

ParisTech, un chantier à l'ordre du jour de l'AX

Le projet ParisTech, association de onze grandes écoles d'ingénieurs de la Région parisienne, créé au début des années quatre-vingt-dix et rejointe par l'École polytechnique en 2000, prend une nouvelle dynamique avec sa reconnaissance récente comme Pôle de recherche et d'enseignement supérieur (PRES). Il a pour ambition affichée de permettre à ces écoles, en mutualisant certains de leurs moyens, tout en préservant leur identité propre, d'être mieux armées dans la compétition mondiale où leurs spécificités françaises et leurs tailles peuvent apparaître comme des handicaps.

Le Conseil d'administration de l'AX a tout naturellement largement débattu de l'évolution du projet lors de sa réunion du 14 décembre 2006. Le compte rendu du Conseil, retranscrit dans ce numéro, montre une grande implication dans le débat et aussi une certaine diversité des points de vue.

La Jaune et la Rouge ouvre ses colonnes à ceux de nos camarades qui voudraient s'exprimer sur ce sujet qui interpelle toute la communauté polytechnicienne.

Daniel Dewavrin (58),
président de l'AX

Vers un véritable aggiornamento de l'X

Henri Martre (47),
président d'honneur de l'AX

La réflexion est maintenant ouverte sur l'avenir de l'École polytechnique et, comme il est souhaitable en pareil cas, diverses écoles de pensée s'expriment et le débat va son train, notre Président ayant conclu un précédent débat au sein de notre Conseil par l'idée directrice : « l'X ne peut rester isolée ». Cependant, comme dans toute démarche prospective, il convient de revenir aux fondamentaux et aux réalités en se gardant des fictions et des rêves. Essayons donc de dresser le décor.

L'environnement économique

Malgré ses débordements, la campagne électorale est révélatrice de la situation de la France dans le monde et des préoccupations de nos concitoyens : la croissance est insuffisante pour dynamiser l'emploi et l'augmentation du niveau de vie ; le défi-

cit commercial et le niveau de la dette sont inquiétants ; la construction européenne porteuse de nos espoirs, mais aussi de nos préoccupations, est en panne ; la mondialisation se poursuit malgré ses distorsions de concurrence. On en conclut que pour nous, puissance industrialisée, la clé de l'avenir c'est l'innovation qui nous permet de

rester en avance par rapport aux puissances émergentes et ainsi d'échapper aux contraintes d'une compétition biaisée. C'est le jeu des États-Unis et du Japon et ce doit être aussi celui de la France.

Et on est ainsi amené à analyser notre cycle vertueux : formation-recherche-innovation-compétitivité-croissance et à constater ses lacunes : formation insuffisamment orientée vers les besoins réels de l'économie, recherche trop publique et déconnectée de ses applications, innovation manquant de prospective et de vigueur, le court terme ayant tendance à envahir nos gouvernances.

Et c'est ainsi que l'on voit fleurir dans les programmes de nos candidats les idées d'augmenter les efforts en matière de formation et de recherche et de promouvoir des réformes pour en accroître l'efficacité. Une fois les nouvelles autorités mises en place, le système des grandes écoles sera mis sur la sellette et âprement discuté.

Les besoins des entreprises

Les administrations ayant leur propre système de recrutement et de formation adapté à leurs besoins, c'est surtout aux entreprises que l'on doit penser quand on réfléchit aux finalités de notre enseignement supérieur. Il en existe de toutes natures, petites, moyennes, grandes et géantes, et elles ont des activités qui, suivant leur spécificité, peuvent être de proximité, régionales ou mondiales, mais elles exercent toutes un « métier ».

Et on constate une tendance générale à se concentrer sur le « cœur de métier » en se consacrant à une spécialité et en déléguant tout ce qui n'est pas la conception du produit, son élaboration finale et sa vente. Cette spécialisation à outrance s'explique par l'expansion rapide et la complexité croissante de leur environnement et l'ampleur des investissements matériels et humains nécessaires pour y faire face.

Qu'il s'agisse des bases scientifiques, des technologies, des procédés de production, des clients, des concurrents, des caractéristiques économiques et politiques des différents marchés..., le volume des connaissances à acquérir et de l'expérience à accumuler devient de plus en plus gigantesque. La direction d'une affaire est donc un travail d'équipe où chacun doit être au sommet de sa spécialité.

On comprend donc que les entreprises soient particulièrement exigeantes pour l'embauche de leurs collaborateurs et qu'elles prêtent une attention particulière à leur formation de base qui préfigure leur capacité à assimiler la connaissance du « métier ». À cet égard on conçoit facilement qu'un diplôme « ParisTech » ne donne aucune indication en ce qui

concerne la durée des études et leur contenu et ne constitue en rien une référence exploitable. S'agissant d'ingénieurs, on exigera évidemment que les bases scientifiques et techniques de l'enseignement suivi correspondent à la spécialité de l'entreprise et le CV sera déterminant.

