

RAPPORT D'ÉVALUATION DE L'ÉCOLE  
SUPÉRIEURE DES TECHNIQUES  
AÉRONAUTIQUES ET DE  
CONSTRUCTION AUTOMOBILE

---

**CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2018-2019**  
VAGUE E

Rapport publié le 10/10/2019



Pour le Hcéres<sup>1</sup> :

Michel Cosnard, Président

Au nom du comité d'experts<sup>2</sup> :

Olivier Chauvet, Président du comité

En vertu du décret n°2014-1365 du 14 novembre 2014 :

1 Le président du Hcéres "contresigne les rapports d'évaluation établis par les comités d'experts et signés par leur président." (Article 8, alinéa 5) ;

2 Les rapports d'évaluation "sont signés par le président du comité". (Article 11, alinéa 2).

Le présent rapport s'inscrit dans le cadre du renouvellement du contrat pluriannuel entre l'État et un établissement labellisé Eespig (établissement d'enseignement supérieur privé d'intérêt général). Il est à noter que les diplômes délivrés par l'établissement et non reconnus par l'État, ne font pas l'objet d'une évaluation par le Hcéres.

Ce rapport d'évaluation résulte d'une procédure adaptée aux spécificités de l'établissement. Le comité d'experts s'est ainsi appuyé sur le référentiel d'évaluation des établissements de la vague E en adaptant la méthodologie d'évaluation aux activités de l'établissement. Le domaine valorisation a été traité dans la partie recherche, et le domaine formation a fait l'objet d'un chapitre distinct.

## Sommaire

Sommaire .....	2
Présentation de l'École supérieure des techniques aéronautiques et de construction automobile .....	3
Le positionnement institutionnel et la stratégie de développement .....	4
1 / Un positionnement clair autour de la mobilité et une stratégie de développement axé sur un partenariat fort avec les collectivités territoriales .....	4
La gouvernance et le pilotage de l'établissement .....	6
1 / Une organisation interne efficiente mais une démarche qualité à formaliser .....	6
2 / Une mise en œuvre opérationnelle de la stratégie maîtrisée .....	6
3 / Une gestion financière saine .....	7
La recherche et la valorisation .....	8
1 / Une politique de recherche orientée par les besoins socio-économiques .....	8
2 / Une valorisation et une diffusion de la culture scientifique tournées vers les entreprises et le public .....	9
3 / Un service documentaire en voie de refondation .....	9
La formation tout au long de la vie .....	10
1 / Une offre de formation cohérente avec le positionnement de l'école .....	10
2 / Une réelle préoccupation pour la pédagogie .....	10
3 / Une gestion au service de la formation .....	11
4 / Un lien formation-recherche très concret .....	11
La réussite des étudiants .....	13
1 / Un réel souci de diversification des publics mais des résultats qui restent à améliorer .....	13
2 / Une insertion professionnelle performante .....	13
3 / Une vie étudiante riche .....	13
4 / Une participation effective des étudiants à la gouvernance .....	14
Les relations européennes et internationales .....	15
Une bonne mobilité internationale sortante, une mobilité entrante à développer .....	15
Conclusion .....	16
1 / Les points forts .....	16
2 / Les points faibles .....	16
3 / Les recommandations .....	16
Liste des sigles .....	17
Observations du président de l'Estaca .....	19
Organisation de l'évaluation .....	20

# Présentation de l'École supérieure des techniques aéronautiques et de construction automobile

Fondée en 1925, l'École supérieure des techniques aéronautiques et de construction automobile (Estaca) est une école d'ingénieurs privée formant des ingénieurs destinés aux secteurs des transports et de la mobilité. Dès 1967, elle est constituée sous forme d'association loi 1901 à but non lucratif<sup>1</sup>.

L'école est aujourd'hui implantée sur deux sites - le campus Paris-Saclay à Saint-Quentin-en-Yvelines, ouvert en 2015, et le campus Ouest à Laval, ouvert en 2003<sup>2</sup> - avec une direction unique et une organisation transversale et commune aux deux sites, en matière de formation et de recherche. Bien que plus récent, le campus Paris-Saclay est devenu le plus important puisqu'il accueille deux tiers des étudiants.

Une convention pluriannuelle garantissant l'adéquation entre la stratégie de l'école et sa mise en œuvre a été signée avec le Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation (Mesri) pour la première fois en 2010. La dernière convention couvre la période 2013-2019.

L'école n'est ni membre, ni associée de l'Université Paris-Saclay ou de l'Institut polytechnique de Paris.

En 2018, l'Estaca a accueilli 2 196 étudiants<sup>3</sup> répartis ainsi : 2 163 en formation d'ingénieur, 27 en masters spécialisés et 6 en formation continue. Parmi eux, 6,1 % étaient boursiers et 2,3 % en situation de handicap. Le taux de féminisation a atteint 12,9 %.

L'offre de formation initiale s'articule autour d'une formation d'ingénieur en cinq ans, accessible *post* baccalauréat, et de deux masters spécialisés dispensés intégralement en anglais. Elle vise à transmettre des compétences en adéquation avec les besoins du secteur des transports et de la mobilité sous toutes ses formes : automobiles, aéronautiques, spatiales, urbaines et ferroviaires.

Le titre d'ingénieur de l'école a été renouvelé par la commission des titres d'ingénieurs (CTI) pour la durée maximale de six ans à compter de la rentrée scolaire 2013<sup>4</sup>.

L'offre de formation continue, proposée depuis 2004, est destinée aux personnels techniques de l'industrie des transports. Elle est dispensée pour le moment sur le campus Paris-Saclay uniquement.

Les activités de recherche sont regroupées en deux pôles qui constituent le laboratoire Estaca'Lab : systèmes et énergie embarquées pour les transports (S2ET) et mécanique des structures composites et environnement (MSCE).

L'Estaca a obtenu le label d'établissement d'enseignement supérieur privé d'intérêt général (Eespig) pour la période allant du 15 novembre 2015 au 31 décembre 2019<sup>5</sup>. Elle demande le renouvellement de cette labellisation pour la période 2020-2023. Le présent rapport s'inscrit donc dans le cadre de ce renouvellement et de la préparation du contrat pluriannuel avec l'État.

À la différence du précédent rapport d'analyse publié par l'Aéres en 2012 et rédigé sur la seule base d'un dossier transmis par l'Estaca, le présent rapport d'évaluation s'est appuyé sur le dossier d'auto-évaluation transmis par l'école ainsi que sur une visite des experts sur site.

Le comité d'experts a intégré dans ses réflexions les conclusions et recommandations des précédentes évaluations et les a articulées avec les éléments de problématique suivants :

- le positionnement vis-à-vis des multiples partenariats institutionnels, académiques et socio-économiques ;
- l'adéquation entre le projet de développement de l'école (sites, ressources humaines, formation) et les moyens : prospective et soutenabilité ;
- la structuration et la consolidation des équipes de recherche dans les écosystèmes ;
- l'animation dans les campus et entre les deux campus : vie étudiante, innovation pédagogique, pilotage ;
- l'attractivité à l'international.

---

<sup>1</sup> Les derniers statuts ont été validés et ratifiés lors de l'assemblée générale du 24 janvier 2018.

<sup>2</sup> RAE, p. 9.

<sup>3</sup> Données certifiées CTI 2018.

<sup>4</sup> Décision CTI n° 2013/01-04.

<sup>5</sup> Arrêté ministériel du 10 novembre 2015 (numéro NOR : MENS1500709A).

