

# PCM

le pont

EGOLF NATIONAL IDIOTEN



1987 - 85° ANNEE - N° 5  
ISSN 0397-4634





# ACCELÉRATEUR D'AVENIRS

## Jeunes Diplômés Grandes Ecoles



Des éléments moteurs pour un grand constructeur automobile. Des compétences, des métiers pour prendre de l'avance, en France comme à l'étranger.

Des technologies de pointe pour une industrie d'avenir.

Renault, des voitures surtout, une gamme dynamique qui reflète la passion, l'enthousiasme, la détermination de tous ceux qui s'investissent chez nous, avec nous. Innover, concevoir, gérer, produire, vendre...

Aujourd'hui faites prendre, vous aussi, de l'avance à vos projets, véhiculez votre ambition en Renault.

Envoyez votre dossier de candidature à Philippe Millon. Direction du Personnel Ingénieurs et Cadres, 12 place Bir-Hakem 92109 Boulogne-Billancourt Cedex.

# RENAULT



mensuel  
28, rue des Saints-Pères  
Paris 7<sup>e</sup>  
42.60.25.33

**DIRECTEUR  
DE LA PUBLICATION :**  
Michel TERNIER

**DIRECTEUR ADJOINT  
DE LA PUBLICATION :**  
Henry CYNA

**ADMINISTRATEURS  
DELEGUES :**  
Lionel BORDARIER  
Olivier HALPERN

**REDACTEURS EN CHEF :**  
Anne BERNARD GELY  
Jacques GOUNON  
Jean-Pierre GREZAUD  
Pascal PACAUT

**SECRETAIRE GENERALE  
DE REDACTION**  
Brigitte LEFEBVRE du PREY

**ASSISTANTE DE REDACTION :**  
Eliane de DROUAS

**REDACTION - PROMOTION  
ADMINISTRATION :**  
28, rue des Saints-Pères  
75007 Paris

Revue de l'association des Ingénieurs des  
Ponts et Chaussées et de l'association  
des anciens élèves de l'Ecole Nationale  
des Ponts et Chaussées.

**MAQUETTE :** Monique CARALLI

**COUVERTURE :** Gérard AURIOL

**DELEGUES ARTISTIQUES :**  
Gérard AURIOL  
Marine MOUSSA

**RESPONSABLES EMPLOI :**  
Jacques BAULES  
François BOSQUI

**ABONNEMENTS :**  
— France : 350 F  
— Etranger : 400 F  
Prix du numéro : 40 F dont TVA 4 %.

**PUBLICITE :**  
Responsable de la publicité : H. BRAMI  
Société OFERSOP  
8, bd Montmartre  
75009 Paris  
Tél. : 48.24.93.39

Dépôt légal 2<sup>e</sup> trimestre 1987  
N° 870498  
Commission Paritaire n° 55.306

Les associations ne sont pas responsables  
des opinions émises dans les articles qu'elles  
publient.

IMPRIMERIE MODERNE  
U.S.H.A.  
Aurillac

## NUL N'EST PROPHETE EN SON PAYS

**L**es ingénieurs Américains vont bientôt décerner à notre école l'éminente distinction de la première institution d'enseignement dans le domaine du génie civil. Les Anglais, les Allemands, les Chinois la vénèrent et la citent en exemple. Mais elle reste tapie dans son vieil hôtel de Fleury, rue des Saints-Pères, modeste, calme, un peu surannée.

Rassurez-vous, ce n'est qu'illusion. L'Ecole a été saisie par le mouvement et ne s'arrêtera pas. La formation en alternance, la formation continue, les multiples options, les mastères, le collège des ingénieurs, les chercheurs de Noisy-le-Grand, les créateurs d'entreprises, les ingénieurs sans frontières, l'ingénierie pédagogique, les presses des Ponts, la junior entreprise Ponts Etudes Projets, etc... sont les nouveaux signes extérieurs de la richesse de l'enseignement et de l'enthousiasme des élèves.

L'Association des Anciens Elèves apporte à l'Ecole son soutien le plus total et, au moins dans les deux domaines clés que sont la recherche et la formation continue, son patronage et la nécessaire souplesse de gestion.

Dans une juste réciprocité, l'Ecole apporte à l'Association la raison d'être et son véritable ciment puisqu'elle est, en définitive, le seul carrefour des parcours riches et variés de ses membres. Qu'ont en commun, un effet, tel professeur de théologie, tel auteur-compositeur et tel président de multinationale autre que leur attachement à l'Ecole et à la rigueur de la formation qui a fait d'eux, chacun à leur façon, chacun dans leur domaine, de véritables ingénieurs ?

Je le disais, l'Ecole des Ponts a été la première du monde dans le domaine du génie civil. Face à la compétition internationale dans l'Europe de demain, elle doit rester exemplaire en matière de formation technique, financière, juridique et surtout humaine des aménageurs et ensembliers de haut niveau dont notre pays a besoin.

Mais si son corps et sa tête sont solides, son costume est bien étriqué. On lui souhaite de grands espaces, les meilleures équipes intégrées d'enseignement et de formation par la recherche, on lui souhaite un environnement scientifique stimulant, on lui souhaite de trouver un habit à sa mesure.

Il semble que de bonnes fées se penchent aujourd'hui sur son sort. Je n'en dirai pas davantage, pour ne pas rompre le charme.

"Êtes-vous superstitieux", me demandait-on un jour — "Non, ne parlez pas de malheur".

**Henri CYNA**

*Président de l'Association  
des Anciens élèves*



# EUROSEPT ASSOCIES

---

Société de Conseil en Gestion, Organisation et Systèmes d'Information

---

- Une Société jeune qui double son chiffre d'affaires chaque année depuis sa création en 1982.
- Des équipes pluridisciplinaires de haut niveau fortement motivées par une culture et des objectifs communs.
- Des produits de Conseils novateurs dont la sélection et le développement sont animés par notre volonté d'excellence.
- Des marchés en pleine expansion en France et à l'étranger.

---

VOUS PROPOSE DE REJOINDRE SES EQUIPES

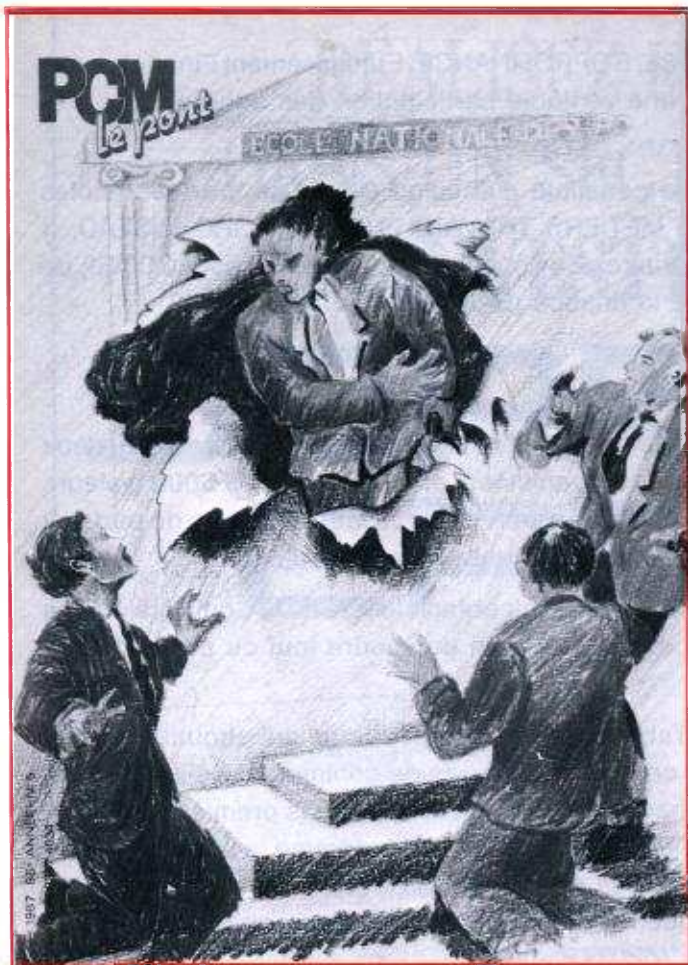
CAR VOUS ETES UN CANDIDAT DE HAUT NIVEAU

DYNAMIQUE ET ENTREPRENEUR.

---

Marc FOURRIER (X73-PONTS 78)  
EUROSEPT ASSOCIES  
9, rue Royale - 75008 PARIS  
Tél. : 42.68.13.44





# PCM Le pont

SOMMAIRE  
1987 — N° 5

## L'ECOLE

Editorial : nul n'est prophète en son pays  
*Henri Cyna*..... 1

### ECOLE

Introduction

*Bernard Hirsch*.....13

Cuvée 86 : Les Ponts tient la route .....14

Une formation à la carte

Un visa pour l'avenir

*Patrick Gandil*.....15

La rentrée à Aix, les premiers pas de l'Ingénieur

*Michel Juffe*.....16

Les nouveaux outils de l'enseignement .....17

Le cycle de Formation d'Exportation

*Célia Russo*.....18

L'ingénieur Polyglotte .....19

L'alternance porte ses fruits

*Pierre Barnier*.....20

En 3<sup>e</sup> année : l'embarras du choix

*Geneviève Guinard*.....23

La Junior entreprise

*Bernard Massabo*.....24

Ce qu'en pensent les Elèves .....24

La Filière Génie Urbain et Aménagement

*Gabriel Dupuy*.....25

### CARRIERE

30 ingénieurs au Collège

*Entretien avec Jean Peyrelevalde*.....27

Le point de vue de 3 collégiens .....29

Que sont les Jeunes ponts devenus ? .....31

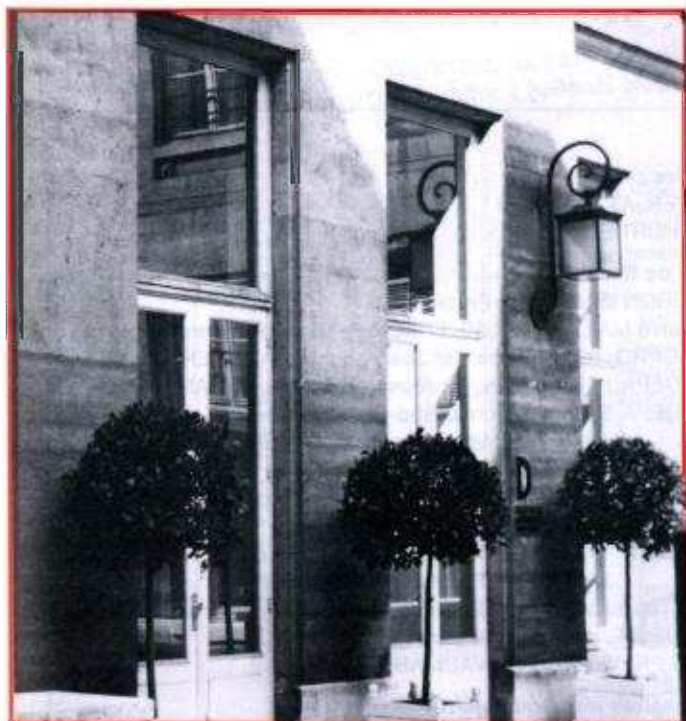
Questions à M. Verboud .....32

Entretien avec J.-P. Menassier .....34

### RUBRIQUES

Pont Emploi .....37

Les Ponts en marche .....40





# LA CONVIVIALITÉ FINANCIÈRE

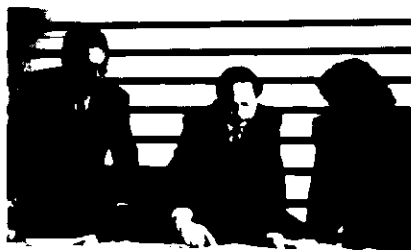
Avec 280 MF gérés et 100 MF de capitaux collectés en 1986, SOPROFINANCE, Établissement Financier, axe son action sur l'épargne active qui se caractérise par une véritable participation des adhérents.

Cet Établissement Financier, dont l'originalité est d'être constitué d'anciens élèves de grandes écoles (POLYTECHNIQUE, MINES, PONTS, CENTRALE, ARTS ET MÉTIERS, TRAVAUX PUBLICS, AGRO, INSEAD,...) a ouvert son capital, et s'est adjoint le concours de partenaires de l'hôtellerie et des services (ACCOR), de l'assurance (LA MUTUELLE - Groupe MONCEAU) et de la finance (BANQUE LOUIS-DREYFUS).

Son activité couvre plusieurs domaines :

- les Valeurs Mobilières : avec un Service de Conservation de Titres et de Gestion de Portefeuilles, deux Fonds Communs de Placement SOPROFONDS UN (valeurs diversifiées) et SOPROFONDS 6000 (valeurs françaises) qui sont les seuls à tenir des réunions trimestrielles ouvertes à tous leurs porteurs de parts, et la mise à disposition d'une quinzaine de SICAV et de Fonds Communs de Placement ;
- la Pierre, avec SOPROPENTE, première SCPI à capital variable à avoir obtenu le visa de la Commission des Opérations de Bourse. La variabilité de son capital permet à chacun de vendre tout ou partie de ses parts sans attendre qu'un acquéreur se manifeste ;
- l'Ingénierie financière, notamment avec les Tours de Table SOPROTEL, opérations qui aboutissent non seulement à la construction d'un hôtel mais aussi à la création d'un fonds de commerce. Soixante-dix à quatre-vingts participants apportent 5 à 10 MF pour chaque "tour de table". Les trois premières réalisations SOPROTEL ÉPINAY, SOPROTEL BOBIGNY et SOPROTEL CRÉTEIL sont, comme la quatrième et la cinquième en cours à ÉPERNAY et CERGY-PONTOISE, des franchises IBIS. Ces deux derniers hôtels sont regroupés au sein de SOPROTEL EPERGY qui procède actuellement à une augmentation de capital ;
- l'Épargne-Capitalisation, avec le Plan d'Épargne : épargne personnalisée et volontaire, basée sur le principe de la capitalisation qui devient un complément nécessaire du système de retraite par répartition.

SOPROFINANCE diversifie ses placements par la mise en place de SOPROTEL INTERNATIONAL, qui a pour objet de prendre des participations hôtelières hors de l'Hexagone. Un premier investissement a été réalisé en Belgique dans l'hôtel URBIS de LIÈGE.



Gérard HURTIER et Pierre VERJAT,  
membres du Directoire  
Martine VINCENT, Relations Associés

## SOPROFINANCE

Établissement Financier  
Société Anonyme avec Directoire  
et Conseil de Surveillance  
Siège Social : 50, rue Castagnary  
75015 PARIS - Tél. : 45.32.47.10

### Directoire :

Pierre VERJAT, Président  
Gérard HURTIER

### Conseil de Surveillance :

Jean CERON (EMSE 50), Président  
Jean-Pierre MAILLANT (X 50, ENPC 55), Vice-Président  
MULTISOPRO, représentée par Jean-Michel GAUTHIER (X 54)  
SOPROGÉPA 11 (Centrale), représentée par Pierre CARRIE (ECP 46)  
SOPROGÉPA 8 (Mines, Ponts, Sup-Élec, Sup Aéro, Télécom.),  
représentée par Bruno de VILLIERS DE LA NOUE  
(EMSE 54)  
SOPROGÉPA X2 (Polytechnique), représentée par Jean PERRIN  
(X 50, ENPC 55)  
SOPROGÉPA 44 (Arts et Métiers), représentée par  
Jacques MARIENNEAU (ENSAM 43)  
ACCOR, représentée par Olivier WEILL  
LA MUTUELLE, représentée par Robert VERLUCA  
Bertrand PREVERAUD DE VAUMAS.

### Commissaires aux Comptes :

Jean-Luc POUZET - Pierre ROUX



Anciens des grandes écoles  
**RÉALISEZ UN PLACEMENT**  
**DANS UN SECTEUR DYNAMIQUE**  
**INVESTISSEZ DANS**  
**SOPROTEL**  
**EPERGY**

**SOPROTEL**  
**EPERGY**

Nous sommes un groupe d'ingénieurs de l'AGRO, des ARTS et MÉTIERS, CENTRALE, I.N.P.G., MINES, POLYTECHNIQUE, PONTS et CHAUSSÉES, SUP'AÉRO, SUP'ÉLEC, TÉLÉCOM, TRAVAUX PUBLICS...

Réunis au sein de notre établissement financier SOPROFINANCE, nous mettons en commun nos réflexions et nos compétences pour investir dans des secteurs porteurs.

L'hôtellerie économique est un de ces secteurs.

Nous avons donc créé les SOPROTEL, tours de table qui ont pour but le financement de la construction et de l'exploitation d'hôtels 2 étoiles.

Parce qu'on ne s'improvise pas hôtelier, nous avons fait alliance avec SPHÈRE, propriétaire de l'enseigne IBIS, la chaîne 2 étoiles du groupe ACCOR.

  
 Pierre Carrié  
 Centrale (Paris 46)

  
 Roland Jolivot  
 Polytechnique (58)

  
 Jacques Marienneau  
 Arts & Métiers (Paris 43)

  
 André Sadoul  
 Agro (Grignon 45)

  
 Philippe Jacq  
 Polytechnique de Grenoble (74)

  
 Jean-Pierre Maillant  
 Polytechnique (50)  
 Ponts & Chaussées (55)

  
 Michel Nardon  
 Centrale (Paris 51)

  
 Jean Théron  
 Polytechnique (45)

**FONDATEURS DE LA S.A. SOPROTEL EPERGY**  
 Siège social : 50, rue Castagnary 75015 PARIS

DEVENIR ACTIONNAIRE DE  
 SOPROTEL EPERGY, C'EST :

- être propriétaire de murs d'hôtels,
- créer et développer des fonds de commerce,
- s'assurer le concours de spécialistes,
- bénéficier de l'expérience acquise par les trois premiers SOPROTEL : BOBIGNY, CRÉTEIL et ÉPINAY.

Pour :

ajouter aux avantages d'un placement immobilier, les perspectives offertes par l'exploitation hôtelière, tout en répartissant les risques sur un IBIS de centre-ville, à ÉPERNAY, et un IBIS de la grande périphérie parisienne, à CERGY-PONTOISE.

**Devenez hôtelier avec IBIS**

**Bulletin à retourner à SOPROTEL EPERGY**  
**50, rue Castagnary 75015 PARIS**  
**Téléphone : (1) 45 32 47 10**

Je souhaite, sans engagement, recevoir la note d'information sur SOPROTEL EPERGY.

NOM \_\_\_\_\_

ÉCOLE \_\_\_\_\_ PROMO \_\_\_\_\_

ADRESSE \_\_\_\_\_

CODE POSTAL \_\_\_\_\_

VILLE \_\_\_\_\_

TÉL. BUREAU \_\_\_\_\_

TÉL. DOMICILE \_\_\_\_\_

La Commission des Opérations de Bourse appelle l'attention du public sur les caractéristiques de l'opération :

« les possibilités pratiques de cession sont limitées ; il n'est pas envisagé d'organiser un marché des titres. »  
 « compte tenu de la nature du projet et de la création récente de la Société, les éléments chiffrés fournis dans la Note d'Information ont été établis à partir de données prévisionnelles. »

La Note d'Information de SOPROTEL EPERGY a reçu le visa de la COB n° 87-14 en date du 20 janvier 1987.





# Les Nouveaux Constructeurs

*pour mieux vivre*

## UN GROUPE SOLIDE ET INDÉPENDANT

Depuis 1980, le chiffre d'affaires du groupe Les Nouveaux Constructeurs a progressé en moyenne de 25 % par an, pour le seul secteur immobilier. Cette croissance devrait se poursuivre au même niveau pour les cinq années à venir.

Maisons en village ou au coup par coup, collectifs, résidences personnes âgées, bureaux, locaux d'activité, la gamme des produits immobiliers s'est élargie en même temps que l'implantation géographique du groupe.

Tous secteurs confondus, le groupe emploie 1200 personnes et a réalisé en 1986 un chiffre d'affaires de 1,5 milliard de francs.

Ces résultats témoignent de notre dynamisme dans un secteur où la concurrence est vive et nous placent parmi les cinq premiers promoteurs immobiliers français.

## LA PREMIÈRE RESSOURCE : LES HOMMES

La première ressource de l'entreprise est humaine. La notion d'excellence du produit et du service au client passe par la conviction et l'initiative individuelle.

Compétents, responsables, innovateurs, les collaborateurs du groupe Les Nouveaux Constructeurs constituent son meilleur atout. Et son savoir-faire est la résultante des savoir-faire de chacun.

La croissance à laquelle ils participent bénéficie à tous les collaborateurs. Elle représente une possibilité d'épanouissement professionnel, de progression et de meilleure utilisation des compétences.

Service Relations Humaines : Tél. : (1) 45.38.45.45  
Tour Montparnasse - BP 18 - 33, avenue du Maine - 75755 PARIS CEDEX 15



*Au cœur des cocotiers  
dans un cadre verdoyant*

**PALM BEACH HOTEL ★★★**

*A votre table, vous pourrez déguster langoustes, gambas, poissons grillés au feu de bois ainsi que les spécialités du Chef. Pour vos loisirs : la piscine olympique à l'eau de mer, la plage de sable, les jardins ombragés, radio et télévision dans les chambres.*

**Sur présentation de cette annonce  
remise de 10 % pendant votre séjour**

# ***BTP FINANCES***



## **L'INGÉNIERIE FINANCIÈRE AU SERVICE DE LA RÉALISATION D'OUVRAGES**

**BTP Finances** a été créée autour du groupe **CCME** pour développer le financement des projets des maîtres d'ouvrage publics et privés.

Dès le début des années 70, le Groupe **CCME** a progressivement mis en place des outils spécialisés dans le financement des projets des maîtres d'ouvrage publics et privés: le **GOBTP**, son premier groupement d'emprunt obligataire, a été créé en 1972.

**BTP Finances**, qui rassemble l'ensemble des moyens créés au fil du temps, met à la disposition des maîtres d'ouvrage de nombreuses possibilités de financement leur assurant notamment:

- l'accès direct au marché obligataire,
- l'obtention de crédits bancaires,
- des concours sous forme de crédit-bail,
- des interventions en fonds propres.

**BTP Finances**, qui s'appuie sur les quarante années d'expérience financière et le réseau national du Groupe **CCME**, dispose ainsi des moyens nécessaires pour concevoir les montages financiers et juridiques adaptés à chaque projet et les mettre en œuvre dans les meilleures conditions de souplesse et de rapidité.

***BTP FINANCES***

128, rue de La Boétie - 75008 Paris - Tél. 42.56.64.64



VAL : Le premier métro automatique sans conducteur,  
en service à Lille depuis 1983.



## **MATRA TRANSPORT**

2, rue Auguste Comte  
Immeuble Le Berri

**92170 Vanves FRANCE**

Tél. : (1) 45 29 29 29 — Télex : 205 079 F



## **BOSSARD CONSULTANTS**

un des premiers cabinets de conseil français

recherche des

### **CONSULTANTS**

ayant 3 à 7 ans d'expérience,

- en cabinets de Conseil
- en SSII
- de la fonction contrôle de gestion
- de la fonction d'organisation informatique

*Merci d'envoyer lettre et curriculum vitae à :*

P. PEYRE - BOSSARD CONSULTANTS

12 bis, rue Jean-Jaurès - 92807 PUTEAUX CEDEX

# Chez nous, la matière grise donne des couleurs à l'avenir !

**Jeunes diplômés**, pour passer maintenant à l'action, Imagination et esprit d'entreprise sont les deux clés de votre succès.

