



Les projets des Ecoles des mines

Cinq ans après le premier plan stratégique concernant les orientations stratégiques des écoles des Mines, un nouveau plan dit OSEM2 a été déposé à Bercy en décembre 2006 et discuté lors d'un important colloque en février 2007. *Industries* présente ici l'ensemble des projets qui visent à permettre au Groupe des écoles des Mines d'acquérir la dimension internationale aujourd'hui indispensable aux grands établissements d'enseignement supérieur.

Dossier réalisé par Laurence Chesnais et Florence Pijaudier-Cabot.

Nouvelles orientations stratégiques

Déposé à Bercy à la fin de l'année dernière, le rapport dit Osem2 contient un nombre important de préconisations qui devraient permettre au réseau des Ecoles des mines de s'adapter aux exigences nouvelles générées par la mondialisation des économies.

Quelle place les Ecoles des mines occuperont-elles dans l'enseignement supérieur français ? Comment devront-elles s'adapter aux besoins futurs des entreprises ? Et comment pourront-elles en même temps satisfaire les attentes de la société ? Tel était le thème des trois tables rondes qui se sont tenues le 2 février dernier à Bercy à l'occasion d'un grand colloque consacré à l'avenir du Gem (Groupe des écoles des mines). Organisée par le Conseil général des mines qui assure la tutelle des établissements concernés, cette manifestation importante (près de 400 participants) avait pour objet principal de tirer les conclusions du rapport dit Osem2 (Orientations stratégiques des Ecoles des mines) que Grégoire Olivier, président de la société Faurécia et ingénieur du corps des Mines, avait déposé en décembre 2006 sur le bureau du ministre délégué à l'Industrie.

Un document qui s'inscrit dans la continuité d'un premier rapport déjà appelé Osem élaboré au début



EM. SAINT-ETIENNE

Le rapport Olivier contient une série de préconisations visant à accroître encore l'excellence internationale des Ecoles des mines.

de la décennie 2000 sous la responsabilité de Francis Mer, alors président du groupe Arcelor et lui aussi ingénieur du corps des Mines. « *Tout en s'appuyant sur les nombreuses réformes mises en œuvre au cours des dernières années sur la base des recommandations du rapport Mer*, a indiqué Grégoire Olivier, dans son discours d'ouverture du colloque, *nos travaux avaient pour objet de définir les mesures qui permettront au Gem de faire face aux défis du monde actuel.* » Chacun le sait aujourd'hui : la mondialisation qui soumet les entreprises à des exigences de compétitivité sans cesse accrues oblige également les établissements d'enseignement supérieur des pays développés à atteindre un niveau d'excellence internationale dans chacune de leur spécialité.

De nombreuses réunions de travail tout au long de l'année 2006

C'est ainsi que le groupe de travail présidé par Grégoire Olivier (une quinzaine de membres au total) a multiplié les auditions de chefs d'entreprise français ou étrangers, d'universitaires et de chercheurs tout au long de l'année 2006. « *Non seulement il s'est réuni en séances plénières à huit reprises entre les mois de mars et d'octobre derniers*, précise Marc Caffet, ingénieur général des Mines et rapporteur du groupe, *mais de nombreuses rencontres ont également été organisées par les différents sous-comités qui avaient été mis en place pour approfondir la réflexion sur un certain nombre de thèmes considérés comme prioritaires.* »

Outre le problème de l'ouverture sociale vers les populations défavorisées que la plupart des grandes écoles françaises ont aujourd'hui bien décidées à traiter de manière approfondie, les préconisations figurant dans le rapport Osem2 s'organisent autour de quatre axes majeurs dont le premier concerne tout naturellement les relations entre les écoles et les entreprises. Pour la commission Olivier, aucun doute possible : les Ecoles des mines ont désormais l'obligation absolue d'anticiper les besoins des entreprises en spécialistes des sciences de l'ingénieur et du management. A cette fin, elle propose de faciliter la mobilité des étudiants entre les différentes écoles du groupe et d'augmen-

Le Groupe des écoles des mines

Albi-Carmaux, Alès, Douai, Nancy, Nantes, Paris et Saint-Etienne. Rattachées au ministère en charge de l'Industrie (sauf Nancy qui dépend administrativement du ministère en charge de l'Enseignement supérieur), les sept Ecoles des mines forment l'un des réseaux d'écoles d'ingénieurs les plus réputés de France. Avec un budget global de 192 millions d'euros l'an dernier, il dispose au total d'un bon millier d'enseignants-chercheurs et il assure régulièrement la formation de plus de 6 000 étudiants dont un bon millier de doctorants. Chaque année, c'est un flux de plus de 2 200 diplômés qui sortent de ces établissements dont une bonne moitié d'ingénieurs.

