



**HAL**  
open science

## Arts et métiers Paristech - École nationale supérieure des arts et métiers

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'un établissement. Arts et métiers Paristech - École nationale supérieure des arts et métiers. 2014. hceres-02026353

**HAL Id: hceres-02026353**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02026353>**

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 de l'École Nationale Supérieure des Arts et Métiers (ENSAM)



Décembre 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<sup>1</sup>,*

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

*Au nom du comité d'experts,*

- Bernard Remaud, président du  
comité

---

<sup>1</sup> 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
La stratégie et la gouvernance.....	9
I - Un établissement qui poursuit sa mutation.....	9
II - Une gouvernance orientée vers l'action.....	9
III - Une vision stratégique redéfinie.....	10
IV - Une gouvernance complètement renouvelée .....	11
V - Une image forte, des partenariats académiques à hiérarchiser .....	12
VI - Une démarche qualité en devenir.....	13
La recherche et la formation.....	15
I - Une recherche très active en partenariat avec les industriels.....	15
1 ● Une direction de la recherche reconfigurée et ambitieuse .....	15
2 ● Un renforcement du potentiel de l'école en enseignants-chercheurs .....	16
II - Une offre de formation en rénovation .....	16
1 ● Un pilotage de la formation adapté à un établissement national en réseau.....	17
2 ● Des axes stratégiques ambitieux.....	17
3 ● La mise en œuvre de la démarche qualité pour la formation à poursuivre .....	18
III - Des évolutions importantes dans l'articulation recherche-formation .....	19
La réussite des étudiants.....	21
I - Les parcours, de l'orientation à l'insertion professionnelle.....	21
1 ● Un recrutement des étudiants diversifié.....	21
2 ● Suivi des étudiants pendant et après la scolarité .....	21
3 ● Un fort soutien du réseau des anciens .....	21
II - Une vie associative dynamique .....	22
La valorisation et la culture scientifique.....	23
Les relations européennes et internationales.....	25
I - Des réussites mais une attractivité étudiante et une présence dans les contrats européens à renforcer .....	25
II - Une politique de partenariat peu sélective.....	25
III - Une internationalisation de la recherche encore insuffisante.....	26

Le pilotage et la gestion.....	27
I – Un dialogue de gestion existant mais limité à l’infra-annuel .....	27
II – Une gouvernance de la gestion de projet à structurer .....	27
III – La fonction RH.....	27
1 ● Une organisation de la fonction RH en vue des RCE .....	27
2 ● Mais qui peut présenter encore quelques zones de risques .....	28
IV – La fonction financière et comptable.....	29
1 ● Un effet « ciseau » qui représente un risque pour l’établissement .....	29
2 ● Des efforts réels mais encore insuffisants .....	29
3 ● pour envisager un passage aux RCE en toute sécurité.....	30
V – La fonction patrimoniale.....	30
1 ● Une organisation de la fonction patrimoniale en devenir .....	30
2 ● Un patrimoine important qui peut devenir un sujet critique à terme.....	30
VI – Les systèmes d’information .....	31
1 ● Des décisions organisationnelles qui ont répondu aux urgences.....	31
2 ● ...mais un système d’information qui a toujours de nombreuses lacunes.....	31
Conclusion .....	33
I – Les points forts.....	33
II – Les points faibles .....	33
III – Les recommandations .....	34
Liste des sigles.....	35
Observations du directeur.....	37
Organisation de l’évaluation.....	41

# Présentation

L'ENSAM est un établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel sous statut de grand établissement (décret n°2012-1223), placé sous la tutelle du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. Fondée en 1780 sous la forme d'une école élémentaire par le duc de La Rochefoucauld-Liancourt<sup>2</sup>, elle est l'une des plus importantes écoles d'ingénieurs française par la taille (plus de 1300 ingénieurs diplômés par an)<sup>3</sup>.

La « marque » ENSAM a été modifiée récemment en 2008 pour devenir Arts et Métiers ParisTech renforçant ainsi son statut de grand établissement national tout en étant intégré dans le PRES parisien HESAM (Hautes Études Sorbonne Arts et Métiers), devenu ensuite une Comue en 2013.

Son ambition est la formation technologique et la production et diffusion du savoir scientifique dans les domaines technologiques au plus haut niveau. L'école revendique « un modèle de formation original, apprécié par les entreprises, structuré autour de la technologie, du management et des valeurs humaines »<sup>4</sup>.

Elle présente aussi la particularité d'avoir une implantation multi-site très forte ; elle délivre ses formations dans huit centres régionaux appelés campus auxquels s'ajoutent 3 instituts (Bastia, Chalon-sur-Saône et Chambéry). Le patrimoine de l'ENSAM totalise 216 174 m<sup>2</sup> SHON autour de 62 bâtiments. La direction générale est située à Paris.

L'ENSAM a accueilli en 2011-2012 plus de 5700 étudiants<sup>5</sup>, dont 5000 élèves-ingénieurs (dont 800 environ sous statut d'apprenti) ; l'offre de formation inclut des masters (450 étudiants) et des mastères spécialisés, labellisés par la Conférence des Grandes Écoles. L'école accueille des doctorants dans une École Doctorale pour laquelle elle est habilitée ; en outre l'école accueille environ 300 stagiaires de la formation continue en entreprises (intra et inter). Enfin, l'ENSAM est le support du Centre « Michel Serres » qui est une composante-clé du PRES HESAM et propose des semestres de formation à l'innovation et à l'interdisciplinarité.

Pour mener à bien ses missions, l'école dispose d'un corps académique de plus de 400 personnes (66 % sont des enseignants-chercheurs, le reste étant des enseignants dont une majorité de professeurs du cadre ENSAM) et de 300 personnels techniques et administratifs (en ne prenant en compte que ceux dédiés à la formation), pour un budget consolidé (incluant la masse salariale de l'État) de plus de 100 M€.

Dans son projet stratégique, l'école affiche une politique de recherche «technologique d'excellence, au service du développement industriel et de l'innovation ; les thématiques sont centrée autour du tryptique conception-innovation, procédés-industrialisation et tenue en service et usages ». Ces activités se développent dans 15 laboratoires : 9 équipes d'accueil (EA) et 6 unités mixtes de recherche (UMR) dans les domaines de la mécanique, des matériaux et des procédés, de l'électronique, de l'informatique et de la conception de produits.

Dans un paysage national de l'enseignement supérieur en plein bouleversement, notamment en région parisienne, avec des regroupements d'établissements voire leurs déménagements (par exemple sur le campus de Saclay), l'ENSAM vient d'adopter un plan stratégique 2015-2025, dont l'objectif est de «renforcer les atouts de l'établissement pour en faire un acteur de premier plan sur le champ technologique, comparable aux établissements étrangers de référence du domaine...(...)...un grand établissement technologique français, attracteur de la filière technologique française, acteur de l'aménagement du territoire»<sup>6</sup>. Si la notion de «renforcement» est revendiquée pour souligner l'adossement aux valeurs et compétences traditionnelles de l'école, le projet -conduit à son terme-devrait déboucher sur un établissement profondément renouvelé ce qui conduit l'ENSAM à être en 2014 centrée principalement sur la réussite de la composante interne de son projet.

---

<sup>2</sup> L'abbaye de Cluny étant déjà une école avant l'an 1000

<sup>3</sup> Données certifiées de l'ENSAM, sur le site de la CTI ([www.cti-commission.fr](http://www.cti-commission.fr))

<sup>4</sup> Projet stratégique de l'ENSAM (2015-2025)

<sup>5</sup> Données certifiées de l'ENSAM, sur le site de la CTI ([www.cti-commission.fr](http://www.cti-commission.fr))

<sup>6</sup> Projet stratégique de l'ENSAM (2015-2025)



L'ENSAM est en effet en 2014 au « milieu du gué » d'une profonde évolution de sa stratégie et de son organisation, liée à la concomitance de la mise en application de ses nouveaux statuts (décret 2012), de la préparation au passage aux responsabilités et compétences élargies (2015) et de la mise en œuvre d'un plan stratégique porté par une direction quasi complètement renouvelée. L'évaluation porte donc sur un établissement « en devenir » dont la plupart des projets de réforme sont en cours de réalisation et non complètement aboutis.

# La stratégie et la gouvernance



## I - Un établissement qui poursuit sa mutation

L'ENSAM a entamé depuis quelques années une profonde mutation motivée par une auto-évaluation de ses forces et faiblesses, mais aussi par le regard externe critique porté par plusieurs institutions (IGAENR<sup>7</sup>, CTI<sup>8</sup>, AERES, France Domaine) à l'occasion d'évaluations et audits récents.

Cette mutation affecte tous les pans de l'institution : la stratégie, la gouvernance, l'organisation administrative et financière, l'offre de formation, la recherche. La direction et une part très importante de son encadrement ont été renouvelées depuis deux années. La trajectoire future de l'ENSAM est conditionnée par ses choix stratégiques passés et à venir, à savoir :

- Le changement des statuts : l'ENSAM (Arts et Métiers Paristech) a adopté les statuts d'un grand établissement unique établi sur un réseau national de campus ; ce schéma d'organisation est en rupture avec l'organisation précédente qui se rapprochait plus d'une fédération d'établissements secondaires avec une forte autonomie.
- Le choix de l'autonomie avec un passage aux responsabilités et compétences élargies demandé pour 2015<sup>9</sup>.
- L'adoption par le Conseil d'Administration (octobre 2013) d'un projet stratégique 2015-2025 élaboré par un groupe de travail associant toutes les parties prenantes de l'institution et notamment les anciens élèves.

## II - Une gouvernance orientée vers l'action

Les circuits de décisions et la gouvernance de l'établissement sont ceux d'une "Grande Ecole" et donc se distinguent des schémas universitaires classiques. Selon son rapport d'auto-évaluation, l'école définit en son sein trois niveaux d'arbitrage :

- Le Comité exécutif est l'instance décisionnelle de l'école depuis l'arrivée de la nouvelle direction. Il regroupe autour du directeur général les deux directeurs généraux adjoints, le directeur de cabinet, le directeur des services, le directeur des ressources humaines et se réunit en présentiel tous les lundis après-midi. Le Comité exécutif est élargi aux huit directeurs de centres sous forme de visioconférence, à l'issue de chaque session du Comité exécutif *stricto sensu*.
- Le Comité de direction est le premier niveau où se discutent les mesures, procédures et décisions à prendre impactant le quotidien des différentes directions de l'école mais aussi les décisions et démarches stratégiques. L'ensemble des personnels ayant rang de directeurs à l'école y est présent, ainsi que l'agent comptable.
- Les conseils centraux de l'établissement que sont le Conseil d'Administration, le Conseil des Etudes et de la Vie à l'Ecole (CEVE) et le Conseil Scientifique.

Le Directeur général est entouré d'une équipe ramassée constituée d'un directeur de cabinet chargé du suivi de la stratégie et de la politique générale de l'établissement, d'un Directeur général adjoint en charge des formations y compris la formation doctorale, d'un Directeur général adjoint en charge de la Recherche et de l'innovation qui assure également le suivi de l'Institut Carnot, d'un Directeur des services qui assure le pilotage des fonctions administratives et financières de l'établissement à l'exclusion des Ressources humaines, et d'un Directeur des ressources humaines avec le même niveau hiérarchique que le Directeur des Services

---

<sup>7</sup> Inspection générale de l'administration de l'éducation nationale et de la recherche

<sup>8</sup> Commission des Titres d'Ingénieur

<sup>9</sup> Cf Conclusions du rapport d'autoévaluation

### III - Une vision stratégique redéfinie

L'ENSAM affiche sa volonté de devenir “un grand établissement technologique français”<sup>10</sup> et un “attracteur”<sup>11</sup> de cette filière en France. Pour cela, il bénéficie de relations industrielles anciennes et structurées et de plateformes technologiques<sup>12</sup> de très grande qualité. Dans le même temps, il souhaite développer une image forte à l'international, avec en ligne de mire les TU<sup>13</sup> allemandes ou l'EPF<sup>14</sup> de Lausanne, et s'intégrer dans les “grands réseaux nationaux de la connaissance”<sup>15</sup>. Enfin, « devenir un acteur du territoire<sup>16</sup> » est un troisième axe stratégique qui s'appuie sur la forte implantation de l'établissement en régions, l'ENSAM ayant la caractéristique presque unique d'être présent sur douze sites en France métropolitaine.

