

Polytechnique : une école engagée dans une profonde mutation pour répondre aux défis du XXI^e siècle

L'Ecole polytechnique, dans sa mission d'enseignement supérieur, de recherche et de diffusion des connaissances scientifiques, doit désormais s'imposer au niveau international. La mise en place des deux cycles master et doctorat, en complément de son cycle ingénieur, ainsi que le développement de son campus sont des enjeux majeurs de son évolution. Les partenariats de proximité et au sein de ParisTech, en assurant une base de coopération élargie permettront en outre d'accroître et d'enrichir les liens existants avec les établissements académiques internationaux et français.

Par **Yannick d'ESCATHA**, Président du Conseil d'administration de l'Ecole polytechnique

Héritière d'une longue tradition d'excellence au service de la France et de la science, l'Ecole polytechnique a pour vocation de former de futurs responsables de haut niveau, à forte culture scientifique et humaine, destinés à jouer un rôle moteur dans le progrès de la société, par leurs fonctions dans les entreprises, les services de l'Etat et la recherche. Appui indispensable à cette mission de formation, son centre de recherche associé est aussi un acteur direct de l'effort de recherche français et du développement des connaissances scientifiques. Le cadre de cette action connaît cependant une profonde évolution. Conséquence de la mondialisation, la compétition internationale gagne désormais les domaines longtemps préservés de l'enseignement

supérieur et de la recherche. L'enjeu ne se limite plus au rayonnement national. L'économie mondiale change de modèle. Celui-ci est encore largement articulé autour d'une logique d'économies d'échelle, où les stratégies technologiques reposent essentiellement sur l'intégration d'innovations incrémentales et la diffusion des meilleures pratiques. Se dessine un nouveau modèle où l'innovation technologique tient à une exploitation accélérée des progrès scientifiques, en parallèle d'une utilisation intense d'information. Anticiper et accompagner cette mutation constitue un enjeu majeur pour tous les secteurs de notre pays. Etroitement dépendante des domaines de haute technologie, la défense en est un exemple significatif.

UNE COMPÉTITION ACCRUE FACE À LA CONCURRENCE INTERNATIONALE

La mondialisation de l'économie de la connaissance induit une compétition accrue pour attirer les meilleurs étudiants (les décideurs de demain) et chercheurs (les acteurs clefs du développement et de l'innovation). Les entreprises internationalisées encouragent la mobilité des étudiants et la convergence des formats d'étude. Ceci induit une mondialisation du marché de l'enseignement supérieur et de la recherche et un accroissement des échanges que révèle le développement des classements internationaux entre les établissements. La compétition se renforce ainsi au niveau mondial entre les institutions d'enseignement supérieur pour attirer les étudiants de talent et offrir des conditions de vie et de

concurrence internationale et ces établissements à la taille et aux moyens considérables. Il s'agit d'un véritable défi qui ne peut être relevé que par une action persévérante et de grande ampleur.

L'École polytechnique doit ainsi, dans sa mission d'enseignement supérieur, de recherche et de diffusion des connaissances scientifiques, se faire reconnaître sur le plan international comme un établissement universitaire de premier plan, comparable aux plus prestigieuses universités européennes et américaines, en maintenant et en faisant connaître ses exigences élitistes sur le plan académique : la sélection des meilleurs étudiants en sciences, un recrutement de son corps enseignant parmi les scientifiques les plus brillants de son campus de recherche, mais également d'autres institutions françaises ou étrangères, de façon à assurer le meilleur niveau d'enseignement dans



© École polytechnique

Le développement du campus de l'École polytechnique et de son environnement proche reste un enjeu majeur et s'appuiera sur son potentiel d'accueil important. Son exploitation améliorera l'attractivité et les possibilités de synergie, internes et de proximité, pour les étudiants, l'enseignement comme la recherche.