# Le positionnement institutionnel et la stratégie de développement

## 1 / Un positionnement clair autour de la mobilité et une stratégie de développement axé sur un partenariat fort avec les collectivités territoriales

L'Estaca définit son positionnement à partir de sa vocation principale : former des ingénieurs à fortes compétences technologiques et scientifiques et conduire une recherche appliquée au service de tous les acteurs du transport et de la mobilité. Elle a défini sa signature « Estaca, créateur de nouvelles mobilités » en 2015 pour son plan Estaca 2020 et a identifié cinq valeurs qu'elle porte : passion, innovation, pragmatisme, engagement et solidarité. Ce plan Estaca 2020 prévoyait une nouvelle implantation à Saint-Quentin-en-Yvelines (réalisée), l'extension du campus de Laval (en cours) et la modification des statuts pour aller vers une gouvernance plus efficiente (réalisée)<sup>6</sup>.

L'école travaille actuellement à affiner son positionnement, dans le cadre du plan Estaca 2024, toujours autour des enjeux du transport et de la mobilité, aussi bien sur le plan de la formation que de la recherche ou des partenariats en termes d'innovation, avec une stratégie en trois axes (attractivité, notoriété et pérennité) décrite en 2017. Onze chantiers ont été ouverts qui visent à proposer des pistes d'amélioration ou d'innovation et à étudier les moyens à mettre en œuvre pour développer ces axes. Comme en témoignent le RAE et les différents acteurs interviewés, cette démarche est collaborative.

L'école est implantée sur les deux sites de Saint-Quentin-en-Yvelines et de Laval. Elle déploie une stratégie de partenariat fort avec les collectivités locales, concrétisée sous la forme de contrats triennaux signés ou en cours de signature qui permettent de soutenir des actions spécifiques de développement des projets (Fablab<sup>7</sup>, Centre d'ingénierie pédagogie et d'évaluation, etc.) sur la période 2020-2022 pour Laval, et 2019-2022 pour Saint-Quentin-en-Yvelines. Le partenariat avec Laval Agglo et le département de la Mayenne pourrait permettre une extension du site de Laval. Concernant l'Île-de-France, la Région a identifié la thématique « mobilité et transport » et le domaine « véhicule décarbonné et intelligent » dans sa stratégie S3<sup>8</sup> qui font clairement partie du positionnement et des axes de développement de l'Estaca.

Au-delà des aspects immobiliers, ces partenariats permettent aussi le soutien à des investissements au profit de la pédagogie et cela conduit l'école à travailler avec les collectivités territoriales et à envisager de nouvelles formations ouvertes à l'alternance par exemple.

Dans son plan stratégique, l'école étudie la possibilité d'une troisième implantation en région Nouvelle-Aquitaine, suite à une manifestation d'intérêt de la Région pour laquelle elle a transmis une lettre d'intention. Elle évoque aussi un quatrième site en France ou à l'étranger. Ces projets de croissance devront être maîtrisés, aussi bien en termes financiers qu'en termes humains.

Sur le plan des partenariats académiques, l'Estaca, tout en ayant établi des liens, ne fait pas partie de la Comue Université Paris-Saclay<sup>9</sup>, ni du projet d'Institut polytechnique de Paris en Île-de-France ou des regroupements des établissements de Bretagne et de Pays de la Loire. Elle réserve sa décision quant à une candidature pour intégrer la Comue Paris-Saclay ou l'Institut Polytechnique de Paris, car, comme l'a expliqué l'équipe de direction au comité, elle préfère s'impliquer sur des projets concrets orientés vers la mobilité plutôt que sur des projets politiques.

L'école est en revanche membre du groupe Isae, réseau national qui regroupe les écoles d'ingénieurs françaises du domaine de l'aéronautique<sup>10</sup>. La valeur ajoutée de cette appartenance reste modeste pour le moment, mais elle devrait avoir un impact sur la politique internationale de l'école à terme (visibilité du groupe Isae à l'international, mutualisation des collaborations, politique de recrutement coordonnée, etc.).

---

<sup>6</sup> Note de politique générale.

<sup>7</sup> *Fabrication laboratory*.

<sup>8</sup> Fiche de caractérisation de la coordination territoriale Paris-Saclay.

<sup>9</sup> La Comue Paris-Saclay, porteuse de l'Idex Université Paris-Saclay labellisé en 2012, regroupait en janvier 2019 les trois universités Paris-Sud, Versailles - Saint-Quentin-en-Yvelines et Évry - Val d'Essonne, neuf écoles (CentraleSupélec, École Normale Supérieure Paris-Saclay, École Polytechnique, Ensta ParisTech, Institut Mines-Telecom, Ensaie ParisTech, Agro ParisTech, HEC Paris, IOGS), six organismes (CNRS, CEA, Inria, Inra, Onera, Inserm) et l'IHES. Elle accueille environ 76 000 étudiants, 7 300 enseignants chercheurs, chercheurs ou cadres de recherche. Elle a annoncé sa transformation au 1<sup>er</sup> janvier 2020 en un nouvel établissement expérimental disposant de composantes pouvant conserver leur personnalité morale. L'École Polytechnique, l'Ensta ParisTech, l'Ensaie ParisTech, Telecom ParisTech et Telecom SudParis ont annoncé leur sortie de la Comue pour la fin 2019 et leur regroupement sous le nom d'Institut polytechnique de Paris.

<sup>10</sup> L'Isae regroupe Supaero, l'Ensm, l'École de l'air, SupMéca et l'Estaca.

Elle a intégré le réseau européen Pegasus en 2018, ce qui devrait lui donner de la visibilité auprès des entreprises internationales du secteur.

La cohérence de positionnement se retrouve aussi au niveau de ses partenariats avec les groupements d'industriels du transport (Gifas<sup>11</sup>, PFA<sup>12</sup>, Fer de France<sup>13</sup> par exemple) ou ses participations à cinq pôles de compétitivités du secteur<sup>14</sup>. Elle est membre de l'Institut pour la transition énergétique (ITE) Vedecom (projet lauréat du deuxième appel du programme d'investissements d'avenir, créé en 2014). Elle a créé un fond de dotation en 2016 qui vise à financer sept projets en lien avec la stratégie de l'établissement. Le conseil stratégique industriel créé lors du présent contrat est un point positif pour la gouvernance.

---

<sup>11</sup> Groupement des industries françaises aéronautiques et spatiales.

<sup>12</sup> La plateforme automobile (PFA) rassemble la filière automobile en France.

<sup>13</sup> Organisme interprofessionnel du transport ferroviaire.

<sup>14</sup> Astech, ID4CAR, MOVEOP, EMC2, Systematic.

# La gouvernance et le pilotage de l'établissement

## 1 / Une organisation interne efficiente mais une démarche qualité à formaliser

L'Estaca a un statut associatif loi 1901 dont la gouvernance est assurée par un directoire qui l'administre et la dirige et qui est chargé de l'exécution des décisions de l'assemblée générale. Elle est dirigée par le président de l'école. Un conseil de surveillance nomme la direction, contrôle la gestion du directoire et se prononce sur les grandes orientations de l'école<sup>15</sup>.