Ce sont aussi les qualités de base de notre Groupe.

Savez-vous que :

- les coordinateurs du grand chantier de La Villette, célèbre par sa géode,
- les plus grands exploitants de parkings souterrains de France,
- les promoteurs des premières autoroutes privées françaises,
- les réalisateurs des illuminations de la Tour Eiffel,
- les constructeurs dans un délai record et à des prix imbattables d'une autoroute urbaine à Singapour,
- les détenteurs du record de vitesse de pose de pipe-line en mer,

sont des sociétés de notre Groupe ?

Si GTM-ENTREPOSE est l'un des majors européens en bâtiment, génie civil, routes, installations industrielles, offshore, électricité, ingénierie, services, c'est parce que nous savons conjuguer créativité technique et imagination financière avec efficacité dans la réalisation.

Nos domaines d'activités sont tous riches de projets pour vous qui êtes impatient de faire vos preuves.

En France et à l'étranger GTM-ENTREPOSE favorisera votre créativité et votre goût d'entreprendre et vous transmettra ses compétences de vrai professionnel.

GTM-ENTREPOSE, Direction de la Communication et des Ressources Humaines, 61 avenue Jules Quentin, 92000 Nanterre, 47-25-67-31.



Photo : Patrice Astier.

Architecte : Adrien Fainsilber.

**GTM-ENTREPOSE**

IMAGINER POUR ENTREPRENDRE



## \*l'eau... c'est la vie!

*Conception, construction, rénovation et entretien, gestion de RESEAUX*

- Eau potable et irrigation : captages, forages, puits, adductions, comptage
- Assainissement : collecte, évacuation des eaux usées et pluviales
- Tuyauteries industrielles, gaz, chauffage urbain
- Téléphone, Vidéocommunication (câbles co-axiaux, fibres optiques)
- Forages et fonçages horizontaux, galeries, travaux en rivière
- Fondations spéciales, parois moulées
- Cadastres interactifs de réseaux, simulations assistées par ordinateur
- Gestion de services publics d'eau et d'assainissement, investigations, diagnostics

sade



**Compagnie générale  
de travaux d'hydraulique**

28, rue de La Baume, 75379 Paris Cedex 08  
Téléphone : 45.63.12.34.



# fondasol

BUREAU D'ETUDES DE SOLS  
ET DE FONDATIONS  
SONDAGES - ESSAIS DE SOLS



## FONDASOL ETUDES

(BUREAU D'ETUDES, LABORATOIRES)

290, rue des Galoubets - B.P. 612

84031 AVIGNON CEDEX

☎ 90.31.23.96 - TELEX : 431.344 FONDASOL MTFAV

Télécopie : 90.32.59.83

## FONDASOL ATLANTIQUE

(BUREAUX D'ETUDES)

8, avenue de la Brise - NANTES 44700 ORVAULT

☎ 40.59.32.44 - TELEX : 710.567 FONDATL

Télécopie : 40.59.50.37

## FONDASOL A LILLE

201, rue Colbert - Bât. 2 - 59800 LILLE

☎ 20.57.01.44 - TELEX : 120.984 FONDLIL

Télécopie : 20.54.58.31

## FONDASOL LE MANS

61, rue Tristan-Bernard - 72000 LE MANS

☎ 43.82.15.36 - TELEX : 710.567

Télécopie :

## FONDASOL A STRASBOURG

6, quai Mathiss - 67000 STRASBOURG

☎ 88.36.88.50 - TELEX : 860.695

Télécopie : 88.36.88.52

## FONDASOL INTERNATIONAL

(BUREAU D'ETUDES)

5 bis, rue du Louvre - 75001 PARIS

☎ (1) 42.60.21.43 - TELEX : 670.230 FONDAP

Télécopie : 1.42.97.52.99

## FONDASOL EST

(BUREAUX D'ETUDES, LABORATOIRES)

1, rue des Couteliers - 57070 METZ BORNLY

☎ 87.36.16.77 - TELEX : 860.695 FONDASOL METZ

Télécopie : 87.36.45.10

## FONDASOL A BORDEAUX

22, boulevard Pierre-1<sup>er</sup> - 33081 BORDEAUX

☎ 56.81.24.67 - TELEX : 541.493 FONDABX

Télécopie : 56.44.75.97

## FONDASOL A LYON

74, cours Lafayette - 69003 LYON

☎ 72.61.15.29 - TELEX : 330.545 FONDLY

Télécopie : 72.61.83.63

**Missions en AFRIQUE DU NORD  
et en AFRIQUE OCCIDENTALE**

# RAZEL

**TERRASSEMENT  
GENIE CIVIL  
BATIMENT  
ROUTES - VRD  
TRAVAUX AGRICOLES**

**Siège Social** : Christ de SACLAY - BP 109 - 91403 ORSAY Cedex

☎ (1) 69.41.81.90 - Télécopieur : (1) 60.12.06.45 - Télécopie : 692538 F

**Filiales et Agences** : Alger, Douala, Libreville, Abidjan, Cotonou, Brazzaville, Dakar

# ELECTRICITE DE FRANCE EXPORTE SON SAVOIR-FAIRE



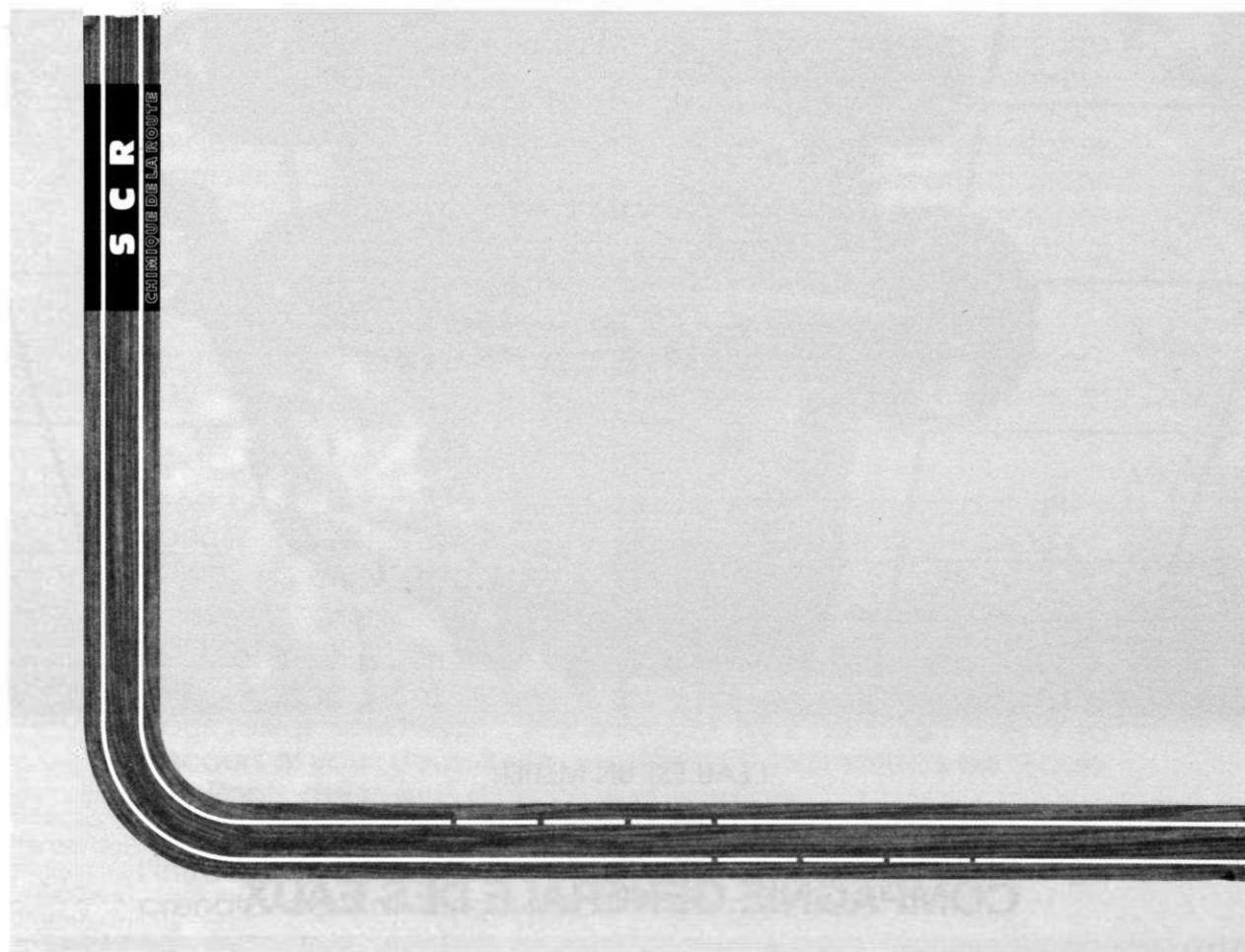
Electricité de France apporte sa collaboration aux sociétés d'électricité d'une centaine de pays étrangers. Ses interventions sont multiples : mise à la disposition de personnel qualifié, formation et perfectionnement, ingénierie, conseil et prestations en matière d'exploitation et de gestion, organisation de stages et de séminaires en France pour les techniciens étrangers.



Centre de formation professionnelle en Indonésie

ELECTRICITE DE FRANCE 

Sodet conseil





# L'EAU SERVICE



L'EAU EST UN MÉTIER



**COMPAGNIE GENERALE DES EAUX**



# EN GUISE D'INTRODUCTION

par **Bernard HIRSCH**, Directeur de l'Ecole  
Nationale des Ponts et Chaussées

**S'** il fallait exprimer en quelques mots ce qui fait la spécificité de l'Ecole des Ponts et quels sont ses points forts, je ne parlerais certainement pas des bâtiments qui ne sont guère adaptés à des fonctions pédagogiques, ni même des laboratoires qui, malgré leur vitalité et l'ardeur juvénile de nos chercheurs, n'ont ni l'ampleur, ni les moyens de ceux que l'on trouve à Berkeley, à Lausanne ou à l'Ecole des Mines.

Je dirais plutôt, pour employer un jargon à la mode, qu'il existe une "culture d'entreprise" qui favorise l'évolution et permet des adaptations rapides aux situations nouvelles.

Les professeurs et les responsables de l'Ecole constituent une équipe attelée à un projet. Les élèves forment une communauté soudée — quelle que soit leur voie d'entrée — et sont un des moteurs du changement. Ils choisissent leurs enseignements et par conséquent ont une influence sur les orientations de l'Ecole puisque les modules qui n'attirent pas un nombre minimum d'élèves sont suspendus. Ils participent aux choix à long terme et leur avis, s'il n'est pas le seul élément pris en compte, est écouté attentivement.

Les responsables de l'Ecole disposent d'une large délégation. Une fois les objectifs fixés et le budget arrêté, les voies et moyens sont laissés à l'initiative de chacun. Ceci permet de s'adapter à un environnement changeant.

C'est ce qui a conduit à introduire l'enseignement par alternance, à créer le Collège des Ingénieurs et le cycle d'exportation.

Nous voulons ainsi montrer qu'un service de l'Etat — appuyé par l'association des anciens élèves — peut être aussi efficace que n'importe quel organisme privé.

Vous restez sceptique ? Vous croyez qu'il ne s'agit que d'un discours et vous doutez que les différents animateurs de l'Ecole des Ponts disposent d'un droit d'initiative.

Vous voulez une preuve ? Ce numéro sur l'Ecole dont je rédige l'introduction, je n'ai pas participé à sa rédaction, et je n'en prendrai connaissance qu'après sa parution.



# Cuvée 86 : les ponts tiennent la route



**CONCOURS COMMUN**

Candidats	M = 4147	P' = 2286	TA = 132
Admissibles	M = 1252	P' = 754	TA = 11
Admis	M = 1003	P' = 610	TA = 7

Les Ponts passent SupAéro et talonnent les Télécoms.

Entrés sur titres :

La tendance affichée depuis 2 ans se confirme :

Pour 24 places offertes, de 84 à 86, aux ingénieurs-élèves issus de l'Ecole Polytechnique, les rangs d'entrée sont les suivants :

	1 <sup>er</sup>	dernier
1984 :	11	44
1985 :	8	41
1986 :	13	43

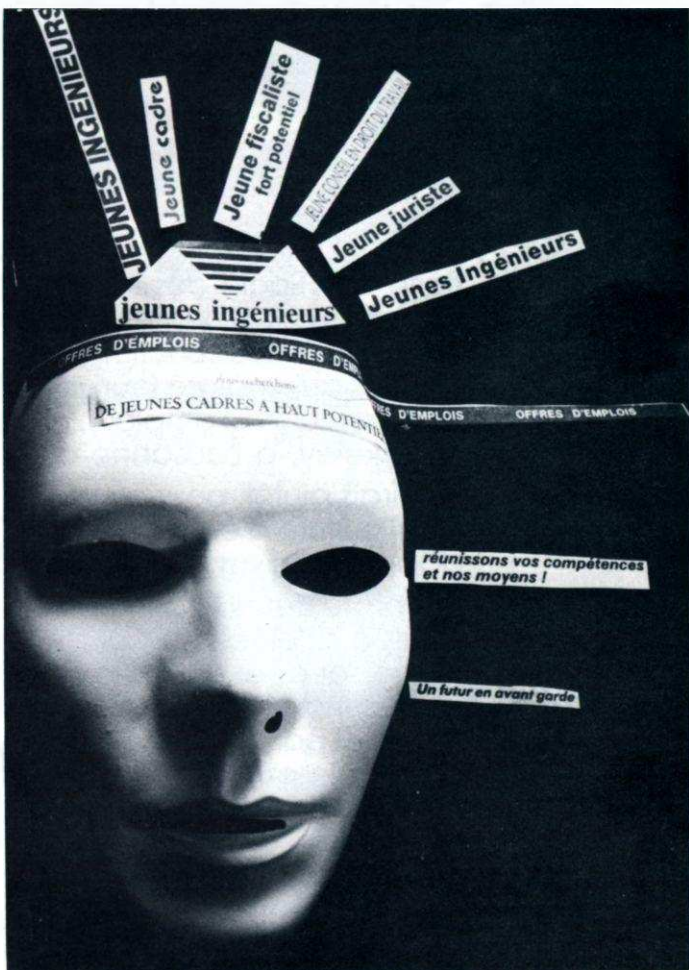


photo Rapho

## ENTREES DANS LES ECOLES

Nombre de candidats français entrés dans les Ecoles et rang de classement du premier et du dernier entrés :

	OPTION M			OPTION P'			OPTION TA		
	Nbre	1 <sup>er</sup>	dernier	Nbre	1 <sup>er</sup>	dernier	Nbre	1 <sup>er</sup>	dernier
Ponts et Chaussées	48	186	521	21	81	265	—	—	—
Aéronautique et Espace	67	36	596	35	101	273	—	—	—
Techniques Avancées	49	216	661	26	197	317	2	4	7
Télécommunications Paris	48	131	346	34	45	153	1	5	—
Mines de Paris	44	16	181	26	1	81	1	1	—
Mines de St-Etienne	43	661	896	26	341	481	—	—	—
Mines de Nancy	35	686	991	35	433	585	1	6	—
Télécommunications Bretagne	32	426	786	28	225	425	—	—	—
Ecole Polytechnique (Option TA)	—	—	—	—	—	—	1	2	—

L'Ecole offre 2 places aux élèves de l'Ecole Normale Supérieure : les candidats sont passés de 5 à 10 en 3 ans ; on en prévoit 15 ou plus en 87.

Pour les ingénieurs civils de l'X, les demandes ont afflué : 70 dossiers et 29 ont été retenus. On annonce un raz de marée pour 87 : plus de 100 demandes et sans doute 45 places offertes !

# UNE FORMATION A LA CARTE UN VISA POUR L'AVENIR

Patrick GANDIL, Directeur de l'Enseignement



**P**our une doyenne, quelle vitalité ! L'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, première école française d'ingénieurs a été fondée en 1747. Malgré ce lourd passé elle est pourtant résolument tournée vers l'avenir et bouillonne constamment d'innovations pédagogiques.

Patrick Gandil, Directeur de l'Enseignement, trace en quelques mots le portrait des étudiants de l'ENPC : *"Des jeunes gens et des jeunes filles mûrs, ambitieux, guidés par un projet"*.

*"Notre but est de former des tempéraments capables de maîtriser l'assemblage de techniques variées tout en comprenant profondément les problèmes humains"*.

La première source de recrutement de l'Ecole provient des deux années de classes préparatoires et du concours commun Mines-Ponts. Les 75 admis accomplissent un stage d'observation dans le sud de la France : c'est le premier contact avec le terrain, la découverte de multiples entreprises, laboratoires de recherche ou centres techniques. Les soirées sont consacrées à l'enseignement de la communication, chaque groupe présente son stage à un jury via une visio-conférence. L'étape suivante est plus classique : un tronc commun de cours (mécanique, mathématiques pures et appliquées, informatique, etc...) pendant 2 trimestres, suivi d'un stage scientifique d'un trimestre effectué par chaque étu-

diant dans des secteurs très divers (jusqu'à l'astrophysique ou la médecine,...). C'est la première expérience d'une responsabilité scientifique. Puis suit l'initiation à l'économie et à la physique avant que 70 autres étudiants issus en majorité de l'Ecole Polytechnique et également de l'université ou d'autres écoles d'ingénieurs rejoignent les anciens élèves de première année, à l'issue d'un trimestre de stage technique en entre-

Commence alors le tronc commun technique consacré à la mécanique appliquée ainsi que les enseignements de leur filière d'approfondissement (génie civil et bâtiment, génie industriel, économie et gestion, génie urbain et transport, informatique et mathématiques appliquées). Le choix fondamental entre le "stage d'été" de 2 mois et le "stage long" d'un an, très souvent à l'étranger, véritable première expérience professionnelle intervient alors. Enfin, la troisième année est consacrée aux filières et au projet de fin d'études.

L'enseignement des langues occupe une place privilégiée dans le cursus (20 % des études). L'anglais est obligatoire et de nombreuses deuxièmes langues sont possibles.

Un cycle de cours d'exportation en anglais (300 h) complète ce dispositif. De nombreuses variantes sont possibles pour la 3<sup>e</sup> année : le départ à l'étranger pour tout ou partie du cursus, le couplage avec un master ou un DEA, des études partielles dans d'autres établissements.

Les élèves motivés par l'industrie peuvent aussi suivre le "Collège des Ingénieurs" — cycle de management enseignant la production industrielle, la finance, la stratégie et la négociation en alternance avec une mission en entreprise — constitué par l'association de l'ENPC avec l'Ecole Normale Supérieure et l'Ecole du Génie Rural.

Au total, le système d'enseignement de l'ENPC constitue un véritable atelier flexible de formation adaptable aux projets de chacun. De nombreux cursus particuliers ont déjà été mis sur pied permettant à certains élèves d'étudier le

génie océanique ou la biomécanique, par exemple. Cette souplesse qui se traduit par un grand nombre de choix de cours permet la constante adéquation de l'Ecole à l'évolution des sciences et techniques, ne serait-ce que grâce aux 300 enseignants vacataires employés par les plus grandes entreprises. Pour les troisièmes cycles, quatre masters, un DESS et huit DEA sont proposés aux amateurs. De multiples centres de recherches amplifient le savoir-faire et la transmission de ce savoir aux étudiants. On en trouve dans toutes les disciplines : mécanique des solides, analyse socio-économique, mécanique des sols, mathématiques appliquées, analyse des matériaux, hydrologie et environnement, urbanisme, transport, organisation de la production,...

Autre levier amplificateur, les 100 séminaires annuels de formation continue, les dizaines d'ouvrages et les colloques professionnels. La réputation de l'ENPC n'est plus à faire. Si son ancrage traditionnel est toujours le secteur de génie civil, sa formation généraliste a permis à 60 % de ses élèves d'investir les secteurs d'activité les plus divers (banque, conseil, transport, industrie, pétrole, informatique, etc...). L'Ecole des Ponts est aussi très internationale tant par ses débouchés que par ses élèves (40 nationalités sont représentées).



# La rentrée à Aix Les premiers pas de l'ingénieur

par Michel JUFFE



Durant 12 jours les ex-taupins partent à la découverte de l'entreprise... et d'eux-mêmes.

Par groupes de 6 ou 7, accompagnés d'un élève de 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> année, ils passent une semaine dans des entreprises et des services publics. Ils posent des questions (parfois gênantes), mettent le nez partout (entre autres dans les égouts de la ville de Marseille), et, parfois, donnent un coup de main (CAO, mesures sur chantiers).

A la rentrée 86, ils (et elles : 14 filles sur 64 élèves), ont vu : comment on coule du béton sous l'eau de mer, comment on "dispatche" le courant électrique jusqu'aux plus humbles chaumières, comment on conduit l'eau de la source au robinet, comment des barres d'aluminium deviennent des casseroles et du pétrole brut du Super, ce qu'on ressent en pilotant un TGV, de quelle manière s'affrontent entrepreneurs et fonctionnaires de l'Équipement, ce qu'il faut faire pour éviter que des avions se télescopent...

Ils ont aussi appris, tant soit peu, le délicat équilibre entre économique et social qui module la vie d'une entreprise.

Ils ont déjeuné avec leurs futurs collègues, les ont suivi en réunions, en chantiers, en ateliers.

Durant deux soirées, ils se sont vus — la plupart pour la première fois — face à une caméra de télévision, et ont plus souvent ri que pleuré en revoyant leurs expressions et leurs discours. Ce qui ne les empêchait pas, plus tard encore, de regarder les films vidéo que nous avions loués pour eux. Ou de jouer au tennis, au ping-pong, au volley, aux cartes... Ou d'aller faire un tour à Aix, sur le cours Mirabeau.

Après les visites, il a fallu tout mettre en forme, afin de tenir la rampe lors d'une visio-conférence qui mettait face à face, durant 45 mm, un jury d'enseignants de l'École (à Paris) et un groupe d'élèves (à Marseille). Pendant deux jours, des enseignants de l'École, des Universitaires d'Aix-Marseille et des professionnels leur ont prodigué encouragements et conseils. Tout le monde était fin prêt au jour J, devant un jury plutôt amusé et pas vraiment méchant.

Le dernier jour toute la promo a visité la gare de St-Charles à Marseille et ses alentours. La soirée s'est achevée sur un copieux (et délicieux) repas et un retour nocturne par le Phocéén, le tout offert par la SNCF.