travail avantageuses à leurs enseignants et chercheurs. Principalement grâce à une recherche fondamentale de haut niveau et à une taille critique en termes d'étudiants, de chercheurs et de moyens, les grands établissements anglo-saxons dominent aujourd'hui le paysage de l'enseignement supérieur scientifique et technologique, au sens des classements internationaux de référence. Incontestablement reconnue en France pour la qualité de ses étudiants, de ses enseignants et de sa recherche, l'École polytechnique fait désormais face à cette

toutes les disciplines scientifiques fondamentales et appliquées, une exigence de grande qualité pédagogique des enseignants, des laboratoires performants ayant une place reconnue parmi les scientifiques de leur domaine de recherche, la qualité de la formation de ses étudiants résultant de la réunion de ces pratiques, afin de :

- s'imposer au niveau international comme un établissement de premier plan, pour être un outil de rayonnement de l'excellence scientifique française ;

- être un point d'appui de la compétitivité française dans l'économie mondialisée du savoir.

Le projet X2000 a engagé l'Ecole dans cette évolution, en faisant porter l'effort sur le cycle ingénieur. Le précédent contrat pluriannuel entre l'Ecole et l'Etat pour la période 2002-2006 en a montré la pertinence. Il aura permis notamment la mise en place d'un cycle polytechnicien entièrement rénové, en partenariat avec les établissements où s'effectue la 4^e année du cycle. Cette période aura vu une forte internationalisation, tant au niveau des étudiants que des partenariats avec les établissements étrangers, le développement des liens entre enseignement et recherche par la création de départements uniques par discipline, la mise en place de structures favorisant la valorisation de la recherche, l'ouverture sur des partenaires extérieurs, du plateau de Saclay, de ParisTech, et du monde de l'entreprise, ainsi que le développement de son campus dans le cadre de ces partenariats. L'Ecole polytechnique poursuit pour les années à venir la même ambition de jouer pleinement son rôle, par l'excellence dans son domaine, dans le développement de la compétitivité et du rayonnement français dans le monde.

DÉVELOPPER LE CAMPUS : UN ENJEU MAJEUR

Le développement du campus de l'Ecole polytechnique et de son environnement proche reste un enjeu majeur et s'appuiera sur son potentiel d'accueil important. Son exploitation améliorera l'attractivité et les possibilités de synergie, internes et de proximité, pour les étudiants, l'enseignement comme la recherche. Il s'agit aujourd'hui :

- d'accueillir des établissements de haut niveau dont les complémentarités avec l'Ecole permettront d'étendre le spectre de formation et de recherche, dans le prolongement des opérations en cours (centre de recherche de Thales, IOTA, Ensta, Onera, Digeo Labs, Insefi...);
- de construire des partenariats efficaces avec les organismes d'enseignement supérieur et de recherche proches (université Paris Sud XI, avec laquelle un accord de partenariat stratégique a été signé en 2002; le futur pôle de recherche et d'enseignement supérieur, PRES UniverSud, CEA, INRIA, IOTA, CNRS, Inserm, Supelec, Insefi X-HEC, Synchrotron Soleil...); les réseaux thématiques de recherche avancée décrits dans la LOPR offrent un cadre prometteur;
- en parallèle, d'élargir encore ces partenariats et de les ouvrir au monde de l'entreprise, en participant notamment aux pôles de compétitivité SYSTEM@TIC, Méditech Santé et, à sa création, Aéronautique et Espace, ainsi qu'en développant les chaires d'enseignement et de recherche avec les entreprises;
- d'accroître le potentiel de recherche en ouvrant de nouveaux partenariats dans des domaines scientifiques et technologiques clés pour l'avenir, en parti-

culier les sciences du vivant, l'optique, les nanosciences, les STIC et l'économie, dans le droit fil de la stratégie scientifique du premier contrat pluriannuel;

- d'attirer des enseignants-chercheurs parmi les meilleurs mondiaux, en créant des plates-formes d'enseignement et de recherche compétitives au niveau international par des conditions matérielles, mais aussi intellectuelles et humaines propres à un travail de qualité; ces créations seront favorisées par le développement des ressources du campus et contribueront en retour à son rayonnement.