Cette stratégie a été élaborée et adoptée par les instances délibératives de l'école avec des majorités qui traduisent une adhésion de l'ensemble des représentants des parties prenantes ; sa mise en œuvre et sa compréhension par l'ensemble des catégories de personnels reste un chantier ouvert, en particulier son articulation avec la réforme organisationnelle profonde en cours.

Les orientations choisies, si elles s'appuient sur des points forts de l'école, impliquent néanmoins des évolutions profondes en termes d'image et de moyens à mettre en œuvre :

- L'ouverture vers les bacheliers technologiques, avec le développement de la filière “bachelor”, doit s'articuler au développement de l'attractivité vers les meilleurs élèves des classes préparatoires aux grandes écoles (CPGE), certains indicateurs montrant une baisse sensible d'inscriptions dans les viviers traditionnels de l'ENSAM.
- Le positionnement comme “attracteur de la filière technologique française”<sup>17</sup>-avec un potentiel indéniable de plateformes techniques- nécessite d'être articulé à l'ouverture vers les “grands réseaux de la connaissance”. L'ENSAM se caractérise par un taux d'enseignants du cadre de l'ENSAM (PREN) qui représentent un tiers du corps professoral et qui sont pour la plupart des supports importants pour ces plateformes. Mais l'établissement souhaite augmenter son taux d'enseignants-chercheurs pour le développement de la recherche plus académique qui est le “marqueur” international des universités d'excellence. Enfin, il existe d'autres établissements -comme les UT et les INP- qui ont les mêmes ambitions ; l'ENSAM ne dit rien de son positionnement par rapport à eux : recherche de partenariats ou mise en concurrence ?
- L'ENSAM souhaite à la fois renforcer son image technologique forte et originale dans le paysage français (en phase avec ses laboratoires et ses équipements de qualité) et s'ouvrir vers les nouvelles technologies plus attractives pour les jeunes et plus en phase avec une demande des entreprises (mais pour lesquelles l'ENSAM a moins de compétences en recherche). Elle souhaite aussi s'ouvrir davantage vers les sciences humaines (cf. sa participation au PRES HESAM).

Enfin la volonté de devenir un “acteur de l'aménagement du territoire”<sup>18</sup> pourrait paraître contradictoire -aux yeux notamment des collectivités concernées- avec la recentralisation des fonctions supports et la perte d'autonomie des campus régionaux.

---

<sup>10</sup> Rapport d'auto-évaluation de l'ENSAM 2009- 2013

<sup>11</sup> Rapport d'auto-évaluation de l'ENSAM 2009- 2013

<sup>12</sup> IVIZIR : Virtual Prototyping for Innovation Design and Industrialisation (tous les centres sont impliqués) ; SMARTS DYNAMICAL SYSTEMS : Produits et Systèmes Intelligents (Aix, Lille, Metz) ; PROCEDES DE FABRICATION: Développement et industrialisation de produits forgés (Angers, Cluny, Metz) ; PERMME : Performance in material and mechanical engineering (tous les centres sont impliqués) ; UPPERCUT : usinage (tous les centres sont impliqués) ; COMPOL : Polymère et Composite (Lille, Metz, Paris, Angers, Bordeaux)

<sup>13</sup> Technische Universität

<sup>14</sup> École Polytechnique fédérale de Lausanne (Suisse)

<sup>15</sup> Rapport d'auto-évaluation de l'ENSAM 2009- 2013

<sup>16</sup> Rapport d'auto-évaluation de l'ENSAM 2009- 2013

<sup>17</sup> Rapport d'auto-évaluation de l'ENSAM 2009- 2013

<sup>18</sup> Rapport d'auto-évaluation de l'ENSAM 2009- 2013

La mise en œuvre d'une telle stratégie constitue en soi un projet ambitieux pour un établissement stabilisé ; dans le cas de l'ENSAM, elle nécessite d'être conduite en même temps qu'une profonde réorganisation.

## IV - Une gouvernance complètement renouvelée

De nombreux faits (ou des traces quand la remédiation est en cours) symptomatiques de problèmes et de dysfonctionnements organisationnels ont motivé une réforme profonde engagée par l'établissement avec la mise en œuvre du décret 2012 définissant ses nouveaux statuts.

Parmi les faits les plus marquants, on peut citer la faiblesse et le manque de fiabilité des données et des informations relatives au pilotage de l'établissement (administratif, comptable, financier et pédagogique), la faiblesse -ou l'absence- de définition des processus-clés de l'école, le manque de lisibilité de la carte des formations ou encore la faiblesse du suivi individuel des parcours des élèves et diplômés.

S'appuyant sur les nouveaux statuts de l'ENSAM et sur la logique de constitution d'un établissement unique en réseau, la réorganisation conduit une recentralisation de la plupart des fonctions supports et une profonde modification des rôles et responsabilités des responsables de "campus".<sup>19</sup>

Les fins de mandats et les départs volontaires ont conduit à la constitution d'une équipe de direction générale grandement renouvelée ; les personnes nouvellement recrutées venant d'horizons variés apportent indéniablement des talents et des expériences, gages de réussite sur le long terme. Elles constituent une équipe compétente, cohérente et porteuse de la stratégie de l'école, mais qui nécessite une période transitoire d'adaptation et de formation.

La situation pour les directeurs de campus (désormais nommés par le directeur général et eux aussi renouvelés dans leur quasi-totalité) est plus contrastée. La perte de maîtrise locale des fonctions supports peut entamer leur légitimité auprès des personnels ; la nouvelle définition de leurs responsabilités peut freiner leur capacité d'initiative vers les entreprises et acteurs régionaux. Ils doivent trouver leur place pour remplir leur rôle de porteurs de la stratégie de l'école et de sources d'innovation dans les territoires.

Cette (r)évolution organisationnelle a occasionné une période transitoire extrêmement délicate avec un démantèlement des processus anciens sans que les nouveaux soient définis et opérationnels, bouleversant profondément la vie de l'école et sur ses relations extérieures.

La direction générale a fait le choix -raisonné selon elle face aux enjeux et aux échéances- d'une remise à plat totale limitée dans le temps, au lieu d'une réforme plus "douce" et plus étalée. La mise en place des nouveaux circuits de décision et de gestion a occasionné -notamment en 2013- des retards et des dysfonctionnements fortement ressentis par le personnel. Cependant, il y a un consensus dans l'école pour estimer qu'en 2014 la situation est en net progrès.

Pour illustrer cette démarche, dans la phase transitoire, tous les actes administratifs ont été centralisés à la direction générale avec des engorgements et des délais inévitables ; désormais des délégations de signature ont été définies pour les directeurs de campus ; elles pourront être élargies au fur et à mesure de la consolidation organisationnelle de l'établissement.

Si les fondamentaux de l'ENSAM paraissent solides, la réforme en cours fait face néanmoins à des écueils majeurs, qui -mal négociés- pourraient mettre en jeu sa réussite à long terme :

- L'avancement en "râteau" d'une multitude de projets ne permet pas actuellement au personnel de percevoir le but que s'est fixé l'école ; chacun peut ressentir dans son quotidien les impacts -considérés pour le moment négatifs- de ces projets sans appréhender clairement les avantages qui pourraient en découler lorsqu'ils auront abouti.
- Dans une période de transition, la communication de la direction avec l'ensemble des personnels et des étudiants est un facteur de réussite. En particulier l'information sur les échéances prévisibles des projets

---

<sup>19</sup> Devant l'ampleur des réformes organisationnelles, le comité d'experts a mis davantage l'accent sur l'analyse de l'opérationnel que sur le rôle des conseils et commissions.

paraît indispensable. Il est nécessaire de mieux l'organiser ; la communication sur quelques projets-clés à échéance proche, permettrait d'illustrer la méthode et démontrer ses effets positifs à terme.

- Les changements en cours peuvent paraître à l'ensemble du personnel et aux responsables déjà en poste depuis plusieurs années, comme un jugement négatif sur leur activité passée et sur leur implication personnelle ; il y a là une source de démotivation qui est à prendre en considération par la direction.
- Certains personnels ont vu le contexte de leur travail complètement remanié : dans de telles conditions, un sentiment de malaise est inévitable avec les risques d'aggravation que cela comporte ; étant donné la faiblesse actuelle des systèmes de remontées d'informations de l'école (soulignée par ailleurs), il n'est pas sûr que la direction soit en mesure de les détecter et de les traiter.
- D'une manière plus générale, si le pilotage stratégique de la réforme n'appelle pas de remarques de fond, les mécanismes de remontée vers la direction des défauts des processus, de dysfonctionnements paraissent mal définis et sans doute insuffisants (voir *infra* démarche qualité).

## V - Une image forte, des partenariats académiques à hiérarchiser

L'ENSAM a une image forte sur le plan national; son histoire, son positionnement original et les positions occupées par nombre d'anciens dans les grands groupes industriels contribuent fortement à ce rayonnement national. Dans le même temps, il y a une identification très forte aux valeurs de l'école par les élèves (actuels et anciens) et le personnel. Cette vision largement partagée en interne constitue un des points forts de l'école ; elle a pu être source dans le passé de rigidité, voire de frein à son évolution ; mais elle est en train d'évoluer, d'une part avec l'élargissement de l'offre de formation de l'école et donc de son recrutement, d'autre part, avec son ouverture disciplinaire. Il est à noter enfin que la période transitoire difficile que vit l'école ne paraît pas avoir affecté sa visibilité auprès de son vivier de recrutement et auprès des employeurs.

L'établissement a mis en place de nombreux outils de communication à la fois classiques (une newsletter, un espace collaboratif partagé, un rapport annuel d'activité, un livret d'accueil des nouveaux personnels, un journal interne, une lettre d'information bimensuelle, de l'événementiel) et modernes -- avec une présence sur les réseaux sociaux (Facebook, Twitter et YouTube) et un site web en version mobile. Il suit et mesure l'impact de ses outils. Il reste quand même à unifier les sites web qui aujourd'hui encore sont différents entre eux (direction générale et campus) ce qui nuit à la lisibilité. Dans le cadre de la préparation du schéma directeur du système d'information le comité recommande de veiller à renforcer le lien avec la direction de la communication.

Consciente cependant de la nécessité d'améliorer sa communication interne, l'ENSAM a mis en place un groupe de travail qui a produit des propositions d'amélioration - qui restent à mettre en œuvre - et la direction de la communication a comme objectif prioritaire en 2015 de mieux communiquer sur les réussites de l'établissement, ce qui est indispensable afin d'éviter l'effet « tunnel » des nombreuses réformes internes qui ont été lancées. À cet effet, une publicité interne, aujourd'hui non réalisée, des procès-verbaux du CA<sup>20</sup>, du CT ou du CHSCT serait utile, alors que seuls sont publics actuellement les relevés de décisions.

De par sa répartition géographique et sa notoriété, l'ENSAM a une politique de partenariat académique pour le moins diversifiée, et qui peut paraître parfois dispersée.

Sur la région parisienne, son appartenance à ParisTech et à la Comue HESAM paraît finalement cohérente en raison de l'évolution des deux structures : en effet, ParisTech s'apparente à un groupe de projets orienté vers l'industrie et l'international, quand la Comue HESAM ouvre à l'interculturalité, revendiquée par l'école mais encore peu effective ; le fonctionnement du centre « Michel Serres » montre ici la voie.

En raison de leur organisation parallèle en réseau et de leurs complémentarités, la collaboration de l'ENSAM avec le CNAM paraît prometteuse, ce dernier apportant ses compétences dans le domaine de la formation tout au long de la vie notamment dans le domaine des sciences humaines et économiques, l'ENSAM apportant la formation technologique et les équipements lourds.

La loi du 22 juillet 2013 relative à l'enseignement supérieur autorise l'établissement à participer aux regroupements d'universités des sites où elle est implantée. Même si l'ENSAM est déjà très impliquée dans les pôles de

---

<sup>20</sup> Le CA a fait le choix de ne pas diffuser les PV

compétitivité, cette loi constitue un atout supplémentaire pour l'évolution des centres régionaux en campus, ouverts aux partenariats locaux, académiques et industriels (ou à l'essaimage de partenaires parisiens comme l'ESTP).

