



HAL
open science

Mines Douai
Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

| Rapport d'évaluation d'un établissement. Mines Douai. 2010. hceres-02026223

HAL Id: hceres-02026223

<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02026223v1>

Submitted on 20 Feb 2019

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

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



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

Section des établissements

Rapport d'évaluation de l'École nationale supérieure des techniques industrielles et des mines de Douai





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

Rapport d'évaluation de l'École nationale supérieure des techniques industrielles et des mines de Douai



Le Président de l'AERES

Jean-François Dhainaut

Section des établissements

Le Directeur

Michel Cormier



Présentation.....	4
I – Le contexte régional.....	4
II – Contextualisation et présentation de l'école.....	4
La stratégie en matière de recherche.....	6
I – Les thématiques et le potentiel de recherche.....	6
II – La stratégie de recherche de l'établissement.....	6
La stratégie en matière de valorisation.....	8
La stratégie en matière de formation.....	9
I – La structure de l'offre de formation.....	9
1 ● Les formations.....	9
2 ● Le pilotage de la formation.....	10
3 ● L'organisation de la formation d'ingénieur.....	10
4 ● Intégration dans l'espace européen de l'enseignement supérieur.....	11
II – La lisibilité et la visibilité de l'offre de formation.....	12
1 ● La lisibilité de l'architecture de l'offre de formation.....	12
III – L'accompagnement des étudiants.....	12
1 ● Dispositif d'accueil.....	12
2 ● L'aide à l'insertion professionnelle.....	13
3 ● L'apport des anciens élèves.....	13
IV – L'environnement de travail.....	13
1 ● Les méthodes pédagogiques et l'environnement numérique de travail.....	13
2 ● La politique documentaire.....	14
V – La démarche qualité pédagogique.....	14
Stratégie en matière de vie étudiante.....	15
I – La place de l'étudiant dans la vie de l'établissement.....	15
II – Les dispositifs pratiques et la vie associative.....	15
Stratégie en matière de relations extérieures.....	17
I – Les relations interétablissements.....	17
II – Les relations avec les collectivités.....	17
III – Les relations avec les milieux économiques.....	17
Stratégie en matière de relations internationales.....	18
I – Actions menées en matière de recherche.....	18
II – Actions menées en faveur de la mobilité.....	18
III – Actions menées en matière de formation.....	18



La gouvernance et la gestion	19
I – Le système d'organisation et de pilotage	19
1 • L'organisation et le pilotage	19
2 • Les circuits de prise de décision	19
II – Les Technologies de l'information et de la communication (TIC)	20
III – La politique de communication	20
IV – Les ressources humaines	21
V – Organisation et pilotage de la politique budgétaire et financière	23
VI – La politique immobilière	24
VII – La capacité d'auto-évaluation de l'établissement	24
VIII – Hygiène, sécurité, éthique	24
Conclusion, recommandations	26
I – Les points forts	26
II – Les points faibles	26
III – Les recommandations	26
Liste des sigles	28
Observations du directeur	30
Organisation de l'évaluation	31



Présentation

I – Le contexte régional

L'enseignement supérieur et la recherche en région Nord-Pas-de-Calais se caractérisent par un réseau très dense mais également très diffus d'établissements.

En 2007-2008, l'effectif étudiant s'établissait dans la région aux alentours de 155 000 (2^e rang des régions après l'Île-de-France), soit plus de 7 % de la population étudiante française. Durant les dix dernières années, cette évolution des effectifs a été sensiblement analogue à la tendance nationale. À la rentrée 2008, les six universités de la région accueillaient environ 100 000 étudiants dont 65 % sur la seule métropole lilloise.

Le potentiel de la recherche régionale (public et privé) regroupe 3 650 chercheurs et enseignants-chercheurs soit 2,2 % du potentiel français (9^e rang national). Les universités tiennent un rôle prépondérant dans le développement de la recherche publique au contraire des EPST et des EPIC qui y sont relativement sous-représentés. Les six universités, l'École centrale de Lille et l'École des mines de Douai sont les membres fondateurs du PRES « Université Lille Nord de France » qui a été créé, en 2009, sous la forme d'un Établissement public de coopération scientifique (EPCS) et qui vise à mettre en synergie les forces universitaires régionales.

II – Contextualisation et présentation de l'école

Fondées dans le sillage de l'École des mines de Paris (19 mars 1783), les écoles des mines sont actuellement au nombre de sept : Paris, Saint-Étienne, Alès, Douai, Nancy, Nantes, Albi.

Les écoles, regroupées au sein du Groupe des écoles des mines (GEM), exercent leurs missions sous la tutelle du ministère chargé de l'industrie (sauf l'École de Nancy, composante de l'Institut national polytechnique, qui relève du ministère chargé de l'enseignement supérieur). Ces écoles se veulent solidement ancrées dans la réalité économique et plus particulièrement dans celle des entreprises. À ce titre, elles ont été parmi les premières écoles d'ingénieurs à développer une recherche partenariale avec les entreprises au travers de l'association ARMINES créée en 1967. Elles ont également élaboré et mis en pratique une charte qualité bien avant la mise en place du processus de Bologne.

Les écoles des mines deviennent établissements publics à caractère administratif à partir de 1991, après avoir été des services extérieurs du ministère de l'Industrie. Elles forment deux sous-groupes : le G4 (Alès, Douai, Nantes, Albi) qui recrute à la fin de la première année de classe préparatoire (300 places en 2009) au moyen d'un concours spécifique et également à la fin de la seconde année (255 places en 2009) sur la banque de notes du concours Mines-Pont ; et le G3 (Paris, Saint-Étienne, Nancy) qui recrute sur le concours Mines-Pont. L'orientation stratégique de l'ensemble des écoles est définie par la tutelle en relation avec le GEM et les milieux économiques. Dans ce cadre, chaque école établit son propre plan de développement.

L'École des mines de Douai, quant à elle, a été créée en 1878 pour former des « maîtres-mineurs ». C'est à partir des années 1960 qu'elle se transforme en école d'ingénieurs, elle est ainsi habilitée à délivrer le diplôme d'ingénieur en 1966. Le nombre d'ingénieurs formés est en croissance : 206 en 2006 et 232 en 2009.

Implantée sur trois sites principaux à Douai, sur 60 000 m², l'école gère deux structures juridiques : l'Établissement public national à caractère administratif (EPA), et l'antenne de l'association Armines pour la recherche partenariale.

L'école dispense plusieurs formations : la formation d'ingénieur généraliste historique, une formation d'ingénieur en productique par la voie de l'apprentissage, en partenariat avec l'Institut polytechnique du Hainaut Cambrésis (IPHIC) et des formations de spécialisation en métrologie et entrepreneuriat. L'école assure, outre ses missions d'enseignement, de recherche et de valorisation, le logement et la restauration des élèves ingénieurs.

L'école est dirigée par un directeur nommé par décret du Président de la République pour cinq ans renouvelable et gérée par un Conseil d'administration de 25 membres dont 4 représentants des personnels, 4 étudiants élus et 17 membres nommés (dont le président). Le mandat est de 3 ans, sauf pour les étudiants élus pour 1 an seulement.

Cette évaluation s'inscrit à mi-parcours du deuxième plan OSEM (Orientation stratégique des écoles des mines, OSEM 2) 2007-2011, dans un contexte en évolution importante caractérisé par la fusion des corps des mines et des



télécoms avec la création d'une tutelle commune avec les écoles des télécoms au sein du ministère chargé de l'industrie (16 janvier 2009), par la création du PRES « Université Lille Nord de France » (11 janvier 2009), et enfin par la consolidation ou reconfiguration des pôles de compétitivité suite aux premières évaluations de 2008.

En janvier 2009, l'école totalisait 660 étudiants, 140 apprentis, 80 doctorants et 15 post-doctorants.



La stratégie en matière de recherche

La recherche à l'école est relativement récente puisqu'elle a réellement démarré en 1985, avec l'objectif affirmé de participer au développement industriel régional. La mission de recherche de l'école a été définie par le Comité d'évaluation scientifique des écoles des mines (CESEM), en coordination avec le groupe des écoles des mines.

L'école est organisée actuellement en cinq départements d'enseignement et de recherche au sein desquels se répartissent la majorité des ressources humaines de l'école.

L'école affiche sa volonté de concentrer ses moyens sur des créneaux porteurs et envisage de s'ouvrir à de nouvelles thématiques comme les sciences du vivant.

I – Les thématiques et le potentiel de recherche

Les thématiques sont portées par les départements d'enseignement et de recherche, ramenés de 8 en 2000 à 5 en 2007 :

Chimie et environnement (CE), en collaboration pour la partie recherche avec une UMR CNRS Université des sciences et technologies de Lille (USTL). Les thématiques sont : métrologie et caractérisation physico-chimique des polluants atmosphériques et transport et réactivité des polluants atmosphériques.

Énergétique industrielle (EI), également en collaboration avec cette même unité de l'USTL, avec trois thèmes : transferts thermiques convectifs, modélisation et optimisation de la combustion dans les foyers industriels, érosion éolienne de matière granulaire.

Informatique et automatique (IA), avec deux thèmes : ingénierie et réingénierie des composants logiciels dédiés aux systèmes distribués ou embarqués et suivi et pilotage des systèmes évolutifs.

Génie civil et environnemental (GCE), avec cinq thématiques : réduction des émissions de CO₂ en concevant de nouveaux ciments ; réduction de la consommation des ressources naturelles ; préservation du patrimoine, durabilité des matériaux de construction ; réhabilitation des sites pollués ; mécanique des milieux poreux insaturés.

Technologie des polymères et composites & ingénierie mécanique (TPCIM), avec deux thèmes : mise en forme des matériaux et pièces industrielles en polymères et composites ; comportement des structures mécaniques.

La recherche s'appuie sur un corps d'enseignants-chercheurs (56 personnes) en augmentation et de chercheurs (10 personnes), assistés par un personnel technique et administratif en nombre important (plus de 200 personnes).

Sur les 5 dernières années, la production scientifique compte, en moyenne annuelle, 45 publications à comité de lecture, 5 participations à des ouvrages, et 80 communications internationales. Plus de 80 % des enseignants-chercheurs sont actifs en recherche. Les enseignants-chercheurs participent à de nombreux comités scientifiques de colloques internationaux (32) et à des comités de lecture de revues scientifiques (12). L'école met en place une base de données pour ses publications avec la mesure de l'indice de citation. L'école affiche le thème fédérateur du développement durable pour ses actions de recherche et de formation.

Des mutualisations sont recherchées avec d'autres établissements régionaux : USTL, ENSAIT, HEI, École centrale de Lille...

L'école participe également à la gouvernance de quatre des six pôles de compétitivité régionaux : i-Trans (ferroviaire, pôle à vocation mondiale), MàUD (Matériaux et applications pour une utilisation durable), Up-TEX (Textile haute performance), PICOM (Industries du commerce).

