

PEPOM
LEPOMT



中國

CHINE

1998 - 96e ANNÉE - N° 4 - ISSN 039-4634

Ciments Calcia leader en Europe



Filiale d'Italcementi Group, premier cimentier de l'Union Européenne, Ciments Calcia, leader en France avec 1600 salariés (dont plus de 200 cadres et ingénieurs), produit annuellement plus de six millions de tonnes de ciment.

Sa structure regroupe 10 usines qui interviennent sur 6 régions commerciales. Ciments Calcia alimente 35 % du marché national.

L'entreprise poursuit, depuis de nombreuses années, une politique de qualité rigoureuse en termes de produits et de respect de l'environnement qui s'est concrétisée par l'obtention de la certification ISO 9002 pour l'ensemble de la société et plus récemment ISO 14000 pour une première usine. Ciments Calcia entend étendre cette certification environnementale à l'ensemble de ses sites industriels.

Pour faire face à l'évolution de son marché, Ciments Calcia développe des services associés à la fourniture de ciment et dispose de plusieurs filiales : Axim (Adjuvants), Socli (Chaux hydrauliques), Tratel (Transport).



Ciments Calcia
Italcementi Group

Les Technodes
B.P. 01
78931 Guerville cedex
Tél. : 01 34 77 78 00
Fax : 01 34 77 79 06



Avril 1998

DOSSIER : LA CHINE

- L'Ecole des Ponts en Chine
Jacques Lagardère..... p. 8
- Best wishes for strong friendship and close cooperation
between Tong Ji University & ENPC
Qidi Wu, Président, Tong Ji University..... p. 9
- Historique et objectifs de l'accord ENPC/Tong Ji..... p. 12
- L'Institut Franco-Chinois d'Ingénierie et de Management
Edmond Lisle..... p. 17
- Shanghai : un projet de nouveau signe architectural
français et contemporain
Philippe Bergot..... p. 19
- Il était une fois... le Centre Franco-Chinois
Jean-Paul Viguière..... p. 23
- Shanghai ou les retrouvailles du destin d'une grande ville
Jean-Yves Bajan..... p. 26
- Une expérience en Chine
Charles Spaulding..... p. 29
- Les relations Franco-Chinoises..... p. 32
- Au pays du Lotus bleu : Chinois, mode d'emploi
Jean-Paul Ménassier..... p. 35
- Calendrier des événements 1998..... p. 37
- International Recruitment Fairs® for Foreign enterprises
in China..... p. 38
- Bouygues, premier constructeur français en Asie
Gérald Mille..... p. 39
- La Chine : un enjeu majeur
Pierre Romestain..... p. 41
- Le Collège des Ingénieurs et la Chine
Philippe Mahrer..... p. 43
- Une expérience chinoise
Gérard Della Porta..... p. 45
- Les prises de participation en Chine
Vincent Mercier et Olivier Dubuis..... p. 47

Mensuel, 28, rue des Saints-Pères
75007 PARIS
Tél. 01 44 58 34 85
Fax 01 40 20 01 71
Prix du numéro : 55 F
Abonnement annuel :
France : 550 F
Etranger : 580 F
Ancien : 250 F

Revue des Associations des Ingénieurs des Ponts et Chaussées et des Anciens Elèves de l'ENPC.

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

Commission paritaire n° 55.306
Dépôt légal 2^e trimestre 1998
n° 980329

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION
Yves COUSQUER

DIRECTEUR ADJOINT
Jean-Pierre PRONOST

COMITE DE REDACTION
Jacques BONNERIC
Robert BRANCHE
Christophe de CHARENTENAY
Marie-Antoinette DEKKERS
Vincent DEVAUCHELLE

Secrétaire général de rédaction
Brigitte LEFEBVRE du PREY

Assistante de rédaction
Adeline PREVOST

MAQUETTE : B. PERY

PUBLICITE : OFERSOP,
Hervé BRAMI
55, boulevard de Strasbourg
75010 Paris
Tél. 01 48 24 93 39

COMPOSITION ET IMPRESSION
IMPRIMERIE MODERNE U.S.H.A.
Aurillac

RUBRIQUES

- Les ponts en marche..... p. 50
- Lu pour vous..... p. 52
- Ponts emploi..... p. 56



**Société de Promotion
Industrielle et Energétique**

COMITÉ TECHNIQUE DES CENDRES VOLANTES

**Cendres volantes
de centrales thermiques EDF**



Centrale thermique EDF de Cordemais

LE LEADER DE LA PROMOTION DES CENDRES VOLANTES

NOUVEAU PROCÉDÉ : THERMIC CENDRE

« Frappe thermique spécifique pour la suppression
des imbrûlés et le séchage des cendres humides. »

UTILISATIONS : ciments, bétons, routes, correcteur sables

TECHNIQUES : cendrocim, hydrocendre, cendroplast,
sablocendre, microcendres

Siège social : 136, rue d'Antibes - 06400 CANNES
Tél. : 04 93 38 88 83 - Fax : 04 93 39 21 72



**ENERGETIC INDUSTRIES
INTERNATIONAL SA "EII"**

2340, chemin des Collines - 06110 LE CANNET (France)
Tél. 04 93 45 78 88 - Fax 04 93 45 78 85

UNE DECOUVERTE REMARQUABLE : le KS 2000 et le GYPCEMENT

Liant hydraulique par traitement thermique
innovant du sulfate de calcium (gypse)
(brevet international)

J. COUTURIER
Président directeur général

UN PEU D'HISTOIRE...

Le sulfate de calcium traité, dénommé Plâtre a été, depuis l'antiquité jusqu'au 19^e siècle, une matière noble et dans certains cas, la matière de base de la construction.

De récentes découvertes archéologiques on montré que l'emploi de plâtre remontait au 8^e millénaire avant J.C.

Il est également bien connu que la grande pyramide élevée par Cheops vers l'an 2800 avant notre ère, continue à porter l'un des plus anciens témoignages de l'emploi du plâtre en construction. Suivant en effet une technique qui demeure actuellement encore mal expliquée, des blocs de pierre d'environ 16 tonnes sont assemblés par des joints en plâtre étonnants de précision.

En Afrique, c'est avec du plâtre très résistant que les Berbères ont construit les barrages et les canaux grâce auxquels ils assurent depuis des siècles, l'irrigation des palmeraies du Mazab, comme c'est avec du plâtre qu'ils assemblent des blocs de terre damés avec lesquels ils construisent encore leurs maisons.

Dès le Moyen Age et jusqu'au 18^e siècle, on avait tendance à Paris à utiliser le plâtre dans toutes les parties de certaines maisons : toiture, enduits extérieurs, murs de refend, cloisons et même fondations ; il en reste encore de nombreux témoignages à ce jour.

Aujourd'hui, la fabrication des plâtres est totalement modifiée par rapport à celle pratiquée dans l'Antiquité et le savoir-faire de l'époque, a complètement disparu dans ces industries.

Or les méthodes industrielles actuelles ne permettent pas d'obtenir un matériau répondant aux qualités intrinsèques d'autrefois.

LE KS 2000

Après de nombreuses recherches, la SA ENERGETIC INDUSTRIES INTERNATIONAL et le LABORATOIRE DE MINERALOGIE de Toulouse ont établi les conditions opératoires **bien précises** de traitement thermique des gypses, permettant **l'obtention, en proportions importantes, de la phase Ca So₄ (α ou anhydride III)** - (cuisson et refroidissement brutal).

L'intérêt de cette phase est sa grande solubilité et son hydratation au contact de l'eau qui conduit à un liant **stable** qui fait prise très rapidement et dont les caractéristiques exceptionnelles laissent prévoir des utilisations fort diversifiées.

Ce procédé fait l'objet d'un brevet international dont la SA ENERGETIC INDUSTRIES INTERNATIONAL a la licence exclusive d'exploitation.

L'originalité et l'invention de l'obtention de cette phase Ca So₄ stable et soluble – en fort pourcentage – sont dues à une cristallographie qui est différent des plâtres actuels et confirmés par le Rapport d'Examen de l'Office Européen des Brevets qui indique :

nouveauté :	oui
activité inventive :	oui
application industrielle :	oui

Ce procédé KS 2000 doit s'appliquer :

- aux gisements de gypse naturel fort répandus dans le Monde entier,
- aux gypses de synthèse co-produit de nombreuses industries (sulfogypse, borogypse, titanogypse...).

LE PROCEDE DE FABRICATION DU KS 2000 = OBTENTION DE CRISTAUX MODIFIES ET STABLES D'ANHYDRITE α

NATURE DU PRODUIT A TRAITER : Gypses minéraux ou gypses de synthèse

GRANULOMETRIE : 0/40 à 0/100 microns.

DENSITE : 1,1 à 1,2 kgs/dm³

TENEUR EN EAU DU PRODUIT A L'ENTREE :
6 à 12 % maximum

CYCLE THERMIQUE TRES RIGOREUX
A RESPECTER :

- Admission du produit et montée en température.
- Respect de différents critères.
- Refroidissement brutal.

LES APPLICATIONS DU KS 2000

Par ses caractéristiques mécaniques très intéressantes (résistances, prise dans l'eau de mer et en immersion...).

Par son comportement physique et mécanique (pas de retrait ni gonflement...).

Par son caractère d'inertie thermique et physique exceptionnelles (prise par températures basse ou élevée...).

Par sa faculté d'accrochage sur tous supports.

Par ses qualités d'inertage des co-produits ou sous-produits industriels.

Par ses possibilités d'être à la base de nouveaux produits encore plus performants.

Le KS 2000 est un liant performant et d'avenir qui va ouvrir la voie à de nouveaux développements techniques, tels que par exemple :

- Incorporation dans les bétons comme accélérateur de prise, notamment dans la préfabrication,
- Liant à prise avec l'eau de mer et à l'immersion - intérêt pour les travaux maritimes,
- Enduits des constructions : très bonne adhérence sur tous supports,
- Qualité remarquable d'isolation thermique et acoustique,
- Liant pour maçonnerie,
- Panneaux isolants - phonique - thermique pour maisons légères dans les pays chauds ou froids.
- Intérêt important pour la valorisation de nombreux déchets ou sous produits industriels
 - des différentes cendres volantes,
 - des laitiers de hauts fourneaux,
 - des boues diverses, etc...
- Produits réfractaires,
- Charges pour peinture,
- Grand intérêt dans tous les pays et notamment dans les pays en voie de développement.
- Grande souplesse de fabrication des hydraulants : petites et grandes unités.
- Les gypses minéraux pour traitement du KS 2000 sont très répandus dans le Monde entier ainsi que les gypses de synthèse dans les pays industrialisés.

La fabrication du plâtre aujourd'hui repose sur un principe relativement simple : l'élimination totale ou partielle de l'eau de constitution du gypse.

Dans la pratique cependant, cette opération a des implications complexes mettant en jeu des phénomènes de cristallisation difficiles à maîtriser.

Soumis à la chaleur, le gypse conduit à une série de produits partiellement hydratés ou anhydres (les semi hydratés ou les anhydrites) suivant des réactions qui peuvent être endothermiques ou exothermiques.

Il est bien connu que des désordres peuvent affecter les ouvrages de plâtrerie et il faut faire preuve de grandes précautions pour respecter scrupuleusement les prescriptions contenues dans les DTU et les notices des fabricants.

Les ouvrages de plâtrerie font essentiellement partie des travaux de finition et de décoration, voire d'isolation.

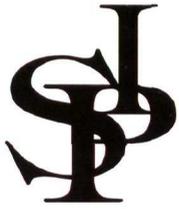
Les défauts les plus couramment rencontrés sont : l'hydratation insuffisante, le durcissement contrarié (mauvais enchevêtrement des cristaux de gypse-, l'humidité excessive, les efflorescences, le défaut d'adhérence au support.

Si les fabricants de plâtre ont réalisé des efforts considérables pour obtenir des plâtres de qualité, les procédés utilisés sont coûteux.

Passer simplement du gypse à un liant "ciment" est l'énorme enjeu proposé.

mars & co

- *nous sommes une entreprise de conseil spécialisée en réflexion stratégique ;*
- *nos clients sont un nombre très limité de très grandes entreprises internationales (toutes parmi les plus importantes capitalisations boursières mondiales) ;*
- *nous donnons à nos clients l'exclusivité de nos services et développons avec eux des relations de partenariat à long terme ;*
- *bien que nous soyons d'origine française, la moitié de nos activités et de nos consultants sont aux États-Unis ;*
- *ni à Paris, ni à New York, ni à Londres, ni à San Francisco, nous ne sommes suffisamment nombreux pour assurer notre développement ;*
- *si vous désirez rejoindre notre équipe, contactez notre Direction des Ressources Humaines au 100, av. Raymond Poincaré, 75116 Paris.*



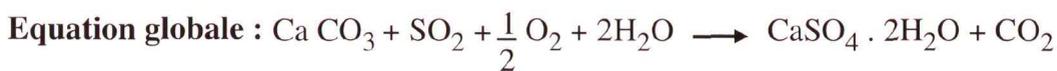
SOCIÉTÉ DE PROMOTION INDUSTRIELLE ET ÉNERGETIQUE

UNE NOUVELLE AVANCÉE DE L'EDF DANS L'ENVIRONNEMENT

La plus importante des centrales thermiques au charbon de l'EDF située à Cordemais (Loire-Atlantique) vient de s'équiper d'une unité de désulfuration des fumées. La centrale du Havre doit suivre dans cet équipement et va dans le respect de l'environnement par EDF.

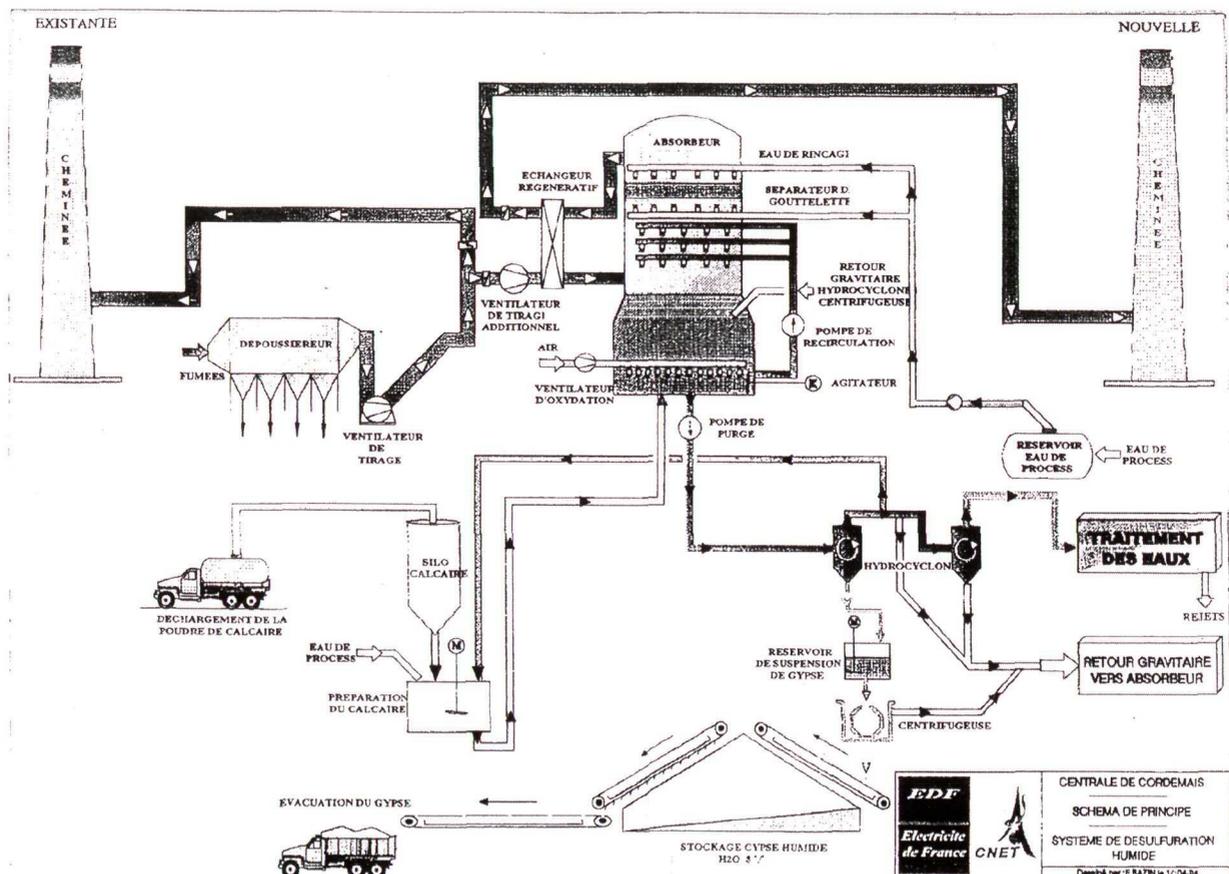
Ces désulfurations entraîneront la production d'un gypse de qualité, dit sulfagypse, très apprécié des industriels.

REACTION DE DESULFURATION



Se décomposant très schématiquement en :

- une phase d'absorption,
- une phase d'oxydation,
- une phase d'hydratation et de croissance des cristaux.

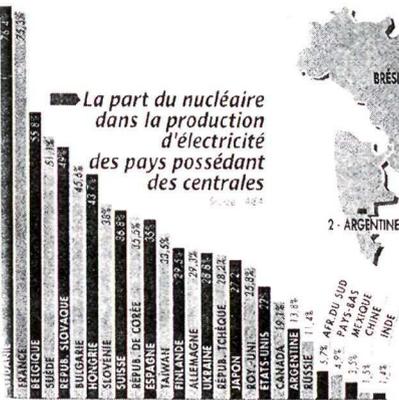
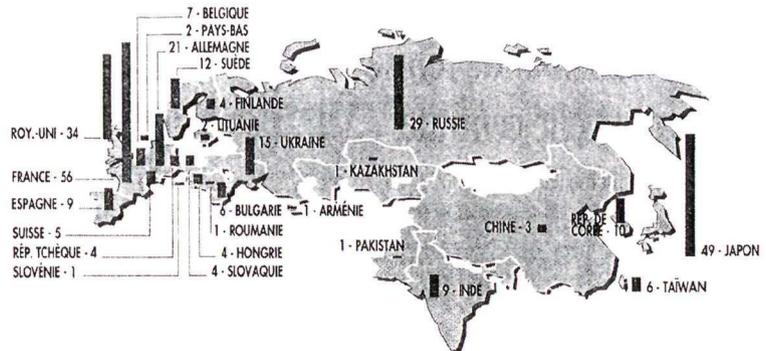
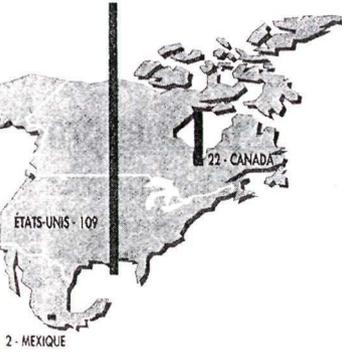


Plus de 430 réacteurs nucléaires sont en service dans le monde

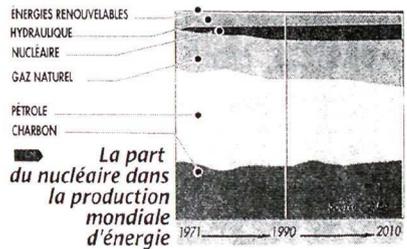
NOMBRE DE RÉACTEURS NUCLEAIRES EN SERVICE
Source AIEA

NOMBRE DE RÉACTEURS NUCLEAIRES EN CONSTRUCTION

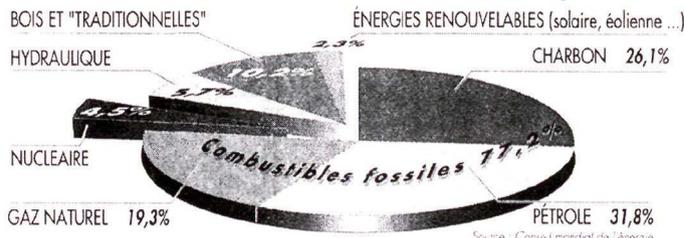
- ARGENTINE - 1
- BRESIL - 1
- REP. DE COREE - 6
- ETATS-UNIS - 109
- RUSSIE - 4
- FRANCE - 5
- INDE - 2
- IRAN - 4
- JAPON - 5
- PAKISTAN - 1
- SLOVAQUIE - 4
- REP. TCHEQUE - 2
- ROUMANIE - 5
- ROYAUME-UNI - 1
- UKRAINE - 6



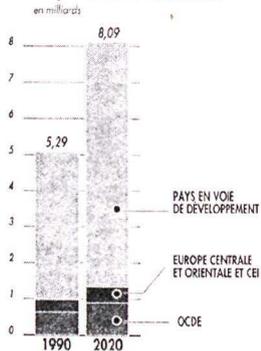
Le développement du nucléaire civil recouvre le partage Nord-Sud de la planète : c'est en Amérique du Nord, en Europe (occidentale et orientale) et au Japon qu'il est le plus important. L'Asie, bien qu'immensément plus peuplée, commence tout juste à recourir à ce type d'énergie. En Afrique et en Amérique latine, elle est quasiment absente. Parmi les principales puissances, c'est la France qui a, proportionnellement, la plus forte puissance nucléaire installée. Cependant, sur l'ensemble des continents, le nombre de centrales semble atteindre un plafond. Les constructions de nouveaux réacteurs au cours des prochaines années ne sont pas légion : moins d'une cinquantaine. Ce qui explique qu'on ne s'attend à aucune augmentation significative de la part du nucléaire dans la production mondiale d'énergie.



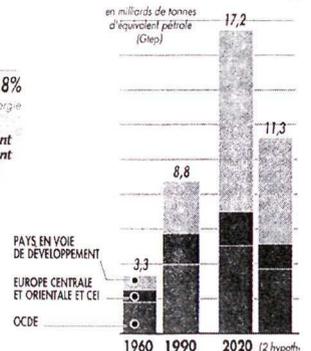
La répartition des différentes sources d'énergie de la planète



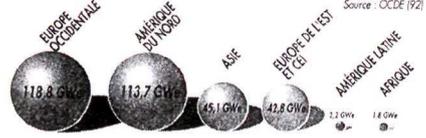
Population mondiale



La demande d'énergie



La puissance nucléaire installée par continent



La part du nucléaire dans la production mondiale d'énergie reste marginale et tout laisse penser qu'elle le restera au cours du prochain siècle. Pourtant, la demande globale d'énergie, en raison de l'accroissement de la population des pays du Sud, va augmenter considérablement. Ce sont les énergies fossiles qui continueront à répondre aux besoins tout en aggravant la pollution et l'effet de serre.

L'ECOLE DES PONTS EN CHINE

Jacques LAGARDERE

IGPC 61

Directeur de l'ENPC

La politique de l'Ecole en matière d'échanges internationaux est passée par plusieurs étapes :

– Avant les années 80, l'Ecole accueillait essentiellement des élèves étrangers de pays francophones (Maghreb, Liban, Afrique noire) et envoyait quelques élèves effectuer leur dernière année aux Etats-Unis.

– Depuis le milieu des années 80, grâce à la mise en place de financements européens (programmes Erasmus puis Tempus), des accords de coopération signés avec des universités espagnoles, britanniques, allemandes, italiennes puis hongroises, tchèques, roumaines permettent d'échanger des élèves pour des durées de 3 mois à 2 ans. Dans certains cas (Madrid, Munich, Berlin, Turin, Rome) des élèves, au prix d'un allongement modéré de la durée totale de leur scolarité, peuvent obtenir un double diplôme.