En revanche, les partenariats internationaux paraissent multiples et peu structurés, ce sont davantage des accords bilatéraux, parfois dormants (voir infra).

En définitive, la politique des partenariats de l'ENSAM est à l'image de son ancienne organisation : dynamique, foisonnante et peu hiérarchisée ; un gros travail lui reste à faire pour se doter d'un véritable levier stratégique à la hauteur des ambitions affichées.

## VI - Une démarche qualité en devenir

L'école a fourni un rapport d'auto-évaluation de l'école de bonne qualité avec une analyse lucide des forces et des faiblesses, elle démontre ainsi sa capacité à développer une démarche qualité interne ; cependant cette démarche n'apparaît pas structurée ; l'école souligne elle-même qu'elle a repoussé la définition d'une démarche qualité et sa mise en place à la fin de la phase de transition et l'organigramme ne prévoit pas de responsable de ce domaine.

Si l'argument de l'urgence est en partie recevable et si l'organisation d'un véritable audit interne est considérée comme non prioritaire, il reste néanmoins que l'introduction des principes d'une démarche qualité dès la genèse de la réforme aurait été bénéfique pour mieux définir les processus, expliciter (surtout) les boucles d'amélioration continue en faisant remonter les dysfonctionnements, participer à l'élaboration de tableaux de bord : toutes actions qui vont être requises rapidement par les différentes instances externes d'évaluation et d'accréditation de l'école, et pour passer aux responsabilités et compétences élargies. La nomination d'un responsable (ou l'affectation de la responsabilité à un membre de l'équipe de direction) va devenir indispensable dans de brefs délais.



# La recherche et la formation

## I - Une recherche très active en partenariat avec les industriels

Le changement de direction en juillet 2012 et la réforme des statuts de l'école en novembre de cette même année ont eu une incidence très importante sur la politique de recherche, dont les effets sont à venir. Une réorganisation de la direction de la recherche accompagnée d'une structuration à fine échelle de cette direction vise en effet à impulser un accroissement des partenariats industriels, à accentuer les dépôts de brevet et la création de start-up, et à renforcer la participation à des projets européens et internationaux. L'ENSAM compte aujourd'hui 15 laboratoires de recherche dont neuf équipes d'accueil (EA) et six UMR avec le CNRS, issus par fusion et restructuration depuis 2010 de 18 laboratoires. L'ensemble des activités de recherche des laboratoires de l'ENSAM est globalement bien évalué par l'AERES. Chaque campus héberge au moins une EA ou une équipe d'une UMR, huit EA étant des laboratoires propres de l'ENSAM. Les enseignants-chercheurs de l'ENSAM sont au nombre de 215 dont 47 % faisant partie d'UMR. Cette proportion était de 40 % durant la période précédente, un accroissement qui atteste une ouverture vers la recherche académique. Les laboratoires accueillent une part importante de doctorants étrangers. Ceux-ci constituent ainsi 40% des doctorants de LaboMAP<sup>21</sup> et plus de 50 % du laboratoire DYNFLUID<sup>22</sup> Pour ce dernier laboratoire, par exemple, 50% des 34 doctorants sont financés par une convention CIFRE, 25 % par contrat ANR et 25 % par contrat direct, en cohérence avec la forte culture technologique des enseignants-chercheurs. Le budget de la recherche des laboratoires hors dotations établissement s'élevait à 11,6 M€ en 2011 et 15,4 M€ en 2012 (à comparer aux 17 M€ annuels de la masse salariale sur ressources propres), avec une part très importante (70 %) par contrats directs, lesquels sont à 80 % avec une entreprise. Cependant, si 21 brevets ont été déposés pendant la période 2009-2012, dont le dépôt a été financé pour les deux tiers par l'association ARTS<sup>23</sup> le retour financier est toutefois faible, inférieur à 1 % du budget recherche sur les années 2010 et 2011. L'implication des laboratoires dans la recherche internationale et européenne est également faible, le montant des contrats représentant 4 % du budget recherche de l'ENSAM pour la période 2010-2011. Au plan académique, seuls six projets ANR ont été obtenus pour cette même période, pour un montant inférieur à 20 % du budget recherche. Il sera nécessaire de mobiliser des ressources externes pour progresser (telles que OSEO, l'ANR ou l'Europe, et les SATT dotées de fonds publics pour améliorer la valorisation).

Les contraintes budgétaires de l'ENSAM, qui ont conduit l'établissement à réduire le soutien de base des laboratoires par l'ENSAM (450 k€<sup>24</sup> en 2013 par exemple), nécessitent la recherche de ressources contractuelles. Dans ce contexte, la nouvelle direction de la recherche incite très fortement les enseignants-chercheurs à s'impliquer dans de nouveaux partenariats industriels et européens.

### 1 • Une direction de la recherche reconfigurée et ambitieuse

La recentralisation de l'établissement a également concerné la recherche, par la nomination d'un directeur adjoint pour la recherche et l'innovation (DGARI), suivant en cela une recommandation du précédent comité AERES, et une structuration fine de l'équipe de cette direction adjointe. Celle-ci s'appuie en effet sur un bureau de la recherche, un bureau de l'innovation et une direction des relations avec les entreprises pour la recherche et l'innovation. La nomination du DGARI est bien perçue par les directeurs de laboratoires, qui apprécient d'avoir un interlocuteur clairement identifié. Depuis début 2013, une réunion des directeurs de laboratoire a ainsi lieu par visioconférence chaque mois, ainsi qu'une réunion avec leur présence chaque trimestre.

De façon à décloisonner les activités de recherche, la précédente direction de l'ENSAM avait structuré la recherche en 2009 en 3 départements intersites et mis en place un appel d'offres interne abondé par l'Institut Carnot

<sup>21</sup> Equipe d'accueil : Laboratoire Bourguignon Matériaux et Procédés

<sup>22</sup> Equipe d'accueil : Dynamique des Fluides

<sup>23</sup> Association de recherche technologie et sciences, structure de valorisation de l'ENSAM,

<sup>24</sup> Soit 3% du budget recherche contractuel



ARTS. La nouvelle direction a très largement amplifié ce processus d'ouverture, suivant plusieurs axes : (i) encouragement à l'innovation; (ii) mixité dans la stratégie partenariale; (iii) reconnaissance européenne et internationale. Ces axes répondent tout à fait aux enjeux de l'ENSAM (devenir l'école européenne de recherche technologique).

L'encouragement à l'innovation via les partenariats industriels vise à déposer davantage de brevets et à se rapprocher des incubateurs locaux. Cette stratégie s'inscrit dans une synergie formation/recherche/valorisation transversale à l'ENSAM.

La politique marquée d'ouverture se traduit également par une mixité bien identifiable dans la stratégie partenariale. C'est par exemple le cas du campus de Bordeaux où apparaît une volonté de se rapprocher des acteurs locaux (le pôle de compétitivité, les incubateurs, les autres écoles d'ingénieur du site et l'université). Sur un autre plan, le service de documentation de l'ENSAM a été chargé d'une mission de veille technologique sur les sujets de recherche de l'école. Plus largement, un premier pas vers le *benchmarking* est en cours par la mise en place d'une veille concurrentielle et stratégique par ce même service, avec l'objectif d'aider à la décision.

Le dernier axe concerne la forte volonté de l'école d'étendre cette reconnaissance au plan européen et international. Dans ce contexte, un bilan des plateformes technologiques, qui sont des outils exceptionnels contribuant également à la synergie formation/recherche/valorisation mentionnée plus haut, a été réalisé et des "réseaux nationaux de la connaissance" ont été créés, en s'appuyant également sur les compétences scientifiques de l'ENSAM. Ces réseaux orienteront les coopérations avec les industriels et les institutions partenaires de l'établissement pour son rayonnement international. On peut déjà citer dans ce contexte la participation à l'Open Lab PSA, où interviennent les laboratoires de 6 campus, et le projet E-Fan d'Airbus.

## 2 ● Un renforcement du potentiel de l'école en enseignants-chercheurs

Comme l'analyse l'ENSAM, le potentiel de recherche académique est faible par rapport aux objectifs de l'école. La réalisation de ces objectifs requiert d'accroître le potentiel des laboratoires, à dotation de l'Etat constante. Dans ce contexte, sur la période 2009-2013, 80 % des emplois de PREN vacants ont été transformés en postes d'enseignants-chercheurs. La proportion d'enseignants-chercheurs est ainsi passée de 40 à 60 % depuis 2006, l'objectif étant d'atteindre 80 % d'ici 10 ans. Selon la direction de l'école, il convient en particulier d'accroître les postes d'encadrement de type professeur des universités. L'augmentation du nombre d'enseignants-chercheurs ne conduira toutefois au rayonnement international de l'ENSAM que s'il s'accompagne d'une part, du recrutement de chercheurs reconnus dans leur domaine et d'autre part, d'une meilleure culture internationale des enseignants-chercheurs de l'établissement. Le développement futur des chaires industrielles peut faciliter l'atteinte du premier objectif. Pour le second, il est nécessaire de développer la politique d'invitation de chercheurs étrangers et d'encourager les enseignants-chercheurs à séjourner dans des laboratoires étrangers reconnus dans le cadre de CRCT. La reconnaissance des travaux de recherche passe également par une recherche innovante.

## II - Une offre de formation en rénovation

L'offre de formation de l'ENSAM s'articule et continuera à s'articuler autour de 2 niveaux :

- le niveau master, avec la formation d'ingénieurs et les masters spécialisés. Le coeur de l'activité de l'ENSAM est d'une part la préparation du diplôme d'ingénieur (FITE) sous statut d'étudiant qui est une formation généraliste en génie mécanique, génie énergétique, productique et génie industriel ; d'autre part sept formations d'ingénieur par apprentissage en partenariat (FIP).
- La formation doctorale avec l'école Doctorale 432 "Sciences des Métiers de l'Ingénieur" qui est accréditée conjointe avec l'ENSA » et à "MINES ParisTech".

Cependant dans ce cadre général, l'offre de formation va évoluer très significativement. Tout d'abord des audits et évaluations externes ont été conduites, en particulier celles de l'IGAENR de 2010 et de la CTI en 2012. L'une révélait la capacité d'action de l'ENSAM du fait de ses « sur potentiels », l'autre des écarts importants par rapport à d'autres établissements du fait de la non prise en compte des références et orientations de la CTI et des standards de l'espace européen. L'offre de formation était jugée non maîtrisée, illisible et faisait l'objet de positions divergentes au sein de la communauté des Arts et Métiers.

L'autoévaluation ensuite, menée au premier semestre 2013 dans des conditions difficiles du fait de l'inexistence d'informations fiables. Elle pourrait être considérée comme une simple énumération des formations, avec au cas par cas l'indication des évolutions consécutives en grande partie aux remarques de la CTI. La capacité de l'ENSAM à porter un regard réflexif sur son action s'est traduite notamment par l'arrêt de la coopération avec l'IAE de

Paris et HEC, ou encore à travers la mise en place de l'ICIFTech (institut de conseil et d'innovation en formations technologiques) pour accompagner les modifications pédagogiques mais aussi pour mieux observer l'évolution des métiers et valoriser les investissements pédagogiques. Une analyse attentive permet cependant d'identifier la lucidité dont a su faire preuve l'établissement. En effet il a pris conscience de la nécessité de faire évoluer sa formation historique (FITE)<sup>25</sup>, de développer l'innovation pédagogique, d'être plus rigoureux par exemple dans le cadre des doubles diplômes, d'être plus attentif à l'évolution des métiers ou encore plus ambitieux en ce qui concerne l'accentuation de la poursuite d'études des ingénieurs en formation doctorale.

L'analyse de l'ENSAM et les diagnostics relatifs à chacun de ses centres d'enseignement et de recherche concluent l'autoévaluation. Ils permettent de relever plusieurs points dans le domaine de la formation. C'est ainsi que sont appréciés comme des éléments de force : les plateaux techniques, ainsi que la formation doctorale spécifique, et comme élément de faiblesse la maquette pédagogique. Par contre l'hétérogénéité entre les centres d'enseignement et de recherche apparaît nettement en ce qui concerne le potentiel scientifique, l'attractivité, et le poids de la formation continue. Il apparaît également des éléments de spécificité, par exemple l'innovation pédagogique à Cluny. Enfin un sentiment général de mise en concurrence avec d'autres établissements ou de mal-être face à la restructuration de l'enseignement supérieur est largement exprimé.

