



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. 2009. hceres-02026354

HAL Id: hceres-02026354

<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02026354v1>

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 d'Arts et Métiers ParisTech



octobre 2009



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

Rapport d'évaluation d'Arts et Métiers ParisTech



Le Président de l'AERES

Jean-François Dhainaut

Section des établissements

Le Directeur

Michel Cormier

octobre 2009

Sommaire



Présentation	5
La stratégie en matière de recherche et de valorisation	7
I – Le potentiel de recherche de l'établissement	7
II – La stratégie recherche d'Arts et Métiers ParisTech : élaboration et mise en œuvre	8
III – La valorisation de la recherche et le transfert technologique	8
La stratégie en matière de formation	11
I – Les formations à Arts et Métiers ParisTech	11
II – La formation classique d'ingénieurs FITE	11
1 • Le recrutement des élèves	11
2 • La formation	11
3 • Repenser la fonction pédagogique	12
III – Les formations complémentaires et continues	12
1 • Un large éventail d'offres	12
2 • Les masters recherche et la formation doctorale	12
3 • Les mastères spécialisés	13
IV – Lisibilité, visibilité et démarche qualité pédagogique	13
1 • La lisibilité	13
2 • La visibilité	13
3 • La démarche qualité pédagogique	13
La stratégie en matière de vie étudiante et TICE	15
I – L'étudiant, acteur de la vie de l'établissement	15
II – La qualité de la vie associative	15
III – Les dispositifs et pratiques permettant aux étudiants de bénéficier d'une réelle qualité de vie	16
1 • L'accueil des étudiants étrangers	16
2 • Les jobs étudiants	16
3 • Le handicap	16
4 • La médecine préventive et la prévention	16
5 • La vie culturelle et sportive	17
IV – L'établissement fournit à l'étudiant un environnement de travail adapté aux exigences de la formation universitaire	17
1 • Les caractéristiques de l'environnement numérique de travail et ses conditions d'accès	17
2 • La politique documentaire et les ressources utiles à l'étudiant	18
La stratégie en matière de relations extérieures	19
I – Le développement des relations avec d'autres universités et écoles	19
II – Les coopérations avec les EPST/EPIC	20
III – Les relations avec les collectivités	20
IV – Les relations avec les entreprises	20
1 • La place des professionnels dans les instances de l'établissement	21
2 • La place des professionnels dans les activités de formation et de recherche	21

La stratégie en matière de relations internationales	23
I – Les actions en matière de recherche	23
II – Les actions en matière de formation	24
III – Les actions menées en faveur de la mobilité	24
1 • La mobilité sortante	24
2 • La mobilité entrante	25
IV – Les problèmes de coordination et d'organisation	25
L'affirmation de l'identité de l'établissement au travers d'une politique de communication	27
I – L'appropriation de l'identité de l'établissement : une image stable et univoque	27
II – La communication externe	27
III – Le sentiment d'appartenance des anciens diplômés	27
IV – L'appréciation du sentiment d'appartenance chez les étudiants et les personnels	27
La gouvernance	29
I – Une gouvernance de transformation	29
1 • Une rupture avec le passé et une réorganisation	29
2 • Le pilotage de l'établissement	29
II – La politique de site – la politique d'établissement	31
1 • L'enracinement régional des CER et l'image de marque Arts et Métiers ParisTech	31
2 • Les instituts rattachés	31
III – Le pilotage et le développement des technologies de l'information et de la communication et des systèmes d'information	31
1 • L'espace numérique de travail	31
2 • Les systèmes d'information	32
IV – La politique de gestion des ressources humaines au service des objectifs de l'établissement	32
1 • Les personnels enseignants	32
2 • Les IATOS	32
V – L'organisation et le pilotage de la politique budgétaire et financière au service du projet d'établissement	33
1 • L'organisation et les outils des services	33
2 • La problématique immobilière	34
VI – Hygiène, sécurité et environnement	34
Conclusion et recommandations	35
I – Points forts	35
II – Points faibles	35
III – Recommandations	35
Liste des sigles	37
Observations du directeur	41
Organisation de l'évaluation	45

Présentation



L'École nationale supérieure des arts et métiers (ENSAM, devenue en 2008 Arts et Métiers ParisTech) est une école d'ingénieurs française de longue tradition qui a trouvé son statut actuel par décret en 1990. Celui-ci a transformé le réseau des Centres d'enseignement et de recherche (CER) ENSAM statutairement autonomes en établissement unique. Arts et Métiers ParisTech est un établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel dont l'ancrage sur le territoire correspond aux 8 CER (Aix-en-Provence, Angers, Bordeaux, Châlon-en-Champagne, Cluny, Lille, Metz et Paris) et 3 instituts (Bastia, Chalon-sur-Saône et Chambéry). L'ensemble des locaux représente 230 000 m² SHON.

Avec environ 1 000 ingénieurs diplômés par an, Arts et Métiers ParisTech est en effectifs l'une des écoles d'ingénieurs françaises les plus importantes. Son ambition est la formation technologique et la production et diffusion du savoir scientifique dans les domaines technologiques au plus haut niveau. L'école se voit traditionnellement porteuse des valeurs humanistes à l'écoute des besoins sociétaux, en particulier de la part des demandes des industriels qui génèrent des propositions en matière de formation.

La constitution en établissement unique marque le début d'une transformation profonde de l'établissement, qui est loin d'être achevée. Aujourd'hui, l'établissement souhaite mettre la recherche technologique au cœur du métier, bien en phase avec des formations technologiques multiples.

Le nombre total d'étudiants en 2007-2008 est de près de 4 500 avec une offre diversifiée qui, outre la filière classique ingénieur, comprend une filière ingénieur en apprentissage, des masters recherche cohabilités, des mastères spécialisés et l'accueil des doctorants des deux ED pour lesquels l'école est habilitée.

Pour mener à bien ses missions, l'école dispose de 400 enseignants et enseignants-chercheurs et de 600 personnels techniques et administratifs, pour un budget consolidé de 100 M€.

La stratégie en matière de recherche et de valorisation



La mission de recherche d'Arts et Métiers ParisTech s'est récemment vue revalorisée, née de sa constitution en établissement unique en 1990 et amplifiée avec l'augmentation du nombre des enseignants-chercheurs. La politique scientifique de l'école vise à créer un *continuum* enseignement-recherche articulé autour de trois grands axes : Mécanique, matériaux, procédés (M2P), Fluide et systèmes énergétiques (FISE), et Conception industrialisation risque décision (CIRD). Ces axes de recherche articulés avec les axes de formation constituent trois des quatre départements de l'école. Le quatrième étant consacré à l'usage des outils de communication. La politique d'Arts et Métiers ParisTech consiste à mener des recherches de haut niveau dans ces domaines, en tenant compte de l'évolution des besoins de l'industrie et de la société et avec une attention particulière portée à l'application et à la valorisation.

I - Le potentiel de recherche de l'établissement

Le dispositif de recherche d'Arts et Métiers ParisTech s'appuie sur un potentiel de 22 laboratoires (établissements principal et secondaire) et équipes de recherche reconnus. Dans le cadre de la vague D, 15 de ces unités de recherche ont été évaluées, les autres l'étant lors de l'évaluation de leur établissement de rattachement. Ainsi, certains EC d'Arts et Métiers ParisTech sont membres d'équipes pilotées par un autre établissement, comme par exemple à Lille 1 où 29 EC appartiennent à 2 UMR CNRS et à une EA pilotées par cette université.

La part des forces de recherche dans les unités classées A est importante (7 unités sur 12). Par ailleurs, 42 % des enseignants-chercheurs font partie d'unités de recherche liées au CNRS. Les douze équipes de recherche pilotées par l'école sont réparties sur le territoire à raison d'une équipe par centre sauf Paris qui en comprend 5 (dont l'UMR 8005 LBM).

La nature de l'établissement implique que ses unités de recherche entretiennent de très fortes relations industrielles et possèdent des équipements appropriés. Les partenaires industriels assurent la moitié du financement des actions de recherche de l'ENSAM qui est de l'ordre de 14,5 millions d'euros par an pour la période 2006-2008. Les laboratoires de l'ENSAM s'inscrivent bien à des degrés divers dans les politiques de recherche des régions où les CER sont implantés, ce qui leur permet de bénéficier de financements ou cofinancements des directions scientifiques en région. Le montant annuel des financements obtenus dans le cadre de CPER s'élève en moyenne 12 % du montant du financement total des actions de recherche de l'établissement.

Par contre, l'implication des laboratoires dans la recherche européenne est relativement faible. Pendant la période 2005-2008, des unités de recherche de l'école ont participé à 11 projets européens dont le financement annuel représente en moyenne 3 % du financement annuel de la recherche à l'ENSAM. Le nombre de projets ANR est également faible (22 sur la période 2005-2008 d'un montant annuel de l'ordre de 7 % du financement annuel des activités de recherche des laboratoires de l'école).

Selon les indicateurs recherche produits par l'établissement à partir des bases Scopus et Web of Science, le nombre de publications/chercheur/an pour la période 2005-2008 est 0,7, ce qui traduit une bonne visibilité de l'établissement. Près de 90 % des enseignants-chercheurs ont contribué aux publications de l'école pendant cette période.

Actuellement, les fonctions de direction de la Recherche sont rattachées directement à la direction générale. La politique de recherche de l'établissement est définie et supervisée par le directeur général et coordonnée par les responsables de département pour la mise en œuvre et par le directeur général adjoint pour les aspects opérationnels. La mise en place d'un directeur de la Recherche avec un cahier des charges correspondant serait un signe fort pour aller vers une politique de recherche mieux définie et coordonnée au niveau de l'établissement.

II – La stratégie recherche d'Arts et Métiers ParisTech : élaboration et mise en œuvre

Dans la logique du quadriennal précédent, Arts et Métiers ParisTech a poursuivi la structuration de ses activités de recherche autour des trois axes de développement mentionnés ci-dessus. Par nature, l'établissement maintient et encourage la politique de site dans le développement de ces activités de recherche, avec plusieurs laboratoires à tutelle multiple et avec des rapprochements régionaux amorcés et envisagés (partenariats avec l'ECAM de Lyon à Cluny, avec l'UTT à Châlons-en-Champagne, etc.). D'autre part, pour maintenir le caractère unitaire de l'établissement dans le domaine de la recherche, Arts et Métiers ParisTech développe une politique active de réseau. Les réseaux thématiques mis en place actuellement (Procédés, Matériaux surfaces, Conception innovation, etc.) sont considérés comme l'un des éléments forts de la politique de l'établissement en matière de recherche.

Dans un contexte marqué par la pluralité des structures (CER, départements, laboratoires, réseaux thématiques, etc.), le rôle de la direction générale en matière de stratégie de recherche est primordial aussi bien pour son élaboration que pour sa mise en œuvre. La cohérence des orientations de recherche avec les compétences des CER et des départements doit être soulignée.

En matière de gouvernance des activités de recherche d'Arts et Métiers ParisTech, il convient tout d'abord de noter que le rôle du Conseil scientifique (CS), travaillant en concertation avec les CER et les départements, est clairement affirmé par l'établissement. Les laboratoires de recherche sont quand à eux associés à toutes les étapes de l'attribution des crédits BQR, de l'élaboration des projets dont les départements sont responsables à la proposition de l'attribution des crédits effectuée par le CS. Pour de meilleures performances dans le domaine de la recherche, Arts et Métiers ParisTech doit se doter plus largement d'outils d'analyse et de méthodes incitatives pour que le rôle du CS soit encore plus déterminant. Des améliorations au niveau du pilotage de la recherche sont encore nécessaires pour réaliser le plus efficacement les nombreuses opérations structurantes et actions thématiques envisagées.

Concernant les deux points majeurs de mise en œuvre de la politique de recherche : les moyens financiers et les emplois, il apparaît qu'Arts et Métiers ParisTech a d'une part disposé des moyens nécessaires à son action et d'autre part a affirmé une volonté de recrutement des enseignants-chercheurs en remplacement des enseignants non-chercheurs de type PRAG et PREN.

L'analyse de l'attribution des crédits BQR (15 % de prélèvement sur les crédits scientifiques des laboratoires) au cours des deux dernières années montre qu'une part importante (de l'ordre de 40 %) de l'enveloppe BQR est attribuée à des projets fédérateurs (accompagnement de la politique de réseaux internes interlaboratoires, accompagnement dans l'organisation de colloques internes, etc.). Environ un tiers de cette enveloppe est réservé à des actions novatrices (assistance aux nouvelles équipes, accompagnement dans le cadre de programmes de développement de plates-formes technologiques, etc.). La première expertise et la transmission au CS des projets BQR sont assurées par les départements. Le CS désigne des rapporteurs externes pour les projets déposés et présente ses propositions au Conseil d'administration.

La stratégie d'Arts et Métiers ParisTech en matière de recherche européenne et internationale est clairement un point qu'il convient d'améliorer. Le nombre de chercheurs invités et le nombre de projets européens dans le cadre du 6^e et 7^e PCDR auxquels participe Arts et Métiers ParisTech sont largement insuffisants. Très peu d'enseignants-chercheurs d'Arts et Métiers ParisTech profitent de congés pour recherche et conversion thématique ou bien de délégation pour faire des séjours de longue durée à l'étranger.

III – La valorisation de la recherche et le transfert technologique

Conformément à sa mission de former des ingénieurs à vocation industrielle, Arts et Métiers ParisTech a développé et maintient un fort partenariat avec le monde industriel, ce qui tout naturellement se traduit par une activité de recherche partenariale très importante : 600 contrats annuels avec plus de 400 entreprises. Actuellement, quelque 500 personnes sont impliquées dans la recherche partenariale, dont plus de 130 de la structure de valorisation ARTS (Actions de recherche pour la technologie et la société), labélisée "Carnot" par le ministère de la Recherche en 2006. Le budget consolidé 2007 de l'institut Carnot ARTS est de 29 700 000 €, avec une augmentation de plus de 10 % attendue pour 2008. Le chiffre d'affaires pour 2007 et 2008 est de plus de 10 000 000 € par an.

Les activités de l'institut Carnot ARTS incluent des travaux de recherche et d'innovation, d'étude et de développement de produits et systèmes, de transfert de technologies, de valorisation des résultats de recherche, etc., dans les secteurs de mécanique et biomécanique (24 %), matériaux et procédés (31 %), fluides et systèmes énergétiques (17 %), conception et industrialisation (28 %). Selon le projet, différentes modalités de partenariat sont mises en œuvre :

- Travaux de recherche et de transfert technologique réalisés par des enseignants-chercheurs d'Arts et Métiers ParisTech ;
- Thèses de doctorat encadrées par un laboratoire de recherche ;
- Projets de recherche et de développement associant des élèves ingénieurs (projets métier en 2^e année de scolarité, projets d'expertise en année terminale, masters de recherche).