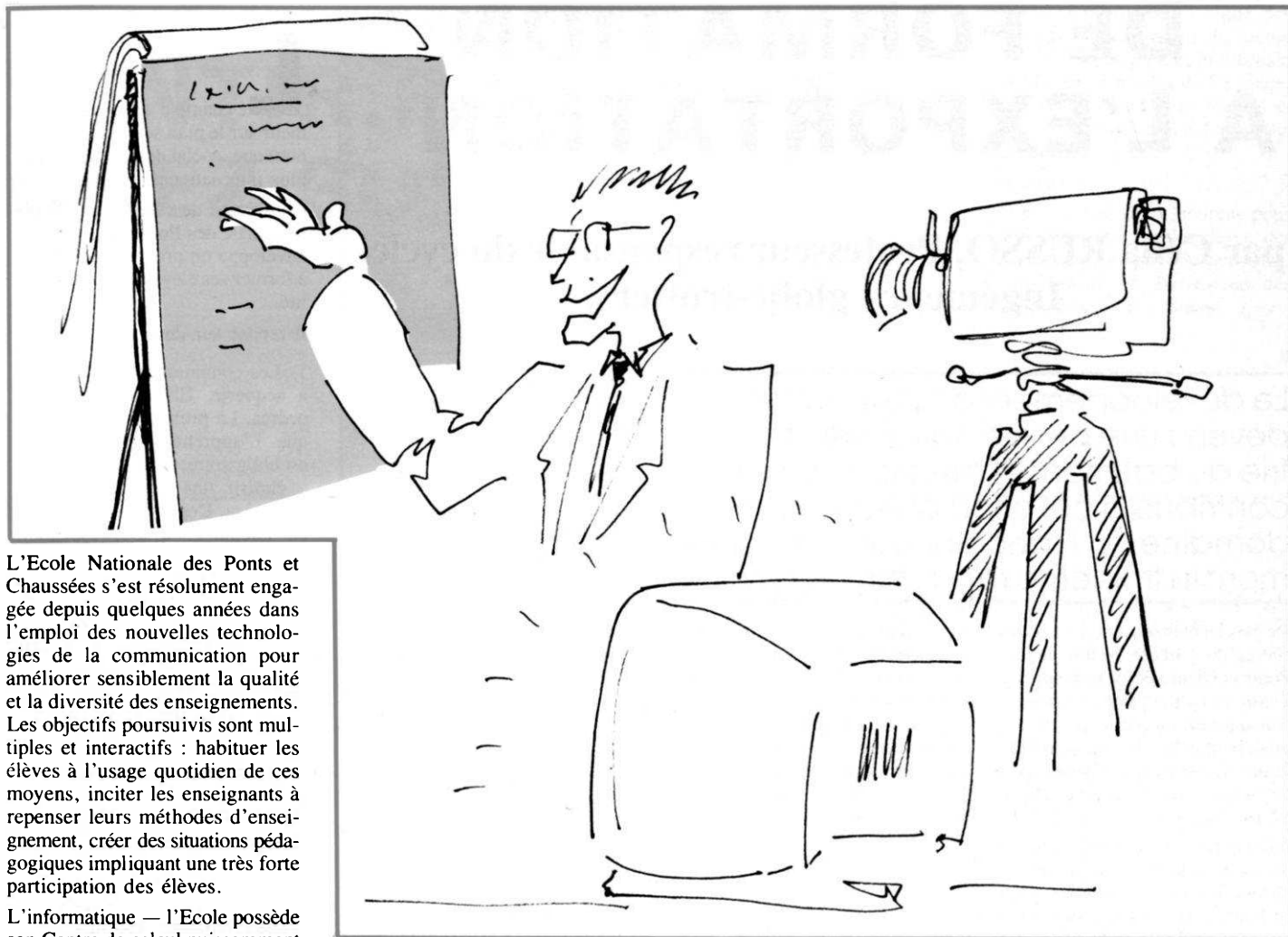
La rentrée 87 sera encore meilleure. Au programme : une visite de Cadarache pour la moitié de la promo, et l'escalade du massif de la Ste-Victoire pour l'autre moitié. Mais d'abord : 5 jours en entrepri-

ses (encore plus de CAO, de DAO ; de nouveaux tours de Ports et Aéroports ; l'exploration au-dessus, sur et au-dessous de la terre et de l'eau ; des autoroutes et des ouvrages d'arts ; des trains, des métros, des avions, des bateaux...). Les élèves apprendront — caméra et enseignants de techniques de communication aidant — à jouer en groupe des scènes de la vie professionnelle... au lieu de réciter des leçons. Les loisirs, nombreux et variés, seront au rendez-vous.



Aix, UN AVANT GOÛT DU MÉTIER  
D'INGÉNIEUR.

## LES NOUVEAUX OUTILS DE L'ENSEIGNEMENT



L'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées s'est résolument engagée depuis quelques années dans l'emploi des nouvelles technologies de la communication pour améliorer sensiblement la qualité et la diversité des enseignements. Les objectifs poursuivis sont multiples et interactifs : habituer les élèves à l'usage quotidien de ces moyens, inciter les enseignants à repenser leurs méthodes d'enseignement, créer des situations pédagogiques impliquant une très forte participation des élèves.

L'informatique — l'Ecole possède son Centre de calcul puissamment outillé —, la télématique — qui innerve le Centre de documentation —, l'audiovisuel — qui produit toutes sortes de documents — sont fortement sollicités par les 350 enseignants et 600 élèves de l'Ecole.

Parmi les multiples expériences en cours, trois d'entre elles, qui ont déjà plusieurs années d'existence, peuvent être citées :

1. La visio-conférence au stage de rentrée. Les élèves entrant en première année sont immédiatement plongés dans le monde professionnel : quinze jours de visites d'entreprises, où ils apprennent à observer, questionner, s'imprégner de l'ambiance du métier d'ingénieur. De cette expérience "choc", ils devront rendre compte de manière animée, vivante, par des simulations retransmises en direct, en visio-conférence, à un jury qui

siège à 800 km de là. Les élèves ont deux jours pour préparer cette performance, qui leur en apprend beaucoup sur eux-mêmes et préfigure bon nombre de relations de la vie professionnelle : animer des réunions, exposer des idées, diriger un groupe, faire équipe sur un projet. La visio-conférence est un puissant stimulant : tout le travail des 15 jours est la préparation de cette représentation finale.

2. L'EAO en assainissement et hydrologie. Pour le cours d'assainissement, des logiciels sont utilisés pour traiter des projets de restructuration de réseaux, en simulant des situations professionnelles (techniques, coûts). Pour le cours d'hydrologie, les logiciels suppor-

tent des exercices d'application en ingénierie (dimensionnement d'ouvrages, règles de gestion). Les deux expériences ont des résultats similaires :

- beaucoup plus de travail inductif chez les élèves ;
- une plus grande exigence de compréhension de leur part ;
- un bien plus grand investissement en temps de travail ;
- une association plus étroite avec les chercheurs.

Bref, de biens meilleurs résultats et beaucoup plus de travail pour tout le monde.

3. Le mini-projet en mécanique. Il s'agit, en 33 h, de conduire des élè-

ves à comprendre le fonctionnement physique d'un grand ouvrage d'art, en particulier le dimensionnement de certains composants essentiels. L'informatique, l'analyse numérique, les procédés de construction sont mis à contribution. On part de modèles rudimentaires, qui sont peu à peu intégrés dans des systèmes complexes. Des visites, des aides audiovisuelles préparent les élèves à monter le projet ; ensuite le programme informatique qu'ils construisent eux-mêmes leur permet un balayage paramétrique des facteurs essentiels.

Ainsi les élèves sont-ils "saisis" (à la fois attrapés et étonnés) dès leur entrée à l'Ecole par un vrai travail d'ingénierie.



# LE CYCLE DE FORMATION A L'EXPORTATION :

par Célia RUSSO, Professeur responsable du cycle.  
Ingénieurs globe-trotters.

Le développement de l'exportation est devenu une priorité nationale et l'industrie du bâtiment et des travaux publics contribue à cet effort puisque dans ce domaine, la France occupe actuellement le troisième rang dans le monde.

De plus en plus souvent, les anciens élèves de l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées seront appelés à exercer leur activité à l'étranger pendant tout ou partie de leur vie professionnelle. D'autres travailleront dans des entreprises ou dans des services publics dont l'activité est orientée vers l'exportation.

Il fallait donc faire une place notable à cette discipline, tout en n'empiétant pas sur les autres domaines de l'enseignement (la ressource la plus rare à l'Ecole est le temps des élèves). C'est ainsi qu'est née l'idée de faire "coup double" et d'enseigner l'exportation en langue étrangère pendant le temps consacré normalement à la formation linguistique.

Ainsi, l'enseignement est dispensé essentiellement en anglais, et un peu en allemand et en espagnol.

Les étudiants choisissent librement de suivre le nouveau cycle et sont retenus définitivement après avoir été sélectionnés en fonction d'aptitudes spécifiques (dont un niveau approprié en anglais à l'entrée du cycle) pour ce programme.

L'enseignement doit fournir aux étudiants les bases nécessaires pour maîtriser les techniques de l'exportation. Il permet également une spécialisation pour deux groupes de pays : ceux de l'OCDE et ceux en voie de développement.

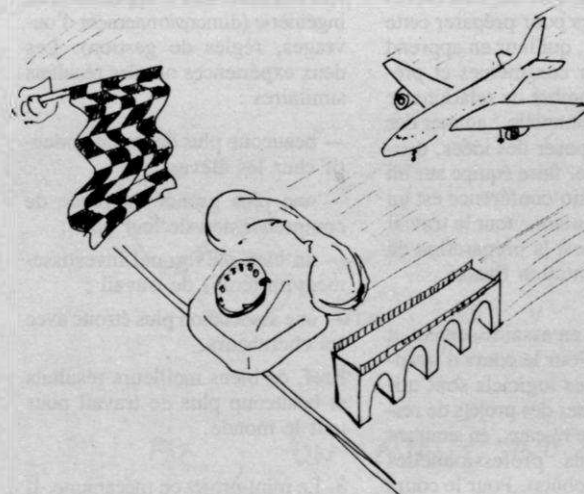
La formation repose non seulement sur des cours, mais aussi sur un "vécu" de l'International. Ainsi, les modules couvrent cinq domaines : langues et culture, environnement international (par exemple : analyse économique et prospective du Pacifique), techniques de l'exportation (par exemple : fiscalité internationale, droit international, finance internationale), stratégie de l'exportation (par exemple : développement d'une stratégie à l'exportation : étude et réalisation d'une implantation à l'étranger, constitution et animation d'une division "Expor-

tation", politique et moyens de l'Administration française, Coface, DREE, etc...), communication et cultures (par exemple : pratique des négociations interculturelles).

Les étudiants doivent de plus profiter de l'un des stages de leur scolarité pour aller à l'étranger pendant au moins un mois. Ils rapportent un rapport, analysent leur séjour, leur entreprise ou le pays où ils sont allés, du point de vue de l'exportation.

L'enseignement sera assuré par un réseau de conférenciers extérieurs issus d'organismes et d'entreprises internationaux et par une petite équipe stable qui de plus assure un suivi personnalisé des étudiants et la cohérence pédagogique du programme.

Chaque étudiant doit suivre 260 h de cours dans ce programme, qui se déroule en 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> année et a débuté à la rentrée de septembre 86.



**L**e champ d'action de l'ingénieur sur le plan scientifique, économique, social devient de plus en plus international.

Consciente de cet enjeu, l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées développe un programme destiné à former ses élèves pour cette réalité.

Il repose sur deux axes :

1. Les connaissances spécifiques à acquérir. Elles sont de deux ordres. La première est linguistique. L'apprentissage de l'anglais est obligatoire. Mais les élèves ont à choisir une deuxième langue étrangère. Des cours sont ouverts en allemand, arabe, espagnol, russe et italien. Les élèves ont aussi la possibilité d'apprendre le chinois et le japonais dans des Centres extérieurs à l'Ecole avec lesquels des accords ont été passés. Les élèves étrangers qui le souhaitent peuvent suivre, à l'Ecole, des cours de perfectionnement en français écrit et/ou oral.

Outre le domaine linguistique, des cours sont organisés pour acquérir des connaissances spécifiques : le fonctionnement d'organismes internationaux, l'économie dans tel ou tel pays. Ceci en langue étrangère, par des spécialistes.

2. L'ouverture à d'autres cultures : point clé de notre programme de formation. Il s'agit de développer un état d'esprit ouvert, comprenant et acceptant les différences culturelles et respectueux de ces différences.

Le contact avec une équipe d'enseignants étrangers, avec des professeurs invités, les cours axés sur la culture de différents pays, les séjours à l'étranger ont pour objectif d'approfondir la connaissance et la meilleure compréhension d'autres cultures.

En résumé :

- 7 langues enseignées, par des enseignants représentant plus de 10 nationalités différentes.
- Des professeurs étrangers invités qui enseignent des cours scientifiques et techniques dans leur langue maternelle, avec leur propre méthodologie.

# NIEUR POLYGLOTTE...

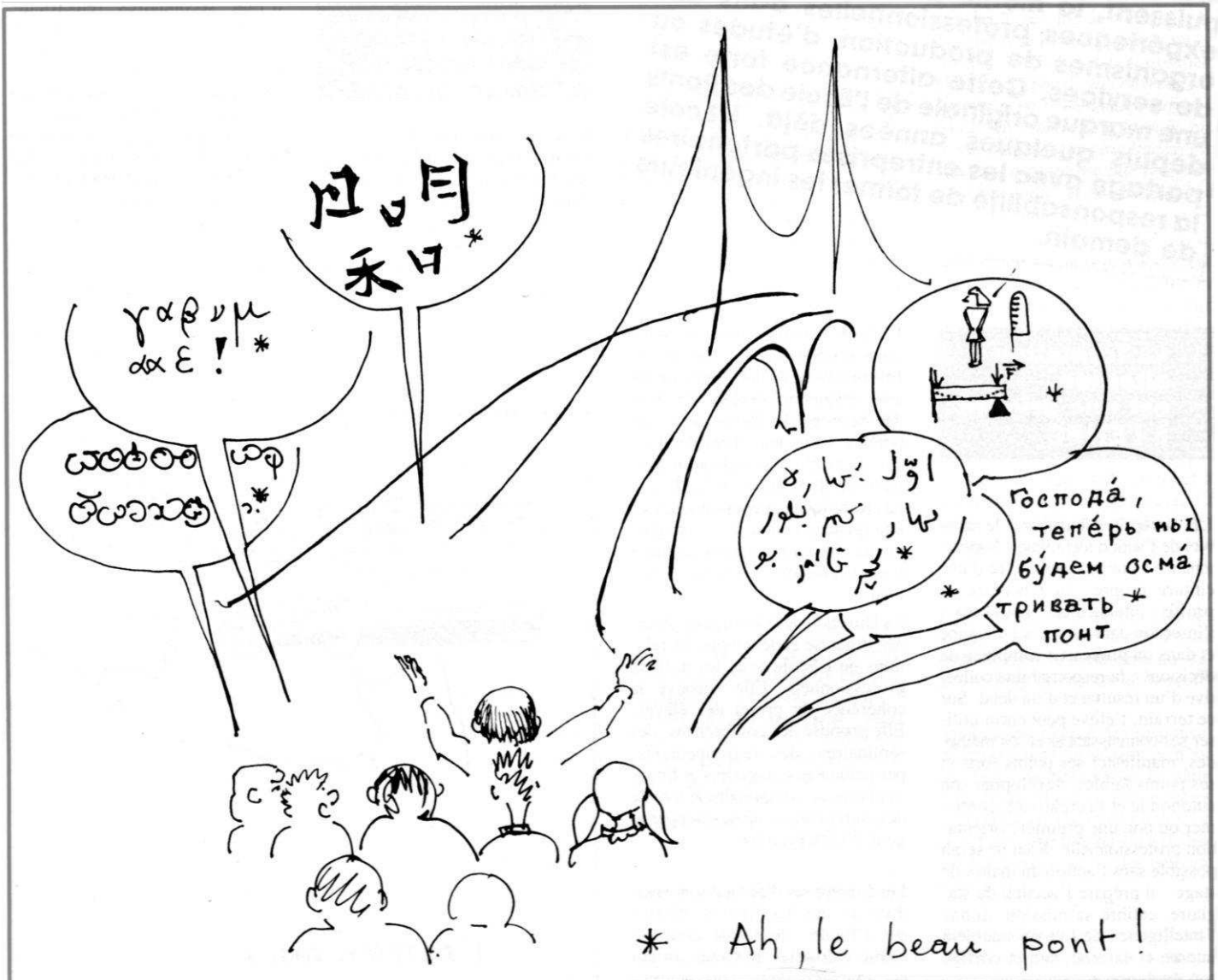
# COMMENT SE SENTIR PARTOUT CHEZ SOI

- Des voyages d'études dans les pays dont on enseigne les langues : Grande-Bretagne, RFA, Espagne, URSS, Jordanie.

- Des possibilités d'échanges avec les Ecoles étrangères avec qui la Direction de l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées a signé des accords (Département du Génie Civil de Southampton, Politecnico di Milano, Escuelas de Caminos, Canales y Puertos de Madrid et Barcelona, Université Technique de Berlin...)

et aussi :

Deux centres de ressources pour le travail autonome des élèves, des enseignants et pour le personnel administratif, à Paris, rue des Saints-Pères, et à Noisy.





# L'ALTERNANCE : PORTE SES FRUITS

Pierre BARNIER, Direction de la Formation Alternée

**L'** Ecole des Ponts a bien mesuré le rôle que peut jouer l'Entreprise dans la formation des élèves. C'est pourquoi elle organise leur cursus de telle sorte qu'ils puissent, la moitié du temps, vivre des expériences professionnelles dans des organismes de production, d'études ou de services. Cette alternance forte est une marque originale de l'Ecole des Ponts depuis quelques années déjà. L'Ecole partage avec les entreprises partenaires la responsabilité de former les ingénieurs de demain.

## 1. La formation alternée est une priorité à l'ENPC

Les entreprises fournissent le cadre réel de l'action technique : l'appartenance à une structure dotée d'une culture propre ; la rencontre de profils intellectuels nouveaux ; l'insertion dans un travail d'équipe et dans un processus complexe de décisions ; la responsabilité collective d'un résultat et d'un délai. Sur ce terrain, l'élève peut enfin utiliser ses connaissances et ses méthodes, manifester ses points forts et ses points faibles, développer son autonomie et sa créativité, confirmer ou non une première orientation professionnelle. Rien ne serait possible sans l'action du maître de stage : il prépare l'accueil du stagiaire, calibre sa mission, donne l'intelligence de l'environnement interne et externe, suit et corrige son évolution.

L'alternance ne profite pas seulement aux élèves et aux entreprises. Elle provoque l'Ecole, elle l'oblige à se critiquer et à évoluer. Le choix des stages par les élèves, leurs rapports de stage, leur choix de filière sont pour elle une indication permanente. Indication sur les domaines techniques et économiques en émergence, et sur les enseignements nouveaux à mettre en place pour y préparer les futurs ingénieurs.

La Direction de la Formation Alternée organise et développe les relations de l'Ecole avec les milieux professionnels. Elle éprouve la cohérence du projet des élèves. Elle propose des conférences, des séminaires, des regroupements, permettant aux stagiaires et futurs stagiaires de comprendre le monde des entreprises et de développer le goût d'entreprendre.

Les Entreprises d'accueil sont aussi diverses que les filières offertes par l'Ecole : le Génie civil, le Génie industriel, le Génie urbain et aménagement, l'Economie-

ingénierie-gestion, l'Informatique et mathématiques appliquées. Bon nombre de ces entreprises sont des partenaires habituels de l'Ecole. Ce "club" toutefois reste ouvert et se renouvelle en partie chaque année pour tenir compte des besoins des services, des préférences des élèves et de l'évolution des techniques.

• Patrick : conducteur de travaux en Algérie

Polytechnicien et élève des Ponts. Patrick est pré-embauché par Bouygues. Il a ainsi pu trouver facilement un stage d'un an en Algérie.

Sur un chantier de mille logements, il était responsable des Corps d'Etat secondaires (électricité, plomberie, carrelage...). "Je suis arrivé pile au bon moment, quand le chantier démarrait. Ce poste impliquait des responsabilités techniques, humaines et financières". Le problème le plus grave fut celui de la main-d'œuvre. Nul n'avait prévu qu'il faudrait aller aussi loin pour recruter des ouvriers et les former aussi rapidement pour respecter les délais. Que peut-on bien faire dans les montagnes algériennes le soir ?

## 2. Deux élèves évaluent leur stage d'un an

Voici le témoignage de deux élèves interrogés par la Revue Grandes Ecoles (nov. 86). Il s'agit là d'un stage de longue durée. Bien entendu les autres stages énumérés plus loin ont un impact moins grand, mais comparable, toutes proportions gardées.





Que peut-on faire dans les montagnes algériennes le soir ?

“C'est l'occasion rêvée de lire *Le Désert de Le Clézio en regardant le coucher du soleil et de faire le point sur sa vie*”. Patrick a passé ses week-ends à visiter le Constantinois et la Kabylie. “Ce sont des régions magnifiques et pour qui est fana de ruines romaines, ce sont des sites exceptionnels”. Trois les trois mois, les expatriés ont droit à un billet d'avion pour la France et à deux semaines de congés. Patrick avoue que malgré la richesse de l'expérience il n'était pas mécontent de rentrer au bout d'un an. “Je repartirais volontiers, mais pas seul”.

Le bilan de ce stage est largement positif. “J'ai beaucoup mûri, j'ai pris confiance en moi et je crois maintenant savoir comment fonctionne un gros chantier de bâtiment. A mon retour je savais mieux ce que je voulais”. Patrick a mis l'accent sur le génie civil et sur le droit. “Sur un chantier, beaucoup de domaines relèvent du droit.

C'est très important de comprendre l'esprit d'un contrat de sous-traitance, notamment en cas de litige. Dans une industrie de main-d'œuvre, la connaissance du droit du travail se révèle indispensable.

J'étais chargé des augmentations et j'ai été confronté à une grève”.

Depuis Patrick a achevé ses études et, pour son premier emploi, il a re-signé pour l'étranger, à Londres cette fois, pour travailler sur Transmanche.

• Antoine : Interface informatique à New York

“Un stage long à l'étranger correspond souvent à une fuite”, avoue Antoine. Les vingt stagiaires, élèves ou diplômés d'écoles d'ingénieurs ou de commerce, que le Crédit Lyonnais envoie chaque année à New York fuyaient tous quelque chose, le choix du premier emploi ou le doute dans les études.

“Après deux ans à l'Ecole des Ponts, j'avais l'impression de tourner en rond. C'était une façon de me régénérer”.

Antoine a trouvé son stage par affiche à l'Ecole. Il avait aussi envoyé des candidatures spontanées à des entreprises dont il avait trouvé les coordonnées à la Chambre de Commerce franco-américaine.

Beaucoup d'entre elles ont répondu favorablement en soumettant leur accord définitif à l'obtention d'un permis de travail. Ce “sésame” est extrêmement difficile à obtenir et dans ce cas, c'est le Crédit Lyonnais qui a effectué toutes les démarches. De juillet à juillet, Antoine gagnait 1 450 dollars par mois et il a eu la chance de trouver un appartement dont le loyer était de 450 dollars. En règle générale, on partage plutôt un appartement avec quelqu'un, ce qui coûte à chacun 500 ou 600 dollars.

Son job consistait à assurer l'interface informatique-utilisateurs.

Après s'être familiarisé avec les rouages d'une banque, il devait s'assurer en permanence de l'adéquation du système informatique aux besoins de l'entreprise. Sans jamais donner d'ordre, — le statut de stagiaire l'interdit —, il devait apprendre aux utilisateurs à se servir de tel ou tel outil, les convaincre de l'intérêt de l'ordinateur dans tel domaine, conseiller les informaticiens dans leurs choix, les inciter à adopter de nouvelles techniques, à opter pour de nouvelles bases de données. “Etant stagiaire, on ne risque pas grand chose. On peut tout tenter, jouer les fous du roi”.

Ce qui a le plus fasciné Antoine, c'est la manière de travailler des Américains. Un mélange de rigueur, d'efficacité et de décontraction.

