

RAPPORT D'ÉVALUATION D'ISAE- SUPMÉCA

CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2024-2025

VAGUE E

Rapport publié le 05/01/2026

Au nom du comité d'experts :

Jean-Baptiste Lesort, président du comité

Pour le Hcéres :

Coralie Chevallier, présidente

Le Haut Conseil de l'évaluation de l'enseignement supérieur et de la recherche (Hcéres) est une autorité publique indépendante. Il est chargé de l'évaluation des établissements d'enseignement supérieur et de recherche, des organismes de recherche, des structures et unités de recherche, et des formations.

En application des articles R. 114-15 et R. 114-10 du code de la recherche, les rapports d'évaluation établis par les comités d'experts sont signés par les présidents de ces comités et contresignés par la présidente du Hcéres.

Messages-clés de l'évaluation

Créée en 1948, ISAE-Supméca a renforcé au cours de la période évaluée plusieurs de ses atouts, et notamment la qualité de sa formation d'ingénieurs. Celle-ci, historiquement centrée sur la mécanique, est largement appréciée par les entreprises. La formation s'ouvre de plus en plus au secteur aéronautique, ainsi qu'aux interfaces entre génie mécanique et sciences du numérique. L'inflexion de trajectoire, engagée il y a quelques années à l'occasion d'un rapprochement réussi avec le groupe ISAE, réseau national qui fédère les principales écoles d'ingénieurs dans le champ de l'industrie aéronautique et spatiale, s'est traduite par de nombreuses réalisations menées en commun. De même, la création de l'Établissement Public Expérimental (EPE) Cergy Paris Université (CY) a permis d'approfondir une politique de site à laquelle ISAE-Supméca a pleinement contribué et dont elle a aussi largement bénéficié (classe préparatoire intégrée, dispositifs d'innovation pédagogique, entrepreneuriat étudiant, Pôle Universitaire d'Innovation...). Enfin, les travaux immobiliers menés grâce à l'organisation des Jeux Olympiques 2024 sont à l'origine de nouvelles commodités, appréciables et appréciées des étudiants (restauration, résidence universitaire...). Néanmoins, d'importantes tensions internes ont mis à mal les collectifs de travail ces dernières années et ont été à l'origine d'importantes difficultés de pilotage (forte rotation des personnels des services financiers et de la direction des ressources humaines), ce qui a freiné la structuration de la politique de recherche et la modernisation de l'établissement. La capacité de celui-ci à construire une stratégie demeure donc fragilisée par ce manque de cohésion interne.

FORCES PRINCIPALES	FAIBLESSES PARTICULIÈRE
<ul style="list-style-type: none"> – Une formation d'ingénieurs performante et reconnue. – Un engagement fort des enseignants-chercheurs dans les différents aspects des activités de recherche conduites à l'école. – Un très bon ancrage territorial et un renforcement notoire des partenariats académiques structurants (groupe ISAE, CY Alliance...). – Une vie étudiante dynamique et des étudiants satisfaits de leurs conditions d'études. 	<ul style="list-style-type: none"> – Une gouvernance d'établissement particulièrement fragilisée, au cours de la période, par certains facteurs exogènes et d'importantes tensions internes. – Une vision stratégique éloignée des réalités opérationnelles et peu partagée avec l'ensemble de la communauté de l'établissement, en raison d'importantes tensions internes. – Des points de fragilité importants dans le pilotage et l'organisation générale de l'établissement, ce qui se traduit notamment par un cloisonnement des services, une construction des budgets insuffisamment concertée et un dialogue social limité. – Une politique de la recherche insuffisamment structurée à l'échelle de l'établissement. – Un manque évident de continuité entre la formation d'ingénieur, les masters et le doctorat, ce qui plaide pour une ample refonte de la politique doctorale. – Une culture de la valorisation réduite à des pratiques de recherche partenariale impliquant surtout des entreprises avec lesquelles l'établissement a noué des relations historiques : Dassault, Thalès, Safran, en particulier.

RECOMMANDATIONS PRINCIPALES

- À partir d'une politique de la recherche mieux définie et plus affirmée à l'échelle de l'établissement, poursuivre, avec l'appui des autres tutelles, le travail de structuration du laboratoire QUARTZ, ce qui nécessite d'en revoir le cadre de gouvernance qui doit faire l'objet d'un conventionnement entre les tutelles. Pour atteindre cet objectif, il serait nécessaire d'accroître la coopération entre ses équipes de recherche, afin que son pilotage devienne plus efficient, tant sur le plan organisationnel que scientifique. Un resserrement des thématiques et une plus grande transversalité des modes de travail y contribueraient également.
- Dépasser les tensions internes existantes, en refondant le sens du collectif au sein de l'école à travers de nouvelles modalités de management pour organiser la réflexion commune, faciliter les échanges pour parvenir à une vision stratégique renouvelée et revenir à un climat social plus apaisé.
- S'assurer tout particulièrement que la stratégie pluriannuelle de l'établissement s'ancre dans les réalités de l'action opérationnelle. Pour cela, calibrer avec attention les objectifs en fonction des moyens, contrôler méthodiquement les résultats obtenus et donc améliorer l'ensemble des outils de pilotage. Un point d'attention particulier porte sur la nécessité de professionnaliser davantage les services métier et support et d'améliorer le système d'information.
- Construire une politique doctorale d'établissement, au-delà de l'accréditation historique de certaines écoles doctorales d'universités partenaires. Il pourrait être utile de désigner une responsabilité politique en charge de ce sujet au sein de l'équipe de direction. La deuxième étape pourrait être alors d'engager un travail de mise en cohérence entre l'offre de formation de master et la formation doctorale, afin d'arriver à un plus fort niveau de poursuite en thèse des élèves-ingénieurs.
- Mettre en place une stratégie de propriété intellectuelle plus conforme aux intérêts de l'établissement et structurer une politique de valorisation allant au-delà de la recherche partenariale, en s'appuyant sur les dispositifs d'appui à l'innovation des partenaires : le Pôle Universitaire d'Innovation (PUI) de Cergy Paris Université, la Société d'accélération et de transfert de technologie (SATT) ERGANE0, et le groupe ISAE.

Présentation de l'établissement

1 / Caractérisation de l'établissement

Date de création : l'école a été **créée en 1948** sous le nom d'Institut supérieur des matériaux et de la construction mécanique (ISMCM), à l'initiative conjointe du ministère de la Défense, du ministère de l'Éducation nationale et de la Fédération des industries mécaniques et transformatrices des métaux (aujourd'hui FIM). À ce titre, elle est devenue dès sa création une école d'application de Polytechnique et **elle était initialement destinée à accueillir des ingénieurs déjà formés et recherchant une spécialisation.**

En 1956, l'ISMCM a été **complété par le CESTI**, Centre d'études supérieures de techniques industrielles, école d'ingénieurs recrutant après les classes préparatoires. **L'ensemble a été fusionné en 1990 pour devenir l'Institut supérieur des matériaux et de la construction mécanique, puis l'Institut supérieur de mécanique de Paris en 2003.**

Établissement sous statut d'EPSCP (établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel), sans être passé aux responsabilités et compétences élargies.

- **Nombre d'étudiants¹ : 594** en 2022-2023 dont **19,2 % d'étudiantes**, et **9,8 % d'étudiants internationaux.**
- **Répartition des effectifs étudiants pour l'année 2022-2023 et 2023-2024²:**

Diplôme d'ingénieur ISAE-Supméca en FISE (recrutement actuel sur concours CCINP) - 2022-2023	140 étudiants
Diplôme d'ingénieur ISAE-Supméca en Génie Industriel en FISA (recrutement en propre) - 2022-2023	48 alternants
Diplôme d'ingénieur ISAE-Supméca en Génie Industriel pour l'aéronautique et l'Espace en FISA (recrutement en commun au sein du groupe ISAE) - 2022-2023	24 alternants
Pourcentage d'étudiantes - 2023-2024	19,2%
Pourcentage d'étudiants étrangers - 2023-2024	9,8%
Pourcentage de boursiers du Crous - 2023-2024	27,6%
Pourcentage de boursiers du Crous et de l'école - 2023-2024	36,8%

- **Taux d'insertion³ :** 87 % des élèves-ingénieurs sont en poste dans les deux mois qui suivent l'obtention de leur diplôme et 95 % en moins de quatre mois, pour une large majorité de contrats à durée indéterminée (**données 2023-2024**).
- **Frais d'inscription⁴ :** Pour le cycle d'ingénieur : 618 € pour les étudiants français et issus de l'Union européenne (UE) ; et 3 890 € pour les étudiants internationaux hors UE.

¹ Rapport d'auto-évaluation de l'établissement, p. 5.

² Données certifiées par la commission des Titres d'Ingénieurs (CTI) en 2025.

³ Source : L'Étudiant – [annuaire des écoles d'ingénieurs](#). Consulté le 17/04/2025.

⁴ Source : [site web d'ISAE-Supméca](#), consulté le 17/4/2025.

- **Ressources humaines pour l'année 2022-2023⁵** : Le personnel totalise **100 personnes dont 49 enseignants, enseignants-chercheurs** (11 PR, 21 MCF) et 51 BIATSS.
- **Budget en 2023-2024⁶** : Le budget (compte financier 2023) était de **5,2 M€ décaissables**, dont 4 M€ de fonctionnement et 1,2 M€ d'investissement. Le résultat 2023 était déficitaire de 0,4 M€.
- **Patrimoine immobilier⁷** : 13 720 m² de surface de plancher (SDP) répartis sur deux bâtiments auxquels s'ajoute un troisième bâtiment de 404 m², affecté à la restauration et au logement des étudiants.
- **Unité de recherche** : Quartz, unité sous la tutelle conjointe d'Isaé-Supméca, de l'École nationale supérieure de l'électronique et de ses applications (Enséa Cergy) et de l'université Paris 8.
- **Production scientifique⁸** :
 - 304 publications au cours de la période évaluée et sur l'ensemble du périmètre de l'unité ;
 - Sur le périmètre de l'établissement, entre 2018 et 2023, 163 publications dans des revues correspondant au top 50% des meilleures revues de leur catégorie d'après Scopus, sur la base des 32 chercheurs publiant au sein de l'établissement.
- **Écoles doctorales⁹** : Les études doctorales s'organisent au sein de l'ED 579 et de l'ED 573 de Paris-Saclay, de l'ED 417 de Cergy Paris Université, ainsi que de l'ED 224 de l'université Paris 8.
- **Label DD&RS obtenu en 2016** et renouvelé en 2022 pour 2 ans.

2 / Recommandations de la précédente évaluation (rapport publié le 02/07/2019)

Les recommandations du précédent rapport d'évaluation ont été considérées par le comité d'évaluation dans le cadre de ses travaux. Leur analyse est détaillée dans le corps du rapport.