Il ne faut pas se faire d'illusions : il s'agit là d'une tendance lourde car on a trop négligé dans notre pays le facteur « compétences » pour l'attribution de responsabilités de haut niveau et il en est résulté des déboires de grande ampleur. La prise de conscience de ce phénomène se développe rapidement et il faut s'attendre à un changement de culture à cet égard.

Notre enseignement supérieur et son rayonnement international

Il y a déjà longtemps que nos établissements d'enseignement supérieur, en particulier nos grandes écoles, se sont préoccupés d'attirer les élèves étrangers et par conséquent d'affirmer leur réputation et leur rayonnement dans le monde. C'est ainsi que les promotions de l'X comportent une centaine d'étrangers parmi quatre cents Français. Il est certain en effet que la reconnaissance de la qualité de notre formation, tant en ce qui concerne les Français que les étrangers dispersés dans le monde, est un élément essentiel de notre compétitivité.

La mauvaise place de la France dans le classement de Shanghai de 2003 a donc créé un traumatisme profond et on a cherché à en déterminer les raisons et à en promouvoir les remèdes. On a alors pensé que l'effet de taille était déterminant, que le nombre d'étudiants était le facteur essentiel de la réputation et que par rapport à de grandes institutions anglo-saxonnes, nos écoles supérieures ne faisaient pas le poids.

Le gouvernement a alors décidé de repenser une organisation trop éclatée avec des établissements trop petits et a créé les « pôles de recherche et d'enseignement supérieur » (PRES) et dans le même état d'esprit les

« réseaux thématiques de recherche avancée » (RTRA).

Ceci est d'ailleurs à rapprocher des initiatives qui ont été prises pour rassembler des entreprises au sein des « pôles de compétitivité ».

Les écoles avaient elles-mêmes pris des initiatives dans le même sens et c'est ainsi qu'a été créé ParisTech, association à laquelle l'X a adhéré et qui a obtenu le label PRES. Ce mouvement a incontestablement un certain succès car on assiste à une floraison d'associations d'écoles dont l'objectif premier est d'asseoir leur image à l'étranger, mais aussi d'exploiter leurs synergies de façon en accroître l'efficacité. C'est ainsi qu'on a décerné 9 PRES pour des associations concernant 49 établissements.

On a pu s'interroger sur la nature réelle de ces associations car on a vu circuler, notamment pour ParisTech, les termes d'intégration, de fédération, de gouvernance si bien qu'on pouvait penser qu'il s'agissait de fusions d'écoles. Il s'agit en réalité de « clubs » qui ont pour mission de promouvoir et éventuellement de gérer des activités communes, et qui n'attendent en rien à l'indépendance de leurs membres.

C'est ainsi qu'on peut naturellement adhérer à plusieurs clubs. Pour ne citer que certains membres de ParisTech et sans être exhaustif, les Mines appartiennent aussi au GEM, les Télécoms au GET, les Ponts à l'École d'économie de Paris et tous se retrouvent dans la Conférence des grandes écoles. Il est évident que si l'on voulait aller à de véritables fusions, ou même fédérations, comportant une gouvernance commune, ce serait une autre affaire car il faudrait impliquer leurs propriétaires et surmonter de nombreux obstacles culturels et administratifs.

Le revers de la médaille, c'est que la facilité qu'offre la constitution de clubs va à l'encontre de l'objectif poursuivi. Si l'image de notre enseignement supérieur était perturbée par le nombre des acteurs, elle devient franchement floue et confuse avec la prolifération des clubs, dont certains sont hétéroclites parce que basés sur la géographie plutôt que sur la notion de « métier ».

Si l'on ajoute que beaucoup de nos écoles ont des dénominations historiques tout à fait respectables, mais qui ne correspondent plus à ce qu'elles sont devenues au XXI^e siècle, on imagine facilement que l'image que nous donnons à l'étranger, et même en France, est celle d'un certain désordre, certes générateur de créativité, mais néanmoins dissuasif.

L' X en perspective

En France et même à l'étranger l'X a une image prestigieuse mais quelque peu désuète. Son statut militaire et l'uniforme de ses élèves y sont pour quelque chose, mais surtout on la situe mal dans les cursus universitaires. Des efforts méritoires ont été faits pour la rendre cohérente avec les usages internationaux mais sa singularité reste un obstacle pour l'attractivité des étrangers.

