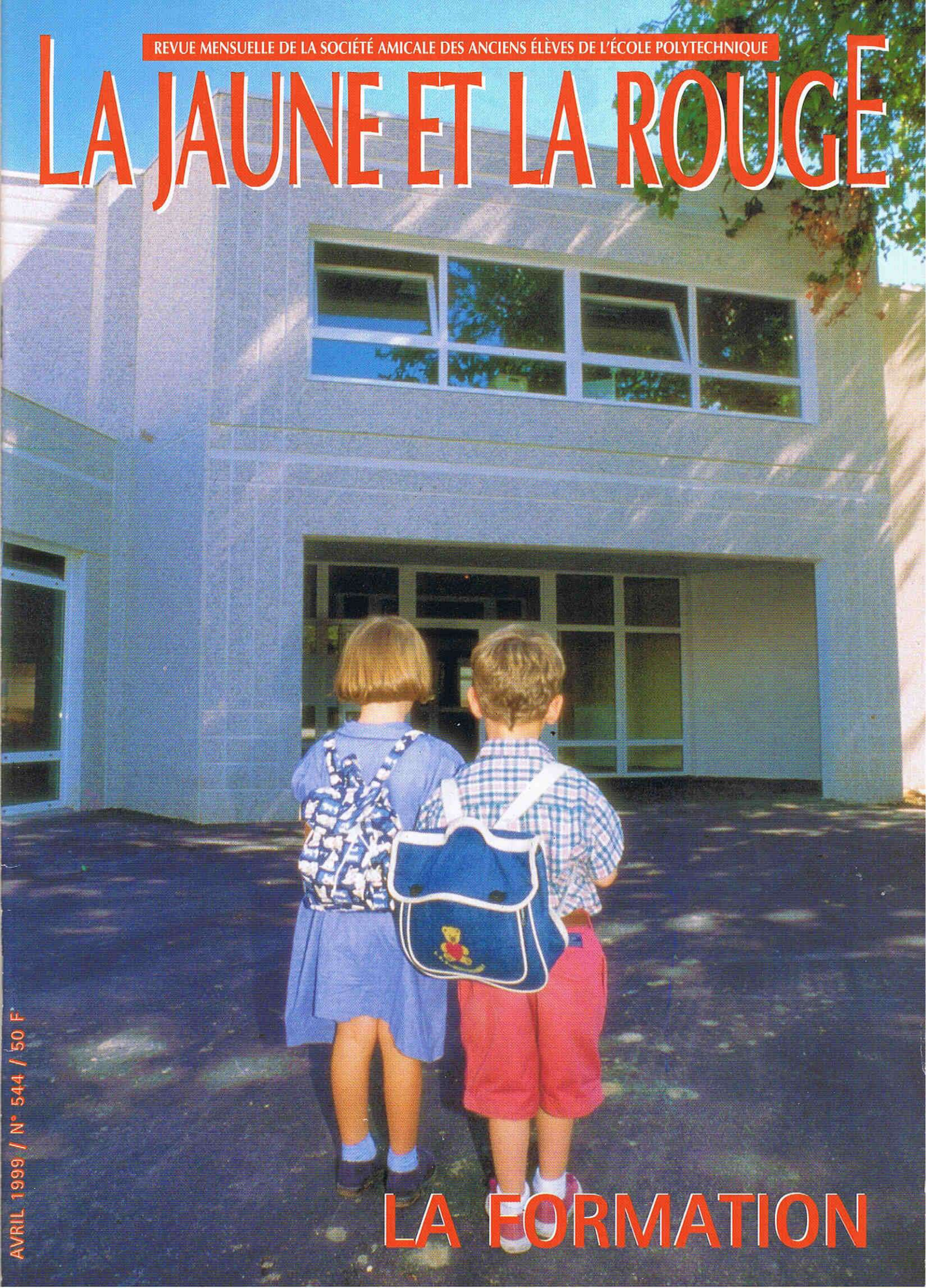
REVUE MENSUELLE DE LA SOCIÉTÉ AMICALE DES ANCIENS ÉLÈVES DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE

LA JAUNE ET LA ROUGE



LA FORMATION

AVRIL 1999 / N° 544 / 50 F

DU JAMAIS VU !

Avant le 31 août 99

Un X a trouvé la poule aux œufs d'or au cœur même de la France... dans une mapad

Le Blaudy ▪ 70 LITS
18140 Precy

Résidence de l'Etang
72 CHAMBRES
77163 Mortcerf

La Vallée Bleue ▪ 78 CHAMBRES
18200 St-Amand-Montrond

APLUS SANTÉ® snc au capital de 2 000 000 F
Siège social : L'orée des arènes
8, bd de Juranville - 18000 Bourges

30 chambres disponibles en Loi PÉRISSOL avant **le 31.08.99**
Pour une étude personnalisé **Pierre & Retraite®**, prise de rendez-vous et visite sur place, laissez vos coordonnées sous la réf. LA JAUNE & LA ROUGE au **Numéro indigo : 0 825 31 08 99** (0,99 F/mn)
Fax Bourges : 02 48 24 51 51

Versailles, 6 avril 1999

Mon cher cocon,

*Grâce à l'amortissement **Périssol** applicable jusqu'au 31 août 1999 aux logements acquis neufs en **maisons de retraite** et mis en location pendant 9 ans, nous venons de prendre une importante décision dont je tiens à te faire part sans tarder.*

En effet, l'angoissant problème de la dépendance qui menace Francine m'a conduit à investir pour acquérir en placement financier deux chambres à « La Vallée Bleue » une résidence médicalisée neuve au cœur de la France dans le réseau national des MAPAD Pierre & Retraite® Maisons d'Accueil pour Personnes Agées Dépendantes du Groupe Aplus Santé®.

*Après analyse des offres, nous achetons la « poule aux œufs d'or » en pleine propriété : **réduction sensible de nos impôts** en loi PÉRISSOL, gain de TVA à 20,6 % reversée sur le prix de vente, sécurité de la pierre, **gestion locative** sans soucis confiée à un spécialiste expérimenté, loyers de 6 % nets de charges de copropriété par bail de 9 ans renouvelable qui autofinancent les remboursements du crédit « in-fine » adossé à notre épargne, assurance d'une **rente de retraite** universelle garantie et pas seulement viagère, etc. La liste est longue !*

*Mieux ! Le fisc offre aux plus de 65 ans et jusqu'au 31 décembre 1999 un abattement de 30 % sur les frais de donation en nue-propriété aux enfants. De plus, les propriétaires et leur famille proche bénéficient d'un **accès prioritaire**, en cas de nécessité, pour s'installer dans la résidence médicalisée de leur choix. Ce jour là, ma pension, mon assurance-dépendance et les loyers versés par Aplus Santé® paieront largement le gîte et le couvert sans entamer notre capital !*

A notre disparition, les enfants recevront notre assurance-vie recapitalisée et les loyers à 6 % comme magnifique complément de retraite. Ils pourront attendre les 24 ans de la période d'amortissement Périssol et léguer ces biens en nue-propriété à nos petits-enfants. C'est le beurre et l'argent du beurre ! Le rendement du concept Pierre & Retraite® dépasse du double celui d'un contrat classique de capitalisation.

Parlons-en vite, PÉRISSOL est un chef-d'œuvre en péril à qui l'on devra d'être un jour réunis dans une MAPAD neuve, propriété de nos enfants et fruit de nos économies.

A bientôt ta réaction. Fraternellement.

Pierre

Réduisez vos impôts en vous assurant un complément de retraite, devenez propriétaire d'un logement dans « La Résidence La Vallée Bleue ».

GROUPE APLUS SANTÉ
0 825 31 08 99 (0,99 F/mn)
Fax Bourges : 02 48 24 51 51

Pour recevoir plus d'informations sur « La Résidence La Vallée Bleue », photocopiez et envoyez ce bon à : **APLUS SANTÉ®**
L'orée des arènes
8, boulevard de Juranville - 18000 BOURGES

Nom .....

Prénom .....

Adresse .....

..... Tél. .....

INSEAD

Une école, deux campus

Vous pouvez désormais suivre le programme MBA de l'INSEAD à

Fontainebleau

ou

Singapour

A partir de janvier 2000 à Singapour...

- même programme
- mêmes opportunités
- même corps professoral

une année intensive

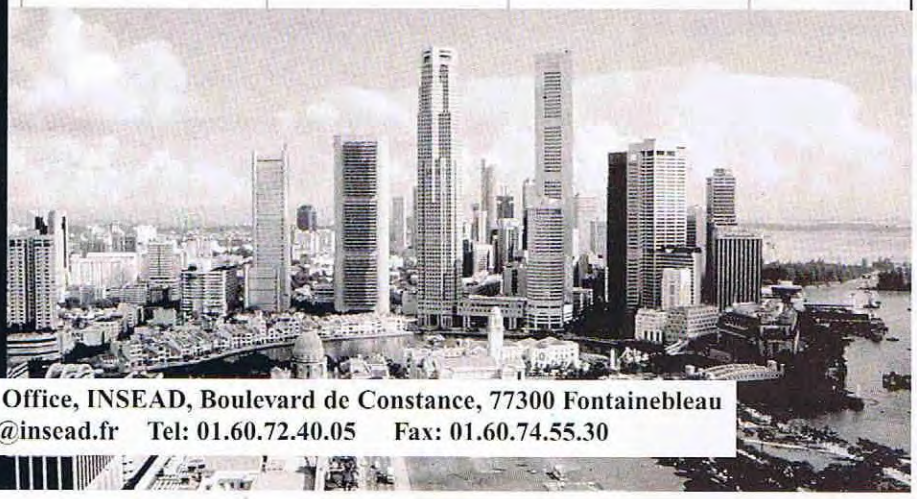
véritablement international : plus de 50 nationalités représentées

liens étroits avec le monde des affaires et de l'industrie

réseau très fort de 20,000 anciens dans le monde entier

Demandez notre brochure sur le web:

www.insead.fr/MBA/



MBA Information Office, INSEAD, Boulevard de Constance, 77300 Fontainebleau
mbainfo@insead.fr Tel: 01.60.72.40.05 Fax: 01.60.74.55.30

REVUE MENSUELLE DE LA SOCIÉTÉ AMICALE DES ANCIENS ÉLÈVES DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE

LA JAUNE ET LA ROUGE

Groupe scolaire à L'Haÿ-les-Roses.
© PSAPC-CLF

La Jaune et la Rouge,
revue mensuelle de la Société amicale des anciens élèves de l'École polytechnique

Directeur de la publication :
François Ailleret
Rédacteur en chef :
Jean Duquesne
Rédacteur conseil :
Alain Thomazeau
Secrétaire de rédaction :
Michèle Lacroix

Éditeur :
Société amicale des anciens élèves
de l'École polytechnique
5, rue Descartes, 75005 Paris
Tél. : 01.56.81.11.00
Mél : ax@wanadoo.fr
Fax : 01.56.81.11.01

Abonnements, Annuaire, Cotisations :
01.56.81.11.15

Annonces immobilières : 01.56.81.11.11

Bureau des Carrières : 01.56.81.11.14
Fax : 01.56.81.11.03

Rédaction :
5, rue Descartes, 75005 Paris
Tél. : 01.56.81.11.13
Mél : jaune_rouge@wanadoo.fr
Fax : 01.56.81.11.02

Tarif 1999
Prix du numéro : 50 F
Abonnements :
10 numéros/an : 350 F
Membres de l'Association :
Promos 88 et antér. : 210 F ;
89 à 92 : 160 F ; 93 à 95 : 105 F

Publicité :
Ofersop, M. Baratta,
55, bd de Strasbourg, 75010 Paris
Tél. : 01.48.24.93.39
Fabrication :
Éditions de l'Aulne
Impression :
Loire Offset Plus

Commission paritaire n° 65 147
ISSN 0021-5554

Tirage : 12 700 exemplaires

N° 544 - AVRIL 1999

LA FORMATION 5

5 Éditorial
par **Jacques BOUTTES (52)**

7 Notre système d'éducation peut-il être un moteur de développement ?
par **Marcel BONVALET**

13 Quelle université pour le troisième millénaire ?
par **Didier GEIGER**

17 L'enseignement technique : une voie de formation toujours en quête de reconnaissance
par **Jacques BODINEAU**

22 Entreprise et formation
par **Michel PRADERIE**

29 Dégraisser le mammouth
par **Marcel BONVALET**

35 Une expérience concrète : le Collège de Polytechnique, de la diffusion de cours à la coproduction de compétences
par **Christine NORA, Robert MIZRAHI (70) et Michel ROCHET (58)**

IN MEMORIAM 39

39 Henri MALCOR (24), 1906-1998
par **André LEGENDRE (37)**

ARTS, LETTRES ET SCIENCES 41

41 Mots croisés par **Georges JASKULKÉ (55)**,
Récréations scientifiques et Bridge par **M. D. INDJOUDJIAN (41)**

42 Œnologie par **Laurens DELPECH**

43 Allons au théâtre par **Philippe OBLIN (46)**

45 Livres

FORMATION 48

VIE DE L'ÉCOLE 49

49 L'appel du large
50 Le Jumping de l'X les 14, 15 et 16 mai,
Basket en fête le samedi 13 juin

VIE DE L'ASSOCIATION 51

51 Procès-verbal du Conseil d'administration de l'A.X.
du 7 décembre 1998,
Maison des polytechniciens : Assemblée générale ordinaire le mardi 1er juin
52 Cotisation 1999
53 Convocations de promotions,
Visite de la Résidence de Joigny
54 Tombola du Bal 1998, remise de la voiture à l'heureux gagnant,
Conférence-débat sur la déréglementation du service public de l'électricité en Europe
55 MELIX, l'annuaire Internet des X
56 La Fondation de l'École polytechnique recrute,
Avis aux camarades militaires reconvertis et pensionnés,
X-Environnement,
Carnet polytechnicien
57 GPX
58 Maison des X

ANNONCES 59

59 Bureau des Carrières
63 X-Entrepreneur
64 Autres annonces

VOLER NOUS FAIT TOUJOURS RÊVER !

"... L'homme devient oiseau. Et quel oiseau ! l'oiseau qui pense. L'aigle, plus l'âme. Les quatre vieux éléments des anciens nous appartiennent désormais. L'homme a eu d'abord la terre, puis il a pris l'eau, voilà enfin qu'il saisit l'air. Quant au feu, il est en nous, c'est la pensée..."

Victor Hugo
(lettre à Nadar, 1864)

DASSAULT AVIATION - 27, rue du Professeur Victor Pauchet - 92420 Vaucresson - Contact Relations Ecoles : Cécile GIRAUD. ☎ 01.47.95.86.89

ÉDITORIAL

par Jacques Bouttes (52),
président de X-Action

© MARIA MOLERES

Le groupe X-Action, fondé après le Grand colloque du bicentenaire de l'École polytechnique pour mobiliser la communauté polytechnicienne sur les enjeux de la société française, a mis en place un groupe de travail sur la formation, sous la présidence de Marcel Bonvalet.

La formation des jeunes est, à l'évidence, essentielle, car c'est de sa qualité que dépend l'avenir de notre pays. Les programmes et la pédagogie doivent s'adapter pour préparer les jeunes à plus de quarante ans de vie professionnelle dans un environnement dont la transformation s'effectue à une vitesse jamais connue : celle-ci résulte de l'évolution rapide des technologies de toutes sortes et de la mondialisation des échanges culturels et économiques.

Le système de formation français, très marqué par l'histoire de notre pays, est différent des systèmes étrangers notamment anglo-saxons. C'est ainsi que la formation supérieure française est caractérisée par la cohabitation des grandes écoles et de l'université. Ceci est une originalité qui, jusqu'à présent, a donné de bons résultats, attestés par le développement de notre pays. L'internationalisation des études oblige cependant à se poser la question des relations entre les systèmes de formation des pays du monde entier, tout en tenant compte des besoins à moyen terme des entreprises elles-mêmes multinationales. Mais le système éducatif doit dispenser à ses élèves un enseignement de culture générale française, ce qui implique un approfondissement de la langue, de la littérature, de l'histoire et des traditions de l'Hexagone.

Le dossier qui vous est présenté a été constitué en faisant appel à des hommes, principalement universitaires, de tous horizons et de toutes opinions. Nous pensons qu'il permettra notamment d'aborder le débat sur l'enseignement supérieur, qui intéresse particulièrement l'École polytechnique. Un aspect important est la formation permanente qui fait l'objet d'un article consacré au Collège de Polytechnique.

Je tiens à remercier les auteurs des articles et l'organisateur de ce dossier qui nous vaudra sans aucun doute un abondant courrier. ■

CONDUITE DE CHANGEMENT ET STRATÉGIE INTERNE

2 CONSULTANTS ASSOCIÉS

VOUS AIMEZ LE CHANGEMENT

Vous avez envie de conseiller les entreprises ; de vous situer au cœur de leurs évolutions, sans faire à leur place. Vous êtes convaincu que c'est sur le terrain et avec les acteurs de terrain que le changement portera des résultats durables. Vous ne croyez pas aux solutions toutes faites ; vous préférez construire à chaque fois du nouveau.

Nous

aidons les entreprises à réussir des changements d'organisation complexes, qui croisent différentes dimensions et qui passent dans tous les cas par **la mise en mouvement des acteurs.**

- ***Les facteurs qui déclenchent ces changements sont variés :***

- la conduite des projets d'investissement important ; la réduction du temps de cycle ; la diminution des coûts de production ;
- le recentrage sur la croissance ; la mise au point de la stratégie avec les acteurs internes ; l'aménagement et la réduction du temps de travail ;
- la remobilisation du personnel après une crise ; le développement et la reconnaissance de la qualification des emplois...

- ***Nos clients actuels sont :***

Sollac ; Pinault-Printemps-Redoute ; Péchiney ; Aéroports de Paris ; EdF ; Smithkline Beecham ; Alcatel ; Thomson ; Crédit Mutuel ; Groupama...

Vous

- avez entre 35 et 40 ans
- êtes d'un niveau d'études supérieures élevé (grandes écoles X, Mines, HEC... ou troisième cycle des Universités)
- avez personnellement conduit des changements
- savez faire preuve d'autorité et d'écoute à tous niveaux
- aimez innover à travers des réalisations concrètes
- appréciez le travail en équipe
- redoutez les « usines à conseil », mais cherchez à sortir de l'opérationnel

Rejoignez notre équipe

- vous serez associé au capital et à la décision dans une équipe volontairement à taille humaine (9 associés - consultants)
- vous participerez à la promotion et à la vente d'IECI
- vous réaliserez des opérations sur tous nos types d'intervention
- vous apprendrez nos méthodes, puis, comme nous-mêmes, vous continuerez à vous former

IECI
DEVELOPPEMENT

IECI Développement
30, rue Herder 67000 STRASBOURG

Le poste est basé à Strasbourg

Envoyez-nous, avant le 26 mars 1999. Lettre manuscrite + CV + photo + rémunération actuelle

GROUPE HEC

Comme

Le Directeur de Bain & Co.,
Le Vice Président Europe de Sony,
Le Président du Directoire de Moët & Chandon,

faites la différence avec

le MBA d'HEC (isa)

Une expérience internationale unique

- **des participants de 30 nationalités différentes**
- **des échanges avec 35 des meilleurs MBA mondiaux**
- **Un placement dans plus de 200 entreprises multinationales**
- **Un réseau international de 20 000 Anciens dans 50 pays**

CHAMBRE DE COMMERCE ET D'INDUSTRIE DE PARIS

Notre système d'éducation peut-il être un moteur de développement ?

Marcel Bonvalet,
ancien recteur, professeur émérite de l'Université Paris Val-de-Marne

A.T.

Paris, lycée J.-B. Say.

La dynamique du statisme

Voici maintenant plusieurs décennies que la chronique quotidienne s'alimente de ce sujet obsédant pour les familles qu'est devenu celui de l'éducation. De fait, on peut difficilement contester cette évidence que la situation n'est pas brillante. Personne ne croit plus vraiment aux vertus de la culture, l'agitation est pratiquement continue dans les établissements, tourne souvent à la violence, les angoisses croissantes des familles et de leur progéniture ont pour réplique un déploiement d'états d'âme généralisé chez les personnels.

Pourtant, ce ne sont pas les rapports qui ont manqué, commandés par des ministres à des personnalités brutalement exposées à un univers pervers qu'elles découvrent avec effroi mais un peu tardivement. Ce type de recours n'ayant jamais eu d'autre finalité réelle que celle de faire gagner du temps au ministre du moment, il n'y a rien de surprenant à ce que les documents produits ont tous eu pour sort commun de faire l'objet d'un rapide classement circulaire.

Le premier d'entre eux dans la tradition, celui du professeur Laurent Schwartz, était pourtant aussi lucide que courageux mais il n'avait aucune chance d'être pris en considération dans le climat politique synchrone de sa publication. Quant à la plupart des autres, nous aurons le bon goût d'admettre que leurs auteurs n'ont pas vraiment osé mettre les sujets de fond sur la place publique et proposer des mesures inévitablement impopulaires, se contentant de vagues recommandations paradoxalement dévulnérabilisantes par leur insolvabilité.

En fait, on a spéculé constamment sur l'indulgence d'une opinion publique résignée à admettre qu'aucun programme sérieux n'est compatible avec la durée de vie moyenne d'un ministre ou de celle d'un gouvernement. C'est

ainsi que s'est installée cette pratique de la fuite en avant à connotation anesthésique qui consiste en l'annonce de mesures aussi peu crédibles en termes de capacité d'organisation qu'insolvables en termes financiers. En somme, on s'est toujours dérobé devant l'assainissement d'une gestion devenue aberrante ou pris pour prétexte au statisme les réticences prêtées aux personnels envers une politique innovante.

Bref, le spectacle qui nous est offert ne traduit ni plus ni moins que le fait de subordonner notre politique d'éducation à la contemplation permanente de l'actualité sociale en prévision des prochaines élections. En d'autres termes, on peut légitimement considérer que ce monde politique complexe dont dépend notre système d'éducation n'est pas vraiment conscient du véritable enjeu de l'éducation, à savoir celui d'élever le niveau de civilisation de la nation. Il est vrai qu'une telle mission demande une telle capacité de réflexion qu'elle ne peut être que celle de professionnels distingués ayant les coudées franches. Mais il est bien connu que leur personnalité est peu compatible avec la déontologie d'un monde politique attaché à ses pouvoirs. Et il est de fait que la convention n'accorde aucune place aux *vrais* stratèges d'éducation et cela devient grave au moment où il faudrait beaucoup de continuité dans l'action et surtout ne pas se tromper de siècle dans ses jugements.

Ce n'est pas une réformite chronique qui réglera nos problèmes en attribuant une importance démesurée à des sujets tels que le poids du cartable, le calendrier des vacances, les rythmes du sommeil ou l'élimination de toute discipline perçue comme trop difficile. La politique de l'autruche coûte vraiment trop cher pour accepter qu'elle dure encore longtemps.

Nous avons eu un bel exemple de manque de jugement à propos du grand désordre de 1968 qui a fait vaciller l'État alors que la croissance se soutenait à hauteur de 6 % depuis des années et que le chômage n'existait pratiquement pas. La réduction du conflit a coûté cher. Cette savante véronique qu'aura été la loi d'orientation n'aura eu d'autre effet que celui d'occulter momentanément les vraies échéances d'une société en crise par une démagogie dont nous n'avons d'ailleurs pas encore soldé la note. Quant au prix que l'on a payé, réputé pour solde de tout compte, il n'était en réalité que celui du maintien d'un ordre établi passéiste, autrement dit du maintien en position de force de ces deux géants qu'étaient le patronat, dont l'État, et les syndicats.

Les causes du conflit ne concernaient pas directement ce face à face qui était déjà un sujet dépassé vis-à-vis de la déontologie internationale mais personne n'en était vraiment conscient et le résultat final aura été spectaculairement favorable au gigantisme. Moins que jamais on ne souhaitait briser la structure monolithique d'une Éducation nationale dont l'image était en tous points conforme à celle du système socioprofessionnel français pourtant déjà en retard sur son temps. Pérenniser le monolithisme d'un système d'éducation qui venait de démontrer son penchant à l'instabilité ne pouvait alors que conduire à terme à un désastre dû à l'hypertrophie non contrôlée des flux démographiques s'abattant sur des structures scolaires inadaptées.

Les vagues déferlantes d'effectifs ont submergé les collèges, puis les lycées et inondent maintenant les universités et les écoles, bouleversant des structures peu préparées à de tels séismes. Il n'est de secret pour personne que l'Éducation nationale affecte depuis longtemps la physionomie d'un gourmand de plus en plus insatiable. Personne ne peut plus maîtriser une demande qui s'emballe et qui entraîne inexorablement l'État, mais aussi les assemblées territoriales, locales et les familles, vers une situation d'insolvabilité de plus en plus évidente.

Pourtant, dès avant les années 70, les stratèges de l'OCDE s'étaient déjà accordés sur le fait que le gigantisme était incompatible avec la déontologie des sociétés postindustrielles naissantes et la fameuse maxime de Schumacher *Small is beautiful* recueillait l'assentiment général. Les grandes entreprises de taille mondiale, telles que la General Motors, fragmentaient les effectifs qu'elles employaient en créant autant de filiales que nécessaire pour assurer la stabilité de leur groupe. Cela se fit sans concession et surtout sans perte de puissance, bien au contraire.

Concernant l'Éducation, les rapports du moment donnaient pour prix d'esquive à tous les maux potentiels des sociétés occidentales l'affectation de 3 % de la production intérieure brute au poste de l'éducation. L'option proposée était hardie pour l'époque, coûteuse, et fatalement peu explicite sur les options à retenir du seul fait de la diversité des situations nationales. En ce qui concerne notre pays, on doit aujourd'hui se rendre à l'évidence que les choix qui ont traduit l'adhésion financière de nos gouvernements successifs aux thèses des mages officiels ont reposé sur des dispositions inadéquates entremêlant conservatisme et démagogie. Nous devions déjà faire face à l'extension du paupérisme de la société qu'il était presque inconvenant de dénoncer quand un nouveau fléau est rapidement apparu, aggravant une situation qui se détériorait pernicieusement mais continûment. Ce fut le chômage, qui commença à inquiéter et le cap des 5 % était alors présenté comme une éventualité apocalyptique.

Le fait brut est que nous investissons actuellement sur le seul poste de l'éducation le double de ce pourcentage de la PIB qui nous était présenté comme miraculeux, consacré à des programmes dont on peut redouter qu'ils ne soient en grande partie stériles. Quant au chômage, étroitement lié à l'éducation, il n'est pas déraisonnable de l'évaluer à hauteur du triple du seuil qui nous était présenté comme fatidique. Et l'on ne peut guère fonder d'espoir sur la poursuite d'une politique d'éducation à la petite semaine aussi ruineuse qu'objectivement peu probante. Elle résulte de programmes issus de plusieurs ministères, trop souvent mal ciblés et toujours assortis de procédures effroyablement compliquées sans préjudice de frais d'infrastructures inouïs.

Voici trop longtemps que nous nous bornons à poursuivre à grands frais et par des artifices sans résultats convaincants les *effets* de cette cause profonde de nos ennuis qui n'est autre

A.T.

Paris, faculté de Droit.

que l'inadaptation de nos structures à la mondialisation des économies et à la sociologie qui en découle. Il nous faut cependant procurer des ressources à soixante millions de personnes, et cela dans un contexte de concurrence internationale sauvage. Cela implique donc d'accroître notre créativité et notre productivité dans des domaines solvables pour assurer à la nation le train de vie auquel elle aspire.

C'est par excellence la mission principale d'un système d'éducation que celui de projeter sur la société les ressources humaines dont elle a besoin, dotées d'une éthique moderne et organisées en profils et en flux convenables. Nous disposons pour ce faire des moyens potentiels en hommes et même, quoi qu'on en dise, en ressources financières. Encore faut-il les libérer et construire une synergie entre les moteurs de notre économie et les options fondamentales de notre politique d'éducation. Mais force nous est de constater qu'une pareille perspective est hypothéquée du seul fait de l'invraisemblable poids de procédures éculées dont on ne s'affranchit pas suffisamment vite. L'équilibre de notre société est métastable et il n'est pas impossible qu'il ne se rompe un jour si nous n'y prenons pas garde. À moins de briser rapidement l'archaïsme de nos structures, on voit mal comment leur maintien et le traitement souvent vieillot et timoré que l'on dispense à nos enfants pourront contribuer à redynamiser la société. L'objet de cet article est de montrer comment on a pu en arriver là et peut-être comment sortir d'une situation devenue insoutenable.

Éducation et développement

1. Le mécanisme du développement

Il n'est pas donc pas inintéressant de se faire une représentation de l'élévation du niveau de civilisation d'un pays. Dans cette perspective, nous évoquerons l'observation classique selon laquelle les pays les plus développés ont évolué selon un processus immuable. Ce dernier s'est schématiquement déployé sur trois phases fondamentales dont la durée d'exécution s'est comptée en termes de siècles pour la première, cependant que les deux dernières n'en auront finalement exigé qu'un seul. Il reste que la dispersion des niveaux de civilisation à laquelle on assiste actuellement dans le monde ne fait que traduire la rapidité des diverses nations à s'être adaptées aux bouleversements successifs. Elle mesure donc *a posteriori* les initiatives anticipatrices déployées en temps voulu par les gouvernements sous la pression des événements et sur le support de leurs systèmes d'éducation. En effet, si ces derniers avaient pour mission de maintenir le patrimoine culturel national, ils étaient en outre censés assurer sa progression en captant la connaissance d'où qu'elle vienne, son assimilation par la population devenant ensuite une affaire d'organisation pédagogique et donc un gage de progrès. Toute dérogation à ce programme a eu pour prix un décrochage culturel souvent irréparable.

2. L'éducation en France dans l'ère primaire

Ce fut naturellement la première préoccupation des hommes que celle de satisfaire leurs besoins vitaux. Dans un contexte aussi restreint, une économie peut se construire sur des circuits de production et de consommation, déborder le strict cadre national, intégrer un artisanat et même des arts

plastiques qui peuvent être prestigieux. Mais on ne compte pas les pays qui ne sont jamais parvenus à s'extraire du stade d'une économie à aussi faible valeur ajoutée et certains souffrent encore de la faim.

Une telle typologie ressemble beaucoup à celle de l'Europe dans une période allant grossièrement du Moyen Âge au premier Empire, *au second en France*. Le pouvoir politique prenait alors appui sur un petit nombre de personnes qui possédaient à peu près tout. En clair, le revenu de la terre, c'est-à-dire le travail des paysans, alimentait une économie relativement stable assise sur la spéculation. À cette époque, la France disposait d'une élite prestigieuse. Les lycées existaient en petit nombre et l'honnête homme à la française qu'ils produisaient était cité en exemple. Les encyclopédistes maîtrisaient pratiquement une culture qui privilégiait à parts égales science et littérature. Voltaire traduisait Newton. Les arts et l'artisanat étaient florissants et un tel état de fait s'est prolongé jusqu'à la fin du dix-neuvième siècle dans un confort réservé à un petit nombre d'élus.

Cette situation n'avait de chance de prendre fin que s'il existait un noyau novateur suffisamment puissant dans le pays pour provoquer la mise en œuvre d'une politique porteuse d'espérance pour un plus grand nombre qui, au cas particulier, ne pouvait être que celle d'une industrialisation.

Nos Grandes Écoles existaient dues aux initiatives des derniers rois, de la Convention et de l'Empire et s'intéressaient alors aux applications. Elles auraient sans doute eu la capacité d'agir constructivement, mais la classe dirigeante encore jacobine a longtemps tardé à comprendre son siècle. Elle fut enfin convaincue d'investir par les banquiers. Mais la France du moment était analphabète et il aura fallu attendre la République et Jules Ferry pour que la population française sache enfin lire, écrire et compter, bref soit ouverte au progrès et puisse y participer. *Avec deux générations de retard*. L'inertie de notre pays devant le traitement des problèmes d'éducation est une constante de notre histoire.

3. L'éducation conduite dans l'ère secondaire

C'est sur de tels préalables que, vers la seconde moitié du dix-neuvième siècle, un certain nombre de nations, telles que les États-Unis, le Japon, l'Angleterre, l'Allemagne ont investi les produits d'une épargne d'origine agraire dans des programmes industriels. L'accès de la France à l'ère industrielle a été plus tardif puisque survenant un demi-siècle environ après celui de l'Angleterre. Pour combler son retard, notre pays a donc dû importer un certain nombre de technologies, telles par exemple que celle du chemin de fer, mais, fait bien plus grave encore, s'est rendu *a priori* et pour très longtemps dépendant de l'étranger par le biais de moyens de production qu'il a bien fallu importer et surtout de la *culture* qui les accompagnait. Cela fut possible car les banquiers du moment disposaient de moyens financiers considérables et accordaient toute priorité à la modernisation du pays.

On sait que les économies qui se sont construites sur le modèle industriel ont eu pour effet principal de drainer en milieu urbain les masses humaines venant de la campagne, et de les organiser en cohortes destinées aux usines. Il était dès lors fatal que l'on vise à promouvoir ces dernières au rang d'une clientèle solvable. La réduction des coûts de production supposait donc une stratégie visant à stimuler la consommation. Cela revient à dire qu'il fallait organiser le marché et par conséquent la vie des citoyens en les persuadant, autant que possible, que les options proposées devaient faire leur bonheur. Ce modèle économique s'imposa aussi bien en France que dans tout autre pays occidental, et cela quelle que soit l'idéologie dominante. Ainsi le taylorisme naquit-il chez Ford d'abord pour satisfaire aux besoins des agriculteurs et ensuite pour élargir ces méthodes à l'ensemble du marché. "L'automobile sera populaire ou ne sera pas." Le développement de l'industrie automobile allemande pendant l'ère hitlérienne a été dû au lancement de la Volkswagen, voiture populaire construite en grande série au profit des ouvriers dont le salaire gageait le financement des chaînes. L'Union soviétique elle-même n'a pas échappé au taylorisme, et se faisait paradoxalement une gloire de l'avoir porté au summum de la perfection dans les années trente. L'enseignement technique actuel porte encore les stigmates de l'ère industrielle. Les Centres d'apprentissage, devenus CET puis LEP et LP, les écoles nationales professionnelles devenues lycées techniques ont été conçus et équipés sur le modèle de l'usine taylorienne qui n'a plus cours aujourd'hui en France. Nous l'avons largement externalisée.

Il est difficilement croyable que notre système d'éducation n'ait guère évolué jusqu'à la fin des années cinquante. Quelques grands centres urbains de province avaient le privilège d'une université unique. Quant à la Sorbonne, elle était alimentée par la jeunesse aisée de la France entière, fascinée par le charme du quartier Latin. Les licences décernées par les facultés des lettres ou les facultés des sciences étaient dédiées aux aspects fondamentaux de la connaissance et leur nombre se comptait en termes d'unités. Jusqu'aux années 1960, les enseignements de sciences physiques ne se prolongeaient pas par ces sujets dits "triviaux" comme le calcul scientifique ou l'électronique. Et pour clore ce triste portrait, l'enseignement supérieur comptait en tout et pour tout deux mille personnes, tous personnels confondus. On comprend pourquoi les thèses étaient distribuées aussi parcimonieusement.

Il est exact qu'un effort gigantesque ait été entrepris vers les années 70 où l'on se glorifiait de construire un CES par jour. Cette initiative était d'autant plus louable qu'elle était assortie d'une modeste tentative de diversification des enseignements par le biais de filières plus ou moins préprofessionnalisantes dont l'extension des obligations scolaires et les lois de 1971 avaient conditionné le lancement. Il reste que, dans la majorité des cas, des sommes considérables ont été investies dans ce qui n'était que la dilatation homothétique d'un système dont on a négligé de repenser le modèle.

Bien plus, les partis architecturaux retenus aussi bien pour les établissements du second degré que pour les universités ont irréversiblement perpétué une image taylorienne de l'école-usine dont on sait qu'elle est de plus en plus mal supportée. Il faudrait peut-être bien veiller à ce qu'une augmentation du personnel de surveillance ne lui donne pas la physionomie d'un univers carcéral.