C'est donc dans ce contexte, et dans des conditions où la notoriété de l'établissement demeurait importante, que l'ENSAM a redéfini le pilotage de ses formations et sa politique de formation.

#### 1 ● Un pilotage de la formation adapté à un établissement national en réseau

L'ENSAM est passé d'une offre de formation pilotée par les centres régionaux (à l'exception de la formation doctorale) à une direction nationale des formations. Cette évolution apparaît pertinente au regard des bénéfices que l'établissement attend des possibilités de mutualisation et d'interaction entre les différentes modalités de formation. Elle pourrait également permettre de travailler plus efficacement à la compensation de la faiblesse du potentiel scientifique de plusieurs centres révélée dans l'autoévaluation.

L'organisation auprès de la direction générale est claire : une direction générale adjointe des formations avec sous sa responsabilité un ensemble de directions (formation initiale, formation continue, formation doctorale, relations entreprises pour la formation, ainsi que l'ICIFTech), la direction des relations internationales intervenant au niveau des partenariats internationaux. Toutes ces directions sont de nature fonctionnelle, avec des responsabilités précises et des relations avec les campus régionaux définies. Elles sont en charge de la cohérence globale de l'établissement, mission de grande importance compte tenu des critiques antérieures portées sur l'offre de formation. Elles apparaissent cependant nombreuses conduisant ainsi à un risque de « brouillage » auprès des centres, auquel l'ENSAM et sa direction générale se doivent d'être attentifs. Seule la direction de la formation continue a en responsabilité les aspects budgétaires et financiers globaux ; il serait utile de préciser les responsabilités en matière de coûts globaux (au-delà des volumes horaires) des formations initiales, au niveau des campus régionaux et de la direction générale, pour aborder les questions de cohérence et d'homogénéité également sous leurs aspects financiers.

#### 2 ● Des axes stratégiques ambitieux

L'ENSAM au regard de l'évaluation de sa formation FITE mais aussi en conclusion de son autoévaluation pouvait être considérée en situation de rattrapage par rapport à des évolutions qu'elle n'avait pas suivies sur le plan pédagogique. Le projet 2015-2025 peut lui permettre de passer d'une situation de rattrapage à une situation de « fer de lance de la reconstruction de la filière technologique française ». L'ENSAM se propose de développer une offre de formation technologique d'excellence du baccalauréat au doctorat et ceci pour l'industrie, avec une orientation « production industrielle » qui fait partie de sa « marque ». Elle se propose également de mettre en place de nouvelles pratiques pédagogiques adaptées aux nouveaux publics de l'établissement, ainsi qu'aux besoins industriels et économiques (transversalité, entrepreneuriat).

Sans reprendre de manière exhaustive la description de la politique de formation associée aux axes stratégiques quelques réflexions s'imposent.

---

<sup>25</sup> Sigle désignant la formation des ingénieurs (Formation des Ingénieurs TEchnologues)

La question de la lisibilité largement abordée précédemment peut être vue sous plusieurs angles. L'ENSAM affirme sa présence sur les 3 niveaux du LMD, avec cependant une répartition des publics différente de celle des établissements de référence pour l'ENSAM : l'EPFL ou les TU allemandes<sup>26</sup>. L'augmentation des flux qui est un objectif stratégique demande à être davantage précisée, niveau par niveau, pour que sa programmation concilie les aspects qualitatifs et quantitatifs et soit soutenable par l'établissement. La lisibilité des parcours au sein de la FITE est améliorée par l'initiative prise par l'ENSAM d'assurer en 2<sup>ème</sup> année l'acquisition des fondamentaux du cœur de métier des ingénieurs ENSAM (génie mécanique, productique et génie industriel) pour tous les élèves ingénieurs ce qui redonne de la cohérence à l'ensemble. La lisibilité externe de la totalité de l'offre de formation est plus difficile. En effet il s'y trouve un grand nombre de formations dont les effectifs sont très différents et dont les intitulés sont parfois redondants ou encore d'une trop grande précision. Il serait souhaitable qu'elle y porte la plus grande attention compte tenu de son objectif d'attractivité, en concertation étroite avec ses différents partenaires.

Les relations territoriales de l'ENSAM sont à considérer d'un point de vue stratégique en matière de formation. Dans son rapport d'autoévaluation, des craintes sont exprimées à l'égard des recompositions d'établissements ; elles doivent être dépassées dans la perspective de réussite des Campus Arts et Métiers que l'établissement souhaite en forte interaction avec leurs écosystèmes. Les alliances avec d'autres établissements ont déjà montré leur efficacité dans le domaine des masters, du doctorat, de certaines formations d'ingénieurs, de la formation continue. Les relations confortées avec les conseils régionaux, les filières industrielles locales et les bassins d'emplois prennent un caractère incontournable. C'est dans ce cadre que la spécificité des centres prend son importance pour permettre l'intégration dans les axes stratégiques régionaux.

La capacité d'innovation pédagogique est à souligner que ce soit par la mise en place de la pédagogie par projets, par les projets « filière » ou encore « métiers ». Le projet Bachelor devrait entraîner une forte mobilisation de cette capacité. Deux points pourraient attirer l'attention de l'ENSAM. Le premier relatif au développement des humanités dans la formation des technologues : le conseil d'administration s'est montré désireux de comparaison et de classement, un regard sur l'approche développée par l'EPFL pourrait être pertinent. Le second sur le développement de la pédagogie numérique. S'il est cohérent compte tenu des spécificités de l'ENSAM de ne pas basculer dans le tout numérique, la réflexion en cours pourrait permettre de dépasser la situation actuelle avec pour objectifs le développement du travail en autonomie des étudiants, ainsi que le rayonnement de l'établissement à travers la diffusion de produits.

### 3 ● La mise en œuvre de la démarche qualité pour la formation à poursuivre

Le manque de recul et de données permet difficilement une évaluation de l'impact de la démarche entreprise. Quelques signes apparaissent lors de l'évaluation *in situ* : les uns liés à la difficulté de la conduite du changement, les autres par contre montrent une adhésion sur le fond. Plus concrètement l'implication dans les centres des équipes pédagogiques, des directeurs et responsables de formation, complétée par les pilotes nationaux par discipline, permet au dispositif de fonctionner. L'évaluation des enseignements a évolué notablement, en passant d'une évaluation différée à une évaluation en temps réel. Le point le plus important en la matière sera la démonstration que fera l'ENSAM de sa capacité à rendre efficace la boucle d'amélioration à associer à ce dispositif.

Le développement de la pédagogie par projets (accompagné dès 2012 d'une formation pédagogique des enseignants) a fait l'objet d'un point de l'ordre du jour de la commission des études en juin 2012, il serait pertinent que ce développement soit périodiquement évalué devant la commission de la formation et de la vie dans l'établissement (CFVE).

Les travaux de la CFVE (installée le 18 septembre 2013) se rattachent en effet aux préoccupations majeures de l'ENSAM (la qualité de son recrutement, le respect des évolutions suggérées par la CTI, la lutte contre l'échec étudiant, l'examen des conditions d'ouverture de nouveaux dispositifs ...) et paraissent de bonne qualité, avec des discussions réelles permettant de prendre des décisions (par exemple dans l'examen d'ouverture de nouvelles UE). Les travaux de l'ICIFTech, en particulier sur la qualité des formations et des enseignements, pourraient dans l'avenir y faire l'objet de rapports réguliers.

---

<sup>26</sup> Universités étrangères à forte dominante recherche

### III - Des évolutions importantes dans l'articulation recherche-formation

L'ambition de l'ENSAM d'être comparable en qualité essentiellement aux TU et à l'EPFL nécessite une montée en puissance de la recherche au sein de l'établissement. Cette évolution s'est déjà traduite par une modification de la composition du corps professoral en faveur des enseignants-chercheurs. Des retombées peuvent en être légitimement attendues en enseignement par un lien plus important avec les avancées de la recherche et sans doute par une modification de l'image *old technology* vers une forme correspondant davantage à l'ENSAM d'aujourd'hui. Ici encore l'évaluation de l'effet est nécessaire à moyen terme.

Les formations de master recherche s'inscrivent dans l'articulation formation-recherche, elles sont conçues comme des préalables à l'entrée en école doctorale. Cette dernière, l'ED 432 commune avec l'école des Mines de Paris, est un élément effectivement très important de la politique de l'ENSAM. Son évaluation spécifique réalisée par la section des formations et des diplômes de l'AERES conduit à la considérer comme exemplaire sur le plan de son fonctionnement. L'appréciation de son intégration dans les politiques de recherche et de formation réalisée sur le terrain conduit également à confirmer cette exemplarité. La question majeure est celle de l'objectif que s'est donné l'ENSAM du triplement du nombre de ses doctorants en dix ans. L'objectif se comprend, au regard des établissements de référence cités par l'ENSAM (EPFL, TU) où le nombre de doctorants est beaucoup plus élevé, cependant comme il l'a été mentionné à de nombreuses reprises lors des entretiens la priorité doit rester celle de la qualité de la formation doctorale.

Enfin, l'ENSAM mène à la fois des actions qui conduisent à augmenter le taux de charge des enseignants sur plusieurs centres (ouvertures du Bachelor dans deux centres, d'une formation d'ingénieurs en partenariat à Aix-en-Provence, projet d'accueil d'étudiants internationaux à Paris en 2015...) et des actions incitatives pour le développement de sa reconnaissance en recherche. Il lui incombe de trouver les mesures permettant d'assurer la compatibilité de ces actions.



# La réussite des étudiants

L'Ensam offre à ses étudiants de bonnes conditions de vie et de réussite à ses élèves.

## I - Les parcours, de l'orientation à l'insertion professionnelle

L'établissement est vu par les étudiants entrants comme une école dans laquelle sont dispensés des enseignements techniques et technologiques afin de former des ingénieurs. Au-delà de cette image perçue, l'ENSAM souhaite se positionner comme une école *leader* de l'innovation et des nouvelles technologies.

### 1 • Un recrutement des étudiants diversifié

Les classes préparatoires technologiques (PT) constituent le vivier principal pour l'ENSAM étant donné qu'elles représentent plus de la moitié des places en première année de cursus FITE (550 places sur 1065) ; par volonté d'élargissement de son vivier et de réponse à la demande des entreprises et de la société, la nouvelle direction générale a souhaité diversifier son recrutement. Elle a ainsi notamment voulu développer deux axes :

- La mise en place du *bachelor* qui se positionne comme un diplôme technologique visant le grade licence, avec l'ambition de former des techniciens pour l'industrie, mais dont certains auront la possibilité d'intégrer le cursus ingénieur.

- Un doctorat adapté aux attentes des entreprises et des industries grâce à des unités d'enseignements « professionnalisantes » (type management) qui renouvellent la pédagogie traditionnelle.

A l'issue d'un débat impliquant toutes les parties prenantes et portant notamment sur une perte éventuelle de notoriété du diplôme d'ingénieur des Arts & Métiers, un consensus s'est établi pour dire que le *bachelor* doit permettre de recruter des bacheliers technologiques de bon niveau. A la rentrée 2014, deux promotions seront accueillies : 24 étudiants sur le campus de Bordeaux et 24 étudiants sur celui de Châlons-en-Champagne. La direction générale souhaite observer le déroulement de ces promotions « test » pour se fixer des objectifs quantitatifs.

### 2 • Suivi des étudiants pendant et après la scolarité

Comme en témoigne l'absence de données statistiques -détaillées et fiables- sur les parcours et le devenir des diplômés, le suivi des étudiants est un chantier à ouvrir. Une expérience test a été mise en place sur le campus de Cluny ; elle pourra être appliquée dans les autres campus. Elle implique notamment que l'étudiant rencontre un enseignant et une personnalité de l'entreprise trois fois par an afin de le conseiller sur son parcours et le suivre tout au long de sa scolarité à l'école.

De plus, dans tous les centres, deux délégués à la pédagogie sont élus dans les associations des élèves et sont chargés d'être le relais entre les étudiants et l'équipe pédagogique. Les délégués de travaux dirigés (24 étudiants environ) contribuent aussi aux remontées et demandes des élèves en termes de pédagogie. Cependant, ces retours avec l'équipe pédagogique ne sont pas formalisés.