Afin d'offrir aux étudiants un large éventail de possibilités de formation, le Groupe des écoles des mines a créé trois catégories de « graduate schools » :

- celle d'Albi, Alès, Douai et Nantes qui recrute au niveau bac+1 et dont la vocation est de former en quatre ans des ingénieurs généralistes préparés aux réalités du monde de l'entreprise ;
- celle de Nancy, Saint-Etienne dont le recrutement est assuré par le concours commun Mines-Ponts et qui assure une formation d'ingénieurs de spécialité ;
- celle de Paris où la formation s'appuie largement sur de nombreux laboratoires de recherche aux thématiques très variées. Elle tend également à développer une culture entrepreneuriale forte.

ques pour les Ecoles des mines



SHUTTER



THE BROADWAY

Un grand colloque sur l'avenir des Ecoles des mines s'est tenu à Bercy le 2 février dernier.

des écoles des télécommunications, placé lui aussi sous la tutelle de l'Industrie, ou le réseau des écoles centrales mais aussi avec les universités technologiques et les écoles nationales supérieures d'ingénieurs des Arts et métiers. Sur le plan local, les alliances territoriales de type Pres seront également encouragées. Exemple type à cet égard : la participation des Mines de Paris au groupement ParisTech, qui rassemble onze grandes écoles de la région parisienne.

Un plan spécifique en matière d'action internationale

Plus de recherche et plus de coopération donc mais aussi plus d'action internationale. Déjà largement présente dans le rapport Mer (un plan d'action spécifique sur le sujet avait même été présenté en janvier 2003), cette idée figure toujours en bonne place dans Osem2. Outre la multiplication des échanges avec les étudiants-chercheurs venant de nombreux autres pays et le recrutement de davantage d'étudiants étrangers (25 % à 30 % de l'effectif d'ici à cinq ans), le rapport préconise que tous les étudiants des Mines passent systématiquement un an à l'étranger au cours de leur scolarité et que la voie du double diplôme soit privilégiée.

Toutes ces propositions devraient déboucher sur un nouveau dynamisme pour chacune des sept Ecoles des mines du pays dont les promotions devraient voir leurs effectifs augmenter sensiblement au cours des années à venir : l'idée de la création d'une huitième école est même envisagée. Et surtout, Osem2 recommande la mise en œuvre effective d'une proposition déjà avancée en son temps par Francis Mer : la création d'une structure de gouvernance unique, de type fédératif, dotée de la personnalité morale, qui aurait la charge de conduire, dans un esprit de subsidiarité, un certain nombre des missions aujourd'hui communes aux sept écoles des Mines du pays. « *Un tel dispositif*, estime Didier Lansiaux, chef de la mission de tutelle des Ecoles des mines à Bercy, *donnerait effectivement aux activités du Gem la taille critique nécessaire pour affronter les défis de la mondialisation de l'enseignement supérieur.* » ■

ter l'offre de formation continue destinée aux salariés des entreprises. Autres idées : encourager la création d'entreprises technologiques par les jeunes diplômés, faciliter les transferts de technologies des laboratoires vers le monde de l'entreprise ou encore accroître la contribution des écoles au développement économique des territoires dans tout le pays.

Deuxième orientation forte : la mise en œuvre d'une véritable politique de recherche partenariale entre les écoles et les entreprises. Une mission de réflexion sur le sujet vient d'être confiée à Michel Schmitt, directeur de l'institut Carnot-Mines. Elle devra travailler notamment à l'élaboration d'un programme de recherche « amont » partagé par l'ensemble des écoles et à la définition d'une politique commune de gestion de la propriété industrielle. Elle envisage également d'encourager la mobilité des enseignants-chercheurs, de faire du doctorat un diplôme attractif pour les entreprises et d'intégrer des stages en laboratoires dans le cursus des élèves.