4. Les dominantes de l'éducation dans l'ère postindustrielle

Les développements qui précèdent avaient pour but de montrer combien peut être complexe la sociologie d'un pays développé où un glissement spontané vers une condition postindustrielle est constamment ralenti par la persistance de mythes hérités tout aussi bien de l'ère primaire que de l'ère secondaire. La recherche d'une condition de notable par le diplôme persiste et cette pratique est aussi stérile pour la nation que son coût est excessif. Il en a résulté que l'industrie n'a pas évolué suffisamment tôt par défaut d'être soutenue par un système d'éducation convaincant. Sans doute a-t-on tenté de la doter d'une organisation parallèle ayant pour finalité affichée la culture technique, mais les résultats en sont décevants. On ne s'improvise pas éducateur comme cela.

À titre de comparaison, et seulement pendant les années 1977-1980, les États-Unis ont perdu dix points *en volume* de la part qu'ils avaient dans la production industrielle des pays de l'OCDE et cela en application des dispositions prévues par les conférences de Lima et de Lomé visant à transférer au tiers-monde une partie de la production. Ramenée à une vision domestique, cette information se traduit par la perte d'un tiers de la production nationale, et cela, tout en gardant le PNB le plus élevé du monde. C'est dire l'extraordinaire transfert d'activités qui s'est fait en direction du secteur postindustriel et la fantastique organisation qui aura été nécessaire à la réalisation d'un pareil programme dans lequel les universités, et le système scolaire dans son ensemble, auront joué et poursuivent encore un rôle décisif depuis une trentaine d'années.

L'incapacité d'un système d'éducation à s'adapter à la conjoncture qui vient d'être décrite, et notamment dans sa partie technique, a pour conséquence redoutable que son rôle se limite à générer un véritable tiers-monde interne de riches, qui sera probablement banalisé à terme dans le tiers-monde tout court. En d'autres termes, les pays récemment engagés dans une stratégie de développement fondée sur une activation du secteur tertiaire supérieur par le secteur secondaire supérieur ont à faire face à d'énormes problèmes humains dont les solutions sont encore mal cernées, mais qui, de toute façon, exigent la remise en cause de leur système d'éducation. Ils sont condamnés à la recherche d'une nouvelle distribution des qualifications et à redéfinir les profils des postes à responsabilité sous peine de s'exposer à des situations potentiellement destructrices de leur civilisation. L'uniformité n'est plus permise. Telle est finalement, parmi d'autres, la situation française qui nous intéresse au premier chef. Des choix prioritaires s'imposent à mettre en œuvre avec détermination et acharnement. Attendre encore serait suicidaire.

La nécessité d'un nouvel humanisme

En synthèse de ce qui précède, on peut résumer l'historique de l'Éducation nationale à une suite de réformes dont les régimes transitoires se superposent, ne s'éteignent jamais et poursuivent toujours un objectif aussi utopique qu'anachronique. En effet, l'action persistante des divers ministres n'aura eu d'autre finalité que celle de réinsérer dans la voie réputée royale le plus grand nombre d'égarés. Ces dispositions qui se voulaient généreuses furent nombreuses : suppression des classes de rétention du premier degré en 1973, création des classes de transition, systématisation des passerelles, mesures Stoleru, etc. Certes, il n'est pas d'intention plus louable que celle d'engager la lutte contre l'échec scolaire. Mais une telle attitude serait plus convaincante si elle admettait aussi une lutte contre l'échec de l'école qui n'a jamais su conférer à l'intelligence concrète les lettres de noblesse qu'elle mérite. Les enseignements à vocation professionnelle de bas de gamme ne sont alimentés que par une sélection par l'échec scolaire classique et non par l'identification de qualités intrinsèques reconnues et susceptibles de consécration. On peut même étendre cette remarque aux formations de haut de gamme, celle des ingénieurs par exemple, où nos centres d'excellence dispensent des enseignements théoriques dont la principale qualité est d'être presque parfaits mais peu durables par défaut d'avoir été suffisamment corrélés au contexte physique qui leur a donné naissance. L'enseignement du calcul différentiel rendra en principe un étudiant capable de résoudre une équation du même nom mais il ne saura pas spontanément en reconnaître l'origine dans l'observation du fonctionnement d'une automobile. Pour être caricatural, nous sommes un peu dans la situation de la Chine antique qui recrutait ses mandarins sur des concours de poésie.

Le rendement d'une politique refusant l'idée que le concret peut non seulement nourrir l'abstrait mais le faire prospérer ne peut qu'être faible par nature. Ainsi notre enseignement technique, tous niveaux confondus, n'a pas fait l'objet d'une conception monolithique telle que chaque élève trouvera sa place naturelle dans la grille des emplois. La triste réalité est que les produits des LP ou lycées techniques ne sont pas préparés dès le stade de l'école à œuvrer de concert avec les ingénieurs et cela a des répercussions sournoises dans la vie de l'entreprise. Par défaut de place à la rentrée dans les établissements techniques, on réaffecte actuellement dans les classes de lycée des enfants qui venaient d'en être écartés et l'appareil scolaire s'alourdit encore de ces "déchets" recyclés qui se répartissent ensuite sur tous les niveaux. Force nous est d'admettre que ces expédients n'ont pour résultat que celui d'affaiblir la voie royale

qui n'en avait pourtant pas besoin et méritait une sérieuse réactualisation de son potentiel de logique et de son patrimoine de connaissances.

À aucun moment, les initiatives prises en matière d'éducation n'ont eu pour objectif déclaré que la consécration sociale pouvait être atteinte par des voies nouvelles. Tout se passe donc comme si les stratèges d'éducation ne percevaient pas les courants sociologiques de leur époque. Leur comportement semble davantage être inspiré par des complexes de culpabilité que par une vision lucide et prospective de la mouvance générale des nations. Ils ne remettent pas en cause les finalités classiques de l'éducation et acceptent donc les concessions nécessaires pour élargir le cercle des privilégiés à de nouveaux candidats à la conformité. On croit que là se trouve le prix de la paix sociale et l'on se donne ainsi bonne conscience.

Un exemple typique de cette mentalité aura conduit aux nouvelles formations d'ingénieurs principalement dispensées en formation continue. Les entreprises les utilisent volontiers pour récompenser certains de leurs agents particulièrement méritants. On se demande alors pourquoi, sinon pour les motivations précédemment évoquées, elles ne les nomment pas tout simplement cadres. Le résultat serait le même pour les intéressés et l'on protégerait utilement un titre d'ingénieur qui se dévalorise.

Il est parfaitement compréhensible que les familles souhaitent la réussite sociale de leurs enfants et que d'honnêtes acteurs économiques aspirent à une reconnaissance de leur valeur. Mais il n'est pas indispensable de référer la promotion sociale à des diplômes dont la plupart, et ils sont nombreux, sont sans relation aucune avec les réalités.

La seule voie raisonnable de progrès est à rechercher dans un nouveau souffle qui ne peut qu'être d'ordre culturel et qui rénoverait la notion d'humanisme telle qu'elle est encore comprise aujourd'hui. Et dans cet esprit, il serait grand temps d'introduire la dimension technologique dans nos enseignements fondamentaux, notamment au niveau du collège en cessant de confondre technologie et technique. Chacun a en mémoire les funestes tentatives conduites dans le passé sous le fallacieux prétexte d'une introduction de la "technologie" qui culminait au niveau de l'arrêt de porte ou à celui de la targette. On se souvient également de ce vaste programme d'équipement des collèges en ateliers Alti, situés dans des baraques démontables et équipés de machines conçues à la façon d'un mouton à cinq pattes sans doute mais à fiabilité modérée. Compte tenu des coûts exorbitants d'une telle politique et du maigre intérêt qu'elle aura suscité chez les élèves, on peut parfaitement comprendre que l'on ait abandonné ce projet en cours de réalisation. Là encore on se trompait de siècle. Le collège est un lieu d'acquisition de culture générale et de sensibilisation aux dominantes de l'environnement. Les personnels chargés du programme précité n'étaient pas ceux dont on avait besoin pour le conduire. Ils étaient des techniciens et il n'est pas d'approche plus dissuasive de l'apprentissage de la technologie que celle de l'apprentissage de la technique. Ces enseignants n'ont pas démérité, ils ont tout simplement été piégés car ils étaient condamnés à l'échec en transmettant leur savoir technique, celui d'un métier que la plupart des enfants ne pratiqueraient jamais.

Il est grand temps de penser à ce que l'honnête homme d'aujourd'hui ait dès le stade de son adolescence quelque chance de comprendre pourquoi le vent souffle, comment fonctionne la montre qu'il a au poignet, ou tout autre phénomène de la vie courante qui, dans l'état actuel des choses, demeurera encore un profond mystère pour lui. Il est urgent d'apprendre aux enfants à raisonner en termes d'analogies et s'accoutumer à la notion de bilan. La description du fonctionnement d'une centrale nucléaire relève du même mécanisme de pensée que celle d'un supermarché quand on évalue les entrées et les sorties des deux systèmes, qui sont d'essence différente mais qui n'en sont pas moins des entrées et des sorties.

Ceci est un vaste programme sans doute quand on prend en considération les masses à traiter et l'effroyable densité d'illettrés qu'elles comportent. Mais ce serait peut-être un excellent moyen de lutter contre ce fléau en provoquant l'effort par la curiosité et de toute façon on ne peut plus attendre. On peut certainement susciter l'adhésion des élèves et donc leur ouverture d'esprit à la condition de penser d'un seul tenant la progression devant couvrir le premier cycle et faire en sorte qu'elle puisse servir de plate-forme à un second cycle sérieusement recharpenté. Les échecs précédents ne devraient pas peser comme une hypothèque sur un projet de cette ampleur dont l'impact sur la société entraînerait d'emblée un apaisement durable de certaines tensions persistantes entre composantes sociales qui ne se comprennent pas.

Dans l'état actuel des choses, il n'est pas raisonnable d'attendre de notre système d'éducation qu'il soit un véritable moteur de développement, et on ne peut que le regretter. Mais ce n'est tout de même pas l'Apocalypse. L'institution scolaire peut tout de même fournir des acteurs à un développement inclus dans la banalisation mondialisée des actions industrielles. Mais on ne peut pas dire que les projections de diplômés sur la société soient *a priori* créatrices d'activités originales et donc d'emploi. La raison en est qu'elles ne sont pas cohérentes.

Bien sûr, on ne doit pas se résigner à désespérer de l'institution scolaire et se forger l'idée que tout espoir est interdit. Les actes de désespérance se multiplient ça et là et il faut rapidement y mettre un terme en attendant des responsables l'annonce d'une stratégie de combat. Mais dans cette perspective, on doit se faire à l'idée qu'un engagement solidaire de la nation envers une politique rénovée, cohérente, énergique et assortie d'emblée du maximum de chances de succès deviendra aussi indispensable qu'il devra être durable. Il n'est donc pas impossible qu'il faille en arriver un jour à organiser un référendum sur le sujet, précédé d'une campagne loyale d'explication de nature à rallier les suffrages. ■

Quelle université pour le troisième millénaire ?

A.T.

Paris, Jussieu.

Didier Geiger*,
professeur de mécanique à l'Université Paris XII Val-de-Marne

"Tout le monde n'est pas d'accord sur l'objet de l'éducation, ni sur son but, c'est-à-dire si c'est à la formation de l'intelligence plutôt qu'à celle des mœurs qu'il faut s'attacher...
On ne sait s'il faut apprendre les choses utiles à la vie, ou celles qui tendent à la vertu, ou les hautes sciences dont on peut se passer..."

ARISTOTE,
Politique, livre 2, chapitre 6.

Des constats, en guise d'introduction

À un peu plus d'un an du troisième millénaire, force est de constater que les missions des universités, et le contexte dans lequel elles évoluent se sont fortement modifiés depuis la mise en œuvre de la loi de 1984 sur l'enseignement supérieur : un afflux significatif d'étudiants auquel elles ont dû faire face, conséquence directe de l'augmentation du nombre de bacheliers, une importante modification des savoirs, en particulier dans le domaine des sciences et de la technologie, une évolution importante du marché de l'emploi et de sa structure.

Et un leitmotiv : ***viser l'emploi***.

Dans le même temps, les écoles d'ingénieurs – même si le nombre de leurs diplômés a augmenté – ont échappé à cet afflux massif : le nombre de leurs élèves ne représente plus que 4 % environ du nombre total des étudiants, et elles continuent, grâce à leurs structures et aux moyens dont elles sont dotées, à apporter une formation très fortement orientée vers les débouchés professionnels, à des élèves qu'elles ont eu tout loisir de sélectionner, partant du principe que tout système d'enseignement supérieur vaut largement par la qualité de son recrutement, et à des coûts par étudiant très largement supérieurs à ceux des universités.

Première remarque, le *peu de lisibilité* de notre système d'enseignement postbaccalauréat : de multiples filières, et de multiples tutelles ; au sein du ministère chargé de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de la Technologie, bien sûr, mais certaines filières dépendant de la direction des lycées (brevets de techniciens supérieurs, classes préparatoires aux grandes écoles), et d'autres de la direction de l'enseignement supérieur (diplômes universitaires de technologie – DUT –, diplômes d'études universitaires générales – DEUG –, licences, maîtrises, diplômes d'études supé-

* Ancien doyen de la faculté des sciences et technologie de l'Université Paris XII Val-de-Marne.

rieures spécialisées – DESS –), voire de la direction de la recherche (diplômes d'études approfondies – DEA –, formations et écoles doctorales) ; au sein de plusieurs ministères, pour certaines écoles d'ingénieurs, qui historiquement ont eu la tutelle des écoles dans lesquelles ils formaient pour leur propre usage des ingénieurs qui passaient ensuite la majorité de leur vie professionnelle dans le secteur pour lequel ils avaient été formés, ce qui n'est aujourd'hui plus vrai ; Ville de Paris, Chambres de Commerce et d'Industrie, écoles privées enfin. Il conviendrait de *simplifier* ce dispositif et d'en rationaliser les tutelles, en privilégiant celle du ministère chargé de l'Éducation nationale, tout en conservant leur spécificité et leur autonomie aux divers établissements. De fortes résistances sont à attendre...

Deuxième remarque : les filières courtes (DUT, par exemple) ne répondent plus à leur mission première de former des techniciens directement opérationnels sur le marché du travail ; de plus en plus d'étudiants poursuivent en second cycle, et le passage par l'IUT n'a été qu'un moyen, souvent involontaire, de contourner les deux premières années du DEUG : difficultés à trouver un premier emploi pour certains titulaires du DUT, choix initiaux mal assumés… Il conviendrait donc de repenser ce dispositif de formation, dont on rappelle qu'il est à accès sélectif, en fermant des départements dont la justification n'est plus évidente de nombreuses années après leur création, compte tenu de l'évolution du marché du travail, ou qui dispensent une formation qui n'est plus en adéquation avec les attentes du monde économique.

Troisième remarque, de beaucoup la plus préoccupante : à l'issue des filières universitaires scientifiques ou technologiques de second cycle, ou plus grave encore à l'issue d'un DEA ou d'une thèse, les diplômés n'ont des secteurs dans lesquels ils ont étudié qu'une vue le plus souvent parcellaire et manquent cruellement des fondements et de la curiosité scientifiques indispensables à tout futur ingénieur, chercheur ou enseignant. Il convient donc, là encore, de repenser l'ensemble des cursus de premier, de second et de troisième cycle, tant en termes d'objectifs (des études supérieures, oui, bien sûr, c'est un droit pour tout bachelier, mais en vue de quel projet personnel ?) que du corpus des connaissances à acquérir et à maîtriser (quelles connaissances, mais, là encore, en vue d'exercer quel métier ?).

Nous ne discuterons pas ici de la sélection à l'entrée des universités : elle est inscrite dans la loi pour les filières générales. Nous tenterons simplement de conduire tous les titulaires d'un baccalauréat général ou technologique (premier grade universitaire !) à leur niveau d'excellence : il ne saurait en effet être question de délivrer à tous les étudiants le même diplôme (en particulier le plus haut : le doctorat), mais bien plutôt de les aider progressivement à évaluer leurs limites et, partant de là, à orienter leurs choix vers les filières les plus adéquates, compte tenu d'un projet professionnel raisonnable qu'ils se seront plus ou moins rapidement forgé.

Cela fait maintenant plusieurs mois que le *Rapport Attali* a été publié. Construite au départ autour de l'idée d'une harmonisation entre le système des universités et celui des écoles, la réflexion de la commission présidée par Jacques Attali s'est rapidement étendue aux questions posées par le cadre européen de demain et la très grande variété de diplômes et niveaux de sortie dans le système français d'enseignement supérieur. D'où l'idée, largement popularisée depuis, du fameux "3 – 5 ou 8".

Il n'est pas question de développer en quelques lignes une analyse complète des propositions de ce rapport. Le paragraphe rappelant la genèse de la création du double système universités/écoles est déjà en lui-même très instructif et laisse deviner à quel point les racines sont profondes, et donc la difficulté d'une (r)évolution réelle du système.

Nous voulons simplement souligner ici quelques idées simples – émanant de la Conférence des doyens et directeurs des UFR scientifiques des universités françaises (CDUS) (1) – autour de la partie "3 – 5 ou 8" de ce rapport, et des évolutions que l'on peut attendre (d'aucuns disent actuellement craindre) suite à sa publication, à la réunion de la Sorbonne à l'occasion du huit centième anniversaire de celle-ci, à l'étude de faisabilité conduite par le recteur Monteil, et à ce que l'on sait aujourd'hui des pistes travaillées par le Ministère et évoquées par le document de décembre 1998 : *Enseignement supérieur : harmonisation européenne ; document d'orientation proposé à la concertation*.

Une ambition

L'Europe se décline aujourd'hui sous le signe de l'euro, actualité oblige. Mais elle ne peut en rester là ; la principale richesse de l'Europe est dans ses hommes, dans leur formation. L'Europe de demain ne pourra donc ignorer, comme au temps de Maastricht, la question des formations notamment supérieures. Il faudra bien un jour harmoniser, ce qui bien sûr ne signifie pas uniformiser. Harmoniser en particulier pour que les diplômes des uns soient reconnus chez les autres, au sein du système universitaire d'une part, pour les étudiants changeant de pays en cours d'études, et en dehors d'autre part, pour une reconnaissance claire par les futurs employeurs.

Le système français d'enseignement supérieur est devenu trop complexe, illisible pour le profane, comme cela a déjà été signalé plus haut : des formations très différentes et avec des moyens trop disparates prétendent *in fine* mener aux mêmes métiers.

Il paraît donc intéressant de chercher à mettre l'ensemble du système à plat. Cela ne doit pas se faire par un coup de balai rapide, il faut le temps. Mais l'objectif doit être clairement affiché. Trente ans après la loi Faure, quinze ans après la loi Savary, il n'est pas scandaleux d'envisager un changement d'envergure.

(1) Les U.F.R. (Unités de formation et de recheche) ont remplacé, dans les textes réglementaires, les facultés. Ce qui suit reprend très largement des réflexions qui ont été conduites en bureau de CDUS et qui ont été formalisées par son président, Jean-Pierre BOREL, professeur de mathématiques et doyen de la Faculté des sciences de l'Université de Limoges.

Il ne s'agit pas d'un de ces changements dont nous avons malheureusement trop l'habitude, et qui consiste à faire en sorte que le module A de la première année de DEUG s'appelle maintenant *unité d'enseignement*, et que son coefficient, ou son volume horaire au choix du lecteur, ne peut plus être de 26% du total mais doit se trouver dans une fourchette de 20 à 24% ; ou qui consiste à nier l'évolution des connaissances, et qui impose de délaisser le fondamental pour le remplacer, à volume horaire total constant, par des connaissances certes utiles, mais périphériques par rapport au diplôme préparé.

Il s'agit de trouver un système global, si possible meilleur que le précédent, plus simple, plus ouvert sur l'extérieur, mieux adapté aux réalités d'aujourd'hui. Une telle ambition doit trouver, chez l'ensemble des collègues universitaires, un écho à la hauteur de l'enjeu.

Nous considérons donc comme indispensable de garder une grande ambition, de remettre en cause, autant que de nécessité, l'existant et non de se contenter de surligner certains niveaux, comme cela a été suggéré.

Des questions inévitables

Rapport Attali ou pas, des problèmes existent. Tous n'ont pas, en tout cas pour nous, de solution immédiate évidente. Mais ce n'est pas pour cela que ces questions doivent être enfouies sous le sable, la politique de l'autruche n'étant jamais la bonne.

L'Europe tout d'abord. C'est clairement la réalité de demain, dans tous les domaines. La forme qu'aura cette Europe n'est pas encore décidée, la décision n'appartient pas aux universitaires bien qu'ils soient appelés à jouer un rôle non négligeable : l'Europe de demain sera construite par la jeunesse d'aujourd'hui, et cette jeunesse est formée, pour une part toujours plus grande, par les systèmes universitaires des divers pays européens.

Il n'est pas envisageable que le système des formations supérieures puisse rester à l'écart de la réflexion européenne : doit-on plus facilement échanger des marchandises que reconnaître des formations ?

L'Europe pose donc la question de la reconnaissance mutuelle des formations, idée qui devrait être chère à tous ceux qui considèrent qu'une logique de diplôme national est bonne, car permettant une reconnaissance mutuelle. L'idée de s'accorder sur un nombre limité de niveaux de sortie est donc bonne.

L'Europe pose la question des "pôles". Cette question, abordée par le *Rapport Attali*, est très sensible. *Toutes les universités ont vocation à l'excellence,* certes, comme l'indique le document d'orientation récemment publié par Madame Demichel et Monsieur Garden (*Enseignement supérieur : harmonisation européenne* ; MENRT, décembre 1998). Mais il est clair que l'existence, la lisibilité, dans le contexte plus large qui est celui de l'Europe, nécessite une taille plus importante. Taille de quoi ? Parle-t-on de suppression des universités jugées trop petites (en référence au nombre d'étudiants ?), parle-t-on de regroupement de petites universités satellites d'universités importantes géographiquement voisines, parle-t-on de construction de réseaux équilibrés d'universités de forces voisines ? C'est un vrai problème, mais il faut l'affronter en face au lieu de le nier, comme certains.

Enfin, et même sans la nécessaire harmonisation européenne, trois questions au moins se posent.

• Notre diversité de diplômes est devenue surréaliste. Bien entendu, chacun défend les siens pour des raisons tout à fait honorables, chaque diplôme ayant sa logique, sa cohérence, sa zone de reconnaissance propre. Mais globalement, le système est devenu incohérent et illisible. Il doit être possible de le simplifier progressivement, tout en conservant la part des contenus pédagogiques qui a fait sa preuve et le fait encore. Mais nous pensons qu'il y a beaucoup à faire, dans la mise à jour de ces contenus.

• Nous devons aussi progresser dans tout ce qui est professionnalisation. Cela se fait bien aujourd'hui dans beaucoup de filières à effectif restreint (les maîtrises de sciences et techniques, par exemple, ou les DESS). Le grand défi de demain est de le faire à plus grande échelle. Tout étudiant doit pouvoir, au cours de ses études supérieures, bénéficier d'éléments professionnalisants de formation. Il ne s'agit bien sûr pas de vendre la formation à l'entreprise, comme le caricaturent certains : la maîtrise pédagogique doit rester aux enseignants universitaires. Comme le *Rapport Attali*, nous souscrivons à l'affirmation selon laquelle *tout étudiant doit pouvoir quitter l'enseignement supérieur avec un diplôme à valeur professionnelle.*

• Il en est de même pour tout ce qui est formation continue, encore trop peu développée. On sait pourtant que les évolutions de nos disciplines, en particulier dans le domaine des sciences de la vie, sont très rapides. Doit-on laisser à d'autres le soin de dispenser ces formations ? Certainement pas, mais comment le faire, et avec quels moyens humains dans des établissements très fortement sous-dotés en personnel enseignant ou technique ou en locaux d'enseignement ?

Des idées issues de la réalité

Le "3 – 5 ou 8", qui consiste à faire ressortir trois niveaux de formation – de sortie – après le baccalauréat, n'est pas une création *ex nihilo* de la commission présidée par Jacques Attali.

Le "8" est bien connu, il s'agit de la durée actuelle pour soutenir une thèse de doctorat. Les écoles doctorales prennent peu à peu leur place dans ce dispositif de formation à la recherche et par la recherche ; la communauté universitaire sait et saura encore construire des formations de grande qualité. C'est ce qui lui est, aujourd'hui, le plus familier et le plus simple. Il est également vrai que la part prépondérante prise aujourd'hui par l'activité de recherche dans le processus de promotion des chercheurs et enseignants – chercheurs aide grandement à l'investissement des collègues dans cette voie.

Le doctorat représentait une clef d'entrée vers les carrières académiques et de recherche fondamentale dans les organismes de recherche publique, garantissant plusieurs niveaux de compétences : formation initiale par la

recherche jusqu'aux frontières du savoir, dans un laboratoire lui-même reconnu par la communauté scientifique, une reconnaissance par cette même communauté scientifique des travaux réalisés (qui reste le préalable à tout recrutement dans les universités ou dans les organismes publics de recherche).

Il tend aujourd'hui à devenir de plus en plus un niveau normalisé de formation initiale avancée ouvrant à ses titulaires les carrières de l'innovation et du développement technologique dans l'ensemble des firmes et institutions ; pour augmenter les flux de docteurs vers les entreprises, il convient donc d'offrir aux doctorants un parcours complémentaire de formation qui leur ouvre de nouvelles facilités en termes d'insertion directe dans les entreprises ou de mobilité.

Face à de tels enjeux, l'objectif des écoles doctorales (dans la continuité 5 puis 8) sera donc :

• d'élargir la culture scientifique des étudiants – chercheurs en DEA et en thèse de doctorat ;

• mais surtout d'apporter aux futurs docteurs, ou plus exceptionnellement aux docteurs, le complément de formation générale et la double compétence, permettant de mieux assurer leur insertion professionnelle dans l'université, la recherche publique ou privée, ou plus généralement le monde économique.

Le "5" existe depuis longtemps. Les écoles le pratiquent, et les diplômes d'études supérieures spécialisées, dont tout le monde reconnaît aujourd'hui qu'ils sont une réussite, montrent que les universités savent construire des formations de qualité à ce niveau, formations visant les métiers d'ingénieur.

Le "3" est plus nouveau. Remplace-t-il les "2" d'hier, le DUT et le BTS, conçus au départ pour être des diplômes de fin d'études (en formation initiale, en tout cas, des reprises ultérieures d'études en valorisant quelques années d'expérience professionnelle étant toujours possibles) et des sorties vers le marché du travail ? On constate la volonté majoritaire de leurs étudiants de poursuivre aussitôt leurs études vers des licences plus ou moins bien adaptées – avec les mêmes prérogatives que les étudiants issus du DEUG, et ce bien que les formations soient de nature bien différentes –, vers des diplômes d'université, ou enfin vers des écoles. La disparition du 2 serait donc plus le fait de l'addition des volontés individuelles des étudiants que d'une commission : le DEUG a été conçu, lui, en vue d'une poursuite d'études.

Ce "3" est en tout cas une nécessité car l'université de masse ne permet pas d'imaginer une sortie généralisée au niveau "5".

Des inquiétudes

Rien de précis n'est dit aujourd'hui sur la mise en œuvre du système. Comment organiser des "5", voisins des DESS, que l'on ne sait bien faire fonctionner qu'en limitant le nombre d'étudiants, à partir de la structure actuelle maîtrise (non sélective) + DESS (sélectif) ? Il va falloir trouver des réponses originales.

Quelles évolutions, quels changements pour le système classes préparatoires aux grandes écoles (CPGE) et écoles d'ingénieurs ? On a ici l'impression que les lobbies sont très forts, et que le fameux rapprochement se traduit, dans un premier temps nous dira-t-on ! par un effort d'évolution de la part universités uniquement… Il ne faut pas non plus oublier que le rapprochement doit aussi concerner les écoles internes aux universités, qui ne doivent pas rester des citadelles, totalement coupées des UFR non dérogatoires, chargées, elles, d'organiser une formation de masse.

La licence professionnelle, pour quels étudiants, pour quel(s) objectif(s) et, corollaire important, avec quels moyens ? Pour nous, l'accès aux licences de tous types doit rester ouvert. La question de la reconnaissance d'une dimension professionnalisante du diplôme bac + 2 ne se pose que pour les titulaires de DEUG. Ce sont donc les étudiants titulaires de DEUG qui doivent être les "clients" privilégiés des licences professionnelles, même si ces licences sont ouvertes aux titulaires de DUT ou BTS. C'est donc naturellement les UFR, dans lesquelles se font les licences, qui doivent avoir la maîtrise pédagogique de ces licences professionnelles.

Doit-on conserver les Instituts universitaires professionnalisés (IUP) ; quand y entre-t-on, quand en sort-on ? Pour nous, les IUP sont une filière de formation – et non une structure lourde et pérenne – liée à une niche particulière d'emplois. Ses avantages pédagogiques (maquettes pédagogiques lourdes et formation conçue sur plusieurs années comme un cycle de trois ans permettant des liens entre formation générale et formation professionnalisante) ont vocation à être généralisés. En attendant, la solution la plus raisonnable est de les décaler d'une année, pour porter le niveau de sortie à "5".

Enfin, quels seront les moyens que la Nation compte mettre dans son enseignement supérieur ? *La Nation devra lui* (l'enseignement supérieur français) *consacrer des moyens croissants et mieux utilisés.* Mettons en application cette phrase du rapport. Nous sommes certains que si les moyens croissants sont au rendez-vous, nous saurons les utiliser au mieux, dans l'intérêt des étudiants et pour leur avenir, donc dans l'intérêt de la Nation tout entière. ■

Quelques lectures…

- *Université : la recherche des équilibres, 1989-1993* ; Comité national d'évaluation. La Documentation française, août 1993.
- Formation, passeport à renouveler ; revue *Projet* n° 244. Assas Éditions, hiver 1995-1996.
- *La République a-t-elle besoin de savants* ; Michel Dodet, Philippe Lazar, Pierre Papon. PUF, avril 1998.
- *Enseignement supérieur : harmonisation européenne* ; MENRT, décembre 1998.
- *Pour un modèle européen d'enseignement supérieur* (Rapport Jacques Attali).
- *Innovation et recherche technologique* (Rapport Henri Guillaume).

L'enseignement technique : une voie de formation toujours en quête de reconnaissance

Jacques Bodineau,
directeur de la formation,
École normale supérieure de Cachan

L'enseignement technique a joué au cours des dernières décennies un rôle indiscutable de promotion sociale et d'insertion au prix d'adaptations importantes, voire de profondes remises en cause et si aujourd'hui la crise a contribué à bloquer cet ascenseur social, on peut s'interroger sur les évolutions apportées à l'institution. La période est propice car nous connaissons un répit démographique, c'est l'occasion, la tension sur les lycées se faisant moins pressante, d'apporter les correctifs souhaitables. Encore faut-il garder en mémoire que les réformes du système de formation sont indissociables des modes de pensée collective qui confèrent au technique l'image d'un enseignement manuel démodé et dévalué alors que la majorité des formations offertes sont plus ouvertes qu'on ne le croit aux nouvelles technologies et plus aptes à offrir des débouchés professionnels que bien des voies généralistes aux issues incertaines.
En ces temps de consultation sur "Quels savoirs enseigner dans les lycées" (printemps 1998) et de Charte pour une nouvelle réforme des lycées, il est essentiel de préserver la double mission assumée par l'enseignement technique : faciliter l'insertion des jeunes en préservant le lien social et contribuer à la compétitivité future du pays.

Un état des lieux

Traiter de l'enseignement technique implique d'en bien préciser le cadre et de définir les types d'enseignement.

Deux voies de formation

Après la Seconde Guerre mondiale un certain nombre d'intellectuels comme Wallon, Fourastié, Friedman contribuèrent par leur prise de position à valoriser l'enseignement technique et, ce faisant, à favoriser son intégration dans l'appareil scolaire. Le mouvement s'est opéré avec la réforme Berthoin de 1959 et l'institution d'un enseignement général long, classique, moderne et technique et d'un enseignement court, l'enseignement professionnel correspondant aux anciens centres d'apprentissage évoluant en collèges d'enseignement technique (CET).

La terminologie officielle confirmera cette évolution en distinguant les deux voies : un enseignement technique et un enseignement professionnel qui constituèrent un ordre d'enseignement séparé, avec ses structures propres, destiné en priorité aux enfants des milieux ouvriers. Le lycée technique se verra progressivement reconnu comme établissement du second degré pour devenir lycée d'enseignement technologique afin d'intégrer au début des années quatre-vingt-dix le cadre générique du LEGT (lycée d'enseignement général et technologique).

La réforme des lycées à partir de 1992 regroupe les baccalauréats technologiques en quatre domaines : industriel (STI), tertiaire (STT), médico-social et hôtellerie, auxquels s'ajoutent encore une quinzaine de brevets de techniciens plus spécialisés avec un effectif réduit (environ 10 000 élèves en terminale). Ce qui caractérise ces formations au cours des trois dernières décennies, c'est la réduction quantitative de la part dévolue aux contenus proprement techniques au

profit d'un enseignement plus scientifique – l'exemple des séries industrielles est caractéristique avec une réduction drastique des horaires d'atelier non compensée par un développement des stages en entreprise. En réalité ces baccalauréats sont devenus des propédeutiques pour la poursuite massive à Bac + 2 vers les classes de STS et plus faiblement d'IUT où sera apporté le complément professionnel.

Avec une autre logique, l'enseignement professionnel a progressivement trouvé sa spécificité. Les changements d'appellation témoignent de la difficulté à conserver le double ancrage : d'un côté une formation sous statut scolaire, de l'autre une relation forte avec le monde du travail.

Les collèges d'enseignement technique (CET) ont laissé la place aux lycées d'enseignement professionnel (LEP) en 1976 dont la connotation scolaire est gommée avec l'intitulé lycée professionnel (LP) en 1986. Les formations dispensées ont des contenus plus pratiques avec des références aux métiers ce qui implique la mise en œuvre de travaux productifs et des liens plus étroits avec l'environnement professionnel.

Au cours de la décennie 1980, la crise économique et donc de l'emploi et les considérables mutations technologiques ont provoqué une crise profonde qui fut en grande partie surmontée à la fin des années 1980. L'action menée fut conduite conjointement dans trois directions : un rapprochement avec les milieux professionnels qui se traduit par la mise en place de l'alternance sous statut scolaire accompagnée d'une politique des jumelages écoles-entreprises (réf. Circulaire du 1er octobre 1984), une actualisation des contenus de formation et la création d'un baccalauréat professionnel (1985) ouvrant un niveau de technicien à des formations plafonnées jusqu'alors au niveau V, enfin un renouvellement des équipements lourds grâce au plan machines-outils (1983-1985) relayé par le dispositif des contrats de plan État-Régions. Cette mutation a nécessité l'adaptation des enseignants aux nouvelles exigences professionnelles. Le recrutement s'est élargi aux diplômés de l'enseignement technique supérieur pour succéder aux anciens maîtres d'atelier, issus de l'entreprise pour la plupart, et plus aptes à faire face à la transversalité des métiers qui impose de substituer au binôme un homme/une machine, celui d'un système/une équipe.

La traduction de ce mouvement est illustrée par quelques chiffres. C'est ainsi que les CAP en trois ans sont en voie de disparition (21 000 élèves) – remplacés par des CAP en deux ans – et, *a contrario*, les BEP ont bénéficié de ce glissement (462 000). Dans le même temps le nombre de spécialités sanctionnées par un CAP est réduit à 240 (300 en 1990) et 34 des BEP accueillent plus de 90 % des effectifs. L'enseignement professionnel y a gagné en élévation du niveau de qualification ce qui répond globalement à la demande des milieux professionnels, mais la page du centre d'apprentissage et de l'identité ouvrière est bien tournée et l'appel à de jeunes professeurs techniciens a accéléré l'évolution.

Rappel de quelques données

Dans les années quatre-vingt les lycées ont "craqué" connaissant une progression jusqu'à 7 % l'an (en 1987). Cette poussée intense de scolarisation s'est faite principalement au bénéfice de l'enseignement général – une croissance tout aussi forte s'est opérée au niveau des STS dont les effectifs passent de 46 000 en 1976 à 111 000 en 1985.

Après l'explosion scolaire qui s'est traduite par une certaine désaffection de l'enseignement technique et surtout professionnel, notamment pour les filières industrielles, le mouvement s'est enrayé depuis 1991-1992 en même temps que l'on a observé, la menace du chômage aidant, un retour vers les filières techniques.