Les données fournies par l'école indiquent un très bon niveau d'employabilité des diplômés en 2013, 55 % des diplômés ont trouvé un travail en moins de 2 mois. La moitié d'entre eux intègrent des grands groupes contre 20 % environ dans les PME et ETI, mais ce dernier pourcentage est en progression.

### 3 • Un fort soutien du réseau des anciens

L'association des anciens élèves des Arts et Métiers contribue à l'employabilité des ingénieurs en fournissant le carnet d'adresses de ses 33000 adhérents. La fondation des ingénieurs des Arts et Métiers est un fond de dotation qui finance des projets d'étudiants et fournit un soutien important aux étudiants en difficulté.

La société des anciens (Société des ingénieurs Arts et Métiers), forte de ses membres ayant des postes stratégiques dans les grandes industries, gère le suivi des carrières de ses membres « Gadzarts ». Malgré des progrès récents, l'intégration des « non-Gadzarts » (en majorité les diplômés autres qu'ingénieurs et des diplômés étrangers) est encore insuffisante, et ne leur permet pas de bénéficier pleinement des réseaux de l'école.

## II - Une vie associative dynamique

Malgré l'éclatement géographique des campus, il existe un fort sentiment d'appartenance à l'école parmi les élèves, favorisé par l'obligation de changer de campus pendant leur cursus.

Les associations étudiantes montrent un dynamisme certain et une implication importante dans les activités, puisque les valeurs de solidarité et d'entraide règnent chez les étudiants.

La contrepartie de l'esprit « école » et du dynamisme des associations peut être un certain renfermement sur soi. On observe cependant une ouverture progressive vers les autres établissements des sites et dans des structures comme les Bureaux régionaux des élèves ingénieurs (BREI).

L'Union des élèves (UE) et le Bureau national des élèves ingénieurs (BNEI) s'occupent de former les Associations des élèves (AE) sur la législation en vigueur concernant l'usage de l'alcool et l'organisation d'événements pour lesquels les organisateurs se sont engagés sur une charte de responsabilité. Les AE signeront avec leurs directeurs de campus la charte « Cpas1Option » qui est une démarche qualité dans ce domaine. La question - récurrente dans le passé- de l'intégration (« usinage ») des nouveaux élèves ingénieurs comme passage obligé pour devenir Gadzarts, est en passe d'être résolue : intégration non obligatoire pour participer aux projets associatifs ; ouverture aux autres diplômés de l'école.

Les associations étudiantes sont très actives au sein de l'école ; elles sont représentées dans les conseils de campus et dans les conseils de l'établissement et la communication avec la direction générale paraît bien établie. En revanche, dans cette période de transition, la communication sur les choix stratégiques de l'école est ressentie comme insuffisante.

# La valorisation et la culture scientifique



La recherche de l'ENSAM est en position de s'articuler fortement avec le monde industriel, ce que démontre par exemple le volume de contrats collaboratifs ou coopératifs (ca. 700 contrats/an, 10,5 M€ collaboratif + 4,9 M€ coopératif en 2012, à mettre en regard des recettes totales ENSAM de 63 M€ la même année) ou le label CARNOT<sup>27</sup>. Plusieurs entreprises confirment l'intérêt de programmes de recherche conjoints, même si l'aspect "relations personnelles" reste apparemment le point le plus fort des relations industrielles de l'ENSAM.

L'intégration dans certains outils public-privé comme les IRT ou les Pôles de compétitivité doit beaucoup au dynamisme des centres concernés et à leur implication locale. L'évolution des centres régionaux en campus, ouverts aux partenariats locaux industriels, peut constituer un atout et valoriser le rôle de l'ENSAM et son image.

La relation aux SATT est aujourd'hui quasi-nulle et nécessite la construction d'un climat de confiance à baser sur une meilleure connaissance des missions de ces sociétés de valorisation et des moyens qui pourraient bénéficier à l'établissement. Globalement, la valorisation par la propriété industrielle (licences) ou la création de start-ups reste plus opportuniste, dans le cadre d'initiatives ponctuelles (en dépit de l'existence d'un incubateur interne sur le site parisien) que résultant d'une politique précise et partagée.

La réorganisation des différents outils externes et services internes en lien avec le monde industriel est en chantier et pourrait simplifier la lisibilité du système en améliorant son efficacité, pour autant que la mise en place de nouvelles actions ne pénalisent pas les points forts reconnus, tels que le système d'information "contrats collaboratifs" de l'association ARTS par exemple.

Cet outil associatif est par ailleurs au cœur d'une refonte en profondeur qui vise un meilleur contrôle par l'ENSAM et la sécurisation financière et réglementaire de son fonctionnement. Cette refonte doit se baser sur une analyse des bonnes pratiques (benchmark) pour définir une structure juridique et une gouvernance adaptées.

La coexistence au sein de la DGARI d'un bureau "Innovation", d'une direction "Relations entreprises pour la recherche et l'innovation" à côté de la direction de l'Institut Carnot (dont le label concerne également les partenariats avec les entreprises), et d'un "Pôle Relations avec les entreprises" au niveau du Cabinet du Directeur traduit probablement le souhait de prendre en compte tous les aspects des relations industrielles incluant l'angle "formation" (traitées par la DREF au sein de la DGAF). La visibilité globale en est cependant affectée, et nécessitera un partage d'outils (bases de données/SI par exemple) autant qu'une définition claire des objectifs de chaque service ; la volonté de réorganiser et d'insuffler une réflexion nouvelle, *via* le bureau Innovation notamment, est perceptible.

La répartition des contrats industriels entre ARTS et l'établissement semble aujourd'hui basée sur une adaptation aux contraintes des financeurs, et sur les attentes des chercheurs d'une bonne qualité de service rendu ; l'ENSAM a donc besoin d'un bon système de reporting, et de fourniture d'indicateurs en toute transparence.

L'ensemble de ces activités manque encore d'indicateurs adaptés, et d'objectifs rationalisés définis au niveau de l'établissement. Il reste à définir une politique de protection industrielle et de concession de licences, et à définir les moyens nécessaires pour la mener à bien en s'appuyant sur les outils pertinents, y compris en région.

---

<sup>27</sup> Le label Carnot pour l'ENSAM a été renouvelé (2011-2015) dans une configuration élargie : en plus des CER et des instituts propres à l'école, le second label a été obtenu sur un périmètre élargi avec des laboratoires extérieurs à l'établissement





# Les relations européennes et internationales



## I - Des réussites mais une attractivité étudiante et une présence dans les contrats européens à renforcer

L'ambition affichée de l'ENSAM de s'ouvrir davantage à l'international confère un rôle particulièrement important à la direction des relations européennes et internationales (REI). L'importance stratégique de cette direction est attestée par son rattachement hiérarchique au directeur de cabinet du directeur général. Son rôle est de définir et coordonner la stratégie internationale globale de l'établissement, qui est ensuite impulsée dans chaque campus. Les aspects opérationnels sont pris en charge par les directions adjointes de la formation, et de la recherche et de l'innovation. Tant la formation que la recherche sont concernées par les REI, avec une volonté de développer les partenariats couplant fortement ces deux champs. La direction des REI s'appuie sur des relais locaux, dans chaque campus, constitués de bureaux des relations européennes et internationales en charge du suivi des étudiants entrants et sortants. Une vingtaine de correspondants rattachés à ces bureaux sont en charge des relations avec une zone géographique, un pays ou une université particulière. Les États-Unis et la Chine ont chacun un correspondant, avec pour les États-Unis un soutien spécifique au travers de l'association AFAM (American Friends of Arts et Métiers). On notera également la présence de l'université Georgia Tech en Lorraine jouxtant le campus de Metz, ce qui permet des relations très privilégiées avec cette université (environ 30 étudiants de l'ENSAM obtiennent un double diplôme chaque année dans ce cadre).

L'ENSAM a établi un guichet unique pour toutes les demandes des étudiants étrangers. Par contre il n'y a pas un programme unique d'accueil, qui reste de la responsabilité des campus.

## II – Une politique de partenariat peu sélective

Le nombre d'étudiants sortants a augmenté sur la période 2012-2014 (630 et 620 respectivement pour ces deux années) par rapport aux années qui ont précédé. Le nombre de boursiers ERASMUS études (6 mois) est resté stable autour des 100 étudiants. Par contre, le nombre des stages ERASMUS (trois mois) a presque doublé. Presque 60 % vont en Europe. Le financement global pour cette mobilité est de 609 000 € et 585 000 € dans ces années, mais les sources ont changé : l'abondement de l'ENSAM a décliné de manière continue, ainsi que la contribution de la Fondation Arts et Métiers. Cette baisse a été compensée par l'aide de la Région Ile de France et l'Université franco-allemande.

La mobilité entrante ces deux mêmes années a été de 337 et 286 étudiants, moins de la moitié de la mobilité entrante l'année 2013/14 ; 28 % sont dans un double diplôme, 20 % dans la formation continue, 17 % dans un programme d'échange, 11% dans un master recherche et 5 % poursuivent à doctorat. Du point de vue géographique, seulement 25 % provient de l'Europe. L'école déploie donc un effort important pour accroître son attractivité internationale. La participation aux structures ParisTech et HeSAM constitue en cela un levier très utile. Plusieurs actions ont également été menées, parmi lesquelles la semestrialisation des études, le lancement d'actions d'essai à l'étranger de la formation ENSAM, des offres de stage dans les entreprises françaises disposant de bureaux à l'étranger (cas de la Chine et de l'Amérique du Sud par exemple) et une offre de masters en anglais. Dans ce dernier cas, l'objectif est que les étudiants étrangers de ces masters poursuivent en thèse à l'ENSAM. L'école souhaite en effet tripler le nombre de doctorants formés dans ses laboratoires et cet objectif ne pourra pas être atteint sans l'accueil d'étudiants étrangers. La signature d'accords de thèse en co-tutelle est ainsi fortement soutenue (11 nouveaux accords ont été signés pour l'année 2012-2013). Les doctorants étrangers constituent actuellement presque 50 % de la population doctorale, laquelle s'élève à 250 étudiants.

### III - Une internationalisation de la recherche encore insuffisante

Si l'ENSAM dispose d'un large réseau de partenaires pour la formation, il n'en est pas de même pour la recherche. La culture technologique de l'école conduit en effet à une grande proximité avec les entreprises françaises et, de ce fait, au développement d'activités de recherche largement nationales. En dehors des campus frontaliers (Lille, Metz) dont les laboratoires participent à des projets européens régionaux de type Interreg, l'ENSAM n'est en effet pas impliquée dans les projets européens (le remède à cette situation est une des priorités de la direction). Une stratégie de recherche de partenariats académiques et industriels est prévue dans ce cadre (pour des actions de lobbying en particulier), qu'il serait très utile de compléter par un service d'aide aux chercheurs pour la rédaction de projets européens. Par ailleurs, l'ENSAM vient de mettre en place dispositif visant à accueillir des professeurs invités. De façon générale, les relations avec les universités étrangères sont fortement encouragées. C'est par exemple le cas avec l'université de Karlsruhe, pour laquelle des rencontres entre chercheurs ont été organisées par le bureau des REI du campus de Metz dans le cadre de l'université franco-allemande.

# Le pilotage et la gestion

## I – Un dialogue de gestion existant mais limité à l’infra-annuel

Le dialogue de gestion entre la direction générale et les composantes internes de l’ENSAM (campus et directions des services supports) est un des outils qui doit permettre de mieux identifier les besoins annuels et pluriannuels afin de procéder aux arbitrages. Une démarche de mise en place de contrats d’objectifs et de moyens a été initiée à partir de 2010 par la direction précédente. Aujourd’hui, le dialogue de gestion se déroule autour de deux conférences budgétaires au cours de l’année qui traitent aussi bien des sujets financiers que de ressources humaines, la première à caractère technique et la seconde qui traite des projets. Il s’appuie sur une lettre de cadrage de la direction générale. Ces modalités de dialogue vont dans le bon sens, l’enjeu étant à terme de permettre de débattre à partir d’un budget « base zéro » et ainsi s’écarter d’une répartition des moyens principalement sur critères. Pour cela, il est indispensable que la direction générale puisse s’appuyer sur des tableaux de bord et des données comparatives des exercices précédents.