Ensuite, le rapport Osem2 invite les Ecoles des mines à nouer de nombreux partenariats avec les grands établissements d'enseignement supérieur du pays. Avec les autres écoles d'ingénieurs comme le Get, Groupe

Les Ecoles des mines, partenaire

Pour anticiper les besoins des entreprises en matière de formation initiale et continue de leurs dirigeants, les Ecoles des mines envisagent un renforcement significatif de leurs dispositifs pédagogiques.

Créées pour la majorité d'entre elles au cours du XIX^e siècle (seuls les établissements de Nantes et d'Albi-Carmaux ont ouvert leurs portes, au début de la décennie 1990), les écoles des Mines entretiennent traditionnellement des relations étroites avec le monde des industriels français. Pour avoir assuré de longue date la formation initiale – et souvent aussi la formation continue – d'un nombre important de leurs cadres scientifiques et techniques, elles jouent aujourd'hui encore (environ un millier de nouveaux diplômés chaque année) un rôle de premier plan en faveur de la compétitivité économique de notre pays.

« Une fonction essentielle de nos établissements qui nous a toujours obligés à anticiper les besoins futurs des entreprises, explique Bruno Verlon, directeur de l'Ecole des mines d'Albi-Carmaux et responsable du groupe de travail chargé du thème des relations écoles-entreprises au sein de la mission Osem2, mais que les exigences de la mondialisation va nous contraindre à faire évoluer fortement au cours des années à venir. » C'est ainsi qu'au-delà d'un renforcement inévitable des liens entre les écoles et leurs anciens élèves engagés dans la vie professionnelle (plus de 30 000 actuellement dans le monde entier), le rapport Olivier préconise une modification significative du dispositif

Une attention particulière est désormais portée à l'enseignement des méthodes de création d'entreprises.

pédagogique fonctionnant actuellement dans tout le réseau des Ecoles des mines. Deux idées-forces à cet égard : une évolution du contenu des enseignements et le renforcement des équipes pédagogiques.

Pour les auteurs du rapport, aucun doute possible : malgré les bons résultats statistiques enregistrés aujourd'hui (le taux de placement des élèves des Mines six mois après la délivrance de leur diplôme est supérieur à 90 %), la formation d'ingénieur généraliste mêlant maîtrise des sciences de l'ingénieur et art du management dispensée dans les Ecoles des mines doit évoluer. Dans quel sens ? Une attention particulière doit tout d'abord être portée à l'enseignement des méthodes de création d'entreprises. « Il est indispensable, peut-on lire dans le rapport, d'encourager la création d'activités nouvelles à fort contenu technologique soit par les enseignants-chercheurs soit par



EM ALBI

EM ALBI-CARMAUX

La formation continue

Relativement peu engagées dans le domaine de la formation continue des adultes (à l'exception des plus anciennes d'entre elles), les Ecoles des mines sont aujourd'hui bien décidées à combler leur retard en la matière. « Terrain de forte convergence entre l'activité de formation des établissements et la réalité économique concrète des entreprises, souligne le rapport Osem2, la formation sous statut salarié contribue largement à l'image d'une école auprès des dirigeants d'entreprises. » Elle répond aussi sans aucun doute à une demande croissante de la part du monde industriel.

C'est pourquoi les sept Ecoles des mines sont aujourd'hui invitées à revoir leur stratégie en la matière et à élaborer ensemble une véritable politique commune de la formation continue basée sur le retour d'expériences et le partage des bonnes pratiques. « A cet égard, précise Bruno Verlon, la formation diplômante continue nous est apparue au cours des dernières années comme un complément naturel des cycles de formation d'ingénieurs. »

A noter également que l'Ecole des mines de Saint-Etienne a été choisie comme site pilote pour tester la validité du concept de la valorisation des acquis de l'expérience (le fameux système VAE) dans le monde des ingénieurs.