II – La stratégie de recherche de l'établissement

Dans son auto-évaluation, l'école affirme que sa stratégie en matière de recherche poursuit un triple objectif :

- un haut niveau scientifique, reconnu par la communauté,
- un impact significatif sur la formation des élèves ingénieurs,
- des relations étroites avec le monde économique.

L'établissement a entrepris une profonde restructuration de la recherche avec une volonté managériale forte.



À l'avenir, la recherche sera réorganisée autour de trois « Unités de recherche » (UR) et ce dans un calendrier relativement ambitieux, puisque les UR doivent être créées au 1^{er} janvier 2010, pour être totalement opérationnelles en 2011. On notera que l'évaluation réalisée par l'AERES a porté sur ces futures unités. Les trois UR projetées sont :

- Physicochimie des processus de combustion et de l'atmosphère (PC2A) qui devait regrouper les départements CE et EI et qui souhaitait s'associer étroitement à l'UMR du même nom constituée entre l'Université des sciences et technologies de Lille et le CNRS (évaluée A).
- Matériaux, procédés, environnement (MPE), regroupant les deux départements TPCIM et GCE (évaluée A).
- Informatique et automatique, unité intégrée dans le département IA existant (évaluée B).

Dans l'esprit de la direction de la recherche de l'établissement, cette transformation devrait être accompagnée d'une évolution vers des programmes de recherche plus fondamentale, grâce à l'association avec le CNRS pour PC2A et par des recrutements ciblés pour MPE, avec une thématique sur la physique des matériaux hétérophasés.

Cette orientation représente un défi certain, car il n'est pas évident d'introduire dans une culture réussie de recherche partenariale avec les entreprises une logique nouvelle de démarche de recherche fondamentale. C'est ainsi que le CNRS a donné un avis négatif à l'association de l'équipe Énergétique industrielle (EI) de l'école à l'UMR PC2A. De même, le succès de la future unité MPE nécessitera la venue de spécialistes extérieurs, ou à tout le moins une association étroite avec de tels spécialistes afin de devenir compétitif dans un secteur déjà bien occupé par la recherche académique nationale et encore plus internationale. Un levier d'action intéressant pourrait être celui de la chaire industrielle, déjà expérimentée avec succès dans d'autres écoles d'ingénieurs. En ce qui concerne le département IA, la création d'une équipe de recherche au sein d'un département ayant des activités de recherche, de formation et de services est originale. Elle présente l'avantage d'éviter les tensions souvent observées entre une informatique issue de la recherche scientifique et une autre venue de la partie administrative. Cette équipe de recherche, relativement récente, est petite et devra poursuivre une vigoureuse politique d'association avec des partenaires tels que l'INRIA, qui a décidé une implantation importante dans la région.

De plus, la politique volontariste de transformation d'emplois d'ingénieur et de techniciens en emplois d'enseignants-chercheurs, qui a accompagné le développement des activités de recherche, doit se poursuivre et le renforcement du taux d'HDR (actuellement au nombre de 20) est également une priorité.

Cette politique devra veiller à rééquilibrer les forces des différents départements en fonction des objectifs de recherche ; ainsi l'encadrement en enseignants-chercheurs du département technologie des polymères et composites paraît notoirement insuffisant au regard du nombre de doctorants et post-doctorants : 6 enseignants-chercheurs titulaires d'une HDR pour 27 doctorants et 6 post-doctorants.

La recherche à l'école est pilotée par les responsables de départements sous l'autorité du directeur de la recherche. Elle le sera dans l'avenir par les responsables des futures unités de recherche. Toutefois, l'école souhaite maintenir la structure de base du département comme lieu d'organisation des activités de formation et de recherche sous l'autorité d'un même responsable. Il y a là une contradiction forte que l'école devra régler dans son futur organigramme.

De même, la décision d'orienter la recherche vers plus de fondamental peut être lourde de conséquences dans un contexte où la recherche partenariale joue un rôle majeur, y compris dans les équilibres financiers de l'établissement. Cette nouvelle orientation nécessite d'être bien dotée par les financements de type ANR et Union européenne, ce qui est loin d'être le cas aujourd'hui pour la recherche de l'école. Le taux de succès aux différents appels d'offres reste très faible. La réflexion sur ce sujet, déterminant pour la crédibilité de l'évolution envisagée, n'apparaît pas suffisamment approfondie.



La stratégie en matière de valorisation

L'École des mines de Douai a souhaité, dès le début de ses activités de recherche, développer des partenariats avec les entreprises. Cette recherche partenariale a les caractéristiques suivantes :

- production ou coproduction de connaissances ;
- réponse à un besoin socio-économique exprimé par le partenaire ;
- implication financière réelle du partenaire ;
- engagement du partenaire dans les travaux de recherche ;
- mise en œuvre des résultats par le partenaire.

Cette stratégie est rendue possible par la collaboration étroite des écoles des mines avec Armines¹, dont le double objectif est de mettre en commun des moyens pour répondre à des questions posées par la sphère économique et sociale, et de contribuer par ces travaux aux missions académiques, de recherche, de formation et d'enseignement des écoles. L'autonomie de gestion d'Armines lui donne la réactivité nécessaire pour mettre les centres de recherche en situation de traiter avec le monde économique.

Dans ce cadre, l'activité contractuelle de l'école est très importante, elle était de 5,7 millions d'euros en 2007 et de 7,14 millions en 2008, dont 5,14 millions de contrats de recherche et développement (4,9 M€ sont gérés par Armines soit 12 % de son chiffre d'affaires).

Les écoles des mines associées à Armines, grâce à leur expérience de recherche partenariale et au volume des contrats de recherche réalisés, ont été labellisées Carnot en 2006. Le périmètre 2006 de cet institut Carnot M.I.N.E.S est constitué de 33 centres de recherche avec 900 personnels permanents, 770 doctorants et 110 post-doctorants. L'institut a bénéficié d'un abondement de 4,6 M€. En 2008, l'école travaille sur 9 projets dans le cadre de l'institut Carnot M.I.N.E.S pour un total d'abondement de 232 k€, somme finalement modeste par rapport au volume des contrats.

L'école souhaite s'impliquer dans toute la chaîne de l'innovation : amélioration de procédés, recherche et développement en partenariat mais également création d'entreprises et d'activités.

L'école a ainsi été pionnière dans l'aide à la création d'entreprises en Nord-Pas-de-Calais, puisque son incubateur, APUI, a été fondé en 1984. Cet incubateur a été fédéré en 2007 avec deux autres structures, CFK fondé en 1998 par l'ESC Lille et Innotex créé la même année par l'ENSAIT, au sein de la plate-forme Grandes écoles du Nord incubation (GENI). APUI dispose de 20 bureaux, de 7 personnes et d'un budget de 1,2 million d'euros pour accompagner les créateurs. Il est soutenu par les collectivités territoriales. Son bilan en 2008 a été de 3 sociétés créées pour 81 projets accompagnés. Depuis 2003, ce sont 57 projets qui ont été incubés pour 15 sociétés créées, toutes en activité.

Une des filières transversales de la formation des ingénieurs en dernière année du cycle est dédiée à l'entrepreneuriat, 35 élèves l'ont suivie en 2008.

Fort de ces succès, APUI souhaite doubler ses capacités d'accueil dans le plan de développement en cours (2007-2011) et devenir une référence nationale en matière d'éco-entreprises et d'environnement.

La stratégie de l'école n'est pas de déposer des brevets mais plutôt d'intégrer la propriété dans la négociation du contrat de recherche partenariale.

L'activité de valorisation est soutenue par le ministère de tutelle et par des agences nationales comme l'Ademe, mais également par un management et une organisation propre aux écoles rattachées au ministère chargé de l'industrie.

¹ Association loi 1901, créée en 1967 pour tenter de combler la faiblesse des relations entre le monde de l'entreprise et le monde académique, longtemps considérée comme une lacune grave du système français. En 1984, Armines s'est dotée d'une filiale de valorisation Transvalor SA. Le chiffre d'affaires de cette filiale était de 4,6 M€ en 2008.



La stratégie en matière de formation

L'École des mines de Douai, comme ses consœurs d'Albi, d'Alès et de Nantes, est actuellement en mutation en matière de recrutement. Elle abandonne progressivement le concours à la fin de la première année des classes préparatoires pour se concentrer sur un recrutement classique à la fin de la deuxième année sur le concours Mines-Pont. L'école dit « *avoir le souci constant d'adapter ses formations aux besoins du monde économique* ». Le projet pédagogique construit en trois étapes prétend à la fois à une formation généraliste, opérationnelle dans un domaine spécifique et transverse.

Le défi de l'école sera de maintenir ces objectifs en passant d'un cycle d'études de quatre années à un cycle de trois années.

I – La structure de l'offre de formation

1 • Les formations

L'école a diversifié ses formations en nouant de nombreux partenariats.

Les formations d'ingénieurs

L'école offre trois voies de formation :

- la formation classique, cœur de métier de l'école, conduisant au diplôme de l'École des mines de Douai, qui se déroule sur 4 ou 3 ans ;
- la formation par apprentissage réalisée en partenariat avec l'Institut polytechnique du Haut Cambrasis (IPHC) ;
- la formation conduisant au diplôme d'ingénieur de spécialisation en Métrologie, qui vise à développer une double compétence chez des ingénieurs déjà diplômés et à répondre aux besoins nationaux et internationaux en ingénieurs métrologues (7 mois de formation à l'école (630 heures de métrologie, instrumentation, qualité) avec deux options (Métrologie légale et Métrologie conventionnelle) et un Projet de fin d'études (PFE) de quatre mois).

Les masters, orientation recherche

L'école est cohabilitée avec l'USTL pour une spécialité du master « mention physique ». En 2008, 19 étudiants ont été encadrés par l'école. De plus, les enseignants de l'école sont engagés dans deux autres spécialités de ce master ainsi que dans une spécialité du master « mention mécanique » et une cohabilitation est demandée pour 2010. Les objectifs sont notamment d'avoir, pour les élèves ingénieurs en dernière année, un accueil universitaire en M2 recherche permettant d'avoir un vivier de futurs doctorants et de favoriser les échanges internationaux.

L'école est aussi engagée dans un diplôme de master européen trilingue (espagnol, français et anglais) en plasturgie délivré par l'Université de Saragosse en collaboration avec l'Université de Belfast et l'Université de Pau.

Mastères spécialisés de la Conférence des grandes écoles

L'école intervient dans deux formations :

- « *Systèmes de mesure et métrologie* », en parallèle avec le diplôme de l'ESM, avec l'objectif de former des cadres spécialisés capables de concevoir et mettre en œuvre des systèmes de mesure et qui s'adresse à des étudiants et cadres n'ayant pas un premier diplôme d'ingénieur.
- « *Création d'entreprise et entrepreneuriat* », portée par l'École centrale de Lille, avec deux autres partenaires : l'École supérieure de commerce de Lille et l'ENSAIT.



2 • Le pilotage de la formation

La formation est pilotée par un directeur des études, au sein d'une direction des études et de la formation, forte de plus de 30 personnes, regroupant plusieurs services : Admissions, Formation d'ingénieurs, Formations spécialisées et projets, Relations industrielles et internationales, Formation continue, Centre de documentation.