Les équipes de l'institut Carnot ARTS participent à plusieurs projets FUI, ANR et européens (une dizaine de projets par an).

Pendant la période 2005-2008, 3 brevets par an en moyenne ont été déposés par des enseignants-chercheurs d'Arts et Métiers ParisTech. Ce nombre restreint s'explique par la nature des recherches partenariales, le coût des dépôts et de leur extension à l'international.

Ainsi, pour ce qui est de la valorisation des résultats de la recherche, il apparaît qu'Arts et Métiers ParisTech dispose d'une structure efficace de recherche partenariale et de valorisation qui contribue largement à la reconnaissance de l'excellence de la recherche menée par l'école et à la fidélisation du partenariat industriel. Pour la valorisation de ses activités de recherche, Arts et Métiers ParisTech utilise également la structure ParisTech qui a comme objectif de faire connaître aux entreprises son potentiel scientifique tant au niveau national qu'international.

La stratégie en matière de formation



I – Les formations à Arts et Métiers ParisTech

Conformément à sa vocation, le cœur de métier d'Arts et Métiers ParisTech est la formation dite "historique" d'ingénieurs : l'école recrute les élèves au niveau bac+2 pour les emmener en 3 ans et délivre le diplôme d'ingénieur Arts et Métiers ParisTech, la Commission des titres d'ingénieur (CTI) ayant donné un avis favorable en 2006.

Autour de cette formation classique, tout un éventail de formations parallèles ou supplémentaires est accessible par la formation initiale, continue, la VAE ou la formation par apprentissage. L'école propose également des mastères spécialisés et des mentions de master. Il s'ajoute les études bi-diplômant avec séjour dans un établissement partenaire en France ou à l'étranger et des séjours d'études avec reconnaissance académique dans un établissement partenaire à l'étranger.

Indépendamment de la grande diversité de l'offre, Arts et Métiers ParisTech reste attachée à des principes d'ordre général dans toutes ses formations : imprégner les élèves/étudiants d'une culture technologique de haut niveau en équilibre entre approche théorique et pratique, transmission des valeurs humanistes et sensibilisation aux traditions de l'école. L'image d'Arts et Métiers ParisTech s'est formée autour de ces principes.

II – La formation classique d'ingénieurs FITE

1 • Le recrutement des élèves

Le recrutement par concours se fait en fonction de quotas pour les différentes filières des classes préparatoires. Si on prend l'année 2008 comme référence, la grande majorité des places est offerte aux élèves de la filière PT avec 550 sur 1 039 places en total, suivi par des PSI (260), PC, MP, TSI (ensemble 95). 104 places sont offertes aux DUT/BTS, 15 par admissions sur titre en 1re année et 24 en 2e année. L'école propose une admission sur titre pour les étrangers en fonction des dossiers. Il y a environ 10 fois plus de candidats aux concours que de places offertes. Par ailleurs, en 2008-2009, 108 élèves ont pu entrer en 2^e année, venant d'horizons différents, majoritairement des filières internationales (doubles diplômes, Paris Tech Chine).

On note une attention particulière de l'école à l'égard des jeunes venant des lycées techniques et des IUT. Il existe également depuis 2005 le programme OPTIM d'accompagnement des élèves talentueux dans des situations fragiles à partir de la première année de l'école, avec soutien scolaire régulier, accompagnement réalisé par des élèves ou anciens élèves et soutien financier. Le brassage de différentes origines scolaires et sociales est un atout. L'attribution des places dans un CER se fait en prenant en compte, entre autre, le rang obtenu au concours et l'origine géographique de l'élève.

2 • La formation

Pour harmoniser les connaissances des élèves venant de différents horizons, l'enseignement de 1^{ère} année de mise à niveau par filière de recrutement se fait dans les CER, avec l'exception du CER de Paris qui n'accueille pas d'élèves à ce niveau. Dès la première année, les élèves entrent en contact avec les laboratoires de recherche technologique. Dans le même temps, l'élève est invité à construire son projet professionnel, qui le conduira au choix de ses options en 2^e et 3^e année.

Une grande variété de parcours à l'étranger (bi-diplômants, stages, échanges de courte durée ou autres) est proposée pour inciter les élèves à s'imprégner d'autres cultures et à suivre des formations spécialisées.

L'accompagnement des élèves au long du cursus est assuré par des enseignants. Le taux de réussite de 98 % en 2008 est élevé et en augmentation depuis 2006. Des stages, séjours à l'étranger, projets en laboratoire, l'enseignement de langues et de culture générale complètent la formation d'ingénieur avec une coloration de généraliste, qui n'a pas peur de "toucher à la matière" et de s'impliquer de bon cœur dans le milieu industriel.

L'évolution des enseignements se fait à partir d'une observation du marché du travail au niveau des CER et de manière centrale, d'une écoute systématique des demandes du monde économique et le retour des anciens élèves. Les instances décisionnelles et les services liés à la formation remplissent pleinement leurs fonctions.

3 • Repenser la fonction pédagogique

Le taux d'encadrement va évoluer dans les prochaines années à cause du remplacement des enseignants de type PRAG et PREN par des enseignants-chercheurs, dont le volume de service d'enseignement est de moitié moindre. L'école a entamé une réflexion sur les moyens de résoudre ce problème. Dès à présent, plusieurs pistes d'actions se dégagent : introduire de nouvelles pédagogies qui responsabilisent davantage les élèves, impliquer davantage d'intervenants du monde industriel dans les enseignements¹ et redistribuer des postes d'enseignants-chercheurs entre CER suivant les besoins.

III – Les formations complémentaires et continues

1 • Un large éventail d'offres

L'école a mis en place un large éventail de formations complémentaires à la formation classique : formation continue, VAE, VAP, formation en partenariat, masters recherche, mastères spécialisés.

La formation continue est un des points forts de l'école avec un chiffre d'affaires de 4 715 000 € en 2007, en progression par rapport aux années précédentes. On note qu'environ la moitié est liée aux activités du CER Paris. Les CER Lille et Metz ont ouvert des services de Formation continue pendant la période 2006-2009. La VAE est pratiquée depuis 2005, avec 172 demandes dont 5 ont totalement abouti et 1 partiellement. La prudence de l'établissement est motivée par le souci de maintien de qualité. La VAP est ponctuellement utilisée à la demande des partenaires industriels.

Le dispositif Fontanet² est en place avec environ 10 stagiaires par promotion.

La formation en partenariat d'ingénieurs de spécialités est pratiquée sous plusieurs formes dans 6 CER, avec objectif de disposer en 2013 dans chaque CER d'une filière d'ingénieur en apprentissage. Le chiffre d'apprentis est en augmentation avec 371 stagiaires en 2007.

Du point de vue sociétal, la grande diversité de l'offre est fortement appréciable. Néanmoins, l'établissement doit veiller à ne pas se disperser dans cette phase critique de transformation et doit définir ses priorités.

2 • Les masters recherche et la formation doctorale

Arts et Métiers Paris Tech pilote un master recherche sciences et technologies qui comprend 3 mentions correspondant aux axes M2P, FISE, CIRD plus la mention BIOSI, (Biomécanique ostéoarticulaire et tissulaire). Ce master témoigne de l'engagement de l'établissement dans la formation par et pour la recherche, avec une forte connotation technologique. Ce master propose 23 spécialités dont certaines sont en cohabilitation ou en partenariat avec d'autres établissements : pour l'année 2007, 310 étudiants y sont inscrits.

L'école fait partie de 2 Écoles doctorales à Paris, dont la principale, l'ED 432 (SMI), est conjointement accréditée avec l'École des mines de Paris. Avec un stock de 380 doctorants, 131 titulaires de HDR et un flux annuel de 74 doctorats en 2008, on observe un fonctionnement convenable de cette École doctorale. Il faut remarquer que, malgré la volonté exprimée par l'école, peu d'élèves ingénieurs sont en situation de poursuivre en thèse : seuls 135 sont inscrits en master recherche en 2008-2009. De plus, le nombre de thèses soutenues dans l'établissement depuis 2005 est de 196 (y compris les doctorants non diplômés de l'école) et le nombre d'ingénieurs Arts et Métiers s'inscrivant chaque année en thèse est d'environ une quinzaine.

¹ Cette demande a été également faite par la CTI en 2006.

² Selon l'arrêté du 31-10-74, une filière de formation permet à des techniciens supérieurs (DUT, BTS ou équivalent) justifiant d'au moins deux ans et demi d'expérience professionnelle d'intégrer l'école pour y préparer le diplôme d'ingénieur.

3 • Les mastères spécialisés

L'école offre 20 mastères spécialisés avec une disparité entre les CER et une forte domination de Paris et d'Aix-en-Provence qui, ensemble, accueillent environ 75 % des élèves avec un flux d'environ 300 diplômés par an.

IV – Lisibilité, visibilité et démarche qualité pédagogique

1 • La lisibilité

L'école dispose depuis peu d'un site informatique "ETRE" qui offre des informations claires et lisibles sur l'école en général, sa structure, l'offre de formations – malgré sa grande diversité – jusqu'aux cours en ligne. Bien que l'outil ne soit pas encore complet, il est d'une grande utilité en termes d'informations. Aujourd'hui, seule une version en français est disponible. Par ailleurs, la documentation écrite destinée aux étudiants manque de clarté et doit être améliorée.

2 • La visibilité

L'école est présente dans de très nombreux salons étudiants, elle communique bien avec les établissements de l'enseignement secondaire et diffuse des informations à travers l'association des anciens élèves. Au-delà de cette approche propre à l'école, le portail ParisTech offre une plate-forme d'information puissante avec un rayonnement international.

3 • La démarche qualité pédagogique

Des évaluations des enseignements sont pratiquées depuis 2005 mais ce n'est que depuis octobre 2008 qu'une Commission nationale d'évaluation d'enseignements (CN2E) s'est constituée. La mise en route du dispositif est en cours avec l'objectif d'une évaluation de pratiquement toutes les formes pédagogiques suivant une procédure commune à tous les CER. Le but est d'instaurer un véritable dispositif de pilotage de la formation à travers l'amélioration continue de l'enseignement par un feedback systématique.

La stratégie en matière de vie étudiante et TICE



I – L'étudiant, acteur de la vie de l'établissement

Les élèves d'Arts et Métiers ParisTech sont très présents au sein des différentes instances de pilotage de l'établissement. Le Conseil des études, organe de propositions pour le CA de l'école, compte 20 % d'élèves. Le Conseil d'administration de l'établissement compte 9 élèves élus sur 43 membres, soit une proportion également de 20 %. Les élèves participent aux différentes commissions et se prononcent notamment sur le choix des directeurs de CER dans le cadre d'auditions. Les élèves se sentent associés aux prises de décision.

4 élèves élus siègent au sein des conseils des CER. Chaque centre dispose d'un Délégué à la pédagogie (DAP) qui est associé aux discussions liées au parcours pédagogique des élèves. Le délégué participe aux jurys d'admission et siège aux différents conseils (d'études, d'administration, scientifique). Il est en relation étroite avec le directeur de centre. Les représentants d'élèves bénéficient ainsi d'une écoute et d'une volonté de dialogue de la part de la direction, tant au niveau des CER (direction de centre) qu'au niveau de la direction générale. Ceci se traduit par une remontée aisée des différents problèmes dont ils sont saisis.

Le taux de participation aux élections de représentants d'élèves est faible avec un taux moyen de 20 % pour le Conseil des études. Habituellement, une seule liste, obtenue par consensus lors d'un amphi dédié, se présente pour siéger au Conseil de centre. Il serait souhaitable, dans un souci de fonctionnement démocratique, de favoriser la multiplicité des listes.

Le caractère multisite d'Arts et Métiers ParisTech complique la coordination de certaines activités. Ainsi, à titre d'exemple, le dernier Conseil des études est programmé le même jour que les examens d'un des centres. Une organisation plus rigoureuse permettrait d'éviter ce type de difficultés.

II – La qualité de la vie associative

L'Union des élèves (UE) dont le bureau national siège au centre de Paris est forte d'environ 2 700 membres. Elle coordonne au niveau national l'activité "vie associative" de l'école. Principalement, 3 associations permanentes animent la vie associative et sportive au sein de chaque centre : l'Association des élèves (AE), l'Association sportive, et la Junior Entreprise. L'UE est membre de l'union ParisTech. Elle dispose d'un budget annuel d'environ 4 millions d'euros provenant majoritairement de sponsors privés et de la Société des anciens.

Les élèves d'Arts et Métiers ParisTech bénéficient d'une vie associative riche. Ils s'engagent dans des projets variés allant de l'animation des centres à des missions humanitaires à l'étranger. Gasole (Gadzarts Solidaires) représente l'activité solidaire de l'Union des élèves comprenant notamment le soutien aux associations caritatives nationales comme le Téléthon et les Restos du Cœur. Les élèves sont très autonomes dans l'animation de la vie associative de l'établissement. Les différentes activités associatives qu'ils mènent contribuent fortement à renforcer la capacité à travailler en équipe et à conduire des projets. La formation des élus est assurée par les associations elles-mêmes.

Le fonds destiné au soutien des initiatives étudiantes, le FSDIE, est estimé entre 7 000 et 8 000 euros par centre. S'il semble bien connu des élus de l'Union des élèves, il conviendrait cependant de le rendre plus visible en communiquant au mieux sur son existence et ses critères d'attribution auprès des étudiants.

Il convient de noter que l'UE est principalement constituée d'élèves du parcours classique d'Arts et Métiers ParisTech. Même si on constate une volonté de la part de l'UE d'intégrer les autres élèves (Nouvelle formation d'ingénieurs, élèves étrangers), ces derniers se sentent quelque peu exclus. Ainsi les élèves de la formation par apprentissage ont un Bureau des élèves (BDE) différent et ne se sentent pas pleinement appartenir à Arts et Métiers ParisTech. La proportion d'étudiants étrangers dans les activités reste également faible. Une réflexion est en cours au niveau de l'Union des élèves pour une meilleure intégration de ces étudiants, qui est fortement souhaitable.

La configuration de la plupart des centres et l'organisation de l'animation renforcent la dynamique de groupe et le sentiment d'appartenance "à la même famille". Ceci se traduit notamment par de nombreuses activités intracentres et des liens entre anciens très développés. Elles font cependant naître un sentiment d'isolement chez certains élèves qui estiment que le contact avec le monde extérieur reste limité.

Une forme de reconnaissance de l'engagement associatif actuellement en œuvre est la certification CAMIP pour les élèves ayant coordonné des projets jugés d'envergure comme l'organisation du GALA annuel d'Arts et Métiers ParisTech. L'activité associative sert également de projet d'expertise pour certains élèves. Dans ce cas, ils bénéficient d'un accompagnement particulier de la part d'enseignants de l'établissement. On note également la mise à disposition des associations d'infrastructures de visioconférence de l'école pour qu'elles puissent communiquer et coordonner certaines activités au niveau national.