Cette "priorité à l'Europe", slogan des années 90, a permis d'accueillir chaque année 20 à 40 élèves européens et d'envoyer dans les universités mentionnées plus haut une trentaine d'élèves en stage scientifique et une quinzaine d'élèves pour un double diplôme ou une 3^e année.

– Mais il est rapidement apparu que la priorité à l'Europe, axe majeur de la politique de l'Ecole ne suffisait plus devant la mondialisation des échanges économiques et la diversité des pays intéressant les entreprises françaises.

C'est donc tout naturellement que l'Ecole des Ponts s'est tournée en 1996 vers le sud-est asiatique, zone à développement rapide et présentant des marchés porteurs.

En vérité, le sud-est asiatique était déjà présent dans les préoccupations

de l'Ecole puisque le MIB, le MBA des ponts, recevait des étudiants japonais dès 1989 et avait monté en Inde (Cochin) une formation filiale. De même les centres de recherche de l'Ecole avaient reçu dans les années 80 de nombreux thésards chinois mais ces actions étaient relativement isolées et le recrutement des thésards chinois s'était pratiquement tari après Tien An Men.



Novembre 1997 : Campus de Tong Ji : le stand ENPC au premier Forum étudiants-entreprises organisé par l'ENPC (3 000 visiteurs).

En 1996, l'Ecole a décidé de mener une action d'envergure dans une zone à fort potentiel de développement et, en accord avec l'ambassade de Chine en France, elle a jeté son dévolu sur l'université Tong Ji à Shanghai à laquelle l'unissaient des liens très anciens (un professeur éminent de cette université a été ancien élève de l'Ecole des Ponts, promo 37).

Les détails de l'accord passé avec cette université et les actions entreprises depuis 2 ans seront relatés dans les articles qui suivent et je ne les reprendrai pas. Je me contenterai d'insister sur 3 points :

– l'action de l'Ecole se veut globale : toutes les facettes de son activité doivent être impliquées (formation initiale d'ingénieur, stages, recherche, formation continue, MBA).

– l'action se veut durable : chacun sait (voir l'article de J.-P. Ménassier) que la prise en compte du temps est un facteur essentiel de réussite en Chine. L'Ecole s'est donc organisée pour assurer une certaine pérennité de ses actions en créant une "cellule Chine" dans son organigramme (confiée à E. Lisle) et en décidant de créer une filiale commune avec l'université de Tong Ji, l'IFCIM.

Par ailleurs, elle a créé dès 1995 un cours de chinois ouvert à tous les élèves, cours qui a rencontré d'emblée un succès manifeste (15 % des élèves de 1^{re} année ont décidé d'apprendre le chinois).

– Enfin la politique de l'Ecole se doit d'être liée à celles des entreprises françaises vis-à-vis de la Chine. L'emploi de nos élèves ayant séjourné en Chine, des élèves chinois ayant connu l'Ecole des Ponts, les concours financiers apportés par des entreprises à nos actions seront d'autant plus facilités que celles-ci correspondent aux centres d'intérêts des entreprises françaises présentes en Chine. Elles sont déjà nombreuses et parmi les plus prestigieuses.

Forte de l'appui de son conseil d'administration, organisée pour réussir, l'Ecole a marqué depuis deux ans à de multiples occasions sa volonté de développer une coopération active avec Tong Ji. La détermination de nos partenaires paraît tout aussi forte. Les éléments essentiels de la réussite sont donc au rendez-vous. A nous d'en profiter. ■

BEST WISHES FOR STRONG FRIENDSHIP AND CLOSE COOPERATION BETWEEN TONG JI UNIVERSITY AND ECOLE NATIONALE DES PONTS ET CHAUSSEES



Qidi WU

*Professor and President,
Tongji University
Shanghai, 27 January 1998,
Chinese New Year, Year
of the Tiger*

At the beginning of this New Year of 1998, as President of Tong Ji University and on behalf of nearly 30,000 Faculty and students of our University, I want to express our warmest greetings to the Faculty and students of ENPC.

The University of Tong Ji, in China, and Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, in France, share many common features. Both schools have long histories and display outstanding "esprit de corps" ; both are internationally renowned engineering institutions. The relationship between us is of long standing : sixty years ago, a Chinese student studied at ENPC and graduated with honors and later became Professor of Civil Engineering at Tong Ji University. The alumni from both universities hold key positions in their respective countries in the fields of engineering,

business, economy, government, public administration...

After the "reform and opening up" policy was introduced in China twenty years ago, there has been a continuous development of scientific and cultural exchange and of economic cooperation between China and the other countries of the world. In May of 1997, the French President Jacques Chirac paid an epoch-making visit to China. A comprehensive partnership of cooperation was established between China and France to face the 21st century. Sino-French cooperation in the fields of science, technology, culture and economy are to be strongly enhanced. China is the largest developing country in the world, and France is one of the world's scientific and technological giants. There are therefore many opportunities for the development of industry



The new entrance of Tong Ji University.

and trade as well as for technological and cultural cooperation between the two countries.

A great deal of attention has been paid by the authorities of the two countries to the cooperation between Tong Ji University and ENPC, to which the university leadership on both sides is totally dedicated and committed. The chief executives of our two institutions have exchanged visits to improve mutual understanding. It was a great honor for me to visit the prestigious ENPC in February of 1996 with a delegation from Tong Ji. During the visit, Director Jacques Lagardère and myself signed the cooperative agreement between our two universities, which provides for the setting up of a Sino-French Institute of Engineering and Management in Shanghai. From then on, the cooperation between the two universities has moved into a substantial stage. Tong Ji University has invited professors from ENPC for visiting lectures and academic seminars, while ENPC has invited professors and research staff from Tong Ji University for scientific research collaboration and to submit joint applications for scientific research projects to the European Union. ENPC has also provided scholarships for doctoral degrees to graduates of Tong Ji University.

During the past eighteen months, Tong Ji University has received three groups of French enterprises interested in exploring investment and business opportunities in China.

These business trips were jointly organized by the Department of Industrial Relations of ENPC and the Office of International Relations of Tong Ji University as one of the expli-

cit objectives of the overall agreement between our two institutions : to promote, and assist in, the development of business links between the two countries.

In October 1997, a French Recruitment Fair was held on the campus of Tong Ji University for Sino-French joint-ventures in China who need to recruit Chinese staff on a large scale,



University Library.

in order to expand their operations, and who will most likely also need to give them additional training in engineering and management. These training activities will be jointly provided by the departments of continuing education of Tong Ji University and ENPC.

During the first business trips of October 1996, the idea emerged that a Sino-French Center should be built on Tong Ji University campus, on a site allocated by the University alongside the Presidency building. Detailed blueprints and a scale model of this Center have since then been meticulously designed by "Jean-Paul Viguier SA d'Architecture" and discussed and approved by Tong Ji University's department of architecture. The model of this architectural project was displayed at the French Industrial Fair in May 1997 in Shanghai and again during the 250th anniversary celebrations of ENPC in October 1997 at Marne-la-Vallée and was, on both occasions, closely inspected by President Chirac who expressed his keen interest in the project. The President explicitly referred to the Tong Ji/ENPC agreement in his address then as an outstanding example of international cooperation. I am happy to record that Tong Ji University was represented at ENPC's anniversary celebrations by Vice-President Professor Zheng Shiling, who was cordially greeted by President Chirac.

Architecture and civil engineering

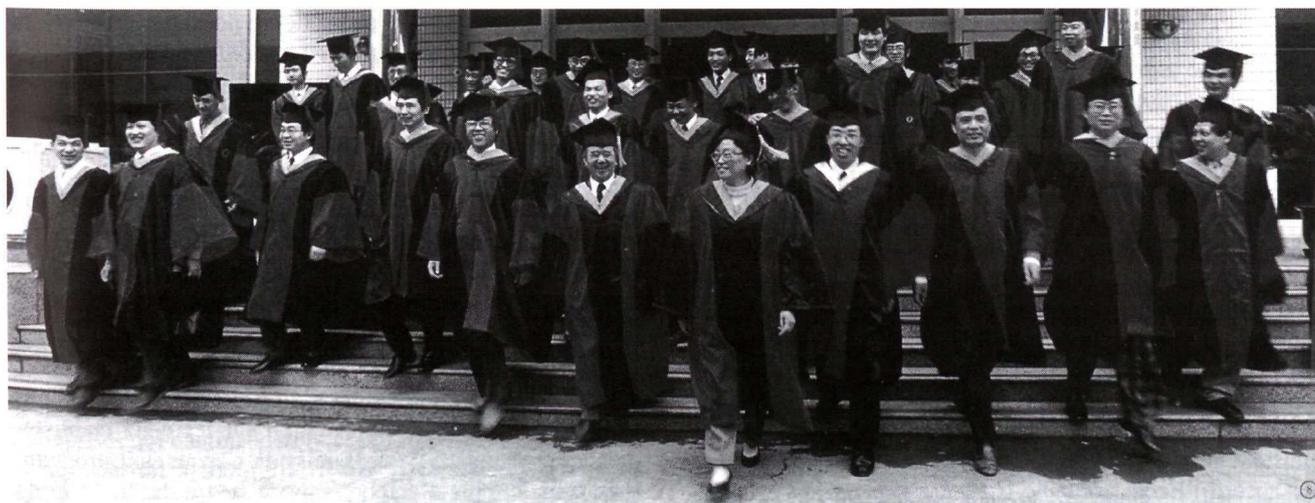
are two of the most rapidly developing disciplines in China today. Infrastructural investments will for a long term be a major task to ensure the basis of the sustainable development of Chinese economy. French architects have established their reputation in China by winning the bids for Shanghai Pudong International Airport and for the Shanghai Grand Theater, just as French engineers won the bids for China's first nuclear power plants at Daya Bay and recently for the first BOT contracts for conventional power stations at Laibin in Guangxi province.

We believe that cooperation between the two countries in the fields of science, technology and economy have a very bright future with the continuous development of Sino – French relations. Tong Ji University wants to be a bridge, together with ENPC, to facilitate the exchange and joint development of technology, culture and business between our respective countries.

Currently, Tong Ji University and ENPC are actively engaged in finalizing the establishment of the Sino-French Institute of Engineering and Management (IFCIM) which will be a 50:50 Sino-French joint-venture with shareholders from the business and academic communities of both countries. This Institute will be the vehicle to support and promote all the joint activities aimed at in our agreement. We are also preparing to receive the fourth investment and trade delega-

tion of French enterprises in March, organizing the first visit of a delegation of Chinese firms to Europe in May and planning the second Recruitment Fair for Sino-Foreign joint-ventures on Tong Ji Campus in November. Finally, on both sides, we are actively engaged in promoting the Sino-French Center on Tong Ji campus.

All these activities testify to the vigor of our cooperation and to the dedication of the members of our two institutions who are implementing our agreement. I would particularly like to mention, on the French side, the activity of Professor Edmond Lisle and his wife Ms. Huang Ping who initiated our cooperation and continue to further it, and that of Mr Jean-Paul Ménassier, Director of ENPC's Department of Industrial Relations, Mr Philippe Bergot, General Secretary of ENPC's Alumni Association, Mr Don Heathfield, Professor Yujun Cui and many others and, on the Chinese side, the activity of Vice-President Zheng Shiling, Professor Zhu Shaozhong, Assistant President and Director of the Department of International Relations and of Associate Professor Zhang Wenjie, Deputy Director of the Department of International Relations, and their collaborators. Through the dedicated activity and commitment of these and of more and more individuals, the friendship and cooperation between Tong Ji University and ENPC will be continuously strengthened and flourished. ■



A group of young doctors

NOTE D'EDMOND LISLE A L'ATTENTION DE M. SALES conseiller aux affaires internationales, cabinet du ministre de l'Équipement, des Transports et du Tourisme qui trace l'historique des objectifs de la convention



HISTORIQUE ET OBJECTIFS

L'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées a commencé à pratiquer une politique d'ouverture internationale dès 1981 avec l'introduction d'une formation linguistique et culturelle dans le cursus normal des études d'ingénieur. Au cours des années 80 et 90 cette politique s'est affirmée avec la conclusion d'accords d'échanges ou de visites d'élèves avec diverses universités étrangères : Berkeley, en Californie dès 1984, puis MIT à Boston, Southampton et Imperial College en Grande-Bretagne. Des accords de double diplôme ont suivi avec plusieurs universités européennes : Escuela de Caminos, canales y puertos de Madrid (1988), Technische Universität Munich (1993), Technische Universität Berlin (1994). Un accord d'échange a été conclu en 1993 avec le Tokyo Institute of Technology (Tokodai) et en 1991 avec le ministère japonais de la construction ; aux termes de ce dernier accord l'Ecole accueille chaque année un jeune ingénieur japonais et envoie un élève-ingénieur français au Japon pour une année.

En 1994 l'Ecole a décidé qu'elle devrait trouver un partenaire en Chine dans le cadre de sa politique d'ouverture internationale et s'est adressée au service de l'éducation de l'Ambassade de Chine à Paris pour lui demander son avis sur le choix de ce partenaire. La réponse est arrivée plusieurs mois plus tard : le 20 juin 1994, Mme Xiaoyu Zhu, premier secrétaire au service de l'Education nous précisait par téléphone : "accord de Beijing concernant le projet de coopération avec l'université Tong Ji à Shanghai ; accord de Beijing également pour une mission de trois personnes à Shanghai pour mettre au point les termes de cet accord : l'ENPC est invitée à se mettre directement en rapport avec le directeur des relations internationales de l'Université Tong Ji pour régler les détails de cette mission". Nous avons échangé une documentation sur les deux établissements et, en juillet 1995, la mission prévue était programmée pour le mois d'octobre suivant (lettre du 26.07.95 du professeur FEI Hanchang, directeur adjoint des relations internationales).

La mission s'est déroulée du 19 au 23 octobre 1995 : Edmond Lisle, assisté de Mme Huang Ping, représentaient l'ENPC. Ils ont été accueillis et ont discuté avec les professeurs Hanchang Fei, Weiguo Feng, assistant du président de Tong Ji et Peiliang Ling, directeur adjoint de l'Institut de formation continue de Tong Ji. Le Consul général de France à Shanghai, M. Pierre Bourrel, avait été préalablement informé de cette mission par courrier et, dès son arrivée, Edmond Lisle lui a rendu visite pour l'en informer complètement.

La mission a commencé par une présentation très détaillée de l'ENPC par E. Lisle appuyée par une abondante documentation. La direction de Tong Ji a de son côté fait faire une visite approfondie de l'université à la délégation de l'ENPC et plusieurs réunions de travail ont été consacrées au contenu de la collaboration envisagée entre les deux établissements. Au terme de la mission, une déclaration d'intention a été signée par E. Lisle et le professeur Peiliang Ling, en présence du représentant du Consul Général de France, M. Daniel Baillon, attaché culturel, le 20 octobre 1995.

Au vu de ce texte et du rapport de mission, Jacques Lagardère, Directeur de l'ENPC invitait, le 1^{er} décembre 1995, la Présidente de Tong Ji, Mme le professeur Qidi Wu à nous rendre visite en lui envoyant un certain nombre d'observations et de demandes d'éclaircissement sur le projet d'accord rapporté par E. Lisle.

La visite de Mme Wu, accompagnée des professeurs Weiguo Feng et Shaozhong Zhu, directeur du service de la coopération et des échanges internationaux de Tong Ji, s'est déroulée du 31 janvier au 6 février 1996. Ils ont visité l'Ecole, rencontré les chefs des principaux services (Directions de l'enseignement, de la recherche, de la formation alternée, de la formation continue, du MBA) et les laboratoires de l'Ecole. Des entretiens ont été organisés avec la Direction d'Elf, du Gaz de France et de France Télécom. Le 5 février 1996 était signé à l'ENPC l'accord de coopération entre l'Ecole et Tong Ji, en présence d'un représentant du ministère des Affaires Etrangères, M. Henri Hervé.

Objectifs

L'accord de coopération ENPC/Tong Ji prévoit la création d'un **Institut franco-chinois d'ingénierie et de management (IFCIM)** – entreprise conjointe – sous l'égide duquel seraient développées deux séries d'activités distinctes mais étroitement reliées l'une à l'autre :

“Enseignement et recherche” ; “Assistance aux entreprises”.

• Enseignement et recherche

L'accord de coopération prévoit :

- l'échange d'élèves, d'enseignants, chercheurs et de doctorants,
- l'organisation de stages longs en entreprise en Chine,
- l'enseignement du chinois pour les Européens, du français pour les Chinois,
- l'organisation de programmes communs de recherche,
- la conception et la prestation de programmes de formation continue pour le personnel des entreprises conjointes franco-chinoises, y compris par télé-enseignement : ces activités seront entièrement autofinancées par les entreprises qui commanderont ces programmes,
- la création à Shanghai d'un MBA de management international à temps plein, à temps partiel et pour dirigeants. Ce programme, qui délivrera un diplôme reconnu conjointement par Tong Ji et l'ENPC, fait l'objet d'une

demande d'homologation auprès de la Commission d'Etat pour l'Education ; il sera entièrement autofinancé par les frais de scolarité payés par les participants ou les entreprises qui les parraineront.

• Assistance aux entreprises

L'accord prévoit l'assistance de Tong Ji aux entreprises françaises souhaitant s'installer en Chine ou s'y renforcer, en matière de :

- **recrutement et formation de collaborateurs** en vue de “siniser” leur encadrement : par les enseignements d'excellence qu'elle dispense, l'Université Tong Ji offre un vivier de collaborateurs de qualité dans toutes les spécialités dont une entreprise a besoin ; les entreprises allemandes ne s'y sont pas trompées : elles sélectionnent et recrutent leurs cadres dirigeants, ingénieurs et techniciens, sur recommandation et avec l'assistance de Tong Ji,
- **mise en relations avec des partenaires potentiels chinois** dans l'industrie et le commerce, lesquels sont souvent des anciens de Tong Ji,
- **intermédiation avec les pouvoirs publics** au niveau de Shanghai et des ministères de Beijing, pour l'obtention des autorisations nécessaires,
- **recherche d'implantations** dans la province de Shanghai et le bassin du Yangtse.

L'ensemble de ces services seront payants, mais à des tarifs préférentiels pour les entreprises adhérentes ; les recettes couvriront le coût total des services et dégageront un bénéfice.

A la suite de la signature de cet accord deux autres missions de l'Ecole ont eu lieu en Chine, la première du 25 avril au 7 mai 1996, la seconde du 23 novembre au 1^{er} décembre 1996. La première de ces missions auxquels participaient Edmond Lisle, Mme Ping Huang et Don Heathfield (élève du MBA de l'ENPC accomplissant à cette occasion son Projet de fin d'études), avait pour objet d'une part de préparer la première mission d'assistance aux entreprises prévue aux termes de l'accord, d'autre part de bâtir le programme détaillé du futur MBA destiné à être enseigné conjointement par Tong Ji et l'ENPC.

La deuxième mission réunissait le directeur de l'ENPC, Jacques Lagardère, les responsables de plusieurs départements de l'Ecole Roger Frank (Recherche), Claire Miramon (Formation continue), Jean-Paul Ménassier (Relations avec les entreprises), Edmond Lisle et Ping Huang, ainsi que le président de l'Association des Anciens Elèves de l'Ecole, M. Jean-Pierre Pronost et le président du Comité de parrainage du projet Tong Ji, M. Pierre Delaporte. Il s'agissait de la visite retour de la direction de l'Ecole faisant suite à celle de la présidente de Tong Ji au début de 1996. Plus qu'une visite de politesse, c'était surtout une occasion pour les participants de découvrir Tong Ji, ses ressources humaines et matérielles. Au retour, Jacques Lagardère, Edmond Lisle et Ping Huang se sont arrêtés à Beijing d'une part pour rendre visite au vice-ministre chinois de l'Education, Mme Yu Wei afin de lui présenter notre accord (ceci à la demande de Tong Ji), d'autre part pour rendre compte de notre coopération et de nos discussions avec Tong Ji à l'Ambassade de France. M. Pierre Barroux ministre conseiller, en l'absence de l'Ambassadeur, organisa un dîner en l'honneur des membres de l'Ecole, assisté du Conseiller Culturel, M. Durand-Drouhin. Participaient au dîner deux “anciens” de Tong Ji, le vice-ministre de la Construction, M. Qinglian Tan et l'ingénieur en chef adjoint du ministère des Chemins de Fer, M. Zhen Yuan Zhou, ainsi que des représentants d'EDF, de la SNCF et de Rhône-Poulenc en Chine.

REALISATIONS AU 31 JANVIER 1998

Depuis la conclusion de l'accord, le 5 février 1996, l'action de l'Ecole s'est développée selon les deux axes prévus par l'accord : enseignement et recherche - assistance aux entreprises.



Enseignement et recherche

Stages longs et stages scientifiques : les deux stages longs effectués en Chine en 1997 par des élèves de l'Ecole avaient été programmés fin 1996 avant la mise en œuvre de l'accord. Dès la rentrée de 1997-1998 en revanche, les élèves de 2^e année qui suivent l'enseignement de chinois étaient prévenus des possibilités de stages longs en entreprise à Shanghai et d'hébergement à Tong Ji pendant la durée du stage. Un certain nombre d'élèves ont pris contact avec des entreprises susceptibles de les accueillir à partir d'octobre 1998. Par ailleurs, l'université Tong Ji a accepté d'accueillir deux élèves en stage scientifique à partir d'avril 1998 et de les héberger gratuitement dans la résidence des étudiants étrangers de l'université.

Accueil d'un élève chinois, présenté par Tong Ji, au MBA de l'ENPC : M. Tong Wang a suivi avec succès la scolarité du MBA pendant l'année 1996-1997, grâce à une bourse complète offerte par les aéroports de Paris, où il a effectué son travail de fin d'études.

Accueil de chercheurs chinois à l'ENPC : la direction de la recherche de l'ENPC a invité ses partenaires de Tong Ji en mai-juin 1997 de lui proposer des candidats doctorants ou post-doc susceptibles de poursuivre leurs recherches en France pendant un an.

Tong Ji a sélectionné quatre doctorants et un post-doc dont les sujets de recherche pourraient s'intégrer dans les programmes de recherche de l'Ecole. Les dossiers des doctorants ont été soumis d'une part au service scientifique de l'Ambassade de France à Beijing fin novembre 1997, d'autre part à la Fondation de l'ENPC en janvier 1998 à l'appui d'une demande de bourses doctorales. Une entreprise (la Lyonnaise des Eaux) a par ailleurs accepté d'accueillir et de financer le candidat post-doc à compter de juillet 1998.

Conférences à Tong Ji : dans la perspective du futur MBA à Tong Ji, l'Ecole a organisé, à la demande du département d'économie et de management de Tong Ji, deux conférences sur "l'organisation des entreprises" les 27 et 28 octobre 1997. Le conférencier était un enseignant visitant du MBA de l'ENPC, M. Robert Aubrey, consultant indépendant. Il s'est adressé à une classe de 150 élèves chinois en dernière année du MBA chinois enseigné à Tong Ji et à une classe de 50 élèves post-MBA. Il a assuré cet enseignement à l'occasion d'un voyage d'affaires en Chine et était hébergé aux

frais de Tong Ji. D'autres conférences seront organisées selon le même modèle dans le courant de 1998 : l'objet est de faire connaître nos méthodes d'enseignement aux enseignants et aux étudiants chinois.

Enseignement de chinois pour futurs expatriés : le département de la formation continue de l'Ecole a mis au point un cycle de formation sur sept mois (140 heures d'enseignement, soit 20 heures par mois) destiné à donner aux participants une bonne autonomie linguistique (oral et écrit) au sein d'équipes franco-chinoises implantées en Chine (*voir prospectus en annexe*).