Le rôle de la direction des études est central en termes d'animation de l'équipe pédagogique, d'évaluation de l'enseignement, de recrutement des personnels permanents et contractuels. Il lui appartient de veiller à la qualité de la formation. Les enseignements de tronc commun sont gérés directement par la direction des études.

Les cinq départements pilotent à la fois les enseignements de spécialité (années terminales de la formation d'ingénieur) et la recherche associée. Chaque unité est dirigée par un responsable de département, aidé d'un ou plusieurs adjoints pour les enseignements d'option, et d'autres adjoints pour les activités de recherche.

Le directeur des études et de la formation, avec ses collaborateurs, organise les réflexions pédagogiques, anime les réunions de suivi et de bilan des formations, participe aux réunions régulières entre responsables pédagogiques, suit l'application des évolutions apportées, organise les réunions de bilan des résultats scolaires. Il participe également aux réunions du BDE et à la vie extrascolaire des élèves, en relation avec la direction de l'école.

D'autres structures consultatives complètent les outils de pilotage de la formation :

- Un comité de l'enseignement examine l'organisation des études et siège en conseil de discipline.
- Un comité des études joue le rôle de jury annuel, il est assisté par des réunions préalables des conseils des professeurs (un par promotion).
- Dans chaque département, des comités d'experts, constitués de 50 % de personnalités extérieures, se réunissent avec une périodicité de 4 ans et jouent le rôle de conseil de perfectionnement. L'absence de statut attribué à ces comités ainsi que leur manque de réactivité, lié à la périodicité des réunions, sont regrettables, compte tenu de leur responsabilité dans la mise en place de nouvelles formations (cas du projet de spécialisation de l'option génie énergétique sur le thème du bâtiment à énergie positive).

La direction des études organise la formation des enseignants à la pédagogie, grâce notamment au service TICE, et met en place les procédures de qualité telles que l'évaluation des étudiants, les évaluations des étudiants étant repensées dans le cadre de la démarche compétences. Elle a en charge la diffusion des bonnes pratiques auprès des élèves et des enseignants. Pour cela elle publie un guide de l'enseignant, un guide de l'élève, le règlement de scolarité et contribue à l'élaboration du règlement intérieur. Elle est chargée de prendre en compte et de suivre les évolutions proposées sous forme de plans d'actions en les faisant valider en comité de l'enseignement et en CA.

3 • L'organisation de la formation d'ingénieur

L'École des mines de Douai recrute ses élèves ingénieurs par plusieurs voies distinctes :

- Au niveau de la première année des classes préparatoires, concours commun aux écoles des mines d'Albi, d'Alès, de Douai et Nantes (88 recrutements en 2008) ; cette voie doit fermer en 2011.
- Au niveau de la deuxième année des classes préparatoires, concours commun aux écoles des mines d'Albi, d'Alès, de Douai et Nantes (57 recrutements en 2008).
- Admission sur titres en 2^e année (niveau DUT, L2, L3 : 7 recrutements en 2008) ou en 3^e année (niveau M1 : 15 recrutements en 2008 dont 13 étrangers).

L'ingénieur de l'école est un ingénieur généraliste disposant des compétences scientifiques et techniques, des outils, méthodes et langages pour exercer et s'adapter aux évolutions. Il est aussi un manager d'entreprise et de ses ressources humaines, capable de travailler en équipe, avec le sens de l'animation, de la créativité et de l'ouverture, conscient des problèmes de société et capable d'agir pour le développement durable.

Le cursus tient compte de ces objectifs. Le cycle actuel de quatre années est constitué d'un tronc commun de deux ans, à contenu fondamental, et d'un cycle d'approfondissement de deux ans. L'objectif du tronc commun est de conforter les bases scientifiques et techniques, développer les capacités personnelles, ouvrir à la connaissance de l'entreprise et des organisations, développer les compétences en langues. Seulement 5 % des cours sont dispensés en langue anglaise, ce qui est faible et peut nuire à terme au développement international de l'école.

En 3^e année, l'élève choisit parmi huit options dans un domaine technologique (environ 700 heures) : Environnement et industrie, Génie civil, Génie énergétique, Ingénierie des systèmes d'information et de



communication, Ingénierie mécanique, Ingénierie de la qualité, Productique, Technologie des polymères et composites.

En 4^e année, l'élève choisit parmi huit filières dans les fonctions transverses des entreprises (environ 100 heures) : International, Commercial, Recherche, Expertise juridique et technique de l'environnement, Management stratégique de l'entreprise, Entrepreneur, Logistique et achats.

L'étroite imbrication au sein des départements des activités de recherche et d'enseignement permet de disposer pour les deux activités de matériels importants et toujours d'actualité.

4 • Intégration dans l'espace européen de l'enseignement supérieur

L'expérimentation d'un nouveau système de notation et de validation des acquis, basé sur le système européen ECTS, a été mis progressivement en place depuis 2007-2008 ; il définit les règles très précises d'utilisation des grades, de notation des évaluations, de validation des unités d'enseignement, de classement des élèves, de validation des années, et des conditions d'obtention du diplôme. Cette méthode a permis de mieux identifier les lacunes de certains élèves, favorisant ainsi la prise de décisions justes/adéquates pour la poursuite de leur cursus. Cette procédure s'applique totalement à partir de l'année universitaire 2009-2010, et est inscrite dans le règlement de scolarité.

L'école a mis en place, conformément à l'esprit de Bologne, un référentiel de compétences en trois groupes : Fondamentaux², Réalisation³, Management⁴.

Les objectifs de cette démarche compétence visent à mieux structurer et formaliser les finalités du projet de formation, à optimiser les compétences du futur ingénieur diplômé et, à terme, à lier les compétences et les profils professionnels (préparation à l'emploi). Les résultats donnent lieu à l'établissement d'un profil de compétences de l'élève-ingénieur.

Cette démarche remarquable mériterait d'être complétée par une réactualisation des fiches RNCP.

5 • L'organisation de la formation par apprentissage

Les objectifs de la formation d'ingénieur, spécialité productique, sont de préparer des ingénieurs à la gestion de la production. Cette formation est réalisée sous la responsabilité pédagogique de l'École des mines de Douai, le diplôme étant celui d'« *Ingénieur diplômé de l'École nationale supérieure des techniques industrielles et des mines de Douai, spécialité productique, en partenariat avec l'IPHC* ». Dans les faits, le pilotage est surtout assuré par l'IPHC, puisque la formation se déroule principalement dans la région de Valenciennes-Maubeuge où les enseignants de l'école vont assurer 30 % des 1 800 heures de formation en centre.

Le recrutement est réalisé par un concours sur titre, tests oraux scientifiques et entretien à un niveau bac+2, pour la formation continue une expérience professionnelle de trois années minimum est exigée.

Les apprentis sont accueillis pour 56 % dans des grands groupes et 44 % dans des PME. 35 % des entreprises sont situées dans le Valenciennois et l'Avesnois, 49 % dans le reste de la région Nord-Pas-de-Calais, 16 % hors région.

² Les référentiels des fondamentaux sont : F1 « Maîtriser et mettre en application les savoirs fondamentaux dans le domaine des mathématiques, des sciences physiques et des sciences de l'ingénieur » ; F2 « Disposer de capacités de réflexion, d'analyse et de synthèse » ; F3 « Communiquer en français, en anglais et dans une autre langue sur ses résultats et ses propositions ».

³ Les référentiels de réalisation sont : R1 « Résoudre un problème d'ingénierie » ; R2 « Définir, conduire, analyser et interpréter des expérimentations » ; R3 « Maîtriser les finalités, les contraintes et l'environnement de l'entreprise » ; R4 « Maîtriser les outils pour la gestion de l'information et le traitement des données » ; R5 « Entreprendre et agir, notamment dans une optique de développement durable ».

⁴ Les référentiels de management sont : M1 « Travailler en équipe, dynamiser un groupe et gérer un Projet » ; M2 « Décider avec le sens de l'éthique et du risque » ; M3 « Prendre des initiatives, innover et créer » ; M4 « S'ouvrir et s'adapter aux situations nouvelles, notamment en contexte international ».



Le Conseil pédagogique de la formation par apprentissage est présidé par le représentant de l'École des mines. Il se réunit en jury de recrutement, valide les résultats scolaires deux fois par semestre et décide des adaptations pour la progression de chaque élève. Il se réunit en jury de fin d'études. Après avis de ce jury, le directeur de l'école, propose au ministre chargé de l'industrie, la délivrance du diplôme.

Cette formation remplit parfaitement son rôle dans la palette des besoins d'emplois d'ingénieurs en entreprise. Une nouvelle orientation en conception durable est à l'étude.

En revanche, l'investissement de l'école, conforme à ses engagements contractuels, reste trop formel et peu de réelles interactions existent entre cette formation décentralisée et l'école.

6 • La Formation tout au long de la vie

L'École des mines de Douai a une mission sociale de tradition, fortement ancrée depuis les années 1960, elle compte mettre son expérience en partage au niveau du PRES.

L'école, en partenariat avec l'IPHC, délivre le diplôme d'ingénieur de spécialité productive par la voie de la formation continue. Elle délivre également son propre diplôme par cette voie en présentiel et à distance.

L'école est également habilitée à proposer à la commission nationale la délivrance du titre d'Ingénieur diplômé par l'état (IDPE) dans les 6 spécialités : Bâtiment-BTP-TP, Thermique, Génie industriel, Matériaux, Mécanique, Mesure et instrumentation (Arrêté du 24 octobre 2008).

L'école a mis en place la procédure de VAE pour l'obtention de son diplôme, mais elle a très peu de demandes.

L'école a en projet le développement de formation continue diplômante et à distance au Maroc et au Cameroun.

La formation continue non diplômante est très importante, elle représente près de 40 000 heures stagiaires réparties sur 900 personnes et génère un chiffre d'affaires de 700 k€. Plus de 40 % de ces heures sont dédiées à des actions pour un public « captif » constitué des personnels des Directions régionales de l'industrie, de la recherche et de l'environnement (DRIRE), 32 % pour des demandeurs d'emplois, 28 % pour des stagiaires d'entreprises. Ce dernier public nécessite un investissement plus important de la part de l'école.

II – La lisibilité et la visibilité de l'offre de formation

1 • La lisibilité de l'architecture de l'offre de formation

L'école a une réelle tradition de partenariat avec le monde économique, et malgré son relatif isolement, étant pratiquement la seule implantation de l'enseignement supérieur scientifique dans le Douaisis, elle contribue au développement du territoire régional. C'est sans doute ce fort ancrage initial qui lui a permis d'accroître sa visibilité nationale.

Seule au départ, avec l'École des mines d'Alès, à recruter au niveau de la première année des classes préparatoires, elles ont ensuite été rejointes par deux nouvelles écoles : Nantes créée en 1990 et Albi en 1992. Ce groupe devenu significatif a de fait augmenté sa visibilité au point que 7 000 candidats s'inscrivent au concours d'entrée.

