HAL
open science

SUPMECA

Rapport Hcéres

To cite this version:

Rapport d'évaluation d'un établissement. SUPMECA. 2014. hceres-02026515

HAL Id: hceres-02026515

https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02026515v1

Submitted on 20 Feb 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

agence d'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Section des établissements

Rapport d'évaluation des trajectoires de rapprochement de l'EISTI, de l'Ensea et de SUPMECA au sein du Collegium Île-de-France

octobre 2014

agence d'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Section des Établissements

Pour l'AERES, en vertu du décret du 3 novembre 2006[1]*,*

- Didier Houssin, président
- Philippe Tchamitchian, directeur de la section des établissements

Au nom du comité d'experts,

- Jean-Michel Siwak, président du comité

[1] Le président de l'AERES « signe [...], les rapports d'évaluation, [...] contresignés pour chaque section par le directeur concerné » (Article 9, alinéa 3 du décret n°2006-1334 du 3 novembre 2006, modifié).

Sommaire

Présentation 7

Stratégie et gouvernance 9

I – Les missions du Collegium à écrire 9

1 ● Un dispositif à réajuster 9

2 ● Le rôle du Collegium, ses statuts et sa méthode de construction 9

3 ● Les orientations du projet 10

II – Une conduite du changement à imaginer 10

III – Une politique de partenariats à construire 11

1 ● Partenariats académiques 11

2 ● Des partenaires industriels favorables au regroupement 11

3 ● Une ébauche de coordination dans les relations avec les entreprises 12

IV – L'affirmation d'une identité et le caractère essentiel de la politique de communication 12

V – Une politique de la qualité en devenir 12

La recherche et la formation 15

I – La politique de recherche 15

1 ● Le Collegium : élément structurant de l'organisation de la recherche des établissements 15

2 ● De nouvelles instances de pilotage et de valorisation de la recherche 16

II – La politique de formation initiale et continue 17

1 ● Le Collegium : un ensemble de formations de spécialistes au service de l'ingénierie des systèmes complexes 17

2 ● Une offre de formation continue en ingénierie des systèmes complexes à définir en concertation avec les partenaires industriels 19

IV – Les plateformes d'ingénierie formation-recherche 19

1 ● Le projet PLACIS : un projet fédérateur pour la formation, le développement international et la recherche en lien avec les entreprises 19

2 ● Le rôle du Collegium pour pérenniser les plateformes ouvertes d'ingénierie 20

La réussite des étudiants 21

I – Le parcours des étudiants, de l'orientation à l'insertion professionnelle 21

II – La vie étudiante 21

Les relations européennes et internationales 23

I – Accroître l'attractivité pour les étudiants étrangers 23

II – Renforcer l'internationalisation et la mobilité 23

III – Des réseaux académiques forts 23

IV – Organiser la visibilité internationale du regroupement 23

Le pilotage et la gestion 25

I – Deux réformes à mener par les services 25

II – Une anticipation indispensable par les ressources humaines 25

III – Finances : des établissements conscients des enjeux 26

IV – Informatique et système d'information : un exemple à suivre de convergence réussie 26

V – Le patrimoine immobilier : unicité ou pluralité de sites, l'importance du choix 27

Conclusion 29

I – Les points d'appui 29

II – Les points de vigilance 29

III – Les recommandations 30

Liste des sigles 31

Observations des directeurs 33

Organisation de l'évaluation 36

Présentation

Créé sous forme associative en 2009, le Collegium Île-de-France est devenu un établissement public de coopération scientifique (EPCS) ayant statut de pôle de recherche et d'enseignement supérieur (PRES), par décret n° 2012-74 en date du 24 avril 2012. La loi du 22 juillet 2013 relative à l'enseignement supérieur et à la recherche a transformé l'EPCS en établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel (EPSCP). Le Collegium est actuellement composé de trois écoles d'ingénieurs : l'École internationale des sciences du traitement de l'information (EISTI), école privée sous statut d'association à but non lucratif sous contrat avec le MENESR, à dominante informatique, numérique et mathématiques, située sur le campus de Cergy-Pontoise (Val-d'Oise) et disposant d'une antenne à Pau (Pyrénées-Atlantiques) ; l'École nationale supérieure de l'électronique et de ses applications (Ensea), établissement public administratif (EPA) sous tutelle du MENESR à dominante électronique et technologies de l'information et de la communication, implantée également à Cergy-Pontoise ; l'Institut supérieur de mécanique de Paris (SUPMECA), EPSCP sous tutelle du MENESR, à dominante mécanique, dont les locaux sont situés à Saint-Ouen (Seine-Saint-Denis). En 2013[2], l'EISTI a diplômé 203 ingénieurs, l'Ensea 203 ingénieurs (dont 32 sous statut d'apprenti) et SUPMECA 164 ingénieurs (dont 19 sous statut d'apprenti).

Ensemble, ces trois écoles comptent environ 2 400 élèves ingénieurs, 14 000 diplômés en activité, 150 enseignants et enseignants-chercheurs permanents, 32 doubles diplômes en France et à l'étranger et sont en relation avec près de 400 entreprises partenaires. Ces dernières, notamment celles implantées dans le nord-ouest parisien, et particulièrement les grands groupes internationaux, développent des systèmes complexes intégrant mécanique, électronique et informatique et recherchent des ingénieurs formés à toutes ces disciplines, domaines qu'elles retrouvent au sein de ces trois écoles sur un périmètre géographique circonscrit. De plus, ces mêmes entreprises souhaitent développer également des partenariats en recherche et développement avec les acteurs académiques afin de renforcer leur capacité d'innovation. Alors que l'idée de regroupement germait depuis la fin des années 90 et que des collaborations ont été initiées dès 2004, ces trois écoles d'ingénieur se sont regroupées au sein du Collegium Île-de-France en avril 2012 sous la forme d'un PRES.

Pour être attractives, notamment à l'international, elles estiment en effet nécessaire non seulement de délivrer au moins 1 000 diplômes par an, mais également de proposer des cursus originaux reposant sur des thématiques de recherche de pointe et d'adosser leurs formations à des équipes de recherche reconnues au niveau international.

Pour faire face à ces enjeux, profitant de la loi de juillet 2013 organisant les regroupements d'établissements sur un site, les trois membres du Collegium ont réactivé un projet de fusion à échéance de la fin du prochain contrat quinquennal, estimant disposer d'atouts réels pour réussir ce projet. Leurs domaines de formation sont complémentaires, articulés autour d'une même approche des « systèmes complexes ». Profitant de leur proximité géographique et de leur proximité culturelle avec les entreprises, les trois écoles ont d'ores et déjà engagé des actions communes : l'objectif affiché est de créer dans le nord-ouest parisien un grand pôle scientifique et de l'ingénierie dans le domaine des systèmes complexes (infomécatronique).

L'EISTI et l'Ensea sont implantées, depuis leur création, sur le campus de Cergy-Pontoise qui accueille également l'université de Cergy-Pontoise (UCP) et l'Essec, une des plus grandes écoles de commerce et de gestion françaises. L'UCP, université pluridisciplinaire hors santé fondée en 1991, accueille près de 11 000 étudiants. Elle a contribué à fonder, en 2012, le PRES Université de Paris Grand Ouest (UPGO), qui a connu plusieurs configurations visant à structurer les relations des établissements d'enseignement supérieur de l'ouest parisien[3].

Depuis l'origine de leur regroupement, les trois écoles ont mis en place un certain nombre d'initiatives et de dispositifs communs dont elles peuvent d'ores et déjà faire état. En matière de formation, les trois écoles proposent une formation commune en mécatronique depuis 2008. De plus, depuis 2012, la classe préparatoire « interne » gérée par l'EISTI a été mutualisée au sein du Collegium et une plateforme collaborative d'ingénierie système, PLACIS,

[2] Source : données certifiées de la Commission des titres d'ingénieur (CTI) 2014.

[3] La Comue UPGO (Université Paris Grand Ouest) est issue, suite à la loi du 22 juillet 2013, de la transformation du PRES du même nom. Cette Comue deviendra la Comue Paris-Seine suite à la réforme de ses statuts au cours de l'année 2014. L'appellation Comue UPGO, valide au moment de l'évaluation, est adoptée dans ce rapport.

portée collectivement par les écoles, a été labellisée Initiative d'excellence en formations innovantes (IDEFI) dans le cadre des appels à projets du Programme investissements d'avenir (PIA). De la même manière, le Collegium a été intégré au pôle d'entrepreneuriat étudiant du site et le projet Pépite « Val-de-Seine » a été labellisé en 2014. En matière de recherche, une partie des équipes de recherche se sont rapprochées et ont clairement indiqué leur volonté de fusionner au sein du nouveau laboratoire Quartz qui sera créé en 2015. Enfin, dès 2013, le Collegium a signé ses premiers accords cadre avec des universités étrangères, fruits d'une coordination des actions internationales des trois écoles.

Sans négliger le développement d'actions communes dans différents domaines, l'année 2014 a été et sera consacrée plus particulièrement à l'élaboration des nouveaux statuts du Collegium (transformation d'EPCS en EPSCP), son intégration dans la Comue UPGO, la préparation du contrat quinquennal avec le MENESR et la soumission des projets immobiliers dans le cadre du Contrat de projets État-région (CPER). Le projet de rapprochement des écoles proposait, à la date de la visite, deux *scenarii* immobiliers. Un projet de regroupement physique des trois écoles sur un même site à Cergy (à proximité immédiate de l'Ensea), qui a fait l'objet d'une demande de financement au CPER, demande portée par la Comue UPGO et très fortement soutenue par les collectivité locales cergypontaines, et un projet de rénovation lourde des locaux de SUPMECA à Saint-Ouen, qui suppose donc que le rapprochement, voire la fusion, des écoles puisse s'effectuer sans rapprochement physique, projet de CPER déposé par la Comue Collegium Île-de-France.

Les trois établissements ont identifié des projets sur le moyen terme (horizon 2015) qui restent à réaliser. Elles estiment important de mettre en place très rapidement une stratégie de formation au niveau du Collegium (cursus communs, masters, formations par apprentissage) et un unique schéma directeur des systèmes d'information.

Concernant les relations avec les entreprises, les écoles souhaitent la mise en place au niveau du Collegium d'une stratégie de relations partenariales et la création d'une fondation partenariale.

En matière d'administration, ni l'Ensea ni SUPMECA n'ont accédé aux responsabilités et compétences élargies (RCE), tandis que l'EISTI, en tant qu'établissement de droit privé, est gestionnaire de sa masse salariale. Le Collegium quant à lui prépare son passage RCE et la mise en place d'un système d'assurance qualité sur le modèle de l'EISTI (certifiée ISO 9001).

La direction du Collegium et celles des écoles estiment qu'en raison des actions communes qui se développent et s'intensifient depuis plusieurs années et des nouveaux projets communs définis, l'objectif de fusion est un but raisonnable et raisonné. Pour elles, le modèle de fonctionnement actuel a rencontré ses limites et l'objectif final ne pourra être atteint sans nouveaux statuts (garantissant la pérennité du Collegium et sa transition vers la fusion des établissements), et sans attribution de moyens humains et financiers complémentaires, négociés dans le cadre du prochain contrat quinquennal.

En lien étroit avec les établissements, le présent rapport procède non pas d'une évaluation de chaque école ou du Collegium en tant qu'établissement (PRES ou Comue), mais d'un travail d'analyse collégiale des convergences, réalisées ou en cours, des trajectoires de rapprochement entre les écoles au sein du Collegium. L'appropriation de la dynamique collective, au sein des différentes communautés, a fait l'objet d'une attention particulière. Le comité s'est efforcé d'apprécier le chemin parcouru et le chemin restant à parcourir vers l'objectif que se sont donné ces établissements, à savoir une fusion à l'horizon de la fin de leur prochain contrat avec l'Etat.