Le 21 mai 1997, l'ENPC a participé à cette expo avec l'ENST pour se présenter et représenter le Groupe des Ecoles d'ingénieurs de Paris au public chinois. France Télécom avait accepté d'accueillir les deux écoles sur son stand. *Présence de l'ENPC aux cérémonies du 90^e anniversaire de Tong Ji* : les 18 et 19 mai 1997 Edmond Lisle a représenté l'Ecole à cette manifestation.

Participation du vice-président de Tong Ji aux cérémonies du 250^e : le professeur Shiling Zheng représentait l'Université Tong Ji à l'inauguration des nouveaux bâtiments de l'Ecole le 23 octobre 1997, point culminant des cérémonies commémorant le 250^e anniversaire de la fondation de l'ENPC.

Assistance aux entreprises

La mission "Relations avec la profession (RP)" de l'ENPC a organisé, sous la conduite de son directeur Jean-Paul Ménassier, **trois missions interentreprises** à Shanghai : 27 octobre-3 novembre 1996, 16-23 mars 1997, 19-26 octobre 1997.

Au cours de chacune de ces missions, une douzaine de responsables de PME-PMI ont été emmenés en Chine par des membres de RP et introduits à des partenaires chinois potentiels par l'entremise de Tong Ji. Ils ont également rencontré les autorités locales (Municipalité, Chambre de Commerce et d'industrie) et visité des zones de développement industriel.

C'est au cours de la première de ces missions qu'est né le projet de création d'un **"Centre franco-chinois"** à Tong Ji, sur un terrain offert par l'Université. Le Centre aura trois missions :

- servir de "vitrine" permanente à l'industrie française,
- servir de lieu d'enseignement de haut niveau en sciences pour l'ingénieur et en management,
- servir de support logistique pour les PME-PMI françaises souhaitant s'implanter en Chine.

Une note détaillée sur le Centre figure en annexe ; le Cabinet d'architecture Jean-Paul Viguier a exécuté l'avant-projet et réalisé une maquette présentée à l'exposition industrielle française de Shanghai en mai 1997 et à la cérémonie d'inauguration de l'ENPC le 23 octobre 1997.

A la suite de la dernière mission interentreprises d'octobre 1997, Jean-Paul Ménassier et **la Mission RP** ont organisé du 27 au 29 octobre 1997 en coopération avec Tong Ji, le premier **"Forum de recrutement"** pour des entreprises françaises sur le campus de l'université.

Quatorze entreprises étaient présentes. Le stand ENPC présentait toutes les activités de l'Ecole. Toutes les brochures de l'Ecole, du GEI Paris ont été distribuées avec commentaire à l'appui aux étudiants de Tong Ji et d'autres universités shanghaiennes qui se déclaraient intéressés par les 3^e cycles offerts par l'Ecole, notamment le MBA. Il est à prévoir que de nombreuses demandes de dossiers d'inscription au MBA parviendront prochainement à l'Ecole ainsi que des demandes de renseignements sur les conditions d'ins-

cription aux Mastères, notamment d'urbanisme. Les notices en chinois sur l'Ecole et en anglais sur le MBA ont été diffusées à plus de 2 000 exemplaires.

On estime à près de 3 000 le nombre de visiteurs accueillis au Forum, étudiants et diplômés de Tong Ji et d'ailleurs et professeurs de Tong Ji. Les entreprises se sont toutes déclarées impressionnées par le niveau élevé des candidats qu'elles interviewaient et par leur maîtrise suffisante de l'anglais (condition sine qua non qu'elles posaient toutes pour un recrutement en Chine). Une certaine proportion d'étudiants s'exprimaient aussi en français. Toutes les entreprises présentes ont recueilli les CV de très nombreux candidats et quelques-unes ont recruté dès la fin du Forum.

Séminaire sur le recrutement et la formation

La veille de l'ouverture du Forum, le lundi 27 octobre, un séminaire sur le recrutement et la formation en Chine était organisé à Tong Ji et réunissait toutes les entreprises exposantes.

Activités diverses

La mission RP a accueilli, du 26 juin au 4 juillet 1997, Mme le professeur Wenjie Zhang, directeur adjoint du service des relations et de la coopération internationale de l'université Tong Ji, pour une mission de coordination destinée à préparer notamment la mission interentreprises et le forum de recrutement d'octobre 1997.

Enfin, la mission RP a organisé une mission du 5 au 25 janvier 1998 à Hong Kong, Shanghai et Beijing dont le but était d'informer les filiales chinoises d'entreprises françaises de la future création de l'IFCIM et de les inviter à en devenir actionnaires. La mission avait été préparée par des prises de rendez-vous téléphoniques à partir du 1^{er} décembre et par l'impression d'un prospectus sur l'IFCIM, en chinois et en anglais. Des contacts ont pu ainsi être établis sur place avec près de soixante personnes dans 46 sociétés. La plupart ont manifesté un très vif intérêt dans la création de l'IFCIM, considéré comme un instrument indispensable pour réussir les recrutements qu'elles doivent réaliser et dispenser les formations complémentaires dont elles auront besoin.

DEVELOPPEMENTS PROGRAMMES ET PERSPECTIVES

L'année 1998 comporte premièrement la poursuite des actions déjà engagées selon les deux axes du programme coopératif (enseignement et recherche ; assistance aux entreprises), deuxièmement la mise en place définitive de l'IFCIM, troisièmement l'amplification des actions en faveur de la création du "Centre franco-chinois de Tong Ji".



Enseignement et recherche

– Envoi d'élèves en stage scientifique et en stage long à Shanghai.

– Accueil à Paris de post-doc et doctorants de Tong Ji,

– Lancement à Paris d'un programme de chinois pour futurs expatriés.

– Participation au Forum "Formation et carrières" du 18 au 23 février 1998 à Hong Kong : l'ENPC et l'ENST représenteront ensemble le GEI Paris à cette manifestation. Le Consulat Général de France dans cette ville a en effet vivement souhaité la présence des écoles françaises d'ingénieurs à ce Forum jusqu'alors exclusivement fréquenté par des universités anglophones. Les autorités chinoises veulent faire de Hong Kong un lieu universitaire d'excellence – en partenariat avec des établissements d'enseignement supérieur étrangers – afin d'y attirer les nombreux jeunes Chinois de l'intérieur qui quittent la Chine pour se former aux Etats-Unis où la plupart, ensuite, se fixent.

Il convient de signaler ici que la stratégie de l'ENPC est d'inciter d'autres écoles du GEI Paris à la rejoindre à Tong Ji afin de présenter une "masse critique" à Shanghai capable de répondre à toutes les sollicitations des entreprises françaises. L'ENST et l'ESPCI ont déjà répondu favorablement.

Assistance aux entreprises

– Quatrième mission interentreprises fin mars 1998 à Shanghai,

– Première mission interentreprises chinoises juin 1998 en France : l'ENPC organise, en coopération avec Tong Ji, la première mission en France pour des entreprises shanghaiennes des métiers de la construction.

Deuxième Forum de recrutement en Chine, octobre 1998 : il est prévu d'organiser ce Forum non seulement à Shanghai (Tong Ji), mais également à Beijing (Université de Beijing) et éventuellement à Hong Kong.

Constitution définitive de l'IFCIM

Cet objectif va mobiliser le plus clair de nos efforts en 1998, car aussi longtemps que cet Institut ne sera pas créé, nous ne pourrons progresser avec Tong Ji dans la mise en place d'enseignements conjoints en Chine pour les entreprises qui recrutent à Tong Ji. Il s'agit d'une part des activités de **formation continue**, d'autre part du **MBA international**.

La constitution de l'IFCIM suppose :

1 - L'approbation des statuts de l'Institut par le Conseil d'administration de l'ENPC (le Conseil en délibérera le 17 mars 1998) et par son autorité de tutelle pour la partie française et par Tong Ji et ses autorités de tutelle, pour la partie chinoise. Pour sa part, Tong Ji a déjà demandé à la ville de Shanghai et à la Commission d'Etat pour l'Education l'autorisation de créer cet Institut. Le projet de statuts détaillés est annexé à la présente note ; ils devront être soumis à Tong Ji qui a cependant déjà été saisi du cadre général. Ces statuts, calqués sur ceux d'une autre filiale de l'Ecole, PFE, font de l'IFCIM une SA à Conseil de Surveillance et Directoire. L'IFCIM sera, selon notre accord avec Tong Ji, une société conjointe franco-chinoise dans laquelle les deux partenaires seront à égalité. Les propositions de l'ENPC concernant le capital social fixe ce dernier à 500 000 FFR, dont 250 000 FFR pour la partie française. Sur cette dernière somme il est proposé que le GEI Paris hors ENPC en détiendrait le quart (62 500 FFR) et que l'ENPC en détiendrait l'autre quart (62 500 FFR). Les 125 000 FFR restants seraient détenus par des entreprises

qui seraient également invitées à constituer les fonds propres de l'Institut à hauteur de 3 000 000 FFR.

L'ensemble des actionnaires français désigneraient la moitié des 10 à 14 membres du Conseil de Surveillance, ce dernier nommant ensuite le Directoire.

2 - La souscription du capital social de 250 000 FFR et des fonds propres de 3 000 000 FFR nécessaires au lancement de l'IFCIM. Deux entreprises déjà (EDF et Gec Alsthom) ont chacune versé 250 000 FFR, soit 10 000 FFR de capital social et 240 000 FFR de fonds propres. Les entreprises contactées pendant la mission de janvier 1998 se sont montrées réceptives mais on voit qu'il est nécessaire de recueillir encore une dizaine d'adhésions d'un même montant que les deux premières pour atteindre l'objectif financier visé.

3 - La préparation d'un "business plan" sur trois ans, traçant les perspectives de recettes et de dépenses pour chacune des six catégories d'activités entreprises sous l'égide de l'IFCIM :

- échange d'élèves,
- échange d'enseignants-chercheurs,
- missions interentreprises,
- forums de recrutement,
- actions de formation continue,
- MBA international.

Les échanges d'élèves et d'enseignants-chercheurs sont peu coûteux et relèvent surtout de crédits publics (bourses) et de mécénat. Les missions interentreprises et les forums sont entièrement autofinancés (environ 30 KF FFR par participant) mais ne nécessitent aucune avance de fonds et ne sont entrepris que si le "point mort" de 0 à 12 participants est atteint. En revanche, les actions de formation continue nécessitent une prospection préalable du marché local et une mise de fonds initiale qui peut se chiffrer à environ 1 000 000 FFR. Il en va de même pour le MBA où une dépense initiale du même ordre devra être consentie, notamment en frais de publicité pour faire connaître le programme et en investissements en matériel pédagogique pendant l'année qui précédera le lancement des enseignements. Dès le

Ce que l'ENPC demande au ministère de l'Équipement

- 1 - Son accord et son appui pour créer l'IFCIM.
- 2 - Son intervention auprès des entreprises de son ressort pour les inciter à devenir actionnaires de l'IFCIM.
- 3 - Son intervention auprès du ministère des Affaires Étrangères pour lui demander de faire inclure la convention ENPC/Tong Ji dans le cadre de l'accord franco-chinois de coopération culturelle, lors de la prochaine réunion de la commission mixte, ceci afin de pouvoir bénéficier des possibilités de financement (bourses, etc.) prévues par cet accord.
- 4 - Son appui dans toutes les démarches entreprises pour parvenir à la création du Centre franco-chinois de Tong Ji.

lancement de ces deux activités, il est en revanche acquis qu'elles s'autofinanceront. Ce sont les deux mises de fonds initiales qui justifient l'objectif de fonds propres fixé par précaution à 3 000 000 FFR lors de la constitution de l'IFCIM.

Ce business plan est instamment demandé par plusieurs des entreprises sollicitées : il sera achevé dans les prochains jours.

Création du Centre franco-chinois de Tong Ji

L'ENPC est à l'origine de ce projet, sans pouvoir en être le maître d'ouvrage. Son intérêt est de l'accompagner et de s'assurer de sa réalisation qui garantira la pérennité de sa coopération avec Tong Ji et l'efficacité du soutien qu'elle pourra apporter aux entreprises françaises dans leur pénétration du marché chinois grâce à une stratégie cohérente de recrutement et de formation de collaborateurs chinois.

L'ENPC doit donc s'efforcer d'inciter des établissements financiers français, des Chambres de Commerce et d'Industrie et des Régions à constituer le "tour de table" qui pourra financer la construction de ce Centre puis en assurer la gestion.

Il importe que son ministère de Tutelle la soutienne dans cet effort.



Mai 1997 - 2^e mission interentreprises - Tong Ji University, salle des Actes. De gauche à droite : Edmond Lisle, le président. Qidi Wu et Jean-Paul Ménassier.

IFCIM

Institut Franco-Chinois d'Ingénierie et de Management

中法工程和管理学院

*Created under the cooperative agreement
between Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, Paris
and Tong Ji University, Shanghai*

Le 5 février 1996, l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées signait à Paris, avec l'Université Tongji de Shanghai, une convention de collaboration qui prévoyait dans son article 1 "la création de l'Institut franco-chinois d'ingénierie et de management" (IFCIM).

La convention comporte six domaines de coopération :

- l'échange d'élèves,
- l'échange d'enseignants et de chercheurs, doctorants et post-doc,
- l'organisation de missions de contacts interentreprises,
- l'organisation de forums de recrutement en Chine,
- la mise en œuvre d'actions de formation continue pour entreprises françaises ou chinoises,
- la création à Shanghai d'un MBA international.

L'IFCIM, qui sera financièrement indépendant, constituera le support juridique de toutes ces actions, dont chacune, aux termes de l'accord ENPC/TONGJI, doit être individualisée et autofinancée (article 5).

Mais pourquoi Shanghai, pourquoi Tongji et pourquoi créer l'IFCIM ?

Pourquoi Shanghai ? L'Ecole voulait trouver un partenaire en Chine, dans le cadre de sa politique de coopération internationale et depuis la politique d'ouverture de la Chine lancée en 1978, Shanghai a retrouvé sa place de première ville industrielle, commerçante et internationale du pays qui avait traditionnellement été la sienne. L'élément décisif était cependant la présence à Shanghai de l'université Tongji, que l'Ambassade de Chine à Paris avait désignée à l'Ecole en 1994 comme son partenaire

naturel. Au demeurant, l'Ecole connaissait déjà cette université : un "ancien" de l'Ecole (promo 1937), Zhou Nian Xian était devenu Professeur des Ponts à Tongji ; plusieurs diplômés de Tongji étaient venus préparer et soutenir leur thèse à l'Ecole et certains y sont restés. En 1988 une mission de l'Ecole avait visité Tongji et souligné son niveau d'excellence.

Pourquoi Tongji ? Tongji est l'établissement le plus important de Chine pour le génie civil et l'architecture et les disciplines qui leur sont liées (géologie, sismique, matériaux, hydraulique, assainissement, aménagement rural et urbain...) et il est à ce titre le partenaire naturel de l'ENPC dans sa dimension "Sciences de la Ville". Tongji est réputé également pour ses départements de génie automobile, mécanique et thermique, d'automatique, d'informatique, de physique, de chimie et de transports ainsi que pour ses enseignements d'économie et de gestion, de droit et de langues, spécialement l'allemand. Ses diplômés - comme ceux de l'ENPC occupent des postes de responsabilité au sein de grandes entreprises dans tout le pays ainsi que dans la haute administration nationale et régionale.

L'Université Tongji a été créée par des scientifiques allemands en 1907 et a toujours conservé de très forts liens avec l'Allemagne, ses universités (TU Berlin, TU Munich, Marburg, Konstanz, Bochum, Stuttgart...) et ses entreprises (Siemens, Volkswagen, Festo, Allianz, Bayerische Landesbank, parmi les grandes, de nombreuses PMI...). Ces sociétés recrutent leurs futurs collaborateurs parmi les meilleurs élèves-ingénieurs en fin d'études, leur accordent des bourses pour apprendre l'allemand

sur place, les invitent dans leurs établissements en Allemagne pour y parfaire leurs connaissances techniques et linguistiques puis les renvoient pour encadrer leurs filiales en Chine. Siemens est de ce fait partout présent en République Populaire (où il a notamment construit les deux premières lignes du métro de Shanghai) ; Volkswagen (avec une usine à Shanghai) détient la plus forte part du marché de l'automobile en Chine. Allianz a créé une chaire d'enseignement de l'assurance à Tongji. Un Centre d'affaires allemand, installé sur le campus de Tongji, est à la disposition des PMI allemandes qui veulent prendre pied sur le marché chinois en recourant à l'Université pour recruter et former leurs collaborateurs et en s'appuyant sur le réseau des anciens élèves pour établir les relations d'affaires ("Guan Xi") indispensables en Chine. L'expérience qu'a Tongji de la collaboration internationale tant avec des universités qu'avec des entreprises était pour l'ENPC un argument décisif dans sa décision de conclure un accord de coopération englobant toutes les activités de l'Ecole.

L'expérience des entreprises allemandes en Chine – et les succès qu'elles y remportent grâce à leur stratégie de recrutement et de formation appuyée sur Tongji – suggérait qu'il y avait là un exemple à suivre pour les entreprises françaises et que l'ENPC, une de leurs sources privilégiées de recrutement, pouvait les y aider dans son partenariat avec Tongji.

Pourquoi l'IFCIM ? Depuis la signature de la convention, voici deux ans, beaucoup a été réalisé, notamment en matière d'assistance directe aux entreprises : trois missions vers la Chine ont été organisées et une quatrième est en préparation ; une mission d'entreprises chinoises vers la France est prévue en mai 1998 ; un forum de recrutement s'est tenu à Tongji en octobre 1997 et le prochain forum – qui se tiendra à Tongji, mais aussi à Beijing et à Hong Kong – aura lieu en novembre 1998. Les premiers échanges d'élèves et de doctorants se feront en 1998. Des actions de formation continue ont eu lieu en France. Les actions lourdes de formation en Chine pour les entreprises qui s'y trouvent – formations complémentaires ou continues en sciences de l'ingénieur et formation initiale et continue en management international – ont en revanche besoin d'un support matériel et institutionnel sur place, d'où la nécessité de l'IFCIM. Ceci avait été fort bien compris par le Directeur de l'Ecole et la Présidente de Tongji lorsqu'ils avaient conclu leur convention : les deux établissements savaient qu'ils auraient besoin d'un "maître d'œuvre" local pour réaliser les activités de formation prévues par leur accord.

L'IFCIM est en cours de constitution : ce sera, aux termes mêmes de la convention ENPC/Tongji

(article 4), une société de droit chinois, dépendant de l'université Tongji, dirigé par un Conseil de direction paritaire, dont le Président sera chinois. L'Ecole a proposé à Tongji de donner à cette société la forme d'une SA 50/50 à Conseil de surveillance et Directoire – modèle que Tongji connaît bien de par ses relations avec l'Allemagne.

Du côté français les actionnaires seront l'ENPC (chef de file), d'autres écoles d'ingénieurs membres du GEI Paris : à ce jour l'ENST, l'ESPCI et l'ESCP ont décidé de rejoindre l'Ecole ; enfin toute entreprise française présente en Chine ou prévoyant de s'y installer. Du côté chinois, les actionnaires seront Tongji et des entreprises chinoises.

L'ENPC a considéré qu'il était extrêmement important que d'autres écoles d'ingénieurs la rejoignent : Tongji représente en effet une gamme de disciplines plus large que celles de la seule Ecole des Ponts. Les quatre écoles réunies en partenariat avec Tongji peuvent collectivement mieux satisfaire les besoins des entreprises françaises en matière de recrutement et de formation de leurs collaborateurs chinois que l'ENPC isolément.

Au cours des deux prochaines décennies la Chine va se hisser aux tout premiers rangs de l'économie mondiale : cette croissance se fera par le développement de ses ressources humaines. Les partenaires étrangers qui auront contribué à ce développement en apportant leurs capitaux et leurs savoir-faire à travers notamment des actions de formation, participeront aux fruits de cette croissance, sur le marché intérieur et mondialement. Il importe que les Ecoles françaises d'ingénieurs appuient l'effort des entreprises françaises en Chine dans leur politique de recrutement, de formation et de sinisation de leur encadrement pour développer leurs parts du marché local et se renforcer ainsi sur le marché mondial. L'IFCIM constitue un facteur clef de cette stratégie.

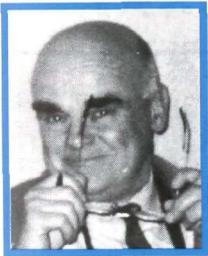
Edmond Lisle

*Directeur de recherche émérite CNRS
Responsable du projet ENPC/TONGJI*



SHANGHAI

UN PROJET DE NOUVEAU SIGNE ARCHITECTURAL FRANÇAIS ET CONTEMPORAIN DANS LE CIEL DE SHANGHAI



Philippe BERGOT
PC 59

*Secrétaire général de l'AAENPC
Délégué général Fondation de l'ENPC*



PCM — LE PONT — AVRIL 1998

En octobre 1996, au cours de la première mission interentreprises organisée par l'ENPC, l'Université de Tong Ji a proposé un terrain à Jean-Paul Viguier, architecte et membre de la délégation Afex, avec au départ une totale liberté de proposition de construction sur ce site universitaire. En mars 1997, la maquette d'un projet est présentée par l'atelier Jean-Paul Viguier aux responsables des divers départements de l'Architectural Design & Research Institute de l'Université de Tong Ji. Ce projet fait au départ l'objet d'un total effet de surprise auprès de ces responsables et ensuite d'une totale acceptation. Il n'y a jamais eu de projet similaire à ce jour alliant à la fois technologie française et culture chinoise. Le conseil d'administration de l'Université de Tong Ji se prononce peu après aussi très favorablement en faveur de ce projet. En avril 1997, l'Université de Tong Ji, représentée par le Professeur Zheng

Shiling, l'Agence Jean-Paul Viguier SA d'architecture, représentée par Jean-Paul Viguier, et, l'AAENPC, représentée par Philippe Bergot, signent un mémorandum proposant d'unir les efforts des trois parties pour en faire un projet d'excellence dans tous les domaines.

En mai 1997, la maquette est présentée aux industriels français présents à Shanghai pour l'exposition française en Chine.

En octobre 1997, elle est présentée aux anciens élèves de l'ENPC à l'occasion du 250^e anniversaire de la création de l'École, et, au Président de la République Française à l'occasion de l'inauguration des nouveaux locaux de l'École à la Cité Descartes de Champs-sur-Marne.

La désignation d'un maître d'ouvrage fait partie de l'étape suivante.

Ce maître d'ouvrage aura les responsabilités suivantes :

- choix de la structure juridique de support du projet,

- sélection des partenaires financiers notamment des Chinois d'outre-mer,
- sélection des partenaires industriels du secteur public et du secteur privé,
- sélection des partenaires chinois pour la construction,
- sélection du partenaire en charge de la gestion.

L'enjeu est à la hauteur de l'environnement très particulier de ce projet. Pei a participé au projet du Louvre à Paris, Jean-Paul Viguier, après Andreu et Charpentier, peut être à l'origine d'une troisième présence architecturale dans le ciel de Shanghai.

Aussi, à bientôt, rendez-vous pour une soupe chinoise ou un café dans le centre franco-chinois de l'Université de Tong Ji. ■



J.-P. Viguier, architecte ; Ph. Bergot, président de la délégation ; P. Kowestain, C. Vasconi et H. Nourissat, architectes.