D'autres conseils interviennent dans le fonctionnement interne de l'école en associant l'ensemble des acteurs (personnels, étudiants, collectivités, partenaires, parents d'élève, etc.). Un conseil stratégique des industriels et un conseil de perfectionnement pour le champ de la formation aident à fixer des objectifs généraux. Un conseil scientifique évalue les activités de la recherche. Un conseil étudiant sert de lieu de discussion entre les représentants étudiants et le personnel et enfin, un comité social et économique (CSE) est l'instance de dialogue social qui a remplacé le comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail (CHSCT) et la délégation unique du personnel. Un conseil de site (dit d'établissement) existe pour le site de Laval, un autre est en projet pour le site de Saint-Quentin-en-Yvelines. Ces conseils d'établissement ont vocation à promouvoir et développer l'école sur le territoire considéré, en lien avec les collectivités.

Une recommandation du précédent rapport d'évaluation demandait à ce que les anciens élèves soient moins nombreux dans ces conseils, ce qui semble avoir été pris en considération.

Le comité observe que le nombre très important de conseils n'est pas un frein à une gouvernance efficiente. Les comptes rendus témoignent de l'effectivité des réunions de ces instances et de la qualité des échanges en leur sein. En parallèle de cette communication interne intégrant les partenaires par le biais des instances, la communication externe est assurée auprès des familles et des entreprises, notamment par la diffusion de nombreuses brochures de présentation de l'école et de ses axes identitaires.

L'organigramme de l'Estaca fait apparaître une organisation reposant sur des grandes directions en totale adéquation avec son cœur de mission : une direction de la formation et une direction de la recherche dirigées par les deux directeurs délégués qui assurent également l'encadrement de filières et la responsabilité d'un site, pour chacun d'entre eux. Les personnels administratifs affectés sur les fonctions dites de soutien sont intégrés à ces directions. Toutes les fonctions supports (ressources humaines, finances, système d'information, communication, relations internationales et partenariats) sont représentées dans l'organigramme. En revanche, aucun conseiller de prévention n'est affiché.

Le comité remarque que l'école a fait le choix d'assurer l'encadrement des équipes administratives et techniques par le directeur et les directeurs délégués, sans l'intermédiaire d'une fonction de type secrétariat général. Il ne semble pas que cela nuise au fonctionnement.

L'amélioration continue du fonctionnement est au cœur des préoccupations de la direction. Pour cela, elle s'appuie sur des indicateurs d'activités pertinents, que ce soient pour les activités pédagogiques, scientifiques ou de gestion et sur des enquêtes de satisfaction effectuées auprès des étudiants. L'analyse de ces indicateurs permet une bonne caractérisation de l'établissement.

S'il souligne que les dernières recommandations de l'Aéres et de la CTI ont bien été suivies, **le comité ne perçoit en revanche pas de démarche qualité formalisée et approuvée par les instances - qui identifierait des objectifs prioritaires en matière de formation, de vie étudiante ou d'action administrative par exemple, ni de processus particuliers à faire évoluer par la mise en place de plans d'actions**. L'école a pris conscience de ce besoin en faisant part au comité, lors de sa visite sur site, du recrutement en cours d'un personnel en charge d'initier cette démarche de formalisation qui bénéficiera à la qualité globale.

## 2 / Une mise en œuvre opérationnelle de la stratégie maîtrisée

L'Estaca assure l'effectivité de la mise en œuvre opérationnelle de sa stratégie. L'établissement a en effet élaboré une analyse de ses besoins au regard de sa stratégie de développement. Ainsi, les grandes orientations en matière de ressources humaines, finances, de patrimoine immobilier sont établies et partagées au sein de l'école.

Les grands axes de la politique en termes de ressources humaines de l'Estaca sont bien définis avec identification d'une priorité : accroître les effectifs en personnel afin d'améliorer le taux d'encadrement des étudiants. Alors que l'école disposait de 101 personnels en contrat à durée indéterminée (CDI) au 31 août

<sup>15</sup> RAE, p.16.

2017, la direction a décidé, dans un plan d'embauche sur trois ans, de recruter 25 personnels supplémentaires<sup>16</sup>, 14 dédiés à la formation, quatre pour la recherche, quatre pour les relations internationales et partenariats et quatre pour le système d'information. Ces objectifs quantitatifs sont presque atteints puisque la structure dispose au 31 décembre 2018 d'un effectif total de 121 CDI.

En parallèle de ces recrutements, la direction de l'Estaca met en avant la volonté d'accompagner le développement des compétences des personnels, en s'appuyant notamment sur un budget formation du personnel valorisé à hauteur de 124 k€ en 2018<sup>17</sup> et sur un travail d'ores et déjà engagé d'identification des besoins répondant aux différentes orientations stratégiques de développement de l'école<sup>18</sup>.

L'hygiène et la sécurité des personnels font partie des préoccupations de la direction. Le document unique d'évaluation des risques professionnels est revu chaque année et l'école dispose d'un programme annuel de prévention. Des formations sur l'hygiène et la sécurité sont assurées. La question des risques psycho-sociaux (RPS) est prise en charge avec la réalisation d'un audit en 2017 faisant apparaître des actions à entreprendre sur l'allègement de la charge de travail importante pesant sur les personnels et sur l'amélioration des relations interservices.

### 3 / Une gestion financière saine

L'Estaca a une vision claire de sa situation financière qui s'avère solide et lui permet de mener à bien les investissements nécessaires à la réalisation de ses activités.

Le budget 2017-2018 s'élève à 20,5 M€. Les droits d'inscriptions, en augmentation constante, représentent près de 80 % des ressources, et les subventions ministérielles et des collectivités locales s'élèvent à 15 % des ressources. Les dépenses de masse salariale représentent 56 % des dépenses d'exploitation<sup>19</sup>.

Le rapport annuel unique relatif à l'exercice social 2018 fait apparaître un résultat d'exploitation en progression depuis 2013-2014, passant de 536 k€ à 2 545 k€ en 2017-2018. Il en est de même pour l'excédent de gestion qui augmente de 335 k€ en 2013-2014 à 2 957 k€ en 2017-2018.

Les prévisions de dépenses sont présentées de manière étayée et pertinente dans les instances de gouvernance de l'établissement, et les besoins en recrutement (en emplois) sont définis à court terme, l'impact en masse salariale anticipé.

Les investissements au profit de la formation et de la recherche<sup>20</sup> sont programmés sur trois ans et leurs financements définis dans le cadre de *business plan*.

Pour cela, la direction peut s'appuyer sur une fonction financière bien dimensionnée en effectifs et sur un plan analytique assurant une vision fine de la réalisation financière des projets. Le progiciel de gestion interne (ERP) utilisé permet d'effectuer un suivi rigoureux de l'exécution budgétaire et de l'évolution de la trésorerie, il est toutefois complexe d'utilisation et mal dimensionné. Un nouvel ERP est en cours de déploiement.

Le comité observe que la programmation pluriannuelle des ressources et des dépenses des deux projets d'ampleur et aux impacts financiers lourds (que sont le plan d'embauche de personnels jusqu'en 2020 et les projets d'extension immobilière) est bien réalisée.

La politique immobilière de l'école a pour objectif de développer les capacités d'accueil de l'école en procédant d'une part à une extension de 6 400 m<sup>2</sup> de son campus de Laval (pour accueillir 420 étudiants supplémentaires et d'autre part à l'ouverture d'un nouveau site pour 500 étudiants en région Nouvelle-Aquitaine<sup>21</sup>.

L'extension du campus de Laval est jugée prioritaire et sera financée en grande partie par les collectivités territoriales (région, département et agglomération) à hauteur de 80 % pour l'investissement et 60 % pour les dépenses de fonctionnement.