Recommandations	Suivi
– Généraliser la démarche qualité aux activités de formation et de recherche	Partiellement suivie d'effet
– Tirer avantage de l'intégration récente au sein du groupe ISAE.	Suivie d'effet
– Développer des partenariats stratégiques à l'international dans les dimensions recherche et formation.	Non suivie d'effet
– Renforcer les actions pour préserver la vie de l'établissement dans la phase de préparation des infrastructures olympiques.	Suivie d'effet

Au cours de la période 2020-2024, l'établissement a très clairement bénéficié de son intégration au sein du groupe ISAE, pour développer sa visibilité et sa présence au plan national comme au plan européen ou international. C'est ainsi qu'ISAE-Supméca a rejoint récemment le concours *post classes* préparatoires Mines-Télécom, avec plusieurs autres écoles du groupe. Au plan européen, l'école a intégré progressivement le réseau PEGASUS, regroupant un grand nombre d'écoles aérospatiales européennes. Il reste bien entendu de nombreuses possibilités à exploiter au sein du groupe ISAE, mais la trajectoire est, de ce point de vue, très positive.

Au plan international, l'intégration au groupe ISAE a certes fourni un certain nombre d'occasions que l'école a saisies, mais elle peine à se doter d'une véritable stratégie de partenariats. Ses principaux partenaires

⁵ Source : rapport d'auto-évaluation, p. 8.

⁶ Idem.

⁷ Source : MESR – Système d'information immobilier de l'État.

⁸ Hcéres, Rapport d'évaluation de l'unité Quartz, Département d'évaluation de la recherche et rapport d'auto-évaluation de l'établissement.

⁹ Rapport d'auto-évaluation, p.21.

internationaux sont anciens et solides, mais l'élaboration d'une stratégie internationale complète et cohérente reste encore à réaliser.

De même, et malgré les années difficiles que l'établissement a vécues au cœur du chantier de la cité olympique, ISAE-Supméca sort de cette période en bénéficiant de nouveaux équipements (résidence étudiante, restaurant universitaire, sécurisation du campus, etc.). L'impact financier de ces opérations (et singulièrement celui de la nouvelle restauration universitaire) reste cependant encore en partie à absorber.

Plus mitigée est la mise en œuvre de la démarche qualité. Si celle-ci a bien été étendue aux activités de formation et de recherche, comme le préconisait le précédent rapport du Hcéres, elle reste encore imparfaitement intégrée au fonctionnement de l'établissement. Ses outils sont parfois peu mobilisés au quotidien. Les services de l'école sont nombreux à déplorer l'insuffisance de tableaux de bord utilisables.

Par ailleurs, si l'école a développé et consolidé les points forts soulignés lors de la précédente évaluation et si elle a su corriger ou améliorer certains points faibles (le positionnement institutionnel notamment), d'autres fragilités soulignées à l'époque restent pleinement d'actualité et seront évoquées de nouveau lors de la présente évaluation. Il s'agit en particulier de la politique de la recherche et plus encore de la politique de valorisation, l'une comme l'autre lacunaires, du manque d'analyse du cadre opérationnel dans le développement des stratégies et de l'insuffisante formalisation des circuits de décision.

3 / Rapport d'auto-évaluation et visite de l'établissement

Au vu des spécificités que l'établissement a exprimées en amont de l'évaluation (rencontre stratégique avec le Hcéres, le 11 octobre 2023), plusieurs points d'attention, donnant lieu à des *focus* évaluatifs, ont été pris en compte par le comité, dans le cadre de son expertise. Le premier point porte sur l'évolution du positionnement institutionnel de l'établissement au sein du groupe ISAE et de CY Alliance. Le second concerne l'inflexion de la politique de la recherche (restructuration du laboratoire, lien entre formation et recherche, valorisation). Le troisième a trait à la refondation des formations (approche par compétences, personnalisation des formations, développement de l'apprentissage, innovation pédagogique). Le quatrième concerne la certification ISO 9001, la labellisation DD&RS et leurs évolutions respectives. Enfin, le cinquième porte sur l'impact de la construction du village olympique et de la pandémie de COVID sur le fonctionnement de l'école au cours de la période évaluée.

À partir des éléments dont il a pu disposer dans le dossier d'auto-évaluation et lors de la visite, le comité s'est attaché à moduler ses analyses pour tenir compte de ces *focus* évaluatifs, tant dans le corps du rapport que dans ses messages-clés.

Pour la présente évaluation, le rapport d'autoévaluation a été transmis au Hcéres en juin 2024. La visite de l'établissement s'est tenue du 4 au 5 mars 2025. 31 entretiens ont été réalisés pendant ces 2 jours.

Du point de vue du comité, le rapport d'auto-évaluation est bien structuré : il s'appuie sur le référentiel d'évaluation avec précision et aborde l'ensemble des questions à soulever, en mettant en évidence un certain nombre de points forts et de difficultés, ce qui correspond aux attentes. Il souffre cependant de plusieurs lacunes :

- Une absence d'éléments quantifiés ou factuels à l'appui d'un grand nombre d'affirmations relevant des partenariats développés, des actions conduites, des engagements pris, ce qui ne permet pas d'en mesurer l'effectivité, l'importance et l'impact. L'examen des données à la disposition du comité (indicateurs du contrat, données certifiées de la Commission des Titres d'Ingénieur) ne comble que très partiellement cette lacune. En outre, le mélange, dans le tableau d'indicateurs du contrat, de valeurs absolues et de ratios rend la compréhension difficile ;
- Un déficit de vision à propos de la trajectoire de l'école au cours de la période évaluée, les indicateurs du contrat ne donnant qu'un aperçu très limité des grandes évolutions ;
- Des incohérences entre les éléments documentés dans la partie rédigée et les forces et faiblesses conclusives de chaque domaine, plusieurs d'entre elles ne faisant l'objet d'aucune référence dans la partie rédigée ;

- Quelques points considérés comme des focus évaluatifs (*cf. supra*), mais traités de façon allusive : c'est le cas en particulier des Jeux olympiques de Paris 2024 et de leur incidence sur les différents aspects du fonctionnement de l'école ;
- Certaines questions évaluatives du référentiel sont peu ou pas abordées, à l'instar de la stratégie d'innovation de l'école.

Avis développé sur l'établissement

1/ Forces principales

a/ Une formation d'ingénieurs performante et reconnue

Les formations d'ingénieurs d'ISAE-Supméca sont une force de l'école à plusieurs titres. Elles sont d'abord le principal marqueur du positionnement de l'établissement, qui forme des ingénieurs reconnus pour leurs compétences en ingénierie mécanique, pour leur grande maîtrise des outils de l'ingénierie numérique appliquée à la mécanique et pour leur savoir-faire en modélisation et simulation des systèmes complexes, mécaniques et mécatroniques. Les trois formations d'ingénieurs de l'école sont proposées en FISE (formation initiale sous statut étudiant) ou FISA (formation initiale sous statut apprenti).

En second lieu, quoique fortement orientés vers la mécanique, les diplômes préparés couvrent un spectre de compétences assez large et correspondent aux besoins socio-économiques du secteur industriel, comptant plusieurs types d'industries (comme l'industrie automobile, l'industrie de la construction mécanique générale, l'industrie navale ou l'industrie aérospatiale), qu'il s'agisse de grands groupes ou de Petites et Moyennes Entreprises (PME). Les ingénieurs qui sortent d'ISAE-Supméca sont ainsi particulièrement appréciés, d'après les industriels rencontrés lors des entretiens, pour leurs aptitudes en mécanique, mais aussi pour avoir reçu une formation qui les prépare concrètement à une prise de fonction rapide¹⁰ dans leur nouvel emploi. Trois périodes de durée identique structurent le parcours de formation, ce qui garantit un certain équilibre dans l'acquisition des savoirs et des savoir-faire : une phase comprenant des cours théoriques, une phase consacrée aux projets construits sur des thématiques industrielles et une période de stage. Le profil de l'étudiant présentant la double compétence mécanique et numérique, ce qui est précisément le cas des diplômés issus d'ISAE-Supméca, est particulièrement apprécié par les entreprises.

Les formations de l'école s'inscrivent également, et de longue date, au sein de partenariats académiques profitables, comme ceux que porte le réseau Polyméca (ensemble des écoles d'ingénieurs françaises orientées vers la mécanique) ou le groupe ISAE (ensemble d'écoles d'ingénieurs orientés vers l'aéronautique et l'espace), que l'établissement a récemment rejoint¹¹.

Il est important de souligner que l'école propose aux étudiants une formation à la recherche structurée, notamment en dernière année du cursus d'ingénieur sous statut étudiant (FISE), grâce à la mise en place de quatre parcours adossés aux thématiques développées au sein de Quartz¹², le laboratoire de recherche qui regroupe les enseignants-chercheurs de l'école. Ces parcours, pilotés par des enseignants-chercheurs référents, permettent d'associer directement les étudiants à certains travaux de recherche en cours : c'est là une forme

¹⁰ D'après le rapport d'auto-évaluation, trois projets d'un volume total de 370 heures, échelonnés parmi les trois années de la formation permettent à l'élève-ingénieur de mettre en application ses connaissances et savoir-faire à propos des thématiques industrielles, selon un mode collaboratif et avec des outils de conception et de simulation.

¹¹ Le réseau Polyméca qui comprend huit écoles d'ingénieurs (ENSTA Bretagne, ISAE-ENSMA, SUPMICROTECH, SEATECH, ENSIL-ENSCI, SIGMA, ENSEIRB-MATMECA) permet aux étudiants d'accéder à des doubles-diplômes, à des possibilités de mobilité internationale (par exemple les projets BraFITEC qui reposent sur des échanges d'étudiants avec des partenaires brésiliens), et à des années de formation hors les murs (années de substitution), du fait de l'existence de développements communs en matière de formation au sein du réseau. L'appartenance au groupe ISAE a ouvert également plusieurs possibilités : participation aux différentes commissions du groupe (relations internationales, formation, *digital learning*, transition écologique), semaine de mobilité des étudiants propre au groupe ISAE, solution 3DExperience (plateforme de Conception Assistée par Ordinateur commune aux écoles du groupe), participation à plusieurs appels à manifestation d'intérêt Compétences et Métiers d'Avenir (CMA) de France 2030 (Newspace, avion bas carbone...).

¹² Ces parcours sont les suivants : Matériaux, Procédés et Simulation (MPS), porté par l'équipe Tribologie et Matériaux de QUARTZ ; Simulation en Conception Mécanique (SCM), porté par l'équipe Vibrations, Acoustique, Structure & Formes mécaniques ; Mécatronique, Systèmes Complexes, porté par l'équipe Ingénierie des Systèmes Mécatroniques et Multi-physiques ; Systèmes de Production et Logistique (SPL) porté par l'équipe Systèmes durables.

tout à fait intéressante de sensibilisation des élèves-ingénieurs à la recherche. Cependant, les taux de poursuite d'études en thèse restent décevants et sont même décroissants au cours de la période¹³ (cf. 2 / e.).

S'agissant de l'ingénierie de formation, le comité a relevé l'impact positif de la création d'une cellule pédagogique qui permet une mise en œuvre adaptée et efficace des innovations dans ce domaine (cours sous forme de « *serious games* », projets, pédagogie par résolution de problèmes, etc.). Toutefois, comme le relève le rapport d'auto-évaluation¹⁴, et comme les étudiants l'ont par ailleurs indiqué au comité, les salles à postes informatiques fixes mises à la disposition des étudiants sont aujourd'hui surutilisées.

Le comité recommande à ISAE-Supméca de continuer à faire progresser ses formations en travaillant à des axes d'amélioration précis, tels que l'accroissement des collaborations au sein du groupe ISAE – dans la continuité de la dynamique engagée ces dernières années –, la mise en place de cours de spécialité en anglais en troisième année¹⁵ – afin d'accentuer l'ouverture à l'international –, et l'approfondissement des compétences en programmation des étudiants (*software open source*) – en phase avec cet atout de qui consiste à articuler étroitement mécanique et numérique.