Pour améliorer encore leur image dans le paysage français, les quatre écoles ont décidé d'abandonner totalement ce recrutement à bac+1 en 2011, en s'alignant sur le modèle classique de concours à bac+2.

L'amélioration de la visibilité et de l'attractivité de l'école dans un contexte national de fortes tensions sur les recrutements peut notamment se mesurer avec la diminution de la part de recrutement régional et l'augmentation du pourcentage des mentions obtenues au baccalauréat pour les nouveaux entrants (de moins de 60 % de mentions « très bien ou bien » en 2006 à plus de 80 % en 2009).

III – L'accompagnement des étudiants

1 • Dispositif d'accueil

La direction des études accompagne les élèves durant leur scolarité de manière multiforme avec le soutien des enseignants de l'école. La notion de tuteur n'existe pas, mais le suivi des élèves est très organisé. Une journée de



rentrée pour chaque promotion est organisée pour fixer les objectifs de la formation et découvrir l'ensemble de l'école. Pour les étudiants venant de pays étrangers, c'est le service des relations industrielles et internationales en relation avec le bureau des élèves qui assure l'accueil.

2 • L'aide à l'insertion professionnelle

Le Projet professionnel et emploi (PPE) est une initiative conjointe de l'école et de l'association des anciens élèves. Il a un objectif de réussite des élèves ingénieurs et d'insertion des diplômés dans le monde professionnel en préparant les élèves à l'emploi, en créant une synergie entre les anciens et les futurs diplômés de l'école et en proposant des services « *emploi* » personnalisés à tout ancien élève. Cette offre s'appuie sur le service PPE de la direction des études, constitué de deux personnes qui tiennent à jour une base de données des anciens élèves, assurent la gestion des offres d'emploi et réalisent des bilans et des enquêtes. Il aide à l'émergence et à la consolidation du projet personnel et professionnel des élèves ingénieurs, il les prépare à l'emploi et aux réalités de l'entreprise, il développe leur aptitude à valoriser leurs compétences et qualités, enfin il leur permet de maîtriser les techniques de recherche d'emploi et facilite leur accès à l'emploi.

Le service PPE rencontre les élèves tout au long de leur cursus, à raison d'une vingtaine d'heures (cours-TD de projet professionnel, entretiens). Il étend son analyse au « *quotient émotionnel* » qui évalue la capacité à percevoir ses propres émotions et celles des autres et la capacité à les gérer de façon opportune. En fonction du projet de l'élève, elle trace son profil en termes de capacités de management, d'entrepreneuriat.

L'école participe chaque année à l'enquête « premier emploi » de la Conférence des grandes écoles, et réalise une analyse comparative des résultats au sein du groupe GEM.

3 • L'apport des anciens élèves

L'amicale des anciens élèves regroupe environ 2 000 adhérents sur les 4 150 ingénieurs diplômés des mines de Douai. L'un des buts de l'association est de réfléchir à la qualité de l'ingénieur des mines de Douai et de favoriser le recueil d'informations pour la direction de l'école afin d'optimiser l'adéquation de la formation aux besoins actuels et futurs.

Elle dispose de locaux au sein de l'école, et participe à l'insertion des élèves, en prenant en charge pour moitié le coût de financement du PPE. La stratégie mise en place avec le service PPE est pertinente, mais il faut prévoir sa pérennisation à long terme, et anticiper sa croissance naturelle suivant l'évolution des élèves dans le cursus pour garantir la qualité de ses résultats.

Les anciens élèves participent ponctuellement aux activités des élèves, soit par des soutiens financiers directs, soit par la participation active à la remise des diplômes.

IV – L'environnement de travail

1 • Les méthodes pédagogiques et l'environnement numérique de travail

Les élèves doivent posséder un ordinateur portable, indispensable pour plusieurs cours. L'école assure la maintenance des ordinateurs personnels. Toutes les chambres de la résidence sont connectées au réseau de l'école.

L'Environnement numérique de travail (ENT) des élèves est développé depuis 2001 grâce à la création de la Formation continue diplômante à distance en collaboration avec les écoles des mines d'Albi et d'Alès. En 2003, le service IMAGINE, cellule d'appui aux TICE, est créé pour :

- accompagner les enseignants dans l'introduction des TICE dans leurs enseignements ;
- mettre en place les outils nécessaires au changement (plate-forme Campus).

Aujourd'hui le service IMAGINE est constitué de trois permanents et offre aux élèves de formation initiale plus de 450 heures de cours complets, dont 290 heures développées à l'école (heures équivalent présentiel).

Tous les étudiants suivent des cours en ligne de la première à la quatrième année via la plate-forme Campus, point d'entrée des élèves et enseignants vers divers espaces de partage de ressources et d'outils collaboratifs. Cette plate-forme comprend 525 espaces ouverts de formation, 979 ressources numériques (cours médiatisés, fichiers PDF,



etc.) et 1 500 utilisateurs sont enregistrés (élèves et anciens élèves). Chaque mois, 350 connexions d'utilisateurs distincts sont enregistrées.

Le service IMAGINE accompagne les enseignants dans la conception de supports pédagogiques dans de nombreux domaines (17 supports en Sciences de l'ingénieur, 3 en Sciences humaines, 5 en Sciences fondamentales). La réponse à des appels d'offres extérieurs permet d'autofinancer le service : par exemple le projet « Évolution personnelle et insertion professionnelle (EPI) » a été développé dans le cadre de l'Université numérique ingénierie et technologie (UNIT).

Un syllabus de l'offre de formation de l'école permet de parcourir les différentes unités d'enseignement et les formations proposées et donne accès aux résumés de celles-ci. Un outil numérique « *Cursus explorer* » facilite l'accès au catalogue des formations et cours offerts par l'école pour les candidats et les élèves et crée automatiquement le cursus personnalisé avec le planning de chaque année.

Globalement, l'école appréhende l'utilisation des TICE avec pertinence et pragmatisme.

2 • La politique documentaire

Le centre de documentation, implanté sur le site Bourseul (à proximité des amphis et salles de TD), est modeste : il dispose de quatre personnes et d'un budget de fonctionnement de 145 k€ ; il comprend un espace de consultation équipé en WIFI, deux salles de réunion et une banque de prêt. Le fonds documentaire comporte 22 800 ouvrages (dont mémoires et thèses) et 196 titres de périodiques « vivants ». La fréquentation est d'environ 1 300 visites par semaine pour 30 emprunts par jour.

Une formation à la recherche documentaire est systématiquement donnée aux élèves.

V – La démarche qualité pédagogique

La direction des études, très structurée, est chargée de la qualité pédagogique de la formation, elle utilise pour cela plusieurs outils.

Les filières d'origine des entrants sont prises en compte tant au niveau des programmes que de l'accompagnement par les enseignants.

Chaque enseignant doit faire remplir aux étudiants une fiche d'évaluation de son enseignement, il doit en restituer la synthèse orale et écrite aux étudiants. Cette synthèse contresignée par un délégué étudiant est remise au responsable pédagogique, puis à la direction des études qui veillera à des actions correctives éventuelles.

Une journée de rentrée des enseignants est organisée chaque année pour intégrer et discuter les résultats de l'année précédente et les nouveautés pédagogiques et organisationnelles.



Stratégie en matière de vie étudiante

L'École des mines de Douai perpétue ses traditions d'ascenseur social en mettant à la disposition de ses élèves 825 chambres dans trois résidences proches du centre-ville. Ce sont de véritables lieux de vie des élèves avec le foyer et les associations. L'école met également à disposition des élèves un service de restauration.

I – La place de l'étudiant dans la vie de l'établissement

La direction de l'école a une stratégie pour la vie étudiante, en favorisant notamment l'engagement des élèves pour les activités associatives, et en les soutenant dans la mise en place de nouveaux projets.

Au niveau institutionnel, la campagne pour l'élection des représentants des élèves dans les conseils utilise des moyens classiques et efficaces, ainsi qu'une communication sur les écrans TV de l'école. Ces élections ont lieu en octobre pour tous les collèges, sauf ceux de la troisième et quatrième année qui votent en mars sans raison particulière selon les élèves et la direction. Il serait souhaitable de programmer une date unique afin d'améliorer la participation à ces élections.

Les élèves sont représentés dans de nombreuses structures de l'école, en particulier : le Conseil d'administration, le comité de l'enseignement, le conseil de discipline, la commission d'hébergement, la commission restauration, le comité de la recherche, la commission de suivi pédagogique, les conseils de professeurs et le comité de gestion. La participation des élèves dans ces conseils et comités semble active. Pour les élus dont les conseils ne se réunissent que quelques fois par an (deux fois pour le Conseil d'administration), il est important de mettre en place des formations préalables afin que les élèves puissent être efficaces dès le premier conseil.

Il n'existe pas de structure de pilotage clairement identifiée au niveau de l'établissement pour accompagner la vie étudiante. Plusieurs responsables de l'équipe de direction ont été présentés comme jouant un rôle (le secrétaire général notamment dans le cadre des activités extrascolaires, le directeur adjoint, le directeur des études), mais il n'est pas clairement attribué. Il n'existe pas non plus de service administratif identifié comme porteur de la vie étudiante.

Il n'y a pas de responsabilité particulière dévolue aux élèves, ni d'équivalent du vice-président étudiant. Les moyens pour les élus et responsables associatifs sont attribués au Bureau des élèves (BDE) qui a la charge de les répartir.

II – Les dispositifs pratiques et la vie associative

Un guide de l'élève est distribué lors des inscriptions afin de délivrer toutes les informations pratiques nécessaires à la vie dans l'école et dans la ville. Il n'y a cependant pas de guichet unique, et en cas de problème, l'école organise une aide pour les élèves en situation difficile, en particulier les étudiants étrangers dont la thèse peut dépasser les trois ans, et qui ont par la suite des problèmes de carte de séjour.

Actuellement, l'école soutient les élèves qui participent à des formations dédiées aux responsables associatifs en écoles d'ingénieurs dans différentes régions de France. Les élèves en sont satisfaits, mais ils souhaiteraient que ces mêmes formations soient réalisées au sein de l'école pour permettre à plus de responsables élèves d'y participer, et en particulier les élus avant leur premier conseil.

La vie associative de l'école est riche. Il existe de nombreuses associations qui sont fédérées par le BDE. Le BDE dispose d'un budget global d'environ 140 k€ qu'il répartit entre les différentes associations en fonction de leur bilan et de leurs projets. Ce type de fonctionnement flexible responsabilise les élèves et convient bien au fonctionnement de l'école. Le BDE et la direction de l'école, représentée par le secrétariat général (lien direct entre le BDE et l'école), ont signé la charte de bonnes pratiques contre les conduites addictives. Cette charte a permis de mettre en place un véritable dialogue entre la direction de l'école et les élèves sur ces thématiques spécifiques.

L'ensemble des activités associatives est regroupé au sein de la Maison des élèves (MDE), ce qui permet, avec un mode de vie proche de l'internat, d'avoir une vie associative riche au sein de l'école.