ROTEKOR

s des entreprises



les jeunes diplômés en mobilisant l'ensemble des mesures d'accompagnement disponibles, y compris le soutien du groupe Oséo. » Une orientation que l'Ecole des mines d'Alès a mise en œuvre dès 1999 avec le lancement d'une formation spécifique d'ingénieur entrepreneur qui s'est déjà traduite par la création d'une bonne centaine d'entreprises nouvelles

La mobilité des étudiants et le renforcement des équipes pédagogiques

Autres pistes de réflexion : le développement de la mobilité des élèves entre les différentes écoles du réseau et l'accroissement des travaux de groupe sur des projets pluridisciplinaires structurés. « *En clair*, précise Bruno Verlon, *d'avantage de stages en entreprises ou en laboratoires mais aussi davantage de cursus interécoles, de parcours multisites, d'échanges et de rencontres entre les étudiants afin de pallier les dangers du cloisonnement que l'on constate quelquefois entre les établissements.* » Bref, il s'agit de permettre aux élèves ingénieurs de profiter véritablement de la diversité des enseignements dispensés dans chacune des sept écoles.

Quant au renforcement des équipes pédagogiques, il est aujourd'hui déjà lancé. C'est ainsi par exemple que l'Ecole des mines de Douai a décidé de consentir le mois dernier un effort significatif de recrutement d'enseignants-chercheurs (professeurs et maîtres de conférences) dans des domaines aussi variés que la plasturgie, la chimie, le génie physique, les sciences de la terre ou l'informatique... D'autres écoles devraient bientôt suivre. « *Il est vrai*, explique Bruno Verlon, *que la mise en œuvre des recommandations du rapport Osem2 reposera en grande partie sur le travail des enseignants chercheurs dont la proximité avec le monde industriel constitue l'un des atouts traditionnels des Ecoles des mines.* »

C'est ainsi que de nombreuses initiatives ont été prises dans le domaine des relations entre les Ecoles des mines et les entreprises au cours des derniers mois. Exemple : l'expérience de partenariat conduite

EM ALBI-CARMAUX



De nombreuses expériences de partenariat entre les écoles et les entreprises industrielles ont été lancées récemment.

Le développement régional

Comme tous les établissements d'enseignement supérieur de notre pays, les Ecoles des mines constituent l'un des éléments clés de l'attractivité des territoires où elles sont implantées. A ce titre, elles sont de plus en plus souvent impliquées dans les actions de diversification ou de reconversion des équilibres économiques locaux. Soit par la création d'entreprises innovantes au sein de leurs incubateurs soit par leur participation aux pôles de compétitivité situés à proximité de leurs établissements. Exemples : l'Ecole des mines de Paris avec les grands pôles mondiaux ou à vocation mondiale de la région Ile-de-France ou l'Ecole des mines de Nancy avec le pôle régional lorrain Mipi (Matériaux innovants-produits intelligents).

Aussi le rapport Osem2 invite chacune des Ecoles des mines à inscrire une telle mission de soutien au développement local de sa région dans ses priorités stratégiques pour les années à venir. Il leur conseille même d'établir, en liaison étroite avec les Dirire et les collectivités territoriales géographiquement compétentes, des plans d'action concrets en la matière.

à Albi, Alès et Douai entre les enseignants et les professionnels des matériaux de construction afin de mieux cerner les attentes de la filière en matière de formation à la fois initiale et continue. Elle a débouché sur la signature d'une convention-cadre qui prévoit de proposer aux étudiants qui le souhaitent de suivre en fin d'études un certain nombre d'options concernant la production de différents matériaux de construction. Prochaine étape : la réalisation d'une étude destinée à identifier les besoins des cadres de la profession en termes de compétences au cours des années à venir.

Autant de recommandations qui pourraient trouver une réelle concrétisation avec la mise en place de la cellule de veille stratégique commune à l'ensemble des Ecoles des mines de notre pays imaginée par les auteurs du rapport Osem2. En observant de manière précise les évolutions des besoins des entreprises, elle permettrait en effet d'organiser un véritable pilotage stratégique de l'offre de formation des différentes écoles ainsi que d'anticiper et d'orienter le contenu des formations dispensées pour les cinq ou dix années suivantes. On peut même imaginer un partage de cette instance avec d'autres écoles ayant des valeurs et des projets pédagogiques comparables. ■

Renforcer ses positions à l'international

Afin d'obtenir la reconnaissance internationale indispensable aux grands établissements d'enseignement supérieur, les Ecoles des mines multiplient les contacts avec les universités du monde.