Le comité attire également l'attention de l'établissement sur la nécessité, après le changement récent de concours de recrutement à la formation d'ingénieur sous statut étudiant – passage du concours commun des Instituts Nationaux Polytechniques (CCINP) au concours commun Mines-Télécom (CCIMT) à partir de 2025 – d'être vigilant à propos du niveau des étudiants recrutés et de l'attractivité de la formation d'ingénieurs. En effet, le second concours cité se situe à un niveau de pression concurrentielle plus important pour les établissements qui sont appelés à le rejoindre.

b/ Un engagement fort des enseignants-chercheurs dans les différents aspects des activités de recherche conduites à l'école

Les enseignants-chercheurs de l'école, soit trente-deux personnels, dont onze professeurs et vingt-et-un maîtres de conférences, sont rattachés en totalité au laboratoire Quartz, laboratoire en co-tutelle avec l'École Nationale Supérieure de l'Électronique et de ses applications (ENSEA), l'université Paris 8 et l'Ecami-Epmi (école d'ingénieurs). Le laboratoire Quartz a un effectif total de cent-vingt-quatre personnes, dont soixante personnels permanents (enseignants-chercheurs et personnels d'appui à la recherche) et soixante-quatre personnels non permanents, principalement les cinquante-trois doctorants. Dans ce laboratoire, ISAE-Supméca représente donc une proportion importante des personnels avec 65% des permanents et de l'ordre de 80 % des étudiants en thèse.

Ce laboratoire est composé de six équipes, dont quatre impliquent tout particulièrement ISAE-Supméca (part de l'effectif élevée, présence dans les murs de l'établissement). Il s'agit de :

- L'équipe Ingénierie des Systèmes Mécatroniques et Multi-physiques (IS2M) ;
- L'équipe Vibrations, Acoustique & Structures – Formes Mécaniques (VAST-FM) ;
- L'équipe Systèmes Durables (SD) ;
- L'équipe Tribologie et Matériaux (TriboMat).

En leur sein, les enseignants-chercheurs d'ISAE-Supméca se sont particulièrement investis et distingués sur des thématiques constituant des axes de recherche différenciants, mariant recherche fondamentale et appliquée, que le comité recommande de conforter :

¹³ Seize en 2020, six en 2023 et un en 2024, très loin de la cible de 10 % de l'effectif diplômé prévu au contrat d'établissement pour 2025 (valeur-cible).

¹⁴ Rapport d'auto-évaluation, p. 59.

¹⁵ Le rapport d'auto-évaluation rappelle l'exigence, dans le cursus, de deux langues vivantes obligatoires dont l'anglais, mais cette sensibilisation à l'apprentissage des langues ne se traduit pas encore par des enseignements de spécialité en anglais. Sont seulement disponibles des supports de cours en anglais à destination des étudiants internationaux.

- L'intégration de l'Intelligence Artificielle (IA) à la modélisation multiphysique dans les méthodologies de conception, récompensée par le trophée « *Challenge AI for Industry* » délivré par la Région Île-de-France et Dassault Aviation ;
- La méthodologie de mise en œuvre d'outils d'intelligence artificielle pour la prédiction et l'optimisation des coûts énergétiques des systèmes dynamiques au sein de grands sites industriels, qui fait l'objet du projet H2020 EnerMAN fédérant vingt-deux partenaires ;
- L'éco-mécatronique désormais structurée – depuis 2019 – dans un groupe de recherche international (Suniswell), qui associe ISAE-Supméca, l'université Federico II de Naples et l'université de haute Autriche FH Oö Wels.

S'agissant des publications, l'établissement assure un suivi précis de l'activité de ses enseignants-chercheurs : il met en évidence un résultat moyen de 0,5 publication par enseignant-chercheur et par an dans le premier quartile (Q1) des revues recensées par SJR (SCImago) et CiteScore (Scopus). Par ailleurs, la recherche contractuelle a connu une assez forte progression au cours des cinq dernières années. Les ressources propres dégagées qui lui sont consacrées ont augmenté de 800 k€ en 2019 à 1 231 k€ en 2023. Cette augmentation est essentiellement due à des financements publics obtenus par des succès à des appels à projets (ANR, PIA, H2020...)¹⁶, signe d'une réelle vitalité de la recherche académique au sein de l'école, la recherche industrielle étant restée stable et principalement le fait de collaborations anciennes avec certains groupes de premier plan (Dassault Systèmes, Renault, EDF, Thales, PSA, Ariane Group, ...)¹⁷. Enfin, la recherche doctorale a connu un réel essor au sein de l'ISAE-Supméca : le nombre de doctorants ayant soutenu au cours de la période évaluée (2018-2023) a ainsi doublé par rapport à la période précédente (2014-2018), passant de vingt-huit à cinquante-sept, ce qui s'explique par l'obtention de financements dans le cadre de certains appels à projets de recherche (financement de contrats doctoraux grâce aux projets ANR et Horizon Europe ou dans le cadre de conventions industrielles de formation par la recherche (CIFRE), à hauteur de cinq à neuf doctorants CIFRE financés chaque année). Néanmoins, les poursuites en thèses pourraient être plus importantes (cf : 2/e).

c/ Un très bon ancrage territorial et un renforcement notoire des partenariats académiques structurants

ISAE-Supméca bénéficie d'un ancrage territorial solide, bien que ses locaux soient éloignés des grands campus universitaires, et notamment de celui de Cergy Paris Université, principal partenaire académique de l'école en Région Île-de-France. L'école joue un rôle central à Saint-Ouen, étant à ce jour le seul établissement d'enseignement supérieur de la ville. Historiquement soutenue par la municipalité en raison de son lien étroit avec l'industrie locale, l'école s'inscrit pleinement dans la dynamique économique et sociale du territoire. Partenaire de Plaine Commune, établissement public territorial du Nord de la Seine-Saint-Denis regroupant, au sein de la Métropole du Grand Paris, neuf communes, dont Saint-Ouen, ISAE-Supméca contribue activement au développement local sous toutes ses formes, ce dont témoigne notamment la signature par l'école de la charte « Entreprise-Territoire » en 2019, renouvelée en 2023. Celle-ci repose sur six axes stratégiques, recouvrant plusieurs thématiques, telles que le développement de l'emploi local et la mise en œuvre d'actions en faveur du développement durable. Grâce à ce partenariat structurant avec Plaine Commune, ISAE-Supméca a notamment porté l'initiative de « Grenier numérique » qui a fait partie du bouquet de projets présentés en 2022 par Plaine Commune, dans le cadre de sa candidature à l'appel à manifestation d'intérêt (AMI) européen Investissement Territorial Intégré (ITI). Ce programme¹⁸, d'un montant total de 3,7M€, a été retenu pour un financement du Fonds Européen de Développement Régional (FEDER) sur un périmètre d'éligibilité d'1,7 M€ ayant donné lieu à une subvention de 0,65 M€, soit 40% de ce total. Le grenier numérique est ainsi le deuxième projet le plus soutenu dans le cadre de l'ITI Plaine Commune.

¹⁶ 51 k€ en 2019, 756 k€ en 2023 avec quelques projets marquants tels que le projet H2020 EnerMAN «*ENERgy-efficient manufacturing system MANagement* » ou bien encore les cinq projets ANR obtenus au cours de la période – sur les six recensés au sein de l'unité Quartz – dont un ANR PRCI (projet franco-taiwanais NEMELIFT : *Neutral Equilibrium Mechanisms and smart LightweightFootbridges for urban ecomobility*, conduit entre 2022 et 2026, et dont ISAE-Supméca pilote le consortium.

¹⁷ Douze projets de recherche et développement recensés au cours de la période auxquels s'ajoutent une centaine de contrats et prestations avec des industriels de toute taille, ce qui correspond à un volume d'activité de l'ordre de 300 à 400 k€ par an.

¹⁸ Plusieurs niveaux d'action sont prévus dans le cadre de ce programme : intégration du numérique pour améliorer la qualité des formations en présentiel de l'école ; réduire l'impact carbone des formations ; favoriser les interactions avec les acteurs socio-économiques du territoire. C'est précisément par ce dernier volet que le grenier numérique apparaît le plus territorialisé en prévoyant l'accueil de tous les publics au sein de l'école pour des actions de médiation scientifique et culturelle concernant les thématiques liées à la mécanique et au numérique.

L'implication des étudiants dans des initiatives locales, notamment l'aide aux devoirs à destination des élèves des écoles et établissements scolaires du quartier, en partenariat avec la ville de Saint-Ouen, et des dispositifs tels que les Cordées de la réussite¹⁹ sont d'autres indicateurs significatifs des liens forts existants entre l'établissement et son environnement urbain immédiat. Enfin, la labellisation Développement Durable et Responsabilité Sociétale (DD&RS) de l'école va également dans le sens de ce fort ancrage local. Notons particulièrement certaines actions aux retombées positives pour le territoire audonien : politique de mobilité douce propre à l'établissement, politique de tri et de réduction des déchets, ateliers de valorisation des biodéchets, et création d'une association d'apiculture. Les associations étudiantes bénéficient des infrastructures sportives municipales, permettant ainsi à l'établissement de proposer un accès facilité au sport.

En matière de partenariats académiques territoriaux et nationaux, la trajectoire parcourue pendant la période est extrêmement positive. L'association au groupement CY Alliance que porte Cergy Paris Université en 2020 (coordination territoriale de dix établissements d'enseignement supérieur porteuse d'une politique de site structurée), offre à l'école de nombreuses possibilités de collaborations de toute nature, malgré la relative dispersion géographique des établissements qui composent cette coordination²⁰. Cergy Paris Université est très volontariste et très impliquée dans l'animation de ce groupement, très désireuse aussi d'accentuer les collaborations avec ISAE-Supméca. Elle œuvre à mettre à la disposition de l'établissement un ensemble de dispositifs liés à la pédagogie, à la vie étudiante, aussi bien qu'à la valorisation de la recherche²¹. La création d'une classe préparatoire intégrée en commun avec l'école d'ingénieurs interne CY tech, dont les premiers étudiants ont rejoint l'une des formations d'ingénieurs de l'école en 2022-2023²², est une belle illustration de la dynamique à l'œuvre. **Il reste à l'école à se saisir de l'ensemble de ces possibilités pour les mettre au service de sa stratégie.**

De manière complémentaire, l'intégration au sein du groupe ISAE offre à l'école une visibilité et des possibilités d'action démultipliées, notamment au plan international, avec son entrée en 2024 dans le groupement européen PEGASUS, dont les effets ne se feront toutefois sentir que dans quelques années. Cette appartenance au groupe ISAE multiplie également pour les étudiants les possibilités de mobilité vers les autres écoles du groupe²³. Plusieurs projets structurants remarquables ont d'ailleurs été engagés en commun au cours de la période évaluée. C'est notamment le cas de la réponse à l'appel à projets « Compétences et Métiers d'Avenir » (par exemple, avec Newspace, l'avion bas carbone), sans oublier la formation d'ingénieurs par apprentissage en génie industriel pour l'aéronautique et l'espace²⁴. En outre, les entretiens ont démontré un réel potentiel de synergie entre les actions menées dans le cadre du groupe ISAE et celles qui résultent de l'appartenance de l'établissement à CY Alliance.

