formations
  
- Lille : Réflexion initiée sur les activités stratégiques 2025-2030 ;
- Strasbourg-Europe : QVT et le "Manager Survey" y compris pour les quatre membres de la direction et objectifs individuels déclinés à partir du plan stratégique ;
- Grand Paris Sud : les femmes sont bien représentées dans les instances de gouvernance ;
- Grand Paris Sud : mise en place du Bureau d'Accueil.

### **Points faibles**

#### **Collectif Icam**

- Ni les personnels, ni les étudiants n'ont droit au vote dans les CA (car salariés) - pas de lien hiérarchique dans l'expression des directives sur les sites ;
- Composition fermée des CA : industriels et non l'icam, membres extérieurs ;
- Niveau de français B2 non exigé et non contrôlé pour la délivrance du diplôme ;
- Pas d'exigence de rédaction de rapport scientifique et technique à la fin du MSI ou du travail de fin d'étude
- Démarche Qualité : structurer et expliciter la démarche qualité, définir ou afficher les indicateurs clés de pilotage et démontrer une exploitation de ceux-ci dans les instances de gouvernance.
- De nombreux documents : charte des études, livret d'accueil, règlement intérieur, régime des études. Besoin de rationaliser pour une meilleure visibilité.

#### **Les formations**

- Formations : décrire les différents parcours donnant lieu à 14 ECTS en 4A 2ème semestre ;
- Le vocable Cti n'est pas appliqué : domaine = UE, UE = ECUE ;
- Formation : manque Syllabus (voc Cti = fascicule des cours) ;
- FISA : attente livret d'apprentissage ;
- FISA : nombre d'heure formation inférieur aux 1600h demandées par Cti – A cela, peuvent être rajoutés une centaine d'heures lié au projet de fin d'année ;
- Vigilance quant à l'érosion du taux de répondants aux enquêtes d'insertion (en baisse)
- Taux de poursuite en thèse très faible ;
- PEFI à clore pour reprendre la dynamique des conseils de perfectionnement ;
- Logiciel SYNERGICIEL ;
- La formation à et par la recherche doit être intensifiée.

#### **Tous les sites**

- Taux de femmes insuffisants aussi bien dans les formations que dans les instances ;

- Pas de rédaction du Syllabus en anglais, difficulté pour les élèves étrangers ;
- Améliorer les temps de réponse pour les examens ;
- Dans la communication, veiller quand cela est le cas, à mieux associer les partenaires de l'école ;
- Taux de boursiers insuffisamment élevé même dans les BTS conduisant à l'apprentissage.
- Veiller à ne pas minimiser les besoins en remise à niveau sur les outils numériques pour les élèves qui viennent de l'étranger ;
- Pas d'activité Recherche à Vannes ;
- Point d'attention du site de la Roche-sur-Yon : condition de la vie étudiante, surfaces pour formation trop justes ;
- Améliorer les taux de réponse, actuellement trop faibles (30-40%), à l'enquête d'insertion sur le Site de Strasbourg-Europe.

## Risques

### Collectif Icam

- Situation géopolitique des pays dans lesquels Icam mène un partenariat : République Démocratique du Congo, Cameroun, Brésil, etc. ;
- Réduction des subventions des collectivités locales si la crise s'accroît ;
- **La Roche/Yon** : la saturation de l'emploi d'ingénieurs dans le bassin local et un risque de report de l'ouverture du nouveau bâtiment (à la rentrée 2026)
- **Vannes** : pas d'enseignant-chercheur et un risque financier lié à l'Icam Ouest voire pérennité de certains emplois ;
- **Strasbourg-Europe** : la baisse du vivier d'étudiants lié à la démographie n'a pas été pris en compte dans les projections ;
- **Grand Paris Sud** : Recrutement pas en ligne avec les hypothèses :
  - Pari du passage au DEUST pour permettre la pérennisation du partenariat IUT avec un apprentissage sur un an,
  - Concurrence de Lille pour la région nord et ouest de l'Île de France (1 heure de Paris et campus rénové).

## Opportunités

- **Collectif Icam** : réindustrialisation de la France/Industrie 4.0 etc ;
- **Lille** : campus rénové augmentant l'attractivité du site ;
- **La Roche-sur-Yon** : espace supplémentaire lié à l'ouverture du nouveau bâtiment ;
- **Ouest** : se faire connaître et reconnaître auprès des industriels et de l'agglomération ;
- **Strasbourg-Europe** : position ouverte sur l'Europe à promouvoir et développement de la filière numérique ;
- **Grand Paris Sud** : volonté de l'UPEC (Université Paris Est Créteil Val de Marne) d'intensifier l'axe recherche avec l'Icam et Fonds et projets Réindustrialisation Nationale.

## 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