L'implantation d'un nouveau site à proximité de Bordeaux est à l'étude, elle est soutenue par la Région Nouvelle-Aquitaine qui souhaite répondre à un besoin de son bassin industriel. Si ce projet aboutit, l'Estaca disposerait de la gratuité de la mise à disposition des nouveaux locaux. Le plan de financement présenté au comité fait apparaître des charges d'investissement en équipement (mobilier, informatique, etc.) évaluées à 2 M€ et de fonctionnement (dont la masse salariale), qui devraient être financées intégralement par les droits d'inscription des étudiants<sup>22</sup>.

<sup>16</sup> Plan d'embauche sur trois ans : conseil d'établissement du 15 novembre 2017.

<sup>17</sup> Annexe 8.1.11.2 : plan de formation 2018.

<sup>18</sup> RAE, p. 19.

<sup>19</sup> Annexe 4.14.1 : Budget initial 2017-2018.

<sup>20</sup> Pour l'année 2017-2018, les investissements (hors masse salariale) se montaient à 1 693 k€ sur un budget total de 20 476 k€ (8 %) : 17 k€ en logiciels, 176 k€ en aménagements/installation, 1 249 k€ en équipements techniques et pédagogiques, 251 k€ en matériel informatique et immobilier.

<sup>21</sup> Note de politique générale et d'orientation stratégique.

<sup>22</sup> Document complémentaire : Budget Bordeaux 2020-2024.



# La recherche et la valorisation

## 1 / Une politique de recherche orientée par les besoins socio-économiques

La stratégie recherche de l'Estaca vise à développer une recherche appliquée en lien avec la formation, et un positionnement scientifique autour de la mobilité, tout en cherchant à développer des collaborations fortes avec le tissu industriel. Les orientations scientifiques répondent bien au positionnement de l'établissement. Ces orientations sont discutées en conseil de laboratoire et en conseil scientifique<sup>23</sup>.

**Le comité suggère d'enrichir les avis du conseil scientifique en y incorporant des experts étrangers.**

La recherche est menée par 25 enseignants-chercheurs dont deux HDR<sup>24</sup>, 23 doctorants et trois personnels techniques<sup>25</sup>. Depuis 2014, elle a été structurée en une seule unité, Estaca'Lab, organisée autour de deux pôles scientifiques (S2ET et MSCE<sup>26</sup>). Cette unité n'a pas le statut d'équipe d'accueil. L'établissement affiche sa volonté de la faire reconnaître au niveau national, d'ici cinq à dix ans.

Estaca'Lab entretient des collaborations substantielles avec un certain nombre de partenaires académiques. Des partenariats scientifiques structurants font l'objet de conventions de collaboration pluriannuelles avec le CEA-List (convention d'équipe de recherche commune signée) et le GeePs<sup>27</sup> (unité mixte de recherche CNRS, CentraleSupélec, Université Paris-Sud, Sorbonne Université) bien que dans ce dernier cas, la convention d'équipe de recherche commune soit toujours en cours d'examen par le CNRS. Des collaborations suivies existent aussi avec Supmeca, l'Ifsttar et le Centre des matériaux de Mines ParisTech. Ces accords, formalisés ou non, constituent une reconnaissance de la qualité des compétences scientifiques des membres de l'Estaca'Lab, comme cela a été confirmé au comité par les représentants de ces laboratoires.

Les partenaires industriels principaux sont aussi associés dans des partenariats structurants. Par exemple, l'Estaca est membre fondateur de l'ITE Vedecom ; elle héberge une chaire *Embedded lighting systems* avec les groupes PSA, Renault et Valéo dont la composante recherche va être développée ; il y a un accord de partenariat avec SNCF Mobilités. L'école participe à plusieurs pôles de compétitivité<sup>28</sup>, en cohérence avec ses secteurs d'application, ce qui lui permet de bâtir des projets répondant aux besoins socio-économiques des industriels concernés.

La recherche est très majoritairement réalisée au travers de projets directs ou collaboratifs avec des industriels. L'Estaca'Lab veille cependant à assurer la valorisation scientifique des activités. Cela s'exprime par une proportion de doctorants en croissance (de 15 à 23 entre 2013 et 2017) et deux HDR soutenues dans la période d'examen. Ce travail de ressourcement scientifique est bien identifié dans le projet de l'établissement.

Les effectifs de soutien administratif et technique à la recherche semblent assez réduits, l'organigramme ne permettant d'identifier qu'un seul personnel technique d'appui à Saint-Quentin-en-Yvelines et deux à Laval, sans personnel administratif attiré. Le comité recommande **une amélioration du ratio personnel d'appui/chercheur qui devrait aider à se rapprocher des objectifs de reconnaissance du laboratoire**, en donnant plus de temps aux chercheurs pour des activités de valorisation à travers des HDR ou le montage de projets collaboratifs nationaux ou européens.

Concernant les enseignants-chercheurs, un plan de gestion de leur carrière est en cours de formalisation<sup>29</sup>.

Un plan de développement des plateformes scientifiques et techniques est en voie de déploiement<sup>30</sup>, avec une projection financière étayée.

Le pilotage de la recherche s'appuie sur des indicateurs recherche pertinents définis et suivis, en termes de publications et de projets de recherche. Le niveau de production de la recherche et de sa valorisation (22

---

<sup>23</sup> Le conseil scientifique est composé de 12 membres académiques, 4 membres institutionnels, 4 membres industriels et 15 participants de l'Estaca. Il est présidé par un membre académique.

<sup>24</sup> Habilitation à diriger des recherches.

<sup>25</sup> R.A.E p24

<sup>26</sup> S2ET : Systèmes et énergie embarqués pour les transports – MSCE : Mécanique des structures composites et environnement.

<sup>27</sup> Laboratoire Génie électrique et électronique de Paris.

<sup>28</sup> Astech, Id4car, Moveo, EMC2.

<sup>29</sup> Annexe 8.3.12 : Projet de gestion de carrières des enseignants-chercheurs.

<sup>30</sup> Annexe 8.1.10.2 : Présentation budgétaire 2017-2018.

RICL<sup>31</sup> et 36 conférences internationales avec actes en 2017, un taux de RICL par enseignant-chercheur et par an qui évolue de 0,7 à 0,9 entre 2013 et 2017 et nombre de contrats industriels qui progresse de 6 à 16 sur la même période) est significatif. **Toutefois, le comité suggère à l'école de s'impliquer davantage dans les projets nationaux ou européens** (seuls deux projets collaboratifs d'envergure sont identifiés en 2017).

## 2 / Une valorisation et une diffusion de la culture scientifique tournées vers les entreprises et le public

La recherche partenariale est en pleine croissance, les projets contractuels directs avec des entreprises sont nombreux<sup>32</sup>, sur une gamme allant des études courtes ou essais simples (les plus nombreux) à des projets pluriannuels avec thèses de doctorat<sup>33</sup>. L'implication dans les pôles de compétitivité est forte (participation dans les instances de cinq pôles). En revanche, les projets collaboratifs subventionnés de type appel à projets de l'Agence nationale de la recherche (ANR) ou Horizon 2020 restent en nombre limité (deux en 2017).

La stratégie d'incubation est en cours de construction, en partenariat avec le pôle entrepreneuriat et innovation de la Comue Paris-Saclay et la société d'accélération du transfert de technologies (Satt) de Paris-Saclay. Une stratégie de rapprochement s'affirme aussi au travers de partenariats avec plusieurs acteurs locaux (le centre technique IPC et Vedecom, le pôle EMC2, Laval Mayenne Technopole).