En dehors du BDE, les associations principales sont le Cercle, l'Association sportive (AS), le Comité d'intégration, la Junior entreprise. Le fonctionnement entre ces associations et avec le BDE est correct, il permet une réelle synergie en matière de vie étudiante. Il y a un total de 16 associations au sein de l'école.



Tous les élèves doivent s'inscrire à l'Association sportive, car le sport fait partie intégrante de la formation. L'AS gère l'ensemble des activités, et participe à l'ensemble des rencontres sportives où elle a sa place. La direction des études et de la formation coordonne l'évaluation pédagogique des activités sportives obligatoires.

Les élèves participent ou organisent selon les années le « Cartel des Mines » qui est la rencontre sportive entre les écoles des mines européennes, et qui a regroupé l'année dernière à Douai environ 1 200 personnes avec un budget de 240 k€.

Le service communication réalise des conférences culturelles ouvertes aux personnes extérieures à l'école. Pour les élèves, la vie culturelle est gérée directement par le Cercle des élèves. Les activités culturelles des doctorants sont proposées par l'association des doctorants de l'école.

Les élèves de l'école prennent part à la vie locale en s'investissant dans de nombreux projets de solidarité avec des associations de la région de Douai. Ils sont très actifs dans le travail avec d'autres établissements d'enseignement supérieur via leur implication dans le Bureau national des élèves ingénieurs (BNEI) et également son antenne régionale le BREI. Cela leur permet de participer à des sessions de formations spécifiques, de s'informer et de discuter sur les évolutions de la formation d'ingénieurs. Les élèves apprécient également de pouvoir comparer leurs activités avec celles des autres BDE de France, en particulier sur les questions de gestion de BDE et d'intégration.



Stratégie en matière de relations extérieures

La stratégie de l'école s'articule autour du PRES « Université Lille Nord de France », de la Conférence régionale des grandes écoles (CRGE) et du Groupe des écoles des mines (GEM), trois structures de coopération au sein desquelles l'École des mines de Douai joue un rôle actif.

Dans la nouvelle configuration de l'enseignement supérieur en région avec la création en janvier 2009 du PRES « Université Lille Nord de France », dont l'école est un des huit membres fondateurs, la participation active au mouvement de fédération entrepris est inéluctable. L'école devra faire des choix sur certains points entre le réseau des écoles des mines, le réseau régional des écoles d'ingénieurs et le PRES.

I – Les relations interétablissements

Dans un environnement d'enseignement supérieur très dense et très concurrentiel pour les écoles d'ingénieurs, l'école essaye à la fois de conserver son identité et de mutualiser certaines activités. C'est le cas de l'incubation avec la plate-forme GENI au plan régional, c'est le cas de la recherche partenariale avec Armines au plan national. L'arrivée du PRES devrait remettre en discussion les frontières actuelles des différents accords de coopération sectorielle pour les élargir à l'ensemble de ses membres.

C'est sans doute en recherche que les relations sont les plus avancées avec la proposition de laboratoire commun avec l'USTL (PC2A), mais en ce qui concerne le domaine des écoles doctorales, la délivrance du doctorat sous un label unique « Université Lille Nord de France », délivré par l'École des mines de Douai » est encore l'objet de discussions. En enseignement, le master « *Physico-chimie moléculaire et optiques avancées* » est cohabité avec l'USTL, trois autres projets ont été déposés.

Les unités de recherche de l'école ne sont pas associées à un EPST. Une demande a été déposée pour associer deux unités à l'UMR CNRS PC2A de l'USTL. L'INRIA Nord Europe a également été approché pour constituer une équipe projet. Des partenariats ponctuels ont été établis avec des EPIC (BRGM, INERIS...).

II – Les relations avec les collectivités

L'École des mines de Douai est un acteur important de la politique régionale de formation supérieure.

Les relations sont institutionnelles puisque quatre collectivités siègent au Conseil d'administration (conseil régional, les deux conseils généraux, la ville de Douai), même si l'école regrette une participation irrégulière. C'est avec la Région que les relations sont les plus importantes au travers de la CRGE, de la préparation et de l'exécution du CPER abondé par des fonds européens (FEDER). La Région intervient en soutien de la recherche de l'école (626 k€ en 2008).

La Communauté urbaine de Douai est également un partenaire actif au travers de l'Agence de développement économique du Douaisis présidée par le directeur de l'école, et d'un soutien financier apporté à l'incubateur APUI.

III – Les relations avec les milieux économiques

Le monde économique participe aux instances de l'établissement : 6 membres du Conseil d'administration sur 25, et 10 sur 21 membres externes au Conseil de la recherche. Ces représentants participent également aux comités d'experts et aux conseils scientifiques des départements.

La liaison avec le secteur économique (entreprises, organisations professionnelles) est très forte non seulement dans le cadre de la recherche contractuelle et de la formation professionnelle, mais aussi à travers l'intervention des chargés de cours professionnels en formation initiale. C'est un des points forts de l'école déjà évoqué au travers des chapitres précédents.



Stratégie en matière de relations internationales

Le Service relations industrielles et internationales (SRII) est rattaché à la direction des études ; il comprend quatre personnes avec un budget de 40 k€. Le directeur adjoint réserve une partie de son temps à cette activité, il anime par exemple l'atelier « international » du PRES.

I – Actions menées en matière de recherche

L'orientation internationale de la recherche à l'École des mines de Douai est clairement affichée comme un objectif important, que ce soit en matière de collaborations entre les départements de l'école et des partenaires internationaux ou en matière de recrutement, en particulier de doctorants et post-doctorants.

L'école affiche une trentaine de collaborations de recherche avec des établissements étrangers, ce qui est relativement important. Toutefois, le budget correspondant (154 k€ annuels) reste modeste par rapport au budget total de l'école en matière de recherche.

Les pays partenaires sont extrêmement variés, sans que l'on discerne une véritable stratégie de ciblage ; en particulier, les pays européens sont relativement peu cités, à l'exception importante du département TPCIM.

De même, la proportion de thésards étrangers (près de 67 % sur les soutenances 2009) interroge. Le nombre de thésards européens reste modeste, et à l'exception importante de la Chine, la plupart proviennent de pays en développement. Sans vouloir minimiser le rôle que l'école peut jouer vis-à-vis de ces pays, il est important de tenir compte de l'hétérogénéité des formations et de la qualité souvent aléatoire des étudiants qui en proviennent. Malgré cette proportion élevée de thésards étrangers, on notera que le taux global de publication en anglais des thésards reste faible, même s'il est en augmentation.

Un autre sujet d'inquiétude concerne le petit nombre de contrats de recherche en provenance de l'Union européenne, et le faible taux de réussite aux appels à projets. Cette faiblesse explique peut-être le nombre réduit de doctorants européens mentionnés plus haut.

Dans ce panorama contrasté, un signe encourageant est celui des doctorants recrutés en 2008-2009, où se trouvent 11 français et 7 chinois sur un effectif total de 26.

II – Actions menées en faveur de la mobilité

L'école dégage des moyens pour favoriser la mobilité entrante et sortante des enseignants-chercheurs : accueil de post-doctorants, d'enseignants associés pour quelques semaines ; et envoi d'enseignants pour des cours séjours, inférieurs à 15 jours, principalement au Canada, Japon et Inde. Globalement, le bilan de ces actions reste limité.

III – Actions menées en matière de formation

L'école poursuit trois objectifs :

- améliorer la capacité linguistique et la culture internationale des futurs ingénieurs. Une seconde langue vivante (allemand, espagnol ou italien) est obligatoire, une troisième est facultative. L'école n'a d'enseignants permanents qu'en anglais et en chinois ;

- augmenter de 16 à 25 % le taux de diplômés étrangers entre 2006 et 2011 (objectif LOLF). Aujourd'hui en comptant tous les types de recrutement, 20 % d'étudiants étrangers sont présents à l'école, 29 nationalités sont représentées et 18,6 % d'étrangers ont été diplômés en 2009 ;

- aider au séjour à l'étranger des élèves : la moyenne est aujourd'hui de six mois passés à l'étranger au cours de la scolarité. En 2009, 51 élèves de l'école sont en séjour à l'étranger (31 % de la promotion) dont 22 en double diplôme.



La gouvernance et la gestion

I – Le système d'organisation et de pilotage

L'école est, aux termes du décret n° 91-1036 du 08-10-1991, un établissement public administratif placé sous la tutelle du ministère chargé de l'Industrie et doté de l'autonomie administrative et financière. Ce décret fixe son statut, ses missions et ses organes décisionnels et consultatifs.

Elle appartient au Groupe des écoles des mines (GEM), fonctionne en réseau et participe activement aux groupes de travail sur des problématiques communes aux six établissements qui relèvent du ministère chargé de l'Industrie. Sa stratégie s'inspire nettement des recommandations des deuxièmes Orientations stratégiques des écoles des mines (OSEM 2) dont les thèmes sont les suivants : la promotion sociale, la recherche, le GEM et l'entreprise, l'action internationale, les alliances et les partenariats, le dimensionnement de l'offre de formation, l'organisation et la gouvernance du GEM.

1 • L'organisation et le pilotage

Le directeur est nommé par décret du président de la République et les membres de l'équipe de direction : le directeur adjoint, le directeur des études, le directeur de la recherche et le secrétaire général sont nommés par arrêté du ministre de l'Industrie.

Le directeur est assisté par deux comités consultatifs, le comité de l'enseignement et le comité de la recherche.

Le Conseil d'administration (CA), instance délibérative comporte outre le président nommé par décret du président de la République, 24 membres dont 8 élus (4 représentants des personnels et 4 élèves) et 4 désignés par les collectivités territoriales ; 6 personnalités qualifiées et 6 représentants de l'État. Le conseil se réunit deux fois par an avec un mode de fonctionnement rappelé de manière synthétique par le directeur : « *en novembre, on dit ce qu'on va faire, cela se traduit en objectifs, en mai, ce qu'on a fait, c'est le réalisé* ».

La structure de l'organisation est à ce jour simple. Elle est rappelée clairement par la note de service d'octobre 2007 portant organisation générale. Elle comprend :

- la direction générale,
- trois directions fonctionnelles : direction des études, direction de la recherche, secrétariat général,
- cinq départements de recherche et de formation,
- l'école supérieure de métrologie, conservée uniquement comme marque,
- un service chargé de la communication.

La gouvernance s'exprime à travers trois niveaux d'intervention :

- direction générale : l'équipe de direction se réunit régulièrement et prépare les sujets qui seront présentés d'une seule voix au conseil de direction (instance consultative placée auprès du directeur composée de l'équipe de direction, des chefs de département et du service communication),
- directions fonctionnelles sur les grandes missions que sont la formation et la recherche,
- unités opérationnelles : les cinq départements.

2 • Les circuits de prise de décision

Les responsables de département sont placés sous l'autorité hiérarchique de la direction générale, et sous l'autorité opérationnelle des directions fonctionnelles.