L’ENSAM a eu une politique de développement dynamique de ses ressources propres sur la période sous revue (32 % des recettes dans le budget 2013). La direction générale a par exemple incité les directeurs de campus à solliciter les collectivités locales afin de financer les dépenses de patrimoine à travers les CPER. Cette politique a eu un certain succès ; pour autant, certains indicateurs préoccupants devront être pris en compte : le poids trop important de la masse salariale financée par ces ressources propres et la diminution prévisible des recettes de taxe d’apprentissage compte tenu de la réforme récente de la réglementation.

## II – Une gouvernance de la gestion de projet à structurer

Des progrès restent à réaliser en matière de programmation pluriannuelle. S’agissant du volet patrimonial un état des lieux très précis a été fait et présenté lors du CA du 26 septembre 2013 mais sans programmation de moyens pour le moment. Beaucoup d’autres domaines (ressources humaines ou offre de formation par exemple) mériteraient que la même démarche y soit initiée.

Les réformes lancées par la nouvelle direction générale aboutissent aujourd’hui à la coexistence de treize projets en « râteau », tous traités au sein du Comex (comité exécutif) et du Codir (comité de direction). Cette gestion, qui se veut pragmatique, présente toutefois quelques risques : un approfondissement insuffisant des sujets traités et une association partielle des équipes internes. En outre, il n’existe aucun schéma directeur, en dehors du volet patrimoine, sur lequel l’ENSAM puisse s’appuyer afin de programmer en termes de moyens et de calendrier l’ensemble de ses projets. La direction générale en a conscience et projette, après cette première phase de mise en œuvre, de mettre en place des comités stratégiques thématiques. Compte tenu des enjeux auxquels l’ENSAM est confrontée avec son prochain passage aux responsabilités et compétences élargies (RCE), il sera indispensable de créer *a minima* un comité d’orientation de la politique patrimoniale ainsi qu’un comité d’orientation du système d’information. Ces comités, véritables lieux de débat de la stratégie en matière de politique de développement présidés par le Directeur Général, de par leur composition, pourraient proposer et suivre la mise en œuvre des projets.

## III – La fonction RH

### 1 ● Une organisation de la fonction RH en vue des RCE ....

L’ENSAM emploie 1 165 personnes représentant 1 137,79 ETP dont 368 agents contractuels. Tous statuts confondus, les agents de catégorie A représentent 26 % du total, les catégories B 15 % et les catégories C 59 %. Le ratio personnels de « fonctions support et soutien » sur personnels « enseignants » est très favorable (1,57 administratif et/ou technique pour 1 enseignant/enseignant-chercheur).

Les charges de personnel sont passées de 12,6 M€ à 17,1 M€, soit une hausse de 36 % (+ 4,5 M€) entre 2009 et 2013. Si on observe la période 2006-2013, on constate alors une progression de 74 % (+ 7,3 M€). La masse salariale sur ressources propres représente actuellement 34 % des dépenses mais si, dans la perspective des RCE, on ajoute la masse salariale État qui représente environ 55 M€, la part des dépenses de personnel passe alors à 69 % des dépenses, soit le premier poste de dépenses.

Un important travail de réorganisation de la fonction RH a été lancé en 2011 avec l'arrivée d'un nouveau Directeur des Ressources Humaines et poursuivi avec l'arrivée de la nouvelle direction générale.

Pour la fonction RH, une grande partie du plan d'actions proposé par l'IGAENR a été réalisé. Un service de formation, un service action sanitaire et social et un service de contrôle de gestion ont été créés. Une répartition adaptée des compétences a été réalisée entre le rôle exercé au niveau central par la direction des ressources humaines et celui des campus par des services RH de proximité.

La gestion des ressources humaines enseignantes est de la compétence directe du Directeur des Ressources Humaines, ce qui est rare, il est donc important de le souligner, même si la Direction Générale le justifie par la structure multi-sites de l'école.

Des réalisations concrètes positives peuvent d'ores et déjà être mises au crédit de cette nouvelle organisation : un bilan social et un premier programme annuel de formation de l'établissement ont été réalisés depuis 2013 ainsi qu'un système d'information RH, qui faute d'être intégré avec le SI financier, couvre cependant les principales fonctions (gestion administrative et financière et gestion des compétences).

Désormais, la gestion des emplois vacants est centralisée et fait l'objet d'une négociation entre la direction générale et les directeurs de campus dans le cadre du dialogue de gestion annuel. Cette politique d'établissement a permis d'opérer des redéploiements entre les campus et le niveau central ainsi que des transformations d'emplois.

Les instances réglementaires permettant de mettre en œuvre le dialogue social sont réunies régulièrement (3 réunions du CHSCT, 5 réunions du CT avec des réunions préalables de préparation et 4 réunions de la CPE). Il est anormal que la campagne d'emplois ne fasse pas l'objet d'un avis du CT. De même, un travail sur les procédures et le déploiement d'une gestion prévisionnelle pluriannuelle des compétences devra être conduit dans le cadre du chantier plus global de la réorganisation de l'établissement. Enfin, à l'instar de la fonction SI, il faudrait étudier à court terme l'utilité du rattachement hiérarchique des services RH de campus au Directeur des Ressources Humaines.

## 2 • Mais qui peut présenter encore quelques zones de risques

Le positionnement hiérarchique du Directeur des Ressources Humaines présente une singularité. Il est non pas rattaché à la Direction des Services mais au Directeur Général. Si cette solution a pu être opérationnelle et assez efficace pendant la vacance assez longue de la fonction de Directeur des Services, elle réclamera une attention particulière du Directeur Général, si elle devait subsister, afin que ces deux cadres du « top management » dialoguent suffisamment entre eux, ainsi que leurs services respectifs notamment en mode RCE.

L'évolution des dépenses de masse salariale est inquiétante (+ 76 % en 8 ans). La direction générale partage ce constat et a gelé en 2014 sa progression. Cependant, en 2015, il est probable que les partenaires sociaux réclameront un ajustement à la hausse des primes versées aux personnels BIATSS car leurs montants actuels sont en-deçà des pratiques des autres établissements déjà passés aux RCE. Des arbitrages difficiles devront donc être rendus au risque sinon de rigidifier le budget par un poids trop important de la masse salariale.

Enfin, la fonction de contrôle interne RH (cartographie des risques, rédaction de procédures, etc ...) nécessite d'être rapidement mise en œuvre, remarque valable pour toutes les autres fonctions support d'ailleurs, en vue de l'arrivée prochaine fin 2015 des commissaires aux comptes.

## IV – La fonction financière et comptable

### 1 • Un effet « ciseau » qui représente un risque pour l'établissement

L'ENSAM a exécuté en 2013 un budget de 50,8 M€ en recettes et de 50,2 M€ en dépenses dégageant ainsi un résultat d'exploitation de 616,3 K€<sup>28</sup>.

Les services financiers sont partagés entre un service central (13,8 ETP)<sup>29</sup> et des services implantés sur chaque campus (47,2 ETP). Ce sont donc près de 61 ETP qui sont consacrés à la fonction financière et comptable, soit 8,4 % du total des ETP « support et soutien », ratio très raisonnable étant donnée la dimension nationale de l'établissement et alors que la moyenne des universités est à 10 %. Les recettes peuvent être divisées en quatre catégories : les subventions d'exploitation (22,7 M€), les ressources propres « ventes et prestations de services » (16,3 M€), les reprises sur amortissements et provisions (9,3 M€) enfin, les produits exceptionnels (1,8 M€). Les recettes ont régulièrement progressé, de 37,9 M€ en 2008 à 50,8 M€ en 2013 (soit +34 %) pour une prévision à 54,3 M€ au budget 2014. Les ressources propres ont également augmenté, elles s'élevaient à 13,5 M€ en 2008 et 16,3 M€ en 2013 et sont prévues à 23,8 M€ en 2014. En revanche, leur part dans le total des recettes a régulièrement diminué depuis 2008 (de 35,6 % en 2008 à 32 % en 2013), en 2014 elles représenteront en revanche 44 % du total. Cependant, elles ont été sur la période 2008 à 2012 pour une très grande part captées par les dépenses de personnel et pour la première fois en 2013 elles ont été inférieures à ces dernières.

Les recettes de formation continue représentent environ un tiers des ressources propres tandis que la taxe d'apprentissage en constitue près d'un quart<sup>30</sup>.

Les subventions d'exploitation, majoritairement constituées par la dotation de fonctionnement de l'État, ont progressé de 2008 à 2012 (20,2 M€ à 27,7 M€) pour brusquement baisser en 2013 (22,7 M€).

Les principales dépenses de fonctionnement (hors dotation aux amortissements) sont réparties d'une part entre les charges de personnel (17,3 M€) et d'autre part entre les charges d'exploitation (16,3 M€). Les charges d'exploitation ont elles aussi globalement évolué à la hausse sur la période 2008-2011 (de 15,9 M€ en 2008 à 21 M€ en 2011, soit +32 %) pour ensuite diminuer à partir de 2012 (19,6 M€ puis 16,3 M€ en 2013), elles repartent cependant à la hausse en 2014 avec une prévision à 19,8 M€. Elles ont donc progressé plus vite que les recettes sur la période 2008-2014 (+40 %). Il y a là un effet « ciseau » qui représente un risque pour l'établissement s'il devait se prolonger.

Les charges de personnel ont elles aussi fortement évolué entre 2008 et 2014 (de 11,3 M€ à 18,7 M€) ainsi que leur part dans le total des dépenses de fonctionnement (31 % en 2008 pour 34 % en 2014).

Les dépenses d'investissement ont fondu sur la période 2009 à 2013 (9 M€ à 5,7 M€) et repartent en légère hausse en 2014 (6,7 M€).

Après une période de résultats financiers positifs et d'apports au fonds de roulement de 2008 à 2012, pour la première fois en 2013 l'excédent diminue fortement (616 K€ à comparer à la moyenne sur la période qui est de 3,2 M€) et l'établissement voit son fonds de roulement varier de - 0,9 M€.

D'autres indicateurs doivent aussi être pris au sérieux, comme les évolutions de la capacité d'autofinancement, de la trésorerie ou du besoin en fonds de roulement. Certes, le fonds de roulement a augmenté sur la période mais le « nettoyage » du bilan dans la perspective de la certification des comptes amènera certainement à effectuer des corrections ayant un impact à la baisse sur celui-ci.

### 2 • Des efforts réels mais encore insuffisants .....

La réforme institutionnelle de 2012 a permis de créer un service financier auprès de l'ordonnateur, distinct de l'agence comptable qui elle-même a vu la suppression des agences comptables secondaires sur les campus. Le directeur général a conduit lui-même le dialogue de gestion lors de l'élaboration de son premier budget fin 2012 et a pris immédiatement des arbitrages prudents en termes d'ouvertures de crédits en tenant compte des taux d'exécution des exercices précédents. Les directeurs de campus ont également pu se voir proposer une formation

---

<sup>28</sup> Source : compte financier 2013

<sup>29</sup> Source : document budgétaire 2011

<sup>30</sup> Rapport sur le compte financier 2012

budgétaire et une politique d'achat a été élaborée et est en voie de déploiement. Un « nettoyage » du bilan a débuté en vue de la certification des comptes.

La situation financière est toujours satisfaisante (niveau du fonds de roulement, CAF en progression) même si elle se dégrade.

Cependant, de nombreux progrès sont encore à réaliser, après une année 2013 qualifiée de « noire » au sein de l'établissement, sur des sujets importants tels que la mise à jour des procédures financières, la sincérité du budget (il y a eu 6 DBM en 2013), le pilotage financier ou la pratique des reports de crédits.

Des chantiers n'ont pas encore été abordés comme le contrôle interne comptable et financier, le rattachement des charges à l'exercice ou le plan de comptabilité analytique. Enfin, le changement du système d'information financier est une priorité.

### 3 ● pour envisager un passage aux RCE en toute sécurité.

À quelques mois du passage aux RCE, peu de mesures du plan d'action de l'IGAENR ont été mises en œuvre. Plus inquiétant encore est la dégradation de nombreux indicateurs financiers : la trésorerie est en baisse, le besoin en fonds de roulement est devenu positif depuis plusieurs exercices et progresse rapidement, le compte de résultat est certes toujours positif mais a fortement diminué, enfin l'évolution des dépenses et des recettes tend vers une courbe avec effet « ciseau ».