En 1998 l'enseignement technique et professionnel concerne la moitié d'une classe d'âge en lycée et près de 60 % en y ajoutant l'apprentissage. Chaque année plus de 600 000 diplômes techniques et professionnels sont délivrés du CAP-BEP en passant par les baccalauréats professionnels, brevets de techniciens et BTS-DUT.

Au cours des quinze dernières années de profonds changements ont marqué cet enseignement : suppression du palier d'orientation vers le CAP (trois ans) à la fin de la classe de cinquième, rénovation du contenu des CAP et BEP, création du baccalauréat professionnel (1985), ouverture de la préparation de tous les diplômes par la voie de l'apprentissage.

Ces évolutions se traduisent dans les résultats au baccalauréat dont les pourcentages d'admis par génération ont plus que doublé depuis 1985, passant de 29,4 % à 61,5 % – pour un tiers environ ce gain est dû au baccalauréat professionnel : 101 609 inscrits en 1985. C'est ainsi que le baccalauréat professionnel représente 16 % des candidats, 28 % pour le baccalauréat technologique et 56 % pour le baccalauréat général.

De nouveaux progrès devraient être enregistrés dans les niveaux de formation atteints. C'est ainsi que la part d'une génération accédant au niveau du baccalauréat devrait atteindre 72 % d'ici 2003. Un des objectifs majeurs affirmé par la loi d'orientation de 1989 et confirmé par la loi quinquennale sur l'emploi (article 54) est d'assurer à tous une formation professionnelle "minimale". Ainsi le niveau à atteindre serait au moins équivalent au CAP ou au BEP. On table ainsi sur 22 % d'élèves supplémentaires arrivant en terminale professionnelle (CAP–BEP) ou en seconde ou première de lycée. L'accueil des jeunes pourra se faire en particulier par la création de "sections d'apprentissage en lycées". En lycée professionnel on estime en 2003 à 70 000 élèves dans ce dispositif de formation ce qui porterait les effectifs des LP à 840 ou 850 000, contre 814 000 à la rentrée 1993, et renforcerait l'enseignement professionnel.

Les **dépenses de l'éducation** ont progressé pour répondre à la croissance des effectifs et aux efforts pour améliorer les niveaux de qualification.

En 1997 la dépense intérieure d'éducation est de 592 milliards de francs, soit 7,3 % du PIB. Le coût moyen par élève est de 35 700 F, soit une dépense d'éducation de 10 100 F par habitant.

L'enseignement technique pèse bien sûr d'un poids particulier à la fois par le fait d'un encadrement plus important, mais aussi par des dépenses en capital et en fonctionnement plus élevées (notamment pour les filières industrielles). Ainsi pour le second cycle général la dépense moyenne est de 46 900 F contre 59 900 F pour le technologique. Et, sur l'ensemble d'une scolarité, le coût pour une durée de seize ans menant à un baccalauréat technologique est de 550 000 F et pour un baccalauréat professionnel 654 000 F. Ce financement est assuré pour l'essentiel par l'État (64,6 %) et les collectivités territoriales (20,4 %), s'ajoutent en troisième rang les ménages (6,9 %) puis les entreprises (5,8 %).

Quelles perspectives pour l'enseignement technique

Jusqu'en 1984, l'accent a été porté sur l'échec scolaire. Puis, la crise économique aidant, ce débat fut relayé par le thème de la qualité en même temps qu'émergeait plus fortement une logique économique plus brutale où l'emportent les notions de rentabilité, de productivité. L'Éducation n'est plus, comme le souligne B. Charlot, " un levier pour changer la vie, elle est une obligation pour trouver un emploi ".

C'est dans cette perspective qu'il faut, me semble-t-il, analyser le volontarisme éducatif des années 1980 et le choix, sous le ministère Chevènement, du slogan des 80 % qui eut ensuite valeur d'orientation nationale (*cf.* loi du 10 juillet 1989, article 3). L'injonction visant à adapter formation et emploi devient très forte à l'égard des enseignants, mais également des entreprises quand on assigna au système éducatif d'anticiper sur les besoins futurs en prenant appui sur les travaux conduits en 1985 par le Bureau d'information et de prévisions économiques (BIPE). Le rappel de quelques données donne l'ampleur des mutations à opérer.

Il s'agit là de projections, mais ces données ont fortement pesé sur les orientations nationales et, en conséquence, sur les choix régionaux. C'est ainsi que fut créé le baccalauréat professionnel (loi de décembre 1985) qui devait correspondre à un profil valorisé d'ouvrier technicien et un profil de métier correspondant à une spécialisation donnée par un CAP. À noter que le nombre de jeunes sortis du système scolaire sans diplôme ou qualification a été réduit en dix ans de 10 à 5 %, soit environ 40 000 par an.

Évolution prévue des emplois dans l'industrie entre 1982 et 2000

Niveaux	1982		2000	
VI (sans qualification)	12 millions d'actifs	56 %	8 millions	32 %
V (CAP – BEP)	4,8 millions d'actifs	22 %	7,4 millions	30 %
IV – III – II – I (Bac et supérieur)	4,9 millions d'actifs	22 %	9,4 millions	38 %

Sur ce canevas général se sont bâtis dans les Régions les schémas prévisionnels de formation, certains, au nom d'une bonne adéquation emplois-formation, se sont limités à élaborer une projection tendancielle de l'existant, ce qui ne garantit pas une bonne adaptation aux changements ; d'autres ont mieux su articuler formation initiale et continue et favoriser la mobilité professionnelle.

Une nouvelle étude du BIPE (1996) porte sur les recrutements de débutants pour la période 1996-2005. Cette étude plus ciblée nuance et précise la précédente analyse. La part des emplois les plus qualifiés continue à progresser mais à un rythme moins soutenu. C'est ainsi que les ouvriers qualifiés représenteraient 69 % des emplois ouvriers en 2005 contre 56 % en 1985. À l'autre bout de la chaîne, les cadres supérieurs formeraient 14 % des emplois contre 9,3 % en 1985. Pour l'essentiel les créations nettes d'emplois concerneront les professions intermédiaires, principalement les emplois tertiaires (175 000/an). Quant aux emplois techniques, ils connaîtraient une quasi-stagnation, la forte baisse des effectifs ouvriers non qualifiés (31 000/an) n'étant pas compensée par les pertes de techniciens (16 000/an) et d'ingénieurs. Dans ce contexte les niveaux de diplômes des jeunes tendent à croître dans toutes les catégories d'emploi.

En conclusion, les difficultés d'insertion des jeunes sortant du système éducatif sans aucun diplôme ne pourront que s'accentuer. La demande de titulaires d'un diplôme à BAC + 2 ou équivalent continue à croître. Elle pourrait même, dans un environnement économique favorable, dépasser les capacités de sorties du système éducatif. Mais surtout subsiste comme risque majeur l'insuffisance globale du nombre d'emplois offerts plus que celui d'un déséquilibre structurel entre les besoins de l'économie et les sorties du système éducatif, ce qui pèsera sur la tendance à l'allongement des études initiales : la réalité de l'emploi pour les titulaires de BTS-DUT, surtout dans les professions tertiaires, incite souvent à la poursuite d'études.

Dans un contexte de compétitivité économique une nouvelle logique s'impose, celle de l'efficacité qui met désormais en priorité de nouveaux objectifs : faire primer le qualitatif sur l'effort quantitatif.

Ce changement de perspective s'accompagne à la fois d'une déconcentration du système en renforçant l'autonomie des acteurs de terrain, enseignants et entreprises, et en conséquence, en faisant prévaloir une logique de la demande qui correspond aux besoins de l'entreprise et à laquelle doit correspondre une formation du jeune. B. Charlot schématise fort bien le passage d'une démarche traditionnelle de trans-

Savoirs structurés en disciplines	Transmission de ces savoirs	Formation de l'individu	Accès à l'emploi
Valeurs culturelles et sociales	Inculcation de ces valeurs		

Nécessités de la production	Demandes de l'entreprise en personnel formé	Offre d'emploi sur le marché du travail	Demande de formation du jeune et de sa famille	Définition d'une formation de "qualité"

mission des savoirs à la nouvelle logique que l'on peut décrire "comme une demande d'un service spécifique sur le marché de la consommation".

La diversité apparaît comme le corollaire nécessaire de la logique de la demande qui se traduit par une différenciation des lieux de formation. Celle-ci n'est plus le monopole du système scolaire et il doit même s'introduire une émulation entre les établissements et d'autres centres de formation, c'est une façon de préparer les jeunes à la compétition, à l'innovation. Cette mutation s'est opérée avec une participation croissante de l'entreprise dans le dispositif de formation, qu'il s'agisse de séquences éducatives instituées par C. Beullac, jumelages, formation en alternance inscrite comme temps fort du cursus (par exemple : 16 à 20 semaines pour le baccalauréat professionnel), développement de l'apprentissage jusqu'au niveau d'ingénieur.

La donne a profondément changé. Dans les années 1960 est né le concept de la "relation formation-emploi". Depuis la vision mécaniste initiale s'est fortement estompée et l'on pense maintenant à une "relation simultanée" et non plus consécutive, la formation s'acquérant "dans" et "par" l'emploi au sein de l'entreprise devenue désormais formatrice.

Il importe d'introduire une "relation simultanée" à tous niveaux et ce d'autant que le développement de nouvelles technologies milite pour l'ouverture de l'école sur l'environnement économique. C'est plus largement toute une stratégie de partenariat qui se met en place. Cette synergie de partenariat ne peut être à sens unique et les milieux professionnels réclament maintenant un partage de responsabilité dans la conception et la gestion de l'offre de formation.

La demande des milieux professionnels s'exprime à la fois en termes de reconnaissance sociale, du coût de formation lié à l'alternance et, ce n'est pas le moindre – l'enjeu porte sur des milliards de francs –, des contenus de formation et de leur validation. Autant les entreprises reconnaissent à l'école, avec des nuances, la capacité de faire acquérir les compétences technologiques, autant les compétences professionnelles relèvent de la pratique, de l'expérience acquise sur le terrain avec de plus en plus une nouvelle composante, celle des compétences comportementales caractérisées par le sens de l'organisation, l'autonomie, l'aptitude à communiquer, toutes choses que l'École est mal préparée à dispenser. C'est d'ailleurs l'un des objectifs de l'alternance que de responsabiliser l'élève, de favoriser sa socialisation dans un cadre de travail. Ce cadre général est évolutif et la dialectique entre les avancées technologiques et l'organisation de travail exige une adaptabilité qui remette constamment en cause les tendances à la permanence du système éducatif. C'est ainsi que l'on assiste à une recomposition du travail dans l'industrie s'accompagnant d'une réduction des emplois spécialisés : Renault, par exemple, a obtenu une validation du CAP "Exploitant d'installations industrielles". Cette recomposition marquée par une plus grande polyvalence n'est pas propre à ce secteur d'activité, de nouveaux emplois pluriprofessionnels se créent en intégrant des métiers réputés spécialisés. Doit-on dans ce contexte conserver la multiplicité des CAP ou engager sans tarder des regroupements sur des socles professionnels plus larges ? Un rapprochement entre le dispositif scolaire et une nouvelle conception des emplois qui évite la logique de qualification étroite au poste de travail atténuerait l'un des freins à l'insertion des jeunes diplômés.

Les rigidités ne touchent pas seulement la formation initiale, elles concernent également de larges pans de la population active alors que notre pays connaît globalement un déficit de qualification. Au cours de la dernière décennie les entreprises ont très largement anticipé, au nom d'une flexibilité externe, sur les sorties du système éducatif et, compte tenu de la loi de l'offre et de la demande, souvent en embauchant à niveau de diplôme supérieur à la qualification réelle, au détriment de la mobilité interne des personnels en place. Or le chantier est à entreprendre par les deux bouts de la chaîne, formation initiale et continue. Le propos n'a rien du discours incantatoire, il exprime un enjeu pour notre société actuellement trop rigide et traduit en termes d'orientation forte une donnée démographique qui est le vieillissement de la population active en France. On estime qu'entre 1990 et 2010 les effectifs des 25-45 ans se réduiront de 1,2 million et qu'en revanche les plus de 45 ans se renforceront de 5,8 millions. La nécessité d'une formation continuée s'impose donc avec force, le problème éducatif des prochaines années n'est plus, comme on le pense trop souvent, au niveau de l'accès au Savoir, mais tout autant du maintien du Savoir et de la compétence.

Cet enjeu de conduire de pair formation initiale et formation continue se double d'une nouvelle contrainte, celle de l'entrée en force de nouvelles technologies aux évolutions rapides.

Pour la formation des élèves et des étudiants le développement de l'alternance apporte une réponse partielle à la mise à niveau technologique des contenus de formation – la rénovation des diplômes est actuellement assurée avec une périodicité de cinq à sept ans maximum – et la mise en œuvre des contrats État-Régions a permis l'introduction d'équipements modernisés dans les établissements. En revanche on ne souligne pas assez le travail en amont dont tout dépend, la formation des enseignants et la qualité de leur qualification technologique et professionnelle. La pénétration en force de nouvelles technologies a imposé aux responsables de formation à la fois :

• d'accroître la technicité de l'enseignant par un travail expérimental, la réalisation de projets sur la base de supports industriels réels et des stages en entreprise,

• de renforcer les acquis en sciences fondamentales, seuls garants d'une bonne adaptabilité future.

Cette dualité est essentielle pour l'enseignant du technique qui articule à la fois théorie et pratique. Il se définit par rapport à une discipline et donc un système de savoirs, mais en même temps il met en œuvre des techniques dans une classe et agit en professionnel. En permanence existe une tension constante entre les deux logiques, celle de la discipline d'appartenance et celle de la pratique – cette spécificité conduit d'ailleurs à poser le problème de l'alternance. L'enseignant du technique apparaît donc comme "multimédiateur" bien sûr près des élèves, mais aussi comme diffuseur de technologie et de savoir près des PME-PMI rattachées au réseau de relations des lycées.

Dresser un état des lieux, recenser les évolutions possibles, définir des objectifs pour insuffler une nouvelle dynamique à l'enseignement technologique et professionnel, tout cela relèvera de l'action académique, voire de l'incantation tant que ces voies de formation garderont près des familles une image négative et seront considérées par les élèves comme des filières de relégation – tout particulièrement pour l'enseignement professionnel. Le handicap tient à la fois à une représentation erronée qu'ont les parents de certains métiers qui n'a plus rien à voir avec la réalité actuelle et plus encore à un obstacle culturel que l'on retrouve à tous niveaux y compris en classe préparatoire pour la nouvelle filière Physique-Technologie (PT) dont les effectifs se réduisent alors même que le nombre de places offertes en écoles d'ingénieurs s'accroît.

Paris, IUFM.

A.T.

En ces temps de réformes annoncées solennellement par la publication de "Chartes" – charte de l'école du XXIe siècle (janvier 1999), charte des lycées –, des études particulières sont nécessaires pour le "technique".

C'est ainsi que les recteurs William Marois et Daniel Bloch font une série de propositions pour l'enseignement professionnel et Christian Forestier traite de la voie technologique de la seconde au BAC + 2. Une nouvelle fois l'enjeu porte sur la nécessaire revalorisation de l'image de ces formations – pour les séries industrielles il s'agit désormais de terres de mission. Si les conclusions n'apportent pas de profond bouleversement elles ont au moins l'intérêt de systématiser des pratiques : pour la voie professionnelle l'élaboration de chartes de partenariat accessibles depuis des sites Web, le développement d'une politique plus active de formation et de transfert de technologie avec les PME-PMI (création de plates-formes associant des établissements), répartition sur l'ensemble de l'année scolaire des périodes de formation en entreprise (le concept "d'enseignement professionnel intégré" succéderait à l'alternance) ; pour la voie technologique l'effort doit porter sur le rééquilibrage entre les séries STI (technique industrielle), STL (technique de laboratoire) et les séries tertiaires aux effectifs pléthoriques. Pour ce faire on cherchera à valoriser la série scientifique "sciences de l'ingénieur" (10 % des bacheliers scientifiques) et par ailleurs on développera des passerelles en créant des premières d'adaptation en lycées professionnels. Ces évolutions devront aller de pair avec le défrichage engagé en formation continue pour favoriser la mobilité professionnelle (validation des acquis, certification des compétences).

L'action en cours est nécessaire mais elle n'est pas suffisante tant que les voies technologique et professionnelle ne seront pas reconnues aux yeux du public comme d'égale dignité avec les autres voies de formation – cela passe aussi par l'enseignement dispensé dans des établissements aussi prestigieux que ceux traditionnellement réservés à l'enseignement général. En bout de chaîne, le marché de l'emploi et les perspectives de carrière à l'issue des études dans l'enseignement technique sont les éléments les plus convaincants pour considérer dans l'opinion publique qu'il s'agit d'une voie d'excellence à l'égal d'autres voies de formation. Mais ce registre va bien au-delà de mesures institutionnelles ou de campagne de promotion… ■

Entreprise et formation

A.T.

Paris, école des Mines.

Michel Praderie,
ancien secrétaire général de Renault SA

La réunion de ces deux mots constitue, dans la culture française, un couple infernal qui se déchire depuis plus d'un siècle. Obligées de coexister, inséparables l'une de l'autre pour la bonne raison que toutes les deux concernent chacun d'entre nous qui subissons les avatars de leur confrontation, l'entreprise et la formation campent sur un irrédentisme obstiné conduisant au pire des gâchis. Il serait naïf de croire qu'on va construire, ici, un discours de réconciliation. Mais on peut, au moins, avoir l'ambition d'identifier les fausses questions et les fausses querelles, les procès d'intention et les malentendus, de bonne ou de mauvaise foi, et d'esquisser quelques voies susceptibles de construire une synergie indispensable à notre avenir.

La modestie du propos est d'autant plus justifiée que de grands hommes se sont illustrés dans les deux champs de la controverse ; les grands ministres et les grands industriels n'ont pas manqué à la République. Mais paradoxalement, ils ne se sont jamais rencontrés pour établir un compromis fécond. En définitive l'école française n'est pas plus mauvaise que celles qu'on trouve à l'étranger et, dans certains secteurs, nos industries sont parmi les premières du monde. Alors où est le problème ?

En réalité, l'histoire quotidienne est un puissant anesthésique. L'amélioration ou la dégradation des choses ne se produit que lentement, quasi insensiblement. Combien d'entreprises se "sont réveillées" au bord de faillites pourtant prévisibles, obligées, dans l'urgence, de conduire des plans de redressement massifs. L'école, comme beaucoup de systèmes publics, n'en finit pas de se détériorer. En phase de rendement décroissant par rapport aux moyens qui lui sont dévolus, elle vit un "no future" et explose de temps en temps pour des motifs difficilement discernables. L'existence "sournoise" de ces évolutions se révèle lors de crises qui prennent des formes multiples et concernent des champs fort divers. A. Grove, l'ancien prési-

dent d'Intel écrivait que les grands managers sont ceux qui sont inquiets lorsque tout semble aller bien et qui impulsent le changement quand la nécessité de celui-ci n'apparaît pas. C'est en quelque sorte la réhabilitation de Cassandre.

Le dialogue impossible

Les incompréhensions récurrentes ne sont pas solubles dans la pratique habituelle des marchandages médiocres. Elles requièrent un diagnostic sans complaisance au risque de simplifier.

L'origine de l'incompréhension

Jusqu'au XIXe siècle, le système de formation avait pour objet de "cultiver" une partie restreinte de la population. Ceux qui en bénéficiaient étaient soit les héritiers du pouvoir nobiliaire soit les élèves des ordres religieux. Les "grands découvreurs" scientifiques étaient souvent marginaux, parfois condamnés par l'Église. Ce n'est qu'avec les encyclopédistes et les Lumières, chantres de l'homme-indidividu, qu'a émergé la notion d'instruction publique pour tous. Encore ne s'agissait-il que d'éduquer pour faire des citoyens. Les quelques grandes écoles qui furent créées dans la seconde partie du XVIIIe siècle avaient des finalités techniques très précises ; elles n'étaient pas les éléments d'un système.

Cette tradition individualiste de la formation perdure encore. La fonction émancipatrice de l'École est toujours présente en filigrane dans les textes et les discours. Le rapporteur de la consultation qui eut lieu dans les lycées en 1998 écrivait : "Le lycée forme ses élèves à être des citoyens actifs et solidaires." Nulle mention n'était faite de la préparation à une vie de travail ni de la dimension technologique de l'apprentissage scolaire. L'entreprise reste toujours, dans l'inconscient des maîtres, un lieu d'asservissement et l'École demeure le premier champ de bataille de la lutte des classes.

Le mythe fondateur de l'École est de fabriquer des individus libres par l'acquisition de savoirs théoriques, certains, scientifiques, dont la destination pratique était suffisamment incertaine pour permettre à chacun de choisir sa voie. Paradoxalement, l'École est bâtie sur l'ancien modèle clérical dont la "clôture" est constituée par le caractère non directement opérationnel des connaissances ainsi, bien sûr, que par le statut particulier des maîtres.

Mais la vie ne se résume pas à l'exercice de la citoyenneté. Les anthropologues disent que l'homme a commencé avec ses pieds et ses mains. De tout temps il a été industrieux mais l'antiquité avait réservé le travail aux esclaves et aux serfs. N'étant plus nourris par le seigneur, les hommes libres ont dû gagner leur pain. On connaît la suite.

L'apparition et le développement des systèmes industriels ont créé un autre paradigme : celui du manufacturier. Sa tâche sera de combiner la science d'une part, possédée par les clercs, l'habileté manuelle d'autre part, possédée par les artisans dans une organisation de production. La quête du bénéfice est, certes, aussi ancienne que l'homme, mais le XIXe siècle a vu apparaître la notion d'investissement technique. Il fallait dépenser du capital dans des équipements coûteux qui, fonctionnant dans une certaine organisation, fabriquaient des produits dont la vente, incertaine, allait, au cours du temps, rembourser les investissements. La définition est "ampoulée" mais utile pour faire comprendre la spécificité du risque industriel par rapport à celui des marchands.

C'est l'enchaînement de ces incertitudes : celle de la science à pouvoir s'appliquer, celle du processus à fonctionner dans de bonnes conditions, enfin l'intuition de l'émergence de nouveaux marchés dont la réalité était aléatoire, qui caractérise le phénomène industriel. Bien sûr, au départ il y a le capital et à la fin le bénéfice mais entre les deux, il y a le risque, ou la folie. On voit bien que la réussite passe, entre autres choses, par le travail des hommes et leur capacité à faire fonctionner les équipements et l'organisation. La finalité de celle-ci est de se développer en trouvant des clients acceptant de payer le prix permettant aux investisseurs de se rembourser. L'entreprise est finalement ambivalente : d'une part elle apporte du niveau de vie et de la richesse aux hommes, d'autre part elle rémunère le capital en recherchant la compétitivité. Des conflits se manifestent toujours dans cette double fonction mais ces conflits font partie de la nature humaine ; chacun d'entre nous peut déplorer le chômage mais cherchera sans doute, à qualité égale, le produit le moins cher quelle que soit sa provenance.

C'est pour cela que, dans les rapports entre l'École et l'entreprise, il existe une irréductibilité.

Le maître transmet, accessoirement découvre et forme depuis la petite enfance les hommes et les femmes qui demain se trouveront citoyens. Le chef d'entreprise crée de la richesse et a besoin de travailleurs. Mais il n'a pas vocation à renouveler et à développer l'espèce humaine. Dès que l'un méprise la tâche de l'autre ou l'ignore, le système devient instable et connaît toutes les dérives. Nos habitudes ancestrales qui nous font affectionner les guerres de religion transforment ce qui pourrait n'être qu'une distinction pacifique, voire coopérative, en débats idéologiques dont la vanité n'a d'égale que la véhémence. La querelle est si ancienne que vouloir la faire disparaître serait illusoire et il faut se contenter de rechercher, patiemment, des compromis sans doute peu glorieux mais susceptibles d'éviter une évolution suicidaire.

Les éléments d'un compromis

Aristote écrivait, il y a 2 300 ans : "L'éducation d'à présent ne laisse pas de causer ici de l'embarras. On ne sait s'il faut apprendre aux jeunes les choses utiles à la vie ou celles qui tendent à la vertu ou les hautes sciences dont on peut se passer. Chacune des opinions a ses partisans... Aussi diverge-t-on sur le genre d'exercice à pratiquer." L'ancienneté de la controverse devrait nous inciter, outre à une modestie certaine, au doute cartésien bien plus récent mais porteur de la même sagesse et de la même méthode ; c'est quand les choses sont complexes que la méthode s'impose.

On rappellera que la science est fondée sur le doute méthodique qui a fait de sa recherche une rébellion contre tout ce qui a prétendu, au Moyen Âge, être l'éducation ; presque tous les " découvreurs " furent des hérétiques. Mais la pensée unique n'est pas l'apanage de nos temps contemporains, philosophiquement médiocres. L'instruction obligatoire, généreuse à ses débuts, est devenue une pensée unique dès qu'elle a normalisé non pas un contenu minimum de connaissances à acquérir mais une méthode d'apprentissage. Comme toute église, elle a sacrifié son message à ses dogmes, ses clercs, et ses rites.

Les conventionnels, comme avant eux les corporations, n'ont pas compris " qu'apprendre à quelqu'un " pouvait passer par plusieurs chemins complémentaires. Cette complémentarité n'est d'ailleurs que l'image de la diversité de l'espèce humaine qui est " faber " autant que " sapiens ". L'École a fait du second terme l'unique vertu de l'homme ; elle l'a tronqué. Le troisième millénaire sera de plus en plus technicisé et la population sera de plus en plus ignorante des mécanismes physiques élémentaires.

La pensée unique de l'École, c'est la pédagogie déductive. Mais il y a des garçons ou des filles pour qui le chemin de l'abstraction passe, souvent en primaire, par la manipulation et la transformation d'objets et de mécanismes ; la démarche est : à quoi ça sert ? puis comment ça marche ? Pourquoi considérer cette approche comme signe d'un manque d'intelligence ? Sans doute par effet de reproduction car les maîtres pour la plupart ignorent ce qu'est une prise électrique. Il y a quelques années C. Lederman, prix Nobel de physique, mettait en œuvre, avec succès, dans les ghettos noirs de Chicago, une méthode d'apprentissage fondée sur l'itération permanente entre induction et déduction pour les jeunes scolarisés. C'est dans les jeunes âges que cette itération peut s'enclencher et se révéler plus tard efficace à l'acquisition de connaissances de plus en plus abstraites, certes, mais qui renvoient toujours à des systèmes techniques consistants. Nos aïeux parlaient d'École libératrice en ignorant ce qu'il fallait libérer.

A contrario, pendant longtemps aussi, les entrepreneurs ont contesté l'intérêt que la main-d'œuvre maîtrise les rudiments de culture qui permettaient de lire, d'écrire et de compter. Là aussi régnait une pensée unique inverse de la précédente. Dès le début de l'ère industrielle, les entreprises ont investi dans des écoles spécialisées destinées à former une main-d'œuvre compétente, sans trop se soucier de ce qui n'était pas leur compétence directement professionnelle. L'objectivité contraint aussi de rappeler que l'exploitation de la main-d'œuvre n'était pas un vain mot et que l'accumulation des richesses dont nous bénéficions tous, aujourd'hui, s'est construite sur la misère et l'ignorance.

Les thuriféraires de Ford et Taylor leur ont fait dire qu'un ouvrier qui réfléchissait était contre-productif, affublant ainsi la puissance de l'organisation scientifique du travail d'une dimension quasi idéologique qui n'était pas la sienne. Désormais la recherche de la qualité des produits et des processus renverse la problématique et chacun prêche la mise en valeur de tous les potentiels de la main-d'œuvre sans qu'on soit sûr, d'ailleurs, d'être capables d'imaginer des modèles de management conciliant le discours et la pratique. Les résultats de la formation continue montrent que les notions de compétence et de carrière articulée sur des cursus de formation ne sont pas des notions très claires ni très opératoires.

Si on veut être un peu serein et si on accepte de prendre quelque distance avec nos pratiques quotidiennes on devrait pouvoir admettre que chercher à savoir " qui a commencé " est plutôt futile. La vraie question est de chercher, presque en catimini, les champs d'action qui pourraient déboucher sur une évolution positive.

Le principe directeur qui sera développé plus loin résulte du bon sens. Les écoles comme les entreprises sont localisées en des endroits topographiquement définis même si le développement du "Web" et du commerce électronique risque, à long terme, de rendre cette affirmation fragile. À chacune des institutions on peut faire correspondre un territoire qui pour l'une décrira celui du recrutement des élèves et pour l'autre celui de ses salariés ; dans la plupart des cas, ces ensembles sont sécants. Le maillage français crée, de fait, une certaine solidarité que les chefs d'entreprise connaissent lorsque, par malheur, ils doivent faire un plan social. Plutôt que solidarité, le mot " connivence " semble plus neutre mais tout aussi réel. Elle vaut pour toutes les activités de ces zones : qu'elles soient scolaires, d'emplois, de services collectifs... Cette connivence, si elle est perçue positivement, constitue le principe de ce compromis.

On a dit plus haut que la recherche de ce dernier devait se faire implicitement. Il faut prendre garde à cette tendance fâcheuse de transformer des coopérations modestes, prudentes, peu bavardes, en confrontations de positions idéologiques que nous adorons nationaliser. L'expérimentation trouve sa consécration dans sa seule réussite. Lorsqu'elle fait beaucoup d'adeptes alors il est temps de penser à prendre des mesures d'ensemble. L'enjeu n'est pas, en effet, de réconcilier l'entreprise et l'école, ce serait une version simplement instrumentale. Il est de savoir comment nous pouvons éduquer nos enfants pour qu'ils construisent un pays plus fort, plus dynamique et plus inventif que celui que nous connaissons.

Mais avant de développer ce principe il faut terminer " l'autopsie ". Malgré l'opposition entre les partenaires, tout le monde se retrouve, au fond " de la taverne des secrets inavouables ", pour faire perdurer un système qui fournit les dirigeants de l'État et de l'entreprise ; il satisfait finalement les structures de désignation de ce que Michel Crozier appelle les " élites ". Ce qui provoque le débat est, en définitive, la massification de l'enseignement. Le péché est finalement d'avoir fait croire à tous que détruire les filtres de la sélection allait leur ouvrir les allées des pouvoirs. Ce faisant, on renforce la pugnacité, douteuse, de ceux qui ne veulent pas de

concurrence afin de ne pas perdre le pouvoir et on décervelle des cohortes de jeunes en leur offrant des "miroirs aux alouettes". Dans ce débat, chacun est de mauvaise foi ; il nous faudra donc ruser pour avancer.

Que veulent les entreprises en matière de formation ?

Cette question choquera tous les pédagogues patentés. Mais il faut bien sortir de la perplexité aristotélicienne et on ne peut le faire que si on interroge "ce" qui met en œuvre la compétence des hommes. Toute société ne peut se décrire que par des sous-systèmes résultant, dans des sphères différentes, du jeu des acteurs qui s'y agitent. L'appareil de formation, parce qu'il est placé au début de la vie de chacun, fonctionne au profit de tous les sous-systèmes ; celui de la participation à la vie publique, celui du rapport des hommes entre eux, celui de la production et de la sphère économique, celui de la culture... Il s'ensuit deux conséquences. La première est qu'il doit être neutre par rapport à tous ces champs ; par exemple il n'a pas à enseigner la désobéissance civile, il n'a pas à apprendre à haïr telle ou telle partie de la population, il n'a pas à s'opposer aux principes qui régissent l'activité économique. La seconde conséquence est qu'il ne peut "fournir" que des "produits intermédiaires" que chaque sous-système devra adapter à ses règles de fonctionnement. Il n'est donc pas pertinent de déplorer la faiblesse de la formation professionnelle des jeunes qui arrivent sur le marché du travail.

Les processus techniques

Toute entreprise, mais on devrait dire toute activité, peut être grossièrement identifiée par quelques caractéristiques simples : le produit qu'elle vend, le processus technique qu'elle met en œuvre pour le produire, son statut et sa position dans la concurrence. Tout le reste dépend des politiques de management mises en œuvre pour répondre aux critères de rentabilité ou de performance.

Paris, lycée Henri IV.

A.T.

À l'instar des réflexions menées autour du concept de qualité totale, l'appréciation des caractéristiques des salariés, notamment en matière de formation acquise, dépend du processus technique mis en œuvre. On doit concevoir ce dernier au sens large ; c'est l'organisation qui permet, à partir d'un concept, de produire et de vendre aux clients des produits ou des services. Une association d'aide aux délinquants aura un processus d'intervention au même titre qu'une usine sidérurgique. En accordant au processus le rôle de déterminer les compétences de ceux qui vont s'y inscrire on voit se dessiner une définition assez différente de celle qui a prévalu pendant des décennies.

On a toujours parlé de métiers dont le contenu pouvait être défini par la capacité de "savoir-faire" quelque chose. La meilleure illustration de cette définition est donnée par "Les compagnons du devoir" qui depuis des siècles forment des artisans d'excellence et dont l'obtention du diplôme dépend de la remise de "l'œuvre" que

l'impétrant aura mis des années à réaliser pour démontrer sa parfaite connaissance du métier. Si on fouille dans les bureaux du ministère de l'Éducation nationale qui s'occupent des quelques centaines de CAP existants, on trouvera des descriptions très savantes de ce qu'il faut connaître pour réussir le concours. C'est sur cette conception que sont bâties la plupart des conventions collectives.

Toute cette tradition devient de plus en plus obsolète car elle revient à dire que le titulaire d'un diplôme d'électromécanicien mobilisera les mêmes compétences s'il travaille sur une chaîne de montage d'automobiles ou s'il exerce son métier dans une petite entreprise travaillant en séries courtes. Sa façon d'intervenir va différer profondément dans les deux cas. Dans le premier sa performance va dépendre de sa capacité à prévenir les défaillances, à faire des diagnostics rapides, à distinguer ce qui est grave de ce qui ne l'est pas, à organiser le recours à des éléments de substitution pour éviter l'arrêt de la production et à intervenir en temps masqué. Son efficacité va se mesurer non seulement à ses capacités techniques au sens strict mais à sa capacité à optimiser son intervention pour perturber le moins possible le processus. Dans le second cas, il sera sans doute l'un des techniciens principaux de l'atelier et il devra jouer un peu le rôle du "Maître Jacques" gérant la vie des machines, multipliant les réglages et adaptant les dispositifs à de nouvelles spécifications.

On voit ainsi qu'un même métier peut s'exercer dans des contextes très différents qui exigeront des qualités difficilement quantifiables et surtout définissables sans équivoque. À côté de ce qu'on peut mettre dans des normes existe quelque chose de plus vague mais qui va être déterminant dans le choix de l'employeur, dans la rémunération qu'il va consentir et dans la carrière qu'il proposera.

Cette relative évanescence va perturber tout le monde. Le salarié, en premier lieu, qui va être jugé sur son comportement et plus seulement sur ses titres, va mal accepter ce qui lui paraîtra comme un choix discrétionnaire. Le cas est relativement fréquent chez certains jeunes cadres qui, bardés de diplômes, et donc d'espérances, sont incapables de s'intégrer dans des équipes. L'employeur ensuite qui, faisant mal le partage entre ses lubies comportementales et la recherche rationnelle de la performance, érigera en culture d'entreprise ce qui n'est qu'une somme d'habitudes conservatrices. Les syndicats, ouvriers comme professionnels, qui savent mal négocier la diversité et les concepts flous. Les prévisionnistes enfin, qu'ils soient internes ou externes à l'entreprise, dont les modèles ont besoin de définitions non ambiguës.

Il n'est ainsi pas certain que les entreprises puissent, nonobstant les incertitudes des marchés, prévoir leurs besoins en main-d'œuvre à un horizon suffisant pour permettre l'accomplissement d'une formation qui ne peut être instantanée. Il n'est pas sûr non plus que les organisations productives performantes soient très stables. La connotation diabolique que prend le terme de flexibilité dans ce pays conduit à gérer l'urgence des variations de la production par de la main-d'œuvre précaire ce qui rend obscur tout discours sur la valorisation des ressources humaines.

En définitive, le plus sage serait d'abandonner toute ambition prévisionniste quantitative en matière d'emplois et de faire porter l'analyse sur la nature des compétences que les jeunes doivent posséder à leur sortie du système scolaire et universitaire.

L'heuristique nous apprend que pour résoudre un problème il faut identifier le plus vite possible les différentes voies d'approche et éliminer celles qui ne sont que des impasses.