Stratégie et gouvernance

I – Les missions du Collegium à écrire

1 ● Un dispositif à réajuster

Créé en 2012, le PRES Collegium sous statut d'EPCS se voulait préfigurateur de la fusion des trois écoles. Celle-ci s'est avérée impossible à mener dans des délais brefs pour des raisons essentiellement financières. En effet, l'établissement fusionné n'aurait pu être viable financièrement, en tant qu'établissement public, sans trouver les moyens d'une compensation des frais de scolarité de l'EISTI qui s'élèvent aujourd'hui à environ 7 000 € par élève et par an. Les écoles excluant le maintien de formations exigeant des droits aussi différents, le scenario d'une compensation de la baisse des droits (et donc des recettes) de l'EISTI au moyen d'une dotation de l'Etat a été avancé, ainsi que celui d'un partage égal de ces frais entre les étudiants des différents cursus du futur établissement fusionné. Ceci aurait permis de diminuer sensiblement les frais de scolarité de l'EISTI mais supposait d'augmenter les droits des deux autres écoles (aujourd'hui, les droits autorisés dans les établissements publics de ce type d'élèvent à 616 € en septembre 2013).

De plus, la loi sur l'enseignement supérieur et la recherche (ESR) de juillet 2013 a montré l'insuffisance de ce projet de PRES sans réel transfert de compétences des écoles au Collegium. Initialement conçu comme un PRES de « projet » ou « mission », visant à promouvoir des actions communes et mutualisées, il n'a fait l'objet d'aucune dévolution et aucun acte, aucune mission, ne lui ont été délégués. Depuis sa création, le Collegium a seulement évolué d'une structure associative entre directeurs d'écoles se rencontrant très régulièrement à une structure de réflexion sur les axes de développement stratégique permettant le regroupement des trois écoles dans une Comue préfigurant leur fusion.

Les moyens dont le Collegium dispose en propre sont modestes. Pour l'année 2013-2014, son budget s'élève à 177 k€, financé par une subvention des trois établissements (à hauteur des deux tiers) et par les frais d'inscription des entreprises au forum. Ce budget est principalement utilisé pour financer deux allocations doctorales, les prestations du délégué général et de l'agent comptable, des actions de communication communes (site internet, plaquettes, salons,…) et les dépenses liées au forum des entreprises. En conséquence, le bureau du PRES s'est réuni très régulièrement sans pouvoir structurer un projet ambitieux et impulser d'actions réellement structurantes. La nouvelle loi sur l'ESR et la mise en place des Comue vont donc impacter fortement le calendrier de mise en œuvre de la fusion. Bien que l'objectif soit acté et partagé par les trois communautés, la démarche se heurte aux limites de l'approche « amicale » devenue très insuffisante, avec un risque désormais réel de produire des conséquences négatives sur la motivation des trois communautés.

2 ● Le rôle du Collegium, ses statuts et sa méthode de construction

La création de l'établissement fusionné, envisagé avant la fin du prochain contrat quinquennal passe par l'étape d'un EPSCP de type fédéral, dont le projet de statuts doit être élaboré et partagé par toutes les instances pour être approuvé à l'automne 2014. Néanmoins, les statuts actuels du Collegium doivent être aménagés pour le préparer à franchir ces différentes étapes et le mettre en conformité avec la loi du 20 juillet 2013.

A la date de la visite, les nouveaux statuts du Collegium étaient en cours d'écriture et devaient être soumis à la tutelle pour avis. Les contours juridiques de l'établissement « transitoire » auront des conséquences importantes tant en interne que vis-à-vis des partenaires actuels des écoles. Le Collegium évoque non seulement des statuts dérogatoires mais souhaite également le statut de grand établissement dont le comité ne voit pas l'intérêt immédiat, la seule justification avancée étant de déroger au texte sur les droits de scolarité. Un tel statut suppose également qu'administrativement les écoles harmonisent et coordonnent leurs pratiques et transfèrent progressivement des compétences ; or la plupart des chantiers lourds sont à peine esquissés et la méthode non encore arrêtée. Dix groupes projets ont été constitués et mis en place progressivement depuis 2013 : bureau et stratégie, CPER, communication, nouveau site internet, formations initiales, administration et RH, forum entreprises, relations internationales, relations entreprises et harmonisation des logiciels de scolarité. Ils impliquent le délégué général et des représentants des personnels, des étudiants ou des collectivités. Les groupes de travail rendent compte de leurs travaux au délégué

général du Collegium et aux directeurs des écoles, un bilan étant présenté au conseil d'administration (CA) du Collegium annuellement.

Si le projet de fusion est réellement au cœur des stratégies de chaque école, elles peinent néanmoins, au-delà de quelques actions, à construire un projet consistant couvrant toutes les missions d'un EPSCP.

3 ● Les orientations du projet

La préparation du CPER et du futur contrat quinquennal sont deux occasions d'approfondir le projet. Deux projets immobiliers ont été présentés parallèlement au CPER : un site unique à Cergy soutenu par la Comue UPGO et la réhabilitation du site de Saint-Ouen porté par le Collegium pour SUPMECA. La question immobilière ne doit pas être un handicap au projet. En effet l'établissement fusionné pourrait fonctionner sur plusieurs sites, même s'il ne s'agit pas de conditions optimales. Les décisions de financement des différents bailleurs du CPER auront une incidence forte sur le rythme et les contours de ce projet. Dans cet esprit, les écoles sous tutelle du MENESR formulent des demandes de moyens supplémentaires en dotation budgétaire et en postes statutaires.

Les élus et les membres extérieurs des conseils d'administration du Collegium et des écoles estiment que, par leur vote unanime, ils ont donné un accord de principe aux orientations du projet, sans avoir toutefois le sentiment d'avoir réellement participé à sa construction et à son élaboration. Force est de constater cependant que les personnels et usagers rencontrés, comme les partenaires des écoles, adhèrent à l'objectif de rapprochement. Eu égard aux missions d'un EPSCP, la question fondamentale est de savoir comment les écoles vont gérer la phase transitoire en harmonisant leurs pratiques pour converger vers un établissement unique.

Ainsi, les questions suivantes devront-elles trouver une réponse à court et moyen terme :

- pour la formation : un diplôme ou trois diplômes ? Quelle réorganisation des cursus ? Quelle harmonisation des pratiques ? Quel l'impact sur les recrutements, l'insertion des étudiants et les « marques » des diplômes, le règlement de scolarité ?
- pour la recherche : quelles thématiques pour le ou les laboratoires en appui aux formations ?
- pour la stratégie : quelle politique d'alliances, de réseau et de partenariat ?
- pour le pilotage : quelle réorganisation et optimisation des fonctions support ? Quelle évolution des statuts du personnel de l'EISTI ? Quel modèle économique de l'établissement fusionné ?

Comme on le verra, des éléments de réponse ont déjà été apportés par les écoles, avec des degrés d'aboutissement inégaux selon les sujets. En tout état de cause, les écoles clament aujourd'hui la nécessité de resserrer leurs liens et de multiplier les actions à tous niveaux à l'échéance du prochain contrat quinquennal.

La concomitance de la réflexion statutaire, de la construction du prochain CPER et des réflexions autour du prochain contrat quinquennal avec l'État est une opportunité. Les conditions de viabilité du projet sont en lien direct avec les freins à lever, notamment l'équilibre financier et l'unicité du site. Par conséquent le choix du modèle d'établissement fusionné « cible » (fédéral ou intégré) prend toute son importance, afin notamment d'éviter les doublons et de bâtir des synergies. Toutefois, dans le projet actuel, autant la pertinence du projet de rapprochement des écoles apparaît clairement, autant les préalables avancés par le Collegium en termes de demande de moyens complémentaires (en emplois notamment) ne sont pas argumentés, le projet étant à cet égard insuffisamment élaboré et insuffisamment abouti en termes de plans d'actions.

II – Une conduite du changement à imaginer

Parce que le projet de fusion impacte directement l'ensemble des personnels, il semble nécessaire que le Collegium se dote rapidement d'un mode de pilotage par projet avec des éléments de communication sur les objectifs stratégiques, une déclinaison en objectifs tactiques, la désignation de pilotes des groupes de travail ainsi que l'élaboration d'un planning permettant de prioriser au niveau opérationnel les différents chantiers. Cette étape est primordiale pour conduire le changement, encourager les bonnes volontés, rassurer sur les peurs et les freins et rendre le projet de fusion réaliste au terme de ce contrat quinquennal.

Ce mode de fusion de type fédéral, sur le modèle des Instituts nationaux polytechniques (INP), semble être privilégié car il maintient l'identité de chaque école et la marque de chaque formation au sein du Collegium. Certains laissent à penser que ce projet de regroupement n'a de sens qu'à trois et que toute autre variante affaiblirait le projet. Différentes solutions ont été proposées pour réduire l'écart entre les écoles de statut public et l'école privée. L'homogénéisation des statuts des enseignants et enseignants-chercheurs et de leurs modes de recrutement permettrait entre autres éléments de définir un standard en termes de charges et de services.

Les statuts du futur EPSCP devront préciser les instances de gouvernance et de pilotage, notamment celles de la recherche et de la formation au niveau du Collegium, pour mettre en place des règles communes de fonctionnement, des recrutements étudiants et enseignants communs ou harmonisés ainsi qu'une coordination dans l'ouverture de nouvelles formations. Les établissements devront également veiller à déployer une politique de partenariats avec les industriels et les autres établissements universitaires qui permette d'éviter que les écoles ne soient sur un terrain concurrentiel. Un conseil académique devra définir la stratégie du Collegium en matière de recherche, de formation et de diplômes.

Quelle que soit la forme finale prise par le regroupement en cours, certaines actions peuvent être menées dès aujourd'hui dans une gouvernance à inventer et un pilotage en mode projets adapté, comme en témoigne le succès rencontré par les travaux sur le système d'information : la volonté affichée de faire ensemble s'est traduite par des actes concrets plaidant ainsi pour un regroupement par l'action. Le « faire ensemble » n'est pas conditionné par l'existence de statuts, il est effectivement possible d'avancer sur certains dossiers sans attendre lesdits statuts - ainsi le projet de fondation partenariale pourrait-il être engagé dès à présent. Enfin, pour lui permettre de mener ses projets à terme, le Collegium devrait être doté de personnel, ne serait-ce déjà que par des mises à disposition, à temps complet ou partiel, par les trois établissements.

III – Une politique de partenariats à construire

1 ● Partenariats académiques

Ce projet de Collegium est pleinement intégré aux réflexions en cours sur les regroupements en Île-de-France et notamment sur le site de Cergy. En effet, le projet de Comue UPGO se construit entre l'UCP, l'Essec et le Collegium, qui en constituent les trois piliers, le Collegium y représentant le « pôle ingénierie ». Cette Comue de missions répond déjà à des appels à projets de type « Pépite », avec Normandie Université, coordonne des demandes dans le cadre du futur CPER (le projet de rassemblement des trois écoles sur le même site a été présenté par la Comue UPGO), ou de Fablab. Ces projets de regroupement au sein du Collegium et de la Comue UPGO ne sont pas exclusifs de relations partenariales maintenues ou noués avec d'autres acteurs de l'ESR.