La définition actuelle de sa mission est pourtant sans ambiguïté : « L'École polytechnique a pour mission de former des hommes et des femmes capables de concevoir et de mener des activités complexes et innovantes au plus haut niveau mondial, en s'appuyant sur une culture à dominante scientifique d'une étendue, d'une profondeur et d'un niveau exceptionnels, ainsi que sur une forte capacité de travail et d'animation. » Ainsi tout est dit : l'X serait parfaitement adapté à la conduite des affaires dans une perspective mondiale.

On constate cependant que sur les 400 élèves d'une promotion sortant de l'X, 250, dont 100 fonctionnaires, entrent dans des écoles dites d'application et les 150 autres vont poursuivre leurs études à l'étranger. Ainsi la définition de la mission de l'École reste valable, mais à condition de comprendre que son enseignement doit être complété par une spécialisation à acquérir dans d'autres institutions. Ce sont les écoles d'application que l'État a créées pour la formation de ses fonctionnaires, dispositif avantageusement complété par d'autres formations, notamment étrangères.

Ainsi l'X n'est en réalité qu'un élément d'un ensemble de formation d'ingénieurs caractérisé par une sélection rigoureuse, une culture scientifique de haut niveau et un éventail de spécialisations de hautes technologies. Cet ensemble cohérent reste souple en ce sens qu'il comporte des formations longues, de type Bac + 7 impliquant un passage par l'X, et des formations plus courtes de type Bac + 5. Il permet également de poursuivre ailleurs la spécialisation nécessaire.

Bien que datant de plus de deux cents ans, et moyennant les adaptations nécessaires, ce dispositif a fait ses preuves et largement contribué à placer la France dans le peloton de tête des hautes technologies. Il ne faut pas oublier que dans ses visions d'avenir, le général de Gaulle a placé très haut les objectifs à atteindre dans les domaines nucléaire, aéronautique et spatial. Rien de tout cela n'aurait été possible si notre pays n'avait pas disposé de corps d'ingénieurs dont la culture scientifique et technique et les capacités de conduite des projets permettaient de relever de pareils défis.

Quarante ans plus tard, les positions de la France ont été consolidées mais les défis de la mondialisation ne nous laissent aucun répit et l'ensemble que nous pourrions appeler « Université Polytechnique » est de plus en plus nécessaire au développement de notre économie nationale. Il reste cependant fragmenté et dispersé, ce qui porte préjudice à son identité, à son image et à son efficacité.

Le regroupement des forces

Le regroupement des forces

Le regroupement juridique sous forme de fédération de la dizaine d'écoles ainsi définie a un sens car il correspond à la réalité que constitue l'ensemble des filières d'enseignement qui ont fait leurs preuves. Il a un sens également car il contribue à la concentration réelle de notre enseignement supérieur, à l'encontre de la confusion et en faveur de l'identité et de l'image. Il a un sens enfin car ces écoles appartiennent au même propriétaire, l'État, qui a le devoir de consolider, rationaliser et développer cet ensemble dans un souci d'efficacité et d'économie.

La décision correspondante n'est donc pas à prendre au niveau des écoles qui seront certainement réticentes car elles sont attachées à leur indépendance, ni au niveau des administrations pour la même raison, mais au plus haut niveau de l'État dans l'intérêt supérieur de la nation.

La dispersion géographique des écoles correspondantes est néanmoins un inconvénient qui devra être surmonté. Elle ne peut être un argument pour ne rien faire car elle conduirait à exclure Supaéro et l'ENAC, comme on l'a fait dans ParisTech, alors que ces deux écoles contribuent largement à l'image « hautes technologies » de notre pays. Les technologies de l'information sont là pour abolir les distances : ce que les entreprises savent faire au plan mondial, les écoles le feront au plan national.

Il est certain que ce regroupement structurel va dans le sens de l'histoire. Il correspond à un vaste mouvement de concentration à l'échelle mondiale, qu'il s'agisse des nations ou des entreprises. Faut-il pour cela condamner les clubs qui sont d'une toute autre nature ? Certainement pas : s'il existe des affinités qui se traduisent par des initiatives heureuses, il n'y a pas lieu d'y faire obstacle, pour peu qu'on reste conscient de leurs limites.

Il apparaît cependant de plus en plus un nouveau mode d'exploitation de synergies : le « Campus », c'est-à-dire le regroupement physique de moyens d'enseignement, de recherche et d'industrie relevant des mêmes disciplines, de façon à favoriser le fonctionnement du cycle vertueux défini ci-dessus. À cet égard l'Aerospace Campus de Toulouse, situé au cœur de l'Aerospace Valley, constitue certainement un exemple, en ce sens qu'il réalise bien la symbiose recherchée et qu'il jouit d'une très forte image à l'étranger.