On remarque par contre qu'Arts et Métiers ParisTech pourrait améliorer l'épanouissement de ses élèves et la qualité de leur vie associative avec une réduction du volume horaire hebdomadaire d'heures de cours. En effet, bien que les élèves apprécient la qualité des études à Arts et Métiers ParisTech, la question du volume horaire est régulièrement évoquée lors des différents entretiens et semble entraver leur participation aux activités, aussi bien associatives que sportives. Ce volume horaire est également une difficulté pour certains étudiants étrangers, habitués à moins d'heures de présence et à plus d'autonomie dans l'assimilation des connaissances et des savoir-faire.

III – Les dispositifs et pratiques permettant aux étudiants de bénéficier d'une réelle qualité de vie

1 • L'accueil des étudiants étrangers

Sur le plan de l'accueil d'étudiants internationaux, l'UE dispose d'un responsable Relations internationales qui coordonne l'accueil des étudiants étrangers. Cet accueil se trouve facilité par l'implication de l'Association des élèves au niveau des centres. Ces étudiants ont un accès facilité à l'hébergement. Des cours de français sont également organisés lors d'écoles d'été pour faciliter l'intégration de certains de ces étudiants (notamment les étudiants chinois) et des systèmes de tutorat sont mis en place.

2 • Les jobs étudiants

En raison des dispositifs d'accompagnement mis en place par la Société des anciens – forte de 28 000 adhérents (prêts d'honneur, aides sociales, etc.) – les élèves d'Arts et Métiers ParisTech n'ont que très peu recours aux jobs étudiants. Chaque centre dispose ainsi d'un coordonnateur de la Société des anciens, un ancien élève ayant notamment pour rôle de recueillir les dossiers d'étudiants en difficulté financière et de servir de relais auprès de la direction générale.

3 • Le handicap

Arts et Métiers ParisTech possède des installations anciennes très peu adaptées aux élèves à mobilité réduite. Une exception est le centre de Metz, le plus récent, qui est en conformité avec les normes en vigueur. Un effort important est consenti dans le cadre du projet d'établissement 2010-2013, qui intègre cette problématique. Il est envisagé que le centre de Paris et un centre de Province mènent une opération pilote – sur cette question. Par ailleurs, une fondation dénommée HanditecAM a été créée en 2007 par Arts et Métiers ParisTech et la Société des ingénieurs arts et métiers en vue de développer des technologies et des produits pour le soutien au handicap. L'établissement doit être encouragé à mettre ses locaux en conformité avec les normes en vigueur.

4 • La médecine préventive et la prévention

L'organisation de la médecine préventive est laissée à l'appréciation des CER et ne fait pas l'objet d'un pilotage au niveau central. En matière de prévention, la direction générale prévoit de mettre en place des réunions d'information sur les conduites à risque (alcool, stupéfiants). L'objectif de prévention ne sera atteint qu'avec l'implication directe des associations étudiantes.

5 • La vie culturelle et sportive

La vie culturelle et sportive au niveau d'Arts et Métiers ParisTech n'est pas uniforme et varie d'un centre à l'autre. Elle se concentre autour de manifestations telles que la rencontre sportive intercentre nommée "UAI" regroupant environ 1 000 élèves, ayant lieu chaque année dans un des différents centres d'Arts et Métiers ParisTech, la Croisière Arts et Métiers et l'initiation au théâtre. Il n'existe pas de politique culturelle pilotée au niveau central.

La pratique sportive est encouragée dans la plupart des centres via la mise à disposition d'un temps dédié au sport un jour de la semaine. Le sport est intégré dans le cursus de formation dans certains centres (cas du centre de Bordeaux). Sa pratique est obligatoire ; elle est d'ailleurs prise en compte dans l'évaluation des élèves par des crédits ECTS. Cependant cette reconnaissance n'est pas généralisée. Dans certains cas et selon la saison, les élèves, faute de temps, utilisent parfois ces créneaux libérés pour la réalisation de leurs projets d'études.

Si certains des centres, Cluny par exemple, proposent des infrastructures sportives variées et de qualité, l'établissement dispose à Paris de peu d'installations en propre. Pour ce CER, l'association sportive propose de pratiquer certaines disciplines sportives, comme le tennis, en partenariat avec l'association sportive de la Cité internationale universitaire. Dans ce cadre, un vacataire est employé par l'école pour l'encadrement sportif des élèves.

Il convient de noter que la pratique du sport par les élèves à Arts et Métiers ParisTech est freinée par un emploi du temps hebdomadaire jugé lourd, qui laisse très peu de place à cette activité, en témoigne l'absence de sportifs de haut niveau inscrits à l'école. Il serait judicieux de mener une réflexion à ce sujet dans le cadre d'une réorganisation pédagogique qui diminuerait le temps des enseignements en présentiel, déjà évoqué plus haut.

L'animation de la vie culturelle à Arts et Métiers ParisTech est laissée essentiellement à l'initiative des élèves comme c'est le cas pour la vie associative. Il n'y a pas d'initiatives concernant tout le réseau qui puissent prendre des formes déclinées au niveau de chaque centre. À titre d'exemple, l'association des élèves du Centre d'Angers participe au festival des Transculturelles de la ville. Les autres associations pourraient bénéficier de cette proximité et travailler de concert pour accroître la notoriété de l'école et renforcer l'esprit d'école et d'initiative des étudiants. Par ailleurs, et de manière globale, Arts et Métiers ParisTech pourrait améliorer sa vie culturelle en menant, à travers un partenariat avec les CROUS, une gestion commune de la politique culturelle en faveur des étudiants.

IV – L'établissement fournit à l'étudiant un environnement de travail adapté aux exigences de la formation universitaire

1 • Les caractéristiques de l'environnement numérique de travail et ses conditions d'accès

L'Environnement numérique de travail (ENT) appelé ETRE a été mis en ligne en mars 2009. Son objectif est de centraliser le contenu des intranets des différents centres en offrant un ensemble de services aux usagers. Les étudiants et le personnel ont accès aux diverses fonctionnalités de la plate-forme. Les étudiants peuvent consulter notamment le planning des cours, ainsi que leurs notes. Ils disposent par ailleurs d'un espace de stockage, qui n'est pas encore relié à l'environnement ETRE pour des raisons de sécurité. L'acte de naissance d'ETRE étant récent, ces potentialités ne sont pas encore pleinement développées et des "briques" devront encore être apportées afin de mettre en place des espaces de travail collaboratif entre les enseignants et les étudiants, l'offre de livres en ligne en baladodiffusion. Ce développement est piloté par la cellule TICE au niveau central qui impulse et accompagne le changement (démonstration, formation, réunion des enseignants deux fois par an).

Une plate-forme d'ingénierie collaborative est disponible dans chaque établissement. Les étudiants peuvent y retrouver des supports de cours (les 3 ans des cours CAO/PLM sont en ligne). Cependant, ce contenu n'est pas accessible actuellement via ETRE. Pour l'apprentissage des langues, l'établissement met à disposition la ressource pédagogique Tell Me More comme c'est le cas dans de nombreuses écoles d'ingénieurs. Notons que, s'agissant de l'ingénierie collaborative, les enseignants ont été formés à la mise en ligne de supports de cours.

Dans le cadre de sa participation au PRES ParisTech, Arts et Métiers ParisTech met également à disposition des supports de cours sur la plate-forme ParisTech. Cependant, cette participation reste actuellement limitée en raison des problèmes de propriété intellectuelle.

En matière de pilotage des TICE, un projet de déploiement d'une cellule dédiée est en cours. Elle permettrait une meilleure coordination de cette politique. Cette mise en place semble nécessaire.

Toutefois, l'accès aux ressources informatiques au sein de l'établissement, en particulier l'accès aux salles de TP pour les projets informatiques est limité aux seules plages horaires d'ouverture des services (le Centre de Bordeaux a été cité en exemple). Il conviendrait donc d'élargir ces plages horaires permettant un accès souple des étudiants.

2 • La politique documentaire et les ressources utiles à l'étudiant

La politique documentaire est pilotée de manière centralisée pour l'ensemble de l'établissement. L'abonnement en ligne aux revues scientifiques est centralisé et une procédure est mise en place pour éviter la redondance des ressources documentaires au sein des différentes bibliothèques des centres. Arts et Métiers ParisTech dispose d'un catalogue documentaire commun avec l'École spéciale des travaux publics. Signalons que la durée moyenne d'ouverture hebdomadaire s'élève au maximum à 43 heures pour 210 jours annuels d'ouverture (année 2007).

Un réseau WIFI a été déployé dans tous les centres. Les étudiants ont aussi accès à leur compte e-mail via l'environnement ETRE.

La maquette de formation d'Arts et Métiers ParisTech a été remaniée en 2004 après une large consultation des étudiants, des enseignants et des professionnels partenaires. L'adaptation du contenu documentaire à l'offre de formation s'est mise en place et l'acquisition de documents de référence pour l'ensemble de l'établissement s'est faite sur la base des spécifications des responsables de département. Cet effort mériterait d'être accéléré.

Pour un meilleur pilotage de la politique documentaire, la mise en place pour 2010 d'un CODOC (COFIL Documentation) est envisagée.

La stratégie en matière de relations extérieures



Le développement des relations extérieures repose sur la recherche de complémentarités et de synergies avec d'autres institutions d'enseignement supérieur et établissements de recherche. Il s'agit non seulement de mutualiser les charges mais aussi de contourner les contraintes liées à l'éparpillement de la recherche, à la saturation de l'offre de formation continue et aux difficultés du recrutement d'EC¹. Les contextes locaux offrent des possibilités qui ont été insuffisamment exploitées jusqu'à présent. Il n'y a d'ailleurs pas de direction ou de cellule des relations extérieures et régionales à la direction générale. Les tâches attenantes sont intégrées dans les directions formation et recherche. Par vocation, Arts et Métiers ParisTech a privilégié jusqu'à présent ses clients : les étudiants et les entreprises. Elle gagnerait à développer davantage ses relations avec d'autres partenaires comme les collectivités.

I – Le développement des relations avec d'autres universités et écoles

Une politique d'alliance est opérationnelle de longue date. Elle s'affirme dans la consolidation des collaborations existantes par exemple avec l'École spéciale des travaux publics et l'implication dans ParisTech. Dans le cadre du réseau, l'établissement promeut aussi une politique de site notamment dans les régions d'implantation universitaire (Aix, Bordeaux, Lille, Metz). Ce qui se traduit par des rapprochements et une intensification des collaborations : ainsi à Cluny à travers le partenariat avec l'ECAM de Lyon ou à Châlons-en-Champagne via les actions communes à l'UTT.

Ces initiatives ont d'abord concerné la recherche. Parmi de multiples exemples on peut citer à Angers les collaborations LPMI (matériaux instrumentation) avec les Écoles centrales Nantes et Lyon, l'INSA Lyon, l'ENSMA, les universités de Poitiers et du Havre. À Lille, celles du L2MA avec Lille 1, l'Université de Valenciennes et l'Université de Montpellier. À Cluny celles du LABOMAP avec les universités de Bourgogne, de Franche Comté, de Nantes et Nancy 1. Les cas de cotutelle pour les laboratoires de recherche sont nombreux : Les labos rattachés au CER de Bordeaux Talence sont ainsi sous tutelle universitaire de Bordeaux 1 (pour le LAMEFIP et le TREFLE). L'émergence de centres multiplates-formes d'innovation et de recherche comme le CIRAM à Metz qui fédèrent les forces de l'université et des écoles (ENSAM-ENIM) est en revanche plutôt lent. De même le partage d'incubateurs n'est pas très répandu.

Arts et Métiers ParisTech a aussi développé depuis longtemps des coopérations avec d'autres établissements pour la formation. Ainsi la quasi-totalité de l'offre master relève d'habilitations conjointes entre établissements d'un même site. Il y a des diplômes communs avec SUPELEC. On note également une coopération forte en recherche et en formation (parcours bi-diplômant et mastères spécialisés) avec l'École navale, matérialisée par la création d'un GIP en 2009. Des liens sont tissés avec l'université à Aix et avec d'autres écoles comme l'École centrale de Marseille. À Paris, l'École doctorale Sciences et métiers de l'ingénieur regroupe des unités de recherche d'Arts et Métiers ParisTech, renforçant l'axe Mécanique, matériaux, procédés. Par ailleurs, une deuxième École doctorale : Science de l'organisation et de la décision est coaccréditée par Arts et Métiers ParisTech, Paris 1 (IAE) et HEC.

Arts et Métiers ParisTech est membre fondateur du PRES ParisTech, qui regroupe 10 écoles parisiennes. Ce PRES donne la priorité au recrutement des élèves étrangers et un plan d'action a été conçu s'agissant de l'aide à la mobilité entrante et sortante des étudiants, post doctorants et enseignants-chercheurs. Arts et Métiers ParisTech participe au groupe de réflexion sur la pédagogie du PRES mais la mutualisation de l'offre de formation reste limitée (Écoles doctorales citées plus haut). Un petit nombre d'étudiants sélectionnés (12 cette année) parmi les meilleurs d'Arts et Métiers ParisTech peuvent suivre une spécialisation dans les écoles de ParisTech sauf HEC. Une présentation commune de tous les enseignements est aussi réalisée sur le site Web de ParisTech mais aucune coordination documentaire n'est effectuée à l'échelon du réseau des 10 écoles. Pour Arts et Métiers ParisTech ce partenariat n'est effectif qu'avec l'ESTP (qui n'appartient pas à ParisTech).

À l'échelon central, Arts et Métiers ParisTech pourrait impulser des initiatives au sein de ParisTech visant à faire de cette Confédération des grandes écoles un ensemble où les recherches soient plus partagées et les synergies accélérées.

¹ Il y a peu de postes frais et seulement 19 recrutements d'EC ont eu lieu en 2009.

La focalisation de l'image de l'établissement souvent dénommé Arts et Métiers ParisTech sur l'adossement à l'association des 10 écoles parisiennes a certes l'avantage d'augmenter la visibilité à l'étranger, mais elle semble aussi gêner les CER dans leur participation à des PRES locaux, à l'exception du Centre de Bordeaux Talence qui est membre associé du PRES local. Arts et Métiers ParisTech se dit ouvert à ces coopérations mais celles-ci ne se sont pas matérialisées pour l'heure. L'établissement ne profite donc pas à plein de son avantage comparatif : sa structure en réseau.

Les CER devraient davantage s'engager dans les PRES locaux et développer leur mission régionale via la mise en place de forums pour les PME, notamment en intensifiant les conventions CIFRE et les clusters en liaison avec les labos (assistance technique).