关于合作建造中法(法中)中心的备忘录

在法国国立桥路大学与该校校友会组织的于1996年10月27日至11月3日的第一次商务考察团访问同济大学期间,代表团成员,建筑师 Jean Paul VIGUIER (魏杰)先生提出希望在中国,特别是上海设计并投资建筑项目,同济大学经研究,决定为他提供一地块。

魏氏建筑事务所与同济大学的合作伙伴法国国立桥路大学协商后达成共识,共同寻求向同济大学提供"中法(法中)中心"设计方案的可能性。

魏氏建筑事务所就该中心设计方案于1997年3月7日在上海同济大学建筑设计研究院向同济方作了介绍。

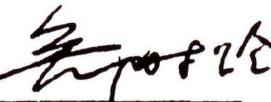
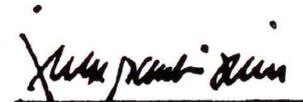
经过同济大学各方领导及专家对该方案和模型的论证,在对有些技术问题尚需作改进的前提下,对该方案给予了充分地肯定,这些技术问题将由魏氏建筑事务所与同济大学建筑设计研究院共同商讨解决,以使方案进一步完善,并且在建筑设计的深化、施工、监理及该中心的管理开发等方面共同合作。

该中心将是座落在同济大学的中法(法中)友谊的象征。

中国同济大学副校长
郑时龄教授
Prof. Zheng Shiling

魏氏建筑设计事务所
Jean Paul VIGUIER

法国国立桥路大学
校友会秘书长
Philippe BERGOT

签名:   

日期: 1997. 4. 10. 18 April, 1997 17 avril 1997

地点: 上海 Paris PARIS

MEMORANDUM
PROJET DE CONSTRUCTION COOPERATIVE
CENTRE FRANCO-CHINOIS

A l'occasion de la première mission interentreprises organisée par l'ENPC et l'AAENPC à l'Université de Tong Ji du 27 octobre au 3 novembre 1996, pour répondre à l'espérance de projet et d'investissement d'un bâtiment en Chine et surtout à Shanghai, après l'agrément de l'Université de Tong Ji, un terrain a été proposé à M. Jean-Paul VIGUIER, architecte, membre de la mission.

Après la discussion avec l'ENPC, partenaire de l'Université de Tong Ji, il a été retenu par l'ENPC et l'Agence "Jean-Paul VIGUIER SA d'architecture" la possibilité de proposer à l'Université de Tong Ji un projet de "Centre franco-chinois".

Ce projet a été présenté le 7 mars 1997 dans les locaux de l'"Architectural Design and Research Institute de l'Université de Tong Ji" à Shanghai.

Après l'examen du programme et de la maquette par les diverses instances et départements de l'Université, les parties présentes ont reconnu l'excellence de la proposition sous réserve de diverses considérations d'ordre technique qui seront mises au point conjointement par l'Agence "Jean-Paul VIGUIER SA d'architecture" et l'"Architectural Design and Research Institute de l'Université de Tong Ji". Les parties décident d'unir tous leurs efforts pour en faire un projet d'excellence aussi bien dans le domaine du détail de projet, du montage final de l'opération que dans celui des études, que celui de la mise en construction et de l'exploitation de ce futur centre.

Ce centre sera le symbole de l'amitié franco-chinoise à l'Université de Tong Ji.

Université de Tong Ji
R.P. Chine
Vice-Président
Prof. ZHENG Shiling

Agence "Jean-Paul VIGUIER
SA d'architecture"
Architecte
M. Jean-Paul VIGUIER

AAENPC
Secrétaire général
M. Philippe BERGOT







le 10 April, 1997

le 19 April, 1997

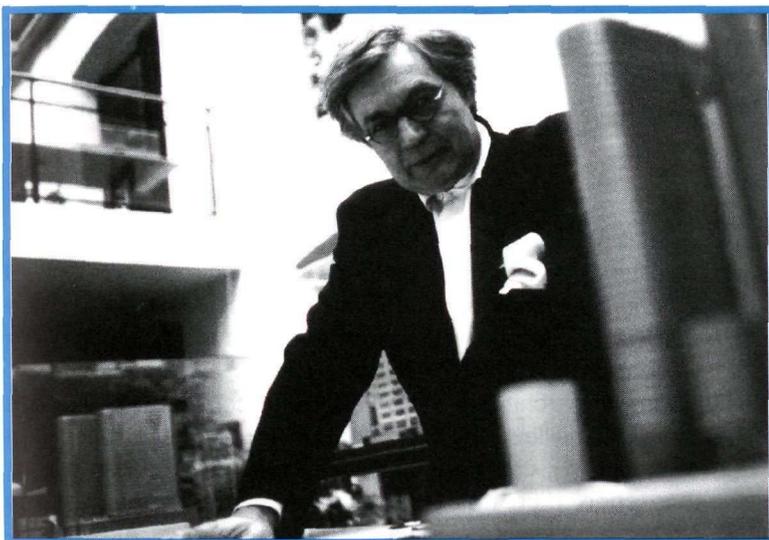
le 17 April 1997

à Shanghai

à Paris

à PARIS

IL ETAIT UNE FOIS... LE CENTRE FRANCO-CHINOIS



Jean-Paul VIGUIER

*Architecte DPLG
MCP.UD Harvard
Membre de l'Académie d'Architecture*

Lorsque l'Ecole des Ponts et Chaussées m'a proposé ce voyage à Shanghai, j'ai sauté sur l'occasion. En effet, cela faisait longtemps que j'avais envie d'aller en Chine, tout en redoutant d'être éminemment déçu. J'y suis donc allé dans un état de curiosité extrême, un peu inquiet. L'arrivée à Shanghai, vue du ciel depuis l'avion est magnifique : c'est le survol de cette grande plaine de l'embouchure du Yang Tsé, immense fleuve, très large près de la mer. Cette plaine, inondée, d'un vert

intense, cultivée en rizières, est ponctuée régulièrement par des fermes dont l'implantation du bâti est tout en longueur, formant dans le paysage des sortes de bâtonnets blancs et gris.

L'aéroport est banal, provincial ; l'hôtel était genre américain comme partout dans le monde. A l'inverse de Beijing, le premier contact avec la ville donne l'impression d'un grand désordre, d'une ville immense (16 millions d'habitants) et sans structure. De vastes zones sont en chantier,

d'autres quasi laissées à l'abandon : ville à l'histoire récente, créée au début du siècle, sous la forme de concessions internationales, française, allemande, anglaise, dont le seul habitat structuré, les li-long, ressemble vaguement à ces longues rangées de maisons du Nord de l'Europe.

Puis on découvre le deuxième fleuve, le Wang Pu dont le front est constitué d'un côté par le célèbre Bund, et de l'autre par l'île de Pudong sur laquelle les tours poussent comme des arbres dans la forêt. Le Bund est impressionnant, sorte d'alignement d'immeubles en pierre des années 30, surmontés de coupoles et de clochers, bâtiments publics et sièges sociaux prestigieux ; en face, à Pudong, les tours présentent une architecture de clichés néo-américains, décevante "architecture on the shelf" dont la plus haute la Jim Mao Tower conçue par SOM atteint 400 m ; la tour de la télévision domine cet ensemble et rappelle par sa structure faite de grosses boules l'atomium de Bruxelles. Rien de très chinois dans tout cela.

Par contre le Wang Pu, entre les deux, est animé par un trafic intense de bateaux, de navires et de caboteurs, qui crée cette activité fébrile que l'on s'attend à trouver en Chine. Puis ce fut le départ pour l'Université de Tong Ji située au Nord de la ville, que l'on atteint par une sorte de périphérique en viaduc dont certaines des branches sont inachevées et restent dans le vide. L'université est

organisée sous la forme d'un grand campus, bien planté, distribué par une promenade axiale, conventionnellement ponctué par, à l'entrée le portail monumental, puis la grande statue de Mao, et enfin la bibliothèque. De part et d'autre des bâtiments, dispersés dans la verdure, accueillent les différents départements et écoles ; la grande spécialité ici est l'architecture et le génie civil.

Nous sommes accueillis par un groupe de professeurs et d'administrateurs, auquel se joindra plus tard, la Présidente de l'Université, Mme Qidi Wu. Echanges polis où chacun se présente, parle de ce qu'il fait, dans un climat amical dû aux relations créées par l'Ecole des Ponts et Chaussées avec Tong Ji et les discussions en cours pour la création d'un diplôme commun entre les deux établissements.

Puis suivent visites, discussions, déjeuners, toasts. Nous étions trois architectes français parmi le groupe et il est proposé que chacun des trois fasse une présentation de ses travaux sous la forme d'une mini-conférence le lendemain ; les Chinois acceptent et nous indiquent que eux aussi nous présenteront certaines de leurs réalisations à cette occasion.

La conférence fut très intense et intéressante ; échanges sur les idées et les concepts et assez grosse impression créée par la partie française. Une architecte chinoise nous présente la maison qu'elle avait dessinée pour Mao Tsé-Toung, puis d'autres immeubles dans Shanghai. Le climat était très amical, d'autant que depuis la veille, l'idée que des Français pourraient construire un bâtiment dans l'Université commençait à poindre, ainsi que celle de relier l'usage de ce bâtiment avec le projet de coopération universitaire en discussion.

Vers la fin de la conférence, alors que j'avais terminé ma présentation, je sentis que l'on me tapait sur l'épaule et je vis en me retournant que Mme Zhang Wenjie me demandait de sortir avec elle sur le campus. Ce que je fis et nous nous retrouvons à l'extérieur avec le Vice-Président de Tong Ji qui m'indiquait que pour la construction du bâtiment



J.-P. Viguier présentant la maquette du Centre franco-chinois au Président de la République en présence de P. Richard, Président du conseil d'administration de l'ENPC.

il avait plusieurs sites à me proposer ! Il m'indiqua que le terrain était rare et précieux à l'intérieur du campus et qu'il convenait de choisir avec perspicacité et économie. Situation exceptionnelle pour un architecte que d'avoir à choisir le meilleur terrain pour une construction ; ce que nous fîmes par le choix d'un très beau site tout contre le bâtiment de la Présidence, près de l'entrée de l'Université et en bordure de cette dernière de façon à avoir une façade sur l'avenue menant à l'entrée tout en conservant un accès depuis l'intérieur du campus.

Le lendemain matin, alors que nous repartions pour Paris, je reçus un plan du terrain, délimité selon ce que nous avions dit, annoté en Chinois pour en traduire les contraintes imposées à la construction. J'étais au pied du mur.

De retour à Paris, je me mis au travail à l'Agence, avec Patrick Charoin. J'avais remarqué lors de ma conférence à quel point nos amis chinois étaient sensibles à la pertinence du concept dans l'architecture. Ils voulaient trouver un sens dans la démarche architecturale et pas seulement de la forme. Cela orientait la recherche dans la voie du discours philosophique et aussi poétique en raison de la sensibilité chinoise aux

choses de la nature, Le Feng Shui, sorte de géomancie qui contient les éléments qu'il convient de prendre en compte dans la conception d'un projet en Chine.

Le Feng Shui contient à la fois des préceptes de bon sens reliés à la nature, au climat, à l'ensoleillement, au vent, mais aussi des principes de géométrie symbolique. Ainsi le travail sur le carré divisé en 9 parties égales dont la neuvième est extraite pour devenir un cercle. Il reste donc 8 carrés, le chiffre 8 étant symbolique de réussite et de plénitude. (La tour Jim Mao à Pudong a 88 étages). Le cercle provenant de cette décomposition géométrique étant le symbole du Ying Yang, c'est-à-dire la croyance chinoise selon laquelle les choses découlent les unes des autres mais sont toujours interchangeables.

Fort de ces principes, j'ai conçu un bâtiment formé d'une plaque carrée de 60 m de côté portée sur 4 piles et surélevée à 2 x 8 m du sol. De cette plaque a été extrait 1/9 de sa matière qui devient une petite tour cylindrique posée à côté. Sous cette plaque, qui flotte dans l'air, j'ai dessiné un parvis ouvert comme une invitation à la rencontre, au dialogue ; ce bâtiment n'ayant ainsi au niveau du sol ni porte, ni fenêtre, pour donner

un espace de liberté favorisant le développement des échanges et de l'amitié. Dans ce parvis, j'ai creusé une vaste salle pour servir de lieu pour les expositions scientifiques ou industrielles, la plaque supérieure étant réservée aux locaux pour l'enseignement. Le bâtiment ainsi conçu et dessiné, je fis fabriquer une maquette et il reçut le nom de Centre Franco-Chinois pour l'Education et l'Industrie.

Philippe Bergot, Patrick Charoin et moi-même repartîmes aussitôt à Shanghai pour présenter le projet à Tong Ji. Nous reçûmes un accueil enthousiaste au cours d'une longue matinée de discussion autour du projet qui restera un moment fort de ma vie.

Selon la tradition chinoise chacun des participants à cette sorte de jury est invité à donner longuement et

personnellement son avis, l'opinion finale étant constituée de la somme de tout ce qui avait été exprimé. Cela prit du temps et de la patience, car la traduction rajoutait à la longueur de la séance, mais l'accord fut unanime.

L'enthousiasme était tel qu'il me fut demandé dès l'après-midi du même jour de donner une conférence devant les étudiants de l'Université organisée sur le champ, je ne sais par quel miracle, par le Professeur Zheng Shiling. C'était un grand succès, et lors du dîner de clôture, le soir, alors que nous étions tous assis autour de la Présidente Qidi Wu, je vis entrer un très vieux monsieur, ayant du mal à marcher, soutenu par une jeune fille et qui vint s'asseoir à notre table et s'adressa à nous dans un français impeccable. Il s'agissait du Professeur Zhou Nian Xian,

87 ans, mentor de l'Université, père de grands ponts de Chine, et diplômé de l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées en 1937.

Après cela, il nous fut demandé de procéder au montage concret de l'opération, ce que nous avons promis de faire dès notre retour à Paris. Entre-temps, l'Institut Franco-Chinois d'Ingénierie et de Management (IFCIM) sous la conduite d'Edmond Lisle et de Jean-Paul Ménassier a vu le jour, les industriels français ont confirmé leur intérêt pour ce projet éducatif qui leur sera bien utile dans leur développement en Chine ; il ne nous manque plus que le maître d'ouvrage qui prendra en charge la réalisation du bâtiment déjà classé parmi les œuvres françaises à Shanghai avec l'Opéra de Charpentier et l'Aéroport de Paul Andreu. ■



Mme Zhang Wen Jie, Ass.-Professor, Deputy-Director, Tong Ji International Coopération Office : elle accompagna J.-P. Viguier pour lui montrer le terrain du futur centre franco-chinois.

SHANGHAI OU LES RETROUVAILLES DU DESTIN D'UNE GRANDE VILLE

Jean-Yves BAJON (ICPC 85)

Conseiller commercial près le Consulat Général de France à Shanghai - Chef du Poste d'Expansion Economique



Novembre 1997 : Forum de Tong Ji - Cérémonie d'ouverture par Jean-Paul Ménassier en présence de Jean-Yves Bajon (au centre).

Shanghai, avec ses 16 millions d'habitants, est à la fois la plus grande ville de Chine et l'une des 29 provinces administratives de ce pays, rapportant à ce titre directement du Conseil des Affaires d'Etat.

Cette ville a connu un destin particulier avec l'arrivée des Britanniques puis des autres puissances coloniales à l'issue de la Guerre de l'Opium et des Traités de Nankin, communément appelés Traités Inégaux par la Chine. Le village de pêcheurs au bord du Huangpu s'est dès lors rapidement développé, mal-

gré la Révolte de Taiping (1860), pour devenir dans les années 1930 un des centres commerciaux les plus actifs d'Asie avec de fortes communautés étrangères constituées au sein des Concessions Française et Internationale, celle-ci sorte de ville franche où l'on pouvait s'installer sans passeport et qui a accueilli notamment une communauté juive importante fuyant l'Allemagne nazie. La guerre entre la Chine et le Japon à partir de 1937 a progressivement isolé les Concessions à partir de 1937 mais Shanghai est restée très

active au milieu des troubles secouant la Chine. Grande place industrielle grâce à l'impulsion du capital étranger, elle fut aussi un des premiers bastions du Parti Communiste chinois qui y tint secrètement son premier congrès en 1927. Les futurs grands dirigeants de la République Populaire (Zhou En Lai, Deng Xian Ping) y vécurent également un temps dans la clandestinité avant de rejoindre la Longue Marche des fidèles de Mao. L'élan industriel de Shanghai et le cosmopolitisme de cette ville, aussi connue sous le nom de Paris de l'Orient, furent néanmoins entravés brutalement en 1941 par l'invasion des Concessions par les Japonais et la fuite ou l'internement progressif des étrangers résidant sur son sol. L'intermède de 1945-49, pendant lequel le Général Marshall tenta une impossible médiation entre le Guo Min Tang et les chefs communistes fut bref et se solda par la fuite des troupes nationalistes et l'arrivée sans heurts de l'Armée Populaire de Libération en 1949.

La ville de Shanghai se soumit bon gré mal gré à l'ordre nouveau. Mais elle s'était, dans l'esprit du libérateur, compromise avec l'étranger et était devenu le bastion du capitalisme sauvage. L'héritage industriel des étrangers comme les biens des grandes familles chinoises de Shanghai furent progressivement et sûre-

ment nationalisés en contrepartie d'indemnités financières de pure forme car non convertibles ni, a fortiori, transférables à l'étranger. L'idée eut également cours de déplacer certaines des usines de Shanghai vers des provinces plus déshéritées de Chine dans le cadre du premier plan quinquennal (1953) et d'habiller Pierre avec l'habit de Paul. Au sens propre : 60 % de la production des fameuses tenues Mao se faisait à Shanghai et lorsque ces tentatives de délocalisation se soldèrent par une pénurie de ce dont la Chine avait le plus besoin et constituait son image même, on laissa à Shanghai ce qui faisait la quintessence de cette ville : son industrie.

En revanche, Shanghai fut la ville où le mouvement de rééducation et où les campagnes politiques successives de l'ère maoïste furent les plus dures, jusqu'à l'écrasement de la Bande des Quatre en 1977. Shanghai n'eut que le droit de produire et de financer le budget de l'Etat sans que sa production de richesse profite à la ville, puisque celle-ci, jusqu'à la fin des années 80, était prélevée à hauteur de 80 % pour être redistribuée ailleurs. Lorsque Deng Xiao Ping entreprit le mouvement d'ouverture aux capitaux étrangers au début des années 80, celui-ci profita tout d'abord aux villes du sud, à commencer par la Zone Economique Spéciale de Shenzhen, celle-ci mitoyenne de Hong Kong. Il faut attendre la nomination de M. Zhu Rong Zhi à la tête de la Mairie, technocrate qui avait fait ses armes dans les rangs de la Commission d'Etat au Plan à Pékin non sans avoir connu les vicissitudes des campagnes politiques mentionnées plus haut, pour que la ville sorte de la torpeur dans laquelle l'avait plongée le gouvernement central pendant près de quarante ans.

C'est alors que naît le projet de redonner à Shanghai la place qui lui revenait naturellement de capitale économique de la Chine alors que le sud donnait autant des signes d'essoufflement que d'émancipation par rapport aux organes centraux. Shanghai est à mi-distance de Pékin et de Hong Kong, au débouché de l'artère vitale du pays, le Yang Tze. La ville de Shanghai est encadrée par deux

des régions les plus riches de Chine, le Zhejiang au sud, berceau du commerce et de la soie, le Jiangsu au nord et à l'ouest, grande province agricole et industrielle dont la plus grande ville, Nankin (300 km de Shanghai), fut à deux reprises dans l'histoire capitale de la Chine. Cette position stratégique que les étrangers avaient prise comme base de leurs opérations en Chine au milieu du XIX^e siècle, allait brutalement être redécouverte par les autorités centrales. Le duo Jiang Ze Min/Zhu Rong Ji (alors Secrétaire du Parti et Maire de Shanghai) allait pouvoir enfin obtenir les moyens les plus naturels pour Shanghai de se développer en permettant tout simplement à la ville de garder sa richesse au lieu que celle-ci soit aspirée.

Les résultats ne se firent pas attendre : création de la Zone Economique Spéciale de Pudong (1990), premières licences aux banques étrangères (1991), Bourse de Shanghai (1992), périphérique de Shanghai (1994), première ligne de métro (1995), lancement du chantier du plus grand aéroport de Chine (1995)... En plus de ces réalisations, Shanghai devient brutalement le lieu d'expérimentation des réformes qui font aujourd'hui parler d'elle : réforme des entreprises d'Etat (1995), sécurité sociale et fonds de pension (1996). Le XV^e congrès qui s'est tenu en octobre 1997 n'a fait qu'entériner un mouvement entamé à Shanghai. La ville oubliée des années Mao devient le fer de lance de l'économie socialiste de marché.

L'afflux d'investissements étrangers est à la hauteur de cette démesure subite. 50 MdUSD approuvés en cinq ans de 1993 à 1997, 17 000 co-entreprises étrangères. Celles-ci représentent aujourd'hui 40 % de la production et des exportations de la Ville-Province. Ce mouvement rappelle l'époque aujourd'hui révolue des Concessions : les étrangers reprennent pied, achètent des droits d'usage du sol, investissent, apportent les technologies dont la Chine a tant besoin, mais par dessus tout, l'administration chinoise légifère, réglemente et contrôle. Les temps ont définitivement changé dans cette Chine autrefois à la merci des puissances étrangères et aujourd'hui courtisée

par les investisseurs de tout bord. En même temps, la ville de Shanghai a amorcé une véritable révolution urbanistique. La trame urbaine européenne disparaît progressivement pour permettre l'édification d'auto-roues urbaines et le percement d'un réseau de lignes de métro. La ville s'est parée d'un opéra et projette une grande salle de concert, un musée des sciences et de l'industrie inspiré de celui de la Villette. Le nouvel aéroport de Shanghai/Pudong sera à terme l'un des plus grands au monde. Les 20 000 chantiers d'immeubles ont donné à la ville une verticalité digne de celle de Hong Kong. D'une pénurie de bureaux, on est passé aujourd'hui à une extrême abondance en raison de la mise sur le marché de 3 millions de m² en cadence annuelle. Les logements sont livrés quant à eux à raison de 15 millions de m² par an, principalement destinés à reloger les millions de Shanghaiens encore confinés dans des logements vétustes datant de l'époque des Concessions dans lesquels ils ne disposent que de 4 m² par personne en moyenne.

Shanghai est, sous l'impulsion du gouvernement central et grâce au capital étranger, en train de reprendre ce rôle de capital économique de la Chine et de le faire savoir au reste du monde. Les investisseurs y voient un juste retour des choses et ont jeté leur dévolu sur cette ville dont l'esprit entreprenant, les grandes universités, la localisation sont des atouts intrinsèques. Mais les années d'euphorie sont presque derrière nous. Le rythme des nouveaux investissements se tasse et la Mairie de Shanghai vient de cesser les nouvelles adjudications de terrains afin de résorber les stocks et d'enrayer la situation de crise. La période qui s'amorce sera marquée par un mouvement de consolidation. L'époque n'est plus aux chèques en blanc tirés sur l'avenir. Le marché chinois ne peut rester potentiel indéfiniment. Les années qui viennent vont devoir permettre de prouver que la Chine est effectivement bien engagée sur le chemin des réformes et que le pari réalisé sur ce pays par tous les investisseurs est justifié. Une période de consolidation commence. ■

Bilan 97 de l'activité économique de Shanghai

Croissance

La croissance de Shanghai en 1998 devrait continuer sur la lancée de 1997 (12,7 %) avec néanmoins un ralentissement lié aux réajustements structurels de l'économie chinoise et à l'impact de la crise en Asie.