Adopté fin 2002, le plan d'action internationale prévu par le premier rapport Osem sur les orientations stratégiques du Groupe des écoles des mines s'est traduit par une réelle ouverture sur le monde extérieur des sept établissements concernés. C'est ainsi que de nombreuses conventions de coopération signées avec des universités ou des entreprises étrangères – au Brésil, au Canada, au Chili, en Chine, en Espagne, aux Etats-Unis, en Grande-Bretagne, en Inde et en Suède – permettent désormais à tous les étudiants du Gem d'effectuer systématiquement un séjour de six mois hors de nos frontières au cours de leur scolarité. Autre chiffre significatif : 15 % d'entre eux y partent même pour un temps plus long en vue d'y suivre un cursus débouchant sur un double diplôme avec, par exemple, la prestigieuse université Jiao Tong de Shanghai ou l'Indian institute of technology de Delhi.

« Un premier bilan incontestablement satisfaisant, souligne Alain Dorison, directeur de l'Ecole d'Alès et animateur de l'action internationale du Gem. Mais aujourd'hui il est indispensable d'aller plus loin dans la mesure où la mondialisation fait que tout ingénieur sera désormais conduit à travailler un jour ou l'autre à l'étranger ou avec l'étranger au cours de sa carrière. » Un premier objectif a déjà été fixé : porter la durée du séjour des élèves des Mines à l'étranger à une année entière.

Comment y parvenir ? Le rapport Osem2 propose la création au sein du Gem d'un comité exécutif perma-

Les élèves des Mines passeront bientôt une année entière de leur scolarité à l'étranger.

L'accueil des étudiants étrangers

Fonctionnant tout naturellement sur une logique de réciprocité, l'action internationale du Groupe des écoles des mines a permis aux établissements concernés de compter cette année près de 16 % d'étudiants étrangers dans leurs effectifs totaux (31 % même dans la seule population des doctorants). Un objectif de doublement de ce pourcentage dans un délai de cinq ans est aujourd'hui fixé.

Dans la même optique, le rapport Olivier invite toutes les Ecoles des mines à accueillir davantage d'enseignants-chercheurs venus de l'étranger au cours des années à venir afin d'atteindre un pourcentage de 5 % dans les meilleurs délais.

« Une pratique d'échange régulier avec des enseignants français devrait même figurer parmi les objectifs des accords établis entre le Gem et ses principaux partenaires étrangers », indique le rapport Osem2.

nent qui associerait des représentants du monde de l'entreprise et qui serait chargé de mettre en œuvre une véritable stratégie du Groupe en matière d'action internationale. « Aujourd'hui en effet, reconnaît Marc Caffet, le rapporteur du projet Osem2, le paysage des partenariats des Ecoles des mines avec les établissements étrangers reste relativement touffu : près de 350 protocoles ont déjà été passés avec plus de 250 partenaires différents. Certains sont en sommeil et un bon nombre d'entre eux ont une faible portée. » D'où la recommandation principale du rapport d'approfondir les partenariats existants avec les pays considérés comme les plus porteurs pour l'avenir de l'industrie française. Cibles privilégiées à cet égard : le Brésil, la Chine, l'Inde et la Russie, quatre des grands marchés que les cadres français de demain auront certainement l'obligation de conquérir. Un premier objectif consiste donc à faire passer de vingt à trente le nombre des accords-cadres signés dans ces pays. Quant au contenu de ces partenariats, ils devront porter sur un champ large comportant aussi bien la formation initiale que la formation doctorale ou l'échange d'enseignants-chercheurs.

Bref, en introduisant une dimension internationale forte dans la plupart de leurs enseignements et de leurs méthodes de travail, les Ecoles des mines offriront à leurs étudiants tous les atouts qui devraient leur permettre d'affronter la concurrence mondiale dans de bonnes conditions au cours de leur vie professionnelle. Elles auront ainsi en outre la possibilité d'évaluer la qualité de leurs formations à l'aune des standards internationaux et d'obtenir la reconnaissance officielle qui est désormais indispensable à tous les grands établissements d'enseignement supérieur du monde entier. ■



Elaborer une politique de recherche partenariale

Grâce au label Carnot, la recherche partenariale écoles industrie devrait occuper une place croissante dans l'activité du Gem au cours des années à venir.