L'établissement s'investit dans de nombreuses actions vers le grand public et les élèves du secondaire. Il intervient dans les revues pédagogiques, à la télévision ; il participe à des initiatives nationales (Cordées de la réussite, Elles bougent, Femmes et sciences, etc.). En revanche, l'école ne s'est pas dotée d'une politique relative à la science ouverte et ne valorise pas ses publications scientifiques dans une archive ouverte institutionnelle, ce qui pourtant améliorerait sa visibilité. **Le comité recommande à l'école d'œuvrer à développer une politique de valorisation des publications dans une archive ouverte.**

## 3 / Un service documentaire en voie de refondation

L'Estaca a une politique documentaire en devenir. Les deux centres documentaires internes ont été fermés. Pour le moment, les étudiants des deux campus ont accès à des ressources proposées par les enseignants, et les doctorants à des ressources documentaires proposées par les universités partenaires. Un budget de 40 000 € annuel offre néanmoins la possibilité aux doctorants et enseignants-chercheurs d'acquérir de la documentation scientifique dans leurs thématiques sectorielles, que les étudiants peuvent ensuite emprunter si nécessaire.

Une concertation est actuellement en cours pour la mise en place d'un système de documentation appropriée pour les besoins recherche et formation. **Le comité encourage vivement l'aboutissement de cette concertation et la mise en place d'une politique de documentation coordonnée.**

---

<sup>31</sup> Revue internationale à comité de lecture.

<sup>32</sup> Annexe 8.3.9 : Projets collaboratifs et collaborations industrielles- 16 projets en 2017.

<sup>33</sup> Sur les 23 thèses en cours en juin 2018, on dénombre 3 thèses Cifre, deux thèses sur financement industriel direct, une thèse sur financement FUI et deux thèses sur financement Vedecom.

# La formation tout au long de la vie

## 1 / Une offre de formation cohérente avec le positionnement de l'école

Le comité souligne que l'offre de formation de l'Estaca est riche, et répond parfaitement à son positionnement stratégique autour de la mobilité et du transport, en lien avec les partenaires du monde socio-économique (UIMM<sup>34</sup>, Gifas, etc.). Elle est construite sur la base d'un cycle en V<sup>35</sup> qui va de la conception des formations dans une approche compétences, à leur mise en œuvre, et à leur évaluation dans une démarche d'amélioration continue *via* un recueil d'indicateurs et une analyse par les différents conseils de l'école (commissions pédagogiques, conseil de perfectionnement, conseil stratégique industriel).

Cette offre est principalement structurée autour de la formation historique d'ingénieur sous statut étudiant (Fise) en cinq ans, non spécialisée, qui concernait 2 163 étudiants en 2018<sup>36</sup>. En réponse aux industriels du secteur de l'automobile, l'Estaca a ouvert un diplôme d'ingénieur spécialisé en formation continue diplômante (six stagiaires en 2018). Cette formation sur 2,5 ans concerne les véhicules, systèmes autonomes et connectés. Sous réserve d'habilitation par la CTI, elle a vocation à se développer aussi sous statut apprenti (Fisa) à partir de 2021, avec l'appui de la région Île-de-France. Un projet de création d'un second diplôme d'ingénieur spécialisé autour de l'aéronautique et sous statut Fisa est à l'étude.

Les deux formations d'ingénieur spécialisées intègrent des aspects qui sortent du champ d'expertise traditionnelle de l'école (robotique, intelligence artificielle, *big data*, etc.) et qui nécessitent de faire appel à des formateurs extérieurs à l'école, ce qui se fait à travers des partenariats avec l'Esiea<sup>37</sup> et l'institut Vedecom par exemple. L'absence de compétences en interne nécessitera d'être vigilant pour assurer le bon déploiement de cette nouvelle offre. **Le comité préconise un renfort de l'équipe enseignante dans ces domaines d'expertise, afin d'anticiper et de préparer les étudiants aux futures ruptures technologiques dans l'internet des objets.**

Outre ses diplômes d'ingénieur, l'Estaca propose aussi sur le site de Saint-Quentin-en-Yvelines des modules de formation continue courte à destination des personnels techniques de l'industrie des transports et deux parcours longs certifiés au répertoire national des certifications professionnelles (RNCP). Cette offre permet à l'Estaca de conforter ses partenariats industriels. L'Estaca a aussi créé deux mastères spécialisés en anglais en 2014 et 2016 qui ont formé 27 étudiants en 2018, là encore en réponse à des sollicitations des industriels du secteur des transports. Le chiffre d'affaire de la formation continue était de 380 k€ et de 247 k€ pour les mastères spécialisés en 2017-2018<sup>38</sup>.

Le comité conclut que l'ensemble de l'offre de formation de l'Estaca est conçu et mis en œuvre en articulation avec les champs d'application et les territoires, et en cohérence avec l'identité et la stratégie de l'établissement.

## 2 / Une réelle préoccupation pour la pédagogie

**Le comité souligne la qualité du travail de l'école et l'implication des personnels autour de la pédagogie.**

La Fise conduit à une orientation progressive au fil des cinq années pour aller vers une filière dédiée à l'un des modes de transport.

Pendant le contrat précédent, l'école a significativement modifié son approche pédagogique : l'approche compétences a été formalisée, les enseignements sont conçus et décrits au format des acquis de l'apprentissage, en incluant l'évaluation et les niveaux d'acquisition attendus. Les compétences visées par les diplômes et les acquis de l'apprentissage sont identifiés dans une matrice compétences qui fait le lien avec le syllabus de formation. Les modalités pédagogiques d'enseignement en premier cycle ont été revues pour d'une part augmenter le taux d'encadrement, d'autre part introduire la pédagogie inversée, passer en cours magistraux appliqués et favoriser l'apprentissage par projets. Une individualisation des parcours est possible qui favorise l'innovation et l'entrepreneuriat.

L'école s'est dotée d'un centre d'ingénierie pédagogique et d'évaluation (Cipe) en 2018. Elle a créé une plateforme d'apprentissage numérique *Open school* en partie alimentée grâce au Cipe (vidéos, QCM d'autoévaluation, etc.). Elle a aussi développé un espace numérique partagé « E'sphère » qui permet notamment aux étudiants d'avoir un tableau de bord les concernant.

<sup>34</sup> Union des industries et métiers de la métallurgie.

<sup>35</sup> Annexe 8.2.3 : Cycle en V pilotage formation.

<sup>36</sup> Données certifiées CTI 2018.

<sup>37</sup> École supérieure d'informatique électronique automatique.

<sup>38</sup> Annexe 8.1.10.12 : Présentation budgétaire 2017-2018.

## **Ce travail sur l'approche compétences pourra être approfondi avec l'instauration d'un e-portfolio et la consolidation de l'évaluation par compétences déjà engagée.**

Un suivi des innovations pédagogiques et de leurs effets est régulièrement fait au moyen d'indicateurs de pilotage mais aussi d'indicateurs de réussite et d'enquêtes de satisfaction diligentées en interne à travers le Cipe ou l'Observatoire étudiant ou en externe (enquête de la conférence des grandes écoles, Universum, *Trendence barometer*) et présentées dans les différents conseils (perfectionnement, stratégique industriel, étudiants et commissions pédagogiques).