Certes le Campus de Palaiseau existe déjà : l'X et ses laboratoires en constituent le cœur, l'arrivée de Thales lui donne une forte image industrielle, la proximité de Supelec constitue une opportunité, le projet d'implantation de l'ENSTA le renforce. Compte tenu de la forte densité des implantations relevant des technologies de l'infor-

mation et de la communication dans la région parisienne, il paraît opportun d'établir à Palaiseau un « Infocom Campus » de notoriété internationale. Encore faudrait-il que l'ENST se déplace à Palaiseau ce qui ne paraît pas insurmontable compte tenu de la vétusté de la rue Barrault.

Une ambition pour la France

Il est vital pour notre pays de gagner la bataille de l'innovation et il doit s'en donner les moyens. Il faut pour cela qu'il développe les « avantages comparatifs » dont il dispose et on constate à cet égard que ses traditions scientifiques lui ont donné une place

importante dans les hautes technologies. Dans ce domaine nous disposons d'entreprises remarquables qui ont su s'internationaliser et ainsi faire face à la compétition mondiale. Nos succès sont dus pour une large part au potentiel humain formé dans les filières X + écoles d'application et ce dispositif doit être préservé, amélioré et développé.

Pour faire face aux immenses défis qui se présentent à nous, il est donc proposé d'une part de fédérer les dix écoles qui organisent ces filières pour leur donner la pleine efficacité nécessaire et d'autre part de renforcer le campus de Palaiseau en y créant un « Infocom campus ».

Il n'échappera à personne que ces initiatives ne peuvent pas se développer à partir d'un consensus général. Trop de cultures différentes et d'intérêts corporatistes se heurtent sur un tel sujet. L'État a donc à intervenir à un double titre : comme mandataire des citoyens pour promouvoir les intérêts de la collectivité nationale et ceux-là sont fondamentaux, et aussi comme propriétaire de ces institutions. n

ParisTech... quel pari ?

Maurice Bernard (48)*

La Jaune et la Rouge a consacré le thème de son numéro de février à L'École polytechnique. Nombreux auront été, je pense, les lecteurs à s'en réjouir, tant il est vrai qu'une institution d'enseignement et de recherche vit, pour une bonne part, à travers la communauté des Anciens. Les historiens ont depuis longtemps porté une attention soutenue à l'École, notamment, à sa fondation par la Convention en 1794, à ses débuts prestigieux, à son évolution au cours du XIX^e siècle. Son histoire récente a été moins étudiée, alors pourtant que, depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale, l'École s'est profondément transformée, notamment depuis une trentaine d'années. Le tableau que vient de brosser *La Jaune et la Rouge* était donc particulièrement bienvenu. Le présent article est une réflexion personnelle, limitée à la seule question de ParisTech, vue essentiellement du point de vue de la communauté polytechnicienne. En effet l'avenir de l'École polytechnique peut être affecté profondément par un projet qui, de fait, constitue un pari considérable.

La création de ParisTech

À l'origine de ParisTech se trouve la création en 1991 du *Groupement des écoles d'ingénieurs de Paris* dont l'X, qui n'était plus parisienne depuis 1975, ne faisait pas partie. Cette mise à l'écart résultait moins de cette circonstance géographique que de la

motivation, plus ou moins explicite, des premières écoles de pouvoir peser davantage face à Polytechnique. La concurrence internationale n'était pas encore ce qu'elle est devenue aujourd'hui, mais se concerter pour y faire face, était déjà la principale raison d'être de ce partenariat. Peu à peu d'autres écoles se joignent aux pre-

mières. L'ensemble qui prend le nom de ParisTech est aujourd'hui une association de onze écoles d'ingénieurs, toutes situées dans la région parisienne¹. L'École polytechnique en fait partie depuis août 2001.

Bertrand Collomb (60), l'un des patrons français les plus respectés, est président du Comité d'orientation stratégique de ParisTech. Dans le numéro de *La Jaune et la Rouge* de février dernier il défend ardemment cette construction. Gabriel de Nomazy, directeur général de l'École, de 1998 à 2005, vice-président exécutif de ParisTech en est, lui aussi, un ardent défenseur. Que des voix aussi autorisées appuient vigoureusement ce projet mérite considération. Ces voix doivent-elles, cependant, nous dissuader d'analyser attentivement la stratégie sous-jacente ?

* Maurice BERNARD, président d'honneur de la Société des Amis de la Bibliothèque de l'École polytechnique, a dirigé l'enseignement et la recherche à l'X de 1984 à 1990.