Le souhait totalement partagé sur le site est d'avoir une structure unique qui représente une communauté de l'ingénierie. Le rapprochement des trois écoles au sein du Collegium est en effet vu comme une opportunité d'accéder à une taille critique permettant aux écoles, dans ce pôle ingénierie, d'exister voire de « survivre » dans ce paysage de l'ESR régional en restructuration. Le Collegium est ainsi perçu comme un moyen de ne pas être absorbé ou marginalisé par des structures plus importantes en création. Il est important de noter, en retour, que la création de ce pôle fort et structuré est approuvée, voire encouragée, par les partenaires académiques du territoire que le comité a pu rencontrer (Essec et UCP notamment). Les personnels, les usagers et les partenaires estiment que ces questions d'alliance sont fondamentales et que le projet doit absolument réussir. Pour cela, il est important de réduire au maximum la période transitoire, et par voie de conséquence de donner rapidement de la consistance et un contenu tangible au projet de Collegium en réduisant progressivement les structures propres à chaque école.

Sur la question très sensible des infrastructures et de l'immobilier, le comité estime que l'unicité de lieu renforcerait l'efficience du projet mais qu'il ne faut pas en faire une condition *sine qua non.*

Chacune a tissé des relations avec plusieurs établissements, notamment des écoles de management, paradoxalement assez peu sur le site de Cergy, hormis en matière de recherche. Ces mêmes écoles entretiennent également des relations avec deux CFA du Nord parisien pour développer des formations par la voie de l'apprentissage. Au-delà de la logique de coordination dévolue à la Comue UPGO, les trois écoles souhaitent conserver ces relations bilatérales. Une clarification des relations partenariales devra donc être réalisée en cohérence avec le projet de Collegium.

2 ● Des partenaires industriels favorables au regroupement

Les partenaires industriels rencontrés ont confirmé qu'ils sont globalement favorables à un regroupement conservant l'identité des trois écoles. Ils y voient plusieurs avantages, dont une offre de formation plus claire et plus simple des trois écoles, des institutions ayant une plus grande visibilité spécialement pour les laboratoires, et des ingénieurs formés ayant une compréhension de la mécanique, de l'électronique et de l'informatique sans être pour autant spécialistes de chacune de ces trois disciplines. Ils en espèrent aussi un environnement de formation et de recherche plus favorable à l'innovation sur le territoire, ainsi qu'une attractivité améliorée.

3 ● Une ébauche de coordination dans les relations avec les entreprises

Malgré l'objectif de regroupement, chaque école travaille encore avec ses propres partenaires industriels. Les projets communs en direction des partenaires industriels sont principalement organisés au niveau de la formation : le forum annuel qui regroupe plus de 50 entreprises et 800 élèves-ingénieurs est organisé par un groupe de travail commun aux trois écoles. En ce qui concerne les partenariats industriels étrangers, aucune école n'a vraiment défini de stratégie.

Si le forum des entreprises est organisé en commun depuis trois ans, le groupe de travail dédié aux relations avec les entreprises mériterait d'être formalisé afin de prendre en compte les réflexions des partenaires industriels. Ce groupe aura à proposer une stratégie collective en :

- réfléchissant à la constitution de bases de données regroupant les partenaires industriels et aux règles de leur exploitation tant pour la France que pour l'étranger ;
- faisant participer des représentants des partenaires industriels à la réflexion sur le regroupement et à la constitution d'une fondation partenariale commune aux trois écoles ;
- s'interrogeant sur l'intérêt d'un tronc commun en première année permettant aux élèves des trois écoles de partager les connaissances en matière d'électronique, d'informatique et de mécanique ;
- mobilisant les partenaires sur l'évolution de l'offre de formation ;
- proposant des outils de communication efficace dans ce domaine.

IV – L'affirmation d'une identité et le caractère essentiel de la politique de communication

Les trois écoles ont décidé de constituer une entité commune alors même que chacune des écoles a aujourd'hui sa personnalité et son identité propres. L'image du regroupement est considérée actuellement comme un complément de celle portée par chaque école.

Le groupe de travail commun sur la communication est un des rares à avoir fonctionné régulièrement depuis trois ans, avec un rythme de réunions assez soutenu. Il serait possible de mutualiser rapidement la communication à partir de ses travaux avec un responsable unique, des objectifs clairs et un échéancier précis.

Il est prévu que ce groupe fasse rapidement des propositions de stratégie en commençant par la communication interne qui reste encore, de l'avis des personnels et responsables rencontrés, très insuffisante et peu interactive. Cette communication en direction des acteurs de la fusion serait un moyen de surmonter les rumeurs, les craintes, les difficultés que fait naître tout projet de ce type. Ainsi, attendre la fin de l'année 2014 ou le début de l'année 2015 pour créer une *newsletter* interne et un site intranet du Collegium retarde d'autant la diffusion de l'information sur le regroupement.

Le plan de communication nécessite une réflexion et une analyse, notamment sur l'apport d'une agence de communication externe.

Le groupe de travail devra proposer prochainement un projet de communication élaboré avec d'autres instances sur certains sujets comme le développement de relations internationales, les partenariats industriels, en articulation avec les actions menées dans chaque école.

La décision concernant le nom du regroupement a besoin d'être prise rapidement et majoritairement approuvée car elle conditionne toute la communication. Le choix d'un autre nom que Collegium impliquerait une refonte de la plaquette actuelle et de la plupart des éléments de communication mis en place aujourd'hui.

Une politique de publications mérite d'être définie au niveau du Collegium afin de contribuer plus fortement à l'image de l'établissement mais aussi à celle de la recherche menée dans chaque école.

V – Une politique de la qualité en devenir

Aujourd'hui, chaque école possède sa propre démarche d'assurance qualité et seule l'EISTI a obtenu une certification.

La démarche qualité de l'Ensea s'opère essentiellement aujourd'hui au travers des nombreux audits et évaluations des institutions telles que la CTI, l'Aeres, le CNRS, les enquêtes et classements de la presse, les audits de la tutelle, et par les organismes de contrôle d'État.

Dans le cadre de l'amélioration continue à l'EISTI, certifiée ISO 9001, des indicateurs sont définis par processus afin de disposer de données mesurables. Il existe des indicateurs de suivi et de performance ; les revues de direction permettent d'observer si la démarche d'amélioration continue de l'EISTI est efficace et de suivre l'évolution du système.

La démarche qualité de SUPMECA a pour principal objectif d'améliorer la satisfaction de ses élèves et diplômés, des industriels partenaires, ainsi que de l'ensemble de son personnel. Le système de management de la qualité de l'école est basé sur une approche processus. L'école a désigné un responsable du système qualité qui, assisté par des pilotes de processus, a notamment pour mission de déployer la culture qualité et la culture d'autoévaluation.

Le futur établissement souhaitant attirer des étudiants et enseignants étrangers de bon niveau, il est indispensable qu'il atteigne un niveau de qualité, intégrant notamment le développement durable, correspondant aux standards internationaux**.** Partant de ce constat**,** il est envisagé de créer, dès le départ, un service qualité qui définisse et mette en œuvre la stratégie qualité au regard de ses usagers et de ses partenaires, et vise l'obtention d'une certification internationale dans les trois ans qui suivront sa création.

La recherche et la formation

L'établissement Collegium Île-de-France a pour mission de développer les activités de recherche et leur valorisation en favorisant les partenariats entre les laboratoires de chaque école d'une part et en encourageant d'autre part les partenariats avec les entreprises et les pôles de compétitivité, ainsi que le transfert de technologie vers les petites et moyennes entreprises. Chaque école a gardé son autonomie en termes de politique de recherche avec les structures décisionnelles associées : direction de la recherche, direction scientifique ou conseil scientifique.

En ce qui concerne la formation, chaque école a choisi de poursuivre la délivrance de ses diplômes en nom propre et sa participation aux écoles doctorales historiquement construites par les équipes de recherche.

De nombreux chantiers restent ouverts, objets de groupes de travail, comme la valorisation, la mise en place de formations en propre au niveau du Collegium ou le développement de la formation continue.

I – La politique de recherche

1 ● Le Collegium : élément structurant de l'organisation de la recherche des établissements

A l'issue de la période contractuelle, la recherche de chaque école montre une hétérogénéité de structuration, de moyens, de reconnaissance des laboratoires et de finalité de la recherche, liée en partie à la nature même des statuts des écoles et à la variété des missions des enseignants-chercheurs, conduisant certaines équipes à une recherche plus ou moins finalisée.

L'Ensea accueille en 2012-2013 61 enseignants permanents dont 34 enseignants-chercheurs (groupes CNU 05 et 09[4]) et 69 doctorants répartis dans deux laboratoires, très bien évalués, situés à Cergy et disposant d'une surface de 2 753 m².

- Le laboratoire Équipe Traitement de l'Information et Systèmes (ETIS UMR 8051), reconnu depuis 2002 comme unité mixte de recherche commune à l'Ensea, l'UCP et au CNRS, est localisé sur le site de l'Ensea et de l'UCP. Il compte 4 équipes : MIDI (intégration Multimédia et Intégration de Données), ICI (Information, Communication, Imagerie), ASTRE (Architectures Systèmes Technologies pour les unités Reconfigurables Embarquées), et NEURO (Neurocybernétique). Le budget hors bonus qualité recherche (BQR) est de 1 M€ dont 0,7 M€ de ressources propres provenant de nombreux contrats et de l'ANR.
- Le laboratoire Commande des systèmes (ECS-Lab), EA 3649 depuis 2002, est localisé sur le site de l'Ensea et comporte 2 groupes de recherche : ESURC (Electronique des systèmes ultra-rapides et chaos) et ACODSYD (Analyse Commande Observation et Diagnostic des Systèmes Dynamiques). Le budget hors BQR varie selon les années entre 92 k€ et 418 k€.

SUPMECA accueille à Saint Ouen 46 enseignants et enseignants-chercheurs (groupes CNU 05, 06[5], 09), 36 doctorants au sein d'un seul laboratoire dans un bâtiment datant de 1920 d'une surface de 2 459 m². Le laboratoire en Ingénierie des Systèmes Mécaniques et des Matériaux (LISSMA EA 2336) est reconnu depuis 2006 comme équipe d'accueil commune avec Paris 8 (IUT de Montreuil et IUT de Tremblay). Il comporte trois équipes : IN (Imagerie Numérique), TriboMat (Tribologie et Matériaux) et VAST (Vibro-Acoustique et Structures).

L'EISTI accueille 27 enseignants-chercheurs et 8 doctorants répartis entre deux équipes situées à Cergy et à Pau.

- Le laboratoire de Recherche en Informatique (LARIS) développe une recherche contractuelle pour un montant de 3,3 M€ en 2012. Il couvre 4 axes de recherche : Ingénierie et exploration des connaissances,

[4] Le groupe de sections du Conseil national des Universités (CNU) numéro 05 regroupe les sections disciplinaires 25 (Mathématiques), 26 (Mathématiques appliquées et applications des Mathématiques) et 27 (Informatique). Le groupe 09 regroupe les sections disciplinaires 60 (Mécanique, génie mécanique et génie civil), 61 (Génie informatique, automatique et traitement du signal), 62 (Énergétique, génie des procédés) et 63 (Génie électrique, électronique, photonique et systèmes).

[5] Le groupe de sections CNU numéro 06 regroupe les sections disciplinaires 28 (Milieux denses et matériaux), 29 (Constituants élémentaires) et 30 (Milieux dilués et optique).

Modélisation conception et vérification formelle de systèmes complexes, Architecture performance et sécurité des systèmes distribués et parallèles, recherche opérationnelle et optimisation.

- Une équipe de mathématiciens qui a monté un certain nombre de collaborations nationales et internationales sur les domaines plus amont de la finance mathématique, de la physique mathématique ou encore des plans d'expérience numériques à Pau.

Les premières expériences de projets transversaux lancés à l'initiative des enseignants-chercheurs sur le développement d'une plateforme internationale d'ingénierie collaborative pour l'ingénierie système (projet PLACIS IDEFI 2011-2015, 4,3 M€) ont donné lieu à des publications en commun et des codirections de thèses.