### 3 / Une gestion au service de la formation

Les formations sont dispensées sur les deux sites de Laval et Saint-Quentin-en-Yvelines et dirigés par un département d'administration des études (ADE) transversal aux sites, et dont les personnels sont répartis de façon équilibrée entre les deux campus ; ils couvrent l'ensemble des besoins liés à l'administration de la formation à Saint-Quentin et à Laval (accueil étudiant, relation enseignants, stages, reprographie, etc.)<sup>39</sup>. La perspective de l'ouverture d'un troisième campus est prévue en termes financiers et de ressources humaines. **Le comité recommande une vigilance sur les spécialités recherche des enseignants-chercheurs à recruter pour éviter une dispersion des forces en recherche.**

La direction de l'école et l'ensemble des personnels s'accordent à mettre en avant les difficultés de l'existence d'un progiciel de gestion intégré vieillissant et peu évolutif sur la gestion et le pilotage de l'offre de formation. Le recrutement d'un responsable informatique en 2018 et la volonté de l'école de recruter sur la fonction système d'information permet d'envisager un changement de système d'information (SI) d'ici deux ans. Ce système devra intégrer le déploiement sur un troisième site.

Concernant les ressources financières, l'école pratique des frais de scolarité en augmentation constante (entre 2 et 3 % par an) avec des frais de 7 830 € annuel par étudiant en Fise (pour l'année 2017-2018). Les frais de scolarité génèrent environ 80 % des ressources de l'école en 2017-2018, auxquels viennent s'ajouter moins de 2 % au titre de la formation continue. Comme évoqué précédemment, la gestion financière est saine et le contrôle des frais de scolarité permet des investissements au profit de la formation, que ce soit en personnels<sup>40</sup>, en fonctionnement ou en investissement.

### 4 / Un lien formation-recherche très concret

Le lien formation-recherche pour les élèves-ingénieurs se concrétise à travers trois actions:

- la mise en place de travaux pratiques (TPs) et projets au cours des quatrième et cinquième années se basant sur des moyens numériques et expérimentaux de recherche, ce qui permet une mise en contact directe des élèves avec la recherche ;
- le déploiement du programme Pirate<sup>41</sup> d'initiation à la recherche appliquée en troisième, quatrième et cinquième années concernant annuellement 50 élèves environ, ainsi que les doctorants et enseignants-chercheurs de l'école ;
- les deux projets associés à la formation, Euroglider dans le cadre d'une collaboration avec les autres écoles du groupe Isae, et EstaCars, projet fédérateur de conception et réalisation d'un véhicule complet. Le comité salue tout particulièrement ces initiatives.

Malgré ces actions très positives, le taux de diplômés poursuivant en thèse est de 1,4 % contre une moyenne de 6,5 % pour l'ensemble des écoles d'ingénieurs<sup>42</sup>.

Concernant les doctorants, l'Estaca a amorcé une action de recentrage des inscriptions sur trois écoles doctorales. Cette action est aboutie pour le pôle S2ET et identifiée au niveau des écoles doctorales EOB<sup>43</sup> et Smemag<sup>44</sup> de l'Université Paris-Saclay ; elle démarre pour le pôle MSCE à travers les discussions en cours avec l'école doctorale Sciences pour l'ingénieur de l'entité qui succédera à l'Université Bretagne Loire. Les doctorants participent à la formation des élèves ingénieurs avec une charge de 60 heures d'enseignement par an : ils encadrent des TPs et des projets, et sont invités à suivre certains enseignements avec les étudiants de l'Estaca dans le cadre de leur thèse. L'école organise une journée des doctorants avec un concours « ma thèse en 180 secondes » et elle veille au suivi des doctorants à travers la mise en place de référents formation doctorale internes.

<sup>39</sup> Organigramme.

<sup>40</sup> Plan de recrutement des enseignants, enseignants chercheurs.

<sup>41</sup> Projet d'initiation à la recherche appliqué en travail encadré.

<sup>42</sup> Annexe 3.7 : enquête de la CGE sur l'insertion des jeunes diplômés (promotion 2017).

<sup>43</sup> *Electrical, optical, bio*.

<sup>44</sup> Sciences mécaniques et énergétiques, matériaux et géosciences.

Le lien de l'Estaca avec les écoles doctorales cibles concerne l'inscription des doctorants. **Pour une meilleure reconnaissance nationale sur le plan de la recherche, le comité suggère à l'Estaca de s'impliquer plus fortement dans une ou deux de ces écoles doctorales**, par exemple en participant au conseil de l'ED.

Le comité confirme que le plan de recrutement de personnels scientifiques et techniques résulte d'une analyse croisée des besoins en formation et en recherche, notamment pour décider de l'ouverture des postes d'enseignant et d'enseignant-chercheur.

# La réussite des étudiants

## 1 / Un réel souci de diversification des publics mais des résultats qui restent à améliorer

L'orientation et la réussite des étudiants, du lycée à la diplomation, font l'objet d'une réelle préoccupation de l'école.

En amont du processus de recrutement, l'Estaca a une politique très active de diversification de son public, en partenariat avec les collectivités locales, aussi bien pour favoriser l'ouverture sociale en particulier avec un programme de bourses ou avec l'accueil d'élèves issus du bac STI2D<sup>45</sup> (groupe de 25), que pour améliorer la mixité.

Concernant la réussite en cours de cursus et en particulier en première année, ce qui faisait l'objet de recommandations du rapport précédent, l'école a procédé à une analyse des causes d'échec et a adopté plusieurs mesures pour y remédier : réduction des tailles de groupes, amélioration du taux d'encadrement, pédagogie inversée appuyée par le Cipe, programme de remise à niveau, dispositif de parrainage des élèves par les étudiants de deuxième et troisième année, rapport hebdomadaire de suivi, adaptation des programmes, etc. Plusieurs programmes sont adaptés aux profils des élèves pouvant intégrer l'école à différents stades du cursus (accueil sur 18 mois pour les baccalauréats STI2D, dispositif SPID<sup>46</sup> Estaca, programmes pour les étudiants internationaux). Ces mesures ont permis de remonter le taux de réussite en première année de 68 % en 2015 à 78 % en 2017<sup>47</sup>. **Cela reste insuffisant mais la progression est encourageante.** Après la première année, la réussite s'améliore grâce en particulier à un apprentissage tourné vers la mise en situation (nombreuses modalités d'apprentissage par projet), ce qui permet d'accroître la motivation de l'étudiant (évolution de 85 % à 95 % pour le taux de passage en fin de deuxième année).

Pendant le cursus, la mise en place de modules optionnels ou de cours électifs permet une individualisation du parcours et améliore son appropriation par l'étudiant.

## 2 / Une insertion professionnelle performante

La préparation à l'insertion professionnelle est complète, incluant des ateliers dédiés et un accompagnement individuel. Le règlement des études exige un minimum de 48 semaines de stage pendant la scolarité (bien au-delà des exigences de la CTI) avec un stage tous les ans. Une plateforme *Jobteaser* a été mise à disposition des élèves et des entreprises pour favoriser leur mise en relation. Par ailleurs, le suivi du placement des étudiants en stage est régulier et bien organisé<sup>48</sup>. L'école a ouvert la possibilité d'une cinquième année en contrat de professionnalisation ce qui favorise aussi une meilleure insertion. **Un effort pourrait être porté sur ce dernier point puisque seuls six élèves ont choisi ces contrats en 2018.**

L'insertion des diplômés dans la vie active est excellente avec seulement 3,1 % de diplômés de 2017 en recherche d'emploi six mois après leur diplôme, 90,9 % des embauchés ayant trouvé leur emploi avant la remise de diplôme. 89 % des embauchés le sont dans le domaine du transport, et la rémunération moyenne pour la promotion 2017 en France est de 38,6 k€<sup>49</sup> annuels hors primes.