“Les relations sont plus directes, plus franches. Ils respectent plus la hiérarchie, tout en la vénérant beaucoup moins. Chacun exprime clairement son point de vue, y compris à son supérieur. Mais quand une décision est prise, elle est appliquée. Les gens reconnaissent tout de suite leurs erreurs”.

Inutile de passer dix fois un message à quelqu'un avant qu'il ne se décide à vous rappeler. “Aux Etats-Unis, c'est une règle d'or.

On rappelle toujours quelqu'un qui vous a téléphoné. On ne laisse jamais une affaire trainer. Au

début, j'ai eu du mal à m'y faire. Je me suis fait rappeler à l'ordre”.

Cette expérience laisse à Antoine l'envie de travailler dans une entreprise américaine. “Sur le plan professionnel, c'est le pays idéal. Sur le plan personnel beaucoup moins”.

Pour lui, New York est une ville passionnante, excitante, mais aussi bruyante et étouffante. “On y vit très vite, on n'a pas une minute à perdre.

Beaucoup de gens sont venus d'ailleurs, ils cherchent l'argent ou la gloire, ils veulent réussir. Cela ne leur laisse pas le temps de se pencher sur les problèmes d'autrui, pas même le temps de vivre en couple, en tout cas en semaine”.

La période d'adaptation à une autre culture est assez longue.

“Cela n'a été facile pour aucun d'entre nous”. Tous les stagiaires ont vécu les mêmes étapes. A l'euphorie des deux premiers mois succède la désillusion du premier bilan. “L'effet de découverte est terminé et on se demande pourquoi on est parti aussi loin. Et puis, on se fait des amis, des habitudes, on repart. La première barrière linguistique saute, et on oublie qu'on parle anglais”.

Au bout de six ou sept mois, c'est à nouveau le creux. L'impression d'avoir tout épuisé. Va-t-il falloir se contenter d'expédier des affaires courantes ? “Cela se révèle totalement faux. Même si l'on ne fait plus de découverte majeure, on commence à capitaliser la confiance de ses collègues, à saisir les nuances de la langue. On devient capable de s'adresser différemment à un étudiant et à un directeur. Et derrière l'apparence générale des Américains, on se met à découvrir des inévitables”.

Plus vite qu'on y pense, l'année s'achève. A l'Ecole des Ponts, on connaît bien le syndrome du stagiaire long de retour au bercail.

Après avoir exercé des responsabilités et gagné un salaire, ce n'est pas facile de réendosser le statut d'étudiant. Mais, en même temps la motivation pour les études est plus forte, une fois qu'on a réalisé sur le terrain à quoi elles peuvent bien servir.

Antoine, lui aussi, envisage une carrière à l'étranger. Qui a dit que les Français étaient casaniers ?

### 3. Les moments de formation par l'entreprise

Cet ensemble de stage n'a pas été conçu, ni créé d'un seul coup. Chaque stage a été la réponse, risquée au départ, à un besoin qui s'est manifesté à un moment de la vie de l'Ecole.

*Fin de 1<sup>re</sup> année*

#### 1. Le stage scientifique

D'une durée de **3 mois**, le stage scientifique se situe en fin de première année, en avril-mai-juin. Il est obligatoire pour les 75 élèves issus du concours commun.

C'est une initiation à la recherche au sein de Laboratoires et de centres de recherches, publics ou privés. Il développe les capacités heuristiques, initie à la méthode expérimentale, à l'expérimentation, à l'analyse et au commentaire des résultats.

Le stage peut porter sur tout sujet, précis et limité, pris dans un domaine concernant l'ingénieur : mécanique, CAO, géologie, physique, mathématiques appliquées...

L'encadrement est assuré par un responsable du laboratoire et un professeur de l'Ecole. Le stage fait l'objet d'un rapport et d'une soutenance orale. Certains travaux d'élèves sont assez remarquables pour être publiés. Ce début de formation par la recherche et à la recherche jette un pont entre la formation classique d'ingénieur et le métier de chercheur.

*Entrée en 2<sup>e</sup> année*

#### 2. Le stage technique

Le stage technique de **4 mois** se déroule de septembre à décembre. Il est obligatoire pour les 55 élèves entrant sur titres en 2<sup>e</sup> année : polytechniciens, officiers, fonctionnaires étrangers et maîtres ès sciences de l'université.

Cette immersion professionnelle fait une rupture dans une longue suite d'années d'études. Il s'agit pour l'élève de s'initier à un monde où la production, l'efficacité, le délai et la stratégie concurrentielle sont les soucis dominants. Pour s'entraîner à l'action, l'élève doit consentir un engagement personnel dans un travail d'équipe comportant responsabilité et évaluation des résultats.

C'est une immersion parce que ce



stage n'est pas précédé par l'apprentissage de savoirs particuliers. Bien sûr, chaque élève choisit un secteur d'activité et un organisme pour lesquels il a des compétences ou de la curiosité. Mais il devra faire face à une situation neuve et se procurer vite les savoirs utiles. L'Ecole réunit les offres de stage provenant des entreprises ou des administrations, présente ses offres aux élèves entrant sur titres dont la liste n'est connue que début juillet.

Les élèves entrant dans le corps des Ponts font leur stage dans une DDE et s'initient à l'Administration sous la conduite d'un aîné.

Chaque mois les stagiaires adressent à l'Ecole un compte rendu d'activité.

*Fin de 2<sup>e</sup> année*

#### 3. Le stage d'un an

Le stage d'un an, de septembre à septembre, est optionnel pour les élèves civils et obligatoire pour les fonctionnaires. Il prend place entre la 2<sup>e</sup> et la 3<sup>e</sup> année. Il a été créé en 1975. Après dix années d'expérience, on peut dire que ce stage constitue une expérience professionnelle en vraie grandeur. Il réunit les conditions pour cela :

- L'élève cherche son stage lui-même. Il doit explorer le secteur d'activité qui l'intéresse et négocier la mission et les indemnités. Cette préparation qui peut deman-

der plusieurs mois garantit le sérieux de l'engagement de part et d'autre.

- La durée du stage est telle que l'élève est considéré par l'organisme d'accueil comme un ingénieur et non comme un stagiaire.

- La connaissance mutuelle peut déboucher, à terme plus ou moins long, sur une embauche ou sur une autre forme de collaboration.

Le nombre croissant des offres de stages et l'appréciation par l'entreprise du travail accompli, prouvent que le stagiaire sait se rendre utile. Il a en effet acquis à l'école un type de rigueur, des méthodes et des savoirs appliqués qui le rendent vite opérationnel.

A l'issue du stage l'élève remet un rapport qui fait l'objet d'une soutenance orale devant un jury où l'organisme d'accueil est représenté.

Au cours de sa 3<sup>e</sup> année, cette expérience professionnelle modifie sa relation aux savoirs proposés par l'Ecole : il sait ce qu'il cherche, il a repéré les savoirs les plus utiles à son projet personnel, il apprend autrement.

*Fin de 2<sup>e</sup> année*

#### 4. Le stage d'été

Le stage d'été de **8 semaines** est obligatoire pour les élèves de 2<sup>e</sup> année qui choisissent de ne pas faire le stage d'un an.

L'élève cherche lui-même son stage. Celui-ci est un apprentissage

du métier d'ingénieur. En assumant une mission précise, l'élève découvre les rouages, les techniques et le système des relations qui font l'efficacité de l'organisme d'accueil. Il apprend à s'insérer rapidement dans une structure et à servir ses objectifs.

*La 3<sup>e</sup> année*

#### 5. Le projet de fin d'étude

La 3<sup>e</sup> année ordinaire est centrée sur un projet de fin d'étude dont le sujet est proposé par une entreprise ou un laboratoire. Les élèves passent la moitié de leur temps dans cet organisme, tutorés par un directeur du projet de l'école et par un conseiller appartenant à l'organisme d'accueil.

*La 3<sup>e</sup> année*

#### 6. La mission pour consultant stagiaire

Les élèves entrant au collège des ingénieurs sont à mi-temps au service d'une entreprise, soit une semaine sur deux. Par équipe de deux ou trois, ils prennent part à un projet complexe, dans un groupe de projet supervisé par un senior appartenant à l'entreprise et/ou à une société de consultants. Les élèves ont un rôle de consultant stagiaire.

Le collège vaut une 3<sup>e</sup> année. Pour y entrer il faut avoir une expérience d'entreprise (Stage long ou 2 à 3 ans de l'emploi).



# EN 3<sup>e</sup> ANNEE : L'EMBARRAS DU CHOIX

par Geneviève GUINARD,  
Sous-Directrice des formations spécialisées

La Sous-Direction des Formations Spécialisées s'occupe principalement des :

- Diplôme d'Etudes Approfondies (DEA)
- Mastère Spécialisé (MS)
- Dernière année d'études à l'Etranger

- le Diplôme d'Etudes Supérieures Spécialisées (DESS) organisé conjointement avec une Université et une Grande Ecole, d'une durée de 12 mois.

— Une formation par la recherche :

- le Diplôme d'Etudes Approfondies conduisant au doctorat est organisé conjointement avec des Universités et Grandes Ecoles, pour lequel une habilitation est prononcée par le Ministère de l'Education Nationale tous les quatre ans, d'une durée de 12 mois. 8 DEA existent à l'ENPC : — Géologie de l'ingénieur — Intelligence Artificielle, Reconnaissance des Formes, Algorithmique Graphique — Mécanique Appliquée à la Construction — Mécanique et Matériaux — Sciences et Techniques du Bâtiment — Techniques et Gestion de l'Environnement — Transport — Urbanisme et Pratiques de l'Espace.

Ces formations sont constituées d'enseignements théoriques et de stages chantier et en bureau d'études ou Agences d'Urbanisme pour le Mastère, de stages de recherche en laboratoires ou en entreprises pour le DEA. Elles donnent lieu à la rédaction d'un mémoire sou-

tenu devant un jury. L'assistance au cours est obligatoire et soumise à un contrôle des connaissances.

L'ENPC collabore également à 5 DEA dits de coopération :

- Mécanique (Paris VI)
  - Applications et Probabilités (Paris VI)
  - Analyse Numérique (Paris VI)
  - Analyse et Economie Politique (EHESS)
  - Méthodologie et Architecture des Systèmes Informatiques (Paris VI)
- Ces formations sont ouvertes aux élèves-ingénieurs et ingénieurs-élèves de l'Ecole durant leur dernière année de scolarité.

auquel sont soumis les résultats scolaires de l'élève et l'appréciation du président de filière ; et bien sûr, ensuite à l'université d'accueil.

Un élève peut aller à l'étranger pour effectuer — soit un MSc, soit un MS of engineering, soit pour avoir une expérience étrangère en suivant des cours et en réalisant un projet de Fin d'Etudes.

Depuis 1985-86, l'accent est porté sur des domaines non — ou partiellement — traités à l'ENPC : il s'agit de "Génie Océanique", "Robotique" et "Génie Industriel". D'autre part, l'ENPC attache de l'importance à l'insertion de cette année à l'étranger dans l'optique de carrière de l'élève.

De plus en plus, l'Ecole tente de développer des formules de participation à la recherche — sous la forme d'un stage court (3 à 6 mois) en guise de PFE ou d'un thème de recherche plus élaboré (1 année de recherche avec des cours et parfois le début d'un Ph D) à la place de la 3<sup>e</sup> année ou d'un thème de recherche au sein d'un DEA et une dernière année d'étude. Le stage court a également pour objectif de développer les échanges avec les pays de la Communauté Européenne.

## I. Diplôme d'études approfondies/Mastère

Les formations spécialisées de l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées se distinguent par deux orientations :

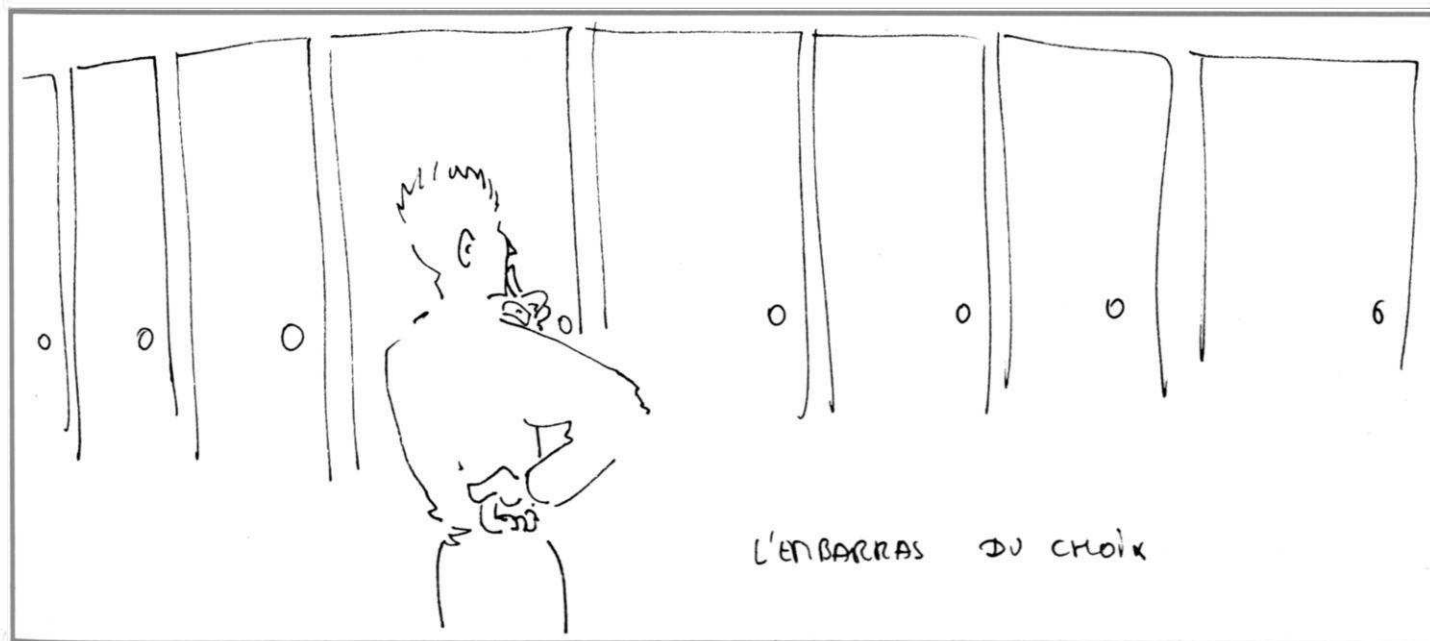
— Une formation continue ou post-scolaire à but professionnel :

- le Mastère spécialisé — label de la Conférence des Grandes Ecoles habilité dès 1986-87 — d'une durée de 15 mois. L'ENPC compte 4 Mastères Spécialisés : Ouvrages d'Art, Ingénierie du Bâtiment, Aménagement et Maîtrise d'Ouvrage Urbaine, Infrastructures des Transports.

## II. Année à l'étranger

Un élève intéressé pour effectuer une année ou 6 mois (dans le cadre de son Projet de Fin d'Etudes) à l'étranger doit y penser un an à l'avance.

Un départ à l'étranger est subordonné en premier lieu à l'accord du Directeur de l'Enseignement



# JUNIOR ENTREPRISE DE L'ECOLE DES PONTS

**Bernard MASSABO**  
Président de Ponts Etudes  
Projets 1986-1987



PONTS  
ETUDES  
PROJETS

PASSION  
D'ENTREPRENDRE  
AUX PONTS

• Ponts Etudes Projets est la Junior Entreprise de l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, une association à caractère économique dont la vocation est de rapprocher le monde de l'Ecole de celui de l'Entreprise. Sa fonction principale est de fournir à ses clients un service — réalisation d'études — de haut niveau, à un prix compétitif.

met aussi de mieux connaître la vie d'une entreprise.

Enfin, l'élève reçoit la quasi-totalité du montant de l'étude réglé par le client à la Junior Entreprise.

## Des "études de pointes variées"

• Les études réalisées au sein de la Junior Entreprise couvrent de nombreux domaines de l'économie : calculs d'ouvrages, créations de logiciels, réalisations de systèmes experts, conseils en organisation, traductions d'ouvrages techniques, assistance pédagogique à des cycles de formation de futurs ingénieurs.

Dans le domaine informatique, nous avons en particulier conçu un logiciel de démonstration pour la cité des Sciences et de l'Industrie de la Villette : ce logiciel interactif permet d'entendre le son d'un tambour dont le visiteur choisit la section sur un écran tactile !

• Ces quelques exemples montrent l'étendue de notre champ d'intervention et reflètent notre dynamisme pour décrocher des "études de pointe". Pour promouvoir l'image de marque de notre dynamique association, nous avons organisé une conférence sur le thème du capital risque, marquée par la présence de M. le ministre Alain Madelin, et à laquelle ont participé quelques quatre cents spécialistes, investisseurs potentiels ou étudiants intéressés par la création d'entreprise.

**Futurs élèves et clients potentiels : que la Passion d'Entreprendre aux Ponts vous attire et vous conduise à Ponts Etudes Projets !**

## Huit membres ouverts au monde de l'entreprise

• L'association Ponts Etudes Projets est conduite par un bureau de huit membres bénévoles, renouvelé chaque année. Ces membres s'occupent de rechercher des études, de négocier les contrats, d'attribuer ces projets aux élèves les plus motivés de l'Ecole et de suivre ces études jusqu'à leur achèvement, à la satisfaction du client. Leur ouverture sur le monde de l'Economie, leur goût des contacts, des initiatives et du travail en équipe, leur apporte une formation complémentaire enrichissante.

## De nombreux élèves motivés

L'implication des élèves est indispensable : ce sont eux qui réalisent les études et qui contribuent ainsi à la bonne marche de la Junior Entreprise.

Les études qui leur sont proposées revêtent un caractère pédagogique : elles complètent leur formation théorique dispensée à l'Ecole par une expérience concrète.

La réalisation d'une étude leur per-

PONTS-ETUDES-PROJETS, 28, rue des Saints-Pères,  
75007 Paris. Tél. : 42.96.35.54.

Association régie par la loi du 1<sup>er</sup> juillet 1901

# CE QU'EN PENSENT LES ELEVES...

(sur l'air de : "jamais contents,  
mais heureux quand même")



Rapho

## La rentrée à l'école ?

Elle se passe en douceur grâce au stage. Surtout quand on vient de province, on débarque dans "une ville, une école, des gens" qu'on ne connaît pas. Au bout de 15 jours passés ensemble, ça y est, on fait partie d'une bande, on connaît des profs, on a une idée de ce qu'on va faire pendant 3 ans.

Le stage lui-même est épuisant, mais on ne s'ennuie pas une minute. On découvre la vie d'entreprise : c'est passionnant.

Puis, les cours commencent et c'est "le choc de la mécanique" ; mais on n'est pas trop dépaycé par rapport aux "prépas" : petites classes (15 à 20 élèves), des topos, des TD, bred c'est encore assez scolaire.

C'est en 2<sup>e</sup> année que ça deviendra plus concret, plus diversifié. Mais on aimerait bien que les profs. — qui sont pour la plupart des professionnels, des chercheurs — nous parlent plus de leurs expériences, de leur vie professionnelle.

## Le stage scientifique (fin de 1<sup>re</sup> année)

Ce n'est pas vraiment très scientifique ; on met du temps à comprendre ce qu'il faut faire. Mais on rencontre un tas de gens, on voit un tas de choses.

Et si on faisait aussi un stage ouvrier ?

## Le cycle de formation à l'exportation ?

C'est intéressant ; tous les cours sont en anglais, avec des intervenants d'entreprises étrangères et des exportateurs. On parle de stratégie et de management.

## La vie associative ?

Alors là, c'est l'enthousiasme. On s'organise soi-même : weeks-ends de ski, voyages de promo (en Egypte, à Pâques 86), la course de l'Edhec, toutes sortes de sports, le ciné-club, le théâtre. Et puis on prépare — seuls — le Forum des Ponts. Sans oublier la Junior Entreprise (PEP), Ingénieurs sans frontières...

Le milieu des élèves est très divers : beaucoup d'étrangers, des gens de tous milieux, qui veulent pratiquer des métiers très variés. Ces contacts sont très enrichissants.

## L'enseignement des langues ?

On trouve de tout : anglais bien sûr, mais aussi chinois, russe, arabe, espagnol, portugais... Et surtout, le département organise des voyages : Berlin, Barcelone, Moscou...

*Propos recueillis  
par M. JUFFE*



# La filière (Génie Urbain et Aménagement)

par Gabriel DUPUY

## La ville chante, les oiseaux sont parmi nous

3 millions d'abonnés au Minitel, 2700 km nouveaux d'autoroutes françaises dans les dix prochaines années, un réseau de TGV européen pour après-demain ! Des complexes de loisirs : Euro-Disneyland, les plus grands domaines skiables du monde en cours d'aménagement dans les Alpes ! Des défis : la reconquête du centre de Marseille, la réutilisation des friches industrielles du nord et de l'est ! Qui a dit que le paysage ne changeait plus ?

La vérité est que nous vivons une formidable transformation des territoires. Des pôles nouveaux apparaissent ici et là, les réseaux sont partout. Pour faire face aux mutations économiques, démographiques, les responsables se mobilisent. Les préoccupations d'aujourd'hui ne sont plus celles d'hier. L'emploi, la gestion sont les nouvelles priorités. Mais sur ces nouveaux champs de bataille la mobilisation est générale ; les armes s'appellent technopôles, réseaux de transport ou de communication, centre d'affaires ou de loisirs, téléports...

## Un cadre nouveau

Ce contexte nouveau appelle des compétences. Il faut plus d'intelligence (pas seulement artificielle !), plus de matière grise. Il s'agit de gérer des systèmes complexes avec des moyens limités au profit de collectivités exigeantes.

A nouveaux problèmes, nouveaux cadres d'intervention. A l'administration classique, nationale ou communale, se substituent de plus en plus des agents semi-publics ou privés, des entreprises concessionnaires, fermières, des sociétés d'économie mixte, des marchés de service. C'est dans ce cadre, de plus en plus proche de l'entreprise privée et de sa rigueur gestionnaire que l'ingénieur aura à exercer ?

Cela ne signifie pas que l'intérêt public est oublié. Les cahiers des charges sont stricts. Partout des solutions innovantes sont à trouver pour concilier des impératifs techniques, économiques et sociaux. Dans tous les cas l'Ingénieur ENPC aura des responsabilités importantes.

## Quelques questions pour ingénieurs

En région parisienne, les 15 km de l'autoroute A14 vont être concédés au secteur privé. Il y aura donc un péage. Comment en fixer le montant ? Savez-vous quel trafic empruntera alors A14, alors que l'autoroute publique parallèle A13 est gratuite ?

A l'étranger, la France a construit le métro de Montréal, celui de Mexico, celui de Santiago du Chili. Mais aujourd'hui, la concurrence internationale est féroce. Les villes à équiper sont moins nombreuses. Certains choisissent de "déréguler" les transports publics. Peut-on exporter le Val dans un tel contexte ?

Les stations de sports d'hiver interconnectent leurs réseaux de remontées mécaniques et de pistes pour étendre les domaines skiables. On passe de l'artisanat à l'industrie avec tout ce que cela comporte : problèmes de sécurité pour le public, de rentabilité financière pour les maîtres d'ouvrage. Comment prévoir puis gérer en temps réel les flux de skieurs pendant les périodes de pointe ?

A Dakar le Grand Marché appartient au patrimoine historique du Sénégal. Mais il est totalement inadapté aux réseaux logistiques modernes. Comment le reconstruire sur place en conservant sa valeur historique, en respectant l'environnement habité tout en créant un pôle fonctionnel ?