Pour gagner en visibilité et en attractivité tant nationale qu'internationale, développer l'interdisciplinarité et les projets transversaux, atteindre une taille critique et rationaliser les moyens, les membres du Collegium ont décidé de restructurer les activités de recherche autour de deux laboratoires pour le prochain contrat.

- Le laboratoire ETIS, qui s'inscrit dans une politique résolument orientée vers les axes stratégiques des STIC du CNRS, avec le rattachement à l'Ensea comme établissement principal. Avec notamment deux de ses professeurs membres de l'Institut universitaire de France (IUF), le laboratoire ETIS a atteint une visibilité internationale sur les télécommunications. Il a su également se positionner sur des thèmes originaux comme l'approche biomimétique en robotique, les systèmes embarqués et l'imagerie pour la santé et il bénéficie d'une visibilité nationale dans ces domaines. Le laboratoire est très actif dans les investissements d'avenir et dans les projets ANR ; il participe au Labex PATRIMA et à deux Equipex (PATRIMEX et ROBOTEX) et assure le portage de 5 projets ANR parmi les 10 qu'il a obtenus. Le laboratoire compte poursuivre son activité dans les projets collaboratifs labellisés avec les partenaires du site et dans le cadre du Collegium.
- Un nouveau laboratoire, Quartz, né de la fusion du LISMMA, de l'ECS Lab et du LARIS. Il regroupera 104 personnels permanents de toutes catégories (dont 53 SUPMECA, 10 Université Paris 8, 16 Ensea et 25 EISTI). Cette unité pluridisciplinaire en sciences et ingénierie des systèmes complexes, repose sur la synergie entre équipes sur des thèmes porteurs comme la conception de systèmes mécatroniques ou embarqués, la réduction de modèles multidisciplinaires, la sûreté de fonctionnement et la reconfiguration dynamique des systèmes. Elle est structurée en cinq équipes Ingénierie Numérique (IN), Tribologie et Matériaux (TriboMat), Vibro-Acoustique et Structures (VAST), Electronique et Commande des Systèmes (ECS-Lab), Informatique et Systèmes (LARIS). Les activités du laboratoire sont très bien intégrées dans les problématiques des pôles de compétitivité régionaux (ASTech, Mo'veo, System@tic) et assurent une présence forte de l'unité dans les IRT[6] SystemX et Vedecom, les appels à projet de l'ANR ainsi que dans les partenariats industriels de longue durée.

La redéfinition du périmètre des équipes répond, d'une part, aux défis du monde économique et industriel et, d'autre part, à l'évolution des recherches et des formations vers une intégration pluridisciplinaire dans la conception et l'ingénierie des systèmes complexes.

L'adhésion, voire l'enthousiasme, des membres des équipes pour le projet Quartz pousse à encourager cette initiative ambitieuse et pertinente sur le plan scientifique. Il faudra toutefois veiller à asseoir la politique scientifique sur les fondamentaux académiques de chaque discipline et accompagner les équipes dont la maturité en termes de culture de recherche reste hétérogène. Une vigilance toute particulière sera nécessaire pour suivre les chercheurs en informatique et en mathématiques de l'EISTI : malgré leur effectif réduit, ils ont noué un grand nombre de collaborations non seulement avec le laboratoire Quartz mais également avec ETIS, au risque d'une dispersion des énergies et des thématiques.

Le Collegium devra être vigilant à ce que le développement du nouveau laboratoire Quartz ne se fasse pas au détriment du laboratoire ETIS qui a su développer une stratégie de l'excellence reconnue au niveau national et international. La mise en cohérence des stratégies semble nécessaire, au-delà du débat relatif au regroupement géographique.

2 ● De nouvelles instances de pilotage et de valorisation de la recherche

Au cours du dernier contrat, l'activité du groupe de travail « Recherche » du Collegium s'est également traduite par la création d'une commission chargée d'attribuer une bourse doctorale annuelle financée par le Collegium.

[6] Institut de recherche technologique

Pour préparer la fusion des trois écoles au cours du prochain contrat, le comité recommande que les statuts du futur EPCSP prévoient la mise en place d'un conseil scientifique dont la composition permette la représentation équilibrée des laboratoires ou équipes (ETIS, Quartz, Recherche en Mathématiques), et dont le rôle sera de développer une politique de recherche et de coordonner la valorisation et les activités doctorales.

Actuellement, chaque laboratoire a noué des relations privilégiées avec différentes écoles doctorales : l'ED 417 Sciences et Ingénierie (Cergy), l'ED 224 Cognition langage interaction (université Paris 8), l'ED 287 Sciences pour l'Ingénieur (ECP), l'ED 391 Sciences mécaniques acoustique électronique et robotique (université Paris 6). Afin de faciliter le suivi des doctorants et d'augmenter les possibilités d'accès à des allocations ministérielles, le regroupement des établissements pourrait impliquer l'inscription des doctorants dans une seule école doctorale.

Actuellement chaque laboratoire fait appel à des structures de valorisation différentes selon la nature et les porteurs de contrat : cellule de valorisation du CNRS, cellule de valorisation de l'UCP, service de valorisation VAL EISTI. L'attente forte des laboratoires vis-à-vis du Collegium est la création d'une cellule de valorisation capable de de les aider dans les négociations avec les partenaires industriels et la gestion des contrats de recherche. A cette fin, il est envisagé de s'appuyer sur VAL EISTI, ce qui cependant imposerait que ce service évolue profondément dans sa structure et dans ses missions. Au-delà des missions déjà assumées de conseil et de reprographie, cette cellule aurait à prendre en charge le suivi des contrats, l'accompagnement à la rédaction des projets nationaux ou européens, la gestion de la propriété intellectuelle et le dépôt de brevets.

II – La politique de formation initiale et continue

1 ● Le Collegium : un ensemble de formations de spécialistes au service de l'ingénierie des systèmes complexes

La complémentarité de l'offre de formation de chaque école permet au Collegium d'être visible dans le domaine de l'infomécatronique pour l'ingénierie des systèmes complexes.

L'audit de la CTI réalisé en 2012-2013 a conduit à l'accréditation de chacune des écoles pour 6 ans. L'offre réunie de leurs formations constitue un ensemble cohérent où les atouts de chaque établissement peuvent être mis au service du rayonnement commun.

L'EISTI est reconnue nationalement pour ses deux spécialités en génie informatique et génie mathématique, riches de 13 parcours, délivrées sur les campus de Cergy et de Pau. C'est l'une des rares écoles de statut privé classée A par la revue *L'Étudiant*. La double compétence en ingénierie et management s'appuie sur des collaborations de longue date avec des établissements de renom comme l'Essec, Grenoble École de Management et l'université Paris Dauphine. Par son avancée dans les techniques de l'enseignement à distance et le *e-learning*, l'école apparait aujourd'hui comme l'un des piliers de la future Comue. Elle propose en outre :

- la classe préparatoire intégrée ;
- cinq formations de mastères spécialisés (Intelligence économique, Informatique décisionnelle, ERP Management, Gestion des risques, Qualité sécurité environnement) et une sixième dont l'ouverture est prévue prochainement (Chef de projet entrepreneurial) ;
- deux masters nationaux en Anglais (*Master in Quantitative Finance and Risk Management, Master in Business Analytics*) réservés en priorité aux étudiants étrangers.

L'Ensea est clairement identifiée pour sa formation de pointe dans le domaine de l'électronique, de l'informatique, des télécommunications et des systèmes embarqués au travers des 8 options proposées sur le site de Cergy. La proximité et l'excellence dans les domaines de la recherche partagée avec l'UCP en font un acteur majeur de la future Comue Paris-Seine. Elle organise et pilote une banque d'épreuves DUT/BTS commune à 21 écoles et un concours ATS commun à 39 écoles. Elle a noué des partenariats avec des universités dans le cadre de doubles diplômes (STN, ESE- université Paris 11, SIM-université Paris 13, PIE-ENS Cachan, MTI-Dauphine, Audencia). Elle propose en outre :

- une formation d'ingénieur par la voie de l'apprentissage en partenariat avec l'ITII Île-de-France et le CFA-Union. Ce diplôme est également délivré par la voie de la formation continue et dans le cadre de la validation des acquis de l'expérience (VAE) ;
- deux Masters Recherche en cohabilitation avec l'université de Cergy Pontoise (master Systèmes Intelligents Communicants, master Electronique des Systèmes Autonomes).

En revanche le mastère spécialisé en Télécommunications informatique mobile de la Conférence des grandes écoles (CGE), réalisé en partenariat avec un organisme de la chambre de commerce et d'industrie (ITIN) a fermé à la rentrée 2013 en raison de sa difficulté à attirer des étudiants étrangers d'un niveau suffisant.

SUPMECA est reconnu historiquement comme un pôle de référence dans la formation en ingénierie mécanique pour les systèmes industriels, les systèmes de transport mais également les systèmes de production et de transport de l'énergie au travers de 7 options. Son rôle moteur dans le pilotage du Collegium s'explique par la nécessité de rompre avec l'isolement sur le site de Saint-Ouen et par la volonté d'atteindre une meilleure visibilité sur le Nord-Ouest parisien au sein de la Comue. Elle propose en outre :

- une formation d'ingénieur en génie industriel par la voie de l'apprentissage en partenariat avec l'ITII Île-de-France et le CFAI Mécavenir ;
- une formation de mastère spécialisé (Lean Management productivité Ergonomie Performance) ;
- des partenariats attractifs pour des doubles diplômes sur la troisième année avec l'IFP – énergies nouvelles, le réseau Polyméca, l'Ensta et les masters recherche de l'École Centrale de Paris (Master Dynamique structure matériaux et systèmes couplés, et Master Management industriel projets et *supply chain*) et l'université Dauphine (Management des processus de production de biens et de service).

Depuis 2012, le Collegium a permis la mutualisation des ressources pour cinq actions qui impactent la stratégie de formation et de communication de chaque école, afin de construire progressivement l'image de marque du futur établissement :

- la mutualisation de la classe préparatoire intégrée de l'EISTI, devenue Prépa Collegium Île-de-France, permet d'accéder à chacune des trois écoles du Collegium. Elle a donné lieu à un rééquilibrage du programme pédagogique (de l'informatique vers les sciences de l'ingénieur) pour introduire des enseignements de physique, d'instrumentation mécanique et d'électronique sur les plateformes TP de l'Ensea. Toutefois, l'implication des équipes pédagogiques de l'Ensea et de SUPMECA au sein de cette classe reste marginale. Le rapprochement sur un même site géographique pourrait être un élément facilitateur ;
- la mise en place d'un parcours de 3ème année commun aux trois écoles en mécatronique et systèmes complexes concerne un flux de 25 étudiants/an. Il porte sur des projets collaboratifs de conception qui correspondent aux objectifs de formation du Collegium, mais se heurte actuellement à la difficulté d'accorder les maquettes pédagogiques avec les plannings et les périodes de stage de chaque école. Le développement de ce parcours comme image de marque du Collegium nécessiterait d'en augmenter les flux ;
- des passerelles permettent aux élèves de faire la 3ème année ingénieur dans l'une des autres écoles du Collegium Île-de-France mais leur effet reste très marginal du fait de l'absence de tronc commun ou de cours mutualisés lors des deux premières années ;
- l'harmonisation des règlements des études et celle des évaluations des enseignements ainsi que la mise en place d'une procédure commune d'admission des étudiants étrangers, sont deux initiatives qui ont été réalisées par un groupe de travail impliquant les directeurs des études de chaque école, et qui mériteraient d'être poursuivies ;
- la rédaction des procédures pour la VAE et un guide des compétences destiné aux candidats ont été réalisés au niveau du Collegium : toutefois, la VAE ne concerne qu'environ une à trois personnes par école et par an.