Des savoirs et des agilités

Nous sommes dans un pays à obligation scolaire et il faut s'en féliciter. Mais quel est le sens de cette obligation ? Juridiquement, sauf cas de force majeure, il s'agit d'envoyer son enfant à l'école de 6 à 16 ans, l'enseignement préscolaire n'étant pas obligatoire. Si on en reste là, ce n'est qu'une obligation d'emploi du temps. Mais observons que cette obligation conçue comme une avancée démocratique ne comporte aucune obligation de résultat pour la puissance contraignante. Nul ne peut définir ce qu'à 16 ans un jeune doit obligatoirement savoir. Le taux d'illettrisme est considérable et montre que, sur ce critère, l'institution n'apporte pas la contrepartie de la contrainte scolaire. Il y a, d'ailleurs, quelque extravagance à entendre ratiociner les pédagogues sur les contenus des enseignements primaires et de premier cycle, ignorant avec superbe les difficultés de l'institution à enseigner "le lire, l'écrire et le compter". Ces trois capacités, qu'on a presque honte à rappeler, sont les premiers instruments d'agilité qui permettront aux jeunes, plus tard, de naviguer dans les différents supports de formation qu'ils pourront trouver, s'ils en ont envie.

Il n'est pas question ici de bâtir des programmes et des pédagogies. Mais il est temps de proposer le contenu de ce principe de compromis dont on a parlé plus haut. Pour cela il faut préciser quelques concepts. On a l'habitude de distinguer dans les filières de formation le général, le technique (ou technologique) et le professionnel, les deux premiers correspondant d'ailleurs à des enseignements longs le dernier à un enseignement court. Tout individu sensé, placé devant une nomenclature, se posera immédiatement la question des procédures d'affectation des objets dans les différents postes de celle-ci. En l'occurrence, il ne s'agit pas d'orientation mais d'un "tamisage" à plusieurs étages : ceux qui ne peuvent aller en général vont en technique et ceux qui ne peuvent aller dans ce dernier échouent dans le professionnel.

La filière noble est articulée en fait autour des disciplines qu'on considère, de façon tout à fait contingente, comme discriminantes pour accéder convenablement dans le "postbac". Cela va et cela vient ; il y a quarante ans

la filière noble s'articulait autour des lettres classiques, depuis ce sont les mathématiques qui ont pris le relais. Si on réduit le système d'enseignement à l'apprentissage de la citoyenneté, demain ce seront les langues vivantes et l'histoire qui deviendront "reines". Tout cela pour dire que l'École est sans boussole, faute d'une réflexion sur ce que sera notre société et ce que devra être un honnête homme.

Essayons donc de raisonner en théorie. Le technique est ce qu'on appellera la théorisation du concret. Les sciences "dures" sont les instruments qui, en interaction permanente, avec les objets ou les phénomènes permettent d'en comprendre le fonctionnement et d'améliorer leurs performances.

L'interaction s'explique pour un double motif. D'une part la démarche scientifique est toujours expérimentale, même les mathématiques. D'autre part elle est le principe pédagogique de base pour accéder à la connaissance en allant, selon les circonstances, du concret vers l'abstrait ou l'inverse. Même si le processus est constitutif de connaissances nouvelles, il est avant tout une démarche. Cette démarche s'enrichit si elle est collective c'est-à-dire si elle se fait en équipe. On voit bien qu'elle est un instrument privilégié de l'agilité dont on parlait. Elle fait partie de ces compétences mal définies mais indispensables pour toute entreprise car elle fonde le progrès et l'innovation.

Le professionnel revient à apprendre à des jeunes moins agiles l'utilisation d'équipements existants sans remonter aux principes théoriques qui expliquent leur fonctionnement. L'ensemble de l'enchaînement est actuellement dirigé par le pouvoir scolaire qui, par nature, est "régulier", hors du siècle. Si cela n'a pas grande importance aux plus jeunes âges, il n'en va pas de même ensuite. La banalisation de l'information, soit collective soit privée, par l'Internet, accentue le divorce entre ce qu'on voit et ce qu'on apprend. Là intervient le principe de connivence dont on parlait, qui est une modification dans la répartition du pouvoir au profit de ceux qui, par fonction, œuvrent dans le "siècle". Dès le collège, peut-être même avant, les "gens du territoire" doivent intervenir. Les uns, parce que ce sont des élus, feront vivre aux jeunes une instruction civique en vraie grandeur, les autres, parce que ce sont des animateurs ou des psychologues, leur apprendront à vivre en société. D'autres enfin, fort nombreux, participeront à cette itération entre faire et apprendre parce que ce sont des artisans, des petites ou des grandes entreprises. Au fur et à mesure que l'âge et les connaissances augmenteront, les entreprises interviendront de plus en plus, dans un système généralisé de formation par alternance qui a bien du mal à vivre.

Vision angélique diront certains. Elle ne l'est pas plus que celle consistant à l'embauche temporaire par les entreprises d'enseignants avant de les renvoyer dans leurs établissements. L'expérience montre que les professeurs sont comme les moines. Quand ils ont connu les plaisirs de la vie, ils ne rejoignent jamais l'abbaye. C'est pour cela que la thèse présentée ici est radicale.

Un collège ou un lycée devraient être cogérés par des représentants de la société civile qui constitueraient une sorte de conseil de surveillance dont le directoire serait dirigé par le chef d'établissement. C'est au premier de décider comment, autour d'un contenu déterminé par les autorités académiques, construire un ensemble pédagogique faisant intervenir d'autres personnels de l'extérieur qui animeraient le processus itératif dont on a parlé plus haut. Le partage entre ce qui serait prédéterminé et ce qui serait laissé à l'autonomie territoriale varierait tout au long du processus de scolarité ainsi que les compétences des intervenants extérieurs.

Au début du collège il s'agit d'activer le processus autour de mécanismes simples mis en œuvre par des équipes mixtes et dont la substance théorique serait développée par les enseignants. Au début du lycée rien n'empêcherait des cadres préretraités ou retraités d'intervenir selon les mêmes principes. La notion de professionnel doit être rendue indépendante de celle du niveau ou de la filière scolaire ; le titulaire d'une maîtrise ou d'un diplôme d'ingénieur a, aussi, besoin de formation professionnelle c'est-à-dire de l'application, *in situ*, des connaissances acquises, à des opérations de production.

Depuis les années 70 les différents gouvernements ont essayé de multiples formules qui consistaient à organiser un "sas" entre la sortie du système de formation et l'emploi reposant sur des séjours en entreprises. Le système dual allemand fait envie mais il repose en réalité sur une organisation socio-économique étrangère à la nôtre qu'il serait vain de vouloir copier. Il serait plus opératoire qu'un véritable contrat se négocie entre les acteurs pour construire une action collective.

Cette vision est instrumentale et se fonde sur la croyance, peut-être naïve, que le partage d'un certain pouvoir entre des acteurs différents modifie le comportement de chacun d'entre eux. Elle ne peut être qu'expérimentale car nous ne sommes pas capables de débattre calmement de choses importantes. Mieux vaut jouer des connivences de proximité. Actuellement, sauf dans de rares cas d'espèce les Conseils d'administration des établissements scolaires et universitaires sont désertés parce qu'ils n'ont aucun pouvoir et, avouons-le, parce que leurs membres répugnent à en avoir.

Conclusion pour une méthode

Supprimer les mythes

Quand tout bouge, le moment vient où il faut accepter de remettre en cause nos habitudes pour découvrir de nouveaux "fondamentaux". La chose n'est jamais simple car nos cultures sont pétries de valeurs dont il est bien difficile d'accepter la déshérence. La France, d'essence centralisatrice, prise peu les entrepreneurs qui ne peuvent vivre sans liberté. Nous sommes le pays des "copies conformes". Pourtant la mondialisation et surtout la construction engagée de l'Europe vont rendre la position conservatrice française intenable.

L'École n'est pas un monde à part, une sorte d'excroissance des dépenses publiques consentie pour s'occuper

de nos jeunes. En réalité c'est le système qui produit la société selon des normes que cette dernière s'est fixées. La reproduction de nos dirigeants est une de ses missions. Cependant il arrive que cette conformité ait des ratés. Le modèle n'est plus aussi bien accepté partout et par tous, il n'est plus attractif. On ne peut pratiquer une politique d'autruche consistant à protéger des établissements d'excellence capables d'opérer une sélection pour former les meilleurs. Un système d'éducation dégradé empoisonne la vie civile et met le pacte social en danger. C'est donc l'affaire de tous.

Quand on sait les progrès considérables réalisés dans les sciences de gestion et dans les systèmes d'information, on est étonné du peu d'intérêt qu'on porte aux institutions qui sont censées préparer notre avenir et à leurs mécanismes de fonctionnement. Le désintérêt observé a laissé l'éducation aux mains d'appareils qui ont perdu le sens de la mission initiale et rebelles à toute notion de performance. Il faut supprimer ce premier renoncement ; c'est le *mythe du spécialiste*.

Le second mythe est celui des *compétences réduites aux savoirs possédés*. Les politiques de ressources humaines sont souvent à court terme. Mais ignorer que les individus fonctionnent davantage en fonction des espérances sur leur propre carrière que de leurs gains immédiats, c'est s'engager dans un processus de déstructuration de la société. Le terme " d'entreprise citoyenne " est exécrable mais il n'exonère pas d'inventer sans cesse des stratégies sociales, sans doute complexes, qui tentent de concilier les différentes contraintes. Les nouvelles compétences consistent à ce que chacun "apprivoise" son poste de travail et l'équipement qui va avec, en mobilisant ses connaissances et son intelligence.

Le troisième mythe est celui de la *formation permanente*. Elle est trop souvent conçue comme un tribut versé au paritarisme qu'un instrument d'apprentissage. Le résultat en est que ce sont les mieux formés au départ qui sont les plus capables d'en profiter. Il n'y a pas de seconde chance s'il n'y en a pas eu une première et la réussite de quelques forts tempéraments ne justifie pas la débauche des moyens engagés. Mieux vaudrait supprimer toute obligation et laisser aux entreprises le soin de choisir ce qui leur est utile.

La survivance de ces mythes ne permet pas au débat de s'engager convenablement. Le monde de l'éducation ou de la formation est un monde où on ne mesure aucun résultat ; on dépense en espérant qu'il en restera quelque chose. Rien n'est moins certain.

Le refus d'admettre le principe de sélection pour affecter les jeunes dans les voies qui leur seront le plus favorable aboutit à l'explosion d'un enseignement supérieur dans des matières non opératoires qui ne pourra engendrer que des frustrations et des rancœurs.

Plaidoyer pour la science

Pour des raisons assez mystérieuses les sciences ont une place ambiguë dans l'éducation.

Pendant longtemps et maintenant encore, les mathématiques ont structuré la voie vers les grands corps via les classes préparatoires. Souvent les programmes se faisaient l'écho des rêveries échevelées de quelques chercheurs qui n'ont pas rendu service à la science en détachant totalement l'abstraction de toute retombée visible en matière technologique.

Mais quand on parle de sciences on ne doit pas réduire le discours aux seules mathématiques. Championnes de la méthode déductive elles ne résument pas l'ensemble de l'attitude scientifique. La nomenclature classique, qui distingue les sciences expérimentales, laisse croire qu'on peut avoir l'esprit scientifique en ignorant que l'expérimentation est seule capable de valider une théorie.

Plaider pour la science, c'est plaider en fait pour deux choses. La première est que les matières " dures " sont sous-représentées dans l'enseignement supérieur ; on paie le manque d'attractivité de ces disciplines dans l'enseignement du second degré. L'argument de leur difficulté ne tient pas car on ne voit pas au nom de quelle malédiction génétique certains seraient complètement dépourvus de toute curiosité ; on peut tout expliquer simplement de ce qui nous entoure, du fer à repasser à la centrale nucléaire. C'est la pédagogie qui provoque cette distorsion.

Ce déséquilibre n'épargne pas les entreprises. Elles tirent peu de profit des directions de la recherche qu'elles possèdent. L'absence de programmes clairs d'investigations, la faiblesse du nombre des brevets déposés montrent que les grandes organisations sont davantage des structures d'ordre et de pouvoir que d'innovation. Les Américains savent le faire ; nous, plus difficilement.

Mais la science c'est aussi la méthode. Ne revenons pas sur la définition qu'en a donné Descartes. Mais on peut observer que son application est générale et on conviendra aisément que si tout le monde l'appliquait on éviterait de nombreuses déclarations démagogiques et de nombreux programmes politiques sans consistance.

L'apprentissage de cette méthode n'est pas une tâche surhumaine, les vieux instituteurs savaient s'y prendre. Mais la difficulté consiste à enseigner des attitudes mentales que bien peu d'adultes pratiquent. Il existe une sorte de conspiration pour dire n'importe quoi et les médias ne se privent pas de répandre des informations non vérifiées ou incomplètes pour en modifier le sens. On ne sait trop comment commencer pour rompre le cercle vicieux. Mais les entreprises ont un rôle important à jouer si elles acceptent de se sentir concernées par le mode de reproduction sociale qui sera leur avenir.

*
* *

Remplaçons les anathèmes et les procès d'intention par la pratique de la vérité. Elle est une discipline rugueuse car elle contraint à respecter l'interlocuteur sans le mépriser ou sans chercher à acheter sa complicité. Mais on sous-estime toujours la capacité des gens à accepter et à pratiquer la vertu. Le pari de Pascal n'était pas plus stupide que cet espoir. ■

Dégraisser le mammouth

A.T.

Paris, La Sorbonne.

Marcel Bonvalet,
ancien recteur, professeur émérite de l'Université Paris Val-de-Marne

Hypothèse préliminaire

Nous ne ferons pas l'offense au PDG de la plus grande société du monde d'imaginer qu'il ait lancé sa célèbre boutade autrement qu'animé des meilleures intentions et en tout cas avec un certain courage. Nous admettrons donc comme hypothèse de base que le Ministre se propose de remettre un peu d'ordre dans sa maison et de gager sur les économies substantielles qui découleraient de son programme un meilleur être pour les divers acteurs concernés par le MENRT, à savoir, et dans l'ordre des urgences, les élèves et les enseignants. L'évocation des contribuables, dont les parents d'élèves sont un sous-ensemble, est bien entendu implicite.

Nous nous proposons maintenant d'analyser les quelques pistes sur lesquelles pourrait se construire une action cohérente dont on imagine qu'elles s'identifieraient à un véritable chemin de la Croix pour quiconque voudrait les emprunter sans avoir pris la précaution de recueillir un consensus. Dans cet ordre d'idées, il ne faudrait pas se résigner à l'opinion bien établie qu'une telle perspective relèverait de l'utopie. On peut tout obtenir des Français quand on soumet à leur approbation un projet cohérent surtout quand tout le monde en ressent le besoin. Cela serait une grave erreur que celle de sous-estimer la capacité de compréhension et la patience des millions de personnes qui, du seul fait d'être consultées, auraient enfin l'impression d'être traitées en citoyens et non plus en sujets. Elles consentiraient certainement à un effort tant elles sont à la fois blasées et exaspérées par un désordre persistant. Il suffit de leur parler franchement.

Les personnels enseignants et des services

Le paradoxe est qu'on se complaît à leur casser du sucre sur le dos dans les conversations particulières cependant que les sondages commandés louent leur dévouement. Peut-être serait-il souhaitable d'orienter de façon plus complète les questionnaires et faire connaître au public la configuration réelle de leurs contraintes qui ne se limitent pas à des simples obligations de service face aux élèves ou étudiants. On se ferait une idée objective de la multiplication des tâches imposées au plus modeste des enseignants qui confine maintenant au déraisonnable. Réunionnite à outrance, négociation des notes souvent systématiquement contestées, réception des parents d'élèves, dialogue avec

les administrations, et autres exercices sans cesse croissants qui relèguent au rang de la fiction les 35 heures théoriques.

Une gestion démagogique des flux a eu pour inévitable conséquence une contention excessivement prolongée des salaires. Il n'est pas difficile d'avancer qu'une revalorisation des traitements accompagnée d'une simplification des statuts seraient les bienvenues, fussent-elles même annoncées comme devant s'étaler sur une décennie. Les personnels comprennent de plus en plus mal la raison de la faiblesse de leurs rétributions en valeur comparée à celle d'autres ministères où l'on est moins exigeant en termes de diplômes requis. Il faut maintenant détenir une licence pour être candidat à la fonction de "professeur des écoles". L'accès aux fonctions de "maître de conférences" dans l'enseignement supérieur est un parcours du combattant qui exige licence, maîtrise, DEA, doctorat, qualification et concours... le tout, en cas de succès hypothétique au dit concours, pour une rémunération de l'ordre de celle d'un débutant muni d'un BTS ou DUT. Une analyse profonde de ce sujet étendu à l'ensemble de l'Éducation nationale déborderait largement le cadre de cet article car, au seul titre du second degré, on devrait entrer dans le détail du statut des quelque deux cent cinquante catégories de personnels. Il n'en est pas moins important.

Mention doit cependant être faite des concours de recrutement en prenant pour exemple le cas du CAPES. Il y a aujourd'hui sept voies d'accès à ce corps dont celle du concours classique n'est plus la principale. On a mis en place de nombreuses procédures d'intégration qui contournent sa difficulté. L'agrégation n'est pas davantage épargnée.

On peut parfaitement comprendre le souci de l'administration de récompenser les mérites de certaines personnes et de les affranchir des servitudes d'appartenance à un corps dont la grille d'indices est limitée. Rien ne s'oppose à la dilater sinon la rigidité des procédures budgétaires de notre fonction publique, légitimement soucieuse d'éventuels effets pervers agissant par exemple sur le service ultérieur de la retraite ou par osmose catégorielle. On préfère donc contourner le problème par un système d'intégration qui a effectivement le mérite d'être contrôlable et se développe depuis des années. Cette solution n'est pas la meilleure car elle détériore le prestige des corps d'accueil fondé sur des qualifications spécifiques. On pourrait peut-être imaginer l'ajout d'une classe dédiée dont l'accès pourrait être aussi bien maîtrisé que dans la conjoncture actuelle. Une autre observation est que la gestion de ces promotions est excessivement d'inspiration gérontocratique et que l'on pourrait imaginer une politique plus prospective.

Abaisser les coûts des examens et concours

1. Le baccalauréat

Le baccalauréat est le principal cauchemar des recteurs, qui, on le sait, sont les responsables invariablement désignés de tous les dysfonctionnements de l'Éducation nationale, en particulier de tout accident à une session du baccalauréat prenant le relief d'une catastrophe nationale. Il reste que le baccalauréat concerne des centaines de milliers de candidats composant simultanément dans un nombre déraisonnable de sections. Le tableau suivant donnera une idée de l'ampleur et donc du coût de son organisation.

On observera l'étonnante répartition des grands agrégats. Les effectifs du seul baccalauréat général sont deux fois plus importants que la totalité des autres d'où un déferlement continu sur l'enseignement supérieur. Mais ce qui est le plus intéressant, c'est le pourcentage de reçus. On a doublé les effectifs en dix ans et le résultat obtenu est au moins deux fois meilleur qu'auparavant. C'est probablement un miracle.

À moins d'être du métier, on ne peut imaginer la charge d'organisation dépassant largement le cadre du seul baccalauréat qui pèse sur les rectorats et les centres d'examens. Il s'agit de recueillir, d'imprimer des centaines

RÉSULTATS DU BACCALAURÉAT 1997	ADMIS	% ADMIS
Baccalauréat général		
Littéraires	69 939	76,8
Scientifiques	124 947	76,6
Sciences économiques et sociales	73 982	76,4
TOTAL	268 868	76,6
Baccalauréat technologique		
Sciences et technologies de laboratoires	5 656	77
Sciences et technologies industrielles	34 107	71,9
Sciences et technologies tertiaires	72 322	80,8
Sciences médico-sociales	15 935	77,4
Autres	8 184	
TOTAL	136 204	77,7
Baccalauréat professionnel		
Domaine de la production	30 014	74,4
Domaine des services	46 712	82,5
TOTAL	76 726	79,1

Source : MENRT. Note 98-03, février 1998.

de sujets en les gardant secrets, de faire de même pour les sujets de secours, d'assurer le service de frais de déplacements pour les examinateurs, de désigner des présidents de jurys, de collationner les notes, de publier les résultats, pour dire l'essentiel. Dans la mesure où les pourcentages de succès au baccalauréat ont encore augmenté depuis 1997, on pourrait avantageusement renoncer à une sacralisation devenue superflue envers un examen qui n'a d'autre effet civil que celui de l'admission en université. On pourrait avantageusement se contenter de distribuer un certificat de fin d'études secondaires intitulé baccalauréat et décerné au vu des notes obtenues dans le cours du second cycle.

2. Les examens de l'enseignement technique

Ce sont eux qui coûtent le plus cher, particulièrement ceux qui reposent sur des travaux d'atelier. Les dépenses faites pour les approvisionnements en matière d'œuvre et en outillage sont énormes et ne se justifient pas. La raison en est que les TP se font toujours en petits groupes et donc que les professeurs connaissent bien leurs élèves. Un contrôle continu devrait suffire à juger de la qualité des candidats.

3. Les concours professionnels

Ils existent par centaines et il est bien difficile à un profane d'imaginer le déploiement de moyens matériels et humains qu'entraîne une juridiction aussi tatillonne qu'anachronique. Les agrégations, CAPES et CAPET constituent à eux seuls un faisceau procédurier d'une complexité kafkaïenne dont il est impossible de rendre la description compatible avec le volume d'un article. Il faudrait un livre.

Pour l'humour, nous citerons le cas du concours de recrutement de cuisiniers auquel se présentaient de nombreux candidats. Les prescriptions de l'administration exigeant que les candidats soient exposés à la même situation où qu'ils concourent, il fallait que tous les établissements offrent le même menu, ce qui exigeait l'achat de six mille porcs, lot évidemment non disponible à l'échelle académique. Il a donc fallu étendre l'appel d'offres à la région voisine et une grève des transports a mis fin à un cauchemar que l'on peut imaginer sans peine. On pourrait épiloguer à l'infini sur le sujet, la rubrique des examens de coiffure n'étant pas exempte d'anecdotes qui laisseraient perplexe cette même administration centrale qui a le don de sécréter des procédures étonnantes.

Supprimer les diplômes surabondants

Dans un passé récent, et sur les recommandations du rapport de M. Jacques Attali, le ministre Claude Allègre annonçait son projet de reconstruire l'architecture de l'enseignement supérieur sur un modèle restreignant les cursus au nombre de trois, et se déployant sur les durées de trois, cinq et huit ans. Ce n'est certainement pas le signataire de cet article qui critiquera ce projet pour l'avoir lui-même proposé dans un document publié à la Documentation française, dans le cadre de la préparation du VIIIe Plan en 1980. L'argument d'une intégration de nos formations dans les rythmes internationaux y était également invoqué entre autres considérations d'ordre pédagogique directement liés à la vie des entreprises.

L'enseignement supérieur navigue actuellement sur la base approximative d'une vingtaine de diplômes : DEUG, DEUST, DUT et mentions complémentaires, BTS et mentions complémentaires, licence, maîtrise, maîtrise de sciences et techniques, ingénieur maître, AEA, DEA, mastère, magistère, bientôt le magistaire, ingénieur, DESS, docteur, sans parler des qualification et habilitation. À titre de comparaison avec les États-Unis, les diplômes de l'enseignement supérieur applicables au domaine qui nous intéresse sont au nombre de quatre : *Associate Degree*, le BS (ou BA), le MS (ou le MA), le Ph. D. La réforme Allègre aurait donc bien le mérite d'intégrer nos diplômes dans la plupart des rythmes internationaux. Et cela faciliterait grandement d'une part les échanges d'étudiants mais d'autre part et surtout l'accès à l'emploi en milieu international. Cela ne sert évidemment à rien de dispenser des diplômes reconnus par l'État quand ils ne le sont pas par les autres États.

Il est clair que le fait de ramener à une architecture rationnelle le déploiement anarchique sur lequel nous vivons ne sera pas une sinécure. Le régime transitoire posera des problèmes de personnels et d'équivalence de diplômes mais cela coûtera moins cher de les régler sans lésiner plutôt que de s'enliser dans d'interminables négociations génératrices d'un climat désagréable et la solution de superposer de nouvelles structures aux anciennes ne ferait qu'augmenter la confusion.

Les formations techniques supérieures

1. Les flux de diplômes d'ingénieurs

Le concept de Grande École a toujours été un symbole de la culture française. Et il est bien exact que nous devons beaucoup à ce type d'établissement qui a démontré son efficacité dans le passé, principalement au cours de l'ère industrielle. Mais l'extension de la formule à des effectifs importants, déjà dans les établissements les plus confirmés, l'École polytechnique recrute quatre cent cinquante élèves, et *a fortiori* la création récente et rapide d'innombrables établissements nouveaux va inonder le marché de l'emploi de produits qui s'avéreront probablement surabondants et qui poseront à la nation très exactement les problèmes qu'ils étaient censés résoudre. Voici les dernières statistiques disponibles concernant les effectifs des écoles d'ingénieurs en France.

On peut déjà remarquer le nombre élevé de diplômes décernés dès la fin de 1996, qui s'est évidemment accru depuis, mais surtout l'importance des effectifs présents dans les établissements à cette époque. Elle laisse augurer d'un véritable déferlement de diplô-

més à court terme sur un marché incertain. Nous en sommes à environ 25 000 en 1998 et rien n'empêche de prévoir que le chiffre de 30 000 ne soit bientôt atteint. Mais il suffit de consulter les statistiques du baccalauréat données plus haut pour constater que le nombre de techniciens formés restera relativement faible comparé à celui des ingénieurs. Cela n'a rien de surprenant car on ne voit pas pourquoi un lycéen persisterait dans la voie technique quand il peut s'offrir un diplôme d'ingénieur. On peut alors nourrir quelque doute non seulement sur la durée du placement de telles cohortes mais encore sur la stabilité d'une société technique dont les projections issues du système d'éducation seront aussi mal équilibrées.

Cette situation est d'origine relativement récente. Elle résulte d'une campagne menée par une grande entreprise qui annonçait à grand renfort de publicité dans les médias un recrutement de 1 500 ingénieurs par an à son seul titre. On sait que ce programme s'est immédiatement avéré insolvable mais il n'empêche que le lancement d'une politique visant à doubler le flux des diplômes d'ingénieurs a été décidé et exécuté. Les grandes écoles *stricto sensu* ne sont pas vraiment touchées de plein fouet par une concurrence nouvelle dans leurs débouchés.

	Effectif inscrit en 1996-1997	Répartition en %	Diplômes délivrés en fin 1996	Nombre d'écoles
Écoles publiques MENRT				
• Écoles universitaires	24 839	32,3	7 605	92
• Écoles indépendantes des universités	19 807	25,8	5 117	32
• Écoles nationales d'ingénieurs	3 260	4,2	694	5
• INSA	7 406	9,6	1 544	4
• ENSAM et assimilées	4 411	5,7	1 419	11
• Autres écoles	4 730	6,2	1 460	32
TOTAL	44 646	58,1	12 722	124
Écoles publiques sous autre tutelle				
• Agriculture ou Pêche	3 635	4,7	1 215	15
• Défense	3 572	4,6	1 230	13
• Économie, Finance et Industrie	2 653	3,5	635	7
• Postes, Télécommunications	1 630	2,1	638	3
• Équipement, Transport et Logement	1 352	1,7	469	5
• Ville de Paris	357	0,5	108	2
• Emploi et solidarité	13	0	17	1
TOTAL	13 202	17,2	4 312	46
Écoles privées	18 993	24,7	5 655	68
TOTAL GÉNÉRAL	**76 841**	**100**	**22 689**	**238**

Source : MENRT. Note 97-31, juillet 1997.

Il reste que la rareté de l'argent provoquée par une dispersion des moyens de l'État et un besoin pressant de trésorerie dans les entreprises constitueront un frein à un mécénat dont on admettra un jour qu'il a fait son temps. La fatale mise en extinction qui frappera certaines structures coûtera cher. Les familles ne pourront à elles seules entretenir un système dont elles n'auraient à attendre en contrepartie qu'un diplôme modérément solvable. Une situation comparable existe actuellement dans les écoles de commerce gérées et soutenues par les CCI, dont les budgets s'effondrent avec ceux des familles qui ne peuvent plus payer des frais de scolarité non négligeables. Les GRETA eux-mêmes rencontrent de lourdes difficultés dans la gestion de postes gagés sur des ressources prévues et restées sans suivi, et les licenciements coûtent cher.

2. Recentrer les cursus sur la technologie

Le temps de l'ère industrielle où l'on se contentait d'importer des licences et des moyens de production est révolu. Nous en sommes à une convention mondialisée. Une grande partie de ce qui constituait le tiers monde a pris option sur la production mondiale depuis longtemps. Le Brésil entre autres pays dispose maintenant de multinationales et est devenu un compétiteur non négligeable dans l'industrie aéronautique tout comme l'est devenu le Sud-Est asiatique. Heureusement nous avons encore quelque avance dans certains secteurs tels que celui des lanceurs mais nous serons de plus en plus talonnés dans la plupart des autres domaines.

Les écoles d'ingénieurs constituent la seule arme absolue dont nous disposions pour nous imposer dans l'ordre des pays concepteurs de produits à haute valeur ajoutée, et dans cet ordre d'idées, un sérieux recentrage des cursus vers un renforcement des sciences fondamentales est urgent car la technologie d'aujourd'hui exige la manipulation de moyens mathématiques puissants. Le dégraissage étant à l'ordre du jour, il serait

grand temps de faire un peu de nettoyage et d'alléger cette partie des emplois du temps sur laquelle pèsent lourdement des sujets qui n'ont rien à voir avec la vocation de l'établissement en l'occurrence celle de former des ingénieurs.

À ce propos, il ne serait probablement pas inutile d'inviter les écoles à finaliser leurs cursus sur l'acquisition d'une compétence indiscutable dans un domaine déterminé. Pour cela, il serait utile de ressusciter la notion de projet et de ne pas hésiter à s'associer avec l'industrie pour concevoir et réaliser des prototypes. Il y a de nombreuses années déjà, l'Institut des sciences de l'ingénieur de Nancy, actuellement ESSTIN, a conçu et réalisé une petite chambre de combustion de fusée en accompagnement d'un programme suggéré par la NASA à l'Illinois Institute of Technology. Les problèmes de calcul ont fait l'objet d'une coopération avec IBM, les écoulements étant supersoniques ont nécessité l'intervention de L'Air Liquide, et les usinages demandant un outillage et un savoir-faire particuliers ont été confiés à un lycée technique de Nancy.

La notion d'ingénieur généraliste est sans doute bien française mais si l'heure est à l'harmonisation de nos formations avec les standards internationaux, il ne faudrait pas s'en tenir qu'aux rythmes.

La main à la pâte

Sous l'impulsion du professeur Charpak, prix Nobel de physique, soutenue par d'autres grands noms de la science française, nous voyons enfin se développer l'idée que tout progrès intellectuel transite par l'observation des phénomènes, indispensable préalable à leur compréhension et éventuellement dans un second temps, pour ceux que cela intéressera, à leur interprétation théorique. L'école des Mines de Nantes a apporté une contribution intéressante à ce programme qui mérite d'être signalée car il n'est pas fréquent qu'un établissement d'enseignement supérieur se préoccupe de pédagogie destinée à l'enseignement élémentaire.

Toulouse, lycée des Arènes.

© CRAMPON/CLF 92

Par extension de ces idées aux établissements du second degré, on prône actuellement l'opportunité d'aborder l'enseignement de la physique par la voie privilégiée de l'expérience et il est de fait que l'équipement a suivi. Les lycées disposent d'oscilloscopes, de générateurs basse fréquence et de micros permettant l'étude des ondes. Mais quand on lit certains rapports d'inspection, on peut être inquiet sur les résultats obtenus. Ces documents précisent bien que les enseignants sont compétents et consciencieux mais encore faudrait-il qu'ils soient compris. Et un risque existe qu'une politique novatrice ne soit discréditée par les lacunes dont souffrent trop de nos élèves. Le discrédit savamment orchestré sur les mathématiques se paie par une difficulté à manipuler correctement les concepts les plus élémentaires, sans préjudice du déficit de syntaxe et de vocabulaire dont on a du mal à croire qu'il peut atteindre cette ampleur sauf à voir les copies.

Épilogue

Il est clair que la totalité des sujets devant faire l'objet d'une reconsidération sérieuse n'a pu être abordée dans ce qui n'est qu'un article. Les lois de 1971, qui étaient un grand progrès pour l'époque où elles ont été promulguées, sont maintenant dépassées. Il faudrait imaginer un autre protocole unissant l'entreprise et l'école qui se traduise par autre chose que la seule perception de taxes parafiscales dont la gestion n'est pas optimale. On devrait également revenir sur le parc immobilier et notamment sur l'opportunité de reconvertir certains établissements dont l'utilité même est discutable.

" Dégraisser le mammouth " est une nécessité. Encore faut-il qu'il existe une volonté politique pour ce faire, matérialisée par une loi de programmation et par-dessus tout que soit obtenu le consensus préalable qui justifierait cette loi. Le reste coulera de source. ■

Une famille disloquée, la violence, le chômage... Les enfants n'ont rien choisi, rien décidé de leur vie. Mais à coup sûr ce sont eux qui paient.

La Fondation de France peut vous aider à leur donner une nouvelle chance.

Institution de droit privé, indépendante et reconnue d'utilité publique, la Fondation de France est unique par le champ étendu de ses interventions.

Solidarité, Santé, mais aussi Environnement et Culture, chaque jour, partout où la société a besoin de générosité, la Fondation de France agit ou aide à agir.

Grâce à leurs dons, legs ou donations, 460 000 donateurs lui permettent de mener ses actions.

La Fondation de France offre aussi à toute personne ou entreprise la possibilité de créer sa propre fondation. 360 fondations se sont ainsi développées sous son égide.

Elle soutient plus de 3 000 associations qui interviennent auprès de tous ceux qui nécessitent une aide.

Lutter contre la souffrance et l'injustice. Déceler tôt les problèmes, prévenir, agir plutôt que réagir. Le savoir-faire de la Fondation de France peut vous aider à aider.

FONDATION DE FRANCE

Appelez la Fondation de France au 01 44 21 31 91

FONDATION DE FRANCE, NOUS AIDONS TOUS CEUX QUI VEULENT AIDER.

Une expérience concrète : le Collège de Polytechnique

de la diffusion de cours à la coproduction de compétences

Christine Nora [1],
Robert Mizrahi (70) et Michel Rochet (58)

De dix ans d'activité du Collège de l'X, nous tirons aujourd'hui un bilan assez cru :
1. La montée en puissance des compétences technologiques et managériales dans la compétitivité des entreprises questionne en profondeur le rôle de la formation continue.
Il faut passer aujourd'hui à un nouveau mode de mise en forme, de distribution et d'intégration de la formation dans son contexte d'emploi. La formation continue doit se reconfigurer pour mieux s'articuler aux besoins de nos entreprises, avec deux mots d'ordre : alimenter les processus en "juste à temps", associer étroitement délivrance de savoir et mise en œuvre.
2. Elle doit pour cela moderniser ses méthodes et ses outils, notamment à travers des techniques de coaching et un usage intensif des nouvelles technologies.
3. Ceci lui impose de trouver les moyens nécessaires, qu'ils soient financiers ou intellectuels, pour investir dans le matériel comme dans l'immatériel.
4. Trouver ces moyens passe par la construction de partenariats au long cours avec ses clients, qui permettront à la fois de financer leur acquisition et d'ajuster les méthodes et outils aux besoins et à leur évolution.

Un peu d'histoire

L'idée germa au milieu des années 80 : pourquoi l'X ne développerait-elle pas des actions de formation continue ? Les exemples, assez réussis, des écoles de commerce ou de certaines écoles d'application (ENST, ENPC…) incitaient à une réflexion sur le sujet et notamment la formation des dirigeants. Ce fut la mission confiée à D. Indjoudjian par le conseil d'administration de l'École. Les conclusions furent positives, et le projet prenait corps sous l'impulsion de son président, Bernard Esambert, du général Paul Parraud et de Maurice Bernard, alors directeur des Études.

Beaucoup de monde pour se pencher sur ce petit nouveau, preuve de l'intérêt qu'y portait la communauté polytechnicienne : Jacques Bouttes et Michel Berry pour l'A.X., Paul Combeau pour la Fondation, et un conseil scientifique fort de compétences et de personnalités.