II – Les coopérations avec les EPST/EPIC

L'école n'est établissement principal que pour une seule UMR, ce qui ne permet pas une large concertation entre l'établissement et le CNRS alors qu'on compte 9 UMR sur les 22 équipes auxquelles Arts et Métiers participent. Sont concernés les CER d'Aix (LSIS), Bordeaux (TREFLE) Cluny (LE2I), Lille (LML et LMGPM), Metz (LPM) et Paris (LMSP, LBM et LIM).

Des conventions existent également avec d'autres EPST/EPIC comme l'ONERA, le CEA, le CNES ou l'ADEME. 42 thèses sont soutenues annuellement dans ce cadre. Le CEA coopère avec la majorité des laboratoires et équipes de recherche notamment le TREFLE (Bordeaux) le LMPF (Châlons), le LABOMAP (Cluny) et le L2I, LML (Lille). Le CETIM est aussi un acteur de beaucoup de ces collaborations.

Ces coopérations interviennent au niveau des laboratoires. Dans certaines situations, des statuts de laboratoire commun qui précisent les modalités de fonctionnement entre établissements publics ont été signés avec les partenaires. Il n'y a pas de cadre national et les situations sont très différentes suivant les régions.

III – Les relations avec les collectivités

Même si les collectivités sont représentées dans les instances de direction des CER, cette présence se traduit de manière très variable pour ce qui est des soutiens aux centres. À Aix, à Châlons et à Paris la part de la contribution des collectivités aux recettes hors salaires publics est très faible : de l'ordre de 1 à 4 %. Bordeaux et Lille sont dans une situation intermédiaire avec à peine 10 %. On tourne plutôt autour de 20 % à Angers, Metz et Cluny, soit un chiffre qui reflète pour une bonne part la politique volontariste des régions correspondantes, c'est-à-dire des régions à culture de centres techniques pour lesquelles la recherche est en décalage par rapport à l'activité.

On note en outre que pour la moitié des CER aucun fonds n'a pu être levé dans le cadre des Contrats de plan état-région 2007-2013, confirmant l'insuffisante visibilité des CER auprès des collectivités et le manque de dynamisme de beaucoup de CER à s'organiser et à faire connaître leurs besoins. La situation est encore plus mauvaise s'agissant de l'accès aux fonds européens, puisque seulement 2 centres sur 8 ont été à même d'obtenir des financements de Bruxelles.

Les CER jouent pourtant un rôle central dans les régions par la venue d'étudiants d'autres régions. Ils peuvent aussi favoriser l'implantation des diplômés dans la région. Ils contribuent par ailleurs à forger l'image de la région auprès des entreprises et constituent une force d'attraction pour les investissements directs. Les CER peuvent en outre fournir un soutien apprécié aux pôles de compétitivité. Les trois-quarts des CER sont déjà engagés à travers leurs laboratoires sur une quinzaine de pôles (20 % des pôles français) et près de 50 projets.

Il serait souhaitable que là où l'établissement est présent, il soit mieux associé à la définition des axes prioritaires de la politique de recherche et de formation des collectivités locales et plus largement à leur stratégie de compétitivité à l'échelle régionale. Un travail de communication visant à montrer l'importance des CER dans l'activité territoriale est à entreprendre auprès des collectivités. Un plan d'action pourrait être soumis ensuite aux autorités régionales et locales définissant des projets locaux et les moyens à leur attribuer.

IV – Les relations avec les entreprises

Les relations d'Arts et Métiers ParisTech sont bonnes avec les entreprises, elles sont présentes surtout en France ; ces relations ont indiscutablement besoin de se développer à l'international mais également avec les PME à travers les CER.

Les différents acteurs de ces relations sont principalement : la direction des Relations entreprises au sein de la direction générale, le responsable Relations entreprises dans chaque centre, la Société des ingénieurs des arts et métiers (regroupant élèves et anciens élèves de l'école - 28 000 membres), l'Union des élèves de l'école (3 000 membres), chaque centre (individuellement ou en coopération avec la direction générale).

Les relations d'Arts et Métiers ParisTech avec les entreprises se situent dans les domaines suivants : la définition et l'approbation des programmes de formation et de recherche, l'activité recherche avec les entreprises privées, les "stages entreprise" pour les élèves de l'école (1re et 2e années), le recrutement des ingénieurs diplômés par les entreprises privées.

1 • La place des professionnels dans les instances de l'établissement

Les entreprises sont présentes au Conseil d'administration de l'école, au Conseil des centres, et au Conseil scientifique. Une partie de ces représentants d'entreprises sont aussi d'anciens élèves de l'école. La présence de ces représentants dans les instances de l'école, en partie historique et traditionnelle, est aujourd'hui indiscutablement active et bénéfique. Cependant, leur rôle reste celui de conseil, rarement initiateur car les propositions restent entre les mains de la direction générale.

2 • La place des professionnels dans les activités de formation et de recherche

Les relations avec les entreprises dans le domaine de la recherche restent souvent à un niveau local autour des centres : de nombreux partenariats de recherche et de développement sont mis en place régionalement entre entreprises et CER. Il en résulte un manque de cohérence, et une duplication dans les programmes de recherche au niveau de l'école. Les projets, encore naissants, de "standardisation" de la structure des centres et de communication entre les centres sont donc de toute première importance.

En ce qui concerne une gestion globale de ces activités, les représentants extérieurs reconnaissent le besoin d'un système d'information performant et organisé entre les centres eux-mêmes, et avec la direction générale, ce projet aujourd'hui naissant à Arts et Métiers ParisTech fournira les outils nécessaires à un contrôle efficace ; l'aboutissement de ce projet est prévu pour la fin 2011. Par ailleurs, les représentants de ces entreprises regrettent que souvent, l'école oublie que pour valoriser cette recherche, des efforts de développement et d'industrialisation sont aussi nécessaires.

La stratégie en matière de relations internationales



Les écoles d'Arts et Métiers ont depuis longtemps tissé des liens avec des Écoles d'ingénieurs ou des universités dans des pays étrangers. Mais le développement est resté très inégal, résultant de relations entre enseignants et parfois sans lien évident avec les spécificités de l'école et de ses CER.

Pour s'adapter au développement des entreprises à l'étranger et valoriser ses formations, Arts et Métiers ParisTech cherche à structurer ses relations internationales. Pour atteindre son objectif, l'établissement ne peut guère s'appuyer sur les entreprises qui ne donnent pas de directions claires sur les zones géographiques ou les universités et institutions avec qui il faut initier des coopérations. Il s'efforce donc de satisfaire les demandes des étudiants et soutient les initiatives des enseignants. La structure en réseau de l'établissement implique de spécialiser les CER quant à leurs relations avec l'extérieur, mais pose des problèmes de coordination. Celle-ci est du ressort de la DG qui a affirmé de plus en plus son leadership dans les deux dernières années.

Un autre objectif est d'en finir avec la coupure entre formation et recherche et d'inscrire les RI dans ce cadre, d'autant plus que des retards ont été accumulés. La proportion d'étrangers parmi les chercheurs, enseignants-chercheurs, post-doc et ingénieurs de recherche n'est encore que de 10 % et l'internationalisation du réseau ENSAM est encore insuffisante.

I – Les actions en matière de recherche

Les coopérations internationales en matière de recherche sont relativement nombreuses. 41 conventions avec un volet recherche ont été signées avec des établissements étrangers à ce jour. Les laboratoires sont cependant très fragmentés et les équipes de chercheurs de taille variable (de moins d'une dizaine de personnes à plusieurs dizaines). L'existence de petites équipes de recherche tend d'ailleurs à démultiplier les coopérations. De plus, la visibilité internationale de certains laboratoires n'est pas encore assurée.

Des efforts sont engagés pour essayer de structurer cette coopération avec l'Allemagne notamment entre le CER de Metz et l'Université de Karlsruhe et d'autres universités allemandes (Sarrebruck, Darmstadt) (LPMM-Mécanique des matériaux ou LGIPM-Génie industriel). La recherche au CER de Bordeaux est particulièrement orientée vers la péninsule ibérique ou l'Amérique du Sud (TREFLE, LAMEFIP). Ainsi le LAMEFIP qui comprend 43 chercheurs (Endommagement, Fiabilité et ingénierie des procédés) à Bordeaux s'est engagé dans des coopérations avec des partenaires en Espagne, Portugal, Panama ou en Colombie. Le CER de Lille s'occupe de la filière pays nordiques, celui d'Angers de l'Inde et de la Chine et de l'Océanie.

Cependant, les collaborations recherche ne sont souvent pas clairement connectées avec les spécialisations géographiques correspondant à la stratégie du CER. Par exemple à Aix, le laboratoire MECASURF (traitement de surface) a développé des échanges scientifiques avec des laboratoires en Russie, Maghreb, Égypte et Allemagne, alors que le Centre commence à concentrer ses actions RI sur l'Italie.

Le réseau d'excellence technologique au niveau européen a commencé à se mettre en place. Ceci ne peut se faire qu'en intensifiant les collaborations interlabos pour atteindre la masse critique ou même en proposant des fusions. Il reste que pour l'heure il n'existe pas de structures spécifiques qui s'occupent de la participation aux programmes européens (par ex PCRD), ni de structures d'aides pour la rédaction des soumissions aux appels d'offres internationaux. Une personne vient toutefois d'être embauchée par ARTS pour traiter ces questions. Au-delà des structures c'est toute la question du lobbying à Bruxelles à laquelle la direction devrait réfléchir.

Pour améliorer l'adossement à la recherche et sa cohérence vis-à-vis des démarches de développement de l'école à l'international, il serait utile de systématiser les plates-formes technologiques dans les centres suivant leurs deux utilisations : formation et recherche, sans toutefois démultiplier les plates-formes à l'excès. Il y aurait lieu aussi de favoriser les projets phare et d'explorer avec détermination les projets d'envergure européenne (par ex le projet de laboratoire européen en Génie mécanique à Bordeaux et la filière de l'Éco-design avec l'Allemagne).

II – Les actions en matière de formation

L'établissement s'est engagé dans 145 collaborations pédagogiques avec des institutions étrangères. En revanche, il ne s'est pas encore dirigé pour l'heure vers la création de diplômes conjoints.

Arts et Métiers ParisTech est par contre très favorable à l'accroissement du nombre de doubles diplômes. Pour ce faire il est nécessaire de renforcer les accords, d'améliorer leur fonctionnement et de les adapter au système LMD. Avec la Chine, l'établissement souhaite revoir la carte des partenariats (une dizaine dont 4 avec ParisTech) et reconsidérer le semestre 8 afin d'organiser des doubles diplômes. Au niveau ingénieur on compte pour l'heure dix-sept doubles diplômes relativement concentrés sur l'Europe. Il y a donc une marge de progression.

Les doubles diplômes masters ont été plus faciles à mettre en place (2 universités aux USA, 2 universités en Suède et des négociations en cours avec KTH, grande école d'ingénieurs suédoise). À ce niveau, il est nécessaire d'accroître les cours en anglais et de créer de nouveaux masters dispensés entièrement en anglais (3 masters en anglais actuellement opérationnels).

Les cotutelles de thèses, quant à elles, sont assez aisées à organiser sur la base d'interactions entre deux professeurs (l'un à Arts et Métiers ParisTech, l'autre dans une institution partenaire étrangère). Elles peuvent être combinées avec des coopérations de R&D. Sur les 196 thèses soutenues à Arts et Métiers ParisTech depuis 2005, 26 l'ont été dans le cadre d'une cotutelle avec un établissement à l'étranger.

Par le passé Arts et Métiers ParisTech a contribué à la création d'un "clone" à Meknès. Elle est maintenant saisie d'autres demandes d'essai notamment à Bizerte et à Mohammedia, au Rajasthan et au Vietnam. Ces demandes sont parfois pleinement financées comme au Mexique. La question se pose de diffuser le modèle et les savoir-faire. Il s'agit dans ce domaine de faire de la qualité, pas du nombre. De telles opérations doivent de toute manière faire l'objet d'analyses coût/bénéfices approfondies.

III – Les actions menées en faveur de la mobilité

Pour la mobilité entrante et sortante, les centres en accord avec la direction générale se répartissent les zones géographiques. Ils pilotent dans ces zones des actions de prospection, gèrent les accords de partenariat, développent le recrutement (entretiens, jurys) et veillent à l'organisation des flux.

1 • La mobilité sortante

En matière de mobilité sortante, une préparation culturelle et linguistique est assurée en vue du départ à l'étranger avec des cours de langues obligatoires (concernant les séjours en Chine, l'école a mis en place un tutorat obligatoire d'un étudiant chinois).

S'agissant du cursus ingénieur, l'école incite ses élèves à une mobilité à l'étranger (731 élèves en 2008). Ce chiffre recouvre des évolutions différentes : une forte croissance de ceux qui passent un semestre à l'étranger (S8), une quasi-stabilité des projets d'expertise réalisés hors des frontières, une forte progression des masters (multiplication par 10). On peut toutefois se demander si cette croissance est soutenable à terme, compte tenu des budgets consacrés aux mobilités¹ et d'une façon générale à l'activité internationale.

Pour financer ces opérations, l'école a recours notamment aux bourses sortantes et entrantes (CR ou État), aux bourses ERASMUS (qui ont concerné 118 étudiants en 2007), aux financements de la Société des ingénieurs A&M ou aux bourses de l'OFAJ. On peut compter aussi sur les coopérations bilatérales (Aide BRAFITEC : 5 programmes pour le Brésil et aussi ARGITEC, CHILFITEC ou MEXFITEC). La politique de recrutement n'est cependant guère aidée par France Campus.

¹ 660 KEuros pour les mobilités entrantes et 1 100 KEuros pour les mobilités sortantes : soit environ 1 % et 2 % des recettes totales hors salaires publics.

2 • La mobilité entrante

Il n'y a pas de politique concertée pour l'accueil des post-doctorants et boursiers étrangers, la relation s'institue en général d'abord entre deux professeurs. De ce fait, au niveau des priorités thématiques de recherche, il n'est pas toujours aisé de faire correspondre la politique du laboratoire et celle de l'établissement. L'accueil de ces post-docs et allocataires ne fait pas l'objet d'une politique concertée.

La mobilité entrante des étudiants suit un processus plus complexe, faisant intervenir divers modes de sélection : concours, entretien, et actions de communications diverses via les ambassades et les institutions partenaires.

Les effectifs étudiants entrants ont triplé depuis 2000. Les étudiants étrangers en cycle ingénieur sont passés d'une centaine il y a 10 ans à 275 en 2008. La composition géographique s'est modifiée : on note une forte augmentation du nombre d'étudiants venant d'Asie.