Deux points sont remarquables concernant l'insertion : d'une part, le taux de premier emploi à l'étranger est de 17 % en 2017 (20 % en moyenne sur les cinq dernières promotions) ; d'autre part 15 diplômés de 2017 sont créateurs ou repreneurs d'entreprise. Le comité souligne l'excellent taux de placement à l'étranger et le nombre significatif de créateurs d'entreprise. Ce dernier point est certainement le fruit d'une politique active en faveur de l'innovation et de l'entrepreneuriat avec la participation à deux réseaux Pépite<sup>50</sup>, la création de modules optionnels et d'une option entrepreneuriat. **Ces actions sont des points forts qui méritent d'être encouragés.** Le taux relativement élevé de poursuite d'études hors thèse (10,8 %) après le diplôme mériterait une analyse détaillée.

## 3 / Une vie étudiante riche

Selon les enquêtes annuelles commandées par l'école, les étudiants de l'Estaca expriment une satisfaction croissante sur les dernières années.

Une politique de développement de la qualité de vie des étudiants est présente, en partenariat avec les collectivités locales.

<sup>45</sup> Sciences et technologies de l'industrie et du développement durable.

<sup>46</sup> Semestre préparatoire intensif.

<sup>47</sup> Document CTI et annexe 8.4.4 : taux de passage et moyenne obtention diplôme selon données certifiées CTI.

<sup>48</sup> Annexe 3.3 : indicateurs stages administration des études

<sup>49</sup> Annexe 3.7 : enquête de la Conférence des grandes écoles (CGE) 2018.

<sup>50</sup> Pôles étudiants pour l'innovation, le transfert et l'entrepreneuriat.

Un travail important de communication envers les étudiants a été réalisé, notamment par la création d'e-sphère, une plateforme en ligne d'informations et d'échanges interne.

L'attribution de moyens financiers et de locaux aux associations étudiantes est très significative, avec en particulier une subvention de 150 000 € aux associations étudiantes en 2018, la mise à disposition de 1 275 m<sup>2</sup> sur les deux campus pour les associations étudiantes et d'un FabLab.

L'Estaca compte actuellement 30 associations étudiantes, structurées à travers la Fédération des associations Estaca, qui comptent 900 étudiants actifs<sup>51</sup>. Les activités des associations étudiantes recouvrent tout le spectre thématique de l'Estaca : activités technologiques, activités humanitaires et culturelles, activités sportives.

L'engagement dans la vie de l'école est valorisé dans le cursus par deux crédits libres. De plus, il est possible d'utiliser certains projets associatifs dans le cadre de projets académiques. La vie étudiante fertilise ainsi la formation.

## 4 / Une participation effective des étudiants à la gouvernance

Les étudiants de l'Estaca sont effectivement impliqués dans la gouvernance. Ils participent à l'assemblée générale qui se tient une fois par an avec des anciens élèves et des étudiants en fin de cursus, et au conseil étudiant qui se réunit deux fois par an avec des représentants de chaque promotion et un représentant de la fédération des associations. Les commissions formations (deux par semestre) qui assurent le suivi de la formation comportent des représentants étudiants de chaque promotion. Enfin, le président du bureau des élèves siège au conseil d'établissement à Laval, et un conseil similaire sera créé à Saint-Quentin-en-Yvelines

Pour sa réflexion stratégique Estaca 2024, l'école a lancé une réflexion participative impliquant une centaine d'étudiants.

L'Estaca projette d'améliorer la représentation des étudiants dans la gouvernance, par la création d'un conseil stratégique qui impliquera les étudiants des différents campus. **Le comité ne peut qu'encourager cette proposition.**

---

<sup>51</sup> Annexe 8.4.3 : Livret des associations étudiantes.

## Les relations européennes et internationales

### Une bonne mobilité internationale sortante, une mobilité entrante à développer

De nombreux accords académiques internationaux sont en place (52 en 2018) et permettent de soutenir la mobilité internationale sortante des étudiants de l'Estaca (21 semaines en moyenne pour la promotion 2017<sup>52</sup>). Néanmoins, le comité observe une grande variabilité selon les étudiants. La durée minimale obligatoire de séjour à l'étranger reste basse (huit semaines), l'école opérant un choix sélectif des élèves pour les programmes d'échange académique. Une véritable stratégie a été élaborée sur le sujet<sup>53</sup> à travers un plan intitulé PI3. Ce plan prévoit de façon prioritaire de développer les partenariats académiques, de faire un focus sur la culture internationale, la participation à des réseaux internationaux, de développer une offre de service aux entreprises... Le suivi de son déploiement est actif<sup>54</sup> et devrait permettre d'augmenter rapidement la durée minimale de mobilité obligatoire des élèves ingénieurs pour la hisser au niveau moyen des écoles d'ingénieurs (un trimestre minimum, un semestre préconisé).

Un dispositif actif a été mis en place pour accompagner les élèves en lien avec l'ambition d'élever l'exigence de résultat au TOEIC<sup>55</sup>, qui est déjà passé de 750 à 800 sur la période d'évaluation. Des enseignements spécifiques en communication interculturelle ont aussi été mis en place.

Le taux de placement des diplômés à l'étranger est remarquablement élevé, bien qu'en baisse sur les trois dernières années (de 24,5 % en 2015 à 17 % en 2017).

Inversement, la mobilité internationale entrante reste faible avec seulement 8 élèves étrangers sur 481 qui ont intégré l'école en 2018<sup>56</sup>.

En dehors des formations d'ingénieurs, dans l'objectif d'augmenter la mobilité entrante, l'établissement a déployé une offre de formation en anglais sur la période évaluée, tout en identifiant des pays cibles (Chine, États-Unis, Canada, etc.). Des supports de qualité ont été développés pour présenter l'offre et les ressources de l'Estaca, et des dispositifs de parrainage ont été mis en place pour accueillir les étudiants internationaux. Deux *summer programs* ont été créés et fonctionnent bien, essentiellement pour équilibrer les accords d'échange. Le chantier stratégique n°4 (international) est le chantier qui a mobilisé le plus de permanents de l'école, avec un pilotage particulièrement collaboratif depuis deux ans, en s'appuyant sur le projet PI3 de 2016-2017. Il est encore trop tôt pour mesurer les effets de ces mesures, toutefois **le comité encourage l'école à poursuivre le déploiement de ce chantier international (chantier n°4).**

La logique du positionnement général de l'Estaca (être un acteur européen majeur sur l'ensemble des filières du transport<sup>57</sup>) voudrait qu'elle définisse son ambition à l'international en cohérence avec des politiques industrielles européennes. La prise en compte de cette logique dans l'identification des partenariats à travailler pourrait permettre d'amender le plan PI3.

Concernant la recherche, plusieurs projets européens ou de collaborations internationales sont en place pour le financement de thèse ou de mobilité, mais leur activité n'est pas clairement identifiée. **Là également, l'Estaca gagnerait à mieux mettre en valeur ses collaborations et à tirer parti des relations établies avec les ingénieurs ou les docteurs formés à l'Estaca et en poste à l'international.**

---

<sup>52</sup> RAE, p. 45.

<sup>53</sup> Annexe 8.5.2 : Bilan groupe projet international, période 2013-2016.

<sup>54</sup> Annexe 8.5.3 Suivi PI3-2017.

<sup>55</sup> *Test of English for international communication.*

<sup>56</sup> Données certifiées CTI 2018.

<sup>57</sup> RAE, p. 8.