Le développement des deux cycles master et doctorat et le rôle de ParisTech

Indispensable pour s'insérer dans l'espace européen d'enseignement supérieur, le développement des deux cycles master et doctorat, en complément de son cycle ingénieur, est le moyen quasi unique d'accès aux meilleurs étudiants européens.

L'Ecole veut ainsi renforcer sa « *Graduate School* » et étendre son rayonnement, dans la logique d'excellence qui caractérise son cycle ingénieur, en s'appuyant sur le potentiel de son centre de recherche et de son corps enseignant. Il lui faut en particulier donner à ses masters une vraie dimension européenne, en formant des diplômés aux compétences clairement ciblées et identifiées, tournés vers le monde économique et industriel autant que vers la recherche fondamentale, en développant d'étroites collaborations au sein de réseaux européens sélectifs, en offrant aux étudiants un suivi personnalisé et un système de bourses attractif. La première année des masters s'appuyant fortement sur la 3^e année du cycle d'ingénieur, les masters sont l'un des moyens d'enrichir l'offre de formation aux élèves polytechniciens, dans le cadre de leurs 3^e et 4^e années, avec des parcours continus de spécialisation professionnelle, pouvant déboucher sur des formations par la recherche. Élément essentiel de son apport à l'innovation et de son rayonnement, le cycle doctoral de l'école anticipe le besoin des entreprises de disposer d'experts aux échelons décisionnels pour faire face aux enjeux de l'innovation technologique, et le besoin amont de développement de la connaissance.

ParisTech, confédération de 11 grandes écoles d'ingénieurs de la région parisienne, est, pour l'école, un outil de rayonnement international et d'insertion dans les meilleurs réseaux européens.

Lieu de complémentarité avec les autres écoles pour les années de spécialisation du cycle ingénieur (3^e et 4^e années), les masters, les écoles doctorales, la recherche, et le développement à l'international, ParisTech permet une visibilité et une capacité de partenariat, européennes et internationales, tant vis-à-vis des établissements d'enseignement supérieur et de recherche que pour le monde de l'entreprise. S'appuyant sur sa spéci-

ficité, l'excellence reconnue de son cycle d'ingénieur et de son centre de recherche ainsi que sur les potentialités de son campus, l'École est naturellement appelée à y jouer un rôle moteur.

Objectif majeur, l'insertion dans les réseaux académiques internationaux qui constituent le socle de l'enseignement supérieur européen du XXI^e siècle suppose que soit conduit en parallèle un important travail d'approfondissement, interne à ParisTech, pour mieux asseoir les complémentarités et assurer leur synergie, la priorité étant donnée au développement des masters, des écoles doctorales et à la coopération pour les échanges internationaux.

Loin d'être exclusifs, les partenariats de proximité et au sein de ParisTech, en assurant une base de coopération élargie, accroîtront et enrichiront les liens existants avec les établissements académiques internationaux, français, notamment l'université Paris 11 Orsay, avec laquelle un

accord de partenariat stratégique a été signé en 2002, le futur PRES UniverSud et les autres universités de la région parisienne, ainsi qu'avec les entreprises.

UNE AMBITION RAISONNABLE

Les évolutions à conduire sont conséquentes. Elles marquent une ambition délibérée mais raisonnable au regard du défi à relever. Leur réussite tiendra pour beaucoup à la mobilisation de toutes les forces de l'école autour de ses valeurs profondes et de son identité, fortement orientées par sa mission d'enseignement. C'est pour et autour des élèves et étudiants que se construit ce projet. C'est leur réussite qui est l'objectif de l'école, la qualité de l'enseignement et de la recherche en étant les corollaires indispensables.