Pendant six ans, de 1992 à 1997, la croissance de la Ville-Province a été comprise entre 12,7 % et 14 %. Le PIB de Shanghai a atteint 336 MdRMB (40,5 MdUSD) contre 290 MdRMB en 1996. Le niveau de PIB par tête de 3 000 USD a donc été dépassé (3 130 USD/25.700 RMB). L'objectif annoncé par la municipalité en 1998 est une croissance de 10 %.

Répartition des secteurs

Le secteur qui a crû le plus fortement (17,7 %) est celui des services, ce secteur représentant avec 153 MdRMB (18,4 MdUSD), 45,5 % de la production de richesse de Shanghai. Le secteur de l'industrie a crû moins fortement (10,6 %) pour atteindre 175 MdRMB.

La production industrielle a atteint 561 MdRMB (67,5 MdUSD), en augmentation de 14,6 %. La croissance de la production annuelle des co-entreprises sino-étrangères a même atteint 25 %. La production des industries hi-tech s'est élevée à 54 MdRMB (6,5 MdUSD).

Les ventes de détail ont représenté quant à elles un montant de 132,5 MdRMB (16 MdUSD), en augmentation de 16,6 %. La croissance a été la plus forte pour les magasins privés et du secteur collectif (24 %).

Investissement

L'investissement total en capital fixe au cours des trois prochaines années devrait atteindre 600 à 700 MdRMB (de 72 à 84 MdUSD). 200 MdRMB (37 MdUSD) ont été investis en 1997 (+ 2,6 %) (à peu près autant le seront en 1998). 37 MdRMB (4,5 MdUSD) ont été investis dans les infrastructures, soit 18 % du total.

Les investissements étrangers approuvés par la Commission des Investissements de la Municipalité ont diminué de près de 50 % à 5,3 MdUSD (1 802 projets approuvés pour un montant total de 8,6 MdUSD). Cette diminution résulte d'une tendance générale, en partie liée à la crise asiatique, et à un phénomène de temporisation après un afflux massif de capitaux à Shanghai depuis le début des années 90 avec la création de la Zone Economique Spéciale de Pudong. A la fin 1997, 17 494 projets d'investissement étrangers engageant un stock 32,3 MdUSD de capital avaient été approuvés.

Revenus de la Municipalité

Les revenus de la Municipalité ont atteint 73,4 MdRMB (9 MdUSD) en 1997, en augmentation de 32 % par rapport à 1996.

Commerce extérieur

Le commerce extérieur a crû de 11 % à 24,8 MdUSD en 1997. Les exportations ont atteint le montant de 14,7 MdUSD en 1997, en augmentation de 11,2 %. Le secteur d'état a représenté 60 % des exportations de la ville contre près de 40 % pour les co-entreprises sino-étrangères. Les exportations de produits hi-tech ont représenté 10 % du total.

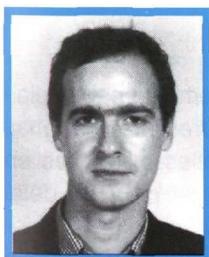
Les principaux exportateurs de Shanghai : Shanghai Silk Import & Export Corp. (553 MUSD), Baosteel (543 MUSD), Shanghai Clothing Import & Export Corp. (433 MUSD), Lansheng Group (420 MUSD), Shanghai Machinery Import & Export Corp. (315 MUSD). Principales destinations : Japon (31 %), Corée du Sud (4 %).

Le commerce extérieur chinois transitant par le port de Shanghai a atteint le montant de 58,7 MdUSD, en augmentation de 11 % par rapport à 1996, se répartissant entre 33,5 MdUSD d'exportations (+ 23 %) et 25,2 MdUSD (- 2 %) d'importations.

REPUBLIQUE POPULAIRE DE CHINE ET REPUBLIQUE DE CHINE : TEMOIGNAGNE D'UN "JEUNE ANCIEN"

Travailler en Asie du sud-est entraîne nécessairement d'avoir à faire, de près ou de loin, aux Chinois. De mes sept années déjà passées dans l'entreprise Ménard Soltraitement, j'ai passé une partie non négligeable dans leur zone d'influence, qui va de Singapour à Pékin en passant par Taiwan et Macao.

Sur une proposition de M. Ménassier, que j'ai retrouvé l'année dernière à Shanghai, je profite de l'occasion qui m'est donnée, pour partager avec nos lecteurs les quelques préjugés que j'ai pu développer dans ce domaine.



Charles SPAULDING
Civil Ponts 91

Société Ménard Soltraitement
Chargé du développement à l'export

Macao

Pour beaucoup d'expatriés vivant à Hong Kong, Macao c'est avant tout le célèbre restaurant de fruits de mer "Fernando", sur la terrasse duquel une foule cosmopolite se presse, en fin de semaine, pour tenter d'obtenir une table.

Comme ce petit monde a changé depuis qu'un jour de mars 1992, je débarquais avec mes valises, jeune ingénieur civil, pour le temps de mon VSNE ! A cette époque on accédait seulement par bateau, de Hong Kong, ou plus au nord, de Canton. Depuis lors, Macao est desservi par un aéroport international, à la construction duquel nous sommes fiers d'avoir participé.

Ce contrat aura couronné 18 mois d'efforts afin de convaincre le maître

d'ouvrage et les organismes de contrôle. La première démarche, qui est sans doute l'apanage de notre profession, était de faire prendre conscience à des non-spécialistes de la nécessité d'un traitement. En effet, l'amélioration des caractéristiques mécaniques d'un remblai hydraulique, si elle apporte des garanties quant à la tenue dans le temps des ouvrages, est en quelque sorte une vue de l'esprit, puisqu'on ne laisse rien de visible à l'œil après notre passage.

Cet aéroport, comme presque la moitié du territoire de Macao, a été gagné sur la mer. La densité de population est d'ailleurs en rapport avec ces régions, puisque près de 300 000 habitants sont regroupés sur un pays de 15 km² ! Le Chinois a horreur du vide, et son modèle d'urbanisme est la structure en "ruche",

comme en témoignent les projets immobiliers de constellations rapprochées de tours.

Les raisons qui ont contribué à la décision de construire un nouvel aéroport, à 50 km de celui de Chek Lap Kok à Hong Kong, peuvent laisser rêveur. Après l'état, le deuxième actionnaire est Stanley Ho, le tycoon de l'île, dont le but, au-delà du désenclavement, est d'une part d'augmenter la fréquentation de ses casinos tout en évitant que les "clients" dépensent trop d'argent à Hong Kong, et d'autre part d'établir un pont aérien avec le Japon (à 3 000 km)... afin de remplir son golf hôtel.

Dans le secteur du bâtiment, le développement anarchique du site urbain, qui a culminé ces dernières années avec la promotion spéculative d'une ville champignon à Taipa et de cités "dortoirs" de luxe avec vue passagèrement imprenable sur la mer par phases successives (NAPE), s'est arrêté brusquement faute des capitaux privés qui l'alimentaient, provenant essentiellement de Chine populaire. Un grand nombre de chantiers avaient d'ailleurs éprouvé des déboires lorsque le gouvernement avait fait savoir qu'il appliquerait les dispositifs du plan d'urbanisme limitant les constructions à 15 étages et non pas 20. Or, ces derniers avaient déjà été vendus jusqu'à sept fois, sous forme de lots de tailles décroissantes, depuis les immeubles entiers jusqu'aux appartements. Ce qui ajoutait encore à la confusion et compliquait la tâche des avocats, qui ne s'en plaignaient pas par ailleurs, était que les premiers avaient entre-temps émigré au Canada.

Une des particularités très forte de Macao est d'être resté isolé du monde extérieur jusqu'à ces dernières années. En effet, la frontière avec la Chine, située sur l'ancien isthme qui reliait l'île à la rive gauche du fleuve de la Perle, est restée peu perméable. Et bien que Macao ait été historiquement le premier territoire occupé par des Européens en Extrême-Orient, il a été victime d'un isolement qui le protégeait des convoitises. Les lieux se prêtaient sans doute au recueillement puisque la pointe de Macao, dans le pron-

gement de Praia Grande "la grande baie", abritait déjà un temple consacré à la déesse de la mer (près de cinq siècles plus tard, les Chinois ne connaissent toujours Macao que sous le nom de "Ao Man", du nom de cette déesse).

La gestion d'un chantier et des sous-traitants locaux permet de découvrir des particularismes anciens qui dérivent de la recherche de consensus propre à la société chinoise. Ainsi, les contrats ne sont pas régis par les règles de la concurrence, puisqu'à l'intérieur de chaque corps de la profession le premier arrivé a la priorité. Les négociations se font donc avec un seul partenaire et entre Chinois, soit à travers un intermédiaire de confiance, soit par le biais de personnel local comme notre conducteur de travaux, qui étant Singapourien est reconnu officiellement. On voit la force des liens entre les Chinois de la diaspora et ceux du continent. Par ailleurs un contrat peut rester sous la forme orale, ce qui dans certains pays voisins est impensable. Cette caractéristique, il faut le souligner, tient en partie à la position enclavée du territoire qui sécurise les échanges.

Taiwan

L'évolution de l'implantation de Ménard à Taiwan reflète bien les difficultés de ce marché, sans être propres au secteur de la construction.

Après des années d'actions commerciales suivies, appuyées par un accord de partenariat avec une société spécialisée locale, ces efforts débouchèrent sur l'obtention d'un contrat pour le compte de Formosa Plastic, pour le traitement antiliquéfaction des sables limoneux de dragages. Ce chantier qui fut une réussite, n'eut pas de suite directe, puisque le client pour la 2^e phase investit massivement dans des matériels spécialisés et reproduisit la méthode (les droits du copyright ne sont pas appliqués dans le génie civil), mais sans tenir compte de la non-reproductibilité des sols.

D'autre part et suite à ce seul chantier, une concurrence interne à l'île s'est développée très rapidement,

avec des petites sociétés sans expérience dans ce domaine, qui n'hésitent pas à investir dans des équipements lourds (mais déjà amortis), et qui prétendent arriver à des résultats comparables à des prix très inférieurs. D'autre part, une tendance générale de baisse à marche forcée des prix de vente dans le domaine de la construction, encouragée par le président Lee Teng-hui lui-même, impose des coupes dans les coûts de production au détriment de la qualité (sans affecter par ailleurs les procédures de la qualité totale).

J'ai pu me rendre compte des effets pervers amenés par cette situation lors d'une mission de 6 mois passés sur le terrain en 1997. Sur certains chantiers, on modifie systématiquement les essais de réception, afin d'obtenir les spécifications. Dans un autre cas, c'est le client lui-même qui fait pression sur le maître d'œuvre ("the Engineer"), afin de revoir à la baisse les spécifications de départ à l'issue de la zone d'essai, afin de conserver l'entreprise la moins-disante. Enfin, dans le cas où la solution technique est inadaptée, le Maître d'œuvre étant responsable devant le Client du prix et de la technique, ne peut introduire de changement sans risquer de perdre la face.

Shanghai

A voir le développement spectaculaire des infrastructures de Shanghai, comparables à celles existantes en région parisienne, et pour un délai de construction de cinq ans seulement, on peut se demander quelle image les autorités veulent donner, et quel message tentent-elles de transmettre au reste du monde.



Nouvelles autoroutes périphériques de Shanghai.

C'est dans le cadre de la mission interentreprises conduite par M. Ménassier, qui s'est déroulée à Shanghai en octobre dernier, que j'ai pu obtenir des premiers éléments de réponse.

En dehors des contacts officiels avec les représentants haut placés des universités, de l'administration et de la mairie, qui sont sans aucun doute indispensables pour faire aboutir des affaires, ce sont les rencontres au niveau technique qui ont été les plus riches d'enseignement.

Le niveau des gens rencontrés dans les bureaux d'études et les méthodes de raisonnement sont très proches des modes de pensée "occidentales". Comme pour toute grande nation, ils ont élaboré leurs propres codes, accessibles à qui parle la langue.

D'autre part, l'ampleur des ouvrages réalisés témoigne de leur capacité à

maîtriser les problèmes, en particulier dans le domaine qui m'est propre, les fondations, puisque Shanghai repose sur un lit d'une quarantaine de mètres d'épaisseur de limons et d'argile compressible.

Pour la construction, le panorama dans cette région est sans concession pour les entreprises étrangères puisqu'une seule entreprise réalise plus de 80 % de tous les chantiers, avec des filiales pour chaque spécialité. Actuellement, la demande des différentes sociétés chinoises sur le monde extérieur, s'oriente vers le "transfert de technologie", ou, plus prometteur, l'achat de matériels spécialisés. On retrouve là les mêmes orientations des entreprises chinoises d'autres provinces, établies à Hong Kong et Macao.

Officiellement, la nouvelle forme d'association encouragée par les autorités est le groupement sur la

durée d'un chantier. La contribution du partenaire étranger doit se faire dans le secteur de la "haute technologie" (cf. les déboires de PSA à Canton).

Conclusion

Les problèmes qu'on rencontre avec des partenaires chinois au cours des négociations sont semblables à ceux qu'on pourrait trouver sur des affaires en France. Et même si, sans doute, la réussite passe par un consensus des parties très large en Asie, les relations ne sont pas plus difficiles. Si cela peut conforter les Européens que nous sommes, c'est un Taiwanais qui venait de passer 8 ans à Barcelone, qui m'a confié (en Espagnol ce qui facilitait le dialogue) que pour lui les plus durs en affaires étaient les Catalans ! ■



La place Tiananmen.

BULLETIN DE LIAISON SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DE LA RELATION FRANCO-CHINOISE



Zhou NIAN XIAN (au centre)
ENPC 37

Préface

Depuis l'application de la politique de réforme et d'ouverture, la coopération économique entre la Chine et le reste du monde se développe sans cesse. En mai 97, le Président français, M. Jacques Chirac, a effectué une visite en Chine d'une grande portée. La Chine et la France ont établi des relations de partenaire complet à la veille du 21^e siècle. Les échanges économiques, culturels et technologiques entre nos deux pays vont davantage se développer. La Chine est le plus grand pays en voie de développement du monde, la France est un pays économiquement et mondialement puissant ; le développement du commerce et la collaboration scientifique et technique entre nos deux pays ont donné un avenir prometteur et permettront à nos pays de se compléter.

L'Université Tong Ji en Chine et l'ENPC en France sont deux grandes écoles d'ingénieur reconnues à la fois dans leur propre pays et dans le monde entier. Les anciens diplômés de ces deux grandes écoles occupent tous des postes élevés dans les entreprises et dans les milieux économiques et politiques. Mme Wu Qidi, Présidente de l'Université Tong Ji, et M. Lagardère, Président de l'ENPC se sont rendus visite et un

accord de collaboration amicale entre ces deux écoles a été signé. Le Professeur Zhou Nian Xian de l'Université Tong Ji est un ancien élève de l'ENPC il y a soixante ans. En juillet 1997, il est chargé par le Président Chirac d'établir un Bulletin de Liaison destiné aux échanges culturels et scientifiques entre les deux pays.

Un grand rassemblement à la mémoire du 250^e anniversaire de l'ENPC aura lieu le 4 octobre cette année. Le Professeur Zhou trouve cette occasion excellente et voudrait en profiter pour éditer le premier numéro du Bulletin sur le chemin de fer et la route, ce qui correspond aux spécialités de l'Université Tong Ji et de l'ENPC. Le professeur Zhou espère que cette diffusion de ce Bulletin en France favorisera les collaborations dans le milieu d'ingénierie entre les deux pays.

Nous voudrions être un pont pour la collaboration amicale sino-française. C'est le but de ce dossier.

Situation actuelle du développement du transport en Chine

1 - Chemin de fer

Jusqu'en 1995, le kilométrage des chemins de fer en exploitation en Chine est de 62 600 km, les locomotives à vapeur sont complètement remplacées par les locomotives diesel. Le pourcentage de voies doubles est de 27 % et celui des voies électrifiées est de 15,5 %. Les nouveaux chemins de fer relativement en vue sont : la ligne Beijing-Jiulong d'une longueur de 2 400 km, la ligne Nanning-Kunming d'une longueur de plus de 800 km. Elles sont toutes posées et mises en service.

En ce qui concerne les ponts-rails, le grand pont de Wuhu dans la province Anhui est un pont haubané avec deux pylônes à trois travées de 180 m + 312 m + 180 m. Le pont-rail Jingshajiang à Panzhihua est le plus grand pont-rail PC de Chine dont la structure est du type à béquille continue avec pile flexible à trois travées de 100 m + 168 m + 100 m. Celui de Changsha a été construit en béton précontraint avec poutre continue de

62 m + 5*96 m + 62 m. Les travaux sont exécutés par coulée sur place en porte-à-faux.

2 - Route

Jusqu'en 1995, le kilométrage de route en Chine a atteint 1 160 000 km, mais les routes de classe supérieure ne sont pas nombreuses. Les réseaux locaux sont pour la plupart de classe inférieure. En ce qui concerne les ponts routiers, le pont de Yangtse à Jiangyin, actuellement en construction, est un pont suspendu dont la travée principale est de 1 385 m. Les travaux des deux pylônes principaux sont terminés et les câbles principaux sont en train d'être posés. Deux autres ponts suspendus d'une travée de 900 m sont déjà mis en exploitation. Du côté des ponts haubanés, le grand pont Yangpu et le grand pont Xupu respectivement de portée principale de 602 m et de 590 m sont situés à Shanghai. Le premier est constitué d'une structure avec poutres composites, portant six voies de circulation, tandis que le second a adopté une structure avec poutres mixtes et huit voies. Le deuxième pont du Yangtsé à Nanjing d'une travée principale de 628 m avec une structure entièrement métallique est en construction.

Plan de développement jusqu'à l'an 2000

1 - Chemin de fer

Les nouvelles lignes de chemins de fer représentent plus de 6 000 km à construire. Les voies doubles atteindront plus de 3 000 km. Plus de 4 000 km seront électrifiés. En l'an 2000, le kilométrage total du réseau de chemin de fer en exploitation sera de 68 000 km, le pourcentage de voies doubles sera de 34 % et le taux d'électrification sera de 27 %. La construction des lignes principales ou secondaires sera financée de différentes manières.

Les chemins de fer ont besoin d'augmenter leur vitesse, en particulier pour les trois lignes principales : Beijing-Shanghai, Beijing-Guangzhou et Beijing-Shenyang. Après l'augmentation, la vitesse des trains de voya-

geurs devra atteindre 140 km-160 km à l'heure et la vitesse des trains de marchandises devra atteindre 90 km-100 km à l'heure. En même temps, la construction d'un chemin de fer à grande vitesse (ou TGV) entre Beijing et Shanghai est envisagée dont la vitesse pour la première étape sera de 250 km à l'heure et de 300 km-350 km à l'heure pour la deuxième étape. Les travaux d'infrastructure sont planifiés selon les exigences de la vitesse de 300 km-350 km à l'heure. Développer le TGV rencontre des problèmes tels que le contrôle du tassement des fondations en terrain meuble, le choix du type de structure des ponts, l'étude des caractéristiques dynamiques des ponts et le choix entre pont et tunnel pour la traversée du Yangtsé. De plus, le métro et le rail léger se développeront également en zones urbaines.

2 - Route

Les nouvelles routes auront une longueur de 11 000 km dont 6 000 km d'autoroutes. En dix ans, les progrès du réseau routier de classe supérieure résideront dans la construction de trois lignes longitudinales (nord-sud) et de deux lignes transversales ainsi que de deux lignes principales. Les trois lignes longitudinales sont les suivantes :

- la route de Tongjiang à Sanya (Tongjiang dans la province Heilongjiang, la région du nord-est-Dalian longe la mer jusqu'à Yantai-le littoral sud-est-Zhanjiang dans la province Guangdong-le détroit Qiongzhou-Haikou-Sanya) ;
- la route de Beijing à Zhu Hai (Beijing-Hebei-Henan-Hubei-Hunan-Guangdong ; c'est une ligne principale entre le nord et le sud) ;
- la route de Chong Qing-Guizhou jusqu'à Beihai dans la province Guangxi ; c'est un passage du sud-ouest à la mer.

Les deux lignes transversales :

- la route de Liangyungang à Huoerguos dans la province Xinjiang sera parallèle au chemin de fer euro-asiatique. Elle traversera la plaine centrale et la région du nord-ouest et arrivera jusqu'aux frontières du Kazakhstan. Cette route jouera un rôle très important dans la réduction des différences entre l'est et l'ouest et dans

le développement de l'économie nationale ;

– la route de Shanghai à Chengdu traversera les provinces Jiangsu, Anhui, Hubei, le réservoir des trois gorges jusqu'à Chongqing. Elle continuera le long de l'autoroute de Chengdu-Chongqing jusqu'à Chengdu.

Les deux routes principales : Beijing-Tianjin-Jinan-Shanghai et Beijing-Shanhaiguan-Shenyang.

La construction des ponts sera coordonnée avec la construction des réseaux routiers. Beaucoup de ponts à grande portée et à super grande portée sont prévus. Sur le Yangtsé, 4 ou 5 grands ponts chacun d'une longueur totale de 900 à 1 000 m sont à construire. Leur gabarit de navigation est de 400 à 500 m. Un projet de conception du pont Lingdingyang qui reliera Zhuhai à Hong Kong a été lancé auprès d'une dizaine de sociétés sino-étrangères. Ce pont de 1 400 m de portée sera un pont suspendu ou mixte (suspendu et haubané) et celui de 900 m de portée sera un pont haubané.

Résultats de la collaboration entre les deux pays

Sur le plan culturel, un institut sino-français entre l'ENPC et l'Université Tong Ji est en train d'être créé et sera ouvert à partir de 1998. Le but est de participer à la formation de 50 architectes chinois à l'initiative du Président Chirac.

Le nouvel aéroport de Pudong et l'Opéra de Shanghai ont été conçus par des architectes français. GEC ALSTHOM et la Centrale thermique à Laibin ont signé un contrat de 616 millions de \$US. Selon le BOT, la centrale sera rendue à la Chine dans 15 ans. Ce genre de collaboration permettra à la partie chinoise de posséder sans rien déboursier une centrale qui sera gérée pendant 15 ans par la partie française. Bouygues s'est déjà implanté en Chine et a obtenu des contrats pour plusieurs ouvrages.

Perspective de collaboration

Pour le développement économique chinois, les ouvrages d'art constituent un des secteurs les plus importants. Le développement de l'économie nationale chinoise, nécessitant souvent des investissements importants et la haute technologie, qui demande la collaboration entre la Chine et la France. Le BOT (Build-Operation-Transfer) sera une forme de collaboration efficace pour les projets d'investissement.

Nous sommes convaincus que le développement des relations amicales entre la Chine et la France ouvre de belles perspectives pour les collaborations culturelle, scientifique et technique.

Remerciements au Service Commercial du Consulat Général de France à Shanghai, à l'Université Tong Ji. ■

ASSOCIATION POUR LA CONNAISSANCE DES TRAVAUX PUBLICS

BULLETIN D'ADHESION

à adresser à ASCO-TP

28, rue des Saints-Pères - 75007 Paris - Tél. 01 44 58 27 82

Je désire devenir membre de l'association.
Je vous prie de trouver ci-joint ma cotisation pour l'année 1998.

Personnes physiques :

Membre actif : 200 F Membre bienfaiteur : au moins 500 F

Personnes morales :

Membre actif : 4 000 F Membre bienfaiteur : au moins 10 000 F

Ci-joint chèque de F, à l'ordre de "ASCO-TP", à envoyer à l'association.

NOM Prénom

Société

Adresse

.....

.....

..... Téléphone

Fax E-mail

Je souhaite recevoir un reçu fiscal.