## Conclusion

Le comité d'experts observe une dynamique positive de l'école portée par une direction à l'écoute des anciens élèves, du secteur industriel de la mobilité et du transport et des collectivités locales concernées. L'Estaca est une école d'ingénieurs qui a pleinement trouvé sa place dans son domaine d'expertise, celui de la mobilité et des transports. Sa stratégie est bien définie et partagée par ses acteurs, et sa gestion est saine. La création du deuxième campus à Saint-Quentin-en-Yvelines et l'extension du campus de Laval, avec le soutien des collectivités locales, ont permis à l'Estaca de réussir sa montée en puissance avec des effectifs de plus de 2 000 étudiants aujourd'hui sans diminution de la qualité des étudiants recrutés. Le placement des ingénieurs formés est excellent. L'école affiche un réel souci de pédagogie et elle a mis des moyens significatifs à disposition pour améliorer la qualité de sa formation et l'accompagnement des étudiants. Un effort de structuration l'a conduite à regrouper ses activités de recherche au sein d'Estaca'Lab qui mène essentiellement des activités partenariales avec un nombre croissant de doctorants formés et une production scientifique satisfaisante.

Le projet Estaca 2024, en cours de construction, prévoit la création de deux nouveaux diplômes d'ingénieurs sous statut apprenti (un diplôme spécialisé « véhicules, systèmes autonomes et connectés », un autre spécialisé aéronautique avec l'Isae), et l'augmentation des effectifs pour tendre vers 3 000 étudiants, l'implantation sur un troisième site, voire d'un quatrième site et à terme, la demande de reconnaissance d'Estaca'Lab en tant qu'équipe d'accueil. Le projet ambitieux de l'école est en cohérence avec la trajectoire impulsée lors du présent contrat. Le comité, qui salue sa dynamique de développement, suggère à l'Estaca de s'investir désormais plus avant dans la construction des coopérations institutionnelles de l'enseignement supérieur et de la recherche.

### 1 / Les points forts

- Un positionnement stratégique à l'échelle nationale dont la mise en œuvre est maîtrisée.
- Une très bonne santé financière.
- Une forte implication de l'ensemble de l'école pour déployer une pédagogie innovante.
- Une recherche axée sur les besoins socio-économiques autour de la mobilité.
- Un excellent placement des ingénieurs formés, notamment à l'international.
- Une diversification des publics étudiants recherchée et effective.
- Une vie associative riche et accompagnée par la direction.

### 2 / Les points faibles

- Une position attentiste quant à la structuration de l'enseignement supérieur et de la recherche en régions Île-de-France et Pays de la Loire.
- Une structuration fragile des partenariats, sur le plan de leur construction et de leur valorisation.
- Une vision financière des projets engagés ou à venir en partie gagée sur les frais d'inscription.
- Une mobilité entrante faible.

### 3 / Les recommandations

- Compléter l'étude de positionnement de la troisième implantation au plan scientifique.
- Poursuivre les efforts déployés pour améliorer le taux de réussite des étudiants en première année.
- Définir une vraie politique documentaire et donner les moyens (humains et techniques) de sa mise en œuvre.
- Structurer l'implication dans les écoles doctorales.
- Poursuivre les actions engagées pour l'amélioration des outils de gestion.

## Liste des sigles

### A

Aéres	Agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur
ADE	Administration des études
ANR	Agence nationale de la recherche

### C

CDI	Contrat à durée indéterminée
CEA	Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives
CHSCT	Comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail
Cipe	Centre d'ingénierie pédagogique et d'évaluations
Comue	Communauté d'universités et établissements
CNRS	Centre national de la recherche scientifique
CSE	Comité social et économique

### D

Dird	Dépense intérieure de recherche et développement
------	--

### E

Eespig	Établissement d'enseignement supérieur privé d'intérêt général
Ensaе	École nationale de la statistique et de l'administration économique
EOB	<i>Electrical, optical, bio</i>
Esiea	École supérieure d'informatique électronique automatique
Estaca	École supérieure des techniques aéronautiques et de construction automobile
ESR	

### F

Fisa	Formation initiale sous statut d'apprenti
Fise	Formation initiale sous statut étudiant

### G

Gifas	Groupement des industries françaises aéronautiques et spatiales
-------	---

### H

Hcéres	Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur
HDR	Habilitation à diriger des recherches

### I

Idex	Initiative d'excellence
IHES	Institut des hautes études scientifiques
Inra	Institut national de la recherche agronomique
Inria	Institut de recherche en informatique et en automatique
Inserm	Institut national de la santé et de la recherche médicale
IOGS	Institut d'optique <i>graduate school</i>
ITE	Institut pour la transition énergétique

### M

Mesri	Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation
MSCE	Mécanique des structures composites et environnement

### O

Onera	Office national d'études et de recherches aérospatiales
-------	---

## P

PFA	Plateforme automobile
PIA	Programme d'investissements d'avenir
Pirate	Projet d'initiation à la recherche appliqué en travail encadré

## R

RNCP	Répertoire national des certifications professionnelles
RPS	Risques psycho-sociaux

## S

S2ET	Systèmes et énergie embarquées pour les transports
Satt	Société d'accélération du transfert de technologies
Smemag	Sciences mécaniques et énergétiques, matériaux et géosciences

## T

TOEIC	<i>Test of English for international communication</i>
TPs	Travaux pratiques

## U

UIMM	Union des industries et métiers de la métallurgie
------	---

# Observations du président de l'Estaca



HCERES  
Monsieur Michel ROBERT  
Directeur du département d'évaluation des  
établissements  
2 rue Albert Einstein  
75013 PARIS

Vos Réf :MR N°2019/484

Montigny le Bretonneux, le 1<sup>er</sup> octobre 2019

**Objet** : observations rapport définitif.

Monsieur le Directeur,

Je vous remercie pour l'envoi du rapport définitif.

Je vous informe que nous n'avons aucune observation supplémentaire à formuler concernant cette dernière version.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de ma considération distinguée.



Ludovic BUSSON  
Président

## Organisation de l'évaluation

L'évaluation de l'Estaca s'est déroulée le 17 avril 2019. Le comité était présidé M. Olivier Chauvet, professeur des universités en milieux denses et matériaux – Université de Nantes ; ancien directeur des études – Polytech Nantes.

Ont participé à cette évaluation :

- Agnès Bégué, directrice générale des services – Université de Nîmes ;
- Maël Belval, vice-président étudiant du conseil des études et de la vie universitaire – Université de technologie de Compiègne ;
- Frédéric Thivet, directeur adjoint – IMT Mines Albi.

Christine Bouissou, conseillère scientifique, et Amaury Barthet, chargé de projet, représentaient le Hcéres.

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

On trouvera les CV des experts en se reportant à la Liste des experts ayant participé à une évaluation par le Hcéres à l'adresse URL <http://www.hceres.fr/MODALITES-D-EVALUATIONS/Liste-des-experts-ayant-participe-a-une-evaluation>.

Les rapports d'évaluation du Hcéres  
sont consultables en ligne : [www.hceres.fr](http://www.hceres.fr)

Évaluation des coordinations territoriales  
Évaluation des établissements  
Évaluation de la recherche  
Évaluation des écoles doctorales  
Évaluation des formations  
Évaluation et accréditation internationales



2 rue Albert Einstein  
75013 Paris, France  
T. 33 (0)1 55 55 60 10

[hceres.fr](http://hceres.fr)

[@Hceres\\_](https://twitter.com/Hceres_)

[Hcéres](https://www.youtube.com/Hceres)