La construction progressive de l'image de marque du futur établissement n'a pas conduit les écoles à faire le choix d'une formation commune « systèmes complexes », chacune gardant les formations d'ingénieurs de spécialité qui définissent leurs identités respectives et leurs marques. L'équilibre de cette stratégie est délicat et constitue un point de vigilance.

De nombreuses pistes de travail sur la mutualisation évoquées lors des entretiens avec le comité restent encore à développer :

- la mise en place d'un outil de planification des emplois du temps intégré au niveau du Collegium, avec un logiciel de scolarité associé qui simplifierait les passerelles et les projets transversaux ;
- le déploiement d'un bureau virtuel de l'étudiant pour partager les ressources e-learning, MOOC[7], SPOC[8] ;
- la mutualisation de certains enseignements transversaux (management, droit, langue, C2I) ;
- la mise en place de deux bases de données communes, celle des entreprises pour les stages et la taxe d'apprentissage et celle des anciens diplômés ;

[7] *Massive open online course.*

[8] *Small Private Online Course.*

- le positionnement du Collegium sur la participation à des masters recherche et l'inscription dans les écoles doctorales ;
- la mise en place de nouvelles formations de type mastère spécialisé et formation par apprentissage sur l'infomécatronique pour l'ingénierie des systèmes complexes ou sur le thème de l'entrepreunariat.

2 ● Une offre de formation continue en ingénierie des systèmes complexes à définir en concertation avec les partenaires industriels

L'offre en formation continue (FC) de chaque établissement s'appuie actuellement sur des formations d'ingénieur en alternance et sur des mastères spécialisés (lesquels constituent une source majeure de financement pour l'EISTI). Le regroupement des trois écoles concerne une centaine d'apprentis ; il doit faire l'objet d'une réflexion collective sur la cohérence de l'offre, sur le rattachement au Collegium des différentes formations en apprentissage auprès d'un même CFA, ainsi que sur les partenariats et les financements. Le Collegium pourrait notamment mettre en place une formation d'apprentissage en systèmes complexes, ou en entrepreunariat, en concertation avec les industriels.

Alors que l'offre de formation initiale s'appuie encore fondamentalement sur l'identité et les spécialités de chaque école, le regroupement constitue l'occasion de construire une offre en formation continue qui soit porteuse de l'image de marque du Collegium vis-à-vis des entreprises. La volonté affichée de mutualiser rapidement le travail sur la FC nécessite au préalable la définition d'une stratégie en la matière. Pour les formations tout au long de la vie, le Collegium envisage d'élaborer un catalogue commun de l'offre de FC à destination des entreprises et d'embaucher quatre personnes supplémentaires lors du regroupement des trois écoles. Ce deuxième point est sans aucun doute prématuré tant que le groupe FC n'a pas d'objectifs clairement définis.

Enfin, les trois écoles s'interrogent sur une collecte de la taxe d'apprentissage et un système de gestion de la relation client mutualisés. Le principe d'une base de données commune a été accepté mais ne peut être opérationnel tant que les statuts placent les écoles dans une position concurrentielle et que les règles de répartition des moyens ne sont pas définies au sein du Collegium.

Pour construire un projet commun aux trois écoles et donner de l'élan au regroupement, le groupe de travail FC devrait arrêter rapidement une stratégie et proposer des projets qui pourraient devenir emblématiques en matière de formation continue et tout au long de la vie, d'apprentissage et de VAE. Cette stratégie et ces projets devront être confrontés aux attentes des partenaires industriels afin de prendre en compte leurs besoins.

IV – Les plateformes d'ingénierie formation-recherche

1 ● Le projet PLACIS : un projet fédérateur pour la formation, le développement international et la recherche en lien avec les entreprises

Dans le cadre des Initiatives d'excellence en formation innovante, le projet PLACIS du Collegium a été sélectionné en 2012 par l'ANR avec la mise en place d'une plateforme collaborative d'Ingénierie Système. Le caractère innovant de ce projet est l'intégration de la multidisciplinarité dans les *curricula* de formation, à partir d'un référentiel de compétences propres à chaque cursus, développant la capacité à faire dialoguer les environnements académiques, scientifiques et entrepreneuriaux.

Ce projet PLACIS a permis, parmi la dizaine de projets en cours, de faire connaître le Collegium dans le cadre des relations européennes et internationales, avec une participation de 100 à 150 étudiants.

Le partenariat académique initial entre les écoles du Collegium et le Politecnico de Turin (Italie) s'est étendu en Italie avec l'université de Naples et le Politecnico de Milan, en Allemagne avec la Hochschule Esslingen, au Maroc avec l'ENSAM Meknès, aux États-Unis avec Georgia Institute of Technology, en Suède avec Chalmers University et aux Pays Bas avec la TU Delft.

De nombreux industriels sont partenaires du projet, soit en tant qu'éditeurs de logiciels d'ingénierie système (Dassault Systèmes), soit en tant qu'industriels pourvoyeurs des sujets d'études de projets (Hutchinson, Alenia Aermacchi, Bosh, Festo, Instituto Motori, Sky Wind Power). Il s'appuie sur les compétences de recherche en informatique et sur l'intégration de l'architecture système développée par les équipes de recherche. Il est le support de nouveaux projets et de co-encadrements de thèses au laboratoire ETIS (les systèmes de recommandation, la fouille de données, l'analyse des réseaux sociaux, le développement du *cloud computing* et les *big data*), et au laboratoire Quartz (projet CESAL de commande de volets électriques pour des petits avions et projet O2M pour l'automobile). Il est également le support du montage d'un projet européen Horizon 2020 impliquant Airbus et Siemens.

2 ● Le rôle du Collegium pour pérenniser les plateformes ouvertes d'ingénierie

La plupart des activités du projet PLACIS sont concentrées à SUPMECA : le Collegium gagnera à réfléchir à la façon de pérenniser cette dynamique au-delà du financement ANR IDEFI, et aux différentes solutions pour faire connaître cette plateforme au sein de réseaux comme PRIMECA mais également à sa mutualisation avec les deux autres établissements. Par ailleurs, il conviendra d'être attentif à la promotion équilibrée d'autres plateformes technologiques qui ont été portées par le laboratoire ETIS comme la plateforme Robotex, labellisée Equipex, sur la robotique humanoïde, la robotique médicale, la robotique mobile ou encore la plateforme de programmation unifiée sur la définition des services d'OS en matériel et logiciel. Des liens et des synergies restent à construire entre le projet PLACIS et les autres plateformes.

La réussite des étudiants

I – Le parcours des étudiants, de l'orientation à l'insertion professionnelle

L'accueil des étudiants est organisé dans chaque école conjointement par les services et les associations étudiantes. L'accueil des étudiants étrangers est également co-organisé avec des associations étudiantes dédiées. A horizon du regroupement, il sera nécessaire d'accompagner les associations étudiantes dans l'organisation d'une intégration de 1 000 étudiants de première année. Il pourrait être utile à cet égard de se tourner vers des établissements confrontés aux mêmes problématiques (universités technologiques, Insa, INP) afin de collecter les bonnes pratiques.

Les trois écoles ont leur recrutement propre : SUPMECA et l'EISTI recrutent principalement sur concours commun Polytechnique (CCP), l'Ensea recrute essentiellement sur concours Centrale-Supélec et de nombreux étudiants en BTS/IUT/ATS via un concours spécifique. Dans le cadre de leur rapprochement les trois établissements souhaitent, selon l'exemple de la prépa de l'EISTI intégrée au Collegium, unifier leurs modes de recrutements de manière à élargir leur vivier et à en augmenter la diversité. Il semble donc qu'un choix devra être fait entre les concours, ce qui aura nécessairement des impacts sur le recrutement. De plus, cette unification va nécessiter un travail de refonte des programmes, des méthodes pédagogiques et du suivi des élèves pour s'adapter à leur profil et s'assurer de leur réussite. Dans l'immédiat, les cursus ne sont pas construits sur un modèle unique ce qui complique autant l'unification du recrutement que la réalisation de projets pédagogiques inter-écoles et la mise en place de passerelles.

Seul le logiciel de scolarité a été choisi en commun ; il serait intéressant que ce soit une première étape du travail de convergence des pratiques pédagogiques.

L'insertion professionnelle, très bonne pour les trois établissements, est préparée de manière indépendante. Il serait souhaitable qu'une mutualisation des bonnes pratiques (entretiens blancs au sein des entreprises, ateliers carrières, ateliers CV…) soit rapidement lancée sur le modèle du forum entreprises, d'autant que ces dernières sont demandeuses d'actions originales pour mettre en place leurs politiques de promotion de leurs marques. Cela permettrait de faire un premier pas vers la mutualisation des partenariats entreprise, enjeu financier majeur pour la réussite de cette fusion, qu'elle concerne la taxe d'apprentissage, la fondation partenariale ou la recherche partenariale.

De même, les réseaux d'anciens sont en position d'observateurs. Les engager dans une démarche commune sur l'insertion professionnelle des élèves serait un bon moyen de fédérer les trois associations de diplômés autour du projet Collegium. Par ailleurs, on note que l'annuaire de l'association des diplômés de l'EISTI n'est pas accessible aux étudiants. Cela est sûrement dommageable à terme pour leur insertion et la création d'un esprit de solidarité.

II – La vie étudiante

A Cergy, les locaux de l'Ensea et de l'EISTI sont situés au cœur du campus. Les étudiants profitent ainsi pleinement des services du CROUS. L'EISTI propose une mise en relation entre ses élèves et des particuliers pour des locations grâce à un service logement.

A Saint Ouen, la mairie a fait construire deux résidences à proximité de SUPMECA. Les chambres sont attribuées en priorité sur critères sociaux. Un restaurant universitaire est présent dans l'enceinte de l'établissement. Les bâtiments anciens nécessitent une rénovation complète.

Au sein des trois établissements et sur chaque site, la vie étudiante semble co-animée sans grandes difficultés. Des responsables sont identifiés et des procédures sont mises en place pour l'attribution de subventions et de locaux et la valorisation de l'engagement associatif.

SUPMECA a lancé une réflexion plus poussée sur les aspects de prévention, notamment vis-à-vis des addictions. Une harmonisation au sein du Collegium permettrait de mettre en place une politique unique de vie étudiante.

Bien que la représentation des élèves dans les instances de gouvernance diffère selon les statuts des écoles, ceux qui ont été rencontrés par le comité étaient informés des projets des établissements ainsi que des risques et

opportunités qu'ils représentent pour leur école d'origine. Des élèves participent au CA du Collegium mais semblent ne pas réussir à intéresser leurs camarades de promotion aux enjeux de ce projet. Cela montre bien que le Collegium reste encore un objet éloigné ayant aujourd'hui peu d'impact sur la vie des élèves des trois écoles.

Les élèves et les diplômés des trois écoles expriment naturellement un fort sentiment d'appartenance et d'attachement à leur établissement, le Collegium ne leur ayant pas été réellement présenté, mis à part *via* l'organisation en commun du Forum Entreprises. Comme le montrent certaines initiatives (rapprochement des Junior Entreprises ; tentative d'organisation d'un Gala commun), les étudiants, s'ils sont encore dans l'expectative, voient ce rapprochement de façon positive (élargissement de l'offre de formation, réorientation possible de certains élèves, développement de synergies).

La localisation de SUPMECA à Saint-Ouen est citée par tous comme un frein au développement d'activités communes qui permettraient le développement d'un sentiment d'appartenance. Son maintien à Saint-Ouen engendrerait un risque de marginalisation des élèves de SUPMECA, d'autant qu'ils seront moins nombreux que ceux des deux autres écoles réunies.