Si elle veut obtenir la croissance des effectifs étrangers et équilibrer les flux entrants/sortants, Arts et Métiers ParisTech doit de toute façon améliorer sa politique d'accueil, la mobilité entrante restant nettement inférieure à la mobilité sortante pour de nombreux pays comme l'Allemagne, les pays nordiques ou l'Amérique du nord (pas d'entrants en 2008). Il lui faut notamment pouvoir offrir des hébergements dans des résidences avec des baux courts et dispenser des cours de culture française. Il faut aussi pouvoir compter sur des réseaux d'entreprises ou de labo d'accueil. Il faut enfin rendre les CER plus attractifs pour les étudiants étrangers (et français) au travers des thématiques de recherche (par exemple ASE¹ à Lille et des mastères, des cursus bi-diplômants et des projets en laboratoire). Le guichet unique doit être généralisé.

Dans ces domaines plusieurs initiatives récentes sont positives. Par exemple le programme n+i destiné aux étudiants ne parlant pas ou parlant peu la langue française. Il met en jeu un tutorat enseignant et étudiant. Un institut Confucius a été ouvert à Angers en octobre dernier pour préparer les étudiants chinois aux études en France.

Arts et Métiers ParisTech s'efforce d'assurer la qualité des admissions mais n'est pas favorable à des concours d'admission comme l'est ParisTech qui procède de cette manière notamment en Russie. L'établissement souhaite privilégier les échanges et contacts institutionnels avec contrepartie. La stratégie doit être définie en ayant l'employabilité des étudiants en ligne de mire et l'intérêt des entreprises françaises. L'ensemble du dispositif RI pourrait être amélioré par l'identification de correspondants dans les pays partenaires et des actions de communication destinées aux étudiants ; par un accompagnement des élèves venant en France comparable à celui fait par l'association des anciens élèves de l'école ; et par un suivi de leur devenir professionnel. À titre d'exemple, il y a maintenant 80 Gadzarts chinois. C'est un actif qu'il faut valoriser et ce travail de promotion ne doit pas être laissé aux seuls anciens. L'ensemble de ces actions améliorerait l'efficacité de la stratégie en matière de RI.

Le nombre de professeurs étrangers invités est de 22 en 2008. L'établissement estime plus facile pour organiser ces venues d'avoir recours à des financements souples type fondation des Arts et Métiers que ceux des programmes nationaux. Arts et Métiers ParisTech n'a pas de communication spécifique pour solliciter la venue d'enseignants étrangers. Les modalités de séjour sont assez variées : visite d'un jour, invitation pour 15 jours, contrat d'un mois etc. Une certaine mutualisation commence à se faire jour avec ParisTech. Par ailleurs, l'établissement s'efforce de promouvoir la réciprocité notamment avec les partenaires conventionnés.

IV – Les problèmes de coordination et d'organisation

Le développement des projets internationaux (125 en 2009) a naturellement entraîné la création de la CIPI (Commission intercentre projets internationaux) pour mutualiser les relations et capitaliser sur les expériences des centres. Des coordinations doivent être établies. Par ailleurs les projets internationaux (P2I) devraient être utilisés dans la mesure du possible pour mieux connecter les laboratoires de recherche et les partenaires. Le rôle des référents scientifiques (enseignants-chercheurs désignés par pays) doit aussi être rehaussé.

¹ ASE : *Agile Systems Engineering* justifié par le contexte régional/international (présence forte du secteur automobile dans la région) et local (compétences dans l'organisation de la production, les bureaux d'études et la commande des systèmes).

Comme pour la recherche, il est difficile d'identifier les critères qui gouvernent le choix des destinations environ au nombre de 200. Ce nombre paraît important mais témoigne de la volonté de l'école de couvrir un large éventail de destinations. Il apparaît nécessaire de coordonner l'action des CER pour éviter des chevauchements et le maintien des chasses gardées.

Il ne semble pas nécessaire de couvrir par exemple tous les pays de l'Amérique latine. De même, si les chevauchements sont inévitables, les réduire devrait être un objectif car ils entraînent en effet des incohérences. Par exemple si la Chine est pilotée par Angers, les étudiants qui viennent de Shanghai doivent être dirigés sur Paris qui a développé des coopérations avec cette université. Il ne faut certes pas prendre le "Yalta international" décidé il y a une dizaine d'années entre les CER d'Arts et Métiers ParisTech au pied de la lettre. Il reste que chaque CER doit donner la priorité à un petit nombre de destinations et de thématiques.

Pour l'heure, Arts et Métiers ParisTech gagnerait à dynamiser la coordination avec ParisTech et à renforcer la cellule Europe en ne faisant plus la distinction Europe de l'Ouest/Europe Centrale. Pour les stages, qui restent une chasse gardée de chaque école, une commission ad hoc pourrait être créée à ParisTech pour rechercher les conditions d'une meilleure mutualisation. Autre domaine potentiel d'amélioration : la formation continue à l'étranger et le service aux entreprises françaises hors des frontières. Des accords directs avec certaines firmes (comme cela a été fait avec PSA) pourraient ouvrir la voie à de nouvelles activités. Un bureau pourrait être ouvert à la DG pour piloter ces opérations qui peuvent être développées tant en France qu'à l'étranger (éventuellement avec les institutions partenaires).

L'affirmation de l'identité de l'établissement au travers d'une politique de communication

Le sentiment d'appartenance est une vieille tradition chez les "Gadzarts", cette tradition perdure et accepte volontiers, pour se perpétuer, une mutation avec les moyens actuels et modernes de communication. Arts et Métiers ParisTech est dotée d'une direction de la Communication qui est de façon active au service de la politique de l'établissement.

I – L'appropriation de l'identité de l'établissement : une image stable et univoque

La priorité d'Arts et Métiers ParisTech est d'affirmer la logique d'établissement unique avec une seule et même identité. Cette priorité a été mise en œuvre par différents types d'actions telles que : nouveau nom unique "Art et Métiers ParisTech" pour l'école et donc tous les CER avec nouveau logo ; standardisation de la présentation des supports, plaquettes, brochures, guides ; homogénéisation des sites intranet, ENT et Internet. De plus, un journal interne, à destination de tout le personnel, a vu son premier numéro paraître début 2009 ; une publication de 3 ou 4 numéros par an est prévue. Ces projets vont nécessiter une maintenance et un développement soutenus, y compris les traductions en langues étrangères pour certains.

II – La communication externe

La direction de la Communication, la Société des ingénieurs arts et métiers (anciens élèves) et l'Union des étudiants participent amplement à la communication externe. Ces communications prennent place lors des congrès, forums et manifestations professionnelles qui ont lieu chaque année. Les documents de communication papier, électroniques sont "standardisés" par la direction de la Communication. Les centres se chargent de leur communication "régionale" et doivent respecter les règles de standardisation établies par la direction générale.

III – Le sentiment d'appartenance des anciens diplômés

La Société des ingénieurs arts et métiers, l'association des anciens élèves de l'école recense 28 000 membres qui entretiennent un fort sentiment d'appartenance. Elle est partie prenante dans nombre d'activités relatives à la vie de l'établissement. Le réseau des "anciens" s'étend géographiquement sur tout le territoire français et dans certains pays étrangers comme les États-Unis.

IV – L'appréciation du sentiment d'appartenance chez les étudiants et les personnels

Les étudiants rencontrés revendiquent et apprécient leur appartenance à Arts et Métiers ParisTech ; dès la première année ils entrent en contact avec la Société des ingénieurs arts et métiers. Un rôle important est sans doute joué par les actions de "transmission des valeurs" sous forme "d'actions d'intégration". – On note que le "bizutage" dont les formes abusives ont terni l'image de l'école dans le passé est maintenant en toute forme interdit par les statuts de l'école. Néanmoins, compte tenu de la longue tradition de cette forme d'initiation, il est conseillé à l'école de veiller à ce que cette interdiction formelle soit parfaitement respectée dans le respect de la charte tripartite signée entre l'école, l'Union des élèves et la Société des ingénieurs arts et métiers. Par ailleurs, l'école exerce un contrôle des programmes des sessions d'intégration organisées dans chacun des CER.

Les élèves concourent, au nom de l'école, à des compétitions sportives interétablissements, ils sont membres du réseau BEST, participent à des actions humanitaires, ils prennent part à l'animation de manifestations professionnelles et autres. Cependant et finalement les élèves ingénieurs reçoivent toujours leur diplôme dans leur premier centre d'affectation et non pas par l'administration centrale de l'école. Le personnel est, lui par contre, toujours plus concerné par la vie du centre qui l'emploie et est plus lent à réagir à la volonté d'uniformisation des différents centres.

Cependant, le sentiment d'appartenance du personnel de chaque centre se développera avec la poursuite de l'uniformisation des différents centres.

La gouvernance



La constitution d'Arts et Métiers ParisTech en établissement unique en 1990 a rendu nécessaire une transformation profonde de sa gouvernance, qui ne s'est pas faite sans résistance. En particulier, le transfert de pouvoirs à la direction générale au détriment des CER et la mise en place des synergies au niveau scientifique, pédagogique et administratif n'a pas trouvé pendant longtemps l'adhésion souhaitable. Ainsi, on trouve dans le projet de l'établissement 2010-2013 un certain nombre d'actions avec des objectifs qui auraient dû être atteints depuis longtemps. Bien que des progrès significatifs aient été faits, il se dégage l'image d'un établissement qui a souffert trop longtemps d'inerties, ce qui a causé un certain retard dans son développement. Cette analyse se confirme par la lecture de l'auto-évaluation et, indirectement, par les actions prévues dans le projet de l'établissement 2010-2013. Un autre élément qui rend la gouvernance difficile est le caractère multisite. Il a été constaté que la direction de l'établissement avait une connaissance objective des retards accumulés.

I – Une gouvernance de transformation

1 • Une rupture avec le passé et une réorganisation

Sans sous-estimer les résultats obtenus antérieurement, une nouvelle impulsion à la politique de l'établissement a été donnée en 2007. Les deux leviers en sont la mise en place de nouveaux directeurs des CER adhérant pleinement au projet défini par la direction générale avec son équipe ; et l'organisation en "départements" des activités de recherche et de formation, suivant 3 axes technologiques et un axe outils langages-culture.

Depuis peu de temps existe un organigramme commun à tous les CER. L'organigramme de l'établissement est pour le moment assez sommaire, mais devrait être mis en cohérence avec les procédures décisionnelles. Le découpage affiché dans l'organigramme reflète bien la nouvelle structure de fonctionnement matriciel (départements et CER). Bien qu'en principe les nouvelles structures décisionnelles et administratives soient bien définies et en bonne adéquation avec le projet de l'établissement, la mise en œuvre opérationnelle reste à faire. L'aboutissement de ce travail est crucial pour l'avenir d'Arts et Métiers ParisTech et on ne peut que souligner la nécessité pour l'établissement de mettre en œuvre les moyens financiers et en personnels pour atteindre cet objectif dans les meilleurs délais.

La transformation souhaitée par la direction générale ne peut se faire qu'à partir d'une réorganisation de l'établissement en profondeur qui implique non seulement les instances de décision, les directions de la recherche et de la formation, mais tous les services administratifs et l'environnement associatif. Il est donc nécessaire de mettre en place une gestion efficace avec les outils adéquats mais surtout de mobiliser tous les intéressés, en s'appuyant sur une communication présentant clairement la vision prospective de l'établissement.

2 • Le pilotage de l'établissement

Les instances et leurs fonctionnements

Les organes de décision sont le Conseil d'administration (CA), le Conseil scientifique (CS) et le Conseil des études (CE), munis des prérogatives classiques.

On note que la composition du CA de 43 membres et son fonctionnement actuel rendent difficiles les débats en profondeur à propos de la politique générale de l'établissement. Par conséquent, l'établissement ne profite pas pleinement du potentiel intellectuel et de l'expérience des membres du CA, en particulier des membres extérieurs. Outre les points relatifs aux prises de décisions, l'ordre du jour devrait permettre de débattre des axes stratégiques de l'établissement, à partir des analyses de la commission stratégique existante, sous-ensembles du Comité de direction. En effet, le CA consacre beaucoup de temps à des tâches de gestion (sélection des directeurs de CER par exemple). Pour renforcer son approche stratégique, l'école pourrait avoir intérêt à nommer un Comité de pilotage stratégique indépendant regroupant des personnalités extérieures issues du monde socio-économique et universitaire.

Le CS et CE remplissent leurs fonctions de manière adéquate. Conformément à la structuration par département qui organise de la recherche et de la formation thématiquement en parallèle, la direction souhaite rapprocher CS et CE pour de meilleures interactions entre les différents types d'activité.

Le principal organe de pilotage de l'établissement est le Comité de direction, qui se compose du directeur, du directeur général adjoint, du directeur des Formations, des directeurs des centres, du secrétaire général et des services financiers, complété par le directeur de la Formation doctorale, le directeur des Relations entreprises et le directeur des Relations internationales. Ce comité est le vrai moteur de l'innovation et de la restructuration de l'établissement. Son travail est facilité par une forte motivation des acteurs, leur compétence et leur adhésion au projet de l'établissement. Un rôle important incombe au Comité de direction en formation restreinte (Commission stratégique).

On observe au sein des organes de l'école une forte communauté d'esprit, une grande motivation et une culture de communication et de dialogue remarquable. Par contre, la communication des instances de décision avec les différents services administratifs, ainsi qu'avec les acteurs de la pédagogie et de la recherche n'est pas encore bien établie, que ce soit au niveau de l'établissement entier, où au niveau des CER. La direction est bien au courant de cette situation et souhaite apporter une amélioration, entre autres, par les moyens informatiques. Des actions dans ce sens sont en cours, mais les outils pas encore opérationnels. Vu la situation de transition dans laquelle l'établissement se trouve, il est primordial de faire participer un maximum d'utilisateurs au projet, ce qui nécessite prioritairement une bonne circulation de l'information.

En général, les circuits d'information et décisionnels ne sont pas encore bien rodés. Des projets de formalisation des procédures sont en cours et font partie de la démarche qualité de l'établissement, qui elle, est initiée mais loin d'être finalisée. La mise en place d'outils efficaces, en particulier dans les secteurs sensibles, comme la gestion des personnels et des finances est fortement recommandée.

Le dispositif qualité

La démarche qualité, impulsée par la direction dédiée, intégrée aux directions centrales, a été initiée à partir de 2002. Elle vise, à travers la certification ISO, à améliorer le service rendu et est en passe d'aboutir, dès la fin de l'année 2009, avec les services de la scolarité et des concours. Au-delà de la labellisation, il convient de souligner que le travail opéré a permis de résoudre un réel dysfonctionnement puisqu'avant d'intégrer le processus qualité, l'établissement remettait les diplômes d'ingénieur trois ans après leur obtention.

Par ailleurs, la direction qualité a contribué à l'amélioration du processus budgétaire de l'établissement en participant à la formalisation de la lettre de cadrage et du dialogue de gestion.