Instituée au début de la précédente décennie et mise en œuvre depuis lors par l'association mixte Armines, la recherche partenariale contractualisée qui associe Ecoles des mines et entreprises industrielles autour d'un thème défini en commun constitue aujourd'hui l'un des piliers de l'activité du Gem. Avec un budget total de près de 35 millions d'euros (soit 15 % du montant total des sommes équivalentes gérées par les 240 écoles d'ingénieurs françaises), elle a couvert l'an dernier approximativement la moitié des travaux de recherche conduits dans les 36 laboratoires concernés. « Une performance réelle, indique Michel Schmitt, directeur des recherches à l'Ecole des mines de Paris et chargé d'une mission de réflexion sur le sujet, *que les impératifs de la compétitivité internationale nous obligent à améliorer encore au cours des années à venir.* » Méthode employée : la recherche des synergies qui existent inévitablement entre la recherche académique et la recherche finalisée.

Première idée : renforcer au sein du Gem les liens entre l'enseignement et la recherche. C'est ainsi que l'ensemble des Ecoles des mines envisagent d'introduire, dès la rentrée 2007, l'obligation d'accomplir un stage de recherche dans l'un des laboratoires du Groupe dans la scolarité de tous les étudiants. Autre orientation : faire du doctorat un diplôme aussi attractif pour le monde économique que celui qui est dispensé au titre

Le label Carnot

Créé au printemps 2006 par la loi sur l'orientation de la recherche, le label Carnot vise à encourager les structures les plus performantes en termes de recherche industrielle partenariale. Accordée pour une durée de quatre ans, cette distinction donne droit à l'attribution de crédits spécifiques de soutien octroyés par l'ANR (Agence nationale de la recherche). Lors du premier appel d'offres, 67 institutions avaient déposé un dossier. Sur les vingt qui ont été finalement retenues figurait l'institut Carnot-Mines. Regroupant les 36 laboratoires du Groupe des écoles des mines, il compte actuellement au total plus de 500 enseignants-chercheurs et près de 800 doctorants. En termes de volume de contrats de recherche auxquels les industriels apportent un financement, l'institut Carnot-Mines se situe actuellement au deuxième rang en France après le laboratoire Leti-CEA de Grenoble.

EM, ST ETIENNE



Les Mines souhaitent faire du doctorat un diplôme aussi attractif pour les entreprises que celui d'ingénieur.

de la formation des ingénieurs. Une première étape en ce sens a déjà été réalisée en 2004 avec la création du doctorat expérimental intitulé Science et entreprise.

Dans la même optique, le Groupe des écoles des mines envisage de se doter d'une structure légère destinée à identifier régulièrement les domaines de recherche les plus porteurs de compétitivité pour l'avenir de l'industrie française. « A cette fin, explique

Michel Schmitt, *nous allons renforcer notre substrat scientifique en intensifiant nos liens avec les laboratoires académiques d'excellence et avec le monde socio-économique.* » De plus, la mobilité des enseignants-chercheurs du Groupe sera encouragée et des possibilités accrues de congé sabbatique leur seront offertes.

Autant de projets ambitieux que la création récente de l'institut Carnot-Mines devrait permettre de mener à bien. Grâce aux moyens financiers supplémentaires qu'il procure (4 millions d'euros environ provenant de l'Agence nationale de la recherche), le label Carnot devrait en effet donner au Groupe des écoles des mines les marges de manœuvre nécessaires pour définir une véritable stratégie de recherche fondée sur les attentes de l'ensemble des acteurs industriels. Elle devrait reposer sur deux éléments clés : l'élaboration d'un programme commun de recherche amont sur déjà cinq axes prioritaires arrêtés aujourd'hui – l'énergie et le génie des procédés, les matériaux, les géosciences, les mathématiques appliquées ainsi que les sciences économiques et sociales – et la mise au point d'une politique unique de gestion de la propriété industrielle pour l'ensemble des Ecoles des mines. Ce qui est déjà le cas pour un certain nombre de projets stratégiques représentant un enjeu industriel majeur, tel celui de la captation du CO₂ pour lequel le Gem envisage de se constituer un premier portefeuille de brevets. ■

Mettre en place une stratégie d'alliances

Afin d'atteindre la visibilité internationale aujourd'hui indispensable, le Groupe des écoles des mines doit nouer des partenariats étroits avec les établissements d'enseignement supérieur qui lui sont proches.