Rappel : les cotisations aux associations d'intérêt général sont déductibles :

– pour les personnes physiques du revenu imposable dans la limite de 1,75 % de celui-ci,

– pour les personnes morales du bénéfice imposable dans la limite de % du CA.

AU PAYS DU LOTUS BLEU : CHINOIS, MODE D'EMPLOI

Jean-Paul Ménassier

Directeur des relations avec la profession

Depuis 1996, en application des accords de coopération avec l'Université de Tong Ji, l'ENPC n'a pas cessé d'essayer de construire une arche de communication avec nos partenaires chinois, arche qui prend lentement l'allure d'un pont aux dimensions célestes.



Jean-Pierre Bourrel, consul général de France à Shanghai accueillant Jean-Paul Ménassier, Qidi Wu, président de Tong Ji.

A l'origine à une communication que l'on pourrait qualifier "d'alchimique" (nous étions 4 à ne rien comprendre) dans nos premiers contacts, nous avons tenté de substituer une transaction visant "la clarté", "l'harmonie", dénuée de préjugés et surtout sans volonté d'imposer un modèle nationaliste. Rappelons Henri Kissinger en 1996 :

"Pays historiquement prédominant dans la région et dans le monde connu d'elle. La Chine s'irriterait profondément de toutes les tentatives visant à lui dicter ce qu'elle doit faire chez elle. Le regard qu'elle porte sur l'ingérence de l'occident dans son histoire vient encore accentuer cette susceptibilité générale".

Comment construire ? Comment négocier ? Comment décrire les paramètres de l'équation de communication à la chinoise ? S'il y a de l'ordre de 214 clés pour comprendre les idéogrammes, depuis 18 mois de relations constantes, nous avons identifié 10 clés pour travailler ensemble, mais nous n'en décrivons que 4 pour des raisons techniques. Nous écri-

vons un article et non pas un livre : il s'agit du temps chronologique, de la patience, de la relation humaine, de l'amitié.

Le temps chronologique

Malgré l'évidence, c'est moins banal de le citer en premier quand on sait que dans l'histoire d'une civilisation de 5 000 ans, la Chine ne se prétend pas encore une nation. La genèse de cette nation correspond à un "coup de Yin, un coup de Yang, selon un tao (une voie)" qui n'est pas impénétrable mais qui ressemble étrangement aux phases d'un courant alternatif.

En octobre 1980, c'est le "Demitour, Droite" où Mao est contourné : c'est la fin de 50 ans d'une existence séculaire en vase clos, c'est "l'ouverture de la fenêtre" et "tant pis s'il entre des moustiques". A l'aube du 3^e millénaire, dans ce cycle de l'alternance, c'est la phase dite "1 pays, 2 systèmes" qui réveille "Le grand dragon, chasseur de perles" : le temps se confond à un accident, une péripétie de l'histoire.

Au quotidien, le temps chinois s'évalue avec le progrès réalisé dans les relations humaines où la négociation est fonction des déterminants culturels. Déjà au XVIII^e siècle, un jésuite revenant de Chine notait :

"les Chinois ne sont pas capables d'écouter en mois ce qu'un Français est capable de dire en une heure. Il faut souffrir sans prendre feu et s'impatienter de cette lenteur et de cette indolence naturelles".

La pluralité des cultures induit des contrastes de ce type :

A un moment, le temps historique et le temps présent prennent fusion au niveau du comportement au quotidien.

La patience

Aux royaumes des fils de Han, le mythe de la "Cité interdite" est encore présent dans l'inconscient collectif : le temps est un continuum. Il faut



Huang Chung-hsin

Zhou Nim Xiun ('37) - A la découverte de la civilisation, du "végétal"...

laisser le temps au temps : le temps modifie les rapports de force. C'est même devenu une technique de négociation fondée sur la pression : un acteur chinois peut faire s'éterniser une négociation sur des items apparemment mineurs afin de maintenir un processus de communication, tout en essayant de modifier à son avantage l'équilibre des forces. L'histoire de la Chine est riche en exemples... Bref, l'impatience peut ruiner "un grand projet" comme le disait Confucius.

Ce qui est certain est que, même si la pensée collective est chronophage, même si la patience constitue une vertu au regard des acteurs chinois, il n'en est pas moins que nos partenaires sont passés maîtres dans l'art du contrôle du temps : ils sont volontiers passifs tel un océan calme où la "Blitz Krieg" peut représenter un ris sur l'étendue du globe...

La patience génère l'influence... grâce au temps. Le dollar américain tient sa cote dans le court terme, le yuan (dollar chinois) n'a pas de cote à l'égard du système mondial mais maintient son identité dans la crise asiatique de 1998...

"The Yuan's stable" titrait "Le China Daily" en janvier 1998.

La patience chinoise relève de la patience animale tel un prédateur en vigilance : la pierre s'use parce que l'eau passe dessus...

La relation humaine

Avec le temps et la patience, l'analyse devient complexe, surtout quand on y introduit des dimensions majeures comme le confucianisme et le communisme.

Il faut distinguer l'humanité (ren), la relation (guanxi) et la face (mianzi ou lian) :

- Au "ren" est lié le respect des ancêtres, des valeurs anciennes, d'humilité, d'honnêteté, de fidélité, de représentation statutaire et d'expérience. En termes "d'avantage concurrentiel" dans la négociation, il vaut mieux être âgé et masculin pour "gagner la confiance".

- Le "guanxi", le rôle des intermédiaires est primordial, le Chinois n'est utile que parce qu'il est une transition nécessaire dans un réseau. Négliger le rôle d'intermédiaire est une lourde erreur.

Vouloir communiquer directement avec un décideur est maladroit : le réseau possède son rituel et ses agents de relation. La relation d'affaires passe en priorité par une relation personnelle avec l'intermédiaire pour accéder au réseau. Le rituel, le protocole d'accès comprend ses obligations : cadeaux inévitables (important !), banquets (les invitations à l'étranger, l'accueil dans sa propre maison). C'est ce dernier usage qui donne la clé de la confiance.

– “Le mianzi”, c'est la sauvegarde de l'apparence, du contrôle de soi, du respect de l'honneur : ne pas perdre la face est un “comportement fondamental” dans les relations sociales. “Mianzi” c'est le prestige social. “Le lian”, c'est la confiance que la société met dans l'intégrité morale et sociale d'un individu. Il convient surtout de ne pas mettre nos partenaires en situation d'infériorité. Si l'on veut faire perdre la face à un employé, le plus sûr moyen est de lui faire des remontrances (même justifiées) devant un tiers... En termes d'efficacité nous sommes aux antipodes de l'occident. Cela signifie aussi traiter selon son rang : il convient de regarder longuement les cartes de visite (qui comprennent généralement plusieurs titres...) de recevoir dans des salons adaptés au statut hiérarchique : plus on approche du décideur, plus les étapes du protocole deviennent significatives.

L'amitié

C'est l'aboutissement d'une relation humaine basée sur la confiance acquise, mais son contenu diffère du contenu occidental ou des pays industrialisés. L'occident perçoit généralement l'amitié comme un sentiment affectif. Nos partenaires chinois préconisent l'amitié comme une valeur confucéenne associée essentiellement à la loyauté. L'amitié avec un Chinois signifie le respect d'une obligation de longue durée, un engagement total dont la finalité est la pérennité de la relation. Il est vrai, que dans le développement d'une relation, il n'y a pas d'équilibre dans la réciprocité des échanges mais il y a plus qu'un engagement, il y a l'expression d'une relation positive et durable.

L'amitié franco-chinoise ne veut pas dire nécessairement un échange d'affection sur nos valeurs constitutionnelles : entre autre chose, cela veut dire la volonté de bâtir une base qui défie le temps.

* (ô psychanalyse, “tu nous ouvres des portes”...).

Voici le calendrier des manifestations planifiées en application de l'accord de coopération ENPC/Tong Ji/Tsinghua/HKUST

ENPC - Projet Chine Calendar of events : 1998

January 1998

- Constitution of the capital of IFCIM (3,2 MF)
- Visits of 37 French enterprises in Singapore, Hong Kong, Shanghai, Beijing.
- First contacts with Tsinghua University in Beijing.

February 1998

- Participation in “Hong Kong Careers Fair” (220 exhibitors, 200 000 visitors).
- First contacts with Hong Kong University of Science and Technology (HKUST).
- Support for the Project from the “Consulate General of France in Hong Kong”.
- Support for the Project from the Ambassador of France in Beijing, M. Pierre Morel.

March 1998

- Preparation of International Recruitment Forums : Beijing, Shanghai, Hong Kong.

April 1998

- Visit of the ENPC by a delegation of Tsinghua University (Beijing).
- Business Mission “Constructions techniques and Materials” (april 20-25).

May 1998

- Visit of the ENPC by a delegation of Tongji University (20 participants).

September 1998

- Preparation of International Recruitment Forums.

November 1998

- Shanghai International Recruitment Forum (november 21-22).
- Beijing International Recruitment Forum (november 25-26).

December 1998

- Hong Kong International Recruitment Forum (3 novembre-1^{er} décembre).

Il y a bien d'autres clés qui interviennent dans le modèle de comportement chinois, mais il faudrait un long développement symbolique. C'est le territoire qui ressemble à un coq*, c'est l'inégalité avec “l'Empire des extrêmes” et non pas celui du milieu, c'est la diversité linguistique et ethnique, c'est la méfiance collective par rapport à l'occident (d'où l'im-

portance de la confiance et de l'amitié), c'est l'obéissance dans le centralisme, c'est la mentalité paysanne...

Même avec la connaissance pratique de tous ces paramètres, on comprend la complexité des relations et en même temps, on se sent très proches de nos partenaires sauf de temps en temps où l'on pense alors différence culturelle... ■

International Recruitment Fairs® for Foreign enterprises in China

Shanghai

November 23-24 1998

- Tongji University
- Fudan University
- Jiaotong University

Beijing

November 26-27 1998

- Tsinghua University
- Peking University
- Renmin University

INVESTMENT

Participation in **Shanghai International Recruitment Fair** :

US\$ 3,990.00

Participation in **Beijing International Recruitment Fair** :

US\$ 3,990.00

Participation in **both Shanghai and Beijing fairs** :

US\$ 5,990.00

The prices include a *standard semi-enclosed carpeted exhibition space, equipped with furniture and power supply ; lunches, a cocktail, support services, and a permanent English-speaking assistant for the duration of the Fair.* Interpreters and secretarial services are available on demand.

The participation in Shanghai International Recruitment Fair® should be **confirmed and prepaid by september 20, 1998. A discount will be given for early reservation.**

Checks should be made to "Maison de la Chine-Global Forums", and sent to :

S.A. Maison de la Chine et de l'Extrême-Orient, 76, rue Bonaparte, 75006 Paris France.

Bank transfers should be addressed to :

S.A. Maison de la Chine et de l'Extrême-Orient Republic National Bank of New York (France)

Bank code : 18799

Branch code : 00001

Account Number : 00225210004

Bank Location : Blic BK Paris Vendôme

Regarding the payment information please contact :

Mrs. Josefa Casado :

Tél. : (33) 1 53 63 13 30

Fax : (33) 1 42 84 31 33

In the event of cancellation by companies less than one month before the event the amount received will not be reimbursed.

Recruitment and training remains a serious challenge for foreign companies that want to create strong positions on the Chinese market. **Shanghai and Beijing International Recruitment Fair® present an exceptional opportunity to meet over 10 000 brightest young graduates of the best universities of Beijing and Shanghai.** The Fairs are becoming an important annual event for foreign companies in China.

Graduates of Tsinghua, Beida and Renmin Universities in Beijing, as well as graduates of Tongji, Fudan and Jiaotong in Shanghai are the first choice candidates for foreign businesses : rigorously selected by a tough **nationwide competition**, they receive quality training in science, engineering foreign languages, economics and management. Graduates represent all economic sectors : construction, electronics, chemical industry, machinery, banking, professions, and many others. They also profit from remarkable for China international openness of Shanghai and Beijing.

In October 1997 60 recruiters from 17 leading multinationals met during 2 days more than 3300 students graduated from the best universities of Shanghai – **Tongji, Fudan, and Jiaotong.** Those and other universities, like Shanghai University of Finance and Economics and the Institute of Foreign Trade Studies presented a variety of profiles : research – and commercial engineers, managers, specialists in finance and economics, MBAs and PhDs.

Participating companies noted the

top quality of selected for the Fair candidates and a high level of their language skills : most of those students acquired a working level of English, and a significant number of German or French.

• The next **Shanghai International Recruitment Fair is planned for November 23-24 1998.** About **5000** best graduates from all of the mentioned Shanghai's universities, **including Tongji, Fudan and Jiaotong,** and 30 foreign companies are expected to participate in the event.

• Two days after, on **November 26-27 1998, Beijing International Recruitment Fair** will present to foreign companies 5000 best graduate and postgraduate students from **Peking University, Tsinghua University and Renmin University.**

The candidates for the fairs will be **selected** according to the criteria that favor **educational achievements, demonstrated language abilities and management potential.** They will be prepared for interviews and will present their CVs in both English and Chinese. **English will be the working language of the Fairs.**

For all additional information and reservation of space please contact :

Jean-Paul MENASSIER

Tél. : (33) 1 44 58 34 14

or (33) 6 08 97 92 09 (mobile)

Fax : (33) 1 44 58 34 19

E-mail : menassier@paris.enpc.fr

Donald HEATHFIELD

Tél. : (33) 1 44 58 34 14

or (33) 6 80 95 24 72 (mobile)

Fax : (33) 1 44 58 34 19

E-mail :

101357.174@compuserve.com

Wenjie ZHANG

Tél. : (86 21) 6598 3057

or (86 21) 6554 4465

or (86) 13 9162 5987 (mobile)

Fax : (86 21) 6554 4465

BOUYGUES ET LA CHINE



Gérald MILLE

*Managing Director Chine-Bouygues
Dragages et Travaux Publics Asie*

Les liens de Dragages et Travaux Publics (DTP), filiale asiatique du Groupe Bouygues, avec l'Asie sont anciens. Créée en 1902 en Indonésie Française, l'entreprise transporte en 1955 ses intérêts à Hong Kong, où elle fait des débuts remarquables dans la colonie anglaise avec la réalisation de la piste de l'aéroport de Kaitak.

Ce chantier est le premier d'une longue série qui a conduit DTP à occuper aujourd'hui la première place des entreprises françaises implantées à Hong Kong. Parmi ses réalisations les plus prestigieuses, il faut citer le stade de Hong Kong, les tours de Pacific Place ou encore le champ de course de Happy Valley, pour le Royal Hong Kong Jockey Club.

Plus récemment encore, DTP a signé de nombreux contrats liés à la construction du nouvel aéroport de Chek Lap Kok : deux ponts, Rambler Channel Motorway Bridge et Rambler Channel Railway Bridge, et un tunnel, Cheung Ching Tunnel, entre la ville et le nouvel aéroport ; le contrat du tunnel autoroutier de Tai Lam, reliant l'aéroport à la Chine ; enfin plusieurs chantiers sur l'aéro-

port même, tels que la plus grande cuisine industrielle au monde pour Cathay Pacific, un hangar de maintenance de jumbos et le nouveau siège social de Cathay Pacific.

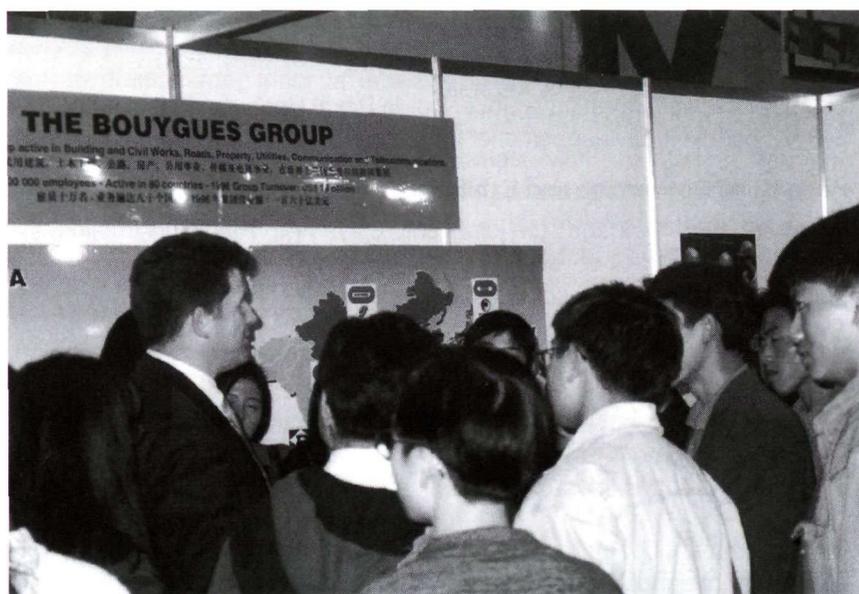
Depuis la colonie britannique DTP a essaimé dans les grands pays d'Asie, y occupant aujourd'hui une des toutes premières places avec un chiffre d'affaires de 3,8 milliards de FF pour l'année 1996 sur la zone Asie-Pacifique, et des implantations en Indonésie, en Thaïlande, à Singapour, au Vietnam et aux Philippines.

La Chine, fermée et retranchée dans ses frontières, est longtemps restée hors des ambitions du Groupe Bouygues. Mais c'est par la porte de Hong Kong que DTP a pénétré le marché chinois : à travers de nombreuses collaborations avec des partenaires ou des clients locaux à Hong Kong, DTP a d'abord su s'attirer la confiance des autorités et des investisseurs chinois, très actifs dans

ce Territoire promis au retour dans le giron de l'Empire du Milieu. Le projet autoroutier Tai Lam a par exemple été signé en mai 1995 avec une société concessionnaire dont le capital est détenu à 50 % par Sun Hung Kai, société hong kongaise très active en Chine, et 50 % par la Bank of China, China Resources et China Travel Services, sociétés respectivement sous tutelle des ministres Chinois des Affaires Etrangères et du Tourisme.

La réalisation, en collaboration avec le groupe hong kongais Hip Hing, du Palais des Congrès de Hong Kong, est le parfait symbole de la bonne intégration de DTP dans le Territoire. En effet, ce nouveau Palais, qui représente un contrat de 2,2 milliards de FF, accueillera en juin 1997 la cérémonie de la rétrocession de Hong Kong à la Chine, et DTP sera ainsi au cœur de l'évènement.

Forte de cette expérience en Asie,



Novembre 1997 : premier Forum étudiants-entreprises organisé par l'ENPC sur le campus de Tong Ji - Participation du groupe Bouygues.

Dragages et Travaux Publics se lance en 1986 sur le marché chinois, avec la réalisation du port de Jiuzhou, dans la zone économique spéciale de Zhuhai, qui a valeur de test. L'entreprise a pour elle les innovations technologiques d'un grand groupe, sa capacité à réaliser des projets complexes dans des délais tendus, et sa rigueur dans la gestion de chantier. La stratégie adoptée est celle des petits pas : dans un pays dont la surface équivaut à 17 fois et demi la France, chaque province est comparable à un pays, avec sa mentalité, ses us et coutumes et ses exigences propres. DTP s'implante donc progressivement dans les différents points stratégiques du territoire : en décembre 1993, un nouveau pas

est franchi avec la création à Pékin, la capitale politique, d'une joint-venture entre DTP et la Beijing Municipal Residential Construction Corporation, baptisée Beijing Dragages Construction and Engineering Company (BDCEC), dont le premier succès est, en 1994, la conception et la construction clé en main du village destiné aux expatriés Renault, dans la province du Hubei, au centre de la Chine.

L'analyse du marché chinois via BDCEC et cette première expérience dans le centre de la Chine conduisent le groupe Bouygues à ouvrir en juin 1995 un bureau de représentation à Shanghai. Située sur la côte Est à l'embouchure du Yang-Tze, ville internationale rivale de Hong Kong,

Shanghai est une des villes les plus dynamiques de la Chine et représente pour Bouygues un marché important, où la construction bat son plein. Renforcé progressivement à partir de janvier 1996, notamment avec la création d'une cellule études de prix, le bureau de Shanghai est aujourd'hui une structure complète et autonome. Elle remporte rapidement ses premiers succès avec la signature en août 1996 d'un contrat de design & build d'une valeur de 43 millions de FF, pour la réalisation, à côté de Shanghai, d'une usine de tissu de fibre de verre qui servira d'armature pour circuits imprimés de mobile phone, pour Porcher Industries, l'un des leaders mondiaux dans ce domaine. ■

Grandes réalisations

Du fait de sa position privilégiée à Hong Kong, Bouygues est idéalement situé pour réaliser des projets en Chine. En 1986, Dragages a réalisé le port de Jiuzhou à Zhuhai. En décembre 1993, une joint-venture a été mise en place entre Dragages et la Beijing Municipal Residential Construction Corporation, joint-venture appelée BDCEC (Beijing Dragages Construction and Engineering Company).

Hong Kong Park

En 1988, l'Urban Council/Royal Hong Kong Jockey Club ont signé avec Dragages un contrat en conception-construction de 259 MF pour la réalisation d'Hong Kong Park, un parc dans le cœur de Hong Kong abritant 22 structures telles qu'une volière et des serres.

Viaduc de Kwun Tong

En 1989 Dragages s'est vu attribuer, en joint-venture avec Bachy Soletanche, un contrat de 818 MF pour les phases II et III du viaduc de Kwun Tong, à l'époque le plus gros contrat jamais octroyé par le Highways Department, l'équivalent du ministère des Transports à Hong Kong. Le contrat a été remporté grâce à une variante technique comprenant l'utilisation d'un lanceur pour la mise en place des voussoirs – une première à Hong Kong. Les travaux ont été menés en 15 mois, soit un délai inférieur à celui prévu par le contrat.

Stade de Hong Kong

En 1992 Dragages s'est vu attribuer par le Royal Hong Kong Jockey Club un contrat pour un montant forfaitaire de 548 MF pour le redéveloppement du stade de Hong Kong, d'une capacité de 40 000 places.

Hong Kong Convention and Exhibition Centre Extension

En janvier 1995, Dragages (en joint-venture avec Hip Hing Construction) s'est vu attribuer par le Hong Kong Trade Development Council un contrat de 2,3 Mds de F pour la réalisation du nouveau Palais des Congrès de Hong Kong. Le projet est édifié sur 6,5 hectares de terrain.

Usines Porcher

En mai 1996, Bouygues-Shanghai s'est vu attribuer par Porcher, l'un des leaders mondiaux sur le marché de la fibre optique, un contrat de 48 MF pour la construction d'une usine basée à Shanghai. Le contrat inclut la construction d'une usine de 14 476 m², comprenant les fondations, les équipements et les corps d'état techniques, ainsi qu'un parking et des travaux externes. La livraison est en cours, et s'étalera sur 2 mois, jusqu'à fin octobre 1997.

Village Renault

Le premier projet réalisé par BDCEC a été, en 1994, la conception et la construction clé en main, près de Wuhan (province du Hubei) d'un village Renault destiné aux expatriés de Renault, et comprenant 9 villas, un foyer et un hôtel, et 20 000 m² de travaux paysagers.

LA CHINE : UN ENJEU MAJEUR

Pour répondre aux besoins de la Chine en électricité, EDF compte bien capitaliser à la fois le succès de ses premiers projets d'investissement et la réussite des centrales nucléaires de Daya Bay et de Ling Ao. Un véritable défi, mais de bonnes chances pour EDF, qui bénéficie d'atouts majeurs.



Pierre ROMESTAIN
Délégué général à Pékin

Comme la plupart des pays asiatiques, la Chine connaît depuis le début des années 80 une croissance économique soutenue avec un taux supérieur à 10 % l'an sur la période 1978-1996. Un tel développement sur une aussi longue durée n'a pas été sans conséquence sur le secteur électrique, qui a dû s'adapter au rythme de la demande, sous peine de bloquer l'économie tout entière.