Ces questions ont des réponses. Des élèves de la filière GUA de l'ENPC les ont cherchées... et souvent trouvées.

Pas par hasard !

## La filière GUA

Les problèmes posés ci-dessus relèvent de la conception et de la gestion des systèmes. Il s'agit le plus souvent d'optimiser les fonctions que l'on doit d'abord bien identifier dans un environnement complexe.

Les outils se trouvent du côté des mathématiques appliquées et de l'informatique, de l'économie et de la gestion, mais aussi — on aurait peut-être tendance à l'oublier — de la sociologie et du droit.

La filière offre trois domaines d'application :

- Planification et gestion des villes,
- Transports,
- Eau et gestion de l'environnement.

Les projets de fin d'études concrétisent ces applications en répondant à des demandes réelles, "en vraie grandeur", émanant d'entreprises, d'administrations, de collectivités territoriales.

La dimension internationale — on l'aura sans doute compris — est très présente dans la filière. Non seulement le contenu des cours évite le confinement hexagonal mais les stages à l'étranger sont encouragés, le choix des projets de fin d'études s'appuie sur les nombreuses relations de l'Ecole avec des organismes situés sur plusieurs continents.





1987

# ANNUAIRE DES PONTS ET CHAUSSÉES

INGÉNIEURS DU CORPS - INGÉNIEURS CIVILS

Téléphone : 260.25.33

Téléphone : 260.34.13

ÉCOLE NATIONALE DES PONTS ET CHAUSSÉES

28, RUE DES SAINTS-PÈRES - PARIS 7<sup>e</sup>

Les Ingénieurs des Ponts et Chaussées jouent, par vocation, un rôle éminent dans l'ensemble des Services des Ministères des Transports, de l'Urbanisme et du Logement.

Ils assument également des fonctions importantes dans les autres Administrations, et dans les organismes du Secteur Public, Parapublic et du Secteur Privé, pour tout ce qui touche à l'Équipement du Territoire.

En outre, dans tous les domaines des Travaux Publics (Entreprises, Bureaux d'Études et d'Ingénieurs Conseils, de Contrôle) les Ingénieurs Civils de l'École Nationale des Ponts et Chaussées occupent des postes de grande responsabilité.

C'est dire que l'annuaire qu'éditent conjointement les deux Associations représente un outil de travail indispensable.

Vous pouvez vous procurer l'édition 1987 qui vient de sortir, en utilisant l'imprimé ci-contre.

Nous nous attacherons à vous donner immédiatement satisfaction.



## ***BON DE COMMANDE***

à adresser à  
**OFERSOP — 8, bd Montmartre, 75009 PARIS**

### **CONDITIONS DE VENTE**

Prix ..... 450,00 F  
T.V.A. 18,60 ..... 83,70 F  
Frais d'expédition en sus ..... 33,00 F

- règlement ci-joint réf. : .....
- règlement dès réception facture.

Veillez m'expédier ..... annuaire(s) des Ingénieurs des Ponts et Chaussées dans les meilleurs délais, avec le mode d'expédition suivant :

- expédition sur Paris
- expédition dans les Départements
- expédition en Urgent
- par Avion

# 30 INGENIEURS AU COLLEGE

Entretien avec Jean PEYRELEVADE

Président du Collège des Ingénieurs  
PDG de la Banque Stern, Ancien PDG d'Indosuez

**Le point :** Pourquoi un Collège des Ingénieurs ?

J.P. : L'idée de départ est extrêmement simple. Elle part du constat qu'une grande économie nationale est celle qui est capable d'inventer, de produire et de vendre des produits sur l'ensemble des marchés mondiaux. La force d'une économie repose sur les entreprises et sur les hommes capables de concevoir, développer, produire et commercialiser. Les ingénieurs sont donc la clé de voûte d'une économie performante. C'est ce qu'ont compris nos principaux concurrents : Japon, Allemagne de l'Ouest, Etats-Unis,...

En France, cette constatation ne semble pas être évidente pour tout le monde. Alors qu'à l'étranger, les filières de formation des ingénieurs sont bien adaptées au monde moderne, intégrant formation scientifique et formation à la gestion, nos filières de formation nationales me paraissent dramatiquement ignorantes du concept d'entreprise et de son environnement.

Dans nos Grandes Ecoles scientifiques, nous formons d'abord et avant tout des hauts-fonctionnaires et non pas des hommes d'entreprises. Par ailleurs, il existe un clivage très prononcé entre les formations scientifiques et les formations commerciales. Le même clivage se retrouve dans les entreprises entre les techniciens et les gestionnaires qui exercent le pouvoir réel. La fonction fondamentale de "gestion" d'un produit adapté à un marché est divisée en France entre des ingénieurs qui généralement n'ont pas accès aux postes de pouvoir et des gestionnaires qui ont longtemps été des énarques ayant une vision très institutionnelle d'une entreprise, considérée comme une institution parmi d'autres, dans laquelle existe un phénomène majeur de distribution de pouvoir.

Actuellement, il existe un certain "passage de relais" entre les énarques et les diplômés des Grandes Ecoles commerciales qui prennent de plus en plus le pouvoir dans les grandes entreprises françaises. Mais de mon point de vue, il manque aussi bien aux uns qu'aux autres tout le background scientifique et technique indispensable pour bien gérer une entreprise. Naturellement, la situation telle que je viens de la décrire est extrêmement schématique. Il est clair qu'il existe de très bons gestionnaires chez les énarques et chez les diplômés des Grandes Ecoles scientifiques ou commerciales. Mais au niveau de l'économie nationale, nous souffrons d'un manque flagrant de personnes ayant intégré à la fois les connaissances scientifiques et commerciales.

Il me paraît fondamental que le pouvoir dans les entreprises françaises revienne dans le futur aux ingénieurs, à condition qu'ils aient conscience de ce que sont une entreprise et un marché. Il faut faire mentir le célèbre dicton "il y a trois façons de se ruiner : le jeu, les femmes et les ingénieurs. Avec les femmes c'est plus agréable ; avec les ingénieurs, c'est plus sûr !"

Pendant longtemps, j'ai essayé de faire passer au sein des états-majors de Grandes Ecoles scientifiques le message qu'ils devaient former leurs ingénieurs au management. Je déplore profondément leur manque de réactions. Je crois que dans le jeu du pouvoir, les Grandes Ecoles scientifiques sont en train de perdre la partie. De plus en plus, elles vont former des exécutants. C'est grave pour elles, et surtout pour la France.

Par hasard, j'ai rencontré un jour Bernard Hirsch, Directeur de l'Ecole des Ponts, qui a immédiatement été séduit par mon idée. Dès lors, la mise en pratique a été



très rapide. Nous avons commencé à travailler sérieusement sur la définition de la maquette de l'enseignement au printemps 86. A l'automne de la même année, le Collège fonctionnait, grâce au dynamisme des Ponts. Entre temps, l'Engref et l'Ecole Normale Supérieure s'étaient jointes au projet.

**Le point :** Quel est le cursus du Collège des Ingénieurs ?

J.P. : La pédagogie est originale.

Chaque promotion est limitée à 30 étudiants qui peuvent ainsi travailler en petits groupes. La durée du cycle est de un an à plein temps, avec 700 heures de travail encadré au Collège et 700 heures de travail sur des missions en entreprise.

Le premier mois est consacré à des travaux en situation où les étudiants sont appelés à faire des projets, à prendre des décisions et à en mesurer les conséquences en opérant sur deux exemples réels mis en



forme spécialement pour le Collège des Ingénieurs :

- l'installation de la chaîne de la 205 à Mulhouse : robotique, politique de la qualité, formation du personnel, incidence sur la gestion de l'entreprise. Ce projet a été mis au point par PSA et Euréquip.
- le financement du tunnel sous la Manche : maîtrise des coûts, étude de rentabilité, gestion des risques, appel au marché des capitaux. Ce projet a été mis au point par deux ingénieurs étudiants du Collège, O. Jeanne et Ch. de Charentenay, avec le concours des banques et des entreprises concernées par le tunnel.
- des week-end et des séminaires résidentiels sont consacrés à l'apprentissage du travail en groupe, à la communication, à la négociation.

A partir du mois d'octobre, l'enseignement s'organise en alternance : une semaine de cours, visites et travaux pratiques, suivie d'une semaine où les ingénieurs, soit individuellement soit par groupe, se retrouvent en mission dans une entreprise pour mettre en application, sur des problèmes réels, les enseignements qu'ils ont reçus. Il ne s'agit pas de stages mais de contributions réelles à des projets multidisciplinaires encadrés par des responsables de l'entreprise.

Deux ou trois soirées par mois sont consacrées à un dialogue avec des "grands témoins", des chefs d'entreprises ayant eu à faire face aux problèmes qui sont développés dans les enseignements du Collège.

En 1986-87, les premiers témoins sont :

- G. Pébereau, ancien PDG de la CGE
- J. Gandois, PDG de Péchiney
- J.M. Folz, PDG de Jeumont-Schneider
- P. Giraudet, ancien PDG d'Air France
- F. Bouygues, PDG de l'entreprise Bouygues
- et moi-même

**Le pont :** Pourquoi limiter le nombre d'étudiants à 30 ?

J.P. : Dans le cadre d'une expérience telle que celle qui est réalisée aux Ponts, nous pourrions peut-être atteindre la barre de 50 participants. Mais compte tenu des contraintes pédagogiques, nous ne la dépasserons pas. Au-delà de ce

seuil, nous risquons la sclérose bureaucratique, maladie française très contagieuse. Il faut constater qu'au niveau de l'économie nationale, même si le nombre d'élèves s'élevait à 100 par promotion, ce serait négligeable compte tenu des besoins.

**Le pont :** Il existe un sentiment assez répandu chez les scientifiques que les mécanismes de la gestion des entreprises sont faciles à maîtriser et ne nécessitent pas un enseignement spécifique.

J.P. : En matière d'analyse financière, de stratégie et de politique d'entreprises, il existe un ensemble de connaissances tout à fait formalisé ou formalisable, qui peut être d'une très haute sophistication scientifique et dont on ne peut pas faire l'économie. Ce ne sont pas des connaissances qui s'apprennent sur le tas, avec l'aide d'un ou deux livres.

**Le pont :** Comment positionnez-vous le Collège des Ingénieurs face à des écoles de gestion telles que l'Isa ou l'Insead ?

J.P. : A mes yeux, il existe deux différences fondamentales :

- ces écoles proposent aux ingénieurs qu'elles recrutent (environ 50 % de leur promotion) une réorientation complète de carrière. Il s'agit de former des gestionnaires qui, le cas échéant, seront aidés par leur culture scientifique. L'objectif du Collège des Ingénieurs est radicalement opposé. Nous voulons que les ingénieurs qui auront suivi la formation du Collège aient une carrière d'ingénieurs et qu'ils soient capables, le moment venu, de diriger des entreprises en utilisant leurs compétences de gestionnaires.
- les élèves de l'Isa ou l'Insead ont des origines très différentes : ingénieurs, médecins, Sciences-Po, universitaires, ... C'est humainement très intéressant mais cela conduit nécessairement à une certaine vulgarisation des matières enseignées. En limitant l'accès du Collège à des ingénieurs, nous pensons pouvoir proposer une formation sensiblement plus rapide et plus approfondie.

*Propos recueillis par Pascal Pacaut*

## LE POINT DE V



Gilles Pipien



Christophe Piloix

**D**epuis 8 mois, nous vivons de l'intérieur l'expérience du Collège des Ingénieurs.

**Que représente-t-il pour nous ?**

**Pourquoi suivons-nous son cursus ?**

**Quelles améliorations pourrait-on apporter ?**

**La parole qui nous est donnée dans la revue des Ponts est l'occasion, pour nous, de faire le point sur ces trois questions. L'intérêt principal du Collège est de nous transformer en des vecteurs de diffusion d'une culture de management au sein des sociétés et des services publics dans lesquels nous travaillerons. Ainsi, progressivement, un certain état d'esprit "managerial" pourra s'y développer.**

**Pour nous, le collège correspond à une innovation répondant à un besoin en pleine expansion :**

**— Innovation par les aspects "carrefour" et "laboratoire" du Collège, ainsi que par sa gratuité, contrairement aux écoles de management classiques.**

**— Besoin croissant d'ingénieurs restant dans leur domaine de compétence, mais très sensibilisés aux méthodes de management.**

**Le collège doit donc donner à des scientifiques une vision claire de l'environnement des entreprises, ainsi que la capacité de l'analyser et de le gérer. Nous allons par la suite détailler ces points.**



# JE DE TROIS "COLLEGIENS"

par Gilles PIPIEU et Christophe PILOIX  
Elèves au Collège des Ingénieurs

## I — Le collège, innovation au marché en expansion

Le Collège des Ingénieurs forme des scientifiques aux concepts du management. Cela constitue une innovation. Le marché existe mais il reste à délimiter.

### Une innovation

1) *Le Collège est à la fois un carrefour et un laboratoire*

### Le carrefour

Pour l'élève de l'Ecole des Ponts, le Collège est un lieu de découverte et de rencontre.

a) Entre les différentes catégories d'élèves de l'Ecole (X, Concours Commun, concours professionnel) ;

b) Avec des élèves d'autres grandes Ecoles scientifiques (ENS, ENGREF, Supélec, TPE...) dont la culture de base est différente de la nôtre.

c) Avec des élèves ayant déjà 5 à 10 ans d'expérience professionnelle envoyés au Collège par leur entreprise ou leur ministère.

d) Avec des conférenciers issus d'entreprises et d'organismes les plus divers dont la dénomination presque commune est l'expertise reconnue de leur domaine et une expérience de terrain affirmée.

e) Avec des dirigeants et des responsables du monde Economique qui nous font partager leur expérience.

Le nombre d'élèves a été volontairement restreint (on tourne à une vingtaine de permanents). Cela a assuré au groupe une bonne cohésion et favorise le travail en équipe.

### Le laboratoire

C'est un lieu où on travaille plus de

40 heures par semaine, ce qui contraste avec la moyenne de l'Ecole. Les moyens mis à disposition sont en conséquence (budget généreux, que nous alimentons d'ailleurs en partie par ponction sur les rémunérations de notre travail en entreprise. Salle spéciale équipée d'un téléphone, forte implication de la DFA, et présence à mi-temps d'un consultant d'Euréquip).

C'est un lieu où on greffe sur des scientifiques une double culture à base de complexité et d'irrationnel. Résultat non garanti. Tout est possible. Phénomène de rejet, contamination passagère, transplantation réussie. Au Collège le résultat de la greffe est a priori inconnu. Que vont donner les concepts de stratégie, de finance, de qualité, de gestion de la production et de management des ressources humaines au fond d'un laboratoire de biologie, dans un Bureau d'Etude aéronautique ou dans l'arrondissement Grands Travaux de la DDE des Vosges ?

### Un marché

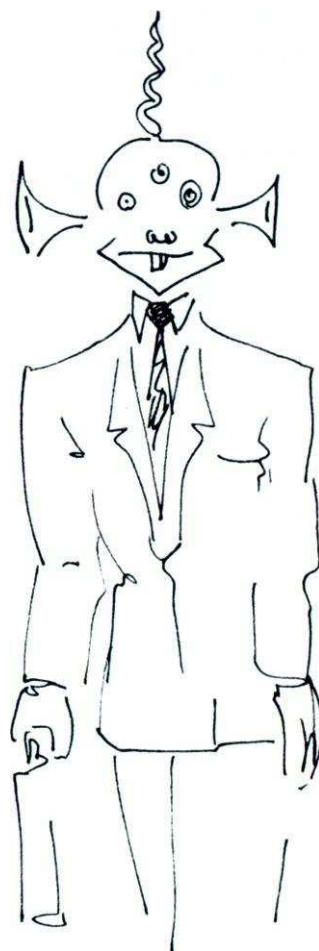
2) *Le Collège apporte une culture de gestion et une liberté de choix sans restriction*

S'agit-il de former des spécialistes financiers qui allieraient une double compétence financières et

scientifiques ? Doit-on se poser en concurrent des programmes de MBA, des instituts français Isa ou Insead ou de Hec entrepreneurs ? Ne s'agit-il pas plutôt de diffuser une culture de gestion des scientifiques pour gagner les paris socio-économiques de demain ? Il nous semble que l'objectif, au-delà des modes et des engouements passagers, doit être l'inoculation à des élèves de valeurs, de référence et de messages innovateurs et différents.

Contrairement aux formations concurrentes ni le produit (évoqué plus haut) ni le processus de production ne sont stabilisés. Un MBA — par exemple — apparaît comme un investissement cher mais sûr avec un produit parfaitement défini et quantifié sur le marché. Ce processus est standardisé et le profil des diplômés à la sortie est suffisamment uniforme pour être coté sur le marché.

On imagine mal le titulaire d'un MBA poursuivant des recherches en intelligence artificielle, participant à la conception d'un réacteur supersonique ou organisant un chantier d'autoroute dans la Tarentaise. Le Collège a assemblé des scientifiques qui ne souhaitent pas avoir les contraintes d'un cycle de management classique : le lourd investissement en temps et en argent y oriente les diplômés vers une carrière bien définie. A l'inverse, le collège laisse le champ libre à toutes les aspirations des



Les résultats de la greffe sont inconnus

## Gilles Pipieu

Le profil de l'IPC issu du concours professionnel, c'est-à-dire, un ITPE ayant 8 à 10 ans d'expérience, semble bien répondre au cadre du Collège. Son besoin de formation continue est bien mieux satisfait par cet enseignement du management que par le classique, butinage dans les modules techniques de l'ENPC. Le côtoiement quotidien et le partage de valeurs communes avec les X IPC sont un puissant facteur d'intégration dans le corps et même d'amitiés solides. J'ai été passionné par les possibilités du management pour aider à l'indispensable modernisation des services publics. Dès ma prise de fonction à la tête d'un service grands travaux de l'Equipe-ment, j'aurai la possibilité d'appliquer les leçons de qualité, de maîtrise financière, de gestion de projet, de stratégie, de gestion de ressources humaines.

élèves. Il ne doit pas infléchir leur trajectoire (recherche, fonction publique par exemple), mais transformer la façon dont ils s'apprêtent à y agir. Ains s'est créé un groupe de réflexion sur le service public qui préfigure le futur réseau de collégiens novateurs et créateurs au sein de l'Etat. Ainsi la promotion 87 offre un panel d'aptitudes et d'aspirations extrêmement diversifié, ce qui assure à terme une large diffusion des valeurs enseignées au Collège.

Nous vivons une expérience dont l'objectif — contrairement au premier message du management —

n'est pas facilement quantifié ! Face à ce tube à essais, l'ENPC et les Ecoles associées ne savent pas quelle alchimie sortira de leurs éprouvettes. Au-delà de la contamination de scientifique par des valeurs de management, le Collège permet d'envisager comme **sur produit** l'éclosion — toujours aléatoire cependant — d'un "grand manager". Il ne sert à rien de le planifier. L'alchimie est complexe et aucun cycle de formation ne pourra programmer la carrière d'un Pébereau ou d'un Gandois. On peut — plus modestement — aider le hasard. Il faut pour cela tout en conservant l'originalité et la créativité d'un laboratoire, y introduire un véritable management, en rationaliser l'organisation, en clarifier la gestion en travailler le "processus de production". La pertinence de ces actions se mesurera à la capacité d'attraction que le Collège exercera sur des élèves et des enseignants de très grande valeur.

## II — Il faut améliorer les moyens de production

Le process du Collège peut donc se résumer à ouvrir des scientifiques de haut niveau à la prise en compte, à l'analyse et à la gestion de leur environnement.

### Logistique

Deux missions du collège ont pour objet la réorganisation des plans de transport et des systèmes d'information logistique de Renault et Le Monde.

Chez Renault, la mise en place du juste-à-temps amène à repenser l'ensemble du système de transport. Plus de 1 000 fournisseurs, 30 centres de production répartis dans toute la France, 70 000 références, c'est un problème technique extrêmement complexe. L'objectif final est de réduire les stocks.

Au journal "Le Monde", la distribution de près de 200 000 exemplaires tous les soirs en région parisienne à 2 000 diffuseurs est également un exemple de complexité. Les projets en cours visent à améliorer les horaires de distribution (enjeu commercial) et à réduire les coûts.

Le cours de gestion de production (Production Operations Management) et en particulier 2 séances consacrées à la logistique ont servi de support aux travaux en entreprise des ingénieurs du collège. Les deux équipes Renault et Le Monde échangent régulièrement leurs expériences et leurs contacts. M. Vidal-Cohen et Jayet ont par ailleurs présenté des outils mathématiques (théorie des Graphes, programmation dynamique) qui ont ouvert des horizons technologiques prometteurs.

**1) La prise en compte de l'environnement** est, bien sûr, d'abord apportée par l'enseignement. La nouveauté et la diversité des matières permettent une découverte efficace des différents volets du management, notamment grâce à l'intervention de professionnels (directeurs financiers, consultants, etc...). La mise en place de grands cours structurants devrait être pour renforcer la cohérence d'ensemble de ce riche foisonnement.

Les visites d'entreprises sont un complément utile (cf. la Hague, IBM, etc...) et permettent de rencontrer d'autres praticiens dans leur contexte. Certains d'entre nous pensent qu'il conviendrait parfois de mieux étudier le rapport entre le coût, en francs et en temps, et le retour en intérêt de longs voyages.

L'origine et les expériences diverses de **chaque élève** pourraient être plus systématiquement utilisées comme source d'ouverture. Au long de l'année, la pratique du bref exposé d'une expérience vécue, à l'occasion d'un cours peut devenir un élément constant des enseignements.

Il est enfin étonnant qu'une place plus importante n'ait pas été consacrée aux applications du management dans le secteur public. Peut-être cette mission pourrait-elle être donnée par l'intervention d'acteurs de la Fonction Publique et/ou par l'appui de cours sur des exemples tirés du secteur public ?

### Encart séminaire industrie

Sujet abordé	Invité
Restructuration et stratégie de Rhône-Poulenc	M. Gandois
Accord CGE-ITT	M. Pebereau
Stratégie de Jeumont Schneider dans la communication d'entreprise	M. Folt
Négociations Tunnel sous la Manche et Disneyland	M. Peyrelevede
Développement de Bolone technologie	M. Bolloré
Nécessité de l'internationalisation dans l'entreprise française	M. Maisonrouge

**2) L'analyse de l'environnement** s'acquiert d'abord par une connaissance de soi-même. L'idée d'une aide à la définition d'un **profil individuel** était un des éléments séduisants et importants du discours sur le Collège. La réalité de la mise en œuvre est plus floue. Il a d'ailleurs été difficile de choisir entre un contrôle strict d'assiduité et de connaissances (vite abandonné face à des élèves qui au cours de leur scolarité "ont déjà donné" !), un autocontrôle à base de test (type Quiz américain) et... rien. Le débat mérite d'être repris.

Pour revenir à l'enseignement, il faut constater qu'il a apporté **peu d'outils d'analyse** d'organisation ou d'entreprise, de méthodes d'audit, nécessaires à la compréhension de la complexité. Heureusement, la préparation par des groupes d'élèves des réunions bimensuelles avec un grand praticien, a obligé au contact et à l'étude globale d'une entreprise. Ces séminaires "Industries" offrent une passionnante confrontation avec les patrons/acteurs concernés. Le suivi pédagogique et l'évaluation doivent être renforcés : le travail lourd et enrichissant des élèves méritent plus de critiques.