Con séquence logique de la mondialisation : en France comme dans le reste du monde, les établissements d'enseignement supérieur peuvent de moins en moins faire cavalier seul. Afin d'atteindre les impératifs de taille critique et de visibilité aujourd'hui indispensables sur le plan international, ils sont tous contraints de s'engager dans une politique d'alliances et de partenariats extrêmement dynamique. Une règle à laquelle le Groupe des écoles des mines n'échappe pas et qui a conduit la mission Osem2 à constituer un groupe de travail spécifique sur le sujet. « *Au terme de nos travaux*, indique Stéphane Cassereau, directeur de l'Ecole des mines de Nantes qui était chargé de l'animer, *il nous est apparu nécessaire de nouer non seulement des alliances thématiques avec d'autres grandes écoles partageant nos valeurs mais aussi des alliances géographiques avec des établissements situés dans la proximité des nôtres.* »

Première catégorie de partenaires : les grandes écoles formant des ingénieurs à profil généraliste qui sont confrontés aux mêmes défis que les Ecoles des mines et avec lesquelles des complémentarités peu-



Toutes les Ecoles des mines sont aujourd'hui lancées dans une politique de partenariat avec d'autres écoles ou universités.

vent être recherchées. Afin de promouvoir auprès des étudiants et des chefs d'entreprise étrangers un véritable modèle d'écoles d'ingénieurs à la française, le Gem s'est déjà tout naturellement rapproché du Groupe des écoles de télécommunications, le Get, qui relève, lui aussi, de la tutelle du ministère en charge de l'Industrie. Plusieurs protocoles de coopération ont ainsi été signés entre les deux réseaux. Dans le même esprit, d'autres accords sont envisagés avec le réseau des Ecoles centrales, celui des Ecoles nationales supérieures des Arts et métiers et les trois universités technologiques de notre pays.

Après la logique thématique, la logique géographique de site. « *Dans la proximité de nos établissements*, affirme Stéphane Cassereau, *il existe partout des complémentarités intéressantes à explorer avec des établissements, des universités, des écoles de management ou de sciences du vivant, avec lesquels des approches par projets peuvent être conduites tant les frontières disciplinaires sont en train de tomber.* » C'est ainsi par exemple que le 30 mai dernier l'Ecole des mines de Douai a conclu une convention de partenariat avec l'Ecole nationale des arts et industries textiles de Roubaix et que, d'une manière générale, toutes les Ecoles des mines sont bien décidées à s'inscrire résolument dans la dynamique des Pres (Pôles de recherche et d'enseignement supérieur) prévus par la loi sur la recherche et qui ont vocation à favoriser, dans chacune des régions françaises, les synergies qui peuvent exister entre universités, écoles et laboratoires publics ou privés en matière de recherche académique et de formation doctorale.

Croisement des expériences et mutualisation d'un certain nombre d'investissements... En se rapprochant ainsi de tous les grands établissements d'enseignement supérieur qui lui sont proches, le Groupe des écoles des mines se donne toutes les chances d'acquiescer la visibilité aujourd'hui indispensable sur la scène internationale. Pour porter l'ensemble de ces projets, un groupement d'intérêt public dont les statuts devraient être déposés d'ici à la rentrée 2007 est en cours de constitution au sein du Gem. ■

Paris Tech

Fondée en 1991 sous le nom de Grandes écoles d'ingénieurs de Paris (la nouvelle appellation date de 1999), l'association Paris Tech rassemble aujourd'hui onze grandes écoles d'ingénieurs de la région parisienne dont l'Ecole des mines de Paris. Couvrant l'ensemble des sciences de la vie et de la matière, elle repose sur une logique de complémentarité qui en fait un véritable pôle scientifique de dimension internationale assurant le rayonnement de la France dans le monde entier. Comme pour un certain nombre d'autres écoles implantées hors de la région Ile-de-France, un statut d'établissement associé est aujourd'hui envisagé pour les écoles du Groupe des écoles des mines. Il devrait déboucher sur de multiples actions de coopération en matière d'accueil des étudiants étrangers, de transfert des savoir-faire pédagogiques, de partage des innovations pédagogiques et de développement de programmes de recherche innovants.