L'école est aujourd'hui engagée dans une mutation organisationnelle avec l'objectif de renforcer la recherche et son pilotage. La recherche, pilotée actuellement par les chefs de département, devrait à l'avenir l'être par les responsables des unités de recherche. Les personnels élus aux différentes instances de l'établissement s'interrogent sur les modalités de cette nouvelle organisation. La direction n'a pas à ce jour de réponse claire. L'auto-évaluation sur ce sujet ajoute à l'ambiguïté : la volonté de mutation est affichée en parallèle de l'attachement aux départements et du souhait de conserver une bonne intégration enseignement recherche.



Les écoles des mines sont très engagées dans un fonctionnement par projet qui résulte de leur tradition partenariale. Le projet de développement 2007-2011 validé par le Conseil d'administration en mai 2007 est la véritable feuille de route de l'école, le guide de l'action à mener, décliné annuellement dans les orientations budgétaires. Pour en assurer le suivi, la direction dispose d'outils de pilotage répondant pour la plupart à des contraintes externes. Ces outils sont trop nombreux pour donner une vision synthétique de l'activité. Pour mémoire, ce sont les indicateurs de gestion (LOLF⁵ - PICOL⁶) et ceux du plan de développement.

Les décisions relèvent de l'équipe de direction. Le relevé de décision public est établi à l'issue de la réunion du conseil de direction, instance consultative placée auprès du directeur, les décisions sont portées collégalement.

II – Les Technologies de l'information et de la communication (TIC)

Le pilotage des TIC et du système d'information relève d'une organisation singulière mêlant formation, recherche et gestion dans le département « *Informatique et automatique* »(IA).

Ce département IA est donc en charge du budget informatique et télécom (fonctionnement et investissement) de l'école. Il s'occupe de la politique d'achats, du suivi des contrats de maintenance des équipements et logiciels déployés, des contrats avec les opérateurs de télécommunications. Il est organisé autour d'une unité de recherche et d'un centre de ressources, d'ingénierie et de développement.

Le centre de ressources assure l'ingénierie, les services informatiques à des clients internes et externes (centre serveur pour 2 ministères, MEEDDAT et MEIE) dans les domaines suivants : systèmes d'informations et logiciels, réseaux et télécoms, administration systèmes.

L'effectif IATOS du département se compose de 20 ingénieurs, 10 techniciens et de 4 administratifs. La charge du fonctionnement informatique de l'école est évaluée à environ 7 ETP. Les moyens financiers engagés en 2008 sont de l'ordre de 400 K€ en fonctionnement hors masse salariale et de 430 K€ en investissement.

L'école dispose notamment d'un intranet avec une GED et un ensemble de procédures de *workflow*, du WIFI et accès Internet à partir de chaque site, d'un parc informatique de 800 postes, de plates-formes dédiées à l'enseignement. Par ailleurs, elle est partenaire d'universités numériques au niveau national.

Un comité de pilotage constitué du directeur adjoint, du secrétaire général, du directeur des études et de la formation, du directeur de la recherche et du chef du département IA décide des actions à mener, de leur priorité, alloue les moyens humains et financiers et contrôle l'utilisation des ressources informatiques et l'avancée des projets.

Il est difficile de parler d'un véritable système d'information global. Le système d'information apparaît comme une somme d'applicatifs qui répond à des besoins spécifiques selon une vision technique plus qu'organisationnelle : il n'y a pas de schéma directeur des TIC.

Aucun des documents stratégiques ou de planification à l'horizon de 5 ou 6 ans ne mentionne le système d'information comme élément fondamental de la politique de l'établissement, il n'est pas pensé comme un outil partagé qui conditionne le pilotage de l'école et ne relève pas de l'autorité de la gouvernance. En définitive, le système d'information n'est pas une priorité stratégique. Ceci est confirmé par la liste des projets importants et/ou structurants proposés au conseil de direction.

III – La politique de communication

La stratégie de communication de l'École des mines de Douai a pour objectif principal de faire connaître et reconnaître l'école par ses cibles principales : les candidats, les élèves, les personnels, les entreprises, et les institutions. La mission du service communication est de valoriser les productions de l'école en termes de pédagogie, de recherche, et d'activités (incubateur). Les initiatives des élèves sont également soutenues de manière très réactive.

⁵ Critères LOLF : nombre de diplômés, taux de diplômés étrangers, taux net d'emploi des ingénieurs.

⁶ Cinq critères imposés par Tutelle (TA, Nb d'élèves en stage à l'étranger d'au moins 3 mois, Nb de publications dans revues ACL, Montant exécuté contrats de R, Nb de doctorants non rémunérés par MEIE).



Au sein du GEM, des réflexions sont menées sur l'image de marque en France et à l'International. Cet axe est encore à développer actuellement pour tenter d'harmoniser la communication au sein du réseau GEM. Pour être lisible à l'international, les écoles des mines se présentent sur un site Internet en anglais sous une organisation en trois « *Graduate Schools* » : Paris ; Saint-Étienne - Nancy ; Alès - Douai - Nantes - Albi.

Le service communication dispose d'un budget annuel de 190 k€ hors masse salariale, et d'une équipe de six personnes. L'école utilise une charte graphique commune pour l'ensemble de ses supports internes et externes. Elle organise de manière régulière des conférences ouvertes au grand public. Ces conférences rassemblent environ 500 à 600 personnes et sont animées par des personnalités d'origine diverses (scientifique, artistiques, sportif...).

Les manifestations comme les journées portes ouvertes ou la remise des diplômes sont également organisées par l'école en collaboration avec le BDE ou les anciens élèves.

Un forum d'entreprises est géré entièrement par l'école. Ce forum permet à environ 400 participants de l'école de rencontrer environ 50 entreprises.

Un journal « *VitaMines* » est publié mensuellement à 3 500 exemplaires, avec une diffusion externe et également interne avec des rajouts de pages dédiées spécifiquement aux élèves et aux personnels. Une version spécifique existe également en format électronique pour une diffusion aux journalistes, institutionnels, industriels et partenaires de l'école.

L'école communique aussi largement dans la presse et dans les médias locaux sur ses diverses réalisations, avec des retours mesurables.

Par ailleurs, l'établissement dispose d'un site Internet fonctionnel avec une fréquentation d'environ 47 000 visiteurs par an. La fréquentation se fait principalement sur les pages dédiées aux formations. Une version internationale existe également. L'école gère l'adresse e-mail à vie des élèves avec un type d'adresse prenom.nom@minesdedouai.fr, mais des réflexions sont en cours pour harmoniser les adresses pour l'ensemble des écoles de mines, ce qui semble pertinent.

IV – Les ressources humaines

Le service des ressources humaines est rattaché au secrétariat général. Il a en charge la gestion administrative des personnels, quel que soit l'employeur.

Trois statuts différents coexistent sereinement, avec :

- les personnels fonctionnaires rétribués sur le budget de l'État (174 au 31-03-09),
- les personnels propres de l'EPA (51 au 31-03-09),
- les salariés d'Armines (46 au 31-03-09).

L'école dispose donc de 271 personnels permanents qui se répartissent entre 66 enseignants-chercheurs et chercheurs et un nombre important d'ingénieurs, de techniciens et d'ouvriers : 205. La répartition déséquilibrée entre enseignants et IATOS est liée à l'histoire de l'école et à la dominante expérimentale de la recherche menée traditionnellement dans les écoles des mines.

La direction des études est chargée de moduler les services des enseignants-chercheurs sur une base moyenne de 360 heures, pondérée par type d'activité pédagogique et prenant en compte l'ensemble des tâches : enseignement, administration, recherche, sur une base de 1 650 heures par an.

Les deux enjeux majeurs de la gestion des ressources humaines sont :

- l'augmentation du nombre d'enseignants-chercheurs afin de maintenir le taux d'encadrement pédagogique et de développer la capacité de recherche. Les outils déployés pour atteindre cet objectif sont : la création d'emplois, la transformation d'emplois et l'externalisation de certains métiers ;
- l'amélioration du niveau des emplois par la formation comme l'incitation à obtenir une HDR.

L'évolution des effectifs de 2006 à 2008 montre une progression du nombre des EC (de 54 à 66, + 12, soit 22 %) :



	2006	2007	2008
ÉTAT			
Professeur de Classe exceptionnelle	0	2	2
Professeur de 1 ^{re} Classe	8	6	6
Professeur de 2 ^e Classe	5	12	13
Maître assistant	31	28	35
Total	44	48	56
E P A			
Directeur de recherche	1	1	1
Maître de recherche	2	2	2
Chargé de recherche	7	6	7
Total	10	9	10
TOTAL GÉNÉRAL	54	57	66

En ce qui concerne les personnels IATOS, la volonté affichée de l'école est d'en maintenir le nombre, voire de le réduire au moyen d'une externalisation de certaines activités (entretien des locaux, des espaces verts). Il convient de rappeler que deux missions de l'école, l'hébergement et la restauration des élèves, imposent un niveau d'effectif peu compressible en regard de la qualité de la prestation servie, sauf à reconsidérer le mode de gestion de ces deux activités.

En 2006, la décision d'arrêter les activités de prestations en métrologie a nécessité de repositionner une vingtaine d'agents dans les autres composantes de l'école, ce qui a été fait sans heurt dans un esprit de dialogue social. L'école mène une vraie politique de qualification qui se mesure par l'accroissement des effectifs en catégorie A et B :

Catégorie	31-03-2007			31-03-2008			31-03-2009		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Nombre	121	64	101	125	65	96	127	68	87

Évolution de la structure des emplois IATOS sur trois années.

L'école a mis en place une politique salariale globale qui a pour objectif d'attribuer la même rémunération nette et de mesurer son évolution prévisible pour les personnels assurant une même mission avec un même degré d'efficacité et ce quel que soit leur statut. Les primes et le passage d'un statut à un autre sont utilisés comme variable d'ajustement. Ce dispositif permet de maintenir une certaine équité dans les rémunérations pour les personnels d'État, les contractuels de droit public de l'EPA et les salariés de droit privé d'Armines qui, au quotidien, mènent leurs activités dans les mêmes départements ou services. C'est un facteur d'implication dans la vie de l'établissement et de paix sociale.

Les évolutions salariales sont déterminées par l'équipe de direction, en fonction des moyens disponibles, du cadre réglementaire et des propositions des chefs de département et de service. Ces propositions s'appuient sur l'évaluation des personnels.

Pour les agents des catégories A et B de toute origine, les évolutions salariales s'inscrivent dans les courbes de rémunération globale qui lient la rémunération nette mensuelle à une ancienneté modulée.

Un bilan social très succinct retrace quelques données : la répartition des effectifs, le flux des entrées et sorties, la pyramide des âges, l'avancement et l'ancienneté.

En matière de gestion financière des ressources humaines, les objectifs suivants sont affirmés :

- l'amélioration de la connaissance des coûts de fonctionnement (exemple : restauration, départements, services...). Pour mémoire, l'école n'a pas à ce jour mis en œuvre une réelle comptabilité analytique ;
- la réduction de la masse salariale récurrente d'Armines.



Des outils et des indicateurs sont en place pour permettre le pilotage des ressources humaines : schéma prévisionnel des emplois, suivi de consommation des trois masses salariales et des ETPT, suivi de l'évolution des effectifs.