Les écoles auront à soutenir le développement d'évènements communs en s'appuyant sur les initiatives de chaque établissement (Gala, Technoparade, Ensearena, Bouge la Science, association de voile…) et à engager une réflexion avec les étudiants et les anciens élèves sur les objectifs du Collegium et les projets auxquels ceux-ci pourraient participer. Enfin, la phase transitoire pour les intitulés de diplôme et les noms des formations devra être précisée pour rassurer et ne perdre ni en qualité de recrutement, ni en matière de soutien des élèves ou des réseaux de diplômés.

Les relations européennes et internationales

Une des motivations stratégiques majeures du regroupement tient à l'idée que les trois écoles réunies représentent un potentiel d'attractivité international largement supérieur au potentiel actuel. L'objectif des acteurs est d'attirer des étudiants et des enseignants étrangers de valeur et d'accroître leur reconnaissance internationale. Les trois écoles travaillent en commun sur ce thème depuis trois ans.

I – Accroître l'attractivité pour les étudiants étrangers

Les étudiants étrangers disposent des trois voies d'accès classiques pour intégrer une école : le concours, un cursus spécifique, les échanges.

Chaque école souhaite accroître le nombre de ses étudiants étrangers : l'EISTI en passant de 11 % à 20 % d'étudiants étrangers d'ici 2018, SUPMECA en mettant en place des formules de stage sur un ou deux semestres ou des cursus de double diplôme, l'Ensea en accueillant des stagiaires de master et des doctorants étrangers.

Plusieurs actions sont menées actuellement au niveau du Collegium pour mettre en place des procédures communes de recrutement des étudiants étrangers, développer des formations en ligne et mettre en avant la recherche scientifique comme éléments d'attractivité pour ces étudiants.

II – Renforcer l'internationalisation et la mobilité

Dans le cadre des études à l'étranger, les écoles font face à une demande de plus en plus pressante de réciprocité avec les universités, en particulier du nord de l'Europe.

Pendant la durée de leurs études, l'expérience internationale des étudiants peut revêtir plusieurs formes : séjours académiques (diplômants ou non) dans une université étrangère, stages en entreprise ou dans un laboratoire universitaire à l'étranger avec validation des crédits ECTS.

La mobilité internationale des étudiants des trois écoles est relativement récente : cette mobilité n'est ainsi obligatoire que depuis 2013 à l'EISTI. Pour SUPMECA, l'objectif de 80 % des élèves ayant eu une expérience internationale (avec un stage en moyenne de six mois) a été atteint mais peine à être dépassé. En ce qui concerne l'Ensea, 30 % des élèves sont autorisés à poursuivre une partie de leur cursus à l'étranger et seulement une trentaine d'élèves effectuent une année complète à l'étranger.

Pour les trois écoles, les flux d'enseignants-chercheurs effectuant des séjours à l'étranger restent faibles, malgré leur implication dans les coopérations.

III – Des réseaux académiques forts

Les trois établissements ont noué des partenariats académiques forts en Europe ainsi qu'en Asie, aux États-Unis, au Japon, en Océanie et avec quelques pays africains : 26 universités partenaires dans 26 pays pour l'EISTI, 58 dans 28 pays avec 10 double diplômes pour SUPMECA, 72 universités partenaires avec 14 doubles diplômes pour l'Ensea.

Les trois écoles participent à plusieurs réseaux et programmes internationaux comme Erasmus et le réseau n+i. Concernant la mise en place de nouveaux partenariats, un seul accord-cadre a été signé en 2013 par le Collegium en tant que tel avec la Middle East Technical University à Ankara.

IV – Organiser la visibilité internationale du regroupement

Le comité recommande que les propositions du groupe de travail sur les relations internationales soient rapidement formalisées dans le cadre du regroupement, sur la base d'actions déjà engagées, préparées ou ébauchées : la clarification et la définition des cibles et la préparation de conventions au niveau du Collegium, son

intégration au sein d'organisations internationales, le soutien au dépôt d'un projet de construction d'une cité internationale sur le site de Cergy porté par la Comue UPGO, le déploiement d'une version anglaise du site Internet du Collegium, la mise en place d'un plan de prospection d'universités étrangères, l'organisation des études pour faciliter la mobilité des déplacements des étudiants, des enseignants et des chercheurs à l'international, l'amélioration des capacités d'accueil des étudiants étrangers. D'autres pistes pourraient être explorées, comme l'introduction de cours en anglais notamment via les MOOC et l'opportunité de la création de classes préparatoires à l'étranger.

Le Collegium a un rôle-clé pour définir une véritable politique à l'international profitable aux trois écoles regroupées.

Le pilotage et la gestion

Le projet de regroupement étant lancé, partagé avec force et conviction par les trois chefs d'établissement qui le voient comme une nécessité, voire une évidence, dans un schéma où la complémentarité l'emporte sur les rares (et très limités) points de concurrence, arrive la question de la faisabilité de la mise en œuvre. Si les trois directions affichent une confiance affirmée quant à l'adaptabilité de leurs personnels respectifs, il devient nécessaire d'impliquer ces derniers afin qu'ils puissent s'approprier le projet et contribuer à son succès. La transformation du dossier stratégique du 4 octobre 2013 en un document proche d'un projet d'établissement, associé à une feuille de route ainsi qu'à des indicateurs de suivi et de résultats, diffusé largement en interne, contribuerait à une information et une implication des personnels – et des étudiants - qui permettait de faire converger les énergies ainsi que l'envie et la bonne volonté patentes. Leur enthousiasme ne semble attendre, pour s'accomplir pleinement, qu'une participation du plus grand nombre à un projet non pas mieux défini, mais mieux expliqué. A cette fin, il semblerait opportun d'ouvrir plus largement les dix groupes de travail déjà constitués.

Une transcription du projet commun dans chaque projet d'établissement s'impose : dans celui du Collegium, mais également dans celui de chacun des établissements, afin que soit définie pour chaque personnel la ligne directrice à tenir dans son action à court, moyen et long termes.

I – Deux réformes à mener par les services

Deux difficultés principales sont liées à la présence de deux réformes incontournables : le passage aux RCE pour l'Ensea et SUPMECA et l'intégration de l'EISTI, établissement de droit privé. A la question posée sur le rythme de ces deux réformes, les trois établissements répondent de concert que le passage aux RCE est un préalable à la fusion.

Les fonctions support gagneraient à une mutualisation, et encore plus à la fusion : là où les deux écoles publiques disent constater une sous-dotation en personnel, la fusion permettrait, par redéploiement, une meilleure allocation des moyens humains et l'assurance de nouvelles compétences et spécialités qui manquent aujourd'hui, à titres divers, dans chaque établissement.

Certes, la condition préalable au lancement de chantiers opérationnels demeure évidemment l'accord du MENESR sur ce projet de fusion. Néanmoins, du fait des projets à décliner en plans d'actions que vont devoir concevoir, conduire et animer les directions générales des services, il sera nécessaire de les impliquer dans les réunions des chefs d'établissement pour qu'ils assument leur rôle fondamental de courroie de transmission entre le niveau politique et le niveau opérationnel.

II – Une anticipation indispensable par les ressources humaines

Le passage annoncé aux RCE pour les années à venir nécessite d'intégrer les problématiques de gestion de la masse salariale, de maîtrise de l'évolution de celle-ci et de la gestion des emplois en apprenant à faire des choix et à oser les redéploiements, le tout dans une logique de soutenabilité à terme.

Sans que les mutations à venir aient été totalement anticipées, l'Ensea et SUPMECA ont commencé à travailler à l'établissement d'un SIRH et partagent déjà quelques formations communes, mais n'ont pas prévu de les étendre pour l'instant à l'EISTI du fait des spécificités de celle-ci.

Les démarches déjà entreprises par les services, comme le partage de bonnes pratiques, laissent entrevoir une convergence des outils ; persiste cependant une connaissance imparfaite des différences et spécificités en termes de politique RH (rémunérations, primes, congés,...). Établissement privé, l'EISTI gère déjà sa masse salariale et ses emplois, et ses comptes sont soumis aux commissaires aux comptes. Ainsi, au-delà des difficultés inhérentes à l'intégration de personnel de droit privé, sa rigueur de gestion fait que la prise en compte de sa masse salariale n'apparaît pas être un élément d'alerte. En disposant du temps nécessaire, et en utilisant l'expérience d'autres écoles ayant connu ce type d'intégration comme CentraleSupélec, le regroupement devrait pouvoir se faire sans difficultés majeures, hormis la question épineuse du coût pour l'État de l'intégration de l'EISTI.

Parmi l'ensemble des responsables administratifs rencontrés, le comité a pu constater une prise de conscience réelle et partagée de l'utilité d'une stratégie de recrutement concertée entre les établissements.

L'harmonisation et la mise en commun des bilans sociaux qui, à terme, pourraient être fusionnés, ainsi que leur communication aux CT et CHSCT des deux autres établissements, permettraient l'acculturation et la perception des convergences et divergences et, par voie de conséquence, autoriseraient l'anticipation de difficultés potentielles.

Les compétences des personnels sont unanimement reconnues et, si une formation spécifique s'avère nécessaire pour permettre aux équipes des établissements publics d'atteindre le niveau de qualité exigé par le passage aux RCE, leurs responsables considèrent qu'elles disposent du potentiel nécessaire. Toutefois, le passage aux RCE nécessitera un investissement pour lequel il conviendra de s'assurer de la stabilité des équipes que pourrait remettre en cause un départ de SUPMECA pour Cergy.

Il semble enfin qu'il soit utile de réfléchir à la mise en place d'un accompagnement au changement intégrant la question du déménagement potentiel de SUPMECA ainsi que celle du statut et de l'emploi des personnels de l'EISTI, afin d'en faciliter l'acceptation par les personnels. Pour ce faire, les écoles doivent travailler autour d'un triptyque : association/participation - communication interne - formation aux nouvelles connaissances théoriques et pratiques nécessaires.

III – Finances : des établissements conscients des enjeux

Le diagnostic posé en matière de ressources humaines est assez proche de celui qu'il est possible d'établir pour les affaires financières. Là encore, les niveaux sont hétérogènes car les deux écoles publiques ne sont pas familiarisées avec les niveaux d'exigence inhérents à la qualité des comptes et à la soutenabilité à terme de la dépense, notions connues et maîtrisées par l'EISTI. En outre, SUPMECA et l'Ensea n'ont pas encore procédé au récolement des inventaires physiques et comptables, tandis que l'EISTI, dotée d'un commissaire aux comptes, l'a déjà fait. Les établissements n'ont pas encore adopté la comptabilité à l'avancement et aucun ne dispose de plan pluriannuel d'investissements. Il est important de noter que l'Ensea, comme SUPMECA, ne dispose pas d'un agent comptable en propre, mais chacune d'un agent comptable d'université en adjonction de service. De même, des disparités sensibles sont constatées en matière de gestion de la délégation de signature ; ce qui, bien que sans incidence à ce jour, pourrait faire l'objet d'une harmonisation en vue de préparer la fusion.

Les services financiers n'ont pas encore vraiment travaillé ensemble, hormis les deux chefs de service qui ont échangé sur leurs pratiques, ce qui reste compréhensible à ce stade d'avancement du projet. Toutefois, les services semblent conscients de l'incidence de l'intégration de la masse salariale au budget et de ses conséquences. Les deux écoles publiques sont déjà dotées du progiciel de gestion financière et comptable (Sifac[9]), et l'EISTI envisage de se doter d'un logiciel issu du même éditeur (SAP), ce qui devrait assurer une interopérabilité utile et en faciliter l'usage, d'autant que l'EISTI possède une expertise incontestable concernant ce type de logiciel (l'école dispose d'une chaire d'entreprise SAP).