Le comité invite donc Supméca à exploiter ce potentiel et il lui recommande de veiller, dans le cadre du groupe ISAE, à maintenir sa spécificité d'école de mécanique au sein d'un ensemble majoritairement tourné vers l'aérospatial. Le comité estime que la diversité des positionnements de chacun et la complémentarité entre établissements est la clé de collaborations bénéfiques pour toutes les parties prenantes.

¹⁹ Il existe notamment une cordée de la réussite avec le Lycée Marcel Cachin de Saint-Ouen consistant en un tutorat des élèves-ingénieurs proposé aux lycéens.

²⁰ CY Alliance associe à Cergy Paris Université les établissements suivants : l'École supérieure des sciences économiques et commerciales ; l'École nationale supérieure d'arts de Cergy ; l'École nationale supérieure d'architecture de Versailles ; l'École nationale supérieure de paysage de Versailles ; l'École de biologie industrielle ; l'École d'électricité, de production et management industriel ; l'École nationale supérieure de l'électronique et de ses applications ; l'Institut supérieur de mécanique de Paris ; l'École ITESCIA, établissement de la chambre de commerce et d'industrie de région Paris Île-de-France ; l'Institut supérieur international du parfum, de la cosmétique et de l'aromatique alimentaire, établissement de la chambre de commerce et d'industrie de région Paris Île-de-France. Ces établissements ont déterminé neuf domaines d'action en commun (recherche, formation, international, ouverture sociale et vie étudiante, entrepreneuriat, numérique, immobilier, personnels, auxquels s'ajoute la politique documentaire pour l'ISAE-Supméca).

²¹ Par le biais de CY Alliance, ISAE-Supméca a pu mettre en place des formations nouvelles et recruter un ingénieur pédagogique dans le cadre des projets Hy@CY et Formanum. L'école accède également au Pépité (Pôle étudiant pour l'innovation, le transfert et l'entrepreneuriat), à CY Entreprendre, à CY Transfert et à la Société d'accélération et de transfert de technologie (SATT) ERGANE0, dans le champ de la valorisation.

²² Deux élèves intégrés sous statut d'étudiant et quatre sous statut d'apprenti en 2022-2023.

²³ Le temps fort de ces échanges entre les écoles du groupe est la semaine de la mobilité organisée chaque année pour permettre aux étudiants de bénéficier de cours très enrichissants scientifiquement dans l'un des établissements du réseau.

²⁴ Débuté en septembre 2020 à Toulouse (Campus ISAE-Supaéro), le déploiement de cette formation s'est poursuivi en septembre 2021 à Poitiers (campus ISAE-ENSMA), avant de s'étendre à ISAE-Supméca en septembre 2022.

d/ Une vie étudiante dynamique et des étudiants satisfaits de leurs conditions d'études

Une force majeure de l'école réside la qualité de la vie étudiante et associative, jugée à la hauteur de leurs attentes par les étudiants rencontrés en entretien.

En premier lieu, les élèves bénéficient d'un ensemble d'aménagements et d'infrastructures situés à proximité immédiate de l'établissement et auxquels ils peuvent avoir facilement accès : offre de logements et de restauration²⁵, terrains et équipements sportifs mis à disposition par la ville de Saint-Ouen. Le bureau des sports de l'école est d'ailleurs directement en relation avec la mairie de Saint-Ouen pour l'accès à un ensemble d'infrastructures sportives situées dans un rayon de 20 minutes de marche. Les événements festifs étant organisés sur place, un maximum d'étudiants et d'apprenants sont en mesure d'y participer, compte-tenu de la grande proximité des lieux de résidence de la plupart des étudiants, ce qui contribue à la bonne intégration des élèves de tous les cursus.

En second lieu, les étudiants bénéficient d'une vie associative riche²⁶, à l'intérieur comme à l'extérieur de l'établissement, et il leur est très facile de créer de nouvelles associations. Grâce à la cellule de médiation culturelle, ils sont également en mesure de présenter leurs travaux à un public plus large, et participent ainsi au rayonnement de leur établissement²⁷. Cependant, dans cet esprit, l'association *Supméca Junior Etude*, junior d'entreprise dont l'activité n'est ni très affirmée, ni très visible, pourrait contribuer davantage à ce rayonnement, tout en favorisant un contact direct avec les entreprises, ainsi qu'une professionnalisation accrue des étudiants motivés par le conseil ou la prestation de services. **Le comité recommande donc de réactiver tout le potentiel de cette association, en envisageant par exemple un parrainage par une entreprise extérieure.**

Pour encourager la vie associative, plusieurs mesures efficaces ont été prises par l'école, telles que la mise à disposition de locaux, l'accès à des subventions (55 k€ en 2024), la banalisation d'une demi-journée hebdomadaire pour tous les étudiants ou bien certains aménagements de cours, propices à l'engagement associatif. L'engagement étudiant est actuellement reconnu, dans le cadre du supplément au diplôme, pour les élus dans les conseils et pour ceux qui s'investissent dans le bureau des associations. Le mécanisme de supplément au diplôme n'est en revanche pas suffisamment connu des élèves, ce qui limite la portée de cette mesure. **Le comité recommande donc à l'école de mettre davantage en valeur cette initiative auprès des nouvelles promotions. Il l'encourage également à concrétiser le projet d'attribution d'ECTS aux étudiants particulièrement engagés. Il s'agit d'un projet intéressant qui incitera les élèves à dégager du temps pour leurs activités associatives, tout en leur permettant de maintenir un bon équilibre entre vie personnelle et formation académique.**

Le bien-être des étudiants est, par ailleurs, au cœur de mesures concrètes mises en place par l'établissement (médecine préventive, accompagnement des étudiants en situation de handicap, aides aux élèves en difficulté). Une attention particulière est portée aux questions de violences et de harcèlement sexuel et sexiste (VHSS), l'établissement déployant des mesures innovantes et ayant fait la démonstration d'un bon suivi de ces questions²⁸. L'école projette de mettre en place une cellule d'écoute composée de membres volontaires de l'administration et de psychologues, et travaille en étroite collaboration avec l'association d'étudiants Supm'égalité. Toutes les promotions participent de manière effective aux actions de prévention du harcèlement et des violences sexistes et sexuelles : la conférence organisée en début d'année universitaire à

²⁵ Au cours de la période évaluée, les travaux d'aménagement du village olympique ont permis la construction d'une nouvelle résidence de 130 lits sur le campus de l'école, principalement réservée à ses étudiants et ouverte en février 2023, ainsi qu'un nouveau restaurant universitaire, fonctionnel depuis novembre 2023. Une autre résidence, la résidence Michel Gougé, pour quarante-deux lits est à 300 mètres de l'établissement. Les étudiants peuvent aussi accéder à des résidences du CROUS à proximité.

²⁶ La vie associative d'ISAE-Supméca comprend dix-sept associations et huit clubs dans différents domaines. Chaque association est gérée par un bureau d'élèves qui est renouvelé tous les ans, assurant la pérennité des projets engagés.

²⁷ On peut notamment citer, comme cadre de cette présentation, les rencontres Science et ingénierie, organisées pour la première fois en 2024 et qui mobilisent élèves et enseignants autour d'échanges avec le grand public. Ou bien encore le travail mené avec l'Association locale Atome et Carbone qui conçoit des supports scientifiques pour la promotion de la réussite éducative et qui collabore avec certaines associations d'étudiants (3S Soutien scolaire Supméca, Ecostudent et Supmec'aéro) pour des actions de médiation scientifique auprès des jeunes.

²⁸ Conférence obligatoire de formation à la prévention des VSS pour tous les étudiants, mise en place d'un MOOC de prévention des LGBTIphobies avec l'association SOS Homophobies ...

propos de ce sujet conditionne en effet la participation au week-end d'intégration. Au cours des événements festifs, des responsables formés sont identifiés pour réagir en cas de difficulté. À plusieurs étapes du cursus, des questionnaires permettent de faire un état des lieux du ressenti des étudiants, en particulier en matière de VHSS. Les résultats de ces enquêtes sont discutés à l'occasion de groupes de travail composés de membres du personnel et d'élèves. **Le comité tient à souligner la grande qualité des mesures proposées par l'établissement en matière de prévention des VHSS. Afin de s'assurer que les élèves disposent de toutes les ressources utiles, il encourage d'étendre les formations mises en place – dont la diffusion est encore restreinte, à l'exception de la conférence de rentrée –, à un plus grand nombre d'élèves, en proposant par exemple aux étudiants volontaires des sessions de formation aux Premiers Secours en Santé Mentale (PSSM), ou en formant l'ensemble des membres du Bureau des élèves (BDE) aux questions de prévention dès leur prise de fonction. Néanmoins, le déploiement de la cellule d'écoute évoquée dans le rapport d'auto-évaluation, encore en projet, apparaît particulièrement urgent.**

Les étudiants d'ISAE-Supméca participent également à la gouvernance et à la vie pédagogique et administrative de leur école en siégeant dans plusieurs instances, telles que le Conseil d'administration (CA) ou le Conseil des études et de la vie universitaire (CEVU), se faisant ainsi les relais d'éventuelles demandes de leurs camarades. Les délégués des promotions participent quant à eux à plusieurs réunions annuelles avec l'administration pour échanger à propos des points qui seraient spécifiques à chaque promotion. Afin que l'ensemble des étudiants puisse se saisir des sujets évoqués, **le comité recommande d'améliorer la diffusion des comptes-rendus de ces comités, conseils ou commissions, en passant par exemple par des supports comme les réseaux sociaux, afin d'assurer une bonne visibilité des informations à propos de la vie de l'établissement et des décisions qui ont été prises.**

Enfin, le service de scolarité propose un accompagnement relatif à un ensemble de sujets, tels que l'aide au logement, les dossiers de bourse, le prêt d'ordinateurs ou la mise en place de distributions de produits alimentaires et de produits hygiéniques. Les élèves ont clairement identifié le service de la scolarité comme le centre de ressources en matière de soutien et ils n'hésitent pas à faire appel à lui pour tout sujet d'ordre associatif, académique ou personnel. La petite taille de l'établissement favorise d'ailleurs l'accompagnement individualisé des étudiants par ce service, dont le comité tient à souligner la qualité du travail.