La prudence détermina la stratégie de *lancement*. L'École avait certes décidé de s'engager dans la formation continue, mais elle souhaitait limiter les risques financiers. Elle constitua pour cela une équipe réduite, à partir d'un noyau de professionnels expérimentés dans les métiers de la formation continue des ingénieurs, et la dota d'un support logistique minimum.

Le Collège était le dernier entrant sur le marché de la formation continue. Il lui fallait se constituer un fond de commerce, une image. Sa préoccupation était de présenter un projet différent des concurrents, pour éviter toute concurrence frontale, préjudiciable à son développement. Ses atouts spécifiques, outre la notoriété de l'École, étaient et restent toujours la qualité des laboratoires de l'X d'une

(1) Christine NORA a été directrice du Collège jusqu'au 1er mars dernier, Robert MIZRAHI et Michel ROCHET en sont les président et vice-président.

© PHILIPPE LAVIALLE - ÉCOLE POLYTECHNIQUE

École polytechnique.

part, de l'autre sa capacité à accéder à des conférenciers dont la compétence et l'expérience sont largement reconnues, qu'ils soient dirigeants, praticiens ou théoriciens.

Arc-bouté sur ces piliers, le Collège a pu vivre ces dix années malgré les tensions du marché, qui s'est effondré au milieu des années 90, avec la guerre du Golfe et la crise économique, et ses relations de fils turbulent avec sa maison mère. La fréquentation des séminaires est *très* liée à la conjoncture. Ils correspondent à des budgets " fragiles ", rapidement sacrifiés dès que l'activité se ralentit.

Son activité est stabilisée aujourd'hui à une soixantaine de séminaires par an, soit un millier de participants et **près de 10 000 auditeurs depuis sa création.**

Le projet du Collège

Le Collège voulait être un lieu de spécialisation " haut de gamme ", d'excellence et d'ouverture.

Le Collège marquait une rupture par rapport au cursus scolaire. Il ne propose pas de formation approfondissante dans la suite logique des études à l'X : c'est la mission des écoles d'application. Sa cible se compose des dirigeants ou des ingénieurs, ayant déjà une bonne expérience d'entreprise.

Il veut offrir aux ingénieurs et aux dirigeants ce qu'ils ne trouveront pas ailleurs, notamment une approche plus scientifique des méthodes et des concepts de gestion. Il a l'ambition également d'être un lieu de contact avec l'évolution de la science et de ses applications.

Il a choisi deux axes majeurs pour se démarquer de ses prestigieux concurrents surtout présents dans le domaine du management généraliste (INSEAD, HEC...) **l'état de l'art scientifique,** qui consiste à présenter les avancées d'une discipline employables par l'industrie, **et l'accompagnement de l'ingénieur** dans son métier et son évolution.

L'École a souhaité également que le Collège soit un outil de communication et de diffusion de la connaissance accumulée dans les laboratoires de l'X. Ils sont aujourd'hui au nombre de 24, pour l'essentiel dans les sciences dures, représentant plus de 1 500 chercheurs, dont un bon nombre de polytechniciens, soit un potentiel de savoir important tant qualitativement que quantitativement. Certaines équipes sont dans l'élite mondiale de leurs spécialités et sont parfois plus connues par l'industrie américaine ou japonaise, que par les entreprises françaises. La mission du Collège était de porter ce savoir vers son emploi industriel. C'est l'état de l'art scientifique.

Le manager ne peut plus se contenter d'accompagner le progrès dans l'entreprise ; il lui faut l'appréhender, le susciter et souvent l'anticiper. Dans le domaine technologique, sans aller jusqu'à maîtriser les évolutions – ce n'est pas son rôle d'être expert dans tous les domaines – il devra au moins les comprendre. C'est à ce type de besoin que le Collège essaye de répondre. Dans le domaine de la conduite de l'action, le métier de l'ingénieur requiert de plus en plus de savoir-faire, de savoir être qui conditionnent ses aptitudes,

et par conséquent la compétitivité des activités auxquelles il contribue. Telle est son ambition dans l'accompagnement de l'ingénieur.

Ainsi, à la jonction des évolutions de la recherche et des réalités de l'entreprise, le Collège veut **se positionner comme un vecteur de progression de la compétence managériale et de la compétence technologique.** De la rencontre des savoirs et savoir-faire au plus haut niveau et de la transmission qui en est faite tout au long des sessions naît une compétence dynamique pour nos clients.

Séminaire Aristote.

© PHILIPPE LAVIALLE - ÉCOLE POLYTECHNIQUE

Le bilan de dix années d'activité

Dix années, c'est un temps significatif d'observation ! Les conclusions que l'on peut en tirer sont probantes quant aux attentes des participants et des donneurs d'ordre d'une part, à leur satisfaction d'autre part, et enfin aux bonnes conditions économiques de fonctionnement.

Le positionnement du Collège a peu évolué fondamentalement. Il s'est adapté à la demande, en sachant sacrifier à quelques modes, tout en restant dans les deux axes fondamentaux initiaux : la science et le métier de l'ingénieur (fût-il dirigeant !). Près d'un tiers de l'activité correspond à des séminaires intraentreprises, les entreprises préférant cette formule pour ajuster et maîtriser avec précision les finalités de l'action de formation. Tel est le cas d'un groupe industriel qui **a créé, en collaboration avec le Collège, un cursus spécifique pour des ingénieurs, afin de revaloriser la fonction technique.** La réputation de l'X et la qualité des intervenants concourent à donner une image forte à ce stage et à attirer les ingénieurs. Les intervenants sont pour la plupart eux-mêmes ingénieurs et praticiens d'entreprises, ils savent parler à ce public.

Quelles sont les attentes des participants ?

De tels séminaires permettent d'abord de se **maintenir à l'état de l'art** : dans des domaines qui évoluent rapidement, le participant souhaite vérifier si ses connaissances et ses pratiques sont toujours pertinentes, et il voudra si nécessaire les actualiser. Approfondir un domaine pointu est un objectif des participants, ce qui oblige le Collège à mobiliser les meilleurs experts du marché.

Pour les participants, ces séminaires sont également **une occasion d'échanges** avec d'autres responsables, ce qui induit des séminaires de taille limitée et bien ciblés.

Enfin, une dernière attente concerne l'exploration d'un domaine neuf. Il s'agit d'y trouver quelques points de repère, des méthodes. À ce titre, le Collège a organisé, en avril dernier, un colloque sur le thème *L'entreprise face aux révolutions de la société de l'information*. Plus de 150 dirigeants y ont participé. Quelques idées fortes, bien assimilées, à rapprocher d'autres expériences personnelles, leur ont fait estimer que cette journée leur a été très profitable ; ce sont autant de points de repère, de pièces de puzzle, qui leur permettent d'avancer de manière significative dans leur propre stratégie.

Échanger, approfondir, vérifier, découvrir sont quelques mots-clés pour caractériser les attentes des participants.

Des conditions à respecter

Il y a donc une vraie demande pour une formation continue telle que le Collège la pratique. Le concept est bon, encore faut-il que le produit ou le service correspondant satisfasse à certains critères "opératoires".

Nous en avons identifié quatre principaux. D'abord, la durée des sessions : nos clients souhaitent des sessions de un ou deux jours. Ils n'ont pas la disponibilité suffisante pour se dégager au-delà de deux jours, sachant que la durée moyenne de formation des managers est de 2,5 jours par an. Ceci n'est pas le cas de certains séminaires scientifiques dont l'objet est d'assurer une véritable formation et qui durent trois à cinq jours. Le deuxième critère concerne le contenu de l'intervention : beaucoup d'exigence quant à ce contenu ! Les participants attendent des exposés synthétiques, à la pointe du savoir et de l'expérience, incitant au dialogue et à la réflexion. La qualité des conférenciers reste donc un élément essentiel du séminaire. Le Collège a la chance de disposer d'un remarquable réseau d'intervenants, dans les laboratoires de l'École évidemment, mais aussi dans le milieu industriel. Enfin, le dernier critère déterminant porte sur les échanges potentiels entre participants ; c'est une "promesse" du Collège dans son offre de séminaires, qui correspond à un vrai besoin et qui nous incite à limiter le nombre de participants à chaque session.

Les nouvelles attentes du marché

La demande évolue du fait de deux événements majeurs : **l'arrivée massive des nouvelles technologies et l'internationalisation.**

Il s'agit, d'abord, de lever l'obstacle de la distance qui restreint la distribution de savoir dès qu'on s'éloigne de quelques centres majeurs. Certaines grandes entreprises (RATP, EDF, France Télécom, SNCF) ont déjà lancé quelques expériences internes en ce sens. Elles sont relativement concluantes, mais elles impliquent un investissement important, tant dans le matériel que dans l'immatériel (reconstruction des cours, adaptation de la pédagogie, formation de formateurs spécialisés…).

Poursuivre des échanges au-delà du séminaire est toujours un besoin fort ; le séminaire, dans sa forme traditionnelle, limite le volume et la pertinence des échanges et des questions. On a toujours plus de questions trois jours plus tard, quand on est revenu dans son contexte, que le jour même. L'outil Internet ouvre la voie à ce type d'échange.

En deuxième lieu, nous constatons dans certaines entreprises le souci que le savoir transmis soit imprégné de la culture maison : le vocabulaire, des concepts, des outils. Ceci ne peut résulter que d'une coopération étroite entre le Collège, ses intervenants et l'entreprise. Nous procédons ainsi avec quelques grandes entreprises ; c'est un travail d'ingénierie pédagogique, lourd et coûteux, une véritable coproduction, mais dont les résultats sont très significatifs car ancrés dans la réalité opérationnelle. Mais cela implique que l'entreprise ait une stratégie claire en matière de gestion des carrières et des compétences et la volonté de construire avec le Collège une relation de progrès mutuel, au long cours.

Enfin, l'offre doit s'internationaliser. Nous avons vécu l'exemple d'un groupe multinational, souhaitant lancer une vaste opération de formation à la gestion par projet sur l'ensemble de ses filiales européennes. Il souhaitait une maîtrise d'œuvre unique, notamment pour la conception de la formation, mais des offres locales quant à la réalisation. Il faut donc que, face à une telle problématique, le Collège trouve des partenaires européens **et construise un réseau d'écoles ou de centres universitaires associés.**

Ainsi, quatre attentes nouvelles se dégagent : diffuser la formation au plus près du lieu de travail, permettre des échanges au-delà du séminaire, intégrer le savoir à la culture de l'entreprise, présenter une offre internationale. Il est évident que ces constats sur les attentes et leurs évolutions sont à nuancer suivant le public et le domaine d'action du Collège.

L'activité de formation continue est-elle économiquement viable ?

Le marché existe, il est solvable. Mais il est très concurrentiel et les marges y sont limitées ; il n'y aura de bonne formation continue que si l'activité est durablement rentable. Les organismes ont à organiser leur rentabilité, pour assurer la pérennité de l'offre.

Il serait risqué de généraliser à l'ensemble de la profession les constats faits sur les dix années du Collège, mais on peut en tirer quelques conclusions intéressantes.

La pérennité de l'offre passera par des investissements significatifs dans les technologies et dans la pédagogie. Le Collège se situe dans la moyenne de la profession dont la rentabilité reste fragile. De ce fait les à-coups de conjoncture mettent en danger l'activité, ce qui a conduit le Collège à changer de structure financière dans le courant de 1998.

La première cause de cette rentabilité faible réside dans la nature du marché ; très émietté et dispersé, il conduit à des coûts de distribution très élevés. Comment atteindre dans l'entreprise les ingénieurs ou dirigeants concernés par nos séminaires "pointus" ? Si nous ne disposons pas de relais au sein de l'entreprise pour nous guider la tâche est ardue et coûteuse : gestion soignée de fichiers commerciaux, mailings, suivi téléphonique, autant d'énergie dépensée que nous ne pouvons consacrer aux développements de l'offre et à la recherche pédagogique.

C'est en outre un domaine où la concurrence joue pleinement, avec certains confrères qui, de par leurs structures ou leurs objectifs (la formation est un moyen de promotion d'une autre activité) travaillent à coût marginal.

Enfin, c'est un secteur où, par comparaison avec d'autres prestations intellectuelles telles que le conseil, l'ingénierie informatique ou organisationnelle, le coût de l'offre est bien moins rémunéré. Il est de l'intérêt des entreprises de veiller à ce que cette activité très importante pour leur compétitivité ne soit pas durablement sous-payée. Il est de leur responsabilité de construire une politique de formation s'ancrant dans la durée, et de spécifier leurs besoins en maîtres d'ouvrage capables de susciter une offre rentable, diversifiée et attractive.

L'enjeu de la formation est majeur pour l'entreprise ; elle doit savoir s'organiser en conséquence et la financer.

Et le futur

La formation continue de l'École doit se faire reconnaître comme un volet spécifique de son action. Il lui faut développer une offre en permanence pertinente, et aujourd'hui la prolonger sur l'ensemble de la chaîne de gestion des compétences, mais également disposer d'un marché mieux organisé. Elle doit se doter de structures et de moyens adaptés, en renforçant ses fonctions pédagogiques, éditoriales et marketing, et en développant des liens approfondis avec ses clients.

Le Collège veut développer une logique de relation à forte valeur ajoutée, avec ses clients. Au-delà de la simple distribution de savoir, c'est la coproduction du savoir-faire, l'élévation de la connaissance et de la compétence dans l'entreprise que nous visons. Notre mission est de transformer avec nos clients un savoir académique en actif industriel. Nous avons besoin de leur appui pour la mener à bien. ■

Henri Malcor (24) 1906-1998

D.R.

Henri Malcor.

André Legendre (37)

Henri Malcor nous a quittés le 13 novembre 1998. Né en 1906 à Madagascar où ses parents ont séjourné quelques années, il fit ses études à Marseille jusqu'en 1924 date de son entrée à l'École polytechnique dont il sortit dans le corps des Mines en même temps que Louis Armand avec lequel il avait noué des liens de très grande amitié. À sa sortie de l'École des Mines il fut nommé au Service des Mines de Caen où il est resté dix-huit mois.

Dès 1931 il " pantoufla " à la Compagnie des Forges et Aciéries de la Marine et Homécourt (dont le nom a été modifié à plusieurs reprises, au fur et à mesure des fusions auxquelles elle a participé) dans laquelle il a effectué toute sa carrière industrielle.

À cette époque " Marine-Homécourt " exploitait d'une part directement un certain nombre d'usines, implantées essentiellement en Lorraine (Homécourt) et dans la Loire (Saint-Chamond, Onzion et Assailly), d'autre part avait dans la sidérurgie et les mines de fer des participations communes avec " Pont-à-Mousson " et "Micheville" en Lorraine (Rombas), au Luxembourg (Differdange) et en Sarre (Dilling), enfin contrôlait un certain nombre de filiales productrices d'acier, soit en amont, soit en aval.

Henri Malcor passa ses premières années dans " Marine-Homécourt ", d'abord à Homécourt puis dans la Loire à Saint-Chamond et Assailly comme ingénieur d'exploitation et en partie au laboratoire. Il en garda une expérience technique assez exceptionnelle parmi ses pairs. Puis il vint à Paris en 1937 où il dirigea un certain nombre de filiales.

Mobilisé fin août 1939 comme instructeur à l'École d'application d'artillerie de Fontainebleau, il est appelé dès le 15 septembre au Cabinet du ministre de l'Armement, Raoul Dautry, qui le chargea de s'occuper des aciers spéciaux et décida en avril 1940 de l'envoyer aux États-Unis pour négocier l'achat de ces produits. Henri Malcor s'embarqua le 18 mai pour New York où se trouvaient les missions d'achat française et anglaise. Au cours de ses contacts avec les industriels américains il eut l'occasion de leur apprendre à fabriquer des blindages moulés. Revenu en France, où se trouvaient sa femme et ses quatre jeunes enfants, en octobre, il fut chargé de gérer une filiale située dans la région parisienne, Saint-Chamond-Granat, la coupure de la France en différentes zones lui interdisant d'aller à Homécourt et compliquant les contacts avec les usines de la Loire.

Pendant cette période il eut par ailleurs à plusieurs reprises l'occasion d'aller en Hollande et en Allemagne, en particulier dans la région d'Aix-la-Chapelle où " Marine-Homécourt " possédait une mine de charbon. Ces voyages lui permirent de recueillir diverses informations, en particulier en 1941 sur les préparatifs d'une attaque en Russie. Il put ainsi transmettre des renseignements à la Résistance par son beau-frère et par Louis Armand.

Par ailleurs, le Comité d'organisation de la sidérurgie se préoccupait de la préparation de l'avenir de cette industrie et son président Jules Aubrun fit nommer Henri Malcor président du Centre de documentation sidérurgique en 1943 puis le chargea de prendre la présidence du Centre de recherche qui devint l'IRSID (Institut

de recherche de la sidérurgie). Lorsque Louis Armand, qui dirigeait la Résistance-Fer, fut arrêté fin juin 44, Henri Malcor consacra l'essentiel de son temps à aider la famille de celui-ci et à obtenir le maximum d'information sur son sort jusqu'à sa libération le 18 août.

Après la guerre, l'influence d'Henri Malcor sur le plan professionnel s'exerça essentiellement dans les deux directions suivantes :

1) la recherche à caractère collectif c'est-à-dire l'IRSID ; il créa le laboratoire de Saint-Germain-en-Laye, puis la station d'essais de Maizières-les-Metz, assura le recrutement de cet organisme et les liens contractuels avec des laboratoires universitaires. Le développement des agglomérations de minerais, la dimension des hauts-fourneaux et l'utilisation de la coulée continue étaient ses principaux objectifs ;

2) les regroupements et les rationalisations des entreprises sidérurgiques ; Henri Malcor a été membre de la Commission de la modernisation de la sidérurgie dès le 1er Plan Monnet. Il était persuadé de la nécessité d'une part de grouper, pour les moderniser, les usines qui avaient beaucoup souffert depuis une quinzaine d'années de la crise économique puis de la guerre et de l'occupation, et d'autre part de construire en France des grands ensembles modernes tels qu'ils existaient aux États-Unis, notamment des trains continus à bandes. C'est ainsi qu'il joua un rôle essentiel dans la création en 1949 de Sollac dont les laminoirs étaient destinés à remplacer les installations productrices de tôles minces et de fer blanc des usines lorraines et de Dilling, puis dans celle de Sidélor, constituée en 1950 autour des Aciéries de Rombas auxquelles "Marine-Homécourt", "Micheville" et "Pont-à-Mousson" apportèrent leurs usines sidérurgiques de Lorraine ainsi que les mines de fer qui y étaient liées.

Lorsqu'en 1952 Léon Daum fut nommé représentant de la France à la haute autorité de la CECA, Henri Malcor lui succéda à la direction générale de "Marine-Homécourt" dont le président était alors Théodore Laurent. Cette même année vit l'absorption des Aciéries de Saint-Étienne par "Marine-Homécourt", première étape du regroupement des usines de la Loire.

Dès l'année suivante furent engagées les négociations relatives à la constitution de la Compagnie des ateliers et forges de la Loire (CAFL) qui aboutit à l'absorption au 1er janvier 1954 par les Établissements Jacob-Holtzer (Unieux) de toutes les usines de "Marine-Saint-Étienne" (nom qui résultait de la fusion de 1952) et de l'usine de Firminy (apportée par les Aciéries de Firminy). Henri Malcor fut nommé président de CAFL dont "Marine-Saint-Étienne" était le principal actionnaire.

Dans un second temps, en 1960, les Aciéries de Firminy apportèrent à CAFL leurs deux autres usines, les Dunes à proximité de Dunkerque et Saint-Chély-d'Apcher en Lozère, et simultanément fusionnèrent avec "Marine-Saint-Étienne" qui devint ainsi "Marine-Firminy" dont Henri Malcor prit la présidence.

Dans l'intervalle, en 1958, Henri Malcor avait été nommé président du Conseil de surveillance de Dilling, société dans laquelle il intervenait déjà très directement depuis plusieurs années et qu'il marqua fortement de son empreinte. Cette nomination intervint au moment de l'introduction dans cette société de la cogestion, à la suite du rattachement de la Sarre à la République fédérale d'Allemagne.

Les années 1960, très difficiles dans l'ensemble pour la sidérurgie, virent successivement des rationalisations dans les produits longs en Lorraine avec la création de l'usine de Gandrange (Sacilor) et la fusion Wendel-Sidélor en 1967.

Enfin en 1970, pour des raisons financières et sous la pression du gouvernement, Henri Malcor, sans enthousiasme, eu égard aux avatars franco-belges du groupe Schneider, réalisa la fusion de CAFL et de la SFAC dans Creusot-Loire dont il fut le premier président.

Henri Malcor quitta la présidence de "Marine-Firminy" et de Creusot-Loire en 1972, et celle du Conseil de surveillance de Dilling en 1976.

Ses dernières années furent attristées par plusieurs deuils familiaux dont le décès de son épouse survenu en 1995.

Henri Malcor frappait ses interlocuteurs par sa simplicité, sa modestie, sa capacité d'écoute de ceux qui venaient lui demander conseil, sa discrétion, son désintéressement, son souci de l'intérêt général, et sa grande clairvoyance.

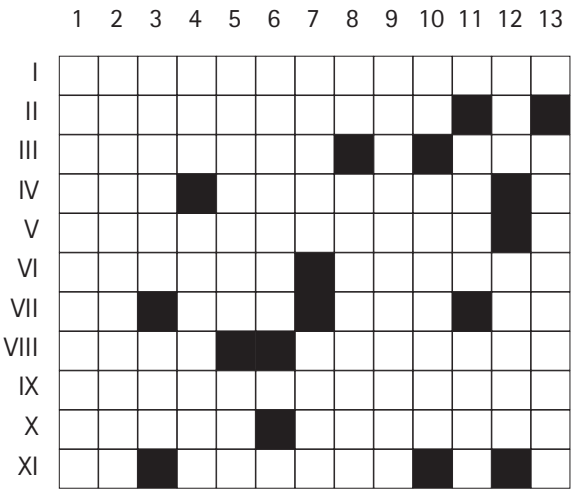
Servi par une excellente mémoire, une forte capacité de travail et une grande rapidité d'analyse et de décision, il savait saisir les occasions qui se présentaient, sans aucun à priori, pour faire avancer les problèmes qu'il voulait résoudre.

Enfin, très cultivé, il lisait beaucoup, surtout depuis qu'il avait quitté la vie professionnelle active et s'intéressait particulièrement à l'Histoire.

C'est le souvenir que conservent de lui tous ceux qui, à titres divers, ont eu la chance de travailler auprès de lui. ■

Mots croisés

Georges Jaskulké (55)



Horizontalement

■ **I.** N'est pas éligible au Nobel, s'il est pur. ■ **II.** Rempart anti-feu. ■ **III.** Sur l'Aar – Vieil anglais. ■ **IV.** Devient un dieu en prenant un ris – Déclarés stupides par le fabuliste. ■ **V.** Fut de Saint-Jean-d'Acre. ■ **VI.** Nourrice et confidente d'une passionnée – Futur pas réellement connu. ■ **VII.** En train – Peau-Rouge – Les débuts d'une belle japonaise – Entourage de chef. ■ **VIII.** Maladie décomposée – Souvent une blessure. ■ **IX.** Pour un temps. ■ **X.** Polynésien si on le prend du bon côté – Ancien combattant mal en point. ■ **XI.** Bout d'oreille – Alimente une bombe pacifique.

Verticalement

■ **1.** Lieu de naissance de notre Occident. ■ **2.** Expérience faite. ■ **3.** N'est pas une loi d'amour – À l'envers : *who* en anglais. ■ **4.** Faisait tourner... à droite ! – Dans les Côtes-d'Armor. ■ **5.** Fuient par une tangente – Faux nom. ■ **6.** Père d'une célèbre bohémienne. ■ **7.** Entraîna – Renversa un roi. ■ **8.** En tête – De biais. ■ **9.** Citèrent. ■ **10.** Encadrent Corot – Pratique extrêmement dépouillée. ■ **11.** Dernier roi d'Israël – Confession, dans un sens. ■ **12.** Aveugler sans ouïr – Connut un vil sursaut d'hydre. ■ **13.** Instrument de mesure.

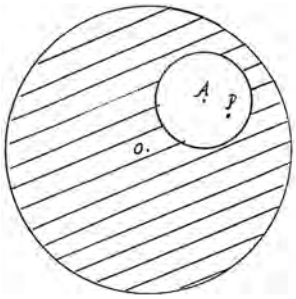
Solutions page 45

Récréations scientifiques

M. D. Indjoudjian (41)

Énoncés

1) Une sphère de centre 0 et de densité uniforme ρ comporte une cavité sphérique dont le centre est A.
Montrer que le champ gravitationnel à l'intérieur de la cavité est uniforme.



2) Les nombres positifs x_i ($1 \leq i \leq n$) ont pour somme 1. Quelle est la plus petite valeur que puisse prendre la

somme $S = \dfrac{x_1}{x_2 + x_3 + \cdots + x_n} + \dfrac{x_2}{x_1 + x_3 + \ldots + x_n} + \cdots + \dfrac{x_n}{x_1 + x_2 + \ldots + x_{n-1}}$?

3) Dans un triangle OAB de hauteur OH on trace les cercles de centres I et J inscrits dans les triangles OAH et OBH.
La droite IJ coupe OA et OB en P et Q.
Montrer que aire OAB $\geq$ 2 aire OPQ. Quand l'égalité est-elle réalisée ?

Solutions page 44

Bridge

M. D. Indjoudjian (41)

Énoncés

1) À tort ou à raison, S après une ouverture de 2SA (20 ou 21h) et un Texas (3♥ pour ♠) joue 6♠. O entame du ♦7 pour le R, la D et le 6. S appelle alors le ♥2 et, E ayant fournit le♥6, S fournit la ♥D.

Sachant que S est un bon joueur, quelle carte O doit-il fournir ? Quel est le plan de défense d'O ?

2) S joue 4♠ après ces enchères. Sur l'entame du ♣6, le ♣4 du mort est appelé, E fournit le ♣10 et S l'as. Comment S doit-il jouer pour réussir son contrat, même si les atouts sont répartis (5 ~ 0) ?

	♠ R 10 8 7 5 ♥ 7 4 2 ♦ R 4 ♣ A 9 5	
♠ V 2 ♥ R 9 5 3 ♦ 9 7 5 2 ♣ 10 8 3		N O
♠ A 3 2 ♥ A 10 9 8 ♦ 5 ♣ D 8 7 5 4		
♠ R D V 10 9 ♥ R 7 ♦ A 6 4 3 2 ♣ A		

S	O	N	E
			3♦
3♠	–	4♠	–
–	–		

Solutions page 44

Œnologie

Laurens Delpech

La renaissance du Château Lagrange

L'histoire du Château Lagrange, troisième cru classé de Saint-Julien, peut apparaître comme une validation *a posteriori* du classement de 1855. Voici en effet un vin d'illustre origine, qui était tombé bien bas parce que ses propriétaires ne pouvaient ou ne voulaient s'en occuper, et qui, depuis son rachat par Suntory, est redevenu un des tout premiers crus de Saint-Julien. Le parcours récent de Lagrange montre que trois conditions doivent être réunies pour faire un grand vin : un grand terroir, les moyens d'investir en attendant dix ou quinze ans pour voir les premiers retours sur investissement et une bonne stratégie appliquée sur le terrain par une équipe de qualité.

Le rachat par Suntory

Suntory est le premier groupe japonais et le quatrième mondial dans le domaine des boissons et spiritueux (avant LVMH et Pernod-Ricard). Le groupe produit des alcools (whisky), des *soft drinks*, des produits alimentaires et du vin. C'est le premier producteur de vin japonais, avec un vignoble de 150 hectares, au pied du Fuji Yama. Par ailleurs, Suntory distribue au Japon plus de quatre cent mille caisses par an de vins et de champagnes français. Cette bonne connaissance du monde du vin a amené Suntory à s'intéresser à l'acquisition de vignes en France, non pas pour des raisons spéculatives mais avec une vision à long terme. Suntory a racheté Lagrange en 1983 pour 54 millions de francs et a investi dans la propriété, depuis cette date, plus de 200 millions de francs. Les premiers profits ne sont pas attendus avant deux ou trois ans, si tout va bien… Il faut avoir les reins solides pour développer un grand cru du Médoc…

Un terroir d'exception

Lagrange s'étend sur 157 hectares, dont 113 hectares de potentiel de vignes sur graves "guntziennes" particulièrement adaptées à la production de grands vins. Ces 157 hectares d'un seul tenant en font un des plus grands domaines du Médoc. En 1983, sur les 157 hectares du domaine, seuls 57 étaient plantés de vignes, moitié merlot et moitié cabernet-sauvignon. Une proportion tout à fait inhabituelle à Saint-Julien. Lors des replantations, qui se sont échelonnées de 1985 à 1988, l'objectif a été d'obtenir une proportion de cépages plus en harmonie avec le terroir. Il y a aujourd'hui 113 hectares de vignes, dont 66 % de cabernet-sauvignon, 27 % de merlot et 7 % de petit verdot.

Les méthodes culturales privilégient la recherche de la qualité. Le choix de clones et de porte-greffes adaptés au sol de Lagrange, la pratique d'une taille sévère et l'habitude de l'éclaircissage en juillet, pour éliminer les grappes excédentaires, permettent de produire peu pour récolter une belle matière première, bien concentrée. Les vendanges sont manuelles, pour une meilleure sélection des grappes arrivées à pleine maturité et le tri est fait dans les vignes, avant l'envoi au cuvier, pour éliminer les grappes défectueuses.

De nouveaux chais d'une superficie de 2 800 mètres carrés ont été construits. Il y a 56 cuves, ce qui permet de faire des sélections en fonction des terroirs, des cépages et de l'âge des parcelles, ce qui est évidemment un atout au moment de l'assemblage. Ce n'est qu'après dégustation du contenu de chaque cuve qu'est assemblé le vin de Lagrange. En raison du nombre important de jeunes vignes, conséquence de la politique de replantation, l'élaboration d'un Second Vin "Les Fiefs de Lagrange" s'est imposée. Lagrange est élevé pendant seize à vingt mois pour 60 % dans des fûts de chêne neufs et pour 40 % dans des fûts ayant déjà connu un vin. Les Fiefs subissent un élevage comparable, mais la proportion de bois neuf est moindre (15 %). Le chai, d'une capacité de plus de 6 000 barriques est climatisé. Lagrange dispose de sa propre chaîne d'embouteillage, un fait assez rare pour être signalé, ce qui permet de veiller jusqu'au bout au contrôle de la qualité…

Le vin

À travers les variations des millésimes, Lagrange est un vin de longue garde, bien typé Saint-Julien : riche et mûr, avec un beau substrat tannique et une pointe d'acidité qui garantit la fraîcheur et l'équilibre.

Voici nos commentaires sur un certain nombre de millésimes du grand vin et du second vin.

• **Fiefs de Lagrange 1996**

Rouge bordeaux. Nez intense avec des nuances grillées, presque fumées et une légère pointe animale. Attaque douce, évolution tannique bien équilibrée qui se termine sur une finale savoureuse avec des nuances de fruit. Beaucoup de puissance dans ce vin promis à un bel avenir.

•**Fiefs de Lagrange 1993**

Rouge bordeaux. Nez d'intensité moyenne avec des arômes de bourgeons de cassis. Attaque nette, les tanins sont légèrement austères. Persistance fumée évoquant le cabernet avec une note florale.

• **Château Lagrange 1996**

Rouge sombre. Bonne intensité. Nez fruité, finement boisé, avec des notes chocolatées. Attaque souple et grasse (forte proportion de merlot dans l'assemblage) qui se développe en bouche sur de beaux tanins bien mûrs, enrobés par le bois. Finale persistante, réglissée, fraîche et florale.

• **Château Lagrange 1993**

Couleur pourpre. Nez fruité avec des nuances de fumé et de cuir. Attaque nette et moelleuse. Bonne concentration. Savoureuse persistance, avec des arômes de fruits secs, de cerise.

• **Château Lagrange 1990**

Rouge sombre, reflets noirs. Nez intense, très riche. Gelée de mûres, cassis, vanille, épices (poivre). Attaque nette qui se développe sur une structure fruitée avec des tanins bien équilibrés. Superbe finale, très complexe où se mêlent les saveurs de fruits et d'épices. Grand vin.

Château Lagrange,
32250 Saint-Julien-Beychevelle
Tél. : 05.56.73.38.38.

Allons au théâtre

Philippe Oblin (46)

Le *Footsbarn Travelling Theatre* est né dans les brumes des Cornouailles, chères à Daphné du Maurier, elle-même d'ailleurs enfant de la balle. Si sa base se trouve maintenant en France, dans l'Allier, il n'en continue pas moins à pérégriner avec son chapiteau. Cette troupe, devenue cosmopolite, interprète surtout Shakespeare – et bientôt *The Winter's Tale*, dans le texte originel, sous un chapiteau implanté pour la circonstance Quai d'Austerlitz à Paris – mais aussi Molière.

Il vient de se produire, cette fois dans une salle à l'italienne du meilleur genre, celle de l'Athénée, en jouant *Dom Juan*, que nous écrirons ainsi pour nous conformer à l'usage de Louis Jouvet – c'est bien la moindre des choses quant il s'agit de l'Athénée – fidèle en cela à l'orthographe adoptée dans l'édition des Œuvres de Molière de 1682. Cette précision donnée, sachez qu'il n'était pas sans charme d'entendre la langue de Molière dite avec un fort accent anglais, et Sganarelle diphtonguer l'ultime *Mes gages, mes gages, mes gages !*

Dom Juan peut être joué de bien des manières. On ne sait pas toujours, par exemple, qu'on le donna longtemps en France dans une adaptation en vers de Thomas Corneille, écrite seulement quatre années après la mort de l'auteur, utilisée d'abord par la propre troupe de Molière – mais oui ! – puis par les Comédiens français, ce jusqu'au milieu du XIXe siècle.

Et voici comment le comédien-bonimenteur Sallé présentait cette adaptation en 1790, sur le perron du Théâtre des Associés, boulevard du Temple : *Entrez, Mesdames et Messieurs. Prenez vos billets. Nous donnerons aujourd'hui une représentation du* Festin de pierre ou l'athée foudroyé, *comédie en cinq actes du grand Corneille, avec changements à vue, engloutissement et pluie de feu au cinquième acte. Le citoyen d'Hauterive jouera Dom Juan avec toute sa garde-robe. Au premier acte, veste et culotte en satin vert pomme, brodée d'or et de diamants. Au deuxième acte…, etc.*

On remarquera en passant qu'au temps de la Révolution le " grand Corneille " était encore Thomas, qui de son vivant avait en effet attiré les foules bien plus que son frère Pierre.

Ces deux *Festin de Pierre* venaient eux-mêmes après des dizaines d'autres, tant le sujet plaisait aux publics, ceux de Tirso de Molina comme ceux de la Commedia dell'Arte, dont on possède encore des canevas sur ce thème, y compris les indications de saut périlleux d'Arlequin-Sganarelle, qui devait retomber sur ses pieds sans renverser le verre de vin qu'il tenait à la main.

Devant une telle abondance de textes et variété d'interprétations, il n'est guère surprenant qu'on ait beaucoup écrit sur le personnage de Dom Juan : des comédiens, des metteurs en scène, des critiques, des professeurs auteurs de manuels pour les élèves de l'enseignement secondaire, des psychiatres, des sociologues… On m'en voudrait d'en rajouter sur le sujet, et on aurait raison. Il faut s'en tenir à ce qu'en disait le praticien Louis Jouvet (encore lui) : *À l'aborder, à pratiquer cette pièce, à la répéter, nous avons éprouvé, mes camarades et moi, combien la préoccupation d'analyse empêchait celle de sentir… Pour Dom Juan, il n'est pas d'autre ressource que de s'adresser au texte. Tout le reste est superflu.*

Molière d'ailleurs était bien placé pour savoir ce qu'est un texte de théâtre, avec ses mots à se mettre en bouche, ses phrases agencées pour respecter les contraintes de respiration à quoi sont soumis les comédiens, du moins s'ils veulent être entendus, et que c'est par le texte, et seulement par lui, que s'établit la rencontre entre public et personnages. Pas par des commentaires philosophiques ou littéraires.