Dans un contexte difficile, l'école conduit une politique des ressources humaines qui recueille l'assentiment du plus grand nombre et qui est en phase avec les enjeux de développement.

V – Organisation et pilotage de la politique budgétaire et financière

La structure financière de l'école présente des particularités de fonctionnement au plan de l'ordonnement des recettes et des dépenses :

- au titre de l'EPA, le directeur est ordonnateur principal,
- au titre de l'État, le directeur est ordonnateur secondaire.

Il faut mentionner que cet établissement est soumis à un contrôle financier⁷. Le contrôleur financier, qui exerce une mission générale de surveillance de la gestion, siège avec voix consultative au CA.

Chaque année le programme annuel de collaboration avec Armines est présenté devant le CA de l'école et celui d'Armines. Il existe également une convention de valorisation pluriannuelle (la dernière a été signée en juin 2007) qui donne une autonomie de gestion au centre commun de recherche école-Armines.

Dans cet environnement financier, l'école dispose d'un budget consolidé de 33 M€ avec un apport de l'État sur les différentes entités de 59 % en 2008, soit 41 % de ressources propres. Sachant que la tutelle a fixé comme objectif, à l'échéance 2012, un financement par l'État qui ne doit pas dépasser 60 % ; cet objectif est d'ores et déjà atteint. Les masses budgétaires réparties entre les trois gestions sont les suivantes : Armines : environ 5 M€ (15 %) ; État : subvention pour les salaires (titres 2 et 6), 12 M€ (37 %) ; EPA, 16 M€ (48 %), dont la subvention pour les salaires des personnels contractuels de l'État (3,4 M€) et la subvention de fonctionnement (2,3 M€).

La base du cadrage budgétaire de l'école, du centre commun École-Armines et de la demande de dotation sur les titres II et VI est le plan de développement quinquennal 2007-2011 acté par le Conseil d'administration et décliné annuellement. Le processus budgétaire commence en janvier de l'année n-1 par une négociation avec la tutelle qui a pour objectif de traduire le plan de développement en demande annuelle de dotation de l'État. Avant la fin 2009, il est prévu une contractualisation triennale d'objectifs et de moyens pour le budget de l'EPA.

Après les phases classiques de recueil des besoins et des ressources en septembre, un comité financier valide en premier niveau le budget en octobre. Ce comité rassemble tous les acteurs financiers : direction, tutelle, contrôleur financier, agent comptable. Le budget est ensuite soumis à l'approbation au Conseil d'administration en novembre. Le budget est élaboré et suivi par le service « Gestion finances » (8 ETP) au sein du secrétariat général.

L'exécution budgétaire est suivie chaque fin de mois par le conseil de direction qui dispose pour cela d'une série de tableaux de bord dont les principaux sont l'évolution de la masse salariale et la consommation des emplois. Les modalités du contrôle budgétaire ont fait l'objet d'un accord contrôle financier – école qui semble bien fonctionner, la relation de confiance est établie.

En dehors des ressources de l'État, il faut souligner l'importance de deux autres recettes : le chiffre d'affaires contractuel de 7,2 M€ et la taxe d'apprentissage de 1 M€ environ qui a doublé en 5 ans.

L'identification des coûts par fonction (finances, ressources humaines, patrimoine, hébergement, restauration) et par missions (formation, recherche, valorisation) n'est pas envisagée en tant que telle, mais il apparaît dans les objectifs de gestion un souhait d'« *amélioration de la connaissance des coûts* » notamment par département et service. Ainsi, le coût de la formation des ingénieurs est évalué à 13 k€ par étudiant et par an, sans décomposition du mode de calcul. La mise en œuvre d'une comptabilité analytique est annoncée.

Une vraie complémentarité est en place entre les services de l'ordonnateur et l'agence comptable (3,7 ETP avec l'agent comptable), le dialogue est permanent et le taux de rejet est faible.

⁷ Arrêté du 16-03-09 relatif aux modalités d'exercice du contrôle financier des écoles des mines.



Le fonds de roulement au 31 décembre 2008 était de 8,8 M€ (7,5 M€ au 31-12-2007). Il est à noter que l'école a provisionné 3,11 M€ pour des travaux et 0,73 M€ pour l'incubateur APUI.

VI – La politique immobilière

L'école est multisite. Les trois principales implantations sont localisées à Douai, cela génère des flux importants de déplacement de personnels et d'élèves, ce qui n'est pas sans conséquence sur l'activité. Elle dispose d'environ 60 000 m² de bâti sur 13 ha de foncier. Plusieurs opérations immobilières sont programmées, comme la requalification des locaux de l'ex-DRIRE et des constructions nouvelles qui porteront à près de 65 000 m² la surface SHON dans un avenir proche.

Organisme contrôlé par l'État et exerçant une mission de service public, l'école a recensé son patrimoine (TGPE mis à jour et certifié par le comptable) et le diagnostic énergétique a été réalisé en octobre 2009.

Le Schéma pluriannuel de stratégie immobilière (SPSI) est en phase de validation. Il sera soumis à l'approbation du Conseil d'administration de mai 2010. Il précise très clairement la stratégie, les projets de développement et les opérations immobilières envisagées dans une démarche de développement durable. L'état qualitatif du patrimoine est apprécié par le service technique et sert de base à la programmation pluriannuelle des travaux de maintenance. Ce document retrace dans un cadrage à 6 ans (2009-2014) les charges à prévoir sur les principaux bâtiments en fonctionnement et en investissement. Cette planification est glissante.

L'École des mines de Douai assure en régie directe l'hébergement (parc de 824 chambres réparties dans la ville en 3 résidences) et la restauration de ses étudiants.

La fonction immobilière (gestion, maintenance et développement) est correctement gérée par un service technique constitué de dix-neuf ETP sous l'autorité hiérarchique du secrétaire général. Ce service dispose d'un budget spécifique de 1 M€ par an pour les opérations de réhabilitation et de création et de 2 M€ par an hors masse salariale pour les fonctions logistiques. Qu'il s'agisse des besoins liés à la maintenance, aux travaux de sécurité, aux évolutions nécessaires ou à des constructions nouvelles, tous ces aspects sont traités. Le circuit de décision pour la mise en œuvre des travaux est le suivant : recensement annuel des nouveaux besoins (par deux voies : le processus budgétaire et le service technique), inscription au planning des travaux à réaliser, décision du directeur sur la base des moyens mis à disposition et des priorités.

VII – La capacité d'auto-évaluation de l'établissement

L'auto-évaluation produite par l'école suit très précisément le guide de l'AERES, il est regrettable que l'école ne se soit pas approprié cet outil pour mener une réflexion plus approfondie sur la politique menée et sur ses modes de gestion. Tous les prérequis existent, mais l'auto-évaluation reste descriptive :

- les orientations stratégiques des écoles des mines (OSEM 2) sont des recommandations ;
- le plan de développement sur 5 ans (2007-2011) validé par le Conseil d'administration, ne donne pas lieu à contractualisation avec la tutelle ;
- les indicateurs de suivi : LOLF et PICOL ne sont pas suffisamment exploités.

L'activité est abondamment suivie (nombreux indicateurs) à divers titres : tutelle, GEM et école ; mais l'analyse rétrospective et prospective n'est pas conduite par un service qualité dédié. Deux chargés de missions rattachés au secrétariat général traitent, d'une part des missions d'analyse et d'évaluation confiées par le secrétariat général, et d'autre part, de la mise en place et du suivi des indicateurs de l'ensemble des services.

VIII – Hygiène, sécurité, éthique

Il n'y a pas de service spécifique mais « l'hygiène, la sécurité et les conditions de travail » sont affichées en mission principale dans les domaines d'activité du secrétariat général⁸. Un ACMO assiste et conseille le secrétaire général.

⁸ Fiche « missions du secrétariat général » du 13-08-2009.



Deux instances traduisent la coexistence de deux entités juridiques au sein de l'École des mines de Douai :

- CHS de droit public pour les agents de statut « ETAT » et « EPA » ;
- CHSCT de droit privé pour les salariés d'Armines.

Ces deux conseils se réunissent ensemble quatre fois par an sous la conduite des deux présidents : le secrétaire général pour le CHS et un salarié par délégation du directeur d'Armines pour le CHSCT et en présence des deux médecins. Ce fonctionnement singulier se révèle pertinent, un travail collaboratif en bonne intelligence permet la mise en œuvre d'une politique d'hygiène et de sécurité homogène pour l'ensemble des personnels de l'école.

Les principales obligations réglementaires sont remplies, notamment :

- l'analyse des risques (le document unique est déployé dans tous les départements et services) ;
- le plan d'action subséquent qui fait l'objet d'un suivi à chaque réunion ;
- la médecine de prévention.

L'établissement assume pleinement ses responsabilités en matière d'hygiène et sécurité.



Conclusion, recommandations

L'École des mines de Douai évolue depuis le début 2009 dans un contexte régional en profonde mutation avec la création du PRES, même si celui-ci est encore à un stade de définition de ses objectifs et missions et de bilan de l'existant. Les opérations interuniversitaires ou interécoles devraient se généraliser à l'ensemble des partenaires. La dynamique existe, même si la prudence reste de mise.

L'école occupe dans ce contexte une position remarquable, disposant déjà d'éléments de responsabilité que les universités vont mettre en place progressivement. Son expérience en matière de valorisation et d'enseignement à distance pourrait être mutualisée avec profit sur l'ensemble du PRES.

Le passage d'un cursus de quatre ans à trois ans aura des implications beaucoup plus importantes sur le recrutement et la pédagogie que celles qui ont été anticipées par l'école.

I – Les points forts

- Un établissement solidement implanté dans sa ville et sa région, disposant d'une autonomie importante, d'un personnel en nombre conséquent et d'un patrimoine immobilier de grande qualité.
- Une recherche partenariale, fortement pilotée par les contrats industriels.
- Une organisation en départements de recherche et d'enseignement, qui garantit un bon adossement de la formation à la recherche.
- Une très bonne gouvernance pédagogique et une approche de la formation avec l'intégration des objectifs de compétences.
- Une appartenance à un réseau national à forte identité.
- Un soutien de l'école aux projets collectifs des étudiants menés par de nombreuses associations.

II – Les points faibles

- De nombreuses évolutions en cours insuffisamment maîtrisées, vers plus de recherche fondamentale d'une part et vers la modification du cursus de formation d'autre part.
- Une intégration insuffisante dans l'espace européen de la recherche probablement liée à la faiblesse des effectifs.
- Un déséquilibre des forces entre les départements, en particulier pour l'encadrement doctoral.
- Une activité de formation par apprentissage insuffisamment assumée et contrôlée.
- La faiblesse du volet international dans la stratégie de développement de l'établissement.
- Un système d'information global non encore abouti.