Ici encore, la mutualisation éviterait les surcharges individuelles et permettrait une spécialisation appréciable, tout comme elle faciliterait la dématérialisation dans laquelle les deux écoles publiques accusent un retard certain, faute de moyens humains.

IV – Informatique et système d'information : un exemple à suivre de convergence réussie

Loin de se résumer à de simples centres de ressources informatiques comme tendraient à le montrer à tort les trois rapports d'autoévaluation fournis, les écoles ont, ensemble, avancé dans l'établissement d'une stratégie commune en matière de système d'information (SI). Ainsi un schéma directeur du SI du Collegium est-il en cours d'élaboration et la version de mars 2014, modifiant la version initiale de juin 2013, présente clairement cibles et temporalités.

Témoigne également de l'ancrage de cette réflexion, le mémoire de master spécialisé lancé à l'Ensea lors de l'année universitaire 2012-2013 sur la mise en place de la future structure informatique du Collegium[10]. Ce mémoire témoigne de l'existence « de fibre optique à 10 Gigabits reliant l'Ensea à l'EISTI, un tunnel VPN[11] entre Ensea et

[9] Le Collegium n'en est pas encore doté eu égard au coût de licence et au caractère réduit de son activité comptable propre (162 000 € de recettes et 30 mandats passés).

[10] CHRARRA Sami, *Mise en place de la future structure informatique du Collegium Île de France, mémoire* de fin de stage pour l'obtention du diplôme master spécialisé Télécommunications et Informatiques Mobiles, année universitaire 2012-2013, 58 p. + XV p. d'annexes.

[11] *Virtual Private Network*, réseau privé virtuel.

SUPMECA et un tunnel GRE entre EISTI Cergy et Pau »[12] permettant la mise en place de tous les modes collaboratifs envisageables pour le Collegium.

Les travaux communs sur le SI sont sans nul doute ceux qui, concernant les fonctions supports, ont le plus avancé. Ils témoignent en cela de l'engagement qui avait été pris au CA du Collegium du 14 décembre 2012 au nombre des « autres chantiers »[13].

Convergent par ailleurs de grands outils (Sifac, Virtualia, Winpaie, Orion…) pour les deux établissements publics. Et si l'EISTI dispose d'outils différents, la possibilité de convergence existe (choix du logiciel SAP par les deux écoles publiques) et la volonté de collaborer (lancement d'appel d'offres commun pour le logiciel scolarité…) et de converger entre les trois établissements (annuaire LDAP[14] commun en cours de réalisation) est clairement affichée.

Ce travail indispensable, déjà bien engagé, permettra aux établissements et au Collegium d'assurer une uniformisation et une fiabilisation des chiffres et données présentés, lesquelles restent à ce jour perfectibles tant sur les effectifs étudiants que sur les surfaces occupées.

Un travail pourra être mené à l'échelle des trois établissements afin d'intégrer au schéma directeur des systèmes d'information (SDSI), outre un plan de continuité, la recherche et les questions de sécurité (hébergement de messagerie, politique de protection du potentiel scientifique et technique…) trop peu prises en compte à ce jour.

Les services informatiques témoignent ainsi à la fois de la réalité du travail en commun et de son succès. Ainsi, l'objectif affiché d'un SI partagé regroupé dans un service informatique unique pour 2018 paraît en conséquence justifié et réaliste. Et ce succès pourrait servir d'exemple pour étendre sa dynamique à toutes les fonctions supports.

V – Le patrimoine immobilier : unicité ou pluralité de sites, l'importance du choix

Sans prendre en compte l'antenne de l'EISTI à Pau, les sites accueillant les trois établissements sont distants de 27 km (l'EISTI et l'Ensea n'étant distants que de 500 mètres) et totalisent 27 989 m^2 de surfaces utiles. Les situations immobilières des trois établissements divergent largement, tant en termes d'ancienneté, de qualité que de propriété mais se rejoignent dans l'absence de schéma directeur immobilier.

Plusieurs pistes s'offrent au Collegium. Deux sont à ce jour privilégiées au risque d'en faire deux projets concurrents :

- une extension du site de l'Ensea à Cergy visant à accueillir à terme (en une ou plusieurs tranches) les deux autres écoles du Collegium. Dans cette option, le choix semble avoir été fait par les acteurs politiques locaux[15] de déplacer l'EISTI de 500 mètres pour intégrer les trois écoles. Ceci justifiant le projet déposé au CPER par la Comue UPGO pour le site de Cergy. Tout en prévoyant une augmentation de 20 % du nombre des élèves et de 26 % des personnels, le projet immobilier, du fait des mutualisations, propose une superficie totale de 29 000 m^2 ;
- un maintien sur deux sites (SUPMECA à Saint-Ouen et l'EISTI et l'Ensea à Cergy) qui justifie la demande de travaux de rénovation pour le site de Saint-Ouen déposé par la Comue Collegium Île-de-France. Classé site remarquable de sa commune, le bâtiment principal de SUPMECA nécessite des travaux de rénovation lourds et onéreux en termes de mise aux normes et de qualité de vie au travail[16]. Les personnels de SUPMECA restent incontestablement attachés à la fois à l'espace important dont ils bénéficient actuellement à Saint-Ouen et à la proximité de Paris qui sera prochainement renforcée par le prolongement de la ligne 14 du métro.

---

[12] op.cit. p.58.

[13] Compte rendu du CA du Collegium du 14 décembre 2012, p.3 : « 3.7 Autres chantiers » «DSI : réflexions à mener sur la stratégie et les investissements à mettre en œuvre pour rapprocher et harmoniser les pratiques des établissements ».

[14] *Lightweight Directory Access Protocol.*

[15] *Le Collegium Ile-de-France à Cergy-Pontoise, Un projet stratégique pour la région métropole*, janvier 2014, p.6 annonce un campus unique à Cergy (site des chênes d'or / « *Plan Urbain de Référence du Grand Centre voté en 2013, les collectivités territoriales s'engagent* ». Le projet d'installation du Collegium est également présenté par les collectivités locales dès avril 2013 comme l'un des quatre projets sur le Grand Centre (Cergy Pontoise l'agglomération et Ville de Cergy, *Grand centre, le projet, acte 3*, juin 2013, 34 p., p.23).

[16] Si les mesures effectuées sur site n'ont pas montré de risques avérés, les nuisances olfactives du 2e étage du bâtiment de 1928 dues aux émanations du plancher créosoté (cancérigène de groupe 2A) nuisent substantiellement à la qualité du travail.

Cette alternative entre le campus unique et le *statu quo* est laissée à l'arbitrage politique et financier des bailleurs de fond dans le cadre du CPER à venir. La distance n'étant pas nécessairement une condition du « vouloir travailler ensemble » comme en témoigne la bi localisation de l'EISTI (à Cergy et à Pau), la question de l'implantation n'apparaît pas à ce stade comme un obstacle.

Pour conclure, au nombre des autres pistes qui pourraient être explorées par le Collegium on citera la structuration d'un service juridique commun[17], la mutualisation des achats ou l'instauration d'une politique documentaire partagée ou intégrée.

[17] Exemples des carences constatées : Compétences en valorisation (contrats, PI) mais également en écriture de conventions pour la valorisation des espaces quand ceux-ci ne sont pas occupés par les missions des établissements…

Conclusion

L'EISTI, l'Ensea et SUPMECA, les trois écoles constitutives du Collegium Île-de-France, du fait de leurs complémentarités, portent un projet de regroupement sous la forme d'un EPSCP qui a du sens tant sur le plan de la formation que de la recherche. Ce regroupement vise à faire du Collegium le pôle de référence en ingénierie pour répondre aux besoins exprimés par toutes ses parties prenantes et à devenir le pilier dans son domaine de la Comue UPGO – Paris-Seine.

Ce projet ambitieux et cohérent offre des perspectives importantes de consolidation et de développement des systèmes complexes (infomécatronique) dans le Nord-Ouest parisien dont les besoins sont avérés. Il est fortement soutenu par les personnels, les élèves, les partenaires académiques et économiques des trois écoles. Il a l'appui des collectivités territoriales.

Ce regroupement, à échéance de 2018, est un vrai défi. Il ne faut pas occulter les difficultés de mise en œuvre, tant sur les plans juridique et organisationnel qu'en termes d'ambition partagée, ce dont les écoles sont conscientes.

Les écoles auront ainsi avantage à explorer, dans un délai très court, diverses voies et hypothèses pour atteindre leurs objectifs en veillant à rassembler et mobiliser toutes les forces vives par une gouvernance et une gestion de projet adaptées, afin que des orientations soient arrêtées rapidement, qui conditionneront le format du futur établissement.

I – Les points d'appui

- Un projet de rapprochement qui a du sens d'un point de vue académique (infomécatronique / systèmes complexes)
- Des réalisations communes qui préparent, dans leurs cœurs de métiers, les écoles à un rapprochement (forum entreprises, laboratoire Quartz, cycle préparatoire intégré, filière mécatronique, projet PLACIS)
- Des parties prenantes (élèves, collectivités, industriels) convaincues par le projet qui suscite un réel dynamisme au sein du personnel des écoles
- Un regroupement qui conforte la place de l'ingénierie au sein de la Comue UPGO – Paris-Seine (UCP, Essec, Collegium)
- Un regroupement qui correspond aux attentes des partenaires industriels et qui bénéficie d'un soutien affirmé des collectivités territoriales, notamment à Cergy-Pontoise
- Un consensus, au sein des trois écoles, sur la complémentarité des établissements et sur les risques d'un *statu quo*
- Un regroupement qui offre des perspectives réelles de développement et de visibilité, notamment en recherche et à l'international

II – Les points de vigilance

- Des initiatives communes « figées » pour certaines d'entre elles dans l'attente d'arbitrages alors qu'elles ont été engagées et pourraient être approfondies en s'appuyant sur le volontarisme des équipes
- Une communication autour du projet qui, si elle favorise l'adhésion, ne permet pas encore de dissiper d'éventuelles inquiétudes
- Un « modèle » actuel d'organisation qui atteint ses limites et ne permettra ni d'approfondir le rapprochement, par manque de ressources dévolues au Collegium par les écoles, ni de jouer un rôle réel au sein de la future Comue UPGO – Paris-Seine, par manque d'intégration
- Un certain nombre de freins, notamment financiers, qui, pour être levés, nécessiteront impérativement une décision de la tutelle et qui sont bloquants pour certains chantiers de rapprochement pourtant prêts à être engagés (mutualisation de la taxe d'apprentissage, frais de scolarité, enjeux de patrimoine)

- Des formations d'ingénieurs de spécialités, socles des identités des écoles, qui n'ont actuellement pas fait le choix d'une convergence au sein d'une formation commune « systèmes complexes »
- Un équilibre à maintenir entre les différents laboratoires pour ne pas affaiblir l'existant

III – Les recommandations

- Veiller à ce que l'information interne, en direction notamment des personnels et des usagers, soit plus complète et plus précise
- Approfondir les chantiers initiés par les différents groupes de travail, en les organisant en mode projet, pour parvenir à un diagnostic partagé dans chaque processus (missions et métiers) et proposer des pistes d'évolution
- Explorer, de manière plus précise et ouverte, les différents *scenarii* de rapprochement : déménagement ou maintien des implantations existantes, formes de regroupement alternatives à la fusion, rapprochement en plusieurs étapes…
- Entamer résolument le chantier de préparation du passage aux RCE de SUPMECA et de l'Ensea
- Développer de manière plus volontariste certaines initiatives existantes (filière mécatronique, entrepreneuriat, préparation intégrée) par des politiques incitatives, pour qu'elles prennent une place plus importante dans chaque école
- Mettre en commun rapidement les partenariats industriels et internationaux et organiser la mutualisation des bonnes pratiques