Faire fonctionner l'ascenseur social

Toutes les Ecoles des mines sont invitées à amplifier les expériences conduites au cours des dernières années pour accroître le nombre d'étudiants venus de milieux défavorisés au sein de leurs établissements.

Dans les Ecoles des mines comme dans tous les autres établissements d'enseignement supérieur, l'origine sociale des élèves est aujourd'hui loin de refléter la diversité de la population française : près de 60 % des étudiants qui y suivent une scolarité sont en effet issus de la catégorie socioprofessionnelle des cadres supérieurs ou des titulaires d'une profession libérale. Un problème de portée nationale auquel chacune des écoles du Gem tente de remédier depuis quelques années déjà en conduisant régulièrement des actions de promotion dans des lycées ou des collèges de leur région.

Exemples : la mise sur pied d'un dispositif de soutien scolaire destiné aux jeunes vivant dans des quartiers défavorisés ou encore l'organisation de journées portes ouvertes au sein de leur établissement. « *Pour nous*, explique Jean-Claude Duriez, directeur de l'Ecole des mines de Douai et pilote du groupe de travail chargé de réfléchir à l'ouverture sociale des écoles du Gem, *il s'agit d'accroître la diversité des talents dont nous pouvons disposer en donnant véritablement confiance en eux à des jeunes issus de milieux modestes.* »

Pour cela, le rapport Osem 2 invite l'ensemble des Ecoles des mines à généraliser certaines expériences qui ont déjà été lancées et à explorer de nouvelles pistes. C'est ainsi qu'il préconise par exemple un développement des actions dites de tutorat qui permettent à des anciens élèves des Mines, et notamment des jeunes retraités, d'accompagner des jeunes lycéens afin de les convaincre de s'engager sur la voie des études longues et de haut niveau. Une première opération de ce type sera lancée à la rentrée prochaine dans la région Nord - Pas-de-Calais avec l'appui du conseil régional auprès d'un certain nombre de jeunes qui auront fait, après le baccalauréat, le choix d'une filière courte de brevet de technicien supérieur.

Autre recommandation : l'élargissement des condi-



Aujourd'hui, certaines Ecoles des mines intègrent déjà plus de 40 % d'élèves boursiers.



Reprendre des études

Pour les auteurs du rapport Osem2, aucun doute possible : la formation continue diplômante constitue l'un des moyens privilégiés de favoriser la promotion sociale dans notre pays. Elle permet en effet à des personnes déjà engagées dans la vie active d'augmenter leur niveau de qualification et d'atteindre des emplois de niveau cadre ou cadre supérieur. Aussi l'Ecole des mines de Saint-Etienne a été invitée à travailler à la mise au point d'un dispositif efficace en la matière.

Principal vecteur envisagé : le système dit VAE (Valorisation des acquis de l'expérience) qui a été institué par la loi de modernisation sociale du 17 janvier 2002 et qui permet d'utiliser les compétences acquises au cours d'un parcours professionnel pour les traduire ensuite totalement ou partiellement par l'acquisition d'un diplôme.

tions d'admission dans les écoles avec la mise en place d'un concours supplémentaire qui serait réservé aux titulaires d'une licence ou la création d'une filière spécifique de formation en alternance qui serait accessible dès la fin des études secondaires. De la même façon, il est envisagé de créer un système dit de classe préparatoire intégrée qui prendrait en charge des jeunes issus de milieux défavorisés dès la sortie du lycée. Sous réserve de l'accord des autorités de tutelle, une première expérience de cette nature devrait être tentée dès la rentrée prochaine au lycée

Châtelet de Douai dans le département du Nord. Enfin, il est également prévu de réserver dans les classes préparatoires d'excellence un certain nombre de places pour des bacheliers issus de milieux modestes ou d'établir des passerelles nouvelles qui permettraient à des jeunes titulaires d'un diplôme universitaire d'être admis sur titre dans l'une ou l'autre des écoles du Gem.

Autant d'idées qui devraient permettre aux jeunes appartenant à des milieux défavorisés de vaincre les obstacles financiers et culturels qui leur barrent actuellement le chemin des grandes écoles tout en maintenant le haut niveau d'exigence qui est traditionnellement celui des Ecoles des mines. ■