Certaines techniques ont pu être apprises et essayées grâce à la pratique systématique des **études de cas**.

**3) La gestion de l'environnement** devrait commencer au Collège par l'auto organisation des élèves. Il a fallu, nous l'avons dit, déchanter sur ce point. Toutefois, la négociation des emplois du temps, la naissance d'un groupe de réflexion sur les services publics très actif, et d'autres initiatives donnent à penser qu'il faut relancer la réflexion sur les moyens de favoriser cette autoprise en charge.

**Que dire des missions en entreprise ?** Part essentielle du collège (50 % du temps), elles devraient aujourd'hui faire l'objet d'un bilan et d'une redéfinition. Elles soulèvent de nombreuses questions : critères de choix par des élèves, lieu avec l'enseignement, utilisation de l'expérience antérieure de l'élève, ambiguïté de la position de "stagiaire/consultant", suivi et part dans l'évaluation du profil individuel, encadrement, etc... Ce bilan et la recherche de solutions devraient rassurer ceux qui s'interrogent sur la nécessité de ces missions. Elles font découvrir l'entreprise à des fonctionnaires et pourraient, demain, faire découvrir les services publics à des cadres du privé. Ne faudrait-il pas d'ailleurs provoquer un réel échange de ces expériences entre les élèves à l'occasion de brefs exposés/discussions ?

Au cours, l'habitude du **travail en groupe** a réellement obligé à manier la gestion de l'environnement : gestion du temps, gestion des relations avec les partenaires, planification et organisation du travail, etc... Certains proposent que ces travaux sur étude de cas, puissent être élargis deux ou trois fois dans l'année à des cas globaux permettant de tester l'application des concepts de gestion acquis : ce sera peut-être l'objet, dès cette fin d'année, de l'étude de "Swatch".

Le Collège est une remarquable école de management, dont nous devons saluer la qualité en admirant la prouesse de ceux qui monteront l'aventure en 8 mois. Bien sûr, le prototype ne ressemble pas complètement à l'idée : c'est ainsi que l'appel à la compétence scientifique de base des élèves est restée faible.

Mais cette passionnante démarche doit être poursuivie et développée.

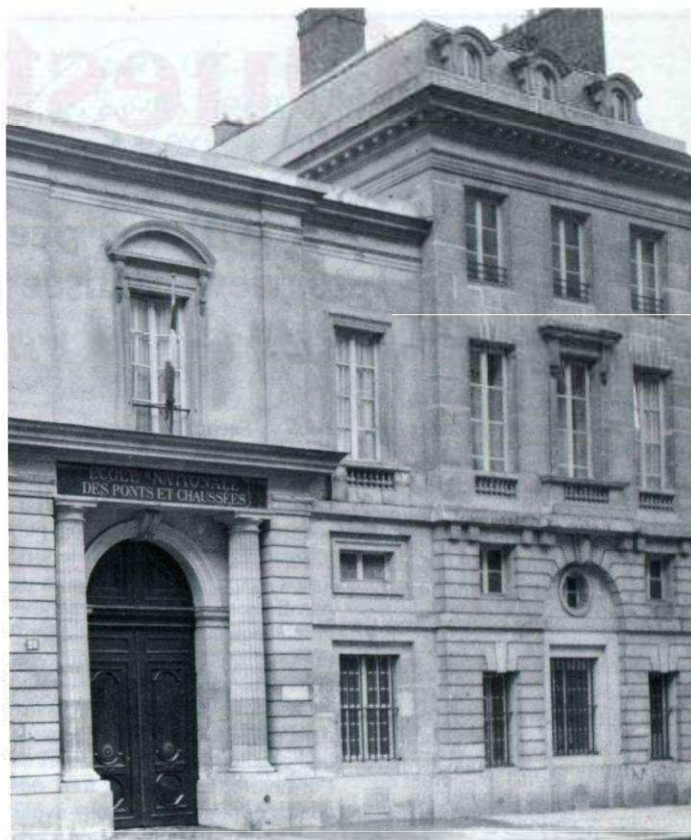




**L'après-Collège :  
Christophe  
de Charentenay  
civil Ponts 87**

Mon avenir professionnel est défini pour les deux ans à venir : je pars au Maroc comme Volontaire du Service National. Au sein d'une organisation privée franco-marocaine, mon rôle sera de conseiller et d'appuyer à tous les niveaux deux PME marocaines. De plus, j'analyserai des projets de prises de participations au capital d'autres PME.

Après 8 mois au "Monde" et un an à la Banque Indosuez, c'est un changement complet d'univers. L'enseignement du collège m'a donné une boîte à outils : analyse d'organisation, qualité, finance, stratégie... Il va s'agir de l'employer avec discernement dans un environnement culturel différent. Mon objectif est de transmettre certains de ces outils à mes interlocuteurs marocains. Pour cela, je devrai comprendre leurs préoccupations, établir avec eux une relation de confiance et créer des moyens de communication efficaces.



# Que sont les jeunes ponts devenus

*...ceux que j'avais connus...*

Jacques BAULES et François BOSQUI

## Jacques BAULES et François BOSQUI

**IPC**

Pour 40 % environ : dans un service d'aménagement (DDE) ou un service technique (Setra, Cete) appartenant au Ministère de l'Équipement.

Pour 30 % environ : dans un service dépendant d'un autre ministère (Directions Interdépartementales de l'Industrie) ministère de la Santé, de la Justice, (Datar...).

Pour 30 % environ : dans un service de recherche, soit appartenant au ministère de l'Équipement (LCPC, CSTB...) soit interministériel (INRIA...), soit dans l'entreprise et se rapportant à des programmes d'intérêt national ou européen (Bull, Alstom...).

— Salaire de départ dans l'Administration : environ 200 KF bruts par an.

**CIVILS PONTS**

En 1986, plus encore que les années précédentes, pourtant fastes, le marché de l'emploi a été extrêmement favorable à nos jeunes camarades. Ainsi pour la 12<sup>e</sup> année consécutive, le salaire moyen des jeunes (toujours exprimé en KF/AN brut annuel en base France) a connu une augmentation supérieure à l'inflation et s'est établi à 171,3 KF/AN. La statistique qui suit porte sur 110 prises de premier poste connues par mon service et montre une fois de plus sa très grande diversité des débouchés. Ainsi l'École des Ponts apparaît effectivement généraliste, sans pour autant qu'elle veuille prétendre former des "bons à tout". La souplesse de son organisation, la vertu formatrice du stage long permettent à nos jeunes camarades d'être des pros de secteurs très différents :

	% de la population	écart salarial en % par rapport à la moyenne
Secteur para public	8,5 %	- 6 %
Ingénieur technique	9,0 %	- 8 %
Secteur BTP	11,5 %	- 5 %
Secteur Informatique	16,5 %	- 4 %
Conseil (stratégie, finances, marketing)	10,0 %	+ 10 %
Secteur industriel	17,0 %	+ 11 %
Secteur pétrolier	4,5 %	+ 4 %
Transports	7,5 %	- 8 %
Secteur bancaire	15,5 %	- 6 %



# Questions à

**M. VERBOUD (service recrutement) de Pechiney**  
Interview réalisée par Pascal PACAUT

**P**ouvez-vous préciser ce qu'est Pechiney ?

J.J.V. : Essayons, si la chose est possible, de le faire en quelques mots : un ensemble de 49 000 personnes, 1 CA de l'ordre de 34 milliards de F., 80 sociétés de tailles diverses réparties dans 65 pays, un groupe assez mal connu du grand public (ses clients sont avant tout des industriels), spécialisé dans les matériaux d'avant-garde, dont l'aluminium et ses alliages, les ferro-alliages, le zirconium, le graphite, le carbone, les céramiques, le silicium, le titane et j'en passe.

Le Groupe est également présent dans le nucléaire (Comurhex), dans l'emballage (Cebal), dans le bâtiment (Pechiney Bâtiment), dans la banque (Crédit Chimique). Il a une importante filiale aux USA (Howmet) spécialisée dans les alliages réfractaires destinés aux turbomoteurs et dispose d'un réseau d'agences commerciales implantées dans 27 pays.

**Q**uelles sont vos fonctions exactes ?

J.J.V. : Rattaché à la Direction des Cadres, je suis le responsable du recrutement. Le groupe embauche environ 150 cadres par an parmi lesquels 2/3 de débutants.

Le Service comprend 5 personnes. Il n'est pas fait appel à des cabinets extérieurs pour recruter les débutants. Ces derniers sont vus par nous, au-delà du premier poste, dans l'optique d'une carrière tout entière au sein de Pechiney. On ne voit pas l'intérêt d'embaucher un cadre qu'on aurait du mal à faire évoluer au bout de 4 ou 5 ans. Or la mobilité à l'intérieur du Groupe va en s'accroissant.

**Q**uels sont vos critères de sélection ?

J.J.V. : Sachez d'abord que nous sommes très sélectifs. Contrairement à la plupart des recruteurs ou des cabinets conseils, nous ne faisons pas subir de tests. Ils sont plutôt mal ressentis et ils ont le tort, à nos yeux, de déshumaniser le recrutement. Quant aux analyses graphologiques, elles sont l'exception. Le diplôme lui-même — et nous voulons qu'il soit de qualité — est une condition nécessaire mais pas suffisante. Pour nous, le bon candidat est celui qui sort de l'ordinaire, qui balaye tous nos doutes et pour lequel nous avons une sorte d'intime conviction. Nous devenons alors son avocat. Pour évaluer les profils nous avons

des entretiens non directifs. Au terme d'entretien, nous préférons en rapport deux individus soucieux de conclure un accord et ce dans les plus brefs délais. Un mariage en quelque sorte. Pas de mariage sans coup de foudre...

Voici parmi d'autres quelques-uns de nos critères mais quelle société, à peu de chose près, ne vous citerait les mêmes ?

Le goût du contact et du travail en équipe,

l'ouverture d'esprit,

la culture générale (au sens large) : les candidats qui en manquent risquent un jour de manquer de recul,

la simplicité, le naturel, la créativité, le dynamisme, la vivacité, la résistance à l'échec, l'équilibre, la bonne humeur, l'autorité naturelle, la présence, le rayonnement, l'humour, bien entendu, pour faire bon poids...

Inutile de vous dire que le candidat idéal n'existe pas !

Comme vous le voyez, pour être engagé, il ne suffit pas de sortir d'une Grande Ecole. Il y a pléthore de gens diplômés. Ce sont les facteurs humains qui font la différence. A dire vrai, ils sont essentiels.

*Pas de test chez Pechiney : "Ils déshumanisent le recrutement"*



## Comment se déroule une procédure d'embauche ?

J.J.V. : Nous souhaitons ne pas dépasser trois semaines entre le moment où nous recevons la lettre d'un candidat et celui où nous l'informons de notre décision. Il n'est pas toujours possible de tenir les délais. C'est à peu près le temps nécessaire pour l'évaluer et, si l'entretien s'avère positif, organiser une visite dans un établissement et le présenter au directeur de division ou de département à qui revient la décision finale. Nous sommes en quelque sorte des prestataires de service à l'intérieur du Groupe. Il ne nous appartient évidemment pas de trancher ni de forcer la main du candidat.

Il ressort de tout ce qui précède que notre recrutement est de type collégial, même si les directeurs de département prennent finalement la décision.

## Les recruteurs ont-ils bonne réputation ?

J.J.V. : Pas toujours, pas vraiment. A ce sujet, je voudrais détruire une légende. On parle toujours du malheureux candidat auquel il ne serait

posé que des questions pièges. En fait, s'il est bon, il s'impose rapidement et n'a que l'embarras du choix. Ce sont les recruteurs qui souffrent. Pas les candidats. La concurrence est rude.

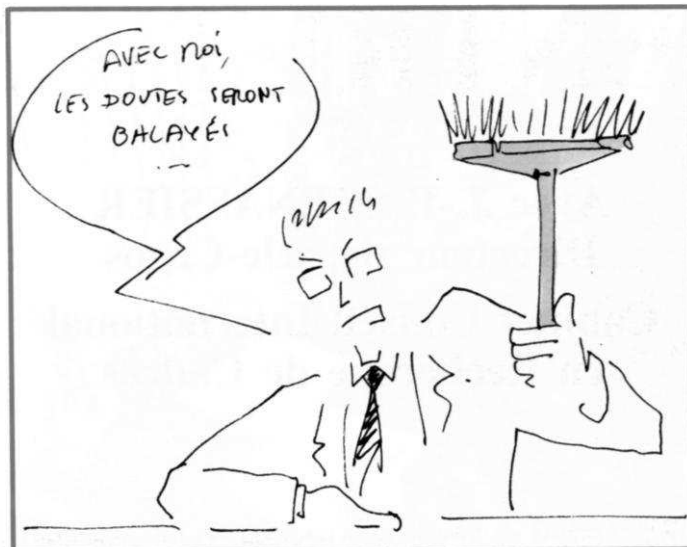
## Les cabinets conseils parlent de déontologie...

J.J.V. : Il nous suffit d'avoir des principes. On ne ment pas à des jeunes prêts à nous confier leur avenir. Il nous arrive souvent de les aider à faire leur choix, de prendre en compte leurs intérêts au point de renoncer à eux, si leur projet ne coïncide pas avec le notre dans l'immédiat.

## Quels reproches faites-vous en général aux candidats ?

J.J.V. : Une certaine méconnaissance de l'industrie, de ses installations, de ses impératifs. Trop de postes fantômes, qui n'existent que dans leur tête. Trop de vues théoriques. Trop de stéréotypes. J'allais dire : trop de menus à la carte. Le dialogue alors tourne court et devient vite un dialogue de sourds. Leur mobilité est par ailleurs insuffisante. Seuls Paris et les

Rapho



grandes métropoles régionales font recette, surtout quand on est marié ou en passe de l'être. Nous devons néanmoins être à leur écoute, les informer, quitte à ruiner quelques idées reçues. Peut-être avons-nous trop tendance à leur dire : "bossez, on s'occupe du reste". Chacun, c'est vrai, voit midi à sa porte.

## Comment jugez-vous l'activité de votre service sur plusieurs années ?

J.J.V. : Il ne nous appartient pas d'émettre un jugement sur la qualité de notre travail, mais, en toute modestie, nous pouvons affirmer que nous avons peu d'échecs dans notre recrutement. Probablement parce qu'il est, comme nous l'avons dit plus haut, de type collégial, et aussi, parce qu'en cas de doute, nous nous abstenons. Autant vous dire que nous aimons les gens clairs, motivés, parfaitement dessinés. Notons qu'il est difficile de reprocher à un recruteur les bons candidats qu'il n'a pas sélectionnés...

## Exercez-vous des actions spécifiques pour attirer les candidats ou vous contentez-vous des candidatures spontanées ?

J.J.V. : La candidature spontanée, comme la génération spontanée, n'existe pas. Il revient au Service, aidé en cela par la Direction de la Communication, d'entretenir la flamme, de populariser l'image de Pechiney dans les Ecoles. Nous sommes présents dans tous les grands forums et ouvrons largement les portes de nos usines aux futurs diplômés. Mais il serait vain de se délivrer un satisfecit, sachant que ces actions sont éphémères et que ce travail est toujours à refaire. Une promotion chasse l'autre.

Cent fois sur le métier remettez votre ouvrage... Les visites de nos sites, qu'il s'agisse de St-Jean-de-Maurienne, (électrolyse), d'Issoire (tôles aéronautique), de Neuf-Brisach (laminés doux), d'Amiens (carbone), de La Flèche (boîtage), de Paimbœuf (tubes de zirconium destinés au nucléaire), de Voreppe (notre plus grand centre de recherche), pour ne citer que ceux-là, provoquent toujours le même étonnement et le même intérêt. Et les mêmes vocations...

## Le discours type du jeune ingénieur n'a-t-il pas évolué depuis quelques années ?

J.J.V. : Nous constatons une désaffection relative pour l'outil industriel chez les jeunes ingénieurs, toujours sensibles aux modes et de plus en plus séduits par le tertiaire. Il faut dire que les banques et les compagnies d'assurances — le phénomène est nouveau — s'intéressent de très près à leur profil et font monter les enchères. C'est à qui fera une double formation (de type Isa ou Cesma), la deuxième, qui est la plus courte, l'emportant bien entendu sur la première. Ce qui était il y a peu encore l'exception à tendance à devenir la règle. Trop c'est trop. Telle école — et non des moindres — vient de créer une option ingénierie financière...

Certes, les jeunes diplômés ont pris conscience de l'importance du marketing, de la gestion et de la finance dans les entreprises, mais peut-être oublient-ils un peu trop que la réussite, pour un ingénieur, exige tout de même un assez long passage en production. En quoi leur avenir en serait-il pénalisé ? Bien au contraire. N'est-ce pas pour eux la meilleure façon d'honorer leur diplôme ?



# ENTRETIEN

Avec **J.-P. MENASSIER**  
 Directeur de Sele-Cegos

**Cabinet Conseil International  
 en Recherche de Cadres**



**▀ Cabinets de Conseil en Recrutement, chasseurs de têtes. Il existe une certaine confusion entre ces deux métiers chez les non avertis. Pourriez-vous les définir précisément ?**

J.P.M. : Le Conseil en Recrutement regroupe deux activités : la recherche de cadres et d'ingénieurs par voie d'annonces dans les périodiques, et la recherche mixte qui combine voie d'annonces, exploitation de fichiers et interrogation de quelques préconisateurs privilégiés. La "Chasse de têtes", que nous appelons à Sele Cegos l'approche directe, correspond à une méthode beaucoup plus ciblée, confidentielle, où les candidats potentiels sont discernés grâce à un réseau de relations, et sont contactés directement.

Il existe donc dans le cadre d'une activité de recrutement une action volontaire des candidats auprès d'un Cabinet de Conseil en Recrutement, tandis que par l'approche directe, les personnes ciblées sont, au moins dans une première phase, totalement passives.

Une "chasse de têtes" peut durer entre 3 et 8 mois. C'est une véritable "billebande", vieux terme de chasse français où il s'agit de suivre une piste au flair, en étant vigilant en permanence, sensible à tous les bruits, toutes les rumeurs, qui pourraient aider à débusquer la "tête chassée".

On comprend facilement que les deux méthodes ne sont pas employées indifféremment. Lorsque le poste vacant dans une entreprise correspond à un profil relativement standardisé, il est préférable de faire appel à un Cabinet de Conseil en Recrutement. Par contre, s'il s'agit de trouver un mouton à cinq pattes ayant des com-

pétences tout à fait spécifiques, il vaut mieux faire appel à un Chasseur de Têtes car, par expérience, la voie d'annonces ne donne pas de résultats positifs.

L'approche directe est donc recommandée non seulement pour tous les postes dépassant 400 KF par an, mais aussi pour des postes atypiques. Par exemple, on cherche actuellement à pourvoir dans le secteur du BTP un poste à 180 KF. Ce poste est tellement particulier que malgré la modestie du salaire il justifie une "chasse de têtes". La technique de la chasse se justifie par la cible extrêmement réduite des gens intéressants.

**▀ Qu'est-ce que Sele Cegos ?**

J.P.M. : Nous étions à l'origine un Cabinet de Conseil en Recrutement. Mais depuis 3 ans, nous avons développé une activité de "Chasse de Têtes" et nous allons créer dès cette année une filiale

spécialisée dans l'approche directe. Il nous paraît indispensable d'offrir à nos clients une palette de prestations aussi large que possible. Sele Cegos compte actuellement 15 consultants en France et 40 sur le plan international, réalisant respectivement un chiffre d'affaires de 15 MF et 45 MF.

Les honoraires que nous percevons sont de l'ordre de 30 % de la rémunération annuelle de la personne recherchée. Eventuellement, il est possible de fixer un plafond à 180 KF. Nos prestations incluent une assurance pendant un an : si l'entreprise est amenée à se séparer du candidat en raison de son inadéquation professionnelle au poste dans un délai de 12 mois suivant son entrée en fonction, nous nous engageons à reprendre la mission sans percevoir d'honoraires supplémentaires.

**▀ Quelles sont les phases principales d'une approche directe ?**

J.P.M. : Tout d'abord, il faut comprendre ce que le client recherche. C'est souvent une phase très délicate. Il a le sentiment qu'il définit son besoin avec clarté, mais dans la réalité, il faut plusieurs entretiens avec lui pour distinguer vraiment le profil de la personne qu'il recherche. Dans cette phase, notre rôle de conseil est très important.

Il existe encore certains dirigeants qui ont des préjugés étonnants sur le profil des gens qu'ils envisagent d'embaucher. Par exemple, ils ne peuvent concevoir que le profil d'ingénieur commercial puisse exister. Pour eux, un ingénieur ne peut pas faire du commerce. Or, le poste qu'ils cherchent à pourvoir conviendrait particulièrement à un ingénieur commercial. Il faut alors les convaincre qu'ils peuvent le cas échéant embaucher un ingénieur commercial sans pour autant mettre en péril la santé ni la virginité de leur entreprise.





Autre exemple : un dirigeant d'entreprise recherche son adjoint. Ce dirigeant a une personnalité très typée, très forte. C'est un baroudeur. Il a naturellement tendance à rechercher une personnalité équivalente chez son adjoint. Or, il est à craindre que tous les deux ne pourraient plus se supporter au bout d'un laps de temps très court. Il est de notre rôle de proposer au client un profil avec une personnalité forte, mais complémentaire. Si cette phase de définition du profil est mal faite, cela peut entraîner une perte de temps et d'argent considérable aussi bien pour nous que pour notre client.

Puis, il y a la phase d'analyse marketing, où nous essayons d'identifier les gisements de candidats potentiels. Certains Chasseurs de têtes sont peu rigoureux dans cette phase, et considèrent trop souvent qu'à partir du moment où M. Dupont a eu une expérience de management réussie dans le domaine des micro-processeurs, il peut être un candidat potentiel sérieux pour diriger une entreprise agro-alimentaire qui fabrique de la choucroute. La polyvalence des gens a des limites, et il est parfois dangereux de la surévaluer.

Durant la troisième phase, les candidats potentiels sont contactés par téléphone. A ce niveau, il faut être très prudent car on "télescope" souvent des personnes qui sont en cours de projet. On risque de les déstabiliser.

Une fois que nous avons ciblé un ou plusieurs candidats intéressants et a priori intéressés, nous les rencontrons. Il est très important à ce stade de cerner leur personnalité, leur situation, leurs motivations. Constatant, nous nous demandons : "est-ce que le poste que nous proposons est intéressant pour M. Dupont ?" Il serait illusoire et dangereux pour notre survie à moyen terme d'être obnubilé par notre chiffre d'affaires et d'avoir uniquement une activité de "marieuse" qui organise des mariages forcés entre un homme et une entreprise. Nous avons tout intérêt à être limpide et à ne pas cacher aux conjoints potentiels les qualités et les défauts du partenaire. C'est en évitant de futurs divorces précipités que nous pouvons créer des relations de confiance avec nos clients et avec les personnes que nous chassons, et qui peuvent devenir nos futurs clients.