2/ Faiblesses appelant une vigilance particulière

a/ Une gouvernance d'établissement particulièrement fragilisée, au cours de la période, par certains facteurs exogènes et d'importantes tensions internes

La gouvernance d'ISAE-Supméca a traversé, au cours de la période évaluée, plusieurs crises qui n'ont pas facilité le pilotage de l'école, ni la mise en œuvre de sa stratégie. Le directeur nommé en mai 2020 a d'abord dû faire face à la crise sanitaire liée au Covid, la distanciation sociale et les confinements ayant compliqué le travail collectif au moment où se mettait en place un nouveau projet d'établissement. Dans le même temps, l'établissement a été confronté aux travaux lourds de préparation des jeux olympiques, qui se sont déroulés de 2020 à 2024 et ont entraîné des nuisances importantes²⁹. Leur gestion et leur impact ont fortement perturbé la conduite des missions courantes et ralenti le déploiement de certains projets, ce qui a pu être à l'origine de tensions et de frustrations. L'établissement a essayé de préserver au mieux les conditions d'accueil, a proposé des déplacements de bureaux, a développé des outils de travail numériques, mais le mode dégradé de ce fonctionnement a pu affecter tout particulièrement la performance administrative. La nouvelle direction a également dû gérer les conséquences de procédures de licenciement engagées sous le mandat précédent, dont le déroulement et l'issue ont été la source, elles aussi, de tensions graves et clivantes. L'importante rotation des personnels de certains services (notamment des services financiers et des ressources humaines), courante dans les établissements de l'enseignement supérieur du fait du manque d'attractivité de la rémunération proposée, s'en est trouvée accentuée, dégradant en retour la capacité de pilotage opérationnel des grandes fonctions support. Le poste de directeur général des services a lui-même été vacant entre 2022 et 2023, ce qui n'a pas facilité la bonne administration de l'école. Enfin, certains recrutements n'ont pas donné pleine satisfaction au regard des enjeux importants qu'il s'agissait de traiter, la fluidité du management, souhaitable en contexte de transformation et de mise en tension des organisations de travail, n'ayant pu être assurée. Les bouleversements rencontrés au cours de cette période ont d'autant plus été une source de déstabilisation et de tension qu'une part importante des personnels de l'établissement y exerce depuis longtemps, ce qui a pu accentuer une certaine résistance au changement. Pour toutes ces raisons, la construction collective de la stratégie et la mise en œuvre du pilotage opérationnel ont été obérées (cf. 2 / b. et 2 / c.).

L'exposé des circonstances précises ayant mené à cette situation délicate ne présente toutefois pas d'intérêt particulier, du point de vue de l'évaluation institutionnelle. Pour le comité, il est plus important de considérer les conséquences internes de ces tensions sur la conduite de l'établissement. L'intérêt véritable est plutôt de dégager les conditions à réunir pour parvenir rapidement à une meilleure efficacité du pilotage de l'école, tant au plan stratégique qu'opérationnel.

b/ Une vision stratégique éloignée des réalités opérationnelles et peu partagée avec l'ensemble de la communauté de l'établissement

Dans le contexte délicat qu'on vient de rappeler, l'établissement a conçu et porté deux visions stratégiques :

- Son projet stratégique 2020-2024 qui a servi de base à la rédaction du contrat d'établissement avec le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche et dont les apports sont analysés dans le rapport d'auto-évaluation ;
- La vision 2025-2030 consignée dans un document intitulé « Axes stratégiques 2025-2030 » et qui servira de base au futur projet d'établissement.

En raison des crises et des tensions que l'établissement a pu connaître, ces deux exercices de projection n'ont pas pu faire l'objet d'un partage suffisant en interne. Le projet de la période qui vient de s'achever a pour ces mêmes raisons connu une mise en œuvre inégale. Quant au projet futur, il pêche également par un manque de réflexion concernant sa faisabilité, comme détaillé dans la section suivante.

La stratégie 2020-2024, reprise dans le contrat quinquennal, privilégiait trois axes :

²⁹ Fermeture d'une partie du campus, nuisances sonores, et poussières.

- Axe 1 : stabiliser le positionnement institutionnel et contribuer à la politique du site Cergy Paris Université (2 objectifs) ;
- Axe 2 : approfondir le lien entre formation et recherche pour renforcer l'attractivité de l'école (6 objectifs) ;
- Axe 3 : inscrire le développement de l'école dans une démarche qualité (3 objectifs).

Chaque objectif était assorti de quelques jalons et/ou d'indicateurs.

L'analyse de la trajectoire qui résulte de cette stratégie dans le rapport d'auto-évaluation tient en une vingtaine de lignes, assez générales. Les indicateurs et jalons retenus ne donnent qu'une image très imprécise du chemin parcouru, à l'exception des quelques gains déjà évoqués dans ce rapport (ouverture de la classe préparatoire intégrée et d'une nouvelle formation d'ingénieurs sous statut d'apprenti avec les établissements du groupe ISAE, notamment). Un nombre élevé de jalons posés n'a pas encore été atteint d'après le document de suivi du contrat³⁰. Les indicateurs privilégiés n'ont que peu évolué au cours des cinq dernières années, sans que les raisons de ces écarts par rapport aux objectifs fixés soient précisément explicitées³¹. Il est également à noter qu'au cours de la visite, il a été très peu fait référence à ce projet stratégique comme facteur structurant de l'action des différents services de l'école au cours des cinq dernières années. Il est plutôt appréhendé comme un exercice formel obligatoire, peu partagé en interne avec l'ensemble de la communauté.

Le comité recommande à l'établissement d'accorder une plus grande attention à l'élaboration, de manière collective, de sa stratégie et au partage de celle-ci avec l'ensemble de la communauté d'établissement. Il convient aussi de veiller plus méthodiquement à sa mise en œuvre par le biais du contrat. Il est donc primordial de définir plus rigoureusement les jalons à atteindre, en fonction des objectifs poursuivis, et de s'attacher à les réviser lorsque le contexte l'exige.

Les axes stratégiques pour la période 2025-2030 expriment quant à eux une ambition d'une assez grande ampleur, structurée en sept points³². Les objectifs affichés dans ce cadre semblent à nouveau assez éloignés de la réalité opérationnelle et des marges de manœuvre effectives de l'établissement. Passer ainsi de 650 à 1 200 étudiants en cinq ans, cible visée dans le document, n'est pas nécessairement un objectif hors de portée. Néanmoins, en l'état des moyens disponibles et des perspectives de leur renforcement, l'explicitation des fondements de la trajectoire qui est projetée mériterait d'être documentée. Un des prérequis nécessaires au déploiement de cette ambition serait d'ailleurs de pouvoir s'appuyer sur une approche à coûts complets des activités de l'établissement. L'approche a été lancée en 2018 et devait être mise en œuvre à court terme. Le rapport d'auto-évaluation indique toutefois qu'il n'en a rien été, pour des raisons liées notamment aux difficultés internes que l'établissement a connues (difficulté à stabiliser les effectifs des services financiers). Les parties prenantes rencontrées pendant la visite ont d'ailleurs indiqué que ce déploiement n'était plus considéré comme une priorité. **Cependant, le comité n'a pas pu cerner avec précision les raisons d'un tel changement de cap. La connaissance, par l'établissement, des coûts complets de ses activités est pourtant, du point de vue du comité, une première étape indispensable à toute discussion à propos des financements à obtenir, notamment dans le cadre de conventions de recherche ou de formation.**

Dans le même ordre d'idées, alors que l'école a effectivement réussi à étendre la certification ISO 9001 aux activités de formation et de recherche, comme le recommandait la précédente évaluation, la démarche qualité dans son volet d'aide au pilotage est insuffisamment structurée, comme l'ont montré les entretiens : l'ensemble des personnels rencontrés déplore par exemple un déficit assez général de tableaux de bord de suivi et de procédures dûment formalisées.

³⁰ Création d'un master recherche, déploiement d'un portfolio des compétences des diplômés, création d'un incubateur de *start-up*...

³¹ Les seules progressions importantes, au-delà même des objectifs envisagés, relèvent essentiellement du champ de la formation : développement du nombre de modules d'enseignement accessibles à distance, taux d'hybridation des enseignements, croissance du nombre d'inscrits en formation continue (*Executive Master of Engineering*). Pour les jalons du troisième axe, qui concernent la modernisation du pilotage, ce sont les difficultés rencontrées dans le bon fonctionnement des services financiers et des ressources humaines qui sont invoquées.

³² Former davantage d'ingénieurs mécaniciens ; mieux former les experts de l'ingénierie mécanique et numérique capables de relever les défis technologiques de notre époque ; soutenir ses formations et ses partenaires industriels par l'excellence scientifique de sa recherche ; accompagner les entreprises dans leurs mutations ; accroître son influence à l'international ; être un acteur central du développement de son territoire, engagé pour la société ; améliorer la qualité de vie au travail, la diversité, l'inclusion, et le bien-être des usagers et personnels.

Enfin, des orientations stratégiques comme proposer « des programmes de formation continue adaptés aux besoins spécifiques des entreprises des secteurs cible de l'école » ou souhaiter l'entrée du laboratoire dans « une structure collaborative pérenne et dynamique, tel un institut Carnot », sont des idées assez générales, de portée essentiellement déclarative, qui ne renvoient pas véritablement à un projet stratégique étayé. De telles orientations mériteraient d'être étayées par une analyse de la possibilité d'atteindre les buts visés et des conditions à réunir pour les atteindre.

Un autre aspect de la stratégie concerne le développement immobilier de l'établissement. Ce dernier a été fortement impacté par l'organisation des Jeux olympiques de 2024, l'école se trouvant sur le site du village olympique. Les travaux induits ont souvent été seulement considérés comme des contraintes (nuisances sonores, poussières, scission du campus en deux parties, impact sur le plan pluriannuel d'investissement³³, perturbation des activités et du fonctionnement). Les bénéfices stratégiques ont ainsi été assez peu mis en avant (nouveaux logements étudiants, nouvelle restauration universitaire, nouveau jardin, galerie souterraine reliant les deux bâtiments du campus et formant une rue intérieure, insertion dans un territoire rénové et mieux desservi par les transports en commun...), alors qu'ils constituent certainement un facteur d'attractivité supplémentaire à davantage valoriser. Le schéma pluriannuel de stratégie immobilière (SPSI) 2020-2024 est, du fait de cette focalisation sur les contraintes immobilières, présenté comme un document de planification dont les objectifs seraient hors d'atteinte, faute de financements suffisants et des retards qui ont été pris à cause des Jeux olympiques. **Dans ce domaine comme dans d'autres, le comité recommande à l'établissement de réviser sa stratégie (établissement d'un nouvel SPSI), en tenant compte du nouveau potentiel que représente le campus modernisé de l'ISAE-Supméca et des besoins les plus importants, pour identifier les opérations prioritaires, sur la base des moyens réellement mobilisables à terme.**

c/ Des points de fragilité importants dans le pilotage et l'organisation générale de l'établissement

Cette seconde faiblesse et la précédente sont étroitement liées, tant l'école manque manifestement d'une organisation collective qui lui permettrait de co-construire et de partager son ambition et sa stratégie avec l'ensemble des directions et services concernés.

Outre les tensions internes et leurs conséquences rapportées précédemment (2 / a), l'établissement a dû faire face à plusieurs difficultés structurelles liées aux modalités de son pilotage et de sa gestion administrative interne, qui suggèrent qu'ISAE-Supméca n'a pas surmonté les difficultés déjà identifiées lors de la précédente évaluation.