Mises à part de nombreuses coupures, beaucoup trop à mon gré, les comédiens du *Footsbarn Theatre* respectaient parfaitement le texte. Ils le disaient en farce, avec

des costumes extravagants, quelques masques de joyeux effet, des cabrioles en quantité. On sentait que Shakespeare, avec son habileté à marier les genres, était passé par là. Et *Dom Juan* n'est-il pas un singulier mêlement d'époustouflantes cocasseries et d'explosions de cynisme exacerbé par l'orgueil ? Tout cela passait très bien, tant il y a cabrioles et cabrioles.

Un seul excès pourtant à mes yeux : dans la scène de M. Dimanche, que la valetaille faisait taire par mille facéties, alors qu'y suffit l'empressement de Dom Juan, c'est-à-dire le comique même du texte. Point n'est besoin d'y ajouter quoi que ce soit.

Quand ce papier paraîtra, le *Footsbarn Theatre* ne jouera plus *Dom Juan* à l'Athénée. Je vous recommande pourtant d'aller voir ses spectacles, aussitôt que l'occasion s'en présentera.

Dom Juan, à l'Athénée-Louis Jouvet,
square de l'Opéra-Louis Jouvet, 75009 Paris
Tél. : 01.53.05.19.19.

Solutions des récréations scientifiques

1) Si la cavité n'avait pas été pratiquée, le champ $\vec{g}$ en P, situé à la distance r de O, s'obtiendrait par le *théorème de Gauss* : le flux de $\vec{g}$ à travers la surface de la sphère (O, r) serait égal au produit par $4\pi G$ (où G est la constante de la gravitation universelle) de la masse intérieure à ladite sphère ; donc on aurait : $4\pi r^2 g = 4\pi G.\frac{4}{3}\pi r^3 \rho$ et, comme $\vec{g}$ serait normal à cette sphère, le vecteur $\vec{g}$ serait $k.\overline{PO}$, où $k = \frac{4\pi}{3}G\rho$.

Si le point P était placé de la même façon dans une sphère de même matière égale à la cavité (et loin de toute autre masse), le champ serait $\vec{\gamma} = k.\overline{PA}$.
D'après le principe de superposition, le champ cherché $\vec{\Gamma}$ n'est autre que $\vec{\Gamma} = \vec{g} - \vec{\gamma} = k\left(\overline{PO} - \overline{PA}\right) = k.\overline{AO}$.

C'est donc un champ uniforme à l'intérieur de la cavité, vecteur constant proportionnel à $\overline{AO}$ *(et non pas dirigé de P vers A ou de P vers O).*

2) $S = \Sigma \frac{x_i}{1-x_i} = \Sigma \frac{1-(1-x_i)}{1-x_i} = \Sigma \frac{1}{1-x_i} - n$, toutes les sommes Σ étant étendues de $i=1$ à $i=n$. Posons $a_i = \frac{1}{b_i} = \sqrt{1-x_i}$; alors $S+n = \Sigma b_i^2$, mais $\Sigma a_i^2 \Sigma b_i^2 \geq (\Sigma a_i b_i)^2$ (inégalité de Cauchy-Schwartz). Or $\Sigma a_i^2 = n-1$ et $\Sigma a_i b_i = n$; donc $(n-1)(S+n) \geq n^2$, soit $S \geq \frac{n}{n-1}$, égalité ayant lieu ssi les a_i sont proportionnels aux b_i, c'est-à-dire si et seulement si $x_i = \frac{1}{n}$ quelle que soit

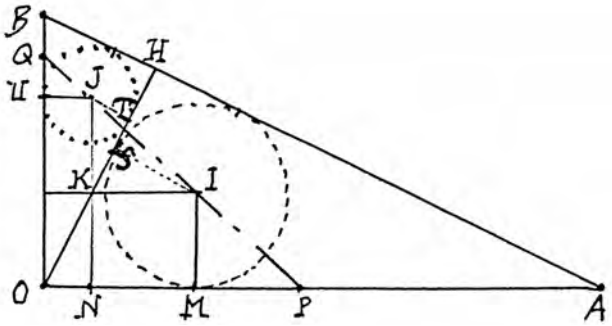
Exemple : $x_1 = \frac{1}{2}$, $x_2 = \frac{1}{3}$, $x_3 = \frac{1}{6}$; $S = \frac{17}{10} > \frac{3}{2}$.

N. B. : rappelons que l'inégalité de Cauchy-Schwartz résulte immédiatement de ce que, quel que soit λ, $\Sigma(a_i\lambda + b_i)^2 \geq 0$.

3) Avec les notations de la figure, où K est le point commun aux parallèles menées par I à OA et par J à OB, KJ = NJ - NK = OU - r = OT - r = OH - HT - r = h - r - s, r et s étant les rayons des cercles (I) et (J) et h la longueur de la hauteur OH. De même KI = h - r - s ; donc le triangle KIJ est rectangle et isocèle, de sorte que MP = MI et OP = OM + MP = OS + MI = (h - r) + r = h. De même OQ = h. Par suite aire OAB = $\frac{AB.h}{2}$ et aire OPQ = $\frac{h^2}{2}$, mais $\frac{AB}{2}$ et h sont respectivement les moyennes arithmétique et géométrique de HA et HB, la première étant au moins égale à la seconde. Il en résulte que

aire OAB ≥ 2 aire OPQ,

l'égalité n'ayant lieu que pour HA = HB, *c'est-à-dire si le triangle OAB est rectangle et isocèle.*



Solutions du bridge

1) O compte 4h chez lui, 10 au mort et 20 ou 21 en S ; donc E a 5 ou 6h. Or, en fournissant la ♦D à la première levée, E a montré à la fois 3h (♦D et V) et un nombre pair de ♦. E ne peut donc posséder le ♠A. O observe qu'à la deuxième levée S n'appelle pas un atout du mort, mais un petit ♥ pour faire l'impasse au ♥R. Comment expliquer que le bon joueur assis en S agisse ainsi ? C'est qu'il n'a pas la ♠D, sinon, avec (9)♠ par ARD – car son annonce de chelem implique neuf atouts –, S aurait commencé par tirer atouts. O comprend que S, craignant de perdre deux atouts (les adversaires ayant DVxx), a le choix entre chercher à ne pas perdre d'atout en risquant alors d'en perdre deux (gros honneur, puis petit vers la fourchette du gros honneur restant) ou utiliser le "maniement de certitude" permettant de ne jamais perdre deux levées : partir d'un petit ♠ et ne fournir le gros honneur en face que si l'adversaire fournit un honneur ou a une chicane (S étant supposé avoir quatre ♠ par A9). O arrive au terme de son raisonnement : S veut savoir s'il peut se permettre ce

maniement de certitude, c'est-à-dire s'il n'a aucune perdante en dehors de l'atout. Telle est la raison de son impasse à ♥ dès la deuxième levée. O se dit que S renoncera au maniement de certitude si l'impasse rate. Aussi... *O ne fournit-il pas son ♥R.* S se lance alors dans le maniement de certitude : il joue le ♠3 pour le 2 d'O et le 10 du mort, mais E prend la levée de sa ♠D et rejoue ♥ pour le ♥R d'O, assurant la chute.
Cette belle défense a réussi. Voici quelles étaient les mains de S et d'E.

				♠ D 4
			E	♥ 10 8 6
				♦ D V 10 3
		S		♣ 7 6 4 2
♠ A 9 6 3				
♥ A D V				
♦ A 8 6				
♣ R D V				

2) E ayant ouvert de 3♦ et O n'ayant pas entamé ♦, il est clair qu'E a (7)♦ et O une chicane ; donc S doit jouer le ♦2 et fera son ♦ lorsque les atouts auront été purgés.
a. Si à la troisième levée E retourne un ♦, le mort coupera ou surcoupera.
b. Si c'est un ♣ qu'E retourne, S défaussera un ♦, coupera un ♦ du ♠A, purgera les atouts et fera donc, comme en ***a.***, (1)♣, une coupe, (5) atouts de sa main, (2)♥ et le ♦A.
c. Si c'est un ♥, S fera une levée de mieux, car il prendra du R, coupera un ♦, rejouera le ♥A et le ♥10 sur lequel il défaussera un ♦, affranchissant ainsi le ♥9. Alors, si E joue un ♦, il sera coupé de l'as et le ♥9 fera sa levée avant la purge des atouts qui sera suivie du ♦A. Et si c'est un ♣ que joue E, S est ramené au cas ***b.***
Les mains adverses étaient celles-ci.

8	7	6	5	4	♠	–						
6	5	3	2		♥	D	V	4				
–					♦	R	D	V	10	9	8	7
R	9	6	2		♣	V	10	3				

Solutions des mots croisés

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
I	M	A	T	H	E	M	A	T	I	C	I	E	N
II	E	P	A	U	L	E	M	E	N	T	■	B	■
III	S	O	L	E	U	R	E	■	V	■	O	L	D
IV	O	S	I	■	D	I	N	D	O	N	S	■	E
V	P	T	O	L	E	M	A	I	Q	U	E	■	C
VI	O	E	N	O	N	E	■	A	U	D	E	L	A
VII	T	R	■	U	T	E	■	G	E	I	■	E	M
VIII	A	I	S	D	■	■	M	O	R	S	U	R	E
IX	M	O	M	E	N	T	A	N	E	M	E	N	T
X	I	R	O	A	M	■	T	A	N	E	V	E	R
XI	E	I	■	C	O	B	A	L	T	■	A	■	E

Les livres

La publication d'une recension n'implique en aucune façon que *La Jaune et la Rouge* soit d'accord avec les idées développées dans l'ouvrage en cause ni avec celles de l'auteur de la recension.

Souvenirs des années 1939-1945

I – Évasions

II – Résistance en Hongrie, combats en Slovaquie

René Roos (30)
Éditions des Écrivains – 75001 Paris – 1998

Chaque année, en organisant le magnan de ma promo, je prépare, pour distribuer aux présents et envoyer aux excusés, quelques pages intitulées "Nouvelles de la promo". Cette année, pour la première fois, j'ai signalé à l'attention de mes camarades l'existence d'un livre, celui de mon camarade Roos, dont j'ai écrit que c'était "le récit, raconté avec modestie et talent, d'une aventure courageuse".

Ce récit a d'autres qualités. Il est dédié à Bruno de Valence de Minardière (31) qui, hôte du même Oflag que Roos, tenta plusieurs fois de s'évader avec lui. L'amitié qui réunit ces deux hommes constitue un exemple typique de la fraternité polytechnicienne, qui ignore les différences de fortune, de rang d'entrée, de race, de religion ; c'est l'amitié profonde d'un juif et d'un catholique fervent. L'acharnement de ces deux amis les amènera finalement à s'évader ; malheureusement, pour des raisons trop longues à raconter – et il ne convient pas de déflorer le récit – leurs vies, une fois la liberté gagnée, se sépareront, et le plus jeune, dans les rangs de la 1re armée française, mourra pour la France, dans les Vosges, en novembre 1944.

Roos, l'auteur de ce livre, se retrouvera finalement en Hongrie. Il rassemblera des Français, évadés aussi pour la plupart, qu'il emmènera au combat en Slovaquie, et ramènera en France, par Odessa, après des péripéties extraordinaires, avec le permanent souci de les garder rassemblés autour de lui, dans cette Europe de l'Est parfois amie, parfois dangereuse.

Avec un admirable souci de sa dignité, Roos refuse, dans des circonstances parfois périlleuses, on l'imagine, de ne pas se dire juif. Quel exemple !

Mais les plus belles pages de ce livre, qui est surtout un livre d'action, sont des pages de réflexion, dans lesquelles l'auteur s'interroge sur les raisons qui peuvent pousser un prisonnier à tenter de s'évader. Des réflexions qui paraissent évidentes, surtout à ceux qui n'ont pas vécu ce problème, mais qui semblent profondément vraies, et très émouvantes. ■

Michel THÉRENTY (30)

Honoré d'Estienne d'Orves
Pionnier de la Résistance

Rose et Philippe Honoré d'Estienne d'Orves
Préface du général de Bénouville
Éditions France-Empire – 75116 Paris – 1999

À travers la France, rues et places portent le nom d'Honoré d'Estienne d'Orves. Un navire de guerre porte aussi ce beau patronyme. La mémoire des Français est ainsi interpellée par le souvenir du 29 août 1941, où les balles allemandes le fusillèrent à l'aube avec Maurice Barlier et Yan Doornik ses deux compagnons d'armes. Ils furent les premiers de la France libre à être ainsi exécutés – ou plutôt assassinés – par l'ennemi. L'éducation d'Honoré d'Estienne d'Orves ne le préparait en rien à la décision de rompre avec les institutions officielles, lorsqu'il quitta Alexandrie où son navire était au mouillage avec l'escadre française.

Seule prévalut la farouche détermination de continuer à combattre partout où la possibilité lui en était donnée. Il rallie les camps d'entraînement de l'armée britannique à Ismaïlia, puis à Aden, avec quelques marins et officiers, puis gagne l'Angleterre pour devenir un des compagnons du général de Gaulle.

Il entre dans la guerre de l'ombre en établissant des réseaux de renseignements en France et assure leur liaison radio avec l'état-major londonien des Forces navales françaises libres où il travaille au 2e Bureau.

C'est alors le débarquement de la nuit du 22 au 23 décembre 1940 à la Pointe du Raz. Il établit de nombreux contacts à Londres et à Paris, mettant en place des sous-réseaux d'action. Un mois plus tard, il est trahi et capturé par l'Abwehr. Alors commence son calvaire…

Les lecteurs de ce livre aussi émouvant que dramatique trouveront l'évocation de sa famille, de son séjour à l'École polytechnique et dans la marine, puis le journal de son odyssée d'Alexandrie à Londres. L'épopée du réseau Nemrod précède les écrits de cet héroïque Résistant.

À lire par tous ceux qui ont à cœur de s'acquitter d'un devoir de mémoire et de reconnaissance à l'égard d'un grand ancien.

Marcel RAMA (41)

Un regard d'exil

Roman – le deuxième d'une trilogie dont *Dans la tourmente rouge* (voir *La Jaune et la Rouge* de mars 1997) constitue le volet de départ.

Gilles Cosson (57)
Les Éditions de Paris – 75007 Paris – 1999

Avec son cinquième ouvrage et sous le titre un peu mystérieux de : *Un regard d'exil*, notre camarade Gilles Cosson confirme sa conception d'un genre romanesque vivant et dynamique, au point de rencontre de tous les apports, aspirations, doutes, tensions et orages que brassent les vagues déferlantes des jours et du destin.

Ce livre, plus encore que les précédents, entend se situer sur deux plans complémentaires.

Il y a d'abord le plan littéraire. L'auteur, grand voyageur devant l'éternel et féru d'exotisme, multiplie les scènes, les images colorées ou les simples évocations qui, parties de Paris, flottent ensuite sur les djebels farouches du Rif et les montagnes d'Anatolie, puis franchissant les bords ravinés du fleuve Araxe, parcourent les plateaux de l'Arménie orientale. Sur ce contexte géographique s'appuie une intrigue simple et originale, intimement liée aux événements qui ont suivi la "Grande Guerre", c'est-à-dire dans les années 1920, avec la mise en scène de grands personnages historiques comme le maréchal Lyautey, le maréchal Pétain, Abd el-Krim, Mustafa Kemal, le général russe blanc Wrangel, sans compter des intervenants moins connus, par exemple le philosophe Léon Chestov. Les valeurs sentimentales ne sont pas exclues de cette geste avec surtout deux amoureuses sympathiques et ardentes, mais redoutables.

À noter que l'auteur se sent assez sûr de sa séduction romanesque pour prendre le risque d'une action très linéaire où le temps est scandé par les titres des chapitres. Ainsi va-t-il droit devant, avec simplicité, insensible à certaines tendances actuelles qui font d'une intrigue tarabiscotée et subtilement incompréhensible une marque de talent.

À ce plan littéraire se superpose celui des idées défendues ou simplement exposées dont on parcourt les dédales en cheminant dans la lecture romanesque et qui posent les grands problèmes soulevés à l'issue de la Grande Guerre. Il y a la question des nationalités. La Turquie de Kemal se heurtait aux Grecs, aux Kurdes et aux Arméniens ; Abd el-Krim réclamait l'indépendance à l'Espagne et à la France. Il y a ensuite la question des croyances. Trois religions s'opposaient bien qu'issues d'un même Livre initial : le judaïsme, le christianisme (ici sous sa forme orthodoxe) et l'islam. Elles avaient chacune sa sagesse, mais aussi hélas sa part d'intolérance et de fanatisme. Et puis encore les questions politiques. Le gouvernement français Painlevé-Briand s'est montré assez jacobin et répressif dans la conquête du Rif ; mais c'est aux Soviets que revient la

palme d'une tyrannie atteignant le terrorisme d'État, élaborée sous le couvert du "centralisme démocratique" et mise en œuvre par le Guépéou.

Ce qui frappe le plus dans l'énumération de ces questions, c'est leur caractère d'actualité brûlante si on les replace en notre fin de millénaire. Les nationalités c'est aussi, de nos jours, les Serbes, les Kosovars, les Palestiniens, les Kurdes, les Magyars de Voïvodine, les Kabyles, les Tibétains... et bien d'autres à travers les cinq continents. De plus ce n'est pas le moindre intérêt de l'ouvrage de Gilles Cosson que de nous faire pénétrer dans les arcanes complexes d'une question dont les données sont restées constantes au cours des siècles et les problèmes jamais résolus, une question apparue à la fin du Moyen Âge, avec les avancées territoriales des Ottomans parvenus au-delà du plateau du Kosovo et celles des Russes sous l'impulsion des Moscovites d'Yvan le Grand, deux puissances nouvelles encadrant et enserrant dans leurs ambitions des terres millénaires comme l'Arménie. Il s'agit de *la question d'Orient*. Cette question, qui embrasse toutes les terres ayant appartenu à la "Sublime Porte", reste encore au centre des périls majeurs du monde où nous vivons.

L'unité de l'ouvrage enfin est assurée par la permanence du narrateur : un certain Nicolas Balkenberg à la fois balte, russe blanc et français lequel ajoute aux débats idéologiques la richesse de sa vie intérieure, que l'auteur a voulu sans doute très proche de la sienne. Ce Nicolas, après les tourments de la révolution soviétique, s'est retiré pendant quatre ans dans le silence du mont Athos. Il lui en est resté un souvenir ému de la vie contemplative, une méfiance instinctive du rationnel, une aspiration vers la vérité mystique dans l'union avec tout l'univers et une admiration essentielle pour les œuvres de la création.

Ainsi dans *Un regard d'exil*, les choses et les faits interpellent constamment l'imaginaire. D'où la conjonction d'un réalisme alerte et d'un romantisme régénéré, sorte de puits fécond pour alimenter une culture aimable digne des obsessions de notre temps. ■

Gabriel PÉRIN (37)

Sigmund Freud, une vie à l'œuvre

Jacqueline Garnier-Dupré
Éditions Érès – 31520 Ramonville Saint-Agne – 1999

Quel homme fut Freud ? mais aussi quel enfant et quel frère, quel étudiant, quel mari, quel père, quel ami a-t-il été ? Comment la psychanalyse est-elle née et comment a-t-elle évolué ?

Pour répondre à ces questions, Jacqueline Garnier-Dupré s'appuie sur la correspondance de Freud avec ses disciples et amis publiée en français, sur l'intégralité de son œuvre, et pour les documents inédits sur Ernest Jones et Max Schur. Elle nous livre presque au jour le jour l'histoire de la vie personnelle et professionnelle de Freud dans un travail d'une grande rigueur théorique et historique qui se lit comme un roman : non seulement les concepts et la technique de l'analyse sont avec bonheur expliqués dans le texte mais encore Freud nous apparaît dans toute sa densité humaine.

Voilà un ouvrage qui donne à ceux qui le souhaitent les moyens de se faire une opinion sur Freud.

Michèle LACROIX

Autre livre reçu

Puberté

Louis Boyé (38)
Éditions Lacour – Nîmes – 1998

BBR ROGIER

Société de Gestion de Portefeuilles
S.A. à Directoire et Conseil de
Surveillance au capital de 15 648 000 F

51, avenue Hoche - 75008 PARIS
Tél. : 01 47 66 06 06 - Fax : 01 47 66 10 67

52 ANNÉES D'EXPÉRIENCE

Président du Conseil de Surveillance
Claude PICHON (pr. 46)
Vice-Président
Bernard SIRET (pr. 60)

DÉPÔT DES FONDS
ET TITRES
CHEZ UNE BANQUE
ET UNE SOCIÉTÉ DE BOURSE

Envoi de renseignements détaillés sur demande

Les prochaines semaines

LA FORMATION CONTINUE DE L'X

COLLÈGE de POLYTECHNIQUE

Les avancées scientifiques

La combustion et sa modélisation *Sébastien CANDEL, ECP*	4, 5, 6 mai
Traitement de matériaux par plasma *Pere ROCA i CABARROCAS, Polytechnique*	6, 7 mai
Caractérisation des couches minces *Bernard DREVILLON, Polytechnique*	17, 18 mai
L'électronique de demain *Dominique PONS, THOMSON-CSF/LCR*	18, 19, 20 mai
Concepts clés de l'objet et technologies Javabeans, Active X, Corba, UML... *Annick FRON, AFC*	27, 28 mai
Chromatographie en phase gazeuse : initiation *Marie-France GONNORD, Polytechnique*	26, 27, 28 mai
Chromatographie en phase gazeuse : perfectionnement *Marie-France GONNORD, Polytechnique*	1, 2, 3, 4 juin
Programmation par contraintes : application à la résolution de problèmes combinatoires *François FAGES, ENS*	17, 18 juin

Le progrès dans l'entreprise

Les "agents intelligents" : veille, robots, Intranet, push média *Jean-François DAVID*	7 avril
Le rôle des ingénieurs et chercheurs dans la création de richesse *Félix BOGLIOLO, EVAFINE*	13 avril
Développer et valoriser ses ressources technologiques grâce aux partenariats *Thierry WEIL, ENSMP*	13, 14 avril
Gestion de projets : le management par projets *Jean-François DAVID*	15, 16 avril
Le "Knowledge management" *Jacqueline DUQUESNE, ALVEA*	28, 29 avril
Transfert de technologie sur les marchés de l'exportation *Jean-Pierre LORRAIN, CNAM*	4, 5 mai
L'évaluation des programmes et des équipes de R&D *Maurice BERNARD*	11 mai
Fluctuations extrêmes en finances : outils statistiques, fractales, ondelettes *Jean-Philippe BOUCHAUD, CEA*	27 mai
Concepts du management : théories et méthodes *Jean-François DAVID*	3, 4 juin
Rationaliser et innover avec l'analyse de la valeur *Anne REFABERT, LITAUDON*	8 juin
Méthodes de Monte-Carlo appliquées à l'évaluation et la couverture des options *Bernard LAPEYRE, ENPC et Polytechnique*	23, 24 juin

Vous souhaitez connaître nos autres séminaires, consultez notre catalogue ou le site Web de l'École

Collège de Polytechnique
17, rue du 4-Septembre
75002 PARIS
Tél. : 01.42.60.37.12
Fax : 01.42.60.37.76
http://www.polytechnique.fr
collegex@wanadoo.fr

Merci de nous aider à diffuser ces offres dans vos entreprises.

L'appel du large

D.R.

Deux écoles, un même enthousiasme. À l'origine était une idée un peu folle : réunir à bord et sur les pontons des élèves et des anciens d'HEC et de l'École polytechnique. Les soixante-dix participants de la première édition du Trophée Voiles X-HEC se souviennent sans doute encore de ce fameux week-end de Pentecôte 1998 à La Rochelle...

Les équipages se formèrent mêlant joyeusement X et HEC, certains reformèrent en partie l'équipage de régate de leurs années d'École : toutes les configurations furent bienvenues ! On embarqua alors sur des *Figaro* Bénéteau pour deux jours de compétition amicale sous le bienveillant patronage des directeurs généraux des deux Écoles, le général Novacq et M. Bernard Ramanantsoa. Les régates s'enchaînèrent au rythme de cinq épreuves en deux jours. Enfin, arriva dimanche soir le moment attendu de la remise des prix : coupes pour les vainqueurs et champagne pour tous !

Le week-end s'acheva le lundi avec une croisière en flotte entre Fort Boyard et l'île de Ré, occasion de derniers ronds dans l'eau entrecoupés de surfs sous spi.

Fort de ce succès, l'équipe des organisateurs s'est renforcée de nouveaux élèves d'HEC et de l'X, et repart pour une seconde édition.

Objectif : réunir plus d'une centaine d'élèves et d'anciens dans une ambiance tout aussi sinon plus conviviale.

Ce splendide week-end débutera par une journée optionnelle d'entraînements le vendredi 28 mai et se poursuivra par deux jours de régates sur Jeanneau *One Design* les 29 et 30 mai 1999 au Crouesty.

Navigateurs de tout niveau, notez ce rendez-vous ! et contactez-nous rapidement, les places sont limitées ! (tarif indicatif logement et repas compris pour deux jours : 800 F).

Pour l'équipe de Voiles X-HEC
Voiles-xhec@hec.fr

Contact de l'Association Voiles X-HEC à l'X :

Christian Lafrance (X 94), président : tél. : 06.62.31.40.41.
96lafran@paris.ensmp.fr

Philippe Bourgault (X 97), tél. : 01.69.33.57.79.
Philippe.Bourgault@polytechnique.fr

Le jumping de l'X
les 14, 15 et 16 mai

C'est un concours de niveau national 1, qualificatif pour les championnats de France. Il se déroulera, cette année, **les 14, 15 et 16 mai** au sein même de l'École, sur le terrain prestigieux et apprécié, situé sur les bords du lac, en lisière de forêt.

À nouveau plus de cent cavaliers de niveau national et international participeront aux dix épreuves du week-end, effectuant un total de cinq cents parcours. Parmi ceux qui se sont déjà illustrés nous comptons Roger Yves Bost, Thierry Rosier, Éric Navet et Alexandra Lederman.

Cette année les dotations de l'ordre de 170 000 francs permettent au Jumping de se classer encore une fois en bonne place parmi les concours nationaux français.

Particulièrement réussi et fort apprécié des cavaliers et des spectateurs, le Jumping s'est définitivement installé dans les traditions de l'École et dans le paysage de l'équitation française. Le public, toujours plus nombreux, ne s'y trompe pas et chaque année ce sont plusieurs centaines de personnes qui viennent applaudir les concurrents. ■

Basket en fête
le samedi 13 juin

D.R.

X 96 : plus vite, plus haut, plus adroits, les vainqueurs de l'édition 98.

Soleil et ciel bleu étaient au rendez-vous du tournoi des anciens basketteurs de l'X, à Palaiseau, le samedi 20 juin 1998. Comme chaque année depuis 1988, plus jeunes et plus anciens s'étaient réunis en ce dernier jour du printemps.

Contre-attaques ultra-rapides, tirs à longue portée, pénétrations tout en finesse dans la raquette, shoots en suspension sobres mais efficaces, contres somptueux, bagarres acharnées au rebond nous fournirent un beau spectacle.

Les X 96 furent sans pitié pour des X 81, 82 et 83 physiquement débordés, même si les anciens ont retrouvé avec plaisir quelques automatismes et combinaisons de jeu.

Il y eut aussi plusieurs matches très serrés et des lancers francs décisifs dans les dernières secondes ; le dernier match de la journée nous offrit même le plaisir d'une prolongation.

Et si les organisateurs durent malgré tout renoncer au concours de smashes dont ils auraient rêvé, faute de participants, la journée fut une réussite sur le plan sportif.

Félicitations donc aux vainqueurs de l'édition 98, les X 96, exploit d'autant plus remarquable que c'est la première fois depuis 1991 que l'équipe d'une promo à l'École remporte le trophée.

La journée fut une pleine réussite. Quel plaisir de retrouver, entre deux matches, les camarades de promotion avec qui l'on a vécu deux ans.

Marc Philippe nous avait organisé de main de maître le barbecue de midi, où nous ont rejoints femmes et enfants (d'ici peu, il nous faudra organiser en parallèle du tournoi seniors un tournoi benjamins !).

Le moment était également propice pour les élèves pour prendre contact avec les anciens et leur demander quelques conseils et, plus généralement, pour les échanges entre promotions.

Bref, l'ambiance fut au beau fixe, au diapason de la météo !

Remerciements donc à Marc PHILIPPE (87), fidèle organisateur de cette manifestation, qui en a réglé minutieusement tous les détails, avant et pendant, avec le soutien de Constant, l'entraîneur de basket de l'X.

Rendez-vous le samedi 13 juin pour la douzième édition.

Paul BROSSIER (82)

Si vous déménagez ou si vous voulez vous joindre à nous, pensez à me communiquer vos coordonnées :
P. Brossier : 04.42.54.05.98, répondeur ou fax.
E-mail : paul.brossier@universal.fr

Procès-verbal du Conseil d'administration de l'A.X. du 7 décembre 1998

Étaient présents :
F. AILLERET (56) ♦ J. DELACARTE (47) ♦ J. de LADONCHAMPS (54) ♦ J.-P. GILLY-BOEUF (62) ♦ P.-R. SÉGUIN (73) ♦ S. CATOIRE (75) ♦ N. CHARLES (84) ♦ J. GANI (62) ♦ M. BERRY (63) ♦ P. LAFOURCADE (65) ♦ C. STOFFAËS (66) ♦ B. PITIÉ (67) ♦ M. BELLIER (69) ♦ N. MIGNON (86) ♦ V. CHAMPAIN (91) ♦ F. FALÉZAN (91) ♦ H. MARTRE (47) ♦ J. BOUTTES (52) ♦ M. ROULET (54).

Étaient excusés ou absents :
F. X. MARTIN (63) ♦ P. GILLET (43) ♦ C. INK (49) ♦ R. PELLAT (56) ♦ J. SALMONA (56) ♦ M. SCHELLER (59) ♦ F. LUREAU (63) ♦ P. LOEPER (65) ♦ J.-P. CHOQUEL (68) ♦ H. COUFFIN (71) ♦ É. LE MER (71) ♦ C. du PELOUX de SAINT-ROMAIN (74) ♦ O. MARTIN (77) ♦ J. BERIOT (78) ♦ A. BEGOUGNE de JUNIAC (81) ♦ T. MILEO (81) ♦ A. SCHAEFER (86) ♦ L. NATAF (88) ♦ J.-P. BOUYSSONNIE (39) ♦ B. PACHE (54) ♦ J.-P. CHANET (62).

Assistaient à la réunion :
♦ M. DUREAU (53), délégué général de l'A.X.,
♦ M. RAMA (41), délégué général adjoint,
♦ J. DUQUESNE (52), rédacteur en chef de *La Jaune et la Rouge*.

Le Président confirme le calendrier des réunions du Conseil pour 1999 :
- 8 mars (à l'École), 17 mai, 24 juin, 4 octobre, et 6 décembre, à 18 h 30.
- La date de l'Assemblée générale est fixée au 23 juin 1999 à 20 h 30.
- Le Président passe ensuite à l'examen de l'ordre du jour.

1 – Approbation du procès-verbal du Conseil du 6 octobre 1998

Le projet de procès-verbal de la séance du 5 octobre 1998 ne soulève pas d'objection. Il est donc approuvé.

2 – École

2.1 – Vie de l'École
La promotion entrée sur le plateau (Français du concours 97 et étrangers du concours 98) est la plus importante depuis la création de l'X : 461 élèves, dont 61 étrangers (et c'est aussi le nombre le plus élevé qu'on ait connu).

2.2 – Évolution de l'École
Le président François AILLERET a rencontré successivement Bernard ESAMBERT (54), ancien président de l'École, Anne DUTHILLEUL (72), conseiller technique à la Présidence de la République, et va rencontrer Alain RICHARD, ministre de la Défense. Il a également écrit à Pierre FAURRE (60), président de l'École, pour exprimer son accord d'ensemble avec le projet X2000 en formulant cependant des exigences fortes sur les points suivants : importance de la formation humaine et sociale, qui pourrait être répartie entre les trois années obligatoires à l'École, maintien du diplôme d'ingénieur en fin de troisième année et d'une sélection à l'entrée garantissant l'équité alors que les filières d'accès à l'École vont se diversifier.

3 – CNISF

L'Assemblée générale a eu lieu le 28 novembre 1998. Xavier KARCHER (Centrale) a succédé à Gilbert RUTMAN (47) qui a pu se féliciter à juste titre de la création du Conseil national des ingénieurs et scientifiques de France par la fusion de la Société des ingénieurs et scientifiques de France, de la Fédération des associations et sociétés françaises d'ingénieurs diplômés et du Conseil national des ingénieurs français. Cet organisme, qui a maintenant atteint son équilibre financier, a aussi créé un répertoire des ingénieurs, qui dépasse 300 000 noms. Henri MARTRE souligne au passage que la représentativité du CNISF s'appuie notamment sur quelques organisations d'anciens élèves puissantes et qu'il serait donc regrettable que l'X ne délivre plus de diplôme d'ingénieur.
Le quatrième Salon national des ingénieurs a eu lieu au CNIT les 4 et 5 décembre 1998. Il a vu plusieurs milliers d'entrées et peut donc être considéré comme un succès. L'A.X. y était représentée, comme la plupart des grandes associations d'anciens élèves d'écoles d'ingénieurs.

4 – Révision des statuts

4.1 – J. de LADONCHAMPS, président de la Commission des statuts, expose que le projet des nouveaux statuts, approuvé par le Conseil le 10 mars puis le 25 juin 1998, a été présenté le 6 novembre à Monsieur DYÈVRE, chargé des associations au ministère de l'Intérieur, par le secrétaire général P.-R. SÉGUIN et le délégué général adjoint M. RAMA, assistés de Maître Noël RAIMON.
Monsieur DYÈVRE n'a suggéré que quelques modifications mineures à ce projet et a incité l'A.X. à mettre en route la procédure de convocation de l'Assemblée générale.

4.2 – J. de LADONCHAMPS expose que le règlement intérieur et le règlement de la Caisse de Secours actuellement en vigueur ne sont plus en harmonie avec le projet des nouveaux statuts. La Commission a donc établi un projet de nouveau règlement intérieur avec en annexe le nouveau règlement de la Caisse de Secours, qui s'accordent avec les nouveaux statuts.
Ce projet a été communiqué aux membres du Conseil ainsi que cela avait été annoncé à la séance du 5 octobre. L'approbation de ce projet est proposée aujourd'hui.
Cette approbation est donnée à l'unanimité par le Conseil.

MAISON DES POLYTECHNICIENS
Assemblée générale ordinaire du mardi 1er juin 1999

Tous les actionnaires sont convoqués en Assemblée générale ordinaire le **mardi 1er juin à 18 heures au 12, rue de Poitiers, 75007 Paris.**

Les documents qui doivent être communiqués à cette Assemblée ainsi que les textes des résolutions qui seront proposées seront tenus, dans les délais légaux, à la disposition des actionnaires au siège social.

LE CONSEIL D'ADMINISTRATION

COTISATION 1999

Retardataires, pensez à la régler au plus vite.

Chèques à l'ordre de **Amicale A.X.**
Merci d'inscrire votre promotion au dos du chèque.
CCP 2139 F - Paris

Le **prélèvement automatique**, fait chaque année fin février, simplifie votre vie et celle de l'A.X. : formulaire envoyé sur votre demande, à retourner à l'A.X. **pour la cotisation 2000 et au-delà.**

Montant de la cotisation 1999
(dont abonnement à *La Jaune et la Rouge*)

• Promos 88 et antérieures :	580 F (dont 210)
2e membre d'un couple d'X :	185 F (sans abonnement)
• Promos 89 à 92 :	440 F (dont 160)
2e membre d'un couple d'X :	140 F (sans abonnement)
• Promos 93 à 95 :	290 F (dont 105)
2e membre d'un couple d'X :	95 F (sans abonnement)

Nous proposons à ceux qui souhaitent un **reçu de cotisation**, de remplir l'imprimé ci-dessous et de nous le faire parvenir avec une **enveloppe timbrée à leur adresse** pour que nous le leur retournions avec signature et cachet. Ce reçu n'est pas un reçu fiscal.

Cette annonce ne concerne pas les membres P et F (membres à vie) : ils font des dons quand ils le veulent, mais ne paient pas de cotisation.

REÇU ASSOCIATION

Nom de l'Association :
Société amicale des anciens élèves de l'École polytechnique
Adresse du siège : **5, rue Descartes, 75005 Paris**

Œuvre d'entraide reconnue d'utilité publique le 23 septembre 1867

Nom : . . . . . Promo : . . . . . .