Ce n'est que lorsqu'il nous semble que la greffe entre M. Dupont et

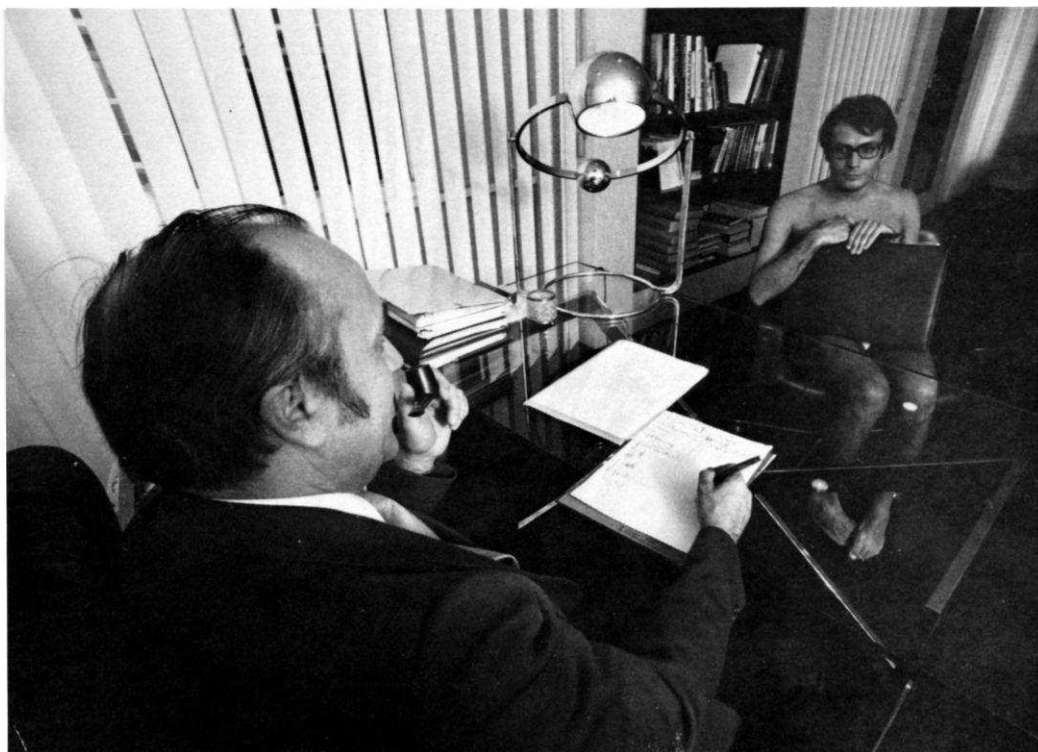


photo Rapho

notre client peut réussir que nous les mettons en contact.

**Le pont** Comment évoluent les marchés du recrutement et de la chasse de têtes ?

J.P.M. : Nous assistons actuellement à une baisse du marché du recrutement. A mon avis, cela provient de deux causes principales :

— le marché du recrutement utilise la voie d'annonces, donc la presse. Cette dernière, voyant là une fantastique source de recettes, n'a cessé d'augmenter ses prix pendant des années. A titre indicatif, près de 80 % des recettes du Monde proviennent des petites annonces. Malgré des campagnes promotionnelles, les prix pratiqués par certains périodiques tels que Le Point, l'Express ou le Monde déjà cité sont devenus dissuasifs pour les Cabinets de Conseil en Recrutement. Si bien que la moyenne des supports pour une recherche, auparavant égale à 3, est tombée à 1,2.

— autre cause : la qualité des réponses à une recherche par voie d'annonces a considérablement décliné durant ces dernières années. Peut-être est-ce dû à la vogue actuelle des Chasseurs de Têtes qui ont tendance à suivre de façon personnalisée la carrière d'un nombre croissant de cadres ?

**Le pont** Quel profil faut-il avoir pour être "chassé" ?

J.P.M. : Certaines personnes considèrent les Chasseurs de Têtes comme leur docteur. Ils mettent leur carrière entre leurs mains. J'ai déjà eu affaire à quelqu'un qui se présentait ainsi : "approché par tel cabinet de Chasseurs de Têtes, j'ai pris la direction de telle usine ; débauché par tel autre cabinet..." "Cette personne, pourtant de haut niveau, ne maîtrise absolument pas sa carrière. C'est extrêmement dangereux. Il faut savoir qu'un Chasseur de Têtes est avant tout un homme d'affaires : à 30 ans, vous l'intéressez beaucoup ; à 40 ans, vous l'intéressez modérément ; à 50 ans, il vous suggère d'attendre la retraite dans votre poste actuel. Naturellement, je décris là un comportement statistique. Il existe des exceptions.

Ce que nous recherchons généralement, ce sont des managers, des chefs de projet. Dans cette optique, il y a rapidement prescription de la formation : si vous vous présentez à moi à 30 ans, cela me laissera indifférent que vous ayez fait les Ponts ou HEC. Je retiendrais simplement que vous avez suivi une formation de très bon niveau.

**Le pont** Qu'est-ce qu'un manager ?

J.P.M. : C'est avant tout quelqu'un

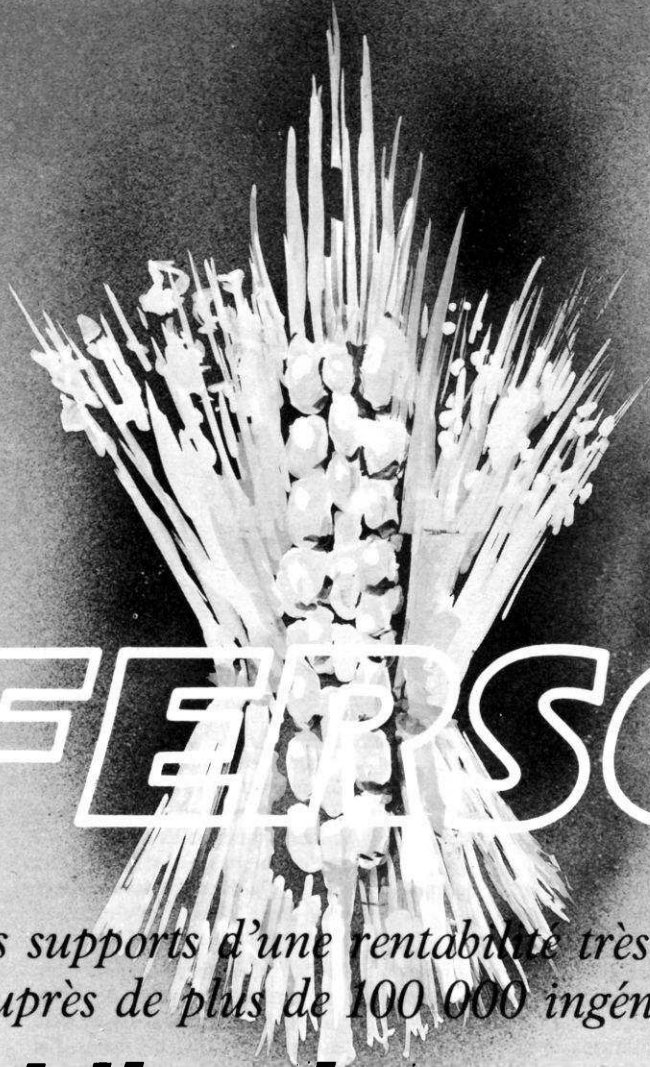
qui a des qualités humaines : goût du contact, du travail en équipe, sens de la décision, discernement de l'essentiel et de l'accessoire, dynamisme. Etre un manager, c'est avoir un vécu beaucoup plus qu'une formation. Certaines personnes ont vécu à côté de leur vécu, d'autres l'ont intégré. Je ne crois pas qu'on puisse devenir "patron" par formation. C'est une question de rayonnement personnel, de personnalité, de motivation.

**Le pont** Que pensez-vous des ingénieurs formés à l'Ecole des Ponts ?

J.P.M. : L'Ecole des Ponts a un problème important d'image de marque, trop liée au secteur du BTP. Mais nous sentons très nettement qu'elle est en pleine mutation. Il est très intéressant de constater que les ingénieurs issus de l'Ecole des Ponts sont peu stéréotypés, peu marqués par une "idéologie" d'Ecole. Ils sont ouverts à tout et ont une grande faculté d'adaptation. Je crois que la véritable formation, c'est de pouvoir tout faire à haut niveau. Peut-être plus que d'autres, l'Ecole des Ponts a cette faculté d'offrir une véritable formation.

*Propos recueillis  
par Pascal Pacaut*

*Une bonne récolte en France!*



**OFERSOP**

*Des supports d'une rentabilité très élevée  
auprès de plus de 100 000 ingénieurs*

**100 publications annuelles  
plus d'un million de lecteurs**

**Régie publicitaire exclusive des publications de :**

Polytechnique - Saint-Cyr - Centrale  
Ponts et Chaussées - Travaux Publics de l'État - Sup'Aéro  
ENSAE - INSA-Lyon - Architectes - CSTB - FNPC - UCM  
Fiabci France - ASITA - CAIA - CAIETA - Ministère Logement  
Commissariat Général du Plan

POSSIBILITÉ DE PUBLICITÉ COLLECTIVE

TARIFS - RENSEIGNEMENTS - TÉLÉPHONE : (1) 48.24.93.39

**OFERSOP** Claude NATAF, Directeur

28, rue des Petites-Écuries - 75010 PARIS



**Réf. 5929.** Société de conseil en Organisation, stratégie et syst. de communication (15 pers., CA 20 MF) cherche **2 consultants** (1 ratt. Dép. Syst. d'Information, et de Communication, 1 ratt. Dép. Gestion et Organisation) — **30/35 ans** — Paris.

**Réf. 5930.** Société de Conseil en Organisation, Stratégie et Syst. de Communication (15 pers., CA 20 MF) cherche **Directeur département gestion publique** (créé et forme équipe, dvlpe et gère contrats) — **35-45 ans** — Connaiss. collectivités locales — Entrepreneur — Paris (+ dépl. province) — Fixe + % sur CA + intérsmnt résultats.

**Réf. 5931.** Imptte entreprise nationale du secteur de l'énergie propose **perspectives de carrière divers à ingénieurs généralistes** (concep. et réal. de projets tech., activités d'exploit., animation d'équipes, org. et contrôle de gest., postes commerciaux) — **Débt ou exp. 2/3 ans** — Dégagés des OM — Qualités futurs managers — Paris — 160 KF/an + avtgcs.

**Réf. 5932.** Société leader marché articles de sports et loisirs (200 pers.) cherche **Directeur Général** met en place nvlle organisation interne et stratégie marketing) — **45/50 ans** — Formation sup. — Exp. dir. PME à vocation commerc. en province — Anglais — Manager — Qualités relationnelles — **Sud France** — 450/500 KF/an + part. au capital.

**5933\***. Filiale grpe multinational agro-alimentaire cherche **Chef de département opérations informatique** (dirige équipes système et exploitation) — **30/40 ans** — Exp. **10 ans tech. info.** — Conn. système (IBM-MVS-CICS) — Paris — 350/400 KF/an.

**Réf. 5934\***. Sté expertise comptable (150 pers., CA 50 MF) affiliée grpe international, cherche **Manager départ. conseil en organisation et informatique** (ratt. Prsdt, crée, organise et gère Dép., anime équipe) — **30/40 ans** — Animateur — Gestionnaire — Anglais courant — **Saint-Cloud** — 400/500 KF/an.

**Réf. 5935\***. Leader mondial marché sports d'hiver (CA 2,4 MMF, 90 % à l'export) cherche **resp. bureau méthodes industrialisation** (ratt. Dir. R&D, anime et gère équipe 4 pers., suit études et spécif. produits, gère budget) — **26/30 ans** — Ing. généraliste — Exp. min. 2 ans fctn de recherche, projets ou industrialisation — Conn. matériaux, mesures physiques — Qualités relationnelles — **Annecy** — 200 KF/an.

**Réf. 5936.** Sarl (cap. 50 KF, 30 pers.) conseil en organisation, gest. et info., cherche **Ingénieur organisation** (met en place syst. d'organisation au sein équipes d'intervention en clientèle) — **25/35 ans** — Event. débt — Exp. fctn analogue appréciée — Paris — 150/250 KF/an selon exp.

**Réf. 5937.** Sarl (cap. 50 KF, 30 pers.), conseil en organisation, études tech., strat., cherche **Ingénieurs bâtiment** — **25/35 ans** — généralistes + exp. bât. — Paris — 150/250 KF/an.

**Réf. 5938\***. Leader indus. frçse (ciments, matériaux, biotechnologies, CA 5 MMF) cherche **ingénieur de ventes/délégué régional "routes"** (chargé régions nord et ouest, dvlpe ventes, assure assctc tech., dvlpe relations décideurs, assure promo. tech. routières) — Exp. **5/10 ans resp. travaux** en entr. routière ou vente de mat. à ce type d'entr. — **Saint-Cloud** + dépl. courts mais fréquents.

**Réf. 5939\***. Entreprise de construction et de rénovation (CA 200 MF, 380 pers.) cherche **Directeur rénovation et réhabilitation** (org. dlpt activité sur marché rénovation avec objectif CA 50 MF, dirige équipe ing. commerciaux et chargés d'affaires) — Ing. 30/35 ans — Exp. **5/10 ans chargé d'aff. réhab. ou resp. secteur analogue** — Paris — 300 KF/an et +.

**Réf. 5940\***. Entreprise de construction et de rénovation (CA 200 MF, 380 pers.) cherche **Directeur Général Adjoint Travaux Neufs** (resp. travaux neufs, anime et gère ctre de profit 150 MF, dirige serv. commerciaux, chargés d'études, d'affaires...) — **35/40 ans** — Ing. + form. type Chebap — Exp. gest. ctre de profit équiv. — Paris — > 400 KF/an.

**Réf. 5941\***. Entreprise de construction et de rénovation (CA 200 MF, 380 pers.) cherche **Directeur commercial** (resp. activité commerciale secteur travaux neufs, CA 150/180 MF) — Ing. **35.40 ans** — Exp. **5/10 ans activité commerc. en entr. bâtiment** — Conn. marché Ile-de-Frce — Paris — 300/350 KF/an et +.

**Réf. 5943\***. Banque appart. à grd grpe bancaire (1 600 pers., 80 agences) cherche **Ingénieurs analystes débutants** (intégrés en équipe, chargés conception et suivi d'applications en env. IBM) — **Sens des resp. tech. et humaines** — Capacités d'adaptation + **Morangis**.

**Réf. 5943\* bis.** Banque appart. à

grd grpe bancaire (1 600 pers., 80 agences) cherche **Ingénieurs systèmes débutants** (mettent en œuvre et adaptent logiciels de base afin d'optimiser système) — Capacités de communication — **Morangis**.

**Réf. 5945\***. Sté d'informatique (1 500 pers.) après création Dép. "applications" cherche **jeunes ingénieurs informaticiens** (participent à la conception et à la rea. d'applications) — de **30 ans**. 1<sup>re</sup> exp., réal. d'appli. — Conn. env. IBM ou DEC — Paris — Région Parisienne — Province.

**Réf. 5946\***. Entreprise de constructions métalliques (100 pers., CA 51 MF) cherche **Ingénieur d'affaires vendeur, technicien, gestionnaire** (après quelques mois de Maison-mère — région est —, prise de fctn : resp. maîtrise de projet) — **30 ans** — Exp. min. **5 ans vente "clés en main"** de bât. indus., charpentes métalliques, couverture et bardage — **100 km SO Paris** — 150/200 KF/an.

**Réf. 5947.** Agent de change cherche **Trader sur options négociables** (intégré équipe 6 pers., analyse marché et conseille clients) — spécialisation marchés financiers — Exp. **trading indis. — Paris** — Fixe + int.

**Réf. 5948\***. Sté de services de gestion de l'énergie, appart. grd grpe français (CA 2 MMF), pour automatisation de ses install. cherche **Chef du service automatismes et systèmes** (ratt. Dir. tech., dirige techniciens, intervient en clientèle, suit études, prop. et réal.) — Ing. — Exp. **qlques années automatisme indus.**, contrôle de commande — Connaiss. thermiques appréciées — **Intéressé par resp. chef de projet** — Anglais tech. — Paris + dépl. Frce et étr.

**Réf. 5949\***. Entreprise de BTP appart. grd grpe (CA 2,5 MMF) activités 5 régions nord Frce, cherche **Spécialiste structures des chaussées et mécanique des sols** (conseille les resp. techniques de l'entr.) — **Somme + courts dépl.** — A pourvoir rapdmt.

**Réf. 5950.** Bureau d'études (projets d'invest. japonais et étr. domaines indus., immo. et transferts de techno.) cherche **jeune ingénieur** (affecté projets variés, chargé étude et réal. bât. industriel en Frce) — Exp. **tech. 2/3 ans** — **Anglais indis. — Paris** (+ fréquents dépl. mais courts province et étr.).

**Réf. 5951.** Imptte sté d'ingénierie (700 pers.) cherche **Ingénieur de**

**projet en réseaux** (assure études et coord. de projets réseaux en milieu indus.) — Ing. **électronicien ou télécom.** — Débutant ou 1<sup>re</sup> exp. — Paris.

**Réf. 5952.** Sté services inform. filiale de leader int'al, cherche **responsable vente indirecte** (affecté mise en place Réseau, déf. poli. et mkting) 1<sup>re</sup> exp. comm. ou mkting de distribution haute-techno. **300 à 400 KF Paris**.

**Réf. 5953.** Impt groupe ind., dpt CAO-CFAO cherche **ingénieur informaticien-mathématicien** (Affecté dévelopt. Algorithmes de surface). Exp. **5 ans en Inform. ind. et connais. CFAO** appréciée. Paris.

**Réf. 5954.** Très impt. groupe ind. franç., dpt CAO-CFAO cherche **ingénieurs et chefs projets CAO** (assurent suivi et installa. système, choix produits et mise en place méthodologie). 1<sup>re</sup> exp. **1 à 5 ans en CAO et logiciel**. Possi. de stage CAO pour déb. très bon niveau. **Paris Ouest**.

**Réf. 5955.** Constr. mondial micro-ordina. profess. cherche **Responsable marketing produit** (analyse marché, gestion produits, Interface US filiale et revendeurs). Ing. scient. et comm. MBA. 1<sup>re</sup> exp. analogue **2 à 5 ans**. Micro et Anglais courant ; Les Ulis.

**Réf. 5956.** Construc. mondial micro-ordina. profess. cherche **Ingénieurs commerciaux/vente indirecte** (animation réseau, Interface, coord. et organ.). **Déb. ou 1<sup>re</sup> exp. vente**. Anglais, micro-inform. Les Ulis. 190 KF.

**Réf. 5957.** Constr. mondial de micro-ordi. profess. cherche **responsable réseau revendeurs** (gestion, animation, Salespaq, plan communic. coordi.) **Scient., Comm. ou MBA** et exp. de **1 à 4 ans** en vente, marketing et communi. Les Ulis.

**Réf. 5958.** Constr. mondial micro-ordin. profess. cherche **responsable Mis** (Mise en place et gestion interne de l'inform.). Ing., exp. de **3 à 6 ans en Inform.** (micros, minis, télémat., vidéotex). Les Ulis. 250 à 300 KF.

**Réf. 5959.** Sté services inform. filiale leader int'al. cherche **ingénieur consultant** (dévelop. applications autour produits...) ing. option inform. si possi. **Débu ou 2 ans d'exp.** Sèvres.

**Réf. 5960.** Sté études de coord. et gestion bâti. cherche **Ingénieur, (implante agence sur Paris), 30-**

**35 ans, exp. 5 à 7 ans en orga. et bâti.** Marseille de mai à septembre ; Paris en octobre ; **contact :** Etcogeba, 48, rue de Breteuil, 13006 Marseille. (91.37.23.73). M. Delassus (62).

**Réf. 5961.** Imppte sté assurances franç. (8 000 pers.) cherche **responsables de département** (Service construc. respons. civile Entreprises, bris machines et risques divers). **Exp. de 8 ans courtier ou en assurances. 32-38 ans. Anglais.** Paris. 320/380 KF/an.

**Réf. 5962.** Banque dépôts privée Paris (200 pers.) clientèle et particuliers cherche **Directeur informatique** (rattaché Direction Générale, propose nouveau plan et anime équipe). **Enseign. sup. 32-40 ans. Exp. 10 ans en Inform. gestion. Paris. 400/450 KF/an.**

**Réf. 5963.** Groupe européen leader pots échappements cherche **Ingénieur spécial. Acoustique et/ou vibrations**, pour Dpt. R.D. (Interface construc. et bureaux d'études de groupe). **30 ans, Ing. exp. qqes ans. Allemand. RFA ou nord Alsace.**

**Réf. 5964.** Entreprise cherche **Ingénieur d'études** (structures routières, détaché ou LCPC pour travaux recherche). **Ing. déb. ou exp. Nantes.**

**Réf. 5965.** Groupe Pétrolier, Filiale Tunisienne cherche **Ingénieur génie civil** (animation équipe techniciens, entretien et édification). **Ing. exp. de 2 à 3 ans. Tunis.**

**Réf. 5966.** Sté d'ingénierie région Médit., filiale, cherche **ingénieur maintenance** (liaison avec client, exploita. et économ. d'équipements). **35/40 ans Marseille. 300 KF/an.**

**Réf. 5967.** Sté d'ingénierie région Médit., filiale, cherche **Directeur adjoint** (poli. techn. ou animation et dévelop. géogra.). **Ing. 35/40 ans. Marseille. 350 KF/an.**

**Réf. 5968.** Sté d'ingénierie région Médit., filiale, cherche **Responsable du service infrastructure et urbanisme** (études de VRD). **Ing. 30 ans, connais. du VRD. Marseille. 250 KF/an.**

**Réf. 5969.** Très imppte sté pneumatiques, en commandite par actions, cherche **ingénieur recherche ou études** (CAO, matériaux, mesure, info. scient. et dévelop.). **Ing. début., 5 ans d'exp. Clermont-Ferrand. 175 KF/an.**

**Réf. 5970.** Très imppte sté pneu-

matique cherche **Ingénieur production, contrôle, industrialisation** (fabrication, maintenance et qualité en usine). **Ing. début., 5 ans d'exp. France ou Etranger. 175 KF/an.**

**Réf. 5971.** Imppte entrepr. franç. ind., gros effort de recherche, finance forma. complém. de recherche (Masters...) Chimie, physique, matériaux... cherche **ingénieur déb.** dynamique et motivé pour début carrière chercheur) **France ou étranger.** Bourse de recherche.

**Réf. 5972\*.** Construct. matériel inform. cherche **Consultant "Alliances Stratégiques"** (projets recherche d'alliances et partenaires, études d'accords, négocia.). **27/37 ans, exp. informat., scient. et forma. aff. Anglais et autre langue. Ville univers. et dépl. France, Etranger.**

**Réf. 5973\*.** Sté de services cherche **ingénieur développement logiciel micro-informati.** (logiciels en gestion, rattaché au chef de service, base de données). **Début. ou stagiaire cours études.** Micro-informa. (MS DOS, R Base, D base) **Paris.**

**Réf. 5974\*.** Imppte sté europ. robotique Turin cherche **ingénieur Software** automa. et aéronaut. **Exp. 2 à 3 ans Software automa. tion ind. sur microproces. Intel-Motorola, Mini PC, operating systems DEC, MS DOS, Pascal, Fortran, projets CAO/FAO. Anglais/Turin.**

**Réf. 5975\*.** Imppte sté europ. robotique Turin cherche **ingénieur système** (matériel logiciel, install chez clients, systèmes d'automat. ion). **Exp. 3 à 4 ans automat. (calculateurs Dec, Fortran). Anglais Turin et déplacements Italie et France.**

**Réf. 5976\*.** Multi anglo-saxonne en Europe, produits techn. grande série cherche **Directeur Commercial** (Marketing, ventes, communica., encadrement). **35/45 ans. Exp. d'anima. de centre de profit. Paris. 400/600 KF/an.**

**Réf. 5977\*.** Multi anglo-saxonne en Europe, produits techn. grande série cherche **Directeur de division ou directeur d'opérations** (étude des opport., options stratégiques et suivi opérationnel). **35/45 ans. Généraliste. Finances et Comm. Paris. 400/600 KF/an.**

**Réf. 5978.** Conseil en organisation cherche **consultants en stratégie d'entreprises** (assiste clients, Focus/Sep), traduit option stratégie). **Exp. de 3 à 5 ans, Marketing ou Plannific. secteur ind. et biens**

consom. Int'al. Anglais et espagnol ou allemand.