Doubler la puissance électrique en dix ans

Avec une capacité installée de 235 000 MW et une production de 1 075 TWh en 1996, soit une puissance électrique par habitant 10 fois inférieure à celle de la France, la Chine est encore très loin du niveau des pays développés. Pour ne pas freiner la croissance, la puissance du

système électrique chinois devra doubler d'ici dix ans, ce qui équivaut à une augmentation annuelle de 7 à 8 %. Des chiffres cohérents avec le 9^e Plan, dont l'objectif ambitieux d'une puissance installée de 300 000 MW en 2001 implique la construction de 15 à 18 000 MW/an, un véritable défi dans le contexte de "l'atterrissage en douceur" de l'économie qui connaît la Chine actuellement.

Ce développement continuera à être assuré pour l'essentiel par les centrales thermiques au charbon, qui assurent 80 % de la production aujourd'hui. Une préférence qui se comprend aisément quand on sait que la Chine possède le quart des réserves mondiales de charbon et vient au premier rang pour la production de ce combustible avec 1 400 Mt/an.

Les autorités chinoises veulent accroître l'hydraulique, qui pourrait représenter jusqu'à 25 % du bilan électrique ; le potentiel hydroélectrique chinois n'étant utilisé aujourd'hui qu'à environ 12 %. Mais elles veulent aussi réaliser un programme nucléaire ambitieux : le nucléaire (actuellement 2 200 MW) devrait représenter 20 000 MW en 2010 ; cela ne représenterait cependant que moins de 5 % de la puissance totale installée en 2010. L'implantation de centrales nucléaires à proximité des centres de consommation des régions côtières résoudrait en outre le délicat problè-

me posé par le transport du charbon sur de très longues distances depuis les régions minières du Nord (Shanxi, Mongolie intérieure) et diminuerait la pollution de l'air des grandes villes de cette zone.

Un "paysage électrique" complexe pour les investisseurs étrangers

Les autorités chinoises ont décidé de financer ce programme d'investissement en faisant appel aux financements étrangers à hauteur de 20 %, soit environ 20 Mds US \$ sur la période du 9^e Plan quinquennal. Il pourra s'agir de prêts internationaux (Banque Mondiale, Banque Asiatique de Développement ADB, crédits exports) mais aussi d'apports de fonds propres par des investisseurs étrangers.

Mais, en dépit de la politique d'ouverture réaffirmée lors du récent 15^e Congrès du parti communiste chinois (septembre 1997), le parcours des investisseurs étrangers en Chine nécessite efforts et persévérance.

Tout d'abord, recourir à des capitaux étrangers sous forme d'investissement suscite assez logiquement des réticences car les Chinois veulent à la fois conserver la maîtrise du systè-

me électrique (transport et distribution sont d'ailleurs fermés aux investisseurs étrangers) et limiter la hausse des prix de l'électricité.

Dans un tel contexte, la création de joint-ventures – où le capital chinois reste majoritaire à 51 % – est longue et difficile. A cela il faut ajouter la volonté des autorités chinoises de limiter le taux de retour sur investissement à 15 %, un niveau insuffisamment attractif pour les grands investisseurs internationaux. D'où le nombre très limité (moins de 10) de projets d'investissement menés à terme, à ce jour, avec des étrangers.

Quant au montage des financements, il est rendu délicat par la nécessité de concilier les attentes chinoises en termes de recours à des équipements chinois, et les exigences des prêteurs internationaux, qui demandent pour leur part, des garanties que peuvent seuls apporter des industriels présents régulièrement sur le marché international.

C'est sans doute pour remédier à ces difficultés que le gouvernement chinois a décidé de lancer des projets sous forme de BOOT (Build, Own, Operate, Transfer) à capitaux entièrement étrangers, ce qui a permis l'aboutissement du projet de Laibin B.

La détermination des responsables chinois et des partenaires du projet de Laibin B a permis de boucler le montage financier en moins de deux ans, ce qui est particulièrement court et encore plus remarquable pour une "première" de cette nature en Chine. Mais cet état des lieux du "paysage électrique" chinois ne serait pas complet si l'on ne mentionnait pas la loi sur l'électricité de début 1996. Au terme de cette loi, le ministère de l'Electricité, qui concentrait l'intégralité de l'activité de ce secteur, avec plus de 2 millions d'employés au sein de compagnies d'électricité régionales et provinciales placées sous son autorité directe, connaît aujourd'hui une mutation profonde. L'objectif, séparer clairement les activités d'entreprise et les responsabilités de tutelle et de contrôle, a déjà abouti à la création, début 1997, d'une compagnie nationale d'électricité, la State Power Corporation of China. Son fonctionnement futur n'est pas

encore défini avec précision (les dirigeants sont pour l'instant les mêmes que ceux du ministère de l'Electricité) mais les grandes orientations sont déjà établies.

EDF a des cartes maîtresses à jouer

Dans le cadre de sa stratégie de développement international, qui prévoit une capacité d'investissement de + de 15 MdF pendant le nouveau Contrat d'Entreprise (1997-2000), EDF va pouvoir continuer à participer à des investissements de production en Chine. Une ambition qui pourrait se chiffrer à 1 000 MW/an en moyenne. Cette volonté répond à la politique d'ouverture du gouvernement chinois et s'inscrit dans le respect d'intérêts mutuels avec nos partenaires chinois.

Un atout majeur pour EDF dans cette course au développement : la connaissance de la Chine, que son rôle dans la construction et l'exploitation de la centrale nucléaire de Daya Bay et maintenant de Ling Ao lui ont permis d'acquérir, mais aussi les liens privilégiés créés par quinze ans de coopération avec les électriciens chinois, en matière d'ingénierie hydraulique comme de développement de réseaux, d'études tarifaires, de formation au management, etc.

En 1997, EDF est devenue concrètement investisseur en Chine :

- Le 30 mai, avec la création d'une joint-venture avec des partenaires du Shandong (SEPC et SITIC) et China Light and Power de Hong Kong, la plus importante en Chine avec 3 000 MW de puissance installée. Ce projet prévoit la construction de 3 centrales thermiques au charbon (Shibeng II, 2 x 300 MW, dont la construction est pratiquement achevée, puis Heze : 2 x 300 MW et Liacheng : 2 x 600 MW). La joint-venture a intégré une centrale existante de 2 x 300 MW, Shiheng I, qui a constitué la contribution au capital des partenaires du Shandong.
- Le 3 septembre, avec la signature par le consortium conduit par EDF et GEC ALSTHOM, de l'accord de concession avec le gouvernement du Guangxi pour la centrale thermique de Laibin B (2 x 360 MW).

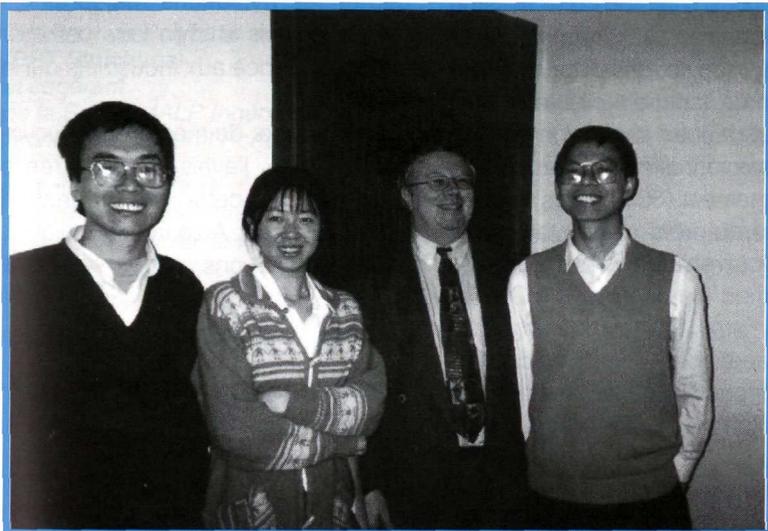
Dans le même temps, le bouclage du financement a permis le lancement des travaux de construction : trente mois pour construire la tranche 1, trente-trois mois pour la tranche 2. Le consortium exploitera ensuite la centrale pendant quinze ans avant sa rétrocession à la province du Guangxi.

Parallèlement à ces deux investissements, EDF est engagée dans le développement de nouveaux projets : par exemple, une centrale au charbon de 2 x 600 MW à Huang Gang dans le Hubei, avec des partenaires chinois de la province, HEPC notamment. Par ailleurs, des investigations actuellement en cours pourraient déboucher sur des projets dans le domaine de la production hydraulique. Il pourrait s'agir avec l'aide de partenaires étrangers, soit de construire des ouvrages en série sur une même vallée, soit de réaliser des ouvrages de pompage-turbinage, deux domaines dans lesquels EDF peut et souhaite apporter son savoir-faire à la Chine.

Enfin, dans le prolongement de la coopération inaugurée à Daya Bay et poursuivie à Ling Ao avec l'ensemble des acteurs du nucléaire en Chine, EDF entend bien, avec ses partenaires Framatome et GEC ALSTHOM, être associée aux étapes ultérieures du programme nucléaire que le gouvernement chinois veut mettre en place, sur la base d'une politique de paliers techniques comme l'a fait EDF.

Déjà, à l'occasion des contrats obtenus pour Ling Ao en 1995, EDF, Framatome et GEC ALSTHOM ont signé des accords de transfert de l'ensemble de leurs technologies pour les centrales à eau pressurisée existant en France, y compris les plus récentes, celles du palier N4. Sur cette base, les trois industriels proposent aux responsables chinois de participer au programme nucléaire national en contribuant à la fois à l'émergence d'une véritable industrie nucléaire chinoise autonome et à la définition et à l'évolution des paliers techniques du programme. C'est donc un partenariat de long terme qui est proposé dans le pays qui offre les meilleures perspectives de développement de centrales nucléaires. ■

LE COLLEGE DES INGENIEURS ET LA CHINE



Philippe MAHRER

Directeur du Collège des Ingénieurs

Le Collège des Ingénieurs recrutera, pour la session 1998/99, 70 à 80 ingénieurs parmi les 1 066 candidatures reçues à ce jour. Parmi ces ingénieurs le Collège a prévu de recruter 20 à 25 ingénieurs allemands, un même nombre d'ingénieurs français, une dizaine d'ingénieurs et scientifiques américains et canadiens, d'autres diplômés européens et...

quatre chinois. Si tous les autres ingénieurs peuvent être formés et accomplir leurs missions en entreprises, indistinctement à Paris, Stuttgart ou Montréal, où le Collège a ouvert des classes d'enseignement, les Chinois sont exclusivement formés en France. En vertu d'un accord réussi avec le ministère de la Science et de la Technologie chinois, nous formons en vue de leur recrutement par des entreprises françaises travaillant en Chine des jeunes ingénieurs chinois qui souhaitent exercer leur métier, aux conditions locales dans leur patrie.

Depuis 5 ans, chaque année, 3 ou 4 jeunes ingénieurs chinois, diplômés d'un master avec thèse, sont sélectionnés parmi une trentaine dans différentes universités : Tsing Hua, Tianjin, Shanghai, Wuhan, Hangzhou, au mois de novembre.

Les qualités recherchées : un très bon niveau technique, la volonté de travailler en Chine, la connaissance d'une langue étrangère (l'anglais,



généralement), une grande ouverture d'esprit. Dès leur sélection, le Collège, avec l'appui de l'Institut des langues étrangères n° 1 de Pékin, les forme intensivement à la langue et la culture françaises jusqu'en juin. A leur arrivée à Paris, munis d'une bourse du Gouvernement français, ils poursuivent leur formation intensive jusqu'au début des cours du Collège en septembre. Pendant l'été, les

entreprises françaises qui souhaitent recruter de tels profils les reçoivent afin que nous finalisons une mission du Collège pour les dix mois de la scolarité, qui se développera jusqu'en juin de l'année suivante.

Ainsi peut débiter la session du Collège proprement dite, qui alterne cours de management (600 heures) et mission en entreprise de septembre à juin (n+1).

Ces 5 années passées nous ont démontré que cette formule de recrutement était très efficace. Plusieurs sociétés françaises ont pu recruter des diplômés chinois du Collège, qui travaillent aujourd'hui en Chine dans des fonctions techniques, de ressources humaines, de finance, de conduite de projet, de marketing. Surtout, le Collège a créé une zone de dialogue et de confiance. Il n'est pas rare que nous continuions de nous entretenir des évolutions de carrière de nos diplômés chinois avec les responsables des entreprises, comme avec nos anciens directement. Ce dialogue est un élément fort de fidélisation.

Certains de nos anciens ont choisi de travailler au sein de l'administration ou des universités chinoises. Ce réseau accroît la compréhension mutuelle. Il nous permet de mieux cerner les évolutions majeures du monde chinois et d'en faire partager la connaissance aux industriels qui le souhaitent.

Dès 1974, lors de mon premier voyage en Chine, j'avais perçu la réelle proximité de cette grande nation avec la France. Aujourd'hui toujours, nous y contribuons. ■



"UNE EXPERIENCE CHINOISE"

Shanghai, avril 1998, destination magique pour un non-initié, nous accueille avec chaleur et simplicité. "Nous", c'est la "mission interentreprises d'Etudes et de Relations" organisée par l'Ecole Nationale des Ponts & Chaussées sous la bienveillante responsabilité de Jean-Paul Menassier, directeur des Relations avec la Profession.

Gérard DELLA DORA
PC 79

Directeur de Polybatic
(BET Structures)
et cogérant
de la Société IALP Ingénierie
Architecture Littoral Portuaire

Cette mission est la seconde à laquelle je participe, à 6 mois d'intervalle. La première avait réussi à réunir 10 personnes, et la seconde, plus ciblée il est vrai, au moins trois. Quelques anciens de l'Ecole (*au pluriel car nous étions au moins deux*) à chaque mission, saisissent cette occasion pour profiter de l'excellent réseau relationnel développé par l'ENPC à Shanghai, qui permet d'accéder au contact des plus hauts responsables chinois dans tous les secteurs d'activité de l'économie, et en particulier dans le domaine de la construction.

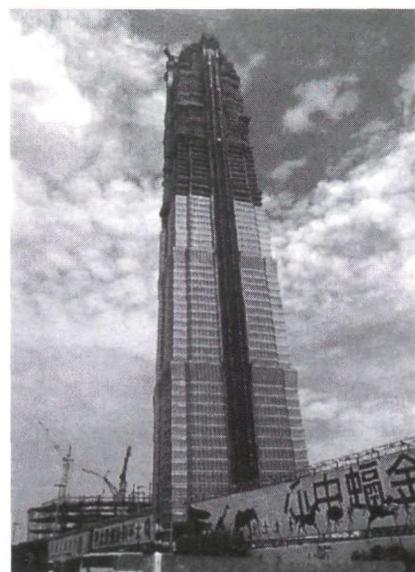
Notre base de départ est l'Université de Tongji, première université de Chine Populaire dans le domaine de l'Architecture du Génie Civil et de l'Aménagement, avec qui l'ENPC a signé une convention de coopération internationale avec pour objectif, complémentaire aux échanges dans le domaine de l'enseignement et de la recherche, l'assistance aux Entreprises pour le développement des relations d'affaires sino-européennes.

Un excellent accueil nous y est réservé et grâce à l'efficacité, doublée d'une extrême gentillesse, de Mme Zhang Wenjie, adjoint au directeur des Echanges Internationaux, nous entamons un programme musclé, parfaitement chronométré, de rencontres au sommet, discussions, conférences, visites de laboratoires

et instituts permettant de bien ou de mieux connaître l'organisation, le savoir-faire, les problèmes et les enjeux de la filière construction à Shanghai.

Notons au passage, la présence à Tongji de deux élèves ingénieurs de l'ENPC qui effectuent leur stage de fin de 1^{re} année dans les laboratoires de l'Université. Arrivés à Shanghai le 18 avril 1998, Julie Brun et Edouard Robin nous ont accompagnés les trois premiers jours de la mission.

Parmi les moments forts du séjour,



O. Savoure

Le gratte-ciel de Jin Mao, l'un des plus hauts du monde, 420,5 m et 88 étages.

citons la visite de Jin Mao, gratte-ciel intelligent de 88 niveaux, 420,5 mètres de hauteur (*record asiatique*) en cours de construction, à laquelle participent, notamment, les entreprises Campenon Bernard et CEGELEC. Jim Mao restera le plus haut gratte-ciel de Shanghai jusqu'à la construction du futur "Shanghai World Financial Center" qui devrait détenir le record mondial avec ses 94 niveaux pour une hauteur de 460 mètres au-dessus du sol.

Ces ouvrages d'exception, marquant, avec la tour de télévision, le paysage de la zone nouvelle d'affaires et de haute technologie de Pudong, créée en 1990 sur une emprise de 520 kilomètres carrés. Cette zone accepte l'installation de sociétés à capitaux entièrement étrangers. Les coûts de location de bureaux varient entre 3 et 10 francs français par mètre carré et par jour.

Bien que le rythme de création de surfaces nouvelles ait sensiblement diminué au cours des derniers six mois, Shanghai reste, avec ses 150 000 projets en cours de construction, un des plus grands chantiers du monde. Les priorités restent les infrastructures, le transport et le logement. Dans ce dernier domaine, les besoins sont immenses. Les programmes actuels portent sur 10 à 12 millions de mètres carrés par an, pendant au moins 5 ans. Les recherches se poursuivront afin de diminuer les coûts de construction. Les principales préoccupations en la matière sont les menuiseries extérieures et le cloisonnement.

Avec un besoin de 60 000 fenêtres et portes-fenêtres par an, le marché est considérable, mais les coûts de production des menuiseries PVC (*environ 240 FF/m² soit 1,5 fois plus cher que l'équivalent en aluminium*) doivent être divisés par 2. Pour le cloisonnement, les solutions actuelles (*briques, béton, béton cellulaire, agglas*) ne sont pas jugées satisfaisantes.

Il en va de même des composants à base de plaques de plâtre, bien adaptés pour les immeubles de bureaux ou les hôtels, mais jugés trop chers et peut-être trop fragiles pour le logement social.

Les recherches actuelles se portent sur des modules à parois très minces fabriqués à partir de béton aux cendres volantes. Il y a certainement des actions concrètes à mener dans ces deux domaines qui intéressent particulièrement l'économie de la filière construction à Shanghai et sur lesquels les responsables chinois que nous avons rencontrés ont particulièrement insisté.

Les entreprises françaises paraissent jouir d'une très bonne cote de popularité, mais le sentiment qui prédomine est un manque de persévérance (*ou peut-être de volonté*) qui handicape le développement des relations économiques plus soutenues.

Nous avons pu également entrer en contact avec les autorités du port de Shanghai qui nous ont réservé un très bon accueil. Les responsables nous ont exposé les projets de développement et d'extension des différentes zones portuaires de Shanghai, dont la situation particulière à l'embouchure du Yangtze est à la fois un atout économique, et une contrainte sur le plan de la sécurité et de l'accessibilité pour les navires à fort tirant d'eau.

Le port de Shanghai souhaite continuer à développer les relations privilégiées avec le Port Autonome de Marseille (*il existe un jumelage entre les 2 ports*), notamment dans le domaine de la gestion informatique des opérations portuaires et logistiques (*containers*).

Nos tribulations chinoises n'ont pas

altéré nos sentiments patriotiques et nous n'avons pas manqué de rendre visite aux diverses représentations françaises à Shanghai. Le poste d'expansion économique, toujours à l'écoute, nous a réservé un excellent accueil en la personne de M. J.-Y. Bajon (ENPC) et Sébastien Bernard. Nous avons également été reçus par le responsable du centre d'affaires françaises ERAI, installé depuis 1989 à Shanghai, et qui offre aux PME françaises un support de qualité pour un développement commercial à des prix très abordables.

Citons enfin l'entreprise GSE, très active en Chine, en particulier, dans le domaine de l'ingénierie et la construction de bâtiments industriels et plates-formes logistiques clefs en main (*usine Lafarge à Shanghai*), et qui, grâce à sa bonne connaissance des contraintes locales (*administration et technique*) représente une des solutions les plus efficaces et les plus sûres pour le développement d'un projet industriel en Chine.

Merci à l'Ecole des Ponts et Chaussées et à l'Université de Tongji pour l'organisation et le support de qualité qui nous ont été offerts pour cette mission et souhaitons que l'opération se renouvelle car tous les efforts et investissements personnels seraient caduques sans une persévérance affirmée, condition essentielle pour le développement des relations culturelles et économiques en Chine de l'Est. ■



Le port de Marseille jumelé avec le port de Shanghai.

Photo : Laurent Giraudou

LES PRISES DE PARTICIPATION EN CHINE

La Chine est confrontée à une lourde tâche : accélérer la restructuration de ses entreprises publiques qui, ce n'est un secret pour personne, sont lourdement endettées et très souvent proches de la faillite.



Vincent MERCIER
*Avocat Associé
Thieffry & Associés
Shanghai*

Olivier DUBUIS
*Avocat à la Cour
Thieffry & Associés
Shanghai*

La récente nomination de M. Zhu Rong Ji au poste de Premier ministre, dont on a pu apprécier la détermination à poursuivre la modernisation de l'économie chinoise, ne pourra qu'accélérer cette réforme majeure.

Même si le terme de "privatisation" n'a pas été prononcé lors du 15^e congrès du parti communiste, les entreprises d'Etat sont et seront restructurées par regroupement forcé d'entreprises ou plus souvent par ouverture de leur capital au public.

Alors que la plupart des fonds d'investissement opérant en Chine se mobilisent et s'appêtent à lever les capitaux nécessaires, le silence du 15^e congrès sur la possible intervention des investisseurs étrangers dans le capital des entreprises d'Etat et l'absence de cadre légal en la matière suscitent de nombreuses interrogations.

Comment les investisseurs étrangers pourront-ils bénéficier de cette très importante réforme ? Les outils pourront être les suivants.



La prise de participation

En pratique, le processus de restructuration débute par les entreprises de petite et moyenne taille. Nous avons pu constater que cette restructuration consiste le plus souvent à transformer l'entreprise d'état déficitaire en une société "coopérative par actions".

Il s'agit d'une nouvelle forme de société à responsabilité limitée, créée pour l'occasion, dont la spécificité est de permettre une participation des salariés au capital.

Les actifs de l'ancienne société ne sont pas intégralement transférés à la nouvelle structure. En effet, en pratique, les charges de l'ancienne société sont déduites de la valeur de l'actif et une réduction supplémentaire de l'actif net ainsi obtenu peut avoir lieu sous forme d'avantages et d'exonérations accordés à la nouvelle structure.

La prise de participation de l'investisseur étranger pourrait dans ce contexte se faire par investissement direct dans la structure réorganisée, la constitution d'un joint-venture restant cependant toujours possible.

1. Une prise de participation peut tout d'abord être réalisée par le biais d'une "Entreprise à investissements étrangers" (Equity Joint-Venture, Contractual Joint-Venture, Entreprise à capitaux 100 % étrangers) déjà implantée en Chine. Pour les autorités chinoises ce schéma peut être assez satisfaisant, car l'acquisition est réalisée par une société de droit chinois et non pas purement étrangère.

Ce mode d'investissement est limité à 50 % de l'actif net (hors résultats et réserves) de l'Entreprise à Investissements Etrangers" et n'est possible qu'à la double condition que le projet initial pour lequel l'entreprise a été créée soit réalisé et qu'elle ait déjà commencé à payer l'impôt sur les sociétés (ce qui exclut les prises de participation dans les premières années de création de l'entreprise puisque, si elle réalise des bénéfices, elle est le plus souvent exonérée de l'IS).