Par ailleurs, plusieurs chantiers très importants seront concomitants en 2015 : le passage aux RCE, le changement de SI financier et la préparation à la gestion budgétaire et comptable publique prévue en 2016. Cela va représenter un travail considérable pour les services et un risque non négligeable qui nécessitera un accompagnement par des redéploiements d'emplois et des mesures organisationnelles comme la nomination de l'agence comptable au Comex et le rattachement hiérarchique des services financiers de campus à la chef du service financier central.

## V – La fonction patrimoniale

### 1 ● Une organisation de la fonction patrimoniale en devenir

La centralisation de la fonction immobilière est récente, datant de 2012 avec la création d'une direction du patrimoine dont les missions sont à la fois des missions de logistique, d'entretien et de réparation. Elle était auparavant essentiellement déclinée au plan local sur les campus et ce de façon hétérogène.

Structurée autour de 185 agents, elle est très majoritairement composée de personnels d'exécution (91 % de catégorie C) très faiblement encadrés (7 catégories A et 10 B). La logique de rattachement fonctionnel que l'on retrouve sur l'ensemble des fonctions de support, à l'exception de la DSI, est ici encore plus qu'ailleurs un obstacle face au très grand nombre de projets à réaliser.

Un diagnostic organisationnel et financier de qualité a été présenté au Conseil d'Administration du 26 septembre 2013. Il nécessite l'affectation de 7 ETP supplémentaires et un budget de prestations extérieures de 640 K€ pour la seule année 2014 afin de produire des résultats d'ici 2015. Il fixe également un objectif de révision des activités dévolues aux campus au profit de la maintenance. Il semble qu'à ce stade aucune décision n'ait été prise.

Le sujet « patrimoine » est abordé mensuellement au Codir, faute de comité d'orientation de la politique immobilière. La directrice du patrimoine est provisoirement rattachée directement au Directeur Général et non à la nouvelle Directrice des Services récemment nommée. Ce mode d'organisation, pour pragmatique qu'il soit, s'achèvera en octobre 2014 ce qui permettra de libérer le directeur général au profit de tâches plus stratégiques.

### 2 ● Un patrimoine important qui peut devenir un sujet critique à terme

En 2013, l'ENSAM comptait 20 bâtiments sous avis défavorable à l'exploitation, soit 30 % de l'ensemble. Ces avis défavorables étaient concentrés sur deux campus (14 à Aix-en-Provence et 5 à Châlons-sur-Saône). En outre, une grande majorité des bâtiments est classifiée en critère « interventions lourdes ou démolition ». En octobre 2014, seuls 3 bâtiments (2 bâtiments à Châlons et 1 à Angers) se voient encore attribués un avis défavorable, la direction du patrimoine s'étant donné comme priorité de lever l'ensemble des avis défavorables pour la rentrée 2015.

Une évaluation très précise d'une remise à neuf a été réalisée, elle s'élève à 184 M€. Or, l'établissement malgré une situation financière pendant longtemps très confortable a peu investi dans des travaux de maintenance et

de gros entretien. Le budget patrimoine est actuellement limité au strict minimum : contrats de vérifications obligatoires, levée des réserves, travaux de sécurité, et au final il y a peu d'investissement dans la maintenance. Il est vrai qu'en l'absence de schémas directeurs sectoriels (maintenance, sécurité, accessibilité), les choix ne sont pas faciles à faire.

La fiabilisation des surfaces n'est pas terminée alors que le dernier rapport de l'IGAENR date de décembre 2010. Peu de mesures du plan d'action de l'IGAENR sont opérationnelles à quelques mois du passage aux RCE.

Enfin, l'ENSAM consacre une part très importante de son potentiel d'emplois BIATSS à la fonction patrimoniale (26 % des effectifs BIATSS totaux quand la moyenne des universités se situe à 14 % et celle des EPST, établissements nationaux eux aussi, entre 3 et 5 % hors externalisation).

Le sujet immobilier pourrait ainsi à l'avenir devenir une véritable « bombe à retardement » pour l'établissement compte tenu des moyens financiers nécessaires à son entretien/renouvellement et à la masse salariale consacrée à la fonction, laquelle pourrait être optimisée par des mesures d'organisation et de répartition différentes.

## VI – Les systèmes d'information

### 1 ● Des décisions organisationnelles qui ont répondu aux urgences...

Le parc informatique de l'ENSAM est constitué de 6000 ordinateurs dont 5000 équipent des salles de cours. C'est un parc dont l'ampleur mobilise des moyens financiers importants pour sa maintenance au détriment d'autres projets de développement du système d'information.

En effet, la direction des systèmes d'information (DSI) dispose d'un budget annuel de 950 K€ (600 K€ en fonctionnement et 350 K€ en investissement). Elle est structurée autour de 45 personnes<sup>31</sup> (dont la très grande majorité est affectée sur les campus).

La DSI a été complètement réorganisée en septembre 2013 et a succédé à un centre de ressources informatiques (CRI) afin de préparer l'établissement au passage aux RCE mais également de répondre aux nombreuses urgences identifiées lors des diverses évaluations précédentes.

Elle est structurée en quatre services (infrastructures, études et développement, informatique scientifique et support aux utilisateurs) qui répondent aux « canons » classiques et qui ont pour compétence l'ensemble des fonctions de support et soutien au SI, à l'exception du soutien à la recherche - pour l'instant faute d'effectifs.

C'est la seule direction qui ait une autorité hiérarchique sur les personnels affectés sur les campus. En outre, des missions nationales transverses sont également exercées par certains agents localement, gage de pragmatisme et d'efficacité.

Cette nouvelle organisation cependant mériterait d'être adaptée aux nouveaux métiers et compétences et rééquilibrée entre la direction générale et les campus à l'occasion des prochaines campagnes d'emplois.

### 2 ● ...mais un système d'information qui a toujours de nombreuses lacunes

Faute de schéma directeur du numérique, la DSI envisage une politique d'achats essentiellement de produits existants avec une faible personnalisation. Si cette stratégie à court-terme pourra semble-t-il répondre à l'urgence, notamment dans le domaine financier, elle n'est pas tenable à plus long terme.

Malgré les échecs précédents du comité de pilotage du programme système d'information et de la mise en œuvre du schéma directeur des systèmes d'information (SDSI) produit en 2010, l'ENSAM se doit de reconstituer une véritable gouvernance du SI tout en veillant à associer les utilisateurs et les directions « métiers » aux choix qui seront faits.

Bien que le directeur actuel de la DSI soit membre du Codir et intervienne occasionnellement en Comex, ce qui constitue un avantage non négligeable, il restera à l'école à recréer un véritable lieu de débat de la stratégie en matière de politique de développement du numérique. Il conviendrait de mettre en place un Comité de Pilotage

---

<sup>31</sup> Source : organigramme de la DSI



stratégique du SI présidé par le Directeur Général, qui de par sa composition, puisse proposer et suivre la mise en œuvre d'une politique numérique globale.

En effet, la cartographie du SI de l'établissement présente de nombreuses lacunes qui soit ne couvrent pas certaines fonctions, soit ne répondent pas aux besoins et attentes des utilisateurs ce qui les incite à utiliser les briques applicatives locales.

La direction générale a d'ores et déjà identifié trois chantiers prioritaires : le remplacement de la brique « scolarité » qui est aujourd'hui dans un état critique, la mise en place d'un progiciel de gestion intégrée (PGI) finances et ressources humaines, enfin le déploiement d'un logiciel de la relation client.

# Conclusion

En 2014, l'ENSAM est un établissement en pleine structuration qui émerge progressivement d'une situation difficile, liée à la concomitance de transformations organisationnelles profondes et de la mise en œuvre d'un plan stratégique à moyen terme. Selon le schéma classique suivi par les processus organisationnels, l'année 2013 a été le point bas pour l'ENSAM ; le pourvoi des postes de responsabilités importants, la mise en œuvre progressive de processus de base la situe désormais résolument sur une pente positive.

Sur le chemin de la réussite de nombreux écueils demeurent : la faiblesse -non encore résolue- des systèmes d'information laisse des incertitudes sur l'actuelle santé financière et comptable de l'établissement, et surtout sur son évolution à court et moyen terme. Le passage prochain aux RCE sera le « juge de paix » et permettra de mesurer les degrés de liberté effectifs de la direction pour sa politique de développement.

Le succès de la politique d'implantation territoriale est conditionné par le dynamisme des campus régionaux et de leurs directions ; la direction générale doit veiller à ce que la nouvelle définition de leur responsabilités n'obère pas leur capacité d'initiative et leurs liens avec les collectivités territoriales ; elle doit veiller aussi à ce que la nouvelle organisation centralisée des fonctions supports n'alourdisse pas les processus au quotidien.

À court terme, il est essentiel que la direction donne rapidement des perspectives claires aux différentes catégories de personnels, dont certaines perçoivent leurs conditions de travail comme dégradées par rapport à la situation passée : il y a là une source potentielle de démotivation, voire des cas isolés de souffrance au travail.

Cependant, l'école dispose de nombreux atouts pour la réussite de son projet : une équipe de direction renouvelée, cohérente et renforcée, une réforme basée sur un diagnostic partagé et le soutien des anciens élèves (dont le poids en interne et externe est très fort), une image forte auprès des entreprises et de leurs cadres dirigeants.

## I – Les points forts

- Une vision stratégique cohérente, claire et ambitieuse, portée par une équipe de direction solidaire et compétente.
- Une image forte auprès des entreprises, avec le soutien d'un puissant réseau d'anciens élèves.
- Des plateformes technologiques de haut niveau et utilisées aussi bien pour la formation que pour les relations avec les entreprises (pôles de compétitivité).
- Un potentiel d'attraction de candidats de bon niveau et une ouverture récente vers les bacheliers technologiques.
- Des conditions d'études et de vie appréciables et appréciées des élèves.

## II – Les points faibles

- La faiblesse du système d'information qui peut devenir bloquante sans remédiation très rapide.
- Une évolution de certains indicateurs financiers (BFR, trésorerie, etc.) qui menacent la soutenabilité financière du projet d'établissement.
- Une absence de politique qualité assumée par l'établissement, qui peut être préjudiciable à la mise en œuvre des changements organisationnels.
- L'insuffisance du potentiel de recherche par rapport aux objectifs de visibilité internationale et d'appartenance à des réseaux internationaux stratégiques.
- Une multitude de projets conduits en parallèle et qui tardent à déboucher concrètement.

### III – Les recommandations

- Hiérarchiser les projets, en définir les échéances et les moyens associés.
- Améliorer la communication auprès du personnel sur le projet d'établissement, en mettant en exergue les réussites et les projets à échéance proche pour illustrer la démarche.
- Mettre en place les boucles de rétroaction permettant d'explicitier et de corriger les dysfonctionnements, notamment pour éviter les risques psychosociaux.
- Développer de manière urgente des outils de reporting soit en interne, soit en lien avec des structures externes (comme l'association Arts).
- Après la phase de reconcentration sans doute nécessaire, veiller à ce que les campus en région -et notamment leur direction- puissent développer leurs capacités d'initiative et d'innovation.
- Développer les différents axes d'une politique internationale ambitieuse : sélectivité et qualité des partenariats, mobilité entrante et sortante équilibrée en termes de flux et d'origine géographique, capacité à attirer les chercheurs étrangers.