**Réf. 5979.** Très imppte sté Bâti et Travaux Publics cherche **ingénieur** (dossiers réclama., suivi études, méthodes, topo, labo, clients et sous-traitants). **28/33 ans. Espagnol exp. en chantier étranger. Amérique Latine.**

**Réf. 5980.** Sté de services informa. cherche **ingénieur d'application** (participe études nouvelles applica., systèmes IBM, DB/DC). **Paris et région.** Formation compl. aux techni. de l'entrepr. cliente.

**Réf. 5981\*.** Sté BTP cherche **Directeur Commercial (région).** (Seconde DG pour prospection, évaluation, négocia., montage opéra.). **Comm. ou Techni. et exp. de négocia. d'aff. régional ou agence. Nord-Est France.**

**Réf. 5982.** Sté filiale Bâtiment Ile-de-France cherche **ingénieurs travaux** (direction techn. et financ. d'un ou pls chantiers TCE). **Début. ou exp. (30 ans). Velizy Ouest.**

**Réf. 5983.** Dpt Labo d'Hydraulique d'un imppt. groupe électri. cherche **ingénieurs (2)** pour travaux de dévelop. et recherche appliquée en mécanique des fluides. **Début. ou exp. courte. Chatou. 160 KF/an.**

**Réf. 5984\*.** Filiale franç. groupe US en inform. cherche **consultants experts en réseaux, télécommunication, production industr., solutions intégrées.** (dévelop. de produits et services, budget en invest., rattachés au Directeur Logiciel, conseillent et coord. ventes, mkting, logiciel). **40 ans. Ing. exp. de 10 ans. Anglais. Région Paris et déplac.**

**Réf. 5985\*.** Filiale franç. groupe US informa. cherche **district manager** (dévelop. ventes, rattaché au Directeur ventes, responsa. d'un CA de + de 300 M., mkting, budget, poli. commerc.). **35/40 ans. forma. sup. et exp. en vente inform. Anglais. Région Paris.**

**Réf. 5986\*.** Organisme financier, filiale groupe ind. cherche **ingénieurs systèmes (2)** (études nouveaux produits, en relation avec programmeurs et utilisateurs). **Ing. exp. 1 à 2 ans en système/réseaux IBM, MVS. 180/200 KF. Région Paris.**

**Réf. 5987\*.** Sté int'ale secteur services ind. cherche **responsable commercial** (développe marchés Est-France). **35 ans environ. Forma. sup. comm. ou techn. Exp. comm. oblig. Anglais et/ou allemand. Metz.**

**Réf. 5988\*.** Impt. groupe BTP cherche **responsable diversification** (prospection, évaluation, négocia. de rachats d'entrepr. BTP, responsa. d'un centre de profit). **Ing. 30/35 ans, exp. chantiers, marché France et étranger. Paris.**

**Réf. 5989.** Impt. organisme de recherche appli. et d'études en gestion ind. (700 pers.) cherche **cadre mi-temps** (organism. et anima. des Services) **Ing. femme 27/35 ans, exp. ind., CFAO. Anglais. Paris et déplac.**

**Réf. 5990.** Filiale sté informa. cherche **ingénieurs débutants**, intelligence artificielle, systèmes experts, cogniticien, Lisp, Prolog). **Paris.**

**Réf. 5991.** Filiale sté informa. cherche **ingénieurs débutants** (bases de données, Unix, Langage C, Sol, SGBD Oracle). **Paris.**

**Réf. 5992.** Sté d'ingénierie (12 pers. dont 5 cadres), Sarl, bientôt SA, activité CAO, cherche **ingénieur de développement** (rattaché au directeur, dévelop. et program. APL nouveaux modules logiciel). **Début ou Exp. APL appréciée. 170/200 KF. Paris.**

**Réf. 5993\*.** Impt groupe BTP cherche **Directeur de division bâtiment** dans cadre création de division bâti. (rattaché à la DG, responsable de division CA = 2MM FRF). **Ing. 40-50 ans, Paris. 600 KF/an et +. Pourvoir rapidement.**

**Réf. 5994\*.** Impt groupe BTP cherche **directeur régional** (rattaché à la DG, unité techn. commerc. et financier). Très responsable. **Ing. 35/45 ans. Exp. bât. Lyon (et région). Nantes (Ouest) et Aix-en-Provence (Sud-Est). 400/500 KF/an. Pourvoir rapidement.**

**Réf. 5995\*.** Filiale franç. de constructeur informa. int'al cherche **consultant avant-ventes** (ind. et services), équipes commerc., promo. sté, clients et prospection, services futurs. **28/40 ans, exp. service inform. ou SSCL. Anglais oblig. Paris. 450 KF/an + voiture fonction.**

**Réf. 5996\*.** Filiale franç. de constructeur informa. int'al cherche **consultant avant-ventes** (services finances et banques), équipes commerc., promo. de sté, clients et prospection. **Ing. 28/35 ans. Exp. Anglais oblig. Paris. 350/380 KF/an.**

**Réf. 5997\*.** Sté construct. complexes sports cherche **ingénieur technico-commercial** (présente et commercialise services et réalisa-



tions auprès revendeurs). Ing. Picardie. 145/180 KF/an.

**Réf. 5998.** Très imppte sté autom. cherche ingénieurs de fabrication (dirigent groupe de fabrication, maintenance, installa. product. automatisée). Ing. déb. ou 1<sup>re</sup> exp. Mobilité. Région Paris et/ou Province.

**Réf. 5999.** Très imppte sté autom. cherche ingénieurs en recherche automobile (progr. Eureka, liaison avec division, opéra. du groupe, matériaux nouveaux, mécanique et simulation). Ing. déb. ou 1<sup>re</sup> exp. double ou triple comp. (mécan., électroni., info.). Anglais. Banlieue Ouest Paris.

**Réf. 6000.** Très imppte sté autom. cherche ingénieurs d'application CAO (dévelop. progra. applica.). Ing. déb. ou 1<sup>re</sup> exp. en mécani. et Euclid ou Vax. Banlieue Ouest Paris.

**Réf. 6001.** Très imppte sté autom. cherche ingénieur technologie de production (mécani., engrenages, chefs projets industrialisa. boîtes vitesse ou moteurs). Ing. exp. conf. Paris et région.

**Réf. 6002.** Très imppte sté autom. cherche ingénieurs technologie de production (emboutissage-tôlerie, qualité, contrôle, gestion, prévision, bordures). Ing. exp. conf. ou débu. Paris et région.

**Réf. 6003.** Très imppte sté autom. cherche ingénieur technologie de production (montage, avants-projets ou ingénierie, assemblage). Ing. 3 ans d'exp. (BE, méthodes fabrication, montage). Paris et région.

**Réf. 6004.** Très imppte sté autom. cherche ingénieur technologie de production (conception systèmes automa. de production, gestion flux, organisa. info.). Déb. ou 3 à 5 ans d'exp. Anglais obliga. Paris et région Parisienne.

**Réf. 6005.** Très imppte sté autom. cherche ingénieur technologique de production (concep. pièces mécani. avec matériaux nouveaux et plastiques). Ing. déb. ou 1<sup>re</sup> exp. ind. et mécani. Paris et région.

**Réf. 6006.** Organisme d'Assurance construction cherche ingénieur principal (spécialiste bâtiment pour études dossiers sinistres construction, en collaboration avec équipe juridi. Paris. 280/300 KF/an. Age 55 à 60 ans.

**Réf. 6007\*.** Groupe int'al robotique comm. automat. et réseaux ind. filiale franç. cherche directeur général (rattaché au Prési. Conseil Administra. gère et dévelop. activités entrepr.). Ing. 33 ans et +,

Anglais et Italien si possi. Exp. management, gestion et animat. Paris 450 KF/an environ.

**Réf. 6008 E.** Sté de conseil aux entrepr. de création parcs loisirs cherche partenaire (parti. capital 33 à 64 %), dévelop. d'activité, aménagement. Age indiff. exp. aménagement. Investir 250 à 500 KF. Région Paris. 300/400 KF.

**Réf. 6009.** Sarl service et conseil informa. banques cherche ingénieur de projet (équipes, promo. commerc. de logiciel développé par sté pour banques). Ing. déb. ou exp. h ou f/Paris 160/170 KF/an. Pouvoir d'urgence.

**Réf. 6010.** Sté inform. et organisa. cherche ingénieur conseil (clientèle grandes entre. ind., administr. et tertiaire, dévelop. bureautiques, informa.). Ing. exp. de 3 à 5 ans. Utilisateur système informa. h ou f. Paris + dépl. 200/250 KF/an.

**Réf. 6011.** Sté informa. et organisa. cherche concepteur de systèmes (architecture syst. et organisa. mis en place après projets). Ing. 30/32 ans. Exp. dévelop. projet informa. Merise. Paris, 200/280 KF/an.

**Réf. 6013\*.** Sté ind. africaine filiale groupe agro-aliment. cherche directeur d'exploitation (rattaché au DG et DGA, coordinat. cadres, planning, gestion). Ing. 40 ans, exp. coordinat. unités de product. Gabon. 400/450 KF/an nets.

**Réf. 6014\*.** Filiale franç. groupe int'al fabrication périph. ordinat. cherche ingénieurs technico-commerciaux (grands comptes, configuration, mise en œuvre, formation des utilisateurs, aspects techni. de proposit.). Ing. 28/35 ans ; anglais obli. et syst. MVS/VM Région Paris. + de 300 KF et voiture.

**Réf. 6015 T.** SA Conseil en énergie cherche chef de projet informatique (cahier charges product. et distribu. d'électri.). Ing. Exp. inform. conf. Espagnol. Dispo. de 2 à 5 mois pour missions étranger du 29/06/87 au 12/07/87 puis novembre-décembre 87.

**Réf. 6016\*.** Imppte sté d'ingénierie (650 pers.) cherche responsable service approvisionnements (service 15 pers. gestion, organ. anima.). Ing. 30/40 ans Anglais ; exp. conf. de fonction en struct. ind. Paris. 270/350 KF/an.

**Réf. 6017.** Imppte banque franç. recrutée par concours pour Inspection Générale Inspecteurs, affectés soit Audit banc. et financier, Audit informa. ou Audit comptable et budgétaire. Stage : 6 mois agence/chefs mission après 2 ans.

Ing. déb. f ou h/moins de 25 ans. Paris + dépl. fréquents. Prime 1<sup>re</sup> année, 205 KF/an. Concours 23/09/87.

**Réf. 6018.** Equipe Leasing int'al d'une banque imppte, cherche adjoint au chef de service (prend en charge montages sur plans int'aux anglo-saxons). Ing. 30/35 ans. exp. bkaire et anglais, conaiss. milieu anglo-saxon. Paris et dépl. fréquents. 300 KF/an.

**Réf. 6019.** Equipe Leasing int'al d'une imppte banque cherche ingénieur financier étude financements et utilisation outil informa.). Ing. 28/29 ans, 1<sup>re</sup> exp. si possi. Anglais. Négocia. int'ale. Paris + dépl. 200/240 KF/an. Pour déb. = 160/190 KF/an.

**Réf. 6020.** Groupe construc. sociale cherche pour filiale directeur général (prend en charge sté - CA = 60 MF en 87 - développe 100 MF en 2 ans, monte financements). Ing. 35/45 ans. Conaiss. finan. construc./Fonctions 5 ans. Lorient 300 KF/an et intéressement. A pourvoir septembre 87.

**Réf. 6021.** Sté informa. cherche ingénieurs informaticiens (intégrés équipes projet). Ing. début., conaiss. microprocesseurs 16 ou 32, Pascal, C, IBM, S/VM/CMS ou Vax 780, S/VMS. Paris.

**Réf. 6022.** Sté informa. cherche ingénieurs de projet (projets informa.

ind'elle). Ing. exp. 2 à 5 ans. Conaiss. microprocess. C. ou Pascal, Unix, temps réel, Vax-Solar. Paris.

**Réf. 6023.** Sté informa. cherche ingénieurs cognitiens (projets de dévelop., syst. experts sur micro ou machines spécial.). Ing. exp. 1 à 3 ans, conaiss. Lisp et Prolog. Paris.

**Réf. 6024.** Chambre syndicale recrute par concours 12 postes : Audit bancaire, (finances, organisa. et informa.). Ing. début. Paris. Salaire + indemn. Eté 87.

**Réf. 6025\*.** Imppte sté chimique ; filiale groupe int'al cherche ingénieur informaticien. (réalisation applica. informa.). Ing. 1<sup>re</sup> exp. informa. Anglais. Normandie.

**Réf. 6026\*.** Agence d'un impt groupe routier cherche chef de secteur (60 pers.). Commerc., finan., Organisa. Rattaché responsable agence. Ing. 30 ans, exp. terrain et suivi de chantiers. Caen.

**Offres toujours valables :** Réf. 5707 - 5708 - 5713 - 5715\* - 5716 - 5717\* - 5718\* - 5719\* - 5720 - 5723 - 5724 - 5725 - 5728 - 5729 - 5730 - 5731 - 5738\* - 5741\* - 5742\* - 5744\* - 5745\* - 5747\* - 5748 - 5762 - 5763 - 5776 - 5777 - 5784 - 5785 - 5786 - 5787 - 5789\* - 5790\* - 5792\* - 5793\* - 5794\* - 5795\* - 5802 - 5805 - 5808 - 5809 - 5825 - 5826\*.

## "GROUPE ENTREPRENEURS"

Nous profitons de cet espace pour vous convier à rejoindre le "Groupe Entrepreneurs". En effet, alors que le niveau d'emploi des ingénieurs débutants atteint des sommets nous avons constaté dans le même temps une forte dégradation du marché de l'emploi des cadres supérieurs, et ce, dès la mi-novembre 1986.

Une sensible détérioration de l'économie, masquée en partie par de confortables résultats issus de placements financiers ou monétaire, impose à chacun d'entre nous de rechercher l'excellence dans son domaine d'activité, ... car il ne trouvera que très rarement des solutions professionnelles en "fuyant" son secteur.

Dans cette rigueur du temps, certains ont été pris dans la tourmente. Une quinzaine d'entre eux dont P. Gascou (60) et H. Vincotte (69) ont créé à la mi-février 1987 un groupe entrepreneurs, avec l'appui de l'école et des associations. Ce club se réunit, en soirée, une fois par mois à l'école, ce qui n'exclut pas d'autres réunions par petits groupes sur des projets spécifiques. Les premiers résultats permettent d'ores et déjà d'espérer une solution "entrepreneuriale" pour près de la moitié de ses membres : reprise ou création d'entreprise, redressement ou création d'activités auprès d'entreprises existantes, missions indépendantes.

Ce club est ouvert aux camarades, en activité ou non, porteurs de projets, de financement ou désireux de céder ou d'acheter une entreprise ou un brevet.

**J. BAULES**

**F. BOSQUI**



Michel **Amilhat**, Directeur Général Société des Autoroutes du Nord et de l'Est de la France.

Bruno **Archambaud (79)**, Nommé à la Direction Générale de Goto Informatique à Roubaix.

Jean-Yves **Belotte**, Directeur Administratif et Financier, Compagnie de Fives-Lille.

Maxence **Bouchet (75)**, Sous-Directeur, responsable de l'organisation à la Banque de l'Union Européenne.

Jean-Marie **Butikofer**, Commissaire à la reconversion industrielle de la Région Nord-Pas-de-Calais.

Jacques **Brunet**, Président de la SCET.

Jean-Noël **Chapulut**, Directeur de Bouygues Immobilier.

Pierre **Calame**, Secrétaire Général de l'Union Sidérurgique du Nord et de l'Est de la France (Usinor).

Guy **Dejouany**, Administrateur de Schlumberger.

Bernard **Félix**, Président Directeur Général de Matra Transports.

Dimitri **Georgandelis**, Aéroport de Paris.

Jean-Bernard **Giret**, Détaché à la Société Pechiney.

François **Godlewski**, Sonacotra Directeur de l'Immobilier.

Claude **Hossard**, Responsable de la mission des Jeux Olympiques d'hiver 1992.

Christian **Hue de la Colombe**, Détaché à la RNUR, Direction des Fabrications.

Loïc **Josse (74)**, Directeur Aménagement d'OTH Aménagement Habitat.

Yves **Laffoucrière (73)**, Directeur Général de Semea Chalon.

Pierre **Lefort**, Directeur Général de la Ville Nouvelle de Cergy Pontoise.

Georges **Mercadal**, Responsable de la mission sur la réforme du 1 % Logement.

Cyrille **du Peloux**, Secrétaire Général de TF1.

Thierry **de Preaumont**, Aérospatiale, chargé de mission auprès du Directeur central financier.

Jean **Rouch (41)**, Président de la Cinématèque.

Bruno **Trouillez**, Détaché à la RNUR, Direction des fabrications.

Philippe **Vidal**, Détaché Société Nanceienne Varin-Bernier, Direction Générale.

Bruno **Verdon**, Directeur Général des Services Techniques Département de l'Isère.

Marius **Belmain**, Chef de la Mission des Transports de matières dangereuses.

Jacques **Friggit**, Dion de la Construction Chargé de mission.

André **Girardin**, Mission d'Inspection Région Poitou-Charente-Aquitaine.

Gabriel **Giauffret**, DDE du Gard.

Yves **Le Gall**, DDE de la Corse du Sud.

Henri **Legendre**, Directeur Adjoint DDE Loire-Atlantique.

Yves **Levy**, LCPC.

Alain **Masson**, Directeur CETE Aix-en-Provence.

Jean **Millet**, Mission Permanente d'inspection des Services des Régions Limousin et Midi-Pyrénées.

Claude **Nard**, DDE Gironde Arrondissement Urbain de Bordeaux.

Jean-Pierre **Nègre**, DDE Hauts-de-Seine, Chef arrondissement Opérationnel.

Jean-Claude **Parriaud**, Directeur du LCPC, est nommé Président de la 3<sup>e</sup> section du CGPC.

Yves **Robichon**, DDE du Val d'Oise, Adjoint au Directeur.

Michel **Rostagnat**, Direction de la Prévention des Pollutions.

Marcel **Ruz**, DDE de la Vendée, Adjoint au Directeur.

Alain **Vanden Abele**, DAEL, responsable Asie du Sud-Est.

## SONT PROMUS IGPC

Noureddine **Benmehel**

Jacques **Brunet**

Christian **Gérondeau**

Hubert **Guéret**

Jean-Noël **Herman**

Robert **Lame**

Jean-Pierre **Michon**

Jean **Mills**

Pierre **Perrod**

Pierre **Tronchet**

Daniel **Vincent**

## RETRAITES

Jean **Guilhamon**, ICPC

Albert **Pare**, ICPC

## NOUVELLES FAMILIALES

### NAISSANCES

David, fils de Elisabeth et Philippe **Van de Maele**, IPC.

### ORDINATION

Eric **Mathieu (87)** le 14 juin 87.

### DECES

Nous avons le regret de vous faire part du décès de :

Edouard **Corbin**, IGPC, le 28.2.87.

Fernand **Donatien**, IPC, le 5.4.87.

Maurice **Doudrich**, IPC, le 20.2.87.

Pierre **Menez**, ICPC, le 28.5.87.

Raymond **Peltier**, IGPC, juin 87.

Jean-Louis **Petit (29)**, le 5 juin 87.

Nous présentons à leurs familles toutes nos condoléances.

### MARIAGES

Corinne **Bonhomme (87)**, avec Hubert **Goye (85)**, août 86.

Nicole **Haffner** avec Stéphane **Monleau (84)**, 27 juin 87.

## PRIX HENRI-COURBOT 1986

Le Prix Henri-Courbot a pour but de distinguer, tous les deux ans, un ouvrage remarquable (ou, éventuellement plusieurs) de littérature scientifique, ou technique, ou d'organisation ou de gestion visant les Industries du Bâtiment, des Travaux Publics ou les Industries et Services connexes. Cet ouvrage doit contribuer ainsi à la formation ou au perfectionnement des ingénieurs des activités visées.

S'élevant à 40 000 francs, le Prix Henri-Courbot 1986 a été placé sous le patronage commun de la CCIP et du CEIFICI. Le Jury chargé de décerner le Prix est composé de hautes personnalités du Bâtiment, des Travaux Publics et de l'Industrie. Ce jury est présidé par M. Louis Leprince-Ringuet, membre de l'Académie Française et de l'Académie des Sciences, et les deux postes de vice-présidents sont tenus par : M. Philippe Clément, Président de la CCIP, dont on sait l'attention vigilante qu'il porte aux problèmes de formation, et par M. Jean Dezellus, Président du CEIFICI dont on connaît l'aide constante qu'il mani-

festé au perfectionnement des ingénieurs de la Construction et de l'Industrie.

Le 27 avril, le jury s'est réuni une dernière fois pour choisir parmi les 36 ouvrages déposés.

Il a décidé

— d'attribuer le Prix Henri-Courbot 1986 à l'ouvrage suivant :

**"LE BETON PRECONTRAIT AUX ETATS LIMITES"**

(Ed. Presses des Ponts et Chaussées) dont l'auteur est M. Henry Thonier, ingénieur de l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées.

— de décerner une Mention Spéciale à l'ouvrage suivant :

**"GENIE PARASISMIQUE"**

(Ed. Presses des Ponts et Chaussées) réalisé par 102 co-auteurs sous la direction de M. Victor Davidovici, Ingénieur de l'Ecole Polytechnique de Bucarest.

La remise officielle du Prix et des diplômes a eu lieu le 16 juin 1987 à la Chambre de Commerce et d'Industrie de Paris, en présence de Mme H. Courbot.



# JEUNES INGÉNIEURS FAISONS ROUTE ENSEMBLE

**ON ACHÈVE BIEN LES CHANTIERS**

**les aventuriers des coins archi perdus**

**LE 31<sup>er</sup> TRONÇON**

**TCHAO LES PANTINS**

**les ingénieurs ne portent pas de costard**

**Nos douze commandements**

**SCREG ROUTES**

**media system**

Pour un premier rôle d'ingénieur :  
 Direction Ressources Humaines  
 Screg Routes, Tour Eve -  
 La Défense 9 - 92800 Puteaux Cedex.  
 Tél. : 47-62-20-00.





# *The Boston Consulting Group*

*LEADER DU CONSEIL EN STRATÉGIE*

*RECHERCHE DES COLLABORATEURS AYANT L'AMBITION ET  
LES CAPACITÉS D'INFLUENCER LA POLITIQUE DES GRANDES  
ENTREPRISES.*

*Prière d'adresser votre candidature à :  
Messieurs René ABATE (Promo 1970)  
ou Gilbert MILAN (Promo 1975)  
tous deux directeurs associés du bureau de Paris  
The Boston Consulting Group  
4, rue d'Aguesseau - 75008 PARIS*