2. La création d'une société holding

de droit chinois pourrait être un choix de véhicule d'investissement plus adapté aux investisseurs institutionnels.

La création de holdings a été rendue possible par un décret du MOFTEC du 4 avril 1995. En fait les investisseurs étrangers pouvaient déjà auparavant créer des sociétés holding, mais ce droit n'était reconnu que par une simple circulaire non publiée.

Outre l'exigence d'un capital minimum élevé (30 millions US \$ en plus des investissements existants), les conditions de la création d'une holding varient selon la surface financière de l'investisseur étranger et sont d'autant plus draconiennes que la surface financière de l'investisseur est plus faible.

Les sociétés holdings, en plus de gérer leurs investissements, peuvent fournir des services (pour l'instant réduits) aux entreprises dans lesquelles elles détiennent des participations, notamment en matière d'assistance commerciale tant en Chine qu'à l'étranger, de recrutement, de conseil, de prestations financières.

L'acquisition d'une participation en Chine n'est toutefois pas sans difficultés.

La réglementation restreignant les investissements est toujours présente et s'applique donc aux acquisitions de participations. On rappellera que ces investissements sont classés en investissements encouragés, permis, contrôlés ou prohibés. Ces règles sont principalement fondées sur le "Directing of Foreign Investment Tentative Provision" publié en 1995 et modifié de nombreuses fois depuis, la dernière refonte datant du 1^{er} janvier 1998.

Surtout, cette réglementation implique le contrôle omniprésent et donc la nécessaire approbation du MOFTEC lors d'une prise de participation par une société étrangère dans une société chinoise, approbation également requise en cas de revente des titres par la société étrangère à une autre société étrangère.

L'évaluation de l'entreprise

Si la prise de participation a lieu avant la restructuration de

l'entreprise d'Etat, l'évaluation des actifs de l'entreprise pourra poser problème pour l'investisseur étranger.

En effet, les actifs selon la réglementation chinoise doivent être évalués à leur "vraie" valeur. Cependant, la valorisation des actifs selon la méthode des coûts historiques retenue par les principes comptables chinois donne souvent une évaluation peu satisfaisante aux yeux de l'investisseur étranger, qui préférera utiliser une méthode de calcul par les cash-flows.

De même, les engagements en matière de sécurité sociale et de retraite qui pèsent de façon constante sur les entreprises publiques chinoises, sont d'une importance considérable et doivent être pris en compte dans l'évaluation.

Enfin, concernant la propriété des actifs, les entreprises chinoises sont elles-mêmes souvent le produit d'une réorganisation ou d'une fusion d'entreprises d'Etat ou d'autres entités. Souvent, ces restructurations ont été conduites de manière imparfaite. Ainsi, on s'apercevra que les titres de propriété des actifs (en particulier les droits d'utilisation du sol, les marques ou les brevets) n'ont pas été correctement transférés.

La transposition des principes comptables internationaux n'est pas sans difficultés. L'utilisation de la valeur de marché par exemple est impossible à déterminer dans un marché qui n'est pas ouvert.

Afin d'éviter que les entreprises d'Etat ne bradent leurs actifs, la loi chinoise a prévu deux étapes dans l'évaluation de leurs actifs. Ces actifs doivent être tout d'abord évalués par un auditeur ("a chinese licensed valuation firm"). Dans un second temps, cette évaluation doit être confirmée par le State Assets Administration Bureau.

Ainsi, l'évaluation d'une entreprise n'est pas simplement une affaire de négociation comme cela serait le cas pour une entreprise occidentale. Un terrain d'entente pourra souvent cependant être trouvé en excluant certains actifs de la négociation sur la base du rapport d'audit qui aura été effectué.

De plus, l'évaluation des actifs incorporels laisse une certaine marge de

manœuvre à la négociation. En effet, tandis que l'évaluation des équipements industriels est faite sur la base du coût de remplacement prenant en compte la dépréciation de ces actifs, ce qui ne laisse pas une grande marge de manœuvre, les droits d'usage des terrains, dont l'évaluation doit être faite selon le droit chinois à la valeur de marché, laisse une plus grande place à la négociation, particulièrement s'il n'y a pas eu de transaction récente de même nature.

De même, l'évaluation de la technologie, des brevets ou des marques doit être faite, selon le droit chinois, en prenant en compte les profits qui

peuvent être attribués à ces actifs. En pratique, ceci s'avère très difficile, sauf dans les cas où des transactions semblables ont été conclues. En fait, ce sera beaucoup plus l'affaire de négociation.

Un autre obstacle aux acquisitions de participations en Chine est l'impossibilité de répartir les bénéfices autrement qu'en proportion du capital détenu (à l'exception des Coopératives Joint-Ventures dans lesquelles les parties peuvent décider elles-mêmes de la répartition des bénéfices et de l'imputation des pertes sous certaines conditions). Ainsi les dividendes prioritaires qui permettraient de satisfaire les critères d'in-

vestissement des investisseurs étrangers n'existent pas.

Toutefois, de nouveaux instruments financiers ont fait leur apparition : on peut notamment citer les obligations et les obligations convertibles.

En conclusion, le besoin d'une plus grande sophistication devient de plus en plus pressant dans un domaine qui, en raison de l'évolution politico-économique en Chine, prend une importance croissante. Les investisseurs étrangers apportent avec eux leur technologie financière et l'on peut penser que les Chinois considéreront cet apport avec tout l'intérêt qu'ils manifestent en général envers les technologies étrangères.

Schlumberger

Automatic Test Equipment

Responsable du Département Informatique

d'une unité industrielle (hautes technologies)

Schlumberger, implanté dans 100 pays et employant 63 500 personnes de 100 nationalités différentes, est le numéro un mondial dans les secteurs des Services pétroliers, des services de gestion de l'énergie et des ressources, des équipements et systèmes de Test et de Transactions électroniques.

La **Division ATE (Automatic Test Equipment)** recherche le Responsable Informatique de son **Centre de Production en Europe, basé à Saint-Etienne**.

En relation avec la Direction Informatique de la Division, vous assurez la responsabilité du Service Informatique (gestion et réseau), l'optimisation de l'existant et son évolution vers de nouveaux systèmes. Vous serez soutenu par une **équipe de 4 personnes** (Ingénieurs et Techniciens), que vous aurez à encadrer et animer.

Ingénieur Informaticien diplômé, à 30 - 35 ans, vous avez acquis une première expérience dans un poste similaire, en milieu industriel. Vous possédez des connaissances en GPAO (si possible MAPICS, XA), réseaux internes/externes (ETHERNET, messagerie), stations SUN.

Pour ce poste, comme pour les évolutions auxquelles il prépare au sein de Schlumberger, la **maîtrise de l'anglais** est indispensable ainsi de réelles qualités d'écoute et de communication, d'autonomie et d'initiative.

Ingénieur Informaticien

**Vous avez environ
5 ans d'expérience
dans l'industrie.**

**Vous souhaitez évoluer dans
un environnement
réellement international.**

**Merci d'adresser votre
candidature (lettre, photo et C.V.)
sous la réf. CM/6439/M, à la
Direction du Personnel**

**Schlumberger ATE
34, rue Necker
42028 Saint-Étienne
Cedex 1**

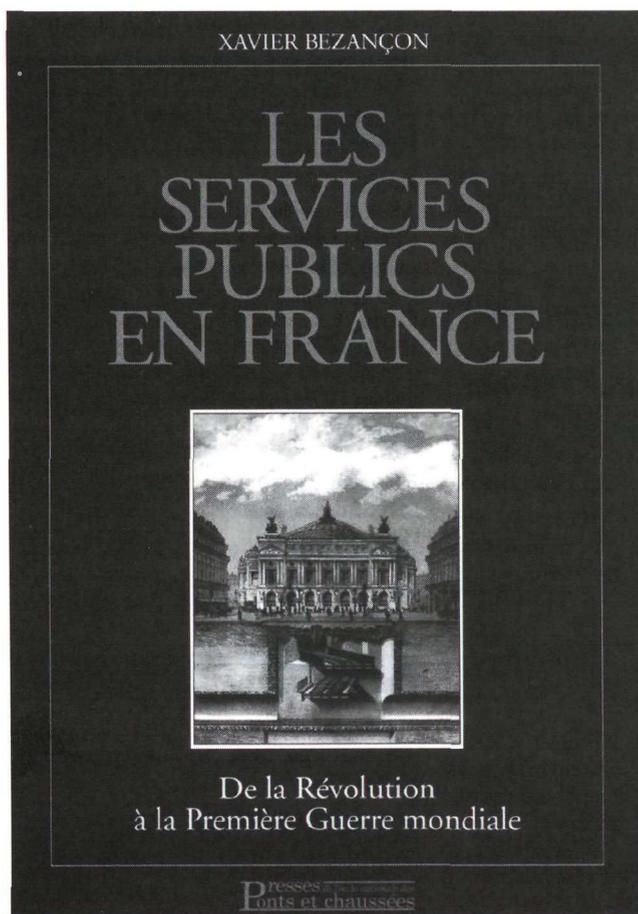


LU POUR VOUS

Communiqués

LES SERVICES PUBLICS EN FRANCE

par Xavier BEZANÇON



Pendant quinze siècles, de la chute de l'empire Romain au début du XX^e siècle, de nombreux services publics sont apparus et se sont développés. Comment sont-ils nés au plan juridique, quelle fut la justification et le processus de leur création ? Comment furent-ils organisés, réglementés et gérés ? Autant de questions auxquelles l'auteur répond en citant de très nom-

breux textes d'origine à la fois inconnus et passionnants. Dans le premier volume : Les services publics en France du Moyen Age à la Révolution, environ 35 services publics, tant services de l'Etat que services locaux, se rapportant aux infrastructures et aux services sont ainsi présentés depuis leurs origines connues dans les textes officiels jusqu'à la Révolution. L'ouvrage est subdivisé

en thèmes et une table signale comme repères utiles au lecteur les lois, édits, ordonnances, déclarations prises sur chaque matière et permet ainsi, pour ceux qui le souhaitent, d'approfondir chaque thème.

Ce livre est aussi passionnant par la rareté des textes présentés : il n'est pas si fréquent de lire Saint Louis, Louis XI, Henri IV et de nombreux autres rois.

Cette vision originale de l'histoire renouvelle l'approche de la notion de service public.

Dans le deuxième volume : Les services publics en France de la Révolution à la Première Guerre Mondiale, Xavier Bezançon nous fait découvrir l'impact du tournant révolutionnaire et de la naissance de la révolution industrielle sur l'organisation des services publics.

En se posant toujours la double question de la période d'apparition et du mode de gestion des services publics, il nous entraîne dans la découverte d'une trentaine d'entre eux entre 1789 et 1914, souvent fort peu connus comme l'hygiène, l'assainissement ou l'aménagement urbain.

Le lecteur apprendra comment Haussmann a réalisé par concession les rues de Paris, quels furent les modes de construction des chemins de fer mais aussi des égouts, des réseaux d'eau et des transports

publics ou comment fut géré l'Opéra...

Ainsi que le souligne Renaud Denoix de Saint Marc dans la préface de l'ouvrage, ces études thématiques sont accompagnées de documents d'archives et d'une riche synthèse des conceptions politiques et juridiques du dix-neuvième siècle.

Volume 1 : les services publics en France du Moyen Age à la Révolution

Les origines des services publics et leurs modes de gestion □ Introduction historique à la notion de service public □ La naissance des services publics locaux □ Les services publics nationaux

infrastructuraux et leur délégation contractuelle.

La gestion régalienne

□ *Domaine, fisc et richesse collective.*

Volume 2 : Les services publics en France de la Révolution à la Première Guerre Mondiale

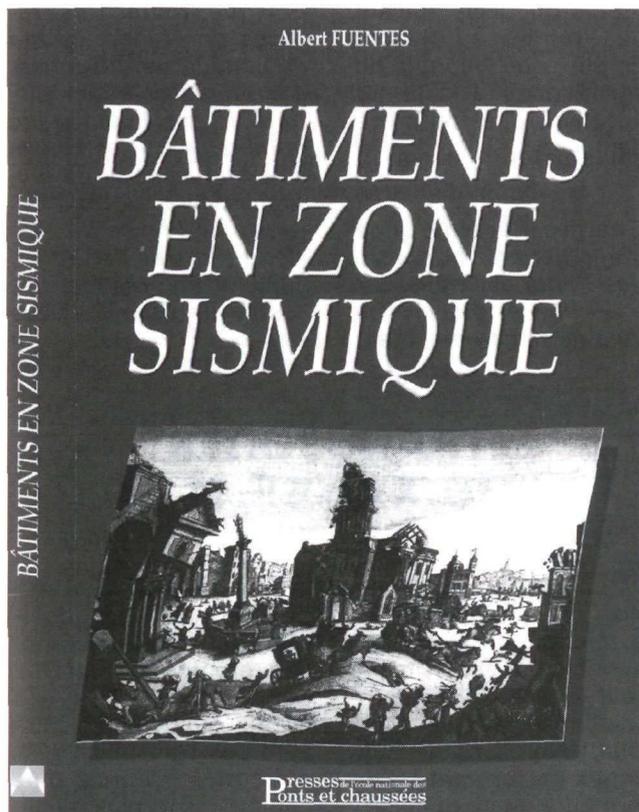
□ *Notion de service public - Modes de gestion et délégation* □ *Les services locaux* □ *Les infrastructures et les services publics nationaux* □ *Les services régaliens.*

Les services publics en France : 2 volumes sous couverture couleur, 17 x 24 cm

Volume I : Du Moyen Age à la Révolution, ISBN 2-85978-238-9, 440 p., 505 F.
Volume II : De la Révolution à la Première Guerre Mondiale, ISBN 2-85978-286-9, 376 p., 420 F.

BÂTIMENTS EN ZONE SISMIQUE

par Albert FUENTES



L' Eurocode 8, d'une part, et l'AFPS, d'autre part, ont fait un travail considérable dans le domaine parasismi-

que, pour les bâtiments en béton armé notamment. Nous avons essayé, dans notre ouvrage, dans lequel nous

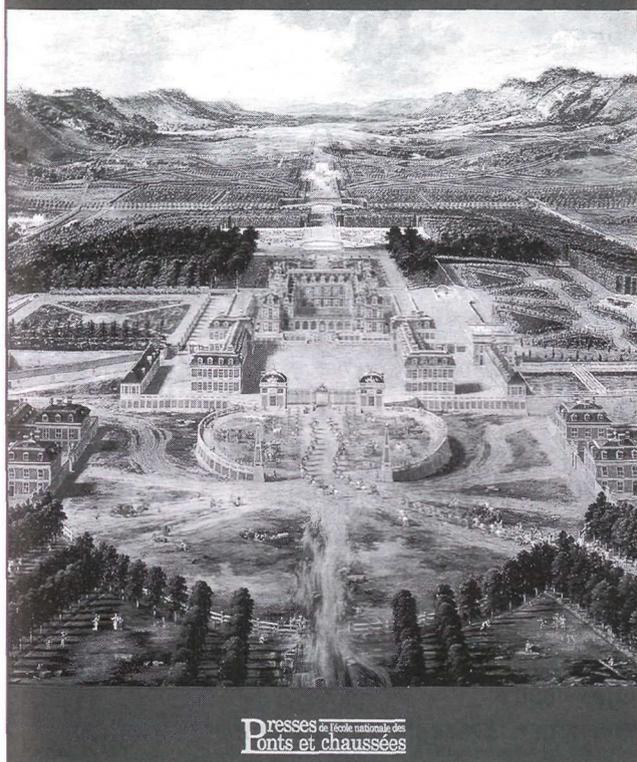
nous sommes largement inspirés des recommandations élaborées par l'Eurocode 8 et par l'AFPS, de faire de ces recommandations "un guide pratique" pour l'ingénieur chargé d'établir un projet. De ce fait, indépendamment des bases essentielles développées par les textes en question, nous avons été amenés à proposer des compléments pratiques, afin de familiariser l'ingénieur de calcul avec les problèmes de ductilité, avec le coefficient de comportement des ouvrages au-delà de leur comportement strictement élastique, avec l'étude des mécanismes de rupture (en particulier la recherche du mécanisme qui peut rester stable après le passage de l'onde sismique). Nous avons dû, évidemment, développer et définir la notion de "rotules plastiques" et leur fonction dans une structure, car elles sont essentielles dans la formation des mécanismes.

Avec ces compléments nous avons fait, en outre, des suggestions et des propositions qui nous semblent intéressantes pour que le projet, réalisé selon les recommandations de l'AFPS, notamment, devienne beaucoup plus économique, tout en restant parfaitement fiable.

Il est important de remercier tant l'AFPS que les experts de l'Eurocode 8 pour le travail considérable effectué par leur commission de rédaction respective, car, avec la phase postélastique, c'est un domaine relativement moderne et réaliste de la Résistance des Matériaux qui a été abordé.

Les groupes de travail ont, en outre, introduit de nouveaux spectres de calcul et de nouveaux coefficients entrant dans le calcul des forces sismiques, comme celui qui tient compte de l'importance du bâtiment, de l'amortissement de la structure et de la topographie du terrain. ■

DU MOYEN ÂGE À LA RÉVOLUTION



DU MOYEN ÂGE A LA REVOLUTION

par Georges REVERDY

C'est à un passionnant voyage à travers l'histoire, celle de la réalisation des routes de la France, que Georges Reverdy nous convie dans cet ouvrage.

A quelle date faire commencer cette histoire ? L'auteur propose ici de retenir les années 1550, sous le règne d'Henri II, car c'est de cette époque que datent la première description détaillée de toutes les routes fréquentées du royaume, ainsi que les premiers textes sur les prescriptions techniques de construction et d'entretien d'une grande route, celle d'Orléans. C'est d'ailleurs aussi le moment où commencent à circuler des véhicules,

encore rustiques, pour les déplacements des grands personnages, qui vont se développer rapidement pour ceux de toute la population et le transport des marchandises.

Mais il est fait aussi un retour en arrière jusqu'au temps des Romains, même si, en dehors des villes antiques et de leurs vestiges, il ne reste guère que des tracés de voies romaines beaucoup plus que des chaussées à proprement parler. On évoque également l'époque médiévale, à la technique routière encore plus modeste, et les itinéraires vers Saint-Jacques-de-Compostelle, d'une grande importance spirituelle, mais dont le trafic ne jus-

tifiait évidemment pas des aménagements routiers spécifiques. Après Henri IV et Sully, Louis XIV et Colbert, on arrive avec le Régent et Louis XV à la grande époque des ingénieurs des Ponts et Chaussées. C'est alors qu'apparaît pleinement la différence entre une véritable route, solide et bien alignée, et un chemin plus ou moins praticable, comme ceux qui, depuis toujours, des-

servaient les villages et les champs. L'auteur s'attache également, après la présentation du grand développement des routes et des grands ouvrages d'art de ce siècle, à offrir une image aussi précise que possible du réseau routier à la veille de la Révolution, à partir des cartes dressées par les ingénieurs eux-mêmes, pour justifier leur action, dans les années 1790. Le présent ouvrage se

termine avant le nouvel et grand essor des routes, pendant la première moitié du siècle suivant, du Premier au Second Empire, que Georges Reverdy nous a déjà fait découvrir dans un précédent livre.

Georges Reverdy, ingénieur général honoraire des Ponts et Chaussées, a eu l'occasion, tout au long de sa carrière, d'étu-

dier, sur plans et sur place, de construire ou de gérer des routes dans presque toutes les régions de France, ce qui l'a conduit naturellement à s'intéresser à leur histoire. Il est l'auteur de nombreux articles consacrés à la route et de plusieurs ouvrages, dont Les routes de France du XIX^e siècle (Presses des Ponts, 1993) et une Histoire des routes de France ("Que sais-je ?", PUF, 1995). ■

TRANSPORTS DU XXI^e SIECLE PAROLES D'IMAGES

NUMERO HORS-SERIE

TRANSPORTS DU XXI^e SIECLE

les énergies alternatives, le retour du tramway, les voitures du futur, le copilote numérique, le TGV 2000, le NGV...

Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement

PLUS DE 25 MIN DE VIDEO | PLUS DE 250 PHOTOGRAPHIES | COMMENTAIRES IMPRIMABLES | PLUS D'UNE HEURE DE COMMENTAIRES | ACCES INTERNET | CD-ROM PC - MAC

TRANSPORTS DU XXI^e SIECLE

Des transports en commun confortables et accessibles ; des voitures sûres, propres, mieux adaptées à la ville, disposant de systèmes performants d'information et de guidage ; des trains ponctuels, silencieux et rapides, même sur les lignes secondaires ; des avions capables de faire face en toute sécurité à un transport de masse... Voilà quelques-uns des paris possibles grâce au progrès technique dans lesquels se sont engagés les acteurs du monde des transports à l'aube du XXI^e siècle. Mais plus

encore que la technologie, c'est une vision rénovée et globale, centrée sur les usagers et les clients, qui nous conduira vers des transports plus sûrs, plus propres, plus commodes et plus intelligents...

- Séquences vidéo.
- Photographies plein écran.
- Commentaires sonores (et imprimables).
- Aucune installation, démarrage automatique.
- Passerelle Internet vers des dizaines de sites dédiés.
- Création originale, 100 % en français.

BULLETIN D'ABONNEMENT

Pour vous abonner, il vous suffit de nous téléphoner au 01 44 58 34 85 ou de nous retourner le bulletin ci-dessous à :

PCM Le Pont

Service Abonnement - 28, rue des Saints-Pères - 75007 PARIS

M.

Adresse :

souscrit un abonnement à PCM Le Pont

(1 an = 550 F - Etranger = 580 F)

Règlement par chèque à l'ordre de PCM, paiement à la réception de la facture

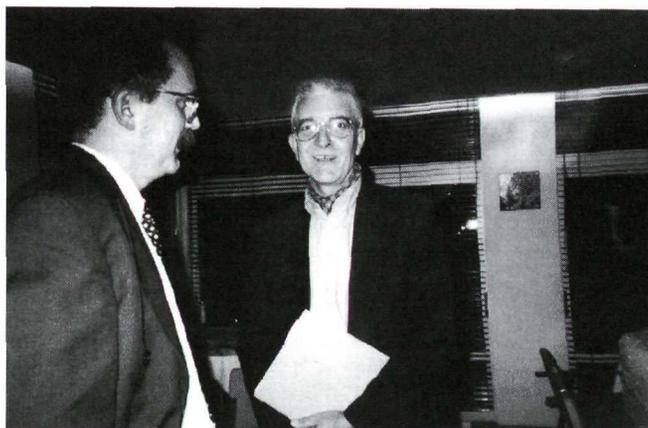
Rencontres groupes régionaux

En présence de Philippe Bergot, secrétaire général de l'AAENPC, de Claude Huot, responsable liaisons avec les groupes régionaux, des réunions amicales se sont déroulées à Nantes, Orléans et Rouen en mars et avril derniers.

Ces réunions étaient aussi l'occasion pour certains de rencontrer F. Watrin, responsable du service orientations-carrières pour des entretiens individuels.

Nantes, le 2 mars 1998

LAUDENBACH	Arnaud	71
PUGET	Philippe	96
JAILLARD	Bruno	78
DARDE	André	47
DE LARRARD	François	83
GOURMELON	Jean-Paul	71
PAILLETTE	Stéphan	96
MOURS	Bertrand	84
FAVRE	Gérard	67
DALICHAMPT	Christophe	96
DUCROS	Daniel-Marc	75
LARRIGNON	Jacques	82
BERGOT	Philippe	59
WATRIN	Françoise	