Adresse (numéro, rue, code postal, commune) :

. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .

L'Association reconnaît avoir reçu la somme de (en chiffres) : . . . . . .

Somme en lettres : . . . . . .
• dont cotisation 1999 : . . . . . .
• et abonnement : . . . . . .

Date de paiement : . . . . . Date et signature de l'Association

Mode de versement :

Numéraire ❐ Chèque ❐ Virement ❐ Prélèvement ❐

DONS

L'A.X. établit **systématiquement** pour tout **don supérieur** à 100 F un **reçu fiscal** (modèle obligatoire CERFA n° 30-1280, article 87 de la loi n° 81-1160 du 30 décembre 1981). Les reçus fiscaux sont établis deux fois par an.

4.3 – J. de LADONCHAMPS propose au Conseil de mandater la Délégation générale pour procéder à la convocation et à la tenue d'une Assemblée générale à laquelle sera soumise l'approbation des nouveaux statuts et du nouveau règlement intérieur avec son annexe. Les formalités à entreprendre auprès des Pouvoirs publics seront entamées à la suite de cette assemblée générale si ces textes sont approuvés.
À la convocation à cette Assemblée générale seront joints les projets des nouveaux statuts et du règlement intérieur avec son annexe, ainsi qu'un bulletin de vote pour ou contre la résolution suivante :
• *L'Assemblée générale approuve les projets de statuts et de règlement intérieur avec son annexe le règlement de la Caisse de secours, présentés par le Conseil d'administration. Elle autorise le Président ou le Secrétaire général ou le Secrétaire général adjoint à accepter les modifications non substantielles qui pourraient être demandées par les Pouvoirs publics auxquels les projets de statuts et de règlement intérieur doivent être soumis en raison du caractère d'utilité publique de l'A.X., sous réserve de l'accord du Conseil d'administration.*
• *Le Conseil d'administration est autorisé à prendre toutes mesures nécessitées par la transition entre les statuts et le règlement en vigueur et les nouveaux textes.*
Le vote par correspondance sera admis. Si le quorum du quart des membres de l'Association prévu à l'article 19 des statuts actuellement en vigueur n'est pas atteint, les votes par correspondance reçus pour la première assemblée resteront valables pour la seconde qui n'aura pas d'impératif de quorum.
Le Conseil approuve à l'unanimité les dispositions prévues par le présent paragraphe 4.3.

5 – Utilisation du fichier de l'A.X.

Le Conseil confirme les règles d'utilisation définies par le Conseil du 5 octobre 1994 (voir *La Jaune et la Rouge* de février 1995). En conséquence la demande présentée par l'URIS (Union régionale des ingénieurs et scientifiques de France) Dauphiné Savoie pourra être satisfaite sous forme de liste. De même la demande présentée par le Centre de recherche en gestion de l'X (enquête auprès de dirigeants d'entreprise sur le thème de leurs attitudes face aux mutations de la fin du siècle).
Mais la demande pour les petits-déjeuners polytechniciens ne peut pas être acceptée. Enfin, en ce qui concerne les associations humanitaires il ne paraît pas possible de définir des critères *a priori* et la plus grande prudence est donc de mise.

5 bis – Remplacement du Trésorier

François BRUNOT, nommé à Vienne (Autriche), ayant démissionné de son mandat d'administrateur, le Conseil nomme à l'unanimité, à bulletins secrets, Michel BELLIER pour lui succéder comme Trésorier.

6 – Divers

6.1 – Démission de Jean DELACARTE
J. DELACARTE, vice-président de l'A.X., président de la Caisse de Secours, administrateur de l'X, annonce sa démission de toutes ces fonctions, avec effet le 31 janvier. F. AILLERET le remplacera pour quelques mois à la Caisse de Secours et à partir de fin janvier au Conseil de l'X (nouveau mandat).

6.2 – Budget de l'A.X.
F. AILLERET propose au Conseil, qui accepte, d'inscrire pendant trois ans à partir de 1999 au budget de l'A.X. une subvention de 300 000 F à la Fondation de l'X pour favoriser l'accueil d'élèves étrangers à l'École et l'envoi d'élèves à l'étranger. L'A.X. insistera sur la nécessité de bien faire connaître aux élèves l'origine des fonds pour que cette subvention ne soit pas noyée dans le fonctionnement courant de la Fondation.

6.3 – Collège de Polytechnique
L'Association a vécu et l'École en est le liquidateur. Le Collège est maintenant repris à titre privé par deux camarades, Robert MIZRAHI (70), président, et Michel ROCHET (58), vice-président. Lors de la liquidation la marque Collège de Polytechnique a été remise à l'X par l'A.X. et la Fondation. Dans la convention entre l'X et le Collège il sera prévu qu'une part des profits éventuels du Collège pourra servir à compenser les pertes comblées par les fondateurs. Il n'y a pas de changement sur les sommes à prévoir pour combler le passif (environ 260 000 F pour l'A.X.).
Une réflexion sur le sujet de la formation continue en rapport avec l'École est demandée à J. BOUTTES et M. BERRY.

6.4 – Présentation de l'A.X. aux élèves
La présentation de l'A.X. aux élèves est prévue le 2 mars 1999 à l'École, à l'amphi Becquerel.

La séance est levée à 20 h 30. ■

CONVOCATIONS DE PROMOTIONS

1931
Déjeuner avec épouses et veuves le **lundi 10 mai** à 12 h 30.
Inscription et règlement sont à adresser à la Maison des X, 12, rue de Poitiers, 75007 Paris.

1938
Une visite du **Futuroscope** de Poitiers avec voyage TGV spécial 1re classe et hôtel trois étoiles est prévue pour les **8 et 9 juin** prochains.
Dernière limite pour les inscriptions : 26 avril.
S'informer auprès de R. SALLAT, par courrier ou au 01.49.82.77.44 (tél. et fax).

1942-1943 ABC
Déjeuner avec épouses le **vendredi 28 mai** à 12 heures 30 à la Maison des X. Inscription et règlement sont à adresser à la Maison des X.

Visite de la Résidence de Joigny

Comme ces dernières années, l'A.X. organise le **jeudi 10 juin** prochain une visite en car de la Résidence de Joigny. Rendez-vous sera donné, par convocation individuelle, pour un départ du car à 9 heures précises, dans le voisinage de la place d'Italie à Paris. La visite de la Résidence sera suivie du déjeuner en compagnie de nos résidants, nous partagerons ainsi un moment de leur journée.

Dans le courant de l'après-midi, cette année, le car nous conduira à La Ferté-Loupière, modeste bourgade de l'Yonne, située à une vingtaine de kilomètres de Joigny, où, dans la vieille église Saint-Germain, nous pourrons admirer une remarquable "Danse macabre". C'est l'une des plus belles des quelques rares fresques de ce genre qui subsistent encore en France.
Le retour à Paris est prévu vers 19 heures.
Les inscriptions doivent être prises **dès maintenant** et accompagnées du montant de la contribution que nous demandons cette année, de 150 francs par personne ou 250 francs par couple.

A.X. – Secrétariat
5, rue Descartes, 75005 Paris.
Tél. : 01.56.81.11.10.

Résidence des Polytechniciens
19, rue du faubourg de Paris, 89300 Joigny.
Tél. : 03.86.62.12.31.

La photographie de la Résidence publiée dans ce numéro est, comme celle parue dans le numéro de janvier 1999, de Madame CHÊNEAUX (et non CHESNEAU comme indiqué par erreur en janvier), veuve de Jean CHÊNEAUX (23), fille de Roger MIALIN (98 †) et sœur de René MIALIN (38 †).

P.S. : nos visiteurs auront encore la possibilité de goûter – voire de se procurer quelques bouteilles – du vin de Bourgogne "AOC La Côte Saint-Jacques" produit et élevé à quelques jets de pierre de notre Résidence.

1961
Dîner avec épouses le **mercredi 5 mai** à 19 h 30. Inscriptions et règlements sont à adresser à la Maison des X.

ATTENTION
Nouveaux numéros de téléphone de l'A.X.

Secrétariat de l'A.X.
Tél. : 01.56.81.11.00
Fax : 01.56.81.11.01

Annonces immobilières
Tél. : 01.56.81.11.11

Annuaire – Cotisations – Abonnements
Tél. : 01.56.81.11.15

Bureau des Carrières
Tél. : 01.56.81.11.14
Fax : 01.56.81.11.03

La Jaune et la Rouge
(rédaction)
Tél. : 01.56.81.11.13
Fax : 01.56.81.11.02

Tombola du Bal 1998

Remise de la voiture à l'heureux gagnant

Le 5 février 1999, sur la péniche RENAULT amarrée au quai du Point du Jour à Boulogne, Pierre ZIGMANT, Secrétaire exécutif à la Direction de la Communication, nous a accueillis pour la remise de la Twingo offerte par RENAULT pour la tombola du Bal de l'X 1998.

L'heureux gagnant, notre camarade Lucien BOËTTO (40), avait délégué sa nièce, Madame PAILLOUX, pour le représenter et, au cours d'une cérémonie sympathique dans un lieu original, prendre possession en son nom de ce lot tant convoité par nombre d'acheteurs de billets !

Jean de PANAFIEU (59), président du Bal 1998, n'a malheureusement pas pu être présent. Mais Marcel RAMA (41), Pascal MACHUEL (54), Colette REMY et Évelyne TAISNES ont retrouvé avec plaisir Pierre ZIGMANT, bien connu lors des opérations liées au Bicentenaire de l'École, lorsque Safrane, Laguna et Twingo roulaient pour nous sur toutes les routes de France.

Merci à RENAULT !

CONFÉRENCE-DÉBAT SUR LA DÉRÉGLEMENTATION DU SERVICE PUBLIC DE L'ÉLECTRICITÉ EN EUROPE

mardi 4 mai à 18 heures

École des Mines de Paris
60, boulevard Saint-Michel, 75006 Paris.

"Quels sont les enjeux ? La politique de la France ? La stratégie d'EDF et de ses concurrents ? Les conséquences pour les clients ? Le rôle du citoyen ?"

Participants
- **Dominique MAILLARD (X 68),** directeur général de l'Énergie et des Matières premières, ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie.
- **François DARCHIS,** directeur Grande Masse France d'Air Liquide.
- **Max VAUTHIER,** directeur du Développement international d'Elyo, groupe Suez-Lyonnaise des Eaux.
- **Philippe TORRION (X 74),** directeur en charge des questions stratégiques d'EDF.

Les contributions et les débats seront publiés dans la *Revue des ingénieurs des Mines.*
La conférence sera suivie d'un pot amical en l'hôtel de Vendôme.
Une participation de 100 F est demandée aux anciens, ramenée à 30 F pour les élèves.

S'inscrire si possible **avant le 27 avril** auprès de l'Association des anciens élèves de l'école des Mines de Paris,
60, boulevard Saint-Michel, 75272 Paris Cedex 06
Tél. : 01.46.33.23.50.

Des places de **parking** seront disponibles à l'École (sortie au plus tard à 22 heures). Il est possible de se garer aussi à proximité immédiate le long des jardins de l'Observatoire ou au Parc Soufflot.

MELIX
L'annuaire Internet des X

Destiné aux internautes polytechniciens, MELIX conserve de manière confidentielle les adresses électroniques ("méls", selon la terminologie officielle) des X qui sont connues de l'A.X.
MELIX permet à un camarade, dont le mél est enregistré dans le fichier MELIX, d'envoyer un message électronique à un camarade dont le mél est également enregistré.
Dans MELIX, les camarades sont désignés par leur promotion, prénom et nom.
L'existence de MELIX permet :
– d'utiliser la messagerie Internet pour communiquer avec les camarades dont on ignore le mél ;
– d'avoir des méls à jour en permanence, car il suffit à un camarade dont le mél change de faire connaître à l'A.X. ses nouvelles coordonnées pour que ces dernières soient prises en compte dans le fichier.
Pour utiliser MELIX, il faut se connecter au site :

http://www.polytech-ax.org

Ce site, en cours de développement, permet d'entrer dans MELIX. Les références de l'émetteur du message sont alors demandées : si elles figurent dans le fichier des méls de l'A.X. (parce que l'intéressé a fourni son mél à l'A.X., ou parce que l'A.X. a trouvé ce mél par ailleurs), la suite de la procédure – très simple – demande la désignation du destinataire et le texte du message. Le message est alors réexpédié par Internet dans un délai maximum de quelques heures, et ceci sept jours par semaine.
La confidentialité des méls, qui est souhaitée par l'A.X., est respectée au cours de la procédure.
Le fichier MELIX contient actuellement plus de 1 300 méls.
Êtes-vous inscrit dans le fichier ? Pour le savoir, entrez sur le site A.X., puis dans MELIX, et identifiez-vous.
Si vous êtes déjà là : bravo ! MELIX est à votre disposition.
Sinon, un message vous signifiera votre absence : inscrivez-vous vite, par courrier habituel ou par Internet en vous adressant à l'A.X. :

ax@wanadoo.fr

Cette adresse est celle de la messagerie propre à l'A.X.

(Rappelons ici le nom du site de l'École, qui contient des informations sur la vie de l'École elle-même :
http://www.polytechnique.fr)

Bientôt la Fête des Mères
Pensez au foulard du Bal

Dimensions : 90 x 90 cm. Soie lourde 18 momies.
Signature : notre camarade Claude GONDARD (65).

Ce foulard est vendu 650 F franco, par correspondance uniquement, par GRAMEDEX, 40, rue de la Montagne Sainte-Geneviève, 75005 Paris.

CRÉDIT X-MINES

CRÉDIT X-MINES permet, notamment aux anciens élèves de l'École polytechnique ou à leurs veuves et orphelins, d'obtenir avec sa caution des prêts à des conditions préférentielles. Des taux, hors assurance, en vigueur au 1er mars 1999 sont donnés ci-après.

1 – **Prêts immobiliers :** pour résidence principale ou secondaire ou achat de terrain. Durée de trois à vingt ans. Taux variable ou fixe : 4,2 % à 5,2 %.
2 – **Prêts relais :** en vue d'achat immobilier. Durée : vingt-quatre mois renouvelables. Taux 5 %.
3 – **Prêts personnels :** pour tous besoins de financement à couvrir autres que professionnels. Durée jusqu'à cinq ans. Taux 6 % maximum.
4 – **Prêts "spéciaux études" :** destinés à permettre aux anciens élèves de poursuivre ou reprendre des études de formation. Remboursables en cinq ans maximum dont deux ans de franchise. Taux : 4,90 %.

S'adresser à l'Association ou à Tony HEUDE (55), délégué général.
CRÉDIT X-MINES, 12, rue de Poitiers, 75007 Paris.
Tél. : 01.40.49.02.94 – Fax : 01.42.22.86.49.

LA FONDATION DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE "RECRUTE"

Dans le cadre de ses priorités qui sont l'ouverture internationale de l'École et le développement de l'esprit d'entreprise au sein des jeunes promotions, la Fondation de l'École polytechnique serait heureuse d'accueillir un ou deux camarades, jeunes retraités, résidant en région parisienne, désireux d'apporter leur concours bénévole et leur réseau de relations pour accroître son action auprès des entreprises.

Le travail à la Fondation est un travail d'équipe passionnant parfaitement compatible avec une activité personnelle à temps partiel, moyennant un minimum de coordination.

Paul COMBEAU (47), délégué général, sera heureux de vous en parler précisément.

Contactez-le au 01.47.75.89.00 (La Défense).

AVIS AUX CAMARADES MILITAIRES RECONVERTIS ET PENSIONNÉS

L'UNCAM (Union nationale de coordination des associations militaires) s'est penchée sur le problème du cumul des allocations de chômage et de pension militaire et a obtenu une série de réductions des abattements créés par l'UNEDIC en 1992, la pension militaire n'étant pas un avantage vieillesse avant l'âge de 60 ans.

L'A.X. tient le texte de l'UNCAM à la disposition des camarades intéressés qui lui feraient parvenir une enveloppe timbrée à 3 F à leur adresse.

X-ENVIRONNEMENT

Une erreur s'est glissée dans le précédent numéro (mars, page 71).
L'adresse E-mail du groupe est :
x-environnement@poly.polytechnique.fr

Carnet polytechnicien

1926
Décès de **Pierre Randet** le 10.3.99.

1928
Décès de **Jean Peltié** le 2.12.98.
Décès de **Raymond Vachette** le 21.3.99.

1929
Décès d'**Étienne Robert**, beau-père de Michel Sindzingre (58), le 1.3.99.

1930
Décès de **Henri Ras** le 8.3.99.

1937
Décès de **Jean Pradal** le 20.2.99.

1940
Décès de **Claude Sarrade-Loucheur** le 6.3.99.
Pierre Louis Filippi f.p. du décès de son épouse le 18.3.99.

1941
Décès de **Robert Laborde** le 25.12.98.

1942
Décès de **Paul A. Lepercq** le 27.2.99.

1943
Décès de **Jacques Talbotier** le 19.2.99.

1945
Yves Duvaux f.p. de la naissance de sa petite-fille, Ambre, chez Hélène et Jean-Marie Albertini, le 13.1.99.

1947
Décès de **Jacques Vacher** le 4.3.99.

1952
Émile Moatti f.p. de la naissance de son 5e petit-enfant, Hillel, chez David et Elicheva, le 31.5.98.

1956
Jean-Paul Passelaigue f.p. de la naissance de ses 2e et 3e petits-enfants, Marin le 31.12.98 et Claire le 19.2.99.

1961
Décès de **Pierre Dietsch** le 17.2.99.

1963
Lahacène Benseba f.p. du mariage de son fils Salim avec Rahima Berka, le 18.7.98.

1978
François Noisette f.p. de la naissance de Guillaume, le 28.2.99.

1983
François Chevoir f.p. de la naissance d'Auriane, le 24.2.99.
Nicolas Blanchard f.p. de la naissance de Camille, le 28.2.99.

1984
Laure Thibaut f.p. de la naissance de son 4e enfant, Guillaume, le 14.3.99.

1985
François Cojan f.p. de la naissance de son 2e enfant, Jean-Guillaume, le 8.2.99.
François Lusson f.p. de la naissance de son 3e enfant, Denis, le 8.3.99.

1987
Odile et **Laurent Benatar** f.p. de la naissance de leur 3e fils, Julien, le 1.8.98.

1988
Gwilherm Le Donné f.p. de la naissance de son 2e fils, Pierrick, le 30.11.98.
Christine Baze f.p. de la naissance de son 2e enfant, Augustin.

1989
Bertrand Saint Aubin f.p. de la naissance de sa fille Diane, le 4.3.99.

1990
Manuelle Salathé f.p. de la naissance de Hector Adrien, le 18.1.99.

1992
Décès de **Jérôme Sanchez** le 27.2.99.
Philippe Bourdeaux f.p. de son mariage avec Arielle de La Taille, le 7.11.98.

GROUPE PARISIEN DES X

12, rue de Poitiers, 75007 Paris.
Tél. : 01.45.48.52.04.
Fax : 01.45.48.64.50.

Au programme des activités du GPX

CONFÉRENCE-DÎNER

Le **mardi 18 mai**, à partir de 18 heures, le GPX en liaison avec le groupe X-Histoire et Archéologie accueillera Monsieur Marc ALBOUY, contrôleur général d'EDF qui, lors d'une **conférence avec projection**, présentera **l'activité de mécénat technologique et scientifique** d'Électricité de France au service de la culture historique et archéologique : Pétra, les rouleaux métalliques de la mer Morte, le colosse ptolémaïque du port d'Alexandrie, etc. Conférence avec apéritif suivie d'un dîner optionnel. S'inscrire auprès du GPX.

ACTIVITÉ "ENFANTS"

Nos jeunes participants ont eu l'occasion de visiter le 27 mars "Les trésors historiques des rois de France" au **musée du Louvre** et de découvrir le 10 avril les sites pittoresques et historiques du quartier de **Montmartre**. Un spectacle de **cirque** est prévu pour le **mercredi 5 mai** après-midi. S'inscrire auprès du GPX.

VISITES CULTURELLES

- "Le Montmartre des barrières".
- "L'art égyptien au temps des pyramides".
- "Les rues de Paris au XVIIIe siècle" au musée Carnavalet.
- "Le Maroc, terre de rencontres" au Petit Palais.
- "L'hôtel Saint-Aignan, nouveau musée d'art et d'histoire du judaïsme".
- Et une promenade culturelle début juin à Chartres pour visiter le centre international du vitrail, la cathédrale et la vieille ville.

THÉÂTRE

- *Mademoiselle Else* au petit théâtre de Paris.
- *Duo pour violon seul* au théâtre des Variétés.
- *Jacques et son maître* au théâtre Hébertot.

VOYAGES

Les voyages prévus dans "Le Sud historique des États-Unis", en Écosse et à Anvers-Rotterdam pour le quadricentenaire de la naissance de Van Dyck ont rencontré un vif succès. Il est peut-être encore temps de s'inscrire pour la très belle **croisière dans la mer Égée au départ d'Athènes du 9 au 17 octobre 1999 :** Mykonos, Kusadasi-Éphèse, Patmos, Rhodes, Héraklion et le palais de Cnossos, Santorin, visite d'Athènes, excursion à Delphes et au cap Sounion. Se manifester **d'urgence** auprès du GPX.

BRIDGE

Les tournois de bridge du lundi après-midi à la Maison des X rencontrent toujours autant de succès. Nous avons la chance d'avoir un cours de perfectionnement d'une qualité exceptionnelle avec le célèbre professeur et écrivain Norbert LEBELY. Ces cours ont lieu le vendredi également à la Maison des X, prochaines séances : **7 et 14 mai.**
S'inscrire auprès de Madame ROZINOER au 01.45.27.98.33 le matin.

RANDONNÉES PÉDESTRES

Dimanche 9 mai avec Michel MARX (57), tél. : 01.45.32.27.81. De Compiègne au mont Renard en forêt de Laigue, par la clairière de l'Armistice, parcours peu accidenté de 21 km environ.
Départ : Paris, gare du Nord à 9 h 04, arrivée à Compiègne à 10 h 15.
Retour : Compiègne à 17 h 18, Paris à 18 h 38.
Jacques GENIN, tél. : 01.45.20.46.14. E-mail : jgenin@cybercable.fr

RALLYE TOURISTIQUE X-ECP

"À l'Est, du nouveau !"

Le **samedi 29 mai prochain,** nous vous invitons à venir vous détendre, vous amuser et découvrir des paysages pittoresques en participant à la prochaine édition du rallye automobile X-ECP.
Cette année, nous souhaitons faire un effort tout particulier pour développer la participation lors de ce rallye, notamment auprès de nos jeunes camarades ou de camarades novices. Ainsi, afin de leur donner un avant-goût de l'esprit de notre rallye, nous avons ouvert récemment un site web à l'adresse suivante :
www.paris-media.com/rallye-X-ECP
Si vous êtes "novice", n'hésitez pas à le consulter. Vous y trouverez des explications sur ce rallye, des conseils, fruits d'une expérience acquise après de nombreuses participations et des épreuves-tests, qui vous permettront de vous entraîner mais aussi de participer à un concours primé.
Enfin, nous demandons par ailleurs à nos *rallyemen* expérimentés d'inviter de nouveaux concurrents à participer pour la première fois à notre rallye. Toute nouvelle équipe (au moins trois nouveaux participants par voiture) qui se sera inscrite en mentionnant le nom de son parrain pourrait réserver à ce dernier quelques agréables surprises !
Alors, à bientôt sur la "toile" et au 29 mai prochain !

O. MARTIN (X 77), P. MARTIN (ECP 82)

BULLETIN D'INSCRIPTION RALLYE X-ECP – SAMEDI 29 MAI 1999

à renvoyer **avant le 22 mai 1999** au GPX, 12, rue de Poitiers, 75007 PARIS.

Nom et prénom du chef d'équipe : ..... Promo : X .....
Adresse (pour envoi des instructions) : .....
..... Téléphone : .....

(À compléter le cas échéant)

❑ Mon équipe est "nouvelle" (au moins trois personnes n'ayant jamais participé à ce rallye) : OUI NON
❑ Je suis "parrainé" par le rallyeman expérimenté : M. ..... Promo : X .....

Montant des frais d'inscription :

Équipe :		200 F
Dîner (par personne) : tarif normal (200 F par personne) :	X 200 F =	..... F
tarif élève (160 F par élève) :	X 160 F =	..... F
TOTAL	=	..... F

Ci-joint un chèque de ..... F à l'ordre du GPX.

Attention : les inscriptions seront prises dans l'ordre d'arrivée et limitées à 60 équipes.

Ça bouge à la Maison des X

MAISON DES X - HÔTEL DE POULPRY - 12, rue de Poitiers - 75007 Paris
Pour tout renseignement contactez Thierry LEFÈBVRE au 01 49 54 74 74

Le printemps à la carte

Le chef du Club, Thierry Barot, vient de mettre la dernière main à sa carte de printemps. Parallèlement, il a complété son équipe d'un pâtissier qui vient de chez Ledoyen et qui est déjà connu au Club pour ses « dacquoises », une spécialité à base de meringue et de crème pralinée.

Suivant ses deux règles d'or qui sont « qualité et créativité », Thierry Barot est prêt avec son équipe et sa nouvelle cuisine à l'étage à régaler les camarades qui fréquentent le Club.

Le Club accueille une clientèle de plus en plus nombreuse au déjeuner et commence à être connu des gourmets du quartier en soirée. Ils ont trouvé qu'il y avait à quelques mètres de chez eux un havre de tranquillité et de qualité.

Ce n'est d'ailleurs pas un hasard si le Figaroscope de début mars a sélectionné le Club parmi les nouvelles tables parisiennes à découvrir.

Alors, pour le plaisir des yeux et celui des papilles, n'oubliez pas de réserver votre table ou votre salon auprès de Franck Gillard au 01 49 54 74 54.

C'EST NOUVEAU !

où	**LA MAISON DES POLYTECHNICIENS** 12, rue de Poitiers (7e). Tél. : 01.49.54.74.54. Tlj. sf. sam. (déj) et dim. Non loin du métro Rue-du-Bac.
genre	Nouveau chef, ancien second du Plaza, pour cette adresse chuchotée mais ouverte aux communs des non-bicornés. Saveurs bon chic, bon genre accompagnant au mieux la politesse des lieux.
avec qui	Forcément, un X.
prix	Env. 250-300 F. Menus : 180 F (déj) et 210 F. Mêlée de fèves et échalotes, jambon de Jabugo : vive. Dos de lapin au lard fumé : bien réalisé. Pastilla tiède de poires : plaisante.
bonne table	Celle près des fenêtres. Service policé.

En bref...

Pendant l'accalmie des vacances scolaires d'hiver, où la Maison est traditionnellement vide, plusieurs scènes du téléfilm NAVARRO avec Roger Hanin ont été tournées dans nos salons et dans la cour du 12, rue de Poitiers, où se côtoyaient caméras, projecteurs et gangsters armés !

Nos clients habituels, comme la Caisse des Dépôts et Consignations, n'ont pas manqué à l'appel et de nouveaux clients, également d'un très bon niveau, se sont mis à fréquenter nos salons. Citons parmi eux les sociétés informatiques SOLSOFT, ILION, INTERSPHERE... ou encore les laboratoires pharmaceutiques comme MAXMED, OLIGO PHARMA, BAUSCH & LOMB...

L'Ordre national des Médecins a tenu son dîner annuel dans nos salons le 16 mars.
PROMODES a réuni ses Directeurs Financiers du groupe.
Le couturier UNGARO est venu présenter sa collection à ses distributeurs.
Enfin, le dimanche 21 mars, X-VINICOLE a exposé et vendu ses vins dans nos salons. Comme les années précédentes, près de 1 000 camarades sont venus garnir leurs caves. A cette occasion, un menu alléchant a été composé par le chef. Plus de 100 repas ont été servis accompagnés de vins polytechniciens.

BUREAU DES CARRIÈRES A.X.

5, rue Descartes, 75005 Paris
Tél. : 01.56.81.11.14 – Fax : 01.56.81.11.03

Richard LAURENT (54) du BUREAU DES CARRIÈRES *est à la disposition des camarades, en recherche d'emploi ou souhaitant réfléchir sur l'orientation de leur carrière, pour les recevoir et les conseiller. En effet, un entretien est toujours souhaitable et peut aider plus efficacement avant un changement de situation.*
Compte tenu de son expérience professionnelle, le Bureau des Carrières peut aussi répondre aux questions que se posent les jeunes camarades avant leur premier emploi, ou, plus généralement, au moment où ils réfléchissent à leur orientation et cherchent à définir leur projet professionnel.
Les nouvelles offres d'emploi disponibles sont publiées dans des listes bimensuelles. Il est possible de les obtenir moyennant une cotisation de 200 francs pour six mois, donnant également droit à la consultation par Minitel.
Les camarades intéressés par ces offres s'adressent directement au Bureau des Carrières, par écrit ou par téléphone, pour en avoir communication ; ils contactent ensuite directement les annonceurs, s'il y a lieu.

Pour aider les camarades en recherche d'emploi, et leur permettre de se rencontrer pour débattre de leurs démarches, l'A.X. met à leur disposition, gratuitement, un bureau situé à l'A.X., 5, rue Descartes, 75005 Paris.

OFFRES DE SITUATION

Annonces permanentes

■ **8129 - KPMG PEAT MARWICK** transforme les grandes entreprises françaises et étrangères. Nos atouts : le respect de nos clients, l'enthousiasme de nos équipes et les compétences de notre réseau. Le développement de notre groupe nous conduit à renforcer nos équipes sur la plupart des domaines d'intervention du cabinet :
- organisation, gestion et transformation lourde d'entreprise,
- opérations, achats, gestion de projets et flux industriels,
- systèmes d'information et mise en place de progiciels.
La qualité de nos interventions est d'abord celle de nos ressources. Avec 350 personnes à Paris, KPMG PEAT MARWICK, membre du réseau mondial KPMG, vous offre de réelles possibilités d'évolution.
Contacter Jean-Louis RICHARD (Associé, X 73) au 01.47.96.21.66 ou adresser votre candidature à Bénédicte NEPVEUX - KPMG PEAT MARWICK, Tour Framatome, 1, place de la Coupole, 92084 Paris La Défense Cedex.

■ **0286 - Le groupe PICODATA-WEBNET**, ingénierie client-serveur et Intranet pour les grandes entreprises, est en plein développement, notamment dans l'ingénierie Intranet dont il est devenu l'un des principaux spécialistes français, avec des clients comme France Telecom, AXA, Sodexho, Thomson, Cegetel, Cisco, Renault, le ministère des Finances, etc. Nous recherchons des chefs de projet, des consultants Intranet et des ingénieurs réseau-sécurité.
Contacter Thierry SCHWAB (PDG, X 66), 32, rue de Bellevue, 92773 BOULOGNE CEDEX. Tél. : 01.46.84.05.05. E-mail : schwab@webnet.fr - Web : www.webnet.fr

■ **0888 -** Créé en 1970, **EUROPE INFORMATIQUE** est aujourd'hui la branche française de Syntegra, groupe British Telecom.
Au-delà de notre croissance en CA (75 % sur les trois dernières années), notre développement porte sur les innovations du marché des systèmes d'information et en particulier sur les technologies nouvelles : orientation objet, Windows NT, Internet. Nous offrons à nos collaborateurs l'opportunité de travailler dans des domaines d'activités variés.
Ils peuvent ainsi passer des télécoms au trafic aérien, de l'ingénierie au conseil, des métiers de l'assurance au conseil. De plus, notre rapprochement avec Syntegra nous ouvre d'importantes perspectives de développement à l'international.
Lorsqu'un candidat rejoint EUROPE INFORMATIQUE, c'est en fonction de ses compétences techniques et de ses qualités humaines que nous choisissons son contrat. Chaque collaborateur bénéficie d'un suivi qui lui permet de rester intégré à la vie d'EUROPE INFORMATIQUE et ainsi de construire son évolution en s'appuyant sur une solide politique de formation.
Vous joindrez Éric LE MER (71) DG, Lionel HUBER (80), Pierre BOUGERET (81), Rafick BEN NAJEH (87), Jean-Jacques LAFAY (89), Vincent ESCALIER (90). Immeuble Lavoisier, 4, place des Vosges, 92052 Paris La Défense Cedex. Tél. : 01.46.67.85.00. Agence à Toulouse.

■ **1212 - EUROGROUP** est la société de conseil en management du groupe **Mazars & Guérard**. Doté d'une culture forte et originale, **EUROGROUP** connaît une expansion soutenue depuis plusieurs années dans tous les services de conseil et d'assistance aux organisations dans les secteurs banque & finances, industrie & services et assurance. **EUROGROUP** offre des opportunités importantes à de jeunes polytechniciens ayant, de préférence, une première expérience de l'entreprise et attirés par une activité indépendante au sein d'un groupe de dimension européenne.
Contacter François FRILLEY (X 83) ou Xavier QUILLIET (X 90). Tél. : 01.47.96.64.00. Tour Framatome, 92084 Paris La Défense Cedex 16.

■ **3048 - PRICEWATERHOUSECOOPERS** conseil en management, 25 000 consultants dans le monde, 2,6 milliards de dollars, recrute pour accompagner la croissance de son bureau de Paris (600 consultants) des jeunes diplômés polytechniciens ou après une première expérience réussie de deux à sept ans acquises dans le conseil ou une double expérience cabinet/entreprise.
Parfaitement bilingue, vous interviendrez auprès de grands clients nationaux et internationaux, dans les secteurs banque/assurance ; industrie/produits de grande consommation ; loisirs/télécom média. Vous participerez à des missions de stratégie de transformation et de développement de la valeur, de refonte de l'organisation et des process, de mise en œuvre et d'intégration de systèmes d'information, de mise en place de nouvelles technologies et de gestion du changement.
Merci d'adresser votre dossier de candidature sous référence AX à Catherine VERDIER, PRI-

CEWATERHOUSECOOPERS, Tour AIG, 34, place des Corolles, 92908 Paris La Défense.

■ **3290 - A.T. KEARNEY -** Cabinet international de conseil en stratégie, management et systèmes d'information, 2 500 consultants, 65 bureaux dans le monde, cherche activement pour son bureau de Paris **plusieurs consultants, juniors, seniors et managers**, parfaitement bilingues anglais et ayant si possible la maîtrise d'une autre langue européenne. Expérience diversifiée de trois à cinq ans et plus : entreprises industrielles ou sociétés de services ou de conseil. Domaines d'intervention : stratégie, fusions et acquisitions, restructuration, transformation de l'entreprise et systèmes d'information.
Adresser CV détaillé à A.T. KEARNEY, 8-10, rue Victor Noir, 92200 Neuilly-sur-Seine.

■ **3963 - A2C**, conseil et ingénierie en système d'information, recherche des ingénieurs débutants (1 à 4 ans d'expérience) passionnés par l'informatique et le développement, pour rejoindre son équipe de direction. Domaines d'activité : Internet, Intranet, Groupware, CD-Rom, client-serveur, multimédia. Contacter T. de VIARIS (X 77). Société A2C, 374, rue de Vaugirard, 75015 Paris. Tél. : 01.48.28.38.18, www.A2C.fr - E-mail : Recrut@a2C.fr

■ **6464 - Le Groupe SV&GM**, pôle consultants de SALUSTRO REYDEL, l'un des premiers groupes français d'audit représente plus de 200 consultants et figure parmi les tout premiers cabinets français de conseil en management.
Afin d'accompagner son développement, le Groupe SV&GM recherche des consultants de haut niveau pour ses 3 domaines d'activité : management, organisation et systèmes d'information. Les candidats auront acquis une expérience d'au moins 5 ans auprès de grands groupes français et internationaux ou d'importantes sociétés de conseil. Bonne maîtrise de l'anglais souhaitée. Contacter Jacques LAURENCIN (X 63), directeur général SV&GM, 15, rue Beaujon, 75008 Paris.

■ **7464 -** Technogram, Burogram, Datec, Eurec, Technam, Apis (**Groupe EXPERNET**) consultants en stratégies technologiques, accueillent 1) jeunes camarades voulant se spécialiser en intégration des systèmes d'information, audit économique et scientifique, procédure de sûreté ou de qualité ; 2) camarades senior disponibles pour missions d'expertises. P. AUDIGIER (X-Mines 55), M. LENOEL (X-ENSPM 68), J. M. MANOHA (X-Ph. L. 54), 313, rue Lecourbe, 75015 Paris. Tél. : 01.45.57.30.24.