Un premier niveau de difficulté réside dans le fait qu'une part importante des directions et des services administratifs de l'école, ainsi que leurs responsables, ont une vision restreinte de leur périmètre d'action et de leurs responsabilités, ce qui empêche le Comité de direction de fonctionner comme un véritable collectif en charge de l'élaboration de la stratégie et du pilotage global de l'établissement. Des services tels que la direction des relations internationales, la direction de la recherche ou la direction chargée des relations industrielles, comme d'ailleurs les services financiers, se positionnent davantage en superviseurs administratifs, qu'en animateurs de leurs secteurs respectifs. Même s'ils assurent également un rôle de représentation de l'établissement dans un certain nombre de réseaux, ils contribuent de fait assez peu à sa stratégie globale. Ils reconnaissent eux-mêmes que ce n'est pas leur mission. Ce faisant, ils ne jouent pas pleinement leur rôle dans la définition et la mise en œuvre de sa politique globale et privilégient, en outre, une approche sectorielle des problèmes, sans chercher une résolution transversale de ces derniers, partagée avec les autres directions ou services potentiellement concernés. Une illustration de ce pilotage étroit, réduit à la bonne administration, est le pilotage de la recherche. Celui-ci n'est assuré ni par la direction de la recherche, ni par la direction du laboratoire Quartz, mais se situe plutôt au niveau des équipes qui composent cette unité, voire des enseignants-chercheurs eux-mêmes. Autre exemple, la direction des relations internationales est principalement axée sur le soutien à la mobilité étudiante, sans véritable prise en compte de la stratégie internationale de l'établissement. Le service de communication assure quant à lui la communication institutionnelle sans plan formalisé, tout en étant davantage soucieux de la promotion de la formation que de celle de la recherche.

³³ En particulier pour le financement de la restauration universitaire, incomplètement couvert par la Société de livraison des ouvrages olympiques (Solideo).

Un second niveau de difficulté réside dans une multitude de fragilités, plus ou moins importantes, qui traversent certaines des fonctions d'appui de l'établissement. Ainsi, le service informatique ne parvient pas à répondre aux besoins croissants de modernisation des infrastructures, à l'instar des équipements utilisables par les étudiants ou la sécurité du parc³⁴. Pourtant, un schéma directeur informatique 2018-2023 a permis la réalisation de plusieurs projets (*Project center*³⁵, espace tribologie³⁶, *lean Lab*³⁷), le renouvellement des postes de travail des salles informatiques – dont le nombre n'est toutefois pas suffisant – et le déploiement d'outils collaboratifs (Mécaneet, Moodle). Malgré la mise en place d'un dialogue de gestion, les services financiers sont peu impliqués dans la préparation du budget, ce qui entraîne une gestion peu transparente et des prévisions budgétaires parfois inexactes. Ces approximations dans la fabrique du budget et des désaccords à propos de certains choix budgétaires se sont d'ailleurs traduits par un rejet du budget 2025 de la part du conseil d'administration, lors de sa dernière séance de 2024, autre manifestation des tensions internes existant au sein de l'établissement. Le manque de coordination dans le suivi budgétaire et l'isolement des services concernés compliquent manifestement l'anticipation des dépenses et le pilotage des investissements. Le dialogue social paraît également fragilisé, avec un fossé qui semble exister entre la direction et les agents. Des difficultés managériales, non surmontées et accentuées par les tensions internes évoquées précédemment, persistent et conduisent à une absence de vision commune au sein des équipes, freinant ainsi la dynamique de développement. De plus, les difficultés à recruter s'intensifient pour certains services, comme ce fut le cas pour le service financier ou celui des ressources humaines, tombé à 50 % de postes vacants au cours de la période.

Pour relever ces défis, le comité estime qu'il est indispensable de renforcer la montée en compétences, l'engagement et la responsabilisation des chefs de service, ainsi que de la hiérarchie intermédiaire. La création d'un véritable collectif autour de la direction de l'école permettrait de mieux asseoir la cohésion autour d'un projet commun et d'assurer une structuration plus efficace, en s'appuyant sur des services administratifs qui jouent pleinement leur rôle de soutien à la décision.

Dans cette perspective, **le comité recommande de professionnaliser les services métier et support et d'améliorer le système d'information afin de renforcer la coordination entre les différents services. La maturité de l'organisation et de la gouvernance en sera accrue, en assurant une montée en compétences et en responsabilité des agents dans les tâches qui leur sont confiées.**

Il convient également d'améliorer les prévisions budgétaires, notamment l'impact financier non anticipé des opérations immobilières, ainsi que le suivi des dépenses et des investissements. Cette orientation suppose de prendre davantage en compte les capacités financières réelles de l'établissement à moyen terme, ce qui implique la mise en place d'indicateurs clairs, exploités de manière rigoureuse par les équipes du service financier.

Au regard des fragilités constatées par le comité en matière de construction stratégique et de mise en œuvre du pilotage opérationnel de l'établissement, il conviendrait que le collectif de travail formé par l'école soit rapidement refondé. En d'autres termes, il est urgent de mettre en place un système de *management* qui permette d'organiser une réflexion commune et de partager une vision stratégique soutenable, tenant mieux compte des moyens disponibles, des instruments mobilisables en interne et des possibilités réelles de développement de l'école. Cet effort nécessaire passe sans doute par un retour aux acquis, aux valeurs et à l'identité de l'établissement, qui sont déjà établis, reconnus et partagés, grâce en particulier à la qualité de la formation qu'on lui attribue. Il passe également par l'instauration de méthodes de travail renouvelées (démarche projet, management participatif, approche prospective...) afin de faciliter la reprise d'un dialogue social apaisé et le réenclenchement d'une dynamique collective mieux affirmée.

³⁴ Le rapport d'auto-évaluation insiste sur le fait que la plupart des machines sont administrées par leurs utilisateurs, tant pour l'administration que pour la recherche, ce qui n'est pas sans poser des problèmes de sécurité informatique.

³⁵ Plateau technique destiné aux étudiants et qui leur permet d'accéder à des logiciels utiles pour la gestion de leurs projets.

³⁶ Espace technique permettant l'étude de l'endommagement des matériaux.

³⁷ Espace technique permettant aux étudiants d'analyser un processus de production.

d/ Une politique de la recherche insuffisamment structurée à l'échelle de l'établissement

Si l'implication des personnels scientifiques de l'établissement dans les activités de recherche ne fait pas de doute, l'évaluation du laboratoire Quartz et des trois autres établissements (ENSEA, université de Paris VIII, ECAM-EPMI), cotutelles de cette unité de recherche, confirment un manque de pilotage stratégique de la politique de la recherche, en coordination avec les autres partenaires concernés. Selon ces évaluations, l'unité demeure fragile, ce qui confirme les tendances constatées lors de l'évaluation menée il y a six ans par le Hcéres. Ainsi, elle ne développe pas de vision stratégique ou scientifique autre que celle qui est portée par les équipes internes individuellement, voire par les chercheurs eux-mêmes. L'absence de conventionnement avec chacune des tutelles ne permet pas de créer un cadre propice à l'émergence d'une telle vision. **Le comité recommande donc instamment la signature d'une telle convention et, dans ce cadre, la mise en place d'une méthode permettant de conduire un dialogue de gestion régulier, articulé à des objectifs précis, entre le laboratoire et les établissements qui le soutiennent.**

En outre, aucun budget global de la recherche n'est identifié, ni géré en propre par l'établissement, le budget d'ensemble résultant d'un ensemble de financements dont la consolidation n'est assurée par personne. Un tel budget permettrait pourtant de traduire les priorités de l'école dans ce domaine. Le financement de l'activité de recherche ISAE-Supméca se répartit donc actuellement entre une dotation à la direction de la recherche, à hauteur de 60% en moyenne des financements, soit de 180 à 340 k€ par an de fonctionnement et d'investissement, incluant le budget des pôles techniques, ainsi qu'un volant de bonus qualité recherche (BQR) et une dotation au laboratoire, à hauteur de 40% en moyenne. Le comité note que la connaissance et la maîtrise des ressources propres issues des contrats échappent pour l'essentiel à la direction de la recherche. Celle-ci gère cependant le BQR. Cette forme de délégation poussée de la politique scientifique de l'établissement au laboratoire est tout à fait dommageable. Elle nuit clairement à la mise en place d'une stratégie de recherche propre à l'établissement et au développement et déploiement de projets interdisciplinaires. Elle ne permet pas à ISAE-Supméca de jouer son rôle de tutelle, de concert avec les autres établissements que sont l'ENSEA, ECAM-EPMI et Paris 8, alors qu'un tel pilotage permettrait d'envisager davantage de transversalité et de mutualisations. À cet égard, le nombre des thématiques de recherche que l'établissement estime porteuses déborde des forces qu'il peut, seul, y consacrer, ce qui justifie une clarification stratégique, en lien avec ses partenaires³⁸. La délégation de la politique scientifique au laboratoire ne tient pas compte non plus de certains développements récents de la stratégie de l'établissement au sein du groupe ISAE. Ces développements consistent à réunir les conditions d'une politique de recherche commune (cartographie des forces de recherche du groupe confiée à ISAE-Supméca, formalisation d'un cadre collaboratif qui se traduit par exemple par l'élaboration d'une convention d'équipe de recherche commune avec l'ESTACA – ERC MeMoD –, dont le principe pourrait être étendu à l'ensemble d'ISAE).

Bien que la dernière évaluation du laboratoire Quartz ait démontré des améliorations, celui-ci reste un laboratoire de petite taille, insuffisamment structuré et peu piloté, ce qui le rend fragile et peu apte à répondre à certains défis scientifiques. En outre, sa production scientifique se répartit de manière hétérogène entre ses équipes internes³⁹, ce qui conduit le comité à s'interroger sur la cohésion même de l'unité et sur la possibilité de la voir se positionner au meilleur niveau sur tous les sujets qu'elle couvre. **Ainsi, le comité recommande à l'établissement de réviser sa politique de la recherche et d'exercer pleinement sa tutelle sur le laboratoire qui regroupe tous les enseignants-chercheurs de l'école, en lien avec les autres tutelles. Il conviendra en particulier de veiller à une meilleure articulation entre les équipes internes qui constituent Quartz et à un resserrement des thématiques jugées prioritaires, leur spectre actuel étant particulièrement étendu.**

³⁸ Le rapport d'auto-évaluation liste en effet un nombre élevé de thématiques en développement (le traitement de l'obsolescence pour la durabilité et la pérennité des systèmes ; l'intégration de l'Intelligence Artificielle (IA) à la modélisation multiphysique dans les méthodologies de conception ; le jumeau numérique ; les structures composites à base de matériaux bio-sourcés ; les matériaux granulaires, leur comportement et leurs applications ; les ouvrages à structure en bois et de grande hauteur et les structures actives ; l'éco-mécatronique) et de thématiques arrivées à maturité (l'étude du comportement des matériaux granulaires, la théorie des éléments continus, comme alternative aux éléments finis), sans que les conséquences de ce foisonnement soient tirées.

³⁹ On observe ainsi un taux de 2,4 articles / an / ETP pour l'équipe IS2M, 2,1 / an / ETP pour l'équipe Tribomat et 1,35 pour les équipes SF et VAST-FM, écarts tout à fait significatifs.

L'établissement dispose d'un recul suffisant pour la mise en œuvre de cette plus grande sélectivité. Le rapport d'auto-évaluation rappelle en effet avec précision quelles ont été les recherches les plus porteuses, ce qui constitue une bonne base de hiérarchisation des choix futurs⁴⁰. Cette sélectivité est d'autant plus importante que l'école aura aussi à prendre en compte ces deux échelles de structuration majeures de la politique d'établissement que constituent désormais le groupe ISAE et le site de Cergy Paris Université.

e/ Un manque évident de continuité entre la formation d'ingénieur, les masters et le doctorat, qui plaide pour une ample refonte de la politique doctorale

Comme on l'a souligné en début de rapport (point 1 / a), les élèves ingénieurs d'ISAE-Supméca bénéficient d'une formation à la recherche intéressante, grâce à la forte implication des enseignants-chercheurs référents en charge des différents parcours d'enseignement. Certains dispositifs d'ouverture adéquats la complètent (parcours recherche existant au sein du cursus d'ingénieur, unités d'enseignements organisées autour des projets des étudiants eux-mêmes adossés à des questions de recherche, familiarisation à la recherche industrielle...).