Le plan d'action qualité vise quatre objectifs fonctionnels décrits dans le projet d'établissement 2010-2013 : rendre opérationnelle l'organisation qualité de l'établissement ; assurer la satisfaction des utilisateurs de l'établissement ; documenter le système de management par la qualité ; et aller vers un système intégré "qualité, hygiène, sécurité et environnement".

Il est important de noter que ce chantier d'importance essentielle pour l'avenir se trouve dans une phase initiale : le directeur de la qualité estime qu'actuellement 15 % des objectifs ont été atteints. Dans le même sens, l'aptitude à l'auto-évaluation, étant un élément très important dans la démarche qualité, n'est pas encore suffisamment développée comme en témoigne le document d'auto-évaluation préparatoire à l'évaluation de l'AERES, qui reste très sommaire.

Le rôle de l'association des anciens élèves et la fondation ENSAM dans la gouvernance

Un élément particulièrement important à la vie de l'établissement est l'association des anciens élèves avec ses environ 28 000 membres. Son rôle est l'accompagnement et le soutien de l'établissement dans son évolution, le soutien des élèves pendant leur scolarité et après et le soutien des anciens élèves dans un esprit de fraternité et de gardiens des valeurs. Le grand nombre de membres, leurs poids dans la société de par les positions qu'ils occupent ou occupaient conjugué avec l'image collective du "gadzarts" lui attribue un rôle presque unique. La fondation ENSAM, en articulation étroite avec l'association des anciens élèves, apporte un soutien considérable pour mettre en place des actions spécifiques en dehors des schémas étatiques. L'établissement a là un appui fort utile mais il lui est recommandé de veiller à bien conserver son indépendance dans la prise de décision.

II – La politique de site – la politique d'établissement

La gouvernance de l'établissement est rendue particulièrement complexe par la superposition de sa structure multisite d'un côté et de la politique dite "de site", traduisant la volonté politique forte de créer une dynamique de recherche et de formation au niveau local et régional, de l'autre côté.

1 • L'enracinement régional des CER et l'image de marque Arts et Métiers ParisTech

Tout particulièrement dans leurs activités de recherche partenariale et leurs actions de formation autres que la formation classique d'ingénieur, les CER ont toujours été bien ancrés dans leurs environnements régionaux. Dans plusieurs cas ils étaient et sont moteur régional en matière de formation, de recherche et du développement technologique de haut niveau. Dans le même sens, la création des PRES incite les CER à une politique qui privilégie l'implication et l'engagement local ou régional, amplifiée par les demandes des instances politiques des régions. De l'autre côté on trouve la marque "ENSAM", développée avec le plus grand succès pendant plus que deux siècles, au travers de toutes évolutions politiques, porteuse de valeurs et à l'abri des modes éphémères. Un des buts de la création de l'établissement unique en 1990 était de renforcer cette image de marque.

Au lieu d'interpréter cette situation comme antagoniste, l'établissement essaie de jouer au mieux sur les deux tableaux : renforcer rapidement sa cohésion, mettre en place des structures de fonctionnement transversales irréversibles, créer des vraies synergies palpables aux usagers d'un côté, participation aux actions régionales, éventuellement association aux PRES existants pour devenir ou rester acteur fort au niveau local, de l'autre côté. La participation d'Arts et Métiers ParisTech à la création du PRES "Paris Tech" et l'adoption du nom de marque "Arts et Métiers Paris Tech" témoigne de la volonté de l'école d'adhérer à cette politique.

Il est trop tôt pour estimer les conséquences à long terme de cette superposition de structures. Certes, la marque "Arts et Métiers Paris Tech" est porteuse de prestige scientifique. Mais est-ce que les CER peuvent stabiliser voire augmenter leur poids auprès d'une clientèle de PMI/PME dans les régions en dehors de la région parisienne ? – La politique pragmatique de subsidiarité qui est favorisée actuellement par la direction et de traitement de situation au cas par cas semble la mieux adaptée pour le moment. Il n'y a certainement pas non plus les mêmes réponses pour tous les CER en Province. Néanmoins, pour maintenir ou renforcer la position des CER en province, une forte présence de la direction générale au soutien des CER au niveau régional est recommandée, comme déjà évoqué plus haut. ParisTech ne va-t-il pas réduire la lisibilité régionale des CER ?

2 • Les instituts rattachés

Trois instituts (Bastia, Chalon-sur-Saône, Chambéry) de recherche et développement dans les domaines technologiques spécifiques sont respectivement attachés aux CER d'Aix en Provence, Cluny et Paris. Chacun des instituts développe une thématique technologique de pointe en partenariat avec les industries concernées. L'articulation concrète entre CER et instituts et le rôle des instituts à l'heure actuelle et dans la future structure de l'établissement devraient être plus clairement présentés voire définis dans le projet de l'établissement.

III – Le pilotage et le développement des technologies de l'information et de la communication et des systèmes d'information

Le retard de l'école au niveau des outils informatiques a été mentionné dans ce rapport à plusieurs reprises. Il s'agit donc ici d'un enjeu crucial pour l'établissement. On note que le développement des Espaces numériques de travail (ENT) et des systèmes d'information est inégalement avancé. En effet, dans le cadre de l'actuel contrat, des réalisations ont vu le jour en matière d'ENT alors que le constat sur le manque d'outils à disposition en termes de systèmes d'information est partagé par l'ensemble des acteurs. Le projet pluriannuel 2010-2013 fixe dans le cadre de l'axe 3 : assurer la mise en œuvre de la politique de l'établissement, l'objectif de "disposer d'un système d'information efficace".

1 • L'espace numérique de travail

L'ENT est point d'accès unifié pour les étudiants et les personnels, dénommé Environnement de travail et de ressources électroniques (ETRE). L'outil contribue à la politique identitaire impulsée de l'établissement en offrant un bouquet de services (courrier électronique, accès nomade aux ressources documentaires, accès à des supports de cours en ligne, aux emplois du temps, aux relevés de notes, ...). ETRE propose également à tous une plate-forme de téléformation d'apprentissage de 10 langues pour un coût de 57 000 euros annuels.

2 • Les systèmes d'information

À l'heure actuelle, Arts et Métiers Paris Tech se trouve singulièrement démunie d'outils de pilotage efficaces. Les témoignages sont unanimes. Il n'existe pas de données centralisées et pas d'homogénéité dans les logiciels utilisés qui sont d'ailleurs souvent incompatibles avec Business Object. Il en découle une fiabilité des données qui peut s'avérer toute relative. En témoigne l'enquête ministérielle sur la masse salariale des contractuels employés par les Centres d'enseignement et de recherche (CER) pour laquelle des données discordantes ont été retournées.

Au-delà de cet exemple, se pose le problème de la qualité du pilotage de l'établissement en l'absence de données centralisées fiables. La direction est pleinement consciente de cette faiblesse et l'a intégrée dans son projet 2010-2013 en mettant en avant l'élaboration d'une cartographie des outils de gestion, l'acquisition des outils informatiques idoines.

La direction générale a adressé une note aux CER qui met en place un comité de pilotage du programme "système d'information Arts et Métiers Paris Tech" et qui définit sa composition et son périmètre. Une première étape a été présentée le 26 mars 2009 au Comité de direction (cartographie applicative actuelle, les scénarios de solution qui oscillent entre pérenniser certains SI ou changer tous les systèmes). L'étape suivante consiste à retenir un partenaire extérieur pour gérer le changement et développer la solution. Le nouveau système d'information devant être opérationnel le 31 décembre 2011, un emploi de directeur des systèmes d'information a été créé. Le recrutement interviendra prochainement.

Parallèlement, et dans l'attente de la réalisation de ce projet, l'établissement a effectué une première démarche de mutualisation avec la constitution d'un data center. Il est primordial que le programme "système d'information" aboutisse très rapidement.

IV – La politique de gestion des ressources humaines au service des objectifs de l'établissement

Le service commun de gestion des ressources humaines, anciennement service du personnel, dirigé par une attachée principale, est placé sous l'autorité du secrétaire général. Outre la responsable, le service comprend 5 Équivalents temps plein (4 B et 1 C) et dispose de correspondants identifiés dans chaque CER.

Le service gère l'ensemble des personnels avec plus ou moins d'attributions selon les statuts. Le logiciel utilisé est Virtualia. Par ailleurs, la formation des personnels est dans les compétences du service qui dispose à ce titre d'un budget qui, en 5 ans, est passé de 80 000 euros à 150 000 euros.

La gestion des ressources humaines illustre, s'il en était besoin, la nécessité de bases de données centralisées. En effet, en l'absence, peu de tableaux de bord ont été développés. Ce n'est qu'en 2009 que va paraître le premier bilan social. Dans ce souci d'amélioration du pilotage, l'établissement vient de se doter d'un même logiciel de rémunération sur l'ensemble des CER : Winpaie.

De même, la GRH a été pendant longtemps impactée par l'autonomie des CER. Ce n'est qu'avec le nouvel organigramme qu'est en train de se constituer la consolidation des fiches de postes.

1 • Les personnels enseignants

L'établissement s'est lancé dans une politique volontariste, sous l'effet des départs à la retraite, de transformation des emplois de professeur de cadre ENSAM en enseignants-chercheurs. Il s'agit d'une opération de grande importance et constitue un bon levier pour mener à la fois une politique de recherche et une ouverture de l'enseignement à des nouvelles formes. Il s'agit donc d'un excellent levier stratégique qui présuppose une politique détaillée de recherche de l'établissement, qui n'existe actuellement que dans les grandes lignes. À ce jour, seuls 13 emplois ont été transformés sans que l'on sache clairement à quelles priorités scientifiques ils correspondent en termes de profils d'emploi.

2 • Les IATOS

L'école a mis en œuvre une politique de requalification des emplois. Ainsi, 24 emplois de catégorie C ont été transformés en 7 emplois de catégorie B et 12 emplois de catégorie A. Pour répondre aux attentes de la politique insufflée, des postes à profil ont été créés : un statisticien, un ingénieur patrimoine. Pour 2009, sont programmées les embauches d'un contrôleur de gestion, d'un DRH, d'un DSI et d'un archiviste. Le financement 2009 est assuré par transformation d'emplois sauf pour le DRH prévu sur ressources propres.

Malgré les réunions régulières du CPE, il convient de noter que cette politique partagée par la direction apparaît quelque peu méconnue des cadres intermédiaires et source d'inquiétude. De fait, une plus forte attention sur l'imprégnation du changement pourrait être portée. En ce qui concerne la politique indemnitaire, elle représente 1,4 million d'euros par an.

L'établissement a recours à 126 contractuels recrutés sur fonds propres. Certains CER en emploient plus que d'autres (Cluny contrairement à Châlons). Les charges de personnels augmentent sensiblement d'année en année. En 2005 : 8 297 447,58 euros, en 2006 : 9 799 711,47 euros, en 2007 : 10 539 768,11 euros (source : comptes financiers).

V – L'organisation et le pilotage de la politique budgétaire et financière au service du projet d'établissement

1 • L'organisation et les outils des services

Les services financiers et le bureau des marchés, comme l'ensemble des services centraux, sont placés sous l'autorité du secrétaire général. Il convient de noter que l'agent comptable principal est également chef des services financiers. Cela pourrait évoluer vers une scission des deux missions. Au titre de la comptabilité générale, l'agent comptable dispose de 3 personnes. Une requalification des emplois pourrait s'avérer utile.

Par ailleurs, chaque centre d'enseignement et de recherche dispose d'un agent comptable secondaire, également chef des services financiers. Au total, plus de 50 personnes exercent en gestion financière et comptable. Il convient de noter que jusqu'à l'an dernier, les services centraux n'avaient pas accès aux données financières des CER car le logiciel privé employé ne permettait pas.

Dans une démarche de qualité comptable, l'agent comptable a entrepris des actions visant à améliorer la gestion financière d'autant que le haut de bilan est quelque peu dégradé (classes 1 et 2) faute de données justifiées. De plus, les stocks ne sont pas tenus et il n'y a pas actuellement d'admission en non-valeur.

Ainsi, un système de notification de crédits a été mis en place, ainsi que des fiches procédures claires et précises (ex. procédure de la paye). Une note du 17 février 2009 a été adressée aux agents comptables scolaires portant sur le respect de la réglementation, les contrôles internes et les ratios de placement.

La commission Ressources et budget, issue du CA, existe depuis 2003. Elle se réunit à deux reprises dans l'année, avant l'examen du budget et du compte financier.

Le processus budgétaire a fait l'objet d'une formalisation par lettre de cadrage (la première en 2008) soumise au CA et préparatoire au dialogue de gestion entre l'ordonnateur principal et les ordonnateurs secondaires. Les critères de répartition de la DGF sont concertés. Un Comité de direction élargi arrête le projet de budget.

Dans le cadre du pilotage, une avancée significative a eu lieu puisqu'à compter de 2009 le fonds de roulement de l'établissement est désormais unique. Son utilisation est décidée en commun.

Le compte financier étant la fidèle retranscription de la réalisation budgétaire, il faut noter qu'aussi bien la consommation des crédits ouverts que la perception des recettes se situent relativement en deçà des budgets votés en CA. À titre d'illustration, en 2007, 75 % des crédits ouverts ont été consommés et 86 % des recettes réalisées. Cette situation s'explique par les prévisions des centres qui se cumulaient avec celles de la direction générale, avec un système de double mandat. Désormais, le dialogue de gestion a permis d'y mettre bon ordre.

Les charges de personnel sur budget propre sont en augmentation en valeur relative (de 32,9 % à 33,7 %) comme en valeur absolue.

En ce qui concerne les recettes, les productions vendues (essentiellement les droits d'inscription) sont en baisse sensible (de 13,05 millions d'euros en 2005 contre 10,452 en 2007). Les subventions d'exploitation progressent de façon conséquente (de 14,89 millions d'euros en 2006 à 19,342 en 2007). L'effort de l'État est à souligner puisque son engagement sur 4 ans passe de 9,162 millions d'euros à 11,596 en 2007. Il en est de même pour les collectivités publiques (de 0,638 million d'euros à 2,379 en 2007). On note également une dynamique positive sur la perception de la taxe d'apprentissage. En outre, même si l'évolution en pourcentage des ressources propres fléchit (de 54,6 % en 2005 contre 51,6 % en 2007), la situation demeure confortable.

On constate un résultat d'exercice nettement positif sur les trois dernières années, une capacité d'autofinancement élevée (5,68 millions d'euros en 2005, 4,42 en 2006 et 5,21 en 2007) et un fonds de roulement en constante augmentation (8,98 millions d'euros en 2005, 10,37 millions en 2006 et 11,6 millions en 2007), soit l'équivalent de 129 jours de fonctionnement pour 2007. De même, la dotation aux amortissements et provisions est conséquente (3,36 millions d'euros en 2007 soit +24,17 %).

Il ressort des différents documents fournis que la situation financière d'Arts et Métiers ParisTech apparaît solide.