■ **15008 - KLC**, cabinet de conseil en stratégie et management des systèmes d'informations, recherche des **consultants seniors**. 10 ans minimum d'expérience professionnelle dans la fonction systèmes d'information, dans des entreprises utilisatrices et/ou chez des fournisseurs (SSII, constructeurs...). Expérience du management nécessaire.
Qualités souhaitées : esprit de synthèse, dynamisme, communication.
Contacter Henri KLOETZER (X 64), 64, rue du Ranelagh, 75016 Paris. Tél. : 01.42.30.00.60.

■ **17510 - GROUPE ASTEK/NAHUA TECHNOLOGIES** est un groupe de services et conseil en technologies et systèmes d'information totalement indépendant et en pleine expansion. En 1998 nous avons plus que doublé notre chiffre d'affaires et nos effectifs, et nous avons ouvert 3 nouveaux établissements en régions. Nous prévoyons cette année une croissance qui portera nos effectifs de consultants de 400 à 700.
Nous intervenons dans tous les secteurs de l'économie (télécom, militaire, spatial, énergie, tertiaire, transport), dans toutes les technologies de pointe, dans tous les métiers (consultants seniors, chefs de projet, experts techniques...).
Notre ambition est de vous faire partager notre passion et notre force.
Contacter Jean-Luc BERNARD (78, PDG) ou Fida'a Chaar (90, directeur d'Agence), 10, rue du Dôme, 92100 Boulogne. Tél. : 01.46.94.87.00.

■ **18141 - REUTERS AMERICA HOLDINGS** is a leading provider of trading and risk management, software applications (order routing and management, deal capture, position keeping, valuation, and tactical and strategic risk management) to large financial institutions (broker-dealers, commercial banks, institutional investors). The Risk Management Division is responsible for the development, sales and marketing, support and implementations of these applications for the Americas (North and South America).
We are looking for individuals with 1 to 5 years experience in financial services (trading, sales, middle or back-office for derivative, fixed income and equity products) and/or application development (C/C++, SQL, Unix) to fill the following positions.
• *Risk Specialist* : Provide client support, including product implementation, user training, troubleshooting, problem-solving, etc., for Reuters trading and risk management software ;
• *Development Specialist* : Extend existing functionality and interface capabilities of Reuters trading and risk management products using Reuters third-party development tools, as well C/C++ and SQL, programming languages.
Detailed job descriptions appear on our Web Site at www.risk.reuters.com. The positions are based in New York City, USA.
Please send resume to Gabriel Bousbib (X 83), Senior Vice President, Reuters America Holdings, via fax at (1) 212-603.3671 or via email at gabriel.bousbib@reuters.com

■ **18357 - STRATORG** - Cabinet de conseil de direction générale recherche **CONSULTANTS INTERNATIONAUX H/F** confirmés ou débutants - Région parisienne.
Rattachés au bureau de Paris (40 consultants), ils devront développer et entretenir des relations confiantes et de longue durée avec les directions générales des entreprises qu'ils conseilleront en stratégie et en organisation. Ils devront faire preuve d'autonomie, d'initiative, de créativité et manifester une réelle capacité de développement.
Nous leur proposons une carrière passionnante dans une équipe ambitieuse et ouverte, soucieuse de l'épanouissement des individus dans un projet collectif, au sein du Groupe (Paris, Bonn, Londres, Moscou, Détroit, Dallas). Ils apporteront une expérience professionnelle dans le conseil ou en entreprise, ainsi qu'une réelle connaissance de l'un des secteurs suivants : construction, aéronautique et espace, grande consommation, automobile.
Adresser lettre et CV à Monsieur GOELLER, directeur général (X 81, ENPC 86, HEC 86), STRATORG, Immeuble Ariane, 2, rue Jacques Daguerre, 92565 RUEIL-MALMAISON CEDEX.

■ **19159 - PIXELPARK**, filiale du groupe de presse et d'édition Bertelsmann (CA en 1998 de 80 milliards de FF), est une société de services interactifs spécialiste des solutions e-commerce et Intranet. Leader européen sur ce marché, nous recherchons de nouveaux talents pour notre développement technique et commercial en France. Contacter Christophe Hocquet (DG), 97, rue Saint-Lazare, 75009 Paris. Tél. : 01.55.07.88.92 ou par e-mail : hocquet@pixelpark.com

■ **19272 - PRICEWATERHOUSECOOPER** - *Notre activité de conseil en management, 25 000 consultants dans le monde, 600 en France s'appuie sur la force du plus grand réseau international.*
Chaque jour, de la stratégie jusqu'à la mise en œuvre de solutions, nous accompagnons les grandes mutations et les efforts d'innovation. Dans tous les secteurs de l'économie, nos missions répondent toujours aux enjeux de premier plan de grands clients nationaux et internationaux.
• **CHEF DE PROJETS ET DIRECTEUR DE GRANDS PROJETS**
À 30 ans minimum, votre expérience porte sur la construction de solutions spécifiques ou sur la mise en place de progiciels (SAP, Oracle, PeopleSoft). Vous contribuerez à vendre, à développer et à encadrer des missions d'intégration de systèmes avec nos équipes internes ou nos sous-traitants dans un environnement de haut niveau. **Réf. : XDir.**
• **CONSULTANT EN MISE EN PLACE DE PROGICIELS**
Progiciels intégrés SAP, Oracle, PeopleSoft, Outils de gestion des forces de vente Siebel.
Débutants ou après 3/4 ans d'expérience, vous rejoindrez des équipes intervenant principalement dans les secteurs – finance, industrie, services – et contribuerez à la réussite de projets de mise en œuvre de nouveaux systèmes de gestion des fonctions *financières, commerciales* ou *logistiques*. **Réf. : XProg.**
• **CONSULTANTS EN SYSTÈMES D'INFORMATION DÉCISIONNELS, DATAWAREHOUSE**
À 25/32 ans, vous disposez d'une expérience opérationnelle acquise dans la conception et la mise en œuvre de systèmes d'information décisionnels – Datawarehouse. Vous avez également acquis une expertise en management de grands projets de développement informatique.
Vous participerez à des missions de définition des objectifs stratégiques du système d'information décisionnel, de conception et de mise en œuvre du Datawarehouse. **Réf. : XData.**
• **ARCHITECTE TECHNIQUE**
À 28/30 ans, vous avez acquis une réelle compétence dans la conception et la mise en place d'architectures techniques autour de plates-formes distribuées Unix ou NT (serveurs, stations, réseaux) et de leurs outils d'administration.
Vous interviendrez sur de grands projets de mise en œuvre de systèmes d'information, soit en amont pour concevoir et dimensionner les architectures, soit durant la phase de construction, dans un rôle de support technique à nos équipes de consultants. **Réf. : XArch.**
Dans notre activité de conseil en management, nous évoluons et multiplions nos expertises grâce à un environnement de formation ambitieux et à des clients prestigieux.
Merci d'adresser un CV et une lettre de motivation à Catherine VERDIER, responsable du recrutement, Tour AIG, 34, place des Corolles, 92098 Paris La Défense 2.

■ **19247 - LM INFORMATIQUE** - *Notre Groupe compte 250 personnes en 1998 et en prévoit plus de 300 en 1999. Nous réaliserons sur l'année 1998 un chiffre d'affaires de plus de 105 MF. Spécialisés dans les secteurs à haute valeur ajoutée : (40 % nouvelles technologies objets, 30 % réseaux et Télécoms, 30 % mainframe), nous recherchons pour nous accompagner dans cette forte croissance :*

• Responsables conduite de projets informatiques – Mainframe et client/serveur – Ingénieur Grande École : X, Mines... Réf. RCPI/X

Profil :

Vous avez plus de 5 ans d'expérience comme responsable de grands projets intégration systèmes ou forfait.

Vous maîtrisez : la conduite et le chiffrage de projets de gestion dans un contexte technique et méthodologique rigoureux. Vous avez une grande maîtrise de la constitution d'équipes techniques et de gestion des ressources humaines ainsi que le souci du respect des coûts, des délais et de la qualité. Votre expérience vous a conduit à manager des équipes de 3 à 8 personnes. Vous avez d'excellentes qualités rédactionnelles et un savoir-faire dans l'élaboration de propositions que vous devez accompagner avec la direction commerciale jusqu'à la conclusion finale.

Qualités :

Écoute, qualités relationnelles, grande disponibilité, méthode et rigueur dans le suivi des budgets et plannings, vous permettront d'être un interlocuteur privilégié auprès de nos clients et d'encadrer simultanément plusieurs forfaits. Parlant couramment l'anglais, vous saurez nous accompagner dans un contexte aussi bien national qu'européen.

• Consultants et experts fonctionnels – Ingénieur Grande École : X, Mines... Réf. CEF/X

Vos objectifs :

Interlocuteur privilégié des clients (direction générale et directions utilisatrices), vous savez répondre à leurs préoccupations fonctionnelles, vous comprenez les enjeux de l'entreprise et en organisez les impacts sur l'évolution du système d'information. Une solide connaissance d'un métier client (banque monétique/titres/instruments, financiers ou assurances ou industrie par exemple) ou d'un grand domaine fonctionnel (gestion commerciale, financière...) vous permettra d'intervenir de façon autonome en conseil et assistance à la maîtrise d'ouvrage.

Vous saurez vous adapter à des environnements multiples, dans le cadre de missions ou de projets d'envergure, en informatique de gestion.

Qualités :

Écoute, qualités relationnelles, grande disponibilité, méthode et rigueur, vous permettront d'être un interlocuteur privilégié auprès de nos clients. Votre personnalité fera la différence : autonomie, fort engagement, sens du contact client, goût de l'efficacité et du résultat. Parlant couramment l'anglais, vous saurez nous accompagner dans un contexte aussi bien national qu'européen.

Nous vous offrons :

• L'intégration au sein d'une équipe performante dans un contexte valorisant.

• De réelles perspectives de carrière et une rémunération liées à vos performances.

Pour ces postes basés à Paris, merci d'adresser votre dossier de candidature (lettre manuscrite, CV et prétentions), en précisant la référence du poste choisi à notre Conseil, LM Informatique, 9, avenue Matignon, 75008 Paris.

■ **19625 - GLOBAL SA** - Participer à l'essor d'une entreprise est toujours une expérience passionnante. Surtout avec Global, SSII spécialisée dans le domaine de l'industrie, des télécommunications, de la banque et de l'assurance, qui, après quelques années d'existence, doit déjà gérer une croissance soutenue. Dans ce cadre, la mission que nous vous proposons fait appel à votre expertise, bien sûr, mais aussi à vos qualités d'entrepreneur, prêt à jouer un rôle majeur dans une réussite qui s'annonce Global.

Nous recherchons :

2 ingénieurs commerciaux-directeurs de division

Vous avez la responsabilité d'un centre de profit : élaboration de la stratégie, animation de l'équipe commerciale, recrutement d'ingénieurs, prospection et développement du portefeuille clients.

De formation supérieure et ayant 5 à 10 ans d'expérience dans la vente de prestations de service informatique et de solutions dans les grands comptes.

Poste basé à La Défense.

Rémunération : 600 KF + stock-options.

Envoyez-nous votre dossier de candidature sous la référence " DD " en indiquant votre date de disponibilité à :

GLOBAL, Séverine BOYER, 1, place de la Pyramide, Tour Atlantique, 24e étage. 92911 Paris La Défense Cedex. Adresse email : DRH@global.fr

■ **19633** - Une importante société européenne de composants électroniques implantée mondialement recherche pour sa direction de la Stratégie et du Plan un ingénieur de haut niveau responsable de la gestion d'importants programmes de recherche et développement.

L'âge souhaité du candidat se situe entre 32 et 35 ans.

La maîtrise de l'anglais est indispensable.

Le candidat devra avoir un fort intérêt pour les hautes technologies et une expérience souhaitée en électronique.

Le poste est basé en région parisienne avec des déplacements de courte durée. Ce poste est disponible à court terme. Le service détaché est possible.

Répondre au Bureau des Carrières de l'A.X. qui transmettra.

■ **19753 - NCH** *Consulting* Service et Conseil en systèmes d'information, connaît une très forte expansion grâce à sa **stratégie " win - win "** et à son **éthique profondément " humaniste " :** rémunération attractive avec une révision fréquente, plan de formation individualisé et pluriannuel, possibilité de participer au capital.

NCH *Consulting* intervient dans quatre pôles d'activité : conseil et assistance à la maîtrise d'ouvrage, développement en client-serveur, développement en Internet/Intranet, intégration de progiciel (SAP, Oracle, Peoplesoft).

NCH *Consulting* se fixe comme objectif de dépasser cent collaborateurs avant l'an 2000 et recrute des **managers, directeurs de projet, consultants, ingénieurs d'étude, ingénieurs de développement.**

Contacter Can Hoang NGO (X 67, DG) ou Robert CHARBIT (X78, directeur associé) au 01.42.36.71.71 - NCH Consulting, 149, rue Montmartre, 75002 Paris.

http://www.nchconsulting.com

■ **19811** - Start-up créée par X83 dans le domaine de l'informatique appliquée à la saisie de données sur images 3D recherche un partenaire développeur de haut niveau.

Profil recherché : esprit d'entreprise, disponibilité, ténacité, aisance relationnelle, maîtrise du développement sous windows (95, NT et 98) en langage C++.

Participation souhaitée au tour de table des actionnaires. Niveau de participation et salaire à négocier.

Tél. fixe : 01.53.94.57.44 - Tél. portable : 06.60.22.38.93.

■ **19837 - SYNESIS** est une jeune SSII créée par une équipe possédant une forte et longue expérience internationale dans le développement des technologies avancées de l'informatique.

SYNESIS se spécialise dans les domaines de l'interopérabilité des systèmes informatiques et de la sûreté des logiciels avec des méthodes et technologies innovantes. Elle comprend deux pôles d'activités :

• ingénierie des données,

• test, vérification et validation des logiciels.

SYNESIS recherche actuellement, pour ces deux pôles, des ingénieurs ayant au moins 2 à 3 ans d'expérience. Une bonne connaissance d'UML, d'XML et des méthodes formelles ainsi qu'une expérience des techniques de test et de la sémantique des données sont souhaitables.

SYNESIS offre à de jeunes ingénieurs une opportunité unique de participer au développement de nouvelles technologies de spécification et de validation de logiciels et de systèmes, en partenariat avec les meilleures équipes de recherche.

Contacter Jacques STERN (PDG, X 52) au 01.41.23.09.40, e-mail : stern@cnam.fr ou François COTTE (X 71) au 01.41.23.09.40, e-mail : cotte@cnam.fr

■ **19838 - STERN Systèmes d'information** recherche ingénieurs informaticiens de haut niveau ayant des compétences et une expérience dans les technologies avancées et la conception de systèmes complexes.

Contacter Jacques STERN (X 52) au 01.41.23.09.40, e-mail : stern@cnam.fr

■ **19891 - DISNEYLAND** Paris, leader du parc à thème en Europe (~ 10 000 employés), recherche pour son département stratégie et planification un manager doté de solides capacités analytiques, relationnelles et de communication. Autonome et créatif, ce manager devra gérer des projets complexes, relatifs à l'ensemble de l'entreprise et à son développement, pour le compte de la Direction générale.

Rattaché au directeur de la stratégie et de la planification, très forte visibilité au sein de l'organisation.

Expérience professionnelle de 2 à 4 ans dans le conseil en stratégie ou dans la banque d'affaires. Anglais courant indispensable.

LM + CV à adresser à Laurence Vernon, Eurodisney SCA, Stratégie et Planification, Bâtiment administratif, 2e étage, BP 100, 77777 MARNE-LA-VALLÉE Cedex 4.

■ **19898** - Société de conseil internationale en stratégie cherche des CONSULTANTS EN STRATÉGIE (H/F) pour conduire des missions chez des clients multinationales et pour participer dans le développement d'un nouveau cadre de stratégie pour la croissance innovatrice. Vous êtes totalement bilingue anglais-français, pragmatique, rigoureux, avec un esprit d'analyse. Merci d'envoyer votre

lettre de motivation en anglais + CV à Peter YOO, Aeris Consulting Group, 144 Bureaux de la Colline, 92213 Saint-Cloud Cedex. Fax : 01.47.71.25.20.

■ **19921 - APPLICATION NETWORKS** is a Silicon Valley startup. Application Networks develops a software product to support Risk Management and operation control of large global banks. Our system is base on a 3-tier client/server architecture, developed in Java on top of Entreprise Java Beans.
For our California office and our London branch we are recruting high potential software developers, fluent in English, with a successful experience of 1-2 years in Object Oriented programming.
Candidates should contact M. Grayson Grimes : 0171.723.03.34 in London.

DEMANDES DE SITUATION

■ **2750** - X 87, ENPC et Caminos de Madrid. Expérience à l'international en travaux publics - gestion, contrat et travaux - direction de PME en France, compétences technico-commerciales. Cherche poste sur chantier, unité de production ou dans une agence.

■ **2761** - X 89, Doct. Écologie, cherche vacation pour début 1999. basilais@com.univ-mars.

■ **2765** - X 70, expériences réussies en conduite de grands projets d'amélioration et d'optimisation de la productivité dans des environnements complexes, recherche poste de responsable de conduite du changement auprès d'une Direction générale ou missions de longue durée en maîtrise d'ouvrage de projets importants.

■ **2773** - X 75 Civils Ponts - 45 ans - expérience de direction générale et de restructuration d'entreprise acquise dans des filiales françaises, européennes et nord-américaines de grands groupes, dans le secteur des engrais et de la chimie - cherche direction générale à dominante commerciale - bilingue anglais - binational FR & CAN - basé ouest parisien.

■ **2780** - X 77, ENSTA, DG d'une société d'optique " high-tech ". Expérience : évaluation puis restructuration d'une PME (230 MF, 270 P). Expériences préalables : conduite de projets importants, relations internationales. Recherche poste de direction de société ou de responsabilité opérationnelle dans les secteurs énergie, optique, mécanique, thermique, équipements.

À L'APEJ, VOTRE EXPÉRIENCE PEUT AIDER UN JEUNE

L'APEJ (Avenir promotion emploi des jeunes), association de bénévoles loi 1901, a pour but **d'aider les jeunes à s'insérer dans le monde du travail.**

Son action qui s'exerce par l'accueil, l'écoute et le dialogue, en entretiens individuels ou en ateliers collectifs, porte sur la mise en œuvre d'outils de recherche d'emploi adaptés.

Créée en 1988, l'APEJ est agréée par le ministère de la Jeunesse et des Sports et partenaire du Centre d'information et de documentation jeunesse (CIDJ).

Si vous voulez rejoindre notre équipe écrivez à l'APEJ
101, quai Branly, 75015 Paris
ou téléphonez à
Monique DUGAS
au 01.44.49.13.36.

X-ENTREPRENEUR

12, rue de Poitiers, 75007 Paris
Tél. : 01.42.22.86.45 - Fax : 01.42.22.86.49
E-mail : Xentrepreneur@wanadoo.fr

Animateurs à Paris

Michel ANTOINE (EMP 59), Marcel BOBY (X 59),
Hubert CAIN (EMP 49), Gilbert RIBES (X 56),
André TYMEN (X 50), Alain VASSY (X 60)

Créer, reprendre, développer SA PROPRE entreprise

***X-ENTREPRENEUR** est une Association, loi 1901, créée et soutenue par l'A.X. et Intermines, regroupant exclusivement des anciens élèves de l'École polytechnique et des trois écoles des Mines (Paris, Nancy, Saint-Étienne) et ayant pour objet d'apporter à ses adhérents toute assistance pour créer ou reprendre des entreprises et ultérieurement les développer.*

Tous concernés

Nous sommes tous concernés par le problème général de l'emploi dans notre pays, et donc par la création d'entreprises, comme solution la plus efficace pour résoudre ce problème d'intérêt national.
Nous sommes tous concernés par le problème particulier de l'emploi de nos camarades :
– que ce soit en cours de carrière, notamment quand ils sont victimes des mutations économiques en cours,
– que ce soit à la sortie de l'école avec la diminution relative des postes offerts dans la fonction publique ou dans les grands groupes privés.
Nous sommes tous concernés en conséquence par les actions tendant à développer l'esprit d'entreprise chez nos camarades et l'assistance que la communauté polytechnicienne peut apporter à ceux qui se lancent dans l'aventure de l'entreprise, par création ou par reprise.
Nous pouvons participer à ces actions, un premier pas dans cette voie consistant à remplir le questionnaire ci-dessous.

RÉUNIONS DE X-ENTREPRENEUR

- ***Lieu des réunions :***
  Maison des X, 12, rue de Poitiers, 75007 PARIS.
- ***Prochaine réunion :***
  – **lundi 10 mai** à 18 heures. avec exposés de Jean-Pierre GÉRARD (X 60) et de Jean-Pierre GORGÉ (X 62) sur leurs expériences de créations et reprises d'entreprises. Tour de table. Libre discussion autour d'un pot.
- ***Dates des réunions suivantes :***
  – **lundi 21 juin** à 17 h 45 avec l'Assemblée générale de l'Association.
  – **lundi 27 septembre** à 18 heures.

QUESTIONNAIRE

À RETOURNER À X-ENTREPRENEUR, 12, RUE DE POITIERS, 75007 PARIS.

Rappel : " entrepreneur ", au sens donné par XE à ce terme, est un dirigeant d'entreprise qui a une part significative dans le capital de la société ou un entrepreneur individuel, c'est-à-dire quelqu'un qui est responsable de son propre emploi et de la création d'emplois pour d'autres.

POUR CHAQUE PROPOSITION CI-DESSOUS, ENTOURER LA BONNE RÉPONSE.

Nom et prénom : ..... **Promo :** .....

favorable à toutes actions tendant à développer l'esprit d'entreprise chez les élèves et anciens élèves de l'X, accepte d'apporter sa propre contribution à ces actions :

- en s'inscrivant dans les fichiers XE pour assistance, dans son domaine de compétence, à tout créateur ou repreneur de XE ..... OUI NON
  Si oui, XE adressera un formulaire d'inscription.
- en écrivant, pour publication dans le bulletin XE ou *La Jaune et la Rouge* des articles sur :
  – s'il y a lieu, sa propre expérience d'entrepreneur ..... OUI NON
  – sinon, sur d'autres thèmes concernant création ou reprise ..... OUI NON
- en acceptant, dans une réunion XE, de faire un court exposé sur sa propre expérience d'entrepreneur ..... OUI NON
- en devenant adhérent de X-Entrepreneur ..... OUI NON
  Si oui, XE adressera un formulaire d'adhésion.
- en acceptant de placer une partie de son épargne dans le financement de PME, comme membre de X-Mines Angels ..... OUI NON
  Si oui, XE adressera un formulaire d'inscription à X-Mines Angels.

Par rapport à la création ou à la reprise d'entreprises, est, à ce jour, dans la situation suivante :
(plusieurs réponses OUI possibles).

- en phase de réflexion sur une possibilité de création ou de reprise à moyen ou long terme ..... OUI NON
- en phase active de création ..... OUI NON
- en phase active de reprise ..... OUI NON
- sans projet de création ou de reprise, mais solidaire des créateurs/repreneurs ..... OUI NON
- a été entrepreneur, mais ne l'est plus à ce jour ..... OUI NON
- est à ce jour entrepreneur ..... OUI NON

AUTRES ANNONCES

5, rue Descartes, 75005 Paris
Tél. : 01.56.81.11.11
Fax : 01.56.81.11.01

DEMANDES DE SITUATION

■ **S163** - Fille Cam. X54 - ESC Grenoble. 2 ans d'exp. Rech. poste de resp. formation, préf. secteur industriel. CV sur demande. Tél. dom. rép. : 01.39.52.41.58 - 01.47.41.08.02.

■ **S164** - Fille de camarade, exp. direction d'une PME et relations comm. avec une clientèle de gdes entrep., qualités d'organisation et de méthode, angl. courant, dynamique, excel. présentation, propose sa collaboration et sa compétence. Tél. : 02.35.24.76.66 - 02.35.22.94.25.

OFFRES DE LOCATIONS

Paris/banlieue

■ **LA431** - PARIS XIVe, box fermés, spacieux. 650 F CC. Tél. bur. : 01.30.56.39.39 - soir : 01.40.44.56.86.

■ **LA432** - Marais - appt 3 p., 68 m², jard. priv. 7 500 F/mois CC. Poss. pkg. Tél. : 01.42.78.08.85.

■ **LA433** - PARIS XVIe Passy-Muette, appt 2 p., 60 m² + gd balcon sur jard., 4e ét. SE, refait à neuf, meublé, cuis. équipée, cave, poss. pkg s/sol. 7 500 F + ch. Tél./fax : 01.42.24.62.03.

Province

■ **LB460** - CANNES ttes pér., appt 2/4 pers., vue except., calme, pisc., pkg, tél. Tél. : 02.31.52.10.77.

■ **LB461** - TIGNES - appt pied pistes, 2 p. + cab., 4/8 pers., sud, équipé. Tarifs agence –20 %. Tél. : 01.46.24.43.13.

■ **LB462** - ANTIBES (BIOT), villa luxe ds résid., pisc., tennis, 500 m golf. 4 km mer. 6 pers. Juin ou sept. 7 000 F/sem. Tél. : 03.27.85.34.69.

■ **LB463** - ALPES DU SUD, Serre-Chevalier, cam. loue bel appt, 5 p., 8/9 pers., prox. pisc., tennis. 1er ét., 2 terrasses, vues val./mont., mach. l/v. Px rais. Tél. : 01.46.37.42.22.

■ **LB464** - Cam. X50 loue TALLOIRES/LAC D'ANNECY - Juillet-août (2 mois ou 1 mois/1 mois) beau chalet, vue superbe lac (180°), déco raffinée, bien équipé, soleil, gd séj. (45 m² + bureau), 5 ch. (10 lits), 3 SdB, cuis., garage. Août : 45 000 F, juillet : 40 000 F. Pierre Salats : 01.47.42.10.66. (heure repas).

VENTES D'APPARTEMENTS ET PROPRIÉTÉS

Paris/banlieue

■ **VA432** - Cam. vd studio VANVES Porte Versailles. Bus, M°. 22,23 m², 2e ét., asc, calme, balcon vue, SdB, cuis. équipée impecc. 370 000 F. Tél. : 01.46.48.06.20.

■ **VA433** - Cam. vd à SÈVRES (92) – Maison familiale. Un ét. de 150 m² + Rez-de-jard. total. 4 à 5 ch. 2 garages. Jard. avec bassin. Soleil et verdure. Tél. : 01.45.34.18.37 après 20 h.

■ **VA434** - Petit-fils cam. vd Hespérides Lambelle, PARIS XVIe. Appt 2/3 p., 72 m², balcon, cave. 1,3 MF. Tél. : Mme DEWAVRIN 01.39.69.95.78.

■ **VA435** - Rue du Cdt Schloesing, (place du Trocadéro) pkg 2 voitures, 4e s/sol, face sortie asc., poss. pkg fermé (murs sur 3 côtés). Px : 200 000 F. Pierre Salats : 01.47.42.10.66 (H. repas).

Province

■ **VB430** - Cam. vd à SAINT-AYGULF-LES ISSAMBRES (83), maison de 52 m², 2 ch., SdSéj, cuis. équipée, SdB, WC, jard. privatif de 90 m², pkg et garage, gardien, portail, entrée digicode ds résid. standing - pisc., tennis, 150 m de la plage. Tél. : 01.46.02.41.68.

■ **VB431** - Cam. vd PÉRIGORD POUPRE, propriété comprenant sur terrain 7 700 m², 2 maisons anciennes renovées et pisc. Tél. : 02.99.63.40.21 - 05.53.61.01.38.

■ **VB432** - MARSEILLE (VIIIe arr.) bel appt 5/6 p., 2 SdB + 1 p. d'eau, 162 m² + balcon et loggia ds quartier et envir. agréable, avec cave et garage. Imm. standing, vues dégagées. Tél. : 04.91.76.30.26.

■ **VB433** - BEAUREPAIRE (Isère 38270) - Maison XIXe en partie restaurée (menuiserie excellente chêne), 5 ch., 1 cheminée marbre, sjr, poutres, cuis., 2 SdE. 160 m² env. + combles et cave à galets. Jard. 7 ares env. (clos mur). Centre calme. 850 KF. Tél. : 01.42.88.85.36 - 01.56.33.80.00.

■ **VB434** - BEAUREPAIRE (Isère) - Maison à restaurer - ancien atelier mensuiserie/ébénisterie (2 niveaux + s/sol) 100 m². Fonds commerce (machine à bois). Centre commerçants. Pour artisan/artiste. 250 KF. Tél. : 01.42.88.85.36 - 01.56.33.80.00.

Les annonces sont publiées à titre de service rendu aux camarades et n'engagent pas la responsabilité de l'A.X.

Seules les annonces reçues par courrier ou par fax seront traitées (pas d'annonce par téléphone).

Le règlement ne s'effectue qu'après parution de l'annonce, une facture vous sera adressée.

Tarifs 1999 : la ligne

Demandes de situation :	45 F
Offres d'emploi :	55 F
Immobilier :	75 F
Divers :	85 F

Les annonces à publier dans le n° de **juin-juillet 1999** devront nous parvenir au plus tard le **vendredi 7 mai 1999.**

Étranger

■ **VB435** - Amis cam. vd à MARRAKECH, RIAD, 2 patios, 3 salons, 10 ch. avec SdB, superbe terrasse, vue imprenable, emplacement except. ds MEDINA. T/F : 05.34.27.40.12.

DIVERS

■ **D89** - Ép. X86, dipl. Conservatoire national supérieur de Paris, propose cours de clavecin et d'interprétation pour ensembles de musique de chambre, ts styles et ts niv. Paris-Région. K. Mion : 01.69.40.91.51.

■ **D90** - De la cérémonie de prestige à la fête familiale, spécialiste exp. de la comm. événementielle, organise " clé en mains " mariages et ttes réunions festives. T/F : 01.60.42.06.82.

■ **D91** - Duval (36) donnerait habit de soirée, grain de poudre bleu nuit. État neuf. Taille 1 m 74. Tél. : 01.39.50.23.89.

INDUSTRIELLES ET COMMERCIALES

■ **C146** - Fils TUGAYE (48) ébéniste d'art effectue restauration et travaux tous styles sur plan. Conditions spéciales aux X et familles. Tél. : 01.43.79.13.52.

■ **C147** - Ép. X53, décoratrice, rénove appt., SdB, cuis., assure suivi des travaux ts corps d'état. Contacter F. THIREAU : 01.46.24.57.32.

EDF. Résultat brut de 8,1 milliards de francs en 1998, en hausse de 15 %.

Les résultats d'EDF ont été approuvés le 11 mars 1999 par le Conseil d'administration de l'entreprise, sous la présidence de François Roussely.
EDF a enregistré en 1998 un bénéfice brut en progression de 15 % par rapport à 1997. Sa capacité d'autofinancement a augmenté de plus de 10 %. Les frais financiers sont ramenés à 4 % du chiffre d'affaires.

Résultats au 31 décembre 1998

En milliards	Fin 1998 FRF	Fin 1998 Euros	Fin 1997 FRF	Fin 1997 Euros
Chiffre d'affaires	185	28,2	186,5	28,4
Résultat brut	8,1	1,2	7,1	1,1
Excédent brut d'exploitation	62,4	9,5	56	8,5
Rémunération de l'État	2,9	0,444	2,6	0,389
Capacité d'autofinancement	49,2	7,5	43,8	6,7
Impôt sur les sociétés	3,1	0,476	3	0,456
Investissements en France et à l'étranger	35,7	5,4	29	4,4

Des ventes en progression
En France, les ventes d'EDF ont atteint 383,8 milliards de kWh, en hausse de 12,8 milliards par rapport à 1997.
Ce dynamisme commercial a permis d'amortir presque entièrement les effets cumulés des baisses des prix de l'électricité d'avril 1997 (-4,6%) et de mai 1998 (-2,5%) sur le chiffre d'affaires.
EDF a exporté pour plus de 15 milliards de francs.

Un développement stable en France
Malgré la vive concurrence des énergies fossiles, l'année 1998 a confirmé que l'électricité reste l'énergie la plus utilisée par les industriels français. Dans le secteur résidentiel, les nouvelles offres lancées par EDF ont permis de maintenir la part de marché du chauffage électrique (environ 43 % de l'équipement des logements neufs).

Un outil industriel performant
L'outil industriel d'EDF a démontré toute son efficacité en produisant 459,8 milliards de kWh, en progression de 4,2 milliards par rapport à 1997.

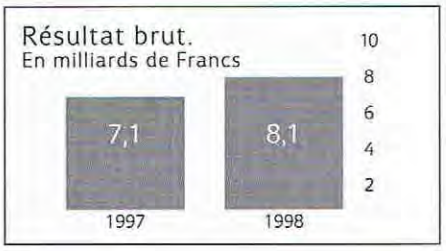
Une entreprise entièrement tournée vers le client
L'année 1998 a été marquée par une clarification de la stratégie de l'entreprise. Tous les éléments de cette stratégie convergent désormais dans une même direction : vers le client. Fidèle à ses valeurs de service public, EDF s'engage ainsi à faire preuve de la plus grande réactivité pour répondre aux attentes de ses clients, des ménages, des collectivités locales, des entreprises, éligibles ou non.

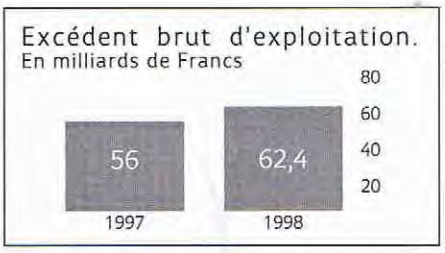
Des services plus disponibles
L'accord sur la réduction du temps de travail signé le 25 janvier 1999 s'inscrit dans cette nouvelle stratégie. Cet accord permettra d'améliorer le service à la clientèle en élargissant les plages horaires où les clients auront accès aux services d'EDF. Il apportera également au personnel de l'entreprise une réelle réduction de la durée du temps de travail, tout en créant des emplois pour les jeunes et en stabilisant la masse salariale.

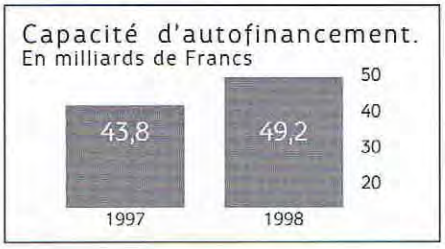
Une offre multi-services et multi-énergie
Pour répondre aux attentes de ses clients, EDF, dont les compétences sont reconnues dans les métiers de l'ingénierie, la production, le transport et la distribution d'électricité développe une offre multi-services, en collaboration avec d'autres industriels.

Un développement international recentré sur l'Europe
La nouvelle stratégie de l'entreprise passe par un recentrage sur l'Europe qui constitue, avec la création du marché européen de l'électricité, son marché naturel. Ce recentrage a été symbolisé en 1998 par l'acquisition de la société britannique de distribution d'électricité London Electricity.
Près du tiers des investissements de l'entreprise ont été consacrés à des prises de participation à l'étranger et 91% de ces investissements internationaux ont été réalisés en Europe.
45 millions de clients font aujourd'hui confiance à EDF, dont 15 millions hors de France.

Avec des résultats en progression, EDF peut aborder de façon à la fois sereine et offensive l'ouverture à la concurrence de l'électricité.







EDF
Electricité de France

mars & co

- *nous sommes une entreprise de conseil spécialisée en réflexion stratégique ;*

- *bien que nous soyons d'origine française, la moitié de nos activités et de nos consultants sont aux États-Unis ;*

- *nos clients sont un nombre très limité de grandes entreprises internationales auxquelles nous lient des relations de partenariat à long terme ;*

- *parmi les consultants en stratégie reconnus au niveau mondial, nous sommes les seuls à garantir à nos clients l'exclusivité de nos services ;*

- *ni à Paris, ni à New York, ni à Londres, ni à San Francisco, nous ne sommes suffisamment nombreux pour assurer notre développement ;*

- *si vous désirez rejoindre notre équipe, contactez notre Direction des Ressources Humaines au 100, av. Raymond Poincaré, 75116 Paris.*

new york - london - paris - san francisco
www.marsandco.com.