# Liste des sigles

## A

AE	Association des élèves
AERES	Agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur
AFAM	American friends of arts et métiers
ANR	Agence nationale de la recherche
ARTS	Association de recherche technologie et sciences, structure de valorisation

## B

BFR	
BIATSS	Bibliothécaires, ingénieurs, administratifs, techniciens, et personnels sociaux et de santé
BNEI	Bureau national des élèves ingénieurs
BREI	Bureau régionaux des élèves ingénieurs

## C

CA	Conseil d'administration
CAF	Capacité d'auto-financement
CEVE	Conseil des études et de la vie à l'école
CFVE	Commission de la formation et de la vie dans l'établissement
CHSCT	Comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail
CIFRE	Convention industrielle de formation par la recherche
CNAM	Conservatoire national des arts et métiers
CNRS	Centre national de la recherche scientifique
Codir	Comité de direction
Comex	Comité exécutif
Comue	Communauté d'universités et établissements
CPE	Commission paritaire d'établissement
CPER	Contrat de projets État-région
CPGE	Classe préparatoire aux grandes écoles
CRCT	Congés pour Recherches ou Conversions Thématiques
CRI	Centre de ressources informatiques
CT	Comité technique
CTI	Commission des titres d'ingénieur
CV	Curriculum vitae

## D

DBM	Décision budgétaire modificative
DGAF	Direction générale adjointe en charge des formations
DGARI	Direction générale adjointe en charge de la recherche et de l'innovation
DREF	Direction des ressources éducatives françaises
DSI	Direction des systèmes d'information

## E

EA	Équipe d'accueil
ED	École doctorale
ENSAM	École nationale supérieure des arts et métiers
EPF	École polytechnique fédérale de Lausanne
EPFL	École polytechnique fédérale de Lausanne
EPST	Établissement public à caractère scientifique et technologique
ERASMUS	European action scheme for the mobility of university students (programme européen)
ESTP	École spéciale des travaux publics, du bâtiment et de l'industrie
ETI	Entreprise de taille intermédiaire

ETP	Équivalent temps plein
<b>F</b>	
FIP	Formation d'ingénieur en partenariat
FITE	Formation d'ingénieur technologue
<b>H</b>	
HEC	École des hautes études commerciales
HESAM	Hautes Études Sorbonne Arts et Métiers
<b>I</b>	
IGAENR	Inspection générale de l'administration de l'éducation nationale et de la recherche
IAE	Institut d'administration des entreprises
ICIFTech	Institut de conseil et d'innovation en formations technologiques
INP	Institut national polytechnique
IRT	Institut de recherche technologique
<b>L</b>	
LMD	Licence-master-doctorat
<b>P</b>	
PGI	Progiciel de gestion intégrée
PME	Petites et moyennes entreprises
PREN	Professeur d'ENSAM
PRES	Pôle de recherche et d'enseignement supérieur
PT	Classe préparatoire technologique
<b>R</b>	
RCE	Responsabilités et compétences élargies
REI	Relations européennes et internationales
RH	Ressources humaines
<b>S</b>	
SATT	Société d'accélération du transfert de technologies
SDSI	Schéma directeur des systèmes d'information
SHON	Surface hors œuvre nette
SI	Système d'informations
<b>U</b>	
UE	Union des élèves
UMR	Unité mixte de recherche

# Observations du directeur



## Réponse au rapport d'évaluation AERES de l'ENSAM

Je tiens à remercier les membres du comité d'experts qui ont réalisé l'évaluation de l'établissement en trois jours, tout en regrettant qu'aucun expert industriel n'ait pu se joindre au comité.

Je partage globalement les remarques formulées par le comité d'évaluation, que ce soit au niveau des points forts, des points faibles ou des recommandations. Ils constituent là des éléments de premier ordre, qui doivent nous aider dans la transformation de l'établissement que nous avons engagée, et nous nous félicitons d'observer que le comité nous juge « désormais résolument sur une pente positive ».

Je formulerai ci-après un certain nombre de remarques liées aux observations ou recommandations.

Je retiens tout d'abord que la stratégie de l'établissement est bien comprise, et que les fondamentaux en appui de celle-ci sont bien présents.

Un point clef de notre évolution relevé dans le rapport est celui de l'équilibre entre le national et le local, entre la direction générale et les campus. La question n'est évidemment pas simple comme le montrent les remarques mêmes du comité qui sont quelquefois contradictoires, se félicitant de la centralisation de la DSI et demandant d'examiner le rattachement hiérarchique des services RH des campus au DRH, tout en s'interrogeant sur la perte de maîtrise locale des fonctions supports par les Directeurs de campus. Nous avançons dans ce domaine avec prudence et pragmatisme, en partant d'une phase de concentration dont les experts ont bien compris la nécessité. L'essentiel nous semble-t-il est que les Directeurs de campus soit porteurs non seulement du développement de leur site mais aussi de la stratégie de l'établissement, et que leurs initiatives s'intègrent bien dans la dynamique collective.

D'ailleurs, concernant l'antinomie perçue entre la volonté de contribuer à l'aménagement du territoire et la perte d'autonomie des campus, force est de constater que la dimension nationale de l'établissement a renforcé nos positions dans les discussions liées aux regroupements d'établissements sur les sites sur lesquels nous sommes présents, et les projets d'implantation d'IRT (Metz, Angers, Bordeaux) dans nos locaux ou à proximité immédiate de ceux-ci en constituent un autre exemple.

Le pilotage national de la formation nous semble effectivement adapté à un établissement en réseau et, si la responsabilité des coûts des formations initiales demeure au niveau des campus, c'est à la fois pour gagner en réactivité et en capacité d'initiative. Néanmoins les coûts de formation initiale font l'objet d'indicateurs de performance des campus qui sont discutés dans le cadre des conférences budgétaires de l'établissement et utilisés lors des arbitrages.

La question de la mise en place d'une démarche d'amélioration continue pour la formation est très importante. Elle a fait l'objet à l'automne 2014 de la mise en place, sous couvert du Conseil d'Administration, d'un projet initié par la direction de l'école et les représentants étudiants. Après approbation par la CFVE, nous visons sur ce point une mise en place au second semestre 2014/2015.

Des actions en support au développement de la recherche mentionnées par le comité sont en cours de déploiement, je pense tout d'abord à l'expérience internationale de nos enseignants-chercheurs, qui sera favorisée – dans le cadre de CRCT – par une aide à la mobilité supportée par la fondation. Mais on peut également signaler que le passage aux RCE doit nous permettre de recruter sur la scène internationale quelques professeurs reconnus sur nos thématiques stratégiques, avec des conditions d'emploi plus souples que celles offertes par les emplois de professeurs des universités. On notera enfin que la relation entre l'ENSAM et la structure de valorisation est à plusieurs reprises signalée au cours du rapport d'évaluation. Nous travaillons depuis plus d'un an à l'évolution du dispositif de manière à répondre aux différentes remarques faites depuis plusieurs années, de respecter strictement le cadre réglementaire, et de dynamiser nos actions de recherche partenariale.

Sur ce dernier sujet, le comité relève fort à propos que nos relations avec les SATT sont très limitées. Mais ne voulant pas traiter tous les sujets à la fois, nous souhaitons avant tout stabiliser la structure de valorisation avant d'entamer des discussions avec les SATT. Car nous sommes très conscients de la plus value pour l'établissement d'établir des collaborations avec les SATT pour la maturation de technologies pouvant conduire à la création de valeur, mais nous restons prudents au vu de l'évolution de certaines SATT vers la gestion de contrats de recherche partenariale qui vient en concurrence directe avec la structure de valorisation de l'école.

Je regrette que l'attention du comité n'ait pas retenue par l'adoption d'un nouveau référentiel pédagogique, qui affirme la dimension « valorisation » des activités de nos enseignants et permet d'assurer un fonctionnement uniforme au sein de l'établissement. Le comité s'interroge sur la charge de travail des enseignants et enseignants-chercheurs, qui est une question d'une grande importance ; dans cette perspective, nous souhaitons profiter de la réflexion sur la création d'une filiale de valorisation pour décharger les enseignants et chercheurs des aspects administratifs lourds liés à la gestion des dossiers de recherche. Par ailleurs la définition d'une politique indemnitaire transparente et équitable a été présentée au cours de l'année 2014 au comité technique. Nous pourrions aboutir sur cette question dès le premier semestre de 2015.

La question de l'organisation des relations entreprises est cruciale pour un établissement comme l'ENSAM. Compte tenu des acquis importants dans ce domaine, nous avons choisi d'aborder cette question seulement à compter de l'automne 2013, avec en particulier le recrutement de deux directeurs dédiés l'un à la formation, l'autre à la recherche et l'innovation. On peut noter que ces renforts ont eu des effets immédiats, que ce soit au niveau de la collecte de taxe d'apprentissage ou à celui des accords de partenariats avec de grands groupes industriels ou le programme d'avion électrique E-Fan. L'année 2014 a également été l'occasion de mise en place d'un CRM permettant de mieux suivre, qualitativement et quantitativement, nos relations entreprises. Partant de ces acquis une redéfinition de notre stratégie en termes de relations entreprises est engagée et devrait voir son aboutissement au printemps 2015. D'ici là, le dépôt du projet Carnot 3 et la réflexion sur la filialisation possible des activités de valorisation de l'établissement permettront également de clarifier le paysage et les perspectives, y compris en termes d'organisation.

Sur le sujet des partenariats internationaux nous sommes conscients de la nécessité de mieux hiérarchiser les priorités de l'établissement et avons déjà réalisé un classement des universités étrangères en fonction de notre niveau de coopération. L'étape suivante passe par une refonte de l'organisation internationale de l'établissement de sorte à positionner la DREI dans un véritable rôle de stratège. A cet effet, en 2015, des responsables de grandes zones géographiques seront nommés

de sorte à servir de conseillers à la DREI dans les orientations européennes et internationales. Ils auront notamment pour mission de reprendre l'ensemble des partenariats de l'établissement pour les actualiser et d'identifier des zones-cibles.

La Direction Générale a d'ores et déjà révisé le mode de gestion de projets « en rateau ». Les chantiers sont priorisés et suivis selon leur caractère par l'un des membres du Comité exécutif sur la thématique dont il a la charge. Lorsque le sujet est transverse, il est suivi par le Directeur de Cabinet du Directeur Général. On remarquera d'ailleurs que tout en conduisant de nombreux projets en parallèle, ceux-ci ont bien évidemment été priorisés et échelonnés dans le temps en fonction de leur importance, des contraintes et opportunités (organisation générale, réforme de la FITE, référentiel, bachelor, ComUEs, structure de valorisation...).

De nombreux dispositifs de communication visant à accompagner les évolutions de l'établissement ont été développés, et améliorés (lettre d'information, magazine Entr'am, intranet, FAQ). Ils constituent une base mais sont insuffisants comme le note le comité. Une meilleure formation et information des responsables de service nous semble constituer un chantier sur lequel nous devons nous concentrer en 2015, de même que la structuration d'outils de retour d'expériences pour prendre en compte les dysfonctionnements.

Les outils de pilotage et de reporting sont en cours de déploiement, puisque des tableaux de bord sont d'ores et déjà utilisés lors des conférences budgétaires. Par ailleurs, s'il est vrai que la démarche qualité n'a pas fait encore l'objet d'une organisation définitive, certains sujets identifiés comme particulièrement sensibles ont été largement abordés, contrôle de gestion RH, contrôle de gestion financier, démarche d'amélioration continue en formation, sachant que la structure de valorisation et certains laboratoires de l'école bénéficient d'une certification qualité. Nous pourrions formaliser de manière globale une démarche qualité à compter de l'année 2016.

Le rapport signale enfin à juste titre que les dossiers SI et patrimoine ne bénéficient pas d'un comité de pilotage, ni d'un véritable schéma de développement. La création d'un comité de pilotage stratégique du SI recommandé dans le rapport sera effective en 2015, accompagnée par l'adoption d'un SDSI permettant à l'établissement de projeter ses actions dans le domaine sur un échéancier pluriannuel. Le sujet patrimoine est plus complexe et ne sera abordé dans toutes ses dimensions qu'au cours de l'année 2016.

**Laurent Carraro**



**Directeur Général**





# Organisation de l'évaluation



L'évaluation de l'École Nationale Supérieure d'Arts et Métiers (ENSAM) a eu lieu du 14 au 16 mai 2014. Le comité d'évaluation était présidé par Bernard Remaud, professeur émérite, université de Nantes.

## Ont participé à l'évaluation :

- Julian Aguirre, professeur de mathématiques, université du Pays Basque (Bilbao) ;
- Hervé Baussart, ancien président de l'université Lille 1 ;
- Christophe Haunold, directeur du service d'activités industrielles et commerciales, INP Toulouse ;
- Chantal Staquet, professeur des universités, Grenoble INP ;
- Guillaume Vanfleteren, ingénieur, diplômé de Grenoble INP ;
- Damien Verhaeghe, directeur général des services, Aix Marseille Université.

Stéphane Onnée, délégué scientifique et Célia Alfonsi, chargée 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](https://ged.aeres-evaluation.fr/guest.php?sole=Y&app=AERES_DIFFCV).