2 • La problématique immobilière

La question est prégnante avec 11 sites géographiques et 45 bâtiments sur un total de 250 000 m². Les indicateurs de l'établissement témoignent de l'importance du sujet (améliorer la structure et les outils de gestion du patrimoine, poursuivre l'effort de maintenance, mettre en sécurité les bâtiments et prévoir les restructurations de locaux et extensions de surface).

Sur 7 avis défavorables de commissions de sécurité, 5 concernent le site de Châlons qui a réalisé les travaux mais demeure en attente du passage de la commission de sécurité.

En termes d'engagement financier, un chiffre à titre d'illustration : sur 44,234 millions d'euros de dépenses en 2007, 10,678 ont été consacrés à l'immobilier (soit 24 %). L'enjeu est tel que l'école a récemment procédé au recrutement d'un ingénieur patrimoine. Depuis le 12 novembre 2007, les projets immobiliers sont présentés en Comité de direction puis retenus par le DG et prénotifiés. Les crédits sont délégués par la suite sur présentation des devis.

En ce domaine encore, les outils de pilotage manquent. Un schéma directeur va être mis en place avec l'utilisation d'un logiciel canadien déjà mis en œuvre à l'université technologique de Compiègne. Le schéma vise une programmation sur 10 ans. Signalons que l'établissement embauchera prochainement un conducteur de travaux.

L'importance accordée à l'immobilier se retrouve dans le projet d'établissement 2010-2013 au sein de l'objectif opérationnel n°3 "engager une politique novatrice en matière de gestion des hommes, des finances et du patrimoine immobilier".

VII – Hygiène, sécurité et environnement

Le service hygiène et sécurité patrimoine est un service commun rattaché au secrétaire général.

L'établissement a recruté un ingénieur hygiène et sécurité en décembre 2007 qui est également ACO national Arts et Métiers Paris Tech. Chaque CER plus l'institut de Chambéry dispose d'un ACO (soit 9 au total). Pour la moitié des CER, l'ACO est également responsable du patrimoine.

Le CHS est réuni deux fois par an, présidé par le secrétaire général et animé par l'IHS. Il donne un avis sur le programme national de prévention, le programme national de formation et le règlement intérieur. Dans chaque CER existe une section hygiène et sécurité similaire au CHS.

Sur l'accessibilité des locaux aux personnes handicapées, un plan directeur est en cours d'élaboration et devrait être disponible en septembre 2009. À cet égard, la situation des CER est contrastée. Metz est quasiment aux normes, contrairement aux centres historiques où beaucoup de travaux devront être programmés.

Les activités principales du service visent à la prévention des laboratoires et ateliers, ainsi que le suivi du parc machine. Les priorités vont au recensement des activités classées par CER, au bilan carbone, à l'accessibilité et au diagnostic sécurité bâtiment.

En matière de développement durable, l'établissement tend à promouvoir la politique menée par l'institut de Chambéry qui a mis en place un système de management environnemental certifié ISO 14001 en 2006.

Le projet d'établissement recense 9 actions visant à impulser une amélioration profonde de l'hygiène, de la sécurité et du développement durable en intégrant une démarche qualité.

Conclusion et recommandations



Constituée en établissement unique en 1990, Arts et Métiers ParisTech est une école traditionnelle d'excellente renommée dont les 8 centres et les 3 instituts sont à la fois une richesse et une difficulté, qui présente quelques lenteurs dans la mise en œuvre d'une gestion optimale.

Historiquement dédiée à la formation d'ingénieurs, Arts et Métiers ParisTech a su mettre en place des formations adossées à la recherche technologique et adaptées à des publics diversifiés. La formation dans ces différentes filières est aujourd'hui bien en phase avec la demande sociétale.

Beaucoup de défis restent à relever compte tenu de l'inertie de l'établissement dans le passé vis-à-vis des changements et de l'absence de culture de projets transversaux. Dans ce sens, une toute première étape indispensable consisterait en une planification détaillée du plan d'action, avec des personnes responsables et les moyens à attribuer, sans surestimer les forces de l'école.

Ce qui justifie l'optimisme sont la lucidité de la direction et de son équipe, soudée autour d'un plan de développement d'envergure et de qualité, un vrai souci de communication interne, un ancrage sociétal solide et une situation financière saine.

I – Points forts

- La qualité de la formation à l'écoute des besoins du domaine industriel ;
- Une nouvelle dynamique de gouvernance impulsée par la direction générale ;
- Une proximité avec les milieux industriels qui se traduit par des formations reconnues et par une activité de recherche à l'identité marquée ;
- Un ancrage territorial fort qui ne doit pas fragiliser l'identité de l'établissement à l'heure du développement des politiques de sites.

II – Points faibles

- Une organisation interne déficiente liée à une insuffisance des outils de gestion et de pilotage ;
- Des priorités de recherche insuffisamment définies dans le cadre des trois axes retenus ;
- Une tradition d'indépendance des CER qui se traduit par un manque de mutualisation des ressources humaines, financières et matérielles.

III – Recommandations

- Munir l'école d'outils de gestion performants et mutualiser les moyens entre les centres afin de renforcer l'efficacité du pilotage de l'école ;
- Renforcer la cohésion administrative de l'établissement ;
- Veiller à la cohésion des activités de recherche autour des thématiques ;
- Mettre en place une politique de soutien humain et matériel correspondant aux priorités de recherche à définir dans les trois axes et veiller à leur cohésion ;
- Piloter la politique de relations internationales qui doit être un élément d'attractivité de l'école.

Liste des sigles



A

ACMO	Agents chargés de la mise en œuvre des règlements d'hygiène et de sécurité
ADER	Association pour le développement de l'enseignement et de la recherche
ADEME	Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
AERES	Agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur
AE	Association des élèves
ANR	Agence nationale de la recherche
ARTS	Actions de recherche pour la technologie et la société
ARTT	Aménagement et réduction du temps de travail
ATER	Attaché temporaire d'enseignement et de recherche

B

BDE	Bureau des élèves
BIOST	Biomécanique ostéoarticulaire et tissulaire
BQR	Bonus qualité recherche
BRAFITEC	Brasil France Ingénieurs Technologie
BTS	Brevet de technicien supérieur
BU	Bibliothèque universitaire

C

CA	Conseil d'administration
CAE	Centre d'analyse économique
CE	Conseil des études
CEA	Commissariat à l'énergie atomique
CER	Centres d'enseignement et de recherche
CETIM	Centre technique des industries mécanique
CHILFITEC	Chili France Ingenieurs Technologie
CHS	Comité d'hygiène et de sécurité
CIFRE	Convention industrielle de formation par la recherche
CIRD	Conception industrialisation risque décision
CNZE	Commission nationale d'évaluation d'enseignements
CNES	Centre National d'études spatiales
CNRS	Centre national de la recherche scientifique
CPE	Commission paritaire d'établissement
CODOC	Conseil documentaire
COPIL	Comité de pilotage
CPE	Commission paritaire d'établissement
CPER	Contrat de projets état-région
CR	Conseil régional
CRI	Centre de ressources informatiques
CROUS	Centre régional des œuvres universitaires et scolaires
CS	Conseil scientifique
CTI	Commission des titres d'ingénieur

D

D	(LMD) Doctorat
DAP	Délégué à la pédagogie
DGF	Dotation globale de fonctionnement (Budget)
DRH	Direction des ressources humaines

DRRT	Délégation régionale à la recherche et à la technologie
DU	Diplôme universitaire
DUT	Diplôme universitaire de technologie
E	
EA	Équipe d'accueil
EC	Enseignant-chercheur
ECAM	École Catholique d'Arts et Métiers
ECTS	<i>European Credit Transfer System</i> (système européen d'unités d'enseignement capitalisables transférables d'un pays à l'autre)
ED	École doctorale
ENSAM	École Nationale Supérieure d'arts et métiers
ENT	Environnement numérique de travail
EPIC	Établissement public à caractère industriel et commercial
EPST	Établissement public à caractère scientifique et technologique
ERASMUS	<i>European Action Scheme for the Mobility of University Students</i> (programme européen)
ESTP	École spéciale des travaux publics
ETP	Équivalent temps plein
F	
FISE	Fluide et systèmes énergétiques
FSDIE	Fonds de solidarité et de développement des initiatives étudiantes
FST	Faculté des sciences et techniques
FUI	Fonds unique interministériel
G	
GRH	Gestion des ressources humaines
H	
HDR	Habilitation à diriger des recherches
H/E	Nombre d'heures d'enseignement équivalent TD par étudiant
I	
IAE	Institut d'administration des entreprises
IATOS	(Personnels) ingénieurs, administratifs, techniciens, ouvriers et de service
INSA	Institut national des sciences appliquées
ISO	Organisation internationale de normalisation
IUT	Institut universitaire de technologie
L	
L	(LMD) Licence
L/L1/L2/L3	(LMD) Licence, licence 1 ^{ère} année, 2 ^e année, 3 ^e année
LABOMAP	Laboratoire Bourguignon des Matériaux et Procédés
LAMEFIP	Laboratoire Matériaux Endommagement Fiabilité
LBM	Laboratoire de biomécanique
LEA	Langues étrangères appliquées
LEZI	Laboratoire Electronique, Informatique et Image
LGIPM	Laboratoire Génie Industriel
LIM	Laboratoire d'Ingénierie des Macromolécules
LMD	Licence-master-doctorat
LMGPM	Laboratoire des matériaux et du génie physique
LML	Laboratoire de Mécanique de Lille
LMPF	Laboratoire de Mécanique et Procédés de Fabrication
LMSP	Laboratoire de Mécanique des Systèmes et des Procédés
LPM	Laboratoire physique des matériaux
LPMM	Laboratoire physique des mécaniques et matériaux
LSIS	Laboratoire des sciences de l'information et des systèmes

M

M	(LMD) Master
M/M1/M2	(LMD) Master, master 1 ^{ère} année, 2 ^e année
M2P	Mécanique, matériaux, procédés
MC	Maître de conférences
MEXFITEC	Mexique France Ingenieurs Technologie
MP	Mathématique Physique

O

ONERA	Office national d'études et de recherches aérospatiales
OPTIM	Programme d'amélioration de la productivité

P

P	(Master) professionnel
PCRD	Programme-cadre de recherche et développement (programme européen)
PLM	<i>Product life cycle management</i>
PME	Petite et moyenne entreprise
PMI	Petite et moyenne industrie
PRAG	Professeurs agrégés
PRES	Pôle de recherche et d'enseignement supérieur
PSI	Physique et Sciences de l'Ingénieur

R

R&D	Recherche et développement
RI	Relation internationales

S

SHON	Surface hors œuvre nette
------	--------------------------

T

TD	Travaux dirigés
TICE	Technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement
TREFLE	Transferts Écoulements Fluides Énergétique
TP	Travaux pratiques
TSI	Technologies et Sciences Industrielles

U

UE	Unité d'enseignement
UMR	Unité mixte de recherche
UTT	Université de Technologie de Troyes

V

VAE	Validation des acquis de l'expérience
VAP	Validations des acquis professionnels

W

WIFI	<i>Wireless Fidelity</i> (Fidélité sans fil)
------	--

Observations du directeur



ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARTS ET METIERS

Observations du Directeur d'Établissement au Rapport d'évaluation de l'AERES de septembre 2009

Au nom de l'établissement, de ses personnels, de ses étudiants, de ses partenaires institutionnels et académiques, de la Société des Ingénieurs Arts et Métiers et de la Fondation associée, nous remercions très sincèrement le comité de visite pour la richesse des échanges suscitée par leur questionnement et leurs remarques. Cette évaluation nous est apparue comme un élément très constructif de notre projet et, plus encore, de nos orientations sur les différents volets de nos missions.

Concernant le rapport lui-même, une première lecture démontre que la richesse et la complexité de notre structure à répartition territoriale, peut conduire à des remarques parfois antinomiques, même si elles se justifient sur un périmètre précis. En effet, si le comité souligne que la constitution de l'établissement unique est loin d'être achevée, il n'en demeure pas moins qu'il s'interroge également sur les aspects de politique de site trop dogmatique qui, par nature, peuvent être un frein à cet assemblage original.

1. Au plan général

Concernant directement les conclusions et les recommandations, nous remercions le comité de l'appréciation positive à destination de l'équipe de Direction qui mène des efforts constants afin, d'une part, d'uniformiser l'organisation administrative, technique et budgétaire de l'établissement unique et, d'autre part, de donner aux Centres d'Enseignement et de Recherche une réelle autonomie opérationnelle et stratégique, adaptée simultanément aux conditions locales et à la politique globale d'établissement. Ainsi, l'établissement a été évalué dans sa globalité du 13 au 15 mai 2009, une organisation générale nouvelle ayant été approuvée par le Conseil d'administration le 07 avril 2009, faisant ainsi suite à l'autoévaluation. De nombreuses réponses devraient émerger dans l'application de cette organisation au fil du temps.

► S'agissant des points faibles relevés :

« *L'organisation interne déficiente liée à une insuffisance des outils de gestion et de pilotage* » concerne essentiellement les aspects ressources humaines, financiers et comptables. Les dispositions nouvelles citées précédemment conduisent à un organigramme unique par Centre et un organigramme généralisé ; elles permettent désormais de mettre en place des schémas directeurs de GRH, comme l'a signalé le comité dans la rubrique correspondante. Sur les autres plans, et c'est souligné par le comité, le passé a joué un grand rôle en matière d'inertie, mais un projet d'envergure est en cours pour pallier les difficultés (*Système d'Informations*) et un effort particulièrement remarquable est mené par l'agence comptable principale.

« *Des priorités de Recherche insuffisamment définies dans le cadre des trois axes retenus* » : on retrouve l'effet multi-sites, laboratoires à tutelles multiples, formation généraliste, et une organisation de la Recherche encore « jeune ». La nouvelle organisation en trois départements « forts » de Recherche et Formation (*ce qui n'existait pas avant avril 2009*), les projets transversaux globalement plus affirmés, visent à bien redéfinir les priorités et, par rapport à tout autre établissement, prennent en compte les stratégies régionales. Dans notre projet, des domaines sont identifiés et ils ne peuvent être déclinés que de façon simultanément locale et globale, pour des raisons évidentes liées à notre masse sous-critique vues localement, à l'insertion régionale (*Pôle de compétitivité et PRES comme membre associé*) et à la nécessaire complémentarité au sein d'un établissement unique. Concernant « *la tradition d'indépendance qui se traduit par un manque de mutualisation des ressources* », la Direction établit, à partir de l'année 2010, un contrat d'objectifs et de moyens annuels avec chaque Centre, chaque Département et chaque grand Service de la structure centrale. L'objectif est de déployer la politique d'établissement détaillée dans le projet d'établissement, en des plans stratégiques régionaux harmonisés ; cette mutualisation est, du reste, un élément déterminant du renouvellement de la charte Carnot. Ainsi, le concept de plates-formes technologiques et d'innovation va dans ce sens, avec des objectifs d'ouverture et d'attractivité internationale, comme l'a bien souligné le comité.