III – Les recommandations

- À la veille de s'aligner sur le recrutement classique à bac+2 par l'intermédiaire du concours Mines-Pont, l'école doit mieux intégrer les implications d'un changement de cursus de quatre à trois ans.
- La nouvelle structuration de l'école envisagée doit être mieux affirmée et expliquée en interne. L'école ne peut pas à la fois déclarer maintenir les structures existantes tout en voulant simplifier et rationaliser par la diminution du nombre d'unités de recherche. Sans mettre en doute la capacité de l'équipe de direction à mener à bien les évolutions annoncées, une prise en compte plus explicite des difficultés réelles engendrées par le changement doit être assumée par la direction.
- L'école devra poursuivre la politique de passage d'HDR afin de renforcer son encadrement recherche, insérer ses équipes de recherche dans un ensemble de niveau international par la venue d'experts sur chaire industrielle, participer avec d'autres laboratoires aux appels d'offres de l'ANR et du 7^e PCRD.
- Comme beaucoup de petites structures, l'école s'est engagée dans des partenariats multiformes pour élargir et défendre son territoire, mais leur pertinence n'est pas toujours évidente. Une réflexion sur le cœur de métier et l'originalité de l'école s'impose alors que le PRES Université Lille Nord de France se met en place et où le choix stratégique ne doit pas se réduire à plus d'académisme ou plus d'entreprise.



- Mettre en place une politique internationale ambitieuse et veiller à l'attractivité de l'établissement tant en formation qu'en recherche.



Liste des sigles

A

ACMO	Agents chargés de la mise en oeuvre des règlements d'hygiène et de sécurité
AERES	Agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur
ANR	Agence nationale de la recherche
APUI	Incubateur de l'école des mines de Douai
AS	Association sportive

B

BDE	Bureau des élèves
BNEI	Bureau national des élèves ingénieurs
BREI	Bureau régional des élèves ingénieurs
BRGM	Bureau de recherches géologiques et minières
BTP	Bâtiment et travaux publics

C

CA	Conseil d'administration
CAE	Centre d'analyse économique
CE	Chimie-environnement
CESEM	Comité d'évaluation scientifique des écoles des mines
CGE	Conférence des grandes écoles
CHS	Comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail
CHSCT	Comité d'hygiène et de sécurité
CNRS	Centre national de la recherche scientifique
CPER	Contrat de projets état-région
CPGE	Classe préparatoire aux grandes écoles
CRGE	Conférence régionale des grandes écoles
CTI	Commission des titres d'ingénieur

D

DRIRE	Direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement
DUT	Diplôme universitaire de technologie

E

EC	Enseignant-chercheur
ECTS	<i>European credit transfer system</i> (système européen d'unités d'enseignement capitalisables transférables d'un pays à l'autre)
EI	Énergétique industrielle
ENSAIT	École nationale supérieure des arts et industries textiles
ENT	Environnement numérique de travail
EPA	Établissement public à caractère administratif
EPCS	Établissement public de coopération scientifique
EPI	Évolution personnelle et insertion professionnelle
EPIC	Établissement public à caractère industriel et commercial
EPST	Établissement public à caractère scientifique et technologique
ETP	Équivalent temps plein
ETPT	Équivalent temps plein travaillé

F

FEDER	Fonds européen de développement régional
-------	--

G

GED	Gestion électronique des documents
GEM	Groupe des écoles des mines



GENI	Grandes écoles du Nord incubation
H	
HDR	Habilitation à diriger des recherches
HEI	Hautes études d'ingénieur
I	
IA	Informatique-automatique
IATOS	(Personnels) ingénieurs, administratifs, techniciens, ouvriers et de service
IDPE	Ingénieur diplômé par l'Etat
INERIS	Institut national de l'environnement industriel et des risques
IPHC	Institut polytechnique du Hainaut-Cambrésis
L	
LOLF	Loi organique relative aux lois de finances
M	
MDE	Maison des étudiants
MEEDDAT	Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire
MPE	Mécanique et procédés d'élaboration
O	
OSEM	Orientations stratégiques des écoles des mines
P	
PCRD	Programme cadre de recherche et développement (programme européen)
PFE	Projet de fin d'études
PICOM	Pôle de compétitivité des industries et du commerce
PME	Petite et moyenne entreprise
PPE	Projet professionnel de l'étudiant
PRES	Pôle de recherche et d'enseignement supérieur
R	
RNCP	Répertoire national des certifications professionnelles
S	
SHON	Surface hors oeuvre nette
SPSI	Schéma pluriannuel de stratégie immobilière
SRII	Service relations industrielles et internationales
T	
TD	Travaux dirigés
TGPE	Tableau général des propriétés de l'Etat
TIC	Technologies de l'information et de la communication
TICE	Technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement
TP	Travaux pratiques
TPCIM	Technologie des polymères et composites & ingénierie mécanique
U	
UMR	Unité mixte de recherche
UNIT	Université numérique ingénierie et technologie
UR	Unité de recherche
USTL	Université des sciences et technologies de Lille
V	
VAE	Validation des acquis de l'expérience
W	
WIFI	<i>Wireless Fidelity</i> (Fidélité sans fil)

Observations du directeur



Douai, le 23 février 2010

Le Directeur,

à

Monsieur Michel CORMIER
Directeur de la Section des établissements
AERES
20 rue Vivienne
75002 PARIS

Réf. : N° 2010/10 – JCD/AP

Objet : Rapport d'évaluation de l'Ecole des Mines de Douai.

Monsieur le Directeur,

En réponse à votre demande, je vous prie de bien vouloir trouver ci-joint :

- le projet de rapport transmis avec en mode corrections les rares erreurs matérielles que nous avons constatées et qui sont sans incidence sur le fond,
- nos observations sur le rapport dans la forme demandée.

Nous avons trouvé le rapport d'excellente qualité et il pourra utilement nous aider dans notre démarche de progrès et notre ambition d'excellence.

Pour certaines remarques, nous pensons nous être engagés à leur apporter une réponse avec succès, parfois même avant la visite du Comité. Pour d'autres, elles seront une source de référence essentielle dans l'évolution et la mise en œuvre de notre stratégie pour notre établissement.

Nous tenons à ce titre à remercier les membres du comité de visite pour leur professionnalisme, la qualité de leur écoute et la pertinence de leurs conseils.

Vous en souhaitant bonne réception et restant à votre disposition pour toute information complémentaire,

Je vous prie de croire, Monsieur le Directeur, à l'assurance de mes sentiments les meilleurs.

Le Directeur,

JC
Jean-Claude DURIEZ

membre du Groupe des Ecoles des Mines

Ecole des Mines de Douai - 941, rue Charles Bourseul - BP 10838 - 59508 DOUAI Cedex - Tél. : 03 27 71 22 22 - Fax : 03 27 71 25 25
www.ensm-douai.fr

Douai, le 23 février 2010

**Réponse du Directeur de l'Ecole des Mines de Douai
au rapport d'évaluation de l'établissement établi par l'AERES**

Tout d'abord, nous tenons à remercier les membres du Comité d'évaluation et l'AERES pour le temps consacré à l'audit de notre établissement, pour la qualité de leur travail et leur haut niveau de professionnalisme. Nous prenons bonne note des remarques et recommandations formulées et en tiendrons compte dans notre démarche de progrès et notre ambition d'excellence.

Nous avons trouvé globalement l'analyse de ce rapport conforme à la situation de notre établissement et dès lors, nos remarques sont peu nombreuses. Sans prétention d'exhaustivité, nos précisions et commentaires portent pour l'essentiel sur les conclusions et recommandations du rapport.

Sur les points forts de l'Ecole, l'importance de l'incubation technologique et de l'entrepreneuriat, ainsi que le rôle historique de l'Ecole dans le domaine de la promotion sociale auraient mérité selon nous d'être mentionnés dans la conclusion.

En matière de recherche, notre objectif est d'aller vers plus d'excellence académique. Il s'inscrit dans la continuité des évolutions engagées, comme le souligne le rapport, depuis une dizaine d'années et non pas vers de la recherche fondamentale. Les premiers résultats sont tangibles et nous poursuivrons dans la durée avec volontarisme et pragmatisme, sans renoncer pour autant à notre modèle de recherche partenariale.

En matière de formation, nous avons poursuivi le travail d'adaptation du cursus dans la perspective du basculement du recrutement en Spé. Ce travail déjà largement mené depuis plusieurs années (l'Ecole recrute en spé depuis 10 ans) sera totalement finalisé d'ici 2012, date d'intégration de la première promotion complète issue du nouveau recrutement.

.../...

L'école des Mines de Douai est très présente dans la formation partenariale par apprentissage qui apporte une complémentarité très positive aux autres formations de l'école. Son pilotage pédagogique est assuré par un cadre à mi-temps. Il s'est en particulier concrétisé récemment par la transposition du système de validation de crédits ECTS et de la déclinaison du référentiel de compétence. Dans cette formation, l'Ecole assure plus de 30 % des cours et est systématiquement représentée dans tous les jurys. La mise en commun de moyens se concrétise aussi par des cours communs à plusieurs formations et des groupes de projets comportant des élèves des deux formations.

Le volet international est un axe fort de notre plan de développement. Plus en détails, nous veillons, en lien avec les écoles doctorales, à la qualité du recrutement de nos thésards, indépendamment de leurs pays d'origine, ce qui ne nous empêchera pas de prospecter plus dans les pays européens, dans le but également d'être plus présents dans cet espace de la recherche. Comme le préconise le rapport, nos actions à l'international seront poursuivies et amplifiées à l'avenir, tant en matière de recherche que de formation, en vue d'améliorer la visibilité et l'attractivité de l'Ecole.

Sur les stratégies d'alliance, l'Ecole est parfaitement consciente des enjeux des nécessaires structurations qui se mettent en place, tant au niveau national qu'au niveau local et a su y trouver sa place. Elle a à apporter dans ces réseaux ses compétences spécifiques et à prendre en compte les valeurs ajoutées et complémentarités de ces réseaux respectifs pour s'y positionner dans les périmètres les plus pertinents.

Pour le reste, nous poursuivrons nos efforts pour répondre aux recommandations d'amélioration du rapport, notamment pour ce qui touche notre structuration en unités de recherche dont la mise en place est prévue pour 2010 comme précisé dans nos documents. Nous continuerons aussi à renforcer notre encadrement, en particulier par une politique volontariste d'accroissement du nombre d'HDR et à développer notre système d'information.

Le Directeur,

Jean-Claude DURIEZ



Organisation de l'évaluation

L'évaluation de l'École des mines de Douai s'est déroulée du 5 au 7 octobre 2009. Le comité d'experts était présidé par Michel Troquet, professeur des universités (Université Clermont-Ferrand 2).

Ont participé à l'évaluation (par ordre alphabétique) :

- Denis Bertin, professeur, vice-président du conseil scientifique, Université de Provence ;
- Yves-Marie Brunet, professeur émérite, Institut national polytechnique, Grenoble ;
- Claude Jablon, ancien directeur scientifique, Total ;
- Fabrice Julien, doctorant, Université de technologie de Compiègne ;
- Odile Marcouyoux, secrétaire générale, Université technologique de Troyes.

Jimmy Elhadad, délégué scientifique et Margot Arrault, chargée de projet représentaient l'AERES.

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