Toutefois, l'évaluation a révélé une discontinuité presque totale entre la formation d'ingénieur, les formations de master ouvertes aux étudiants et la formation doctorale.

L'école n'est pas accréditée à délivrer le diplôme national de master (si l'on met à part celui attaché à son diplôme d'ingénieur). Cependant, les élèves-ingénieurs ont la possibilité de suivre, en mobilité académique, un certain nombre de masters dont l'école est partenaire. La cartographie du rattachement de ces masters correspond pour l'essentiel aux partenariats historiques de l'école, notamment avec Centrale-Supélec et avec quelques autres établissements, ce qui ne concerne qu'un faible nombre d'étudiants (6 en 2023-2024).

La formation doctorale repose quant à elle sur trois écoles doctorales (deux à l'université Paris-Saclay et une à Cergy Paris Université), géographiquement dispersées, au sein desquelles l'école ne joue qu'un rôle marginal. ISAE-Supméca n'est présente au conseil que d'une seule école doctorale, celle de Cergy Université Paris. De ce fait, elle ne peut pas prétendre au financement des contrats doctoraux assuré par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. Cette architecture de la formation doctorale est pour l'essentiel un héritage des relations individuelles nouées par certains enseignants-chercheurs de l'école et la traduction de certains partenariats historiques. Tout en souhaitant développer la poursuite d'études en thèse des élèves-ingénieurs, ISAE-Supméca ne revendique, en fait, aucune politique de formation doctorale clairement formulée. Cette dernière ne figure explicitement dans les attributions d'aucun membre de la direction de l'école.

Malgré ce manque de structuration formalisée, le nombre de doctorants ayant soutenu au cours de la période évaluée (2018-2023) a doublé par rapport à la période précédente (2014-2018). Cependant, le taux d'encadrement est très hétérogène entre les permanents et le financement des thèses est principalement assuré par des entreprises partenaires ou grâce à des projets de recherche nationaux. On dénombre ainsi dix-sept contrats de convention industrielle de formation par la recherche (CIFRE) au cours de la période pour l'ensemble du laboratoire QUARTZ, ce qui correspond pour l'école à la présence de cinq à neuf doctorants CIFRE financés chaque année. Cinq contrats ANR et plusieurs contrats industriels ont également permis de recruter des doctorants. Enfin, l'établissement a contribué au co-financement de thèses, principalement au sein du groupe ISAE (ISAE-Supaéro, École de l'air et de l'espace, ESTACA), mais aussi en dehors du groupe (université de Technologie de Compiègne par exemple). Néanmoins, on constate que le nombre d'ingénieurs diplômés de l'école qui poursuivent en thèse reste faible et qu'il a même récemment diminué, « ce qui doit être amélioré », comme le dit le rapport d'auto-évaluation⁴¹, à la condition de prendre la mesure de l'action à mener au-delà du constat.

Le comité recommande à ISAE-Supméca de définir plus précisément les grandes orientations de sa politique doctorale, ce qui suppose de clarifier certaines options stratégiques (devenir des situations héritées en matière

⁴⁰ Le rôle de l'IA dans les méthodologies de conception en ingénierie ; rôle de l'IA dans les consommations d'énergie ; mécatronique et systèmes complexes.

⁴¹ Le nombre d'élèves-ingénieurs poursuivant en thèse est un des indicateurs du contrat déjà rapporté. Ce nombre était de seize en 2020 comme en 2021. Il n'était plus que de six en 2023 et un en 2024.

de formation doctorale, objectifs à partager avec le groupe ISAE et dans le cadre de Cergy Paris Université, enjeux de structuration de l'unité de recherche Quartz...).

Une fois ces options arrêtées, il sera certainement plus facile d'engager une action de mise en cohérence entre la politique d'offre de formation de niveau master et la politique de formation doctorale, de recentrer éventuellement l'établissement autour d'une seule école doctorale au sein de laquelle celui-ci pourrait jouer un rôle plus actif. **Plutôt que de prévoir la création ex nihilo d'un master orienté vers la recherche comme ISAE-Supméca l'envisage, le comité préconise de réfléchir à une politique de co-accréditation de masters avec les principaux établissements partenaires de l'école (Cergy Paris Université ou d'autres), dans la perspective d'un meilleur continuum entre master et doctorat.**

f/ Une culture de la valorisation réduite à des pratiques de recherche partenariale impliquant surtout des entreprises avec lesquelles l'établissement a noué des relations historiques

L'histoire d'ISAE-Supméca et son expertise en ingénierie mécanique contribuent à faire des relations avec le monde socio-économique une part importante de la culture de l'établissement, comme le rappelle le rapport d'auto-évaluation et comme l'a confirmé la visite. Qu'il s'agisse de collaborations de recherche, initiées par ou s'appuyant sur des stages et des financements de thèses, la dynamique des relations avec les entreprises a été soutenue au cours de la période écoulée. Elle reste toutefois, concernant certains aspects de la valorisation de la recherche, en deçà des objectifs fixés par la stratégie de l'établissement. Par exemple, seuls cinq à neuf contrats CIFRE par an ont été obtenus au cours des cinq dernières années, alors que la cible était fixée à 10 au terme de la période de référence.

Bien qu'il y ait une direction des relations industrielles et une direction de la recherche, le comité regrette que la stratégie d'innovation de l'établissement n'ait pu être clairement explicitée, ni dans le rapport d'auto-évaluation, ni au cours de la visite. Le cadre opérationnel des activités correspondantes n'est pas davantage lisible. Il repose en grande partie sur les chercheurs et les enseignants-chercheurs, amenés à réaliser l'ingénierie de projet et à conduire des négociations avec les entreprises, ce qui ne devrait pas être leur rôle. En l'absence de personnel d'appui, les chercheurs travaillent le plus souvent gratuitement, les contreparties financières des entreprises ne couvrant pas toujours les coûts marginaux. Les compétences en droit des affaires font défaut. Le comité s'étonne que sur les dix brevets déposés et déclarés comme exploités (information fournie pendant la visite), l'établissement ne soit jamais copropriétaire des titres, alors que les chercheurs d'ISAE-Supméca y sont bien identifiés en tant qu'inventeurs. Cette lacune ne permet pas à l'établissement d'objectiver et de rendre visible sa capacité d'innover et d'avoir un impact économique et social par ses recherches, puisqu'il n'est pas directement partie prenante de l'exploitation de ses brevets. Cette tactique, qui semble en apparence simplifier les négociations avec les entreprises pour la prise en charge des frais de protection intellectuelle, dessert l'établissement, qui se prive de revenus d'exploitation et d'un potentiel de rayonnement attaché à ses capacités d'innovation. Celles-ci sont invisibilisées par le mode de relation que l'établissement a choisi d'entretenir sur ce plan avec ses partenaires industriels. Elle déroge ainsi aux bonnes pratiques adoptées au sein des écosystèmes d'innovation, s'agissant des modalités de gestion de la propriété intellectuelle attachée aux inventions qui résultent d'actions de recherche partenariale. **Le comité invite donc l'établissement à mettre en place une véritable stratégie de propriété intellectuelle qui défende ses propres intérêts, en se donnant les moyens de l'internaliser ou en cherchant à déléguer une partie de ses brevets à la SATT ERGANE0 ou à CY Alliance.**

Le contrat pluriannuel d'établissement avait fixé comme cinquième objectif le développement d'une politique en matière de valorisation de la recherche. Force est de constater, à la lecture du rapport d'auto-évaluation et après la visite, que cet enjeu a été timidement pris en considération. L'objectif affiché ne se concrétise qu'à travers la mise en place par la SATT ERGANE0 d'une session de sensibilisation aux aspects de la propriété intellectuelle à destination des enseignants-chercheurs et par la maturation d'un seul projet (*E-foil*), ce qui ne suffit pas à définir une politique. Lors de la visite, le comité a constaté que les dispositifs de financements de prématuration, puis soutenant la maturation, associés aux stratégies nationales d'accélération, ainsi que les principales actions du PUI Cergy Paris Université, sont peu activés, alors que l'établissement pouvait en bénéficier. **Le comité recommande à ISAE-Supméca de diversifier sa stratégie de financement de l'innovation issue de la recherche en établissant rapidement une cartographie des dispositifs existants.**

Le comité a pu constater que les équipes VAST-FM et TRIBOMAT concentrent l'ensemble des dépôts de brevets de la période à elles seules. **Il recommande donc une analyse précise de la situation des équipes Systèmes durables et IS2M vis-à-vis de l'innovation, afin d'engager au minimum des actions de sensibilisation des chercheurs à la valorisation et, si nécessaire, d'inciter à un repositionnement des équipes en question.**

La formation continue constitue également une forme intéressante de valorisation des compétences de l'école. ISAE-Supméca envisage d'ailleurs de proposer un catalogue de formations destinées aux entreprises. Ce projet de catalogue soulève des questions quant au potentiel marchand de cette initiative, et à la disponibilité d'enseignants-chercheurs déjà très chargés en heures complémentaires. Il faut d'ailleurs signaler que certains enseignants sont déjà très impliqués dans les *Executive Master of Engineering* (Logistique et *Supply Chain*, Ingénierie Data, Finance et ingénierie financière, Gestion de la complexité). Ces masters d'une durée de neuf à vingt-quatre mois permettent aux stagiaires inscrits d'obtenir un diplôme d'établissement de niveau Bac+5. Ces formations, créées en 2018, sont opérées en Afrique, en partenariat avec plusieurs établissements d'enseignement supérieur de ce continent. Elles ne recoupent pas explicitement les grands domaines d'excellence de l'école et portent essentiellement sur des aspects généraux de l'ingénierie, ce qui ne permet pas vraiment de les intégrer au catalogue des formations continues qui déclinerait les compétences majeures de l'établissement. La visite a révélé qu'aucune étude préalable auprès de clients potentiels n'avait été réalisée pour valider le besoin de nouvelles formations continues. Par ailleurs, la visite a montré que les entreprises partenaires d'ISAE-Supméca sont surtout intéressées par l'embauche des élèves diplômés de l'école. Ces entreprises peuvent ainsi intégrer directement leurs compétences sans qu'ils aient besoin de formations supplémentaires. **Le comité recommande à l'établissement de mener une analyse du marché et une analyse des moyens nécessaires et disponibles, avant de mettre en place un catalogue de formations à destination des entreprises.**

La dynamique d'innovation d'ISAE-Supméca repose donc quasi exclusivement sur des partenariats avec des entreprises, l'école n'ayant pas un rôle très efficient en matière de création de *start-up*, comme le rapport le relève (cf. 2 / b). Ainsi, elle n'a suivi que très partiellement l'invitation de la précédente évaluation à « ne pas abandonner toute prétention sur la propriété intellectuelle vis-à-vis des partenaires industriels ». Ce modèle de politique de valorisation atteint donc ses limites en n'ayant aucune portée décisive en matière de création d'entreprises : c'est regrettable pour une école d'ingénieurs exerçant dans des domaines aussi intensifs en technologie. Ce cadre routinier et peu ambitieux n'est pas non plus porteur de rayonnement pour l'établissement, les entreprises concernées ne communiquant pas sur l'apport d'ISAE-Supméca à leurs développements technologiques. Le comité convient néanmoins que les premières actions concernant les sujets de la valorisation ont pu être présentées dans le rapport d'auto-évaluation et lors de la visite, ce qui confirme qu'un potentiel existe⁴². **Le comité recommande à ISAE-Supméca de professionnaliser ses relations avec les entreprises et d'accélérer sa transformation pour enfin couvrir tous les enjeux de la valorisation, prérequis pour mener une véritable politique d'innovation. Cette inflexion importante implique la mise à disposition d'un personnel d'appui administratif compétent, en charge de la valorisation. En parallèle, ISAE-Supméca devrait s'appuyer plus fermement sur ses partenaires, à savoir Cergy Paris Université, la Société d'accélération et de transfert de technologie ERGANEIO et le groupe ISAE, ainsi que sur les dispositifs d'accélération mis en place à l'échelle du site, tels que le PUI CY-Transfert.**

⁴² On peut citer l'exemple du projet *Efoil*, développé par deux élèves de l'école ayant le statut d'étudiant-entrepreneur et qui ont conçu un projet de planche de surf intelligente susceptible de déboucher sur une création d'entreprise (accompagnement en cours par CY Transfert).