Nous adhérons donc pleinement aux recommandations finales du comité, puisque les items ainsi déclinés correspondent en tout point à notre projet quadriennal. Nous avons effectivement convergé vers ces différents éléments, suite à l'autoévaluation menée dans le cadre de la préparation du projet.

2. Sur les domaines particuliers de l'évaluation

Les réponses apportées ne sont pas exhaustives ; elles visent, soit à apporter un complément en termes de visibilité, soit à préciser certaines assertions.

a. La Recherche

L'évaluation est globalement bonne et nous sommes en accord avec certains défauts relevés : en revanche, concernant l'implication ANR, elle nous est plutôt apparue importante, et parfois même générant une surcharge compromettante pour nos engagements Carnot. Mais nous partageons la faible implication européenne tout en rappelant que le nombre d'enseignants-chercheurs « actifs Recherche » reste globalement limité à 152. Toutefois, afin de permettre d'accroître notre implication dans les PCRD, une cellule support a été mise en place par la structure adossée ARTS. Concernant le Directeur de la Recherche, ce choix a été mûrement réfléchi ; la situation n'est pas comparable avec d'autres établissements, car la distribution en Centres régionaux avec des Directeurs nommés par le Ministre, constitue un relais fort et logique. La coordination inter-Centres, la non redondance et l'échange des bonnes pratiques sont réalisés par les responsables nationaux de départements dont c'est la mission essentielle. Ils agissent ainsi comme des conseillers et référents auprès des Directeurs, car ils sont choisis pour favoriser des opérations réellement structurantes. La flexibilité de l'organisation mise en place est favorable, au sein même d'un département, au couplage indispensable Recherche-Formation-Valorisation, grâce, notamment, au partage disciplinaire apportant plus de réactivité.

b. La Formation

Le comité a relevé la particularité d'ouverture sociale propre à l'établissement par son positionnement thématique, ses recrutements et sa volonté de proposer de nouveaux dispositifs visant à répondre aux nouveaux défis posés par la société ; le dispositif OPTIM sera ainsi conforté et verra son déploiement se faire sur l'ensemble du réseau Arts et Métiers.

Le CER de Paris ne recrute pas d'élèves de première année : il s'agit d'une disposition statutaire qui pourrait évoluer à termes, afin, notamment, d'accroître le nombre des ingénieurs formés.

Repenser la fonction pédagogique : le comité souligne le remplacement d'enseignants de type PREN ou PRAG par des enseignants-chercheurs, induisant alors un problème de moyens. Nous sommes d'accord sur le fait que l'établissement ne peut échapper à une réflexion sur de nouvelles pédagogies responsabilisant davantage les élèves, impliquant davantage d'intervenants industriels (*ce qui paraîtrait naturel*), dispositions allant de surcroît vers une harmonisation européenne. On retrouve, du reste, cette même remarque à plusieurs reprises à propos du volume horaire trop conséquent d'heures de cours qui, par ailleurs, n'est pas un facteur d'attractivité pour les étudiants étrangers habitués à davantage d'autonomie. Enfin, les transformations d'emplois se doivent d'être assurées à budget constant.

Peu d'ingénieurs poursuivent en thèse : nos ingénieurs sont très appréciés dans le monde industriel dès leur sortie et les thèses n'y sont pas suffisamment reconnues. Toutefois, même si cette constatation est générale (*dans les écoles*) et multi-causale, des dispositions sont désormais prises pour que, dès la première année, les entrants soient sensibilisés aux enjeux fondamentaux de la Recherche dans la démarche d'innovation. Le rôle des départements couplant Formation et Recherche est mis en exergue.

c. Vie étudiante et TICE

La qualité de la vie associative des étudiants : le reproche au sujet du manque de visibilité est partagé. Ce défaut provient, entre autres, de l'absence d'un rapport d'activités généralisé qui permettrait, comme pour les autres actions des Centres, de mettre en exergue le dynamisme des étudiants.

Exclusion des étudiants autres que la formation historique : un plan d'actions sera demandé par l'établissement tant à l'Union des Elèves qu'à la Société des ingénieurs Arts et Métiers

A propos des jobs étudiants : si la Société des ingénieurs Arts et Métiers apporte des soutiens notables, il n'en demeure pas moins vrai que des étudiants doivent avoir parfois recours à des jobs afin de faire face à leurs difficultés financières. Tous ne sont pas enclins à faire part de leurs propres difficultés. Il convient de préciser que ces soutiens sont donnés par les anciens élèves (*type « prêts d'honneur »*) et que les étudiants ainsi aidés ont le devoir moral d'apporter une même assistance à leurs successeurs.

d. Les relations extérieures

Le comité écrit : « *L'Ecole gagnerait à développer davantage ses relations avec d'autres partenaires comme les collectivités* ». Par définition, ce rôle « relations extérieures » est entièrement dévolu aux Directeurs des Centres, qui sont les ambassadeurs de l'établissement auprès des institutionnels et des entreprises régionales. Selon les Centres, ces relations sont aussi très impactées par la situation locale : par exemple, un Centre comme Cluny dispose d'une connexion institutionnelle naturelle très forte, en raison de la pauvreté relative de l'Enseignement supérieur local. Une disposition centralisée ne serait pas d'un apport réel si, à nouveau, une coordination n'a pas lieu. Sur le *partage d'incubateurs*, il y a de très fortes évolutions, deux exemples non limitatifs :

► Le nouvel incubateur d'entreprise « *ParisTech Entrepreneur* », inauguré le 16 septembre 2009 : il a été labellisé par la Ville de Paris. Il va doubler sa surface d'accueil pour atteindre 2 400 m². Les locaux seront créés dans le cadre d'un projet immobilier d'Arts et Métiers ParisTech. A Lille, un incubateur commun GENI rassemble cinq écoles d'ingénieurs et reçoit un soutien institutionnel fort de la part du Conseil régional.

A propos des PRES, notre situation est très compliquée ; toutefois, l'établissement a toujours mené des politiques proactives de coopération avec les établissements locaux, bien avant la mise en place des PRES ; pour preuves, les laboratoires multi-tutelles et les Formations, nombreuses au niveau Master, ce qui répond à la remarque « *les coopérations ne sont pas matérialisées pour l'heure* ». Il paraît très difficile d'aller très au-delà, sinon, on se heurterait inévitablement aux objectifs, soulignés par le comité, des statuts de 1990 qui étaient de renforcer l'image de marque Arts et Métiers. A ceci s'ajoute à nouveau la problématique de différence de traitement selon la situation géographique : en région Bourgogne (ou Champagne-Ardenne, les PRES ne sont pas encore une réalité, contrairement, par exemple, à Bordeaux. Pour autant, les Centres cités ne sont pas isolés des autres institutions (*Cluny est cependant membre du Polytechnicum*).

e. Les relations internationales

C'est très probablement l'un des sujets les plus complexes pour de multiples raisons historiques qu'il convient de rappeler :

► La volonté très louable de l'établissement de développer les relations internationales il y a plus de 10 ans, alors que l'établissement était encore à un stade de développement limité de sa Recherche (*de l'ordre de 32% seulement d'enseignants-chercheurs à cette époque*) ;

► Un développement plus souvent induit par des volontés individuelles que par une stratégie réelle ;

Et toujours la complexité territoriale en toile de fond, au sens de la gestion des partenariats internationaux.

Dans notre volonté de restructuration du 07 avril 2009, nous visons à maintenir une politique qui serait la gestion administrative de zones géographiques par Centre. Cette disposition n'est pas immédiate et le comité donne l'exemple d'Aix-en-Provence, où apparaît clairement l'antinomie qui peut apparaître entre les actions des laboratoires et celles du Centre lui-même. Mais est-ce vraiment antinomique ? Ce que nous allons rechercher, c'est à assurer autant que faire se peut le couplage Recherche-Formation, afin de favoriser des partenariats de qualité et limiter l'atomisation ; les nouveaux départements sont chargés d'engager une réflexion en ce sens et, dans leur démarche, il sera tenu compte de certaines remarques partagées émises par le comité.

Pour autant, le bilan est globalement positif pour les étudiants, puisque 75% d'entre eux ont aujourd'hui une expérience internationale conséquente (*le flux étant de 1 000*) et que nous accueillons de l'ordre de 400 étudiants étrangers. En termes de doubles diplômes et doubles Masters, nous allons atteindre quasiment 30 signatures avant la fin 2009. Le nombre de destinations est important et l'offre est globalement riche. En plus des financements cités, la complexité du réseau devient une richesse grâce aux offres régionales qui, citons-le, dans certains cas, sont également ciblées sur des zones géographiques.

f. Les TIC – le Système d'Information

Concernant le manque criant d'outils comme un Système d'Informations fiable, nous l'avons déjà évoqué, nous partageons l'ensemble des remarques et nous rappelons que la mise en ordre est un objectif prioritaire de l'établissement pour son contrat futur. Un programme « *Système d'Information* » a été mis en place dès novembre 2008 et tous les moyens humains, matériels et financiers sont déployés pour sa réussite à l'horizon début 2012.

g. La politique de GRH et patrimoniale

Comme souligné, sur la base de l'organigramme unifié, nous pouvons désormais définir un schéma directeur. Déjà, depuis 2008, l'établissement a décidé de rompre avec les pratiques précédentes, en particulier d'acquérir l'outil Win Paie permettant un service en réseau et une approche prospective, de constituer un bilan social. Concernant les transformations d'emplois d'enseignants, les priorités scientifiques ont toujours été clairement établies sachant que ces emplois ne peuvent faire l'impasse des contraintes pédagogiques. Les profils sont définis en suivant la stratégie de

renforcement des laboratoires (*sous-critiques pour la quasi totalité d'entre eux*), mais une politique d'établissement sera effectivement plus marquée à l'avenir, afin de tenir compte de l'évolution attendue en matière de Recherche, de Formation et d'Innovation. Les transformations d'emplois IATOS ne peuvent souffrir de critiques puisqu'il est demandé aux établissements d'Enseignement supérieur de se doter de compétences, nécessaires à absorber les effets de la déconcentration d'une part, à acquérir l'autonomie d'autre part. L'augmentation du nombre de contractuels répond simultanément à la diminution du nombre de fonctionnaires et à l'augmentation du nombre des missions connexes qui nous impactent au quotidien.

L'embauche d'un ingénieur chargé du patrimoine en octobre 2008 permet à l'établissement de construire un schéma directeur pluriannuel du patrimoine, intégrant les aspects accessibilité, sécurité, développement durable.

Le nouvel ACOMO national se déplace systématiquement dans les Centres plusieurs fois dans l'année, il assure la formation des ACOMO de centre. Le CHS est réuni deux fois par an et les membres du CHS ont suivi la formation prévue par la réglementation. L'établissement souhaite renforcer la présence d'ACMO dans les Centres, de manière à ce que ces personnes consacrent l'essentiel de leur temps à l'hygiène, la sécurité et au développement durable.

L'établissement souhaite s'investir dans le domaine du développement durable. La certification obtenue à l'Institut de Chambéry constitue un modèle pour l'établissement. C'est pourquoi, l'école souhaite confier à un ingénieur d'études de Chambéry le pilotage des actions à mener à ce titre au niveau de l'établissement dans le cadre d'un système intégré « *Qualité, Hygiène, Sécurité et Environnement* ».

h. La politique budgétaire et financière

Une première remarque : la séparation entre les fonctions d'agent comptable principal et de chef du service financier fait l'objet d'une réflexion approfondie de l'établissement, en tenant compte de deux paramètres : le statut de l'établissement prévoit que les chefs des services financiers des Centres sont également agents comptables secondaires, la séparation de ces fonctions supposerait de disposer d'emplois supplémentaires ! La Recherche d'une plus grande efficacité sera l'élément décisif. Nous adhérons aux autres remarques et retenons notamment les progrès récents constatés dans ce domaine.

i. La gouvernance

Aucun commentaire particulier supplémentaire : il apparaît que le comité a bien pris la mesure des actions engagées, ce qui nous conforte dans nos objectifs. Il convient de préciser, d'un point de vue politique, que la mise en place structurelle et opérationnelle de notre organisation du 07 avril 2009, devrait être une contribution majeure à pallier nombre de défauts constatés et évoqués dans les réponses ci-dessus.

Un élément fort de pilotage en ce début de période quadriennale est la mise en place, entre la Direction Générale et les Centres, mais également les départements et certains Services centraux, de **contrat d'objectifs et de moyens**. Cette disposition, induite par le budget globalisé, vise à répartir les moyens de l'Etat de manière harmonieuse et incitative, afin de déployer une véritable politique de complémentarité soutenue par la dimension locale. Ces contrats, suivis par les instances internes : conseils de Centre, Conseil scientifique et Conseil d'administration, doivent conduire à soutenir les schémas directeurs des ressources humaines et du patrimoine ; la démarche de management par la qualité déjà engagée est ainsi au premier rang dans l'amélioration continue des missions qui sont dévolues à l'établissement.

3. En synthèse

Complémentaire aux échanges de mai 2009, ce rapport d'évaluation et les remarques formulées, s'ajoutant à notre propre autoévaluation, constituent un outil global qui pilote notre projet des années futures. Les points forts, notés par le comité, sont un réel encouragement à continuer selon les axes que nous nous sommes donnés, tout en prenant en compte les remarques des évaluateurs pour qui la tâche a pu être ardue, en raison même de la structure. Sans doute certaines critiques sont-elles aussi induites par cet aspect. Pour revenir au rapport lui-même, pour chaque entité, il amène de bonnes interrogations, montre à l'évidence que des efforts restent à mener, mais incite à l'optimisme. Arts et Métiers ParisTech fait le pari sur ses dispositions nouvelles en matière de gouvernance et d'organisation, déjà inscrites dans le livre blanc de 2008.

Paris, le 22 septembre 2009

Le Directeur général
Prof. Jean-Paul HAUTIER



4

Organisation de l'évaluation



L'évaluation d'Arts et Métiers ParisTech a eu lieu du 13 au 15 mai 2009. Le comité d'évaluation était présidé par Dieter **Weichert**, professeur des universités, Université technologique d'Aix-la-Chapelle, Allemagne.

Ont participé à l'évaluation :

Nicolaï **Christov**, professeur des universités, Lille 1 ;

Gayo **Diallo**, post-doctorant ;

Patrick **Dubarle**, consultant ;

Didier **Lacroix**, secrétaire général d'académie ;

Jacques **Maratier**, ancien chef d'entreprise.

Annick **Cartron** déléguée scientifique et Clément **Marinos**, chargé de projet représentaient l'AERES.

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

Delphine **Lecointre** a assuré la PAO.