Liste des sigles

A

Aeres	Agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur
ANR	Agence national de la recherche

B

BNEI	Bureau national des élèves-ingénieurs
BQR	Bonus qualité recherche
BTS	Brevet de technicien supérieur

C

CA	Conseil d'administration
CCP	Concours communs Polytechniques
CFA	Centre de formation des apprentis
CGE	Conférence des grandes écoles
CHSCT	Comité hygiène, sécurité et conditions de travail
CNRS	Centre national de la recherche scientifique
CNU	Conseil national des universités
Comue	Communauté d'universités et établissements
CPER	Contrat de plan (projet) État Régions
CPGE	Classe préparatoire aux grandes écoles
CT	Comité technique
CTI	Commission des titres d'ingénieur

E

EA	Équipe d'accueil
EC	Enseignant chercheur
ECTS	*European credit transfer system* (système européen d'unités d'enseignement capitalisables transférables d'un pays à l'autre)
ED	École doctorale
EISTI	École internationale des sciences du traitement de l'information
Ensea	École nationale supérieure de l'électronique et de ses applications
EPA	Établissement public à caractère administratif
EPCS	Établissement public de coopération scientifique
EPSCP	Établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel
Erasmus	*European action scheme for the mobility of university students* (programme européen)
ESR	Enseignement supérieur et recherche

I

IDEFI	Initiatives d'excellence en formation innovante (appel à projets investissements d'avenir)
INP	Institut national polytechnique
IUT	Institut universitaire de technologie

M

MENESR	Ministère de l'Éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche
MOOC	*Massive open online course* (cours en ligne ouvert et massif)

P

PRES	Pôle de recherche et d'enseignement supérieur

R

RCE	Responsabilités et compétences élargies
RH	Ressources humaines
RI	Relation internationales

S

SI	Système d'information
SPOC	*Small Private Online Course*
SPSI	Schéma pluriannuel de stratégie immobilière
SUPMECA	Institut Supérieur de Mécanique de Paris

U

UCP	Université de Cergy Pontoise
UMR	Unité mixte de recherche
UPGO	Université Paris Grand Ouest

V

VAE	Validation des acquis de l'expérience

Observations des directeurs

Le 17 Octobre 2014

COLLEGIUM
ÎLE-DE-FRANCE

Monsieur le Directeur Philippe TCHAMITCHIAN,

Le Collegium Ile-de-France, par l'intermédiaire de ses trois membres, l'EISTI, l'ENSEA et SUPMECA, tient à remercier chaleureusement l'AERES et le comité d'évaluation pour avoir permis et réalisé cet audit particulier de trois écoles d'ingénieurs dans le cadre de leur rapprochement au sein de l'établissement Collegium Ile-de-France. Malgré un planning très serré, le comité a réussi à voir l'ensemble du personnel et à appréhender les contextes des composantes de nos établissements en recevant par thématique simultanément le personnel des trois écoles. Leurs recommandations sont riches et en phase avec notre propre diagnostic. Nous aimerions cependant apporter quelques éléments d'informations supplémentaires et renforcer certains traits qui peuvent éclaircir notre démarche.

Le rapport confirme bien les quatre leviers sur lequel le Collegium Ile-de-France veut s'appuyer pour construire ce projet ambitieux de nouvel établissement malgré des verrous non encore levés :

- Forte complémentarité thématique qui a du sens en formation et en recherche avec deux thématiques phares, une plus récente en systèmes complexes et une plus ancrée en intelligence embarquée, qui rejoignent les préoccupations actuelles des entreprises et met en valeur le panel de compétences en mécanique, énergétique, électronique, télécommunication, systèmes embarqués, contrôle, informatique et génie mathématique des trois écoles,
- Synergie positive entre les personnels et entre les services des trois établissements que la commission a bien mise en valeur, malgré des craintes exprimées par certains personnels et bien compréhensibles face à un schéma de regroupement encore incertain : un projet de regroupement des trois établissements en un seul site sur Cergy porté par le Collegium-Ile-de-France et une demande récurrente de SUPMECA pour des travaux sur ses bâtiments actuels,
- Appui des collectivités locales et du tissu industriel pour une implantation dans un secteur du Nord-Ouest parisien d'un pôle scientifique et d'ingénierie de taille importante (2500 à 3000 élèves) conduisant à une visibilité nationale et internationale, sachant que les trois écoles bénéficient d'hors et déjà d'une grande reconnaissance par les entreprises, leurs élèves ingénieurs d'une forte

employabilité et que certaines thématiques de recherche sont d'un niveau international,

- Appui de la tutelle avec la confirmation du statut de COMUE du Collegium Ile-de-France en préparation d'une fusion future des trois établissements, malgré un verrou financier majeur à discuter et à résoudre.

Depuis la venue du comité, le Collegium Ile-de-France a poursuivi en effet sa réflexion et ses actions. Notamment il s'est engagé depuis cet été 2014 dans un renouvellement de ses statuts sous forme de COMUE IPGP (Institut Polytechnique du Grand Paris) avec l'accord de la DGESIP et du bureau ministériel. Il a confirmé sa participation à la COMUE Université Paris Seine comme membre unique représentant les trois écoles. Troisième pillier au côté de l'UCP et de l'ESSEC, le Collegium Ile-de-France considère cette COMUE comme une opportunité supplémentaire de s'engager sur le territoire Nord-Ouest francilien, de participer à la structuration de son offre d'enseignement supérieur et d'accroitre sa visibilité sur un plan international.
Les enseignants-chercheurs des trois écoles se sont ainsi fortement associés cet automne aux premières discussions liées à la préparation d'un projet commun aux membres de la COMUE Université Paris-Seine et le Collegium Ile-de-France participera aux écoles doctorales de cette COMUE où de très nombreux doctorants sont déjà inscrits.

Dans la foulée, l'établissement a poursuivi sa structuration avec la rédaction de feuilles de routes, visées par son dernier CA, pour des groupes de travail thématiques et la désignation de délégués thématiques, responsables d'animer ces groupes de travail regroupant des personnels des trois établissements. A partir de la stratégie de l'établissement ils ont comme objectifs d'identifier des projets à court et moyens termes et de les mettre en œuvre. Le Collegium Ile-de-France s'est engagé en parallèle à soutenir une politique active auprès de ses tutelles, des collectivités et des entreprises qui soutiennent ce projet structurant pour le territoire, afin de motiver des demandes de moyens en personnels et en financements car comme le souligne le rapport de la commission AERES, malgré toutes les bonnes volontés, le manque de ressources se fait ressentir vu la charge de travail supplémentaire.

Plusieurs grands projets sont en préparation à l'échelle du Collegium Ile-de-France, notamment le passage aux RCE et la qualité des processus, le plan de formation du personnel, le schéma directeur des systèmes d'information, le développement des TICE et de l'apprentissage en ligne, le développement d'une offre de formation continue, le développement durable et le plan vert. Comme souligné dans le rapport AERES, la maturité et le niveau d'avancement de ces projets sont très différents entre les établissements. Si une mise à niveau est nécessaire elle va cependant pouvoir bénéficier de l'expérience de l'autre et sur cette base prendre de l'essor. Les groupes de travail thématique seront un des lieux d'interaction forte, d'échange de bonnes pratiques et une source de proposition d'harmonisation et d'avancées. Comme noté dans le rapport la difficulté est de taille notamment du fait des statuts et des sources de financements différents des trois écoles mais le Collegium Ile-de-France a déjà su trouver la dynamique pour développer des projets structurants comme le laboratoire commun Quartz, la filière de formation mécatronique, ou encore le forum des entreprises commun aux trois écoles.

Le Collegium Ile-de-France va poursuivre son investissement et s'adosser à l'excellence de sa recherche pour construire un pôle innovant tant en formation qu'en valorisation.
La structuration des laboratoires au sein du Collegium Ile-de-France est très avancée et a été soulignée comme un point fort par le comité d'audit. Les deux laboratoires sont de taille similaire et sont complémentaires. Le laboratoire ETIS, laboratoire d'excellence mixte ENSEA, UCP et UMR est dans le domaine des STIC et acteur majeur du pôle intelligence embarquée et le laboratoire Quartz, nouvellement constitué sur une base pluridisciplinaire en science et ingénierie des systèmes complexes et évalué comme tel par l'AERES au printemps, regroupe des laboratoires déjà reconnus, ECS-Lab de l'ENSEA, le LISSMA de Supméca, et le LARIS de l'EISTI.

Avec deux laboratoires de recherche, l'un UMR depuis 2002 et l'autre en train de se structurer, le Collegium Ile-de-France prend bien note qu'il faut maintenir cet équilibre pour poursuivre et permettre le développement simultané de l'excellence dans les deux laboratoires. L'ouverture d'une nouvelle allocation de thèse par an (soit trois au final), financée entièrement par le Collegium Ile-de-France, est une brique de cette politique volontariste qui devra conduire par une interaction fructueuse, à des projets transversaux et à une meilleure visibilité, déjà concrétisée avec le projet IDEFI PLACIS.
La formation adossée entre autres à ces deux grandes thématiques Systèmes Complexes et Intelligence embarquée va profiter de cette définition du périmètre des équipes de recherche, tant en projets pédagogiques pluridisciplinaires pour les élèves de nos trois écoles, qu'en création de modules ou de formations transversales qui compléteront celle déjà proposée en mécatronique depuis 2004. Le développement de plateformes d'ingénierie, de relations internationales et de relations industrielles mutualisées sont des objectifs à court et moyen terme qui permettront au Collegium Ile-de-France de trouver toute sa place dans le paysage de l'enseignement supérieur.

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

Nesim FINTZ	Laurence HAEMEISTER	Alain RIVIERE
Directeur Général EISTI	Directrice Générale ENSEA	Directeur Général de SUPMECA

Organisation de l'évaluation

L'évaluation du Collegium Île-de-France a eu lieu du 13 au 15 mai 2014. Le comité d'évaluation était présidé par Jean-Michel Siwak, directeur du centre Ensam d'Angers, professeur des universités, ancien directeur adjoint de l'École des Mines de Nantes.

Ont participé à l'évaluation :

- Soubhi Abou Chahine, professeur des universités en électronique à l'université arabe de Beyrouth (Liban), chef du département des questions étudiantes, ancien directeur de la cellule d'assurance qualité ;
- François Bollon, consultant, ancien dirigeant de filiales d'Elf et de Total en France et en Chine ;
- Béatrix Besombes, maître de conférences en génie informatique, automatique et traitement du signal, université Jean Monnet-Saint-Étienne, IUT de Roanne ;
- Xavier Fauveau, directeur général des services de Grenoble INP ;
- Grégoire Fleury, ingénieur diplômé de l'École centrale de Marseille, ancien secrétaire général et responsable des partenariats du Bureau national des élèves ingénieurs (BNEI),
- Christian Huynh, consultant, ingénieur ENSICA, docteur en sciences de gestion, ancien directeur de la formation de l'ENSICA (ISAE Toulouse),
- Olivier Ménard, directeur des affaires institutionnelles de l'École centrale de Nantes, maître de conférences en histoire du droit, ancien vice-président de l'université de Nantes en charge du patrimoine, ancien Délégué régional à la Recherche et à la Technologie (DRRT) des Pays de la Loire.

Xavier Lafon, délégué scientifique, et Vincent Cosson, chargé de projet, représentaient l'AERES.

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 l'AERES* à l'adresse URL https://ged.aeres-evaluation.fr/guest.php?sole=Y&app=AERES_DIFFCV