Table des matières

Messages-clés de l'évaluation	3
Présentation de l'établissement	5
Avis développé sur l'établissement	9
1/ Forces principales	9
a/ Une formation d'ingénieurs performante et reconnue	9
b/ Un engagement fort des enseignants-chercheurs dans les différents aspects des activités de recherche conduites à l'école	10
c/ Un très bon ancrage territorial et un renforcement notoire des partenariats académiques structurants	11
d/ Une vie étudiante dynamique et des étudiants satisfaits de leurs conditions d'études	13
2/ Faiblesses appelant une vigilance particulière	15
a/ Une gouvernance d'établissement particulièrement fragilisée, au cours de la période, par certains facteurs exogènes et d'importantes tensions internes.....	15
b/ Une vision stratégique éloignée des réalités opérationnelles et peu partagée avec l'ensemble de la communauté de l'établissement	15
c/ Des points de fragilité importants dans le pilotage et l'organisation générale de l'établissement.....	17
d/ Une politique de la recherche insuffisamment structurée à l'échelle de l'établissement.....	19
e/ Un manque évident de continuité entre la formation d'ingénieur, les masters et le doctorat, qui plaide pour une ample refonte de la politique doctorale	20
f/ Une culture de la valorisation réduite à des pratiques de recherche partenariale impliquant surtout des entreprises avec lesquelles l'établissement a noué des relations historiques.....	21
Table des matières	23
Observations du directeur d'ISAE-Supméca	24
Organisation de l'évaluation.....	26

Observations du directeur d'ISAE-Supméca



DG-LE-25.120.01

**Madame la Présidente du Haut
Conseil de l'évaluation de
l'enseignement supérieur et de la
recherche**

À Saint Ouen, le 16/12/2025

Objet : Lettre de réponse de l'établissement au rapport définitif du HCERES d'ISAE-Supméca – 2025

Madame la Présidente du Haut Conseil de l'évaluation de l'enseignement supérieur et de la recherche,
Monsieur le Président du comité d'experts,

L'établissement tient à remercier l'ensemble du comité pour la qualité du travail conduit dans le cadre de l'évaluation d'ISAE-Supméca. Les échanges, à la fois exigeants et constructifs, ainsi que l'analyse détaillée présentée dans le rapport définitif, constituent un apport précieux pour la démarche d'amélioration continue et la trajectoire de modernisation engagée par l'école.

Nous accueillons avec une grande attention les conclusions du HCERES, qui confirment les atouts d'ISAE-Supméca : la solidité et la reconnaissance de sa formation d'ingénieur, l'engagement de ses enseignants et enseignants-chercheurs, l'ancrage territorial renforcé, ainsi que la dynamique partenariale portée notamment au sein du groupe ISAE et de CY Alliance. Le rapport souligne également la qualité de l'expérience étudiante et la pertinence des évolutions récentes du campus, dans un environnement transformé par le projet du Village olympique et paralympique.

Toutefois, nous regrettons que l'évaluation n'ait pas eu lieu en amont de la définition du Contrat d'Objectifs, de Moyens et de Performance (COMP), réalisée par la Direction précédente. En effet, cela rend difficile une bonne articulation entre les axes stratégiques définis dans le COMP et vos présentes recommandations. Par ailleurs, une synchronisation du calendrier du COMP avec celui du mandat électif de la Direction permettrait d'éviter les complexités liées à la poursuite d'objectifs définis dans un contexte antérieur, tout en garantissant une cohérence et une continuité dans la conduite des projets stratégiques de l'établissement.

Dans ce contexte, l'établissement prend acte des constats formulés, en particulier ceux relatifs au pilotage stratégique, à l'organisation interne, à la structuration de la recherche et à la gestion des ressources. Ces points font d'ores et déjà l'objet d'un travail de fond qui s'inscrit dans un moment important de transition institutionnelle d'ISAE-Supméca.

Une nouvelle équipe de direction et une réorganisation engagée dès 2025

L'année 2025 marque un tournant pour l'établissement avec le renouvellement de quatre fonctions clés :

- Le Directeur général,
- La Directrice générale des services,
- La Directrice des formations et de la vie étudiante,
- La Directrice de la recherche.

Ce renouvellement s'accompagne d'une réorganisation structurelle en cours, visant à donner à ISAE-Supméca une gouvernance plus lisible, plus efficace et résolument tournée vers les enjeux stratégiques de l'établissement et l'amélioration du service public rendu aux usagers.

Cette réorganisation repose sur :

- La définition d'objectifs stratégiques clairs, évalués et partagés avec les personnels ;
- Une structuration plus transversale des missions, afin de décloisonner les activités et renforcer la coordination entre formation, recherche et pilotage ;
- Un fonctionnement collectif renoué, privilégiant la cohérence des actions et le partage de l'information.

Un pilotage repensé, adossé à la démarche qualité ISO 9001

Le rapport souligne le besoin d'un pilotage renforcé et mieux articulé. ISAE-Supméca a engagé une refonte complète de ses processus de pilotage, en s'appuyant sur la démarche qualité certifiée ISO 9001, désormais mise en œuvre dans l'établissement.

Cette démarche permet notamment de :

- associer à chaque objectif stratégique des indicateurs mesurables, prenant en compte les ressources qui lui sont allouées ;
- suivre ces indicateurs dans un cadre partagé et transparent ;
- impliquer l'ensemble des parties prenantes (directions, services, équipes pédagogiques, laboratoires, partenaires) ;
- assurer un pilotage cohérent, fondé sur l'amélioration continue.

L'ensemble de ces éléments sera formalisé dans un tableau de bord stratégique, déjà en cours d'élaboration, et discuté régulièrement au sein des instances.

Une politique budgétaire assainie et un effort financier soutenu

Conformément aux recommandations du rapport, l'établissement a initié en 2025 un effort budgétaire important pour redonner à ISAE-Supméca une base financière saine et durable.

Ces efforts se traduisent par :

- Un pilotage renforcé des dépenses ;
- Une démarche d'analyse des coûts complets relative aux activités de l'établissement ;
- Une meilleure anticipation budgétaire ;

- Une optimisation progressive du fonctionnement administratif et de la gestion du patrimoine.

Ce travail sera poursuivi et amplifié en 2026 afin de reconstituer une capacité d'investissement permettant de relancer rapidement les projets nécessaires au développement de l'école, notamment en matière d'infrastructures pédagogiques, d'équipements scientifiques, numériques et de sécurité.

Des engagements forts pour la recherche et la formation

Dans la continuité des recommandations du HCERES :

- Une restructuration de la recherche a été initiée et se poursuit, en particulier via la création en 2025 d'une unité propre de recherche : le Laboratoire Euler, et un renforcement de la gouvernance du nouveau périmètre du laboratoire Quartz ;
- Une politique doctorale d'établissement est en cours de réflexion. Elle vise à améliorer les passerelles entre formation d'ingénieur, masters et doctorat, à augmenter la poursuite en thèse et à consolider les partenariats avec les écoles doctorales ;
- L'ingénierie de formation est en évolution, avec un renforcement de l'apprentissage, une dynamique plus affirmée à l'international et une intégration accrue des enjeux numériques et industriels contemporains ;
- L'établissement poursuit le développement de ses partenariats au sein du groupe ISAE, de CY Alliance et des réseaux internationaux.

ISAE-Supméca remercie à nouveau le HCERES pour la qualité de l'évaluation et pour l'accompagnement offert dans cette étape essentielle de son évolution. Cette évaluation constitue un appui précieux pour consolider la transformation engagée et pour conforter l'ambition de l'établissement : former des ingénieurs capables de répondre aux défis industriels et sociétaux de demain, tout en développant une recherche forte au service de l'innovation.

Veuillez agréer, Madame la Présidente, Monsieur le Président du comité, l'expression de nos salutations distinguées.



Nicolas PEYRET
Directeur général
ISAE-Supméca

Organisation de l'évaluation

La visite de l'évaluation d'ISAE-Supméca a eu lieu du 4 au 5 mars 2025. Le comité était présidé par **Monsieur Jean-Baptiste LESORT**, ex Ingénieur général des Ponts, des Eaux et des Forêts et directeur de recherche, ancien directeur d'école d'ingénieur (ENTPE).

Ont participé à cette évaluation :

- Monsieur **Francis COTTET**, ancien ingénieur et professeur en énergétique, physique des procédés (section 62 du CNU) et en informatique industrielle (section 27 du CNU) à l'École nationale supérieure de mécanique et d'aérotechnique (ENSMA), ancien directeur de la même école, ancien Délégué régional à la recherche et à la technologie de Poitou- Charentes.
- Madame **Dimitra GAKI**, directrice du projet immobilier Parisanté Campus au sein de la direction générale de la recherche et de l'innovation (MESR) et ancienne Directrice générale déléguée patrimoine immobilier, logistique, environnement, prévention, sécurité de l'université Paris Cité.
- Madame **Audrey GIROS**, Responsable de *Business Unit* à la SATT Nord.
- Madame **Alison PROFIT**, étudiante à l'École des Mines Paris, et ancienne présidente du BDE Mines Paris Tech.

Monsieur Philippe Thiard, conseiller scientifique, et **Madame Alexiane Terrochaire - - Barbançon**, chargée de projet, représentaient le Hcéres.

L'évaluation porte sur l'état de l'établissement au moment où les expertises ont été réalisées.

Le CV des experts est consultable en se reportant à la Liste des experts ayant participé à une évaluation par le Hcéres à l'adresse URL <https://www.hceres.fr/fr/liste-des-experts-ayant-participe-une-evaluation>.

Évaluation des universités et des écoles

Évaluation des unités de recherche

Évaluation des formations

Évaluation des organismes nationaux de recherche

Évaluation et accréditation internationales



19 rue Poissonnière
75002 Paris, France
+33 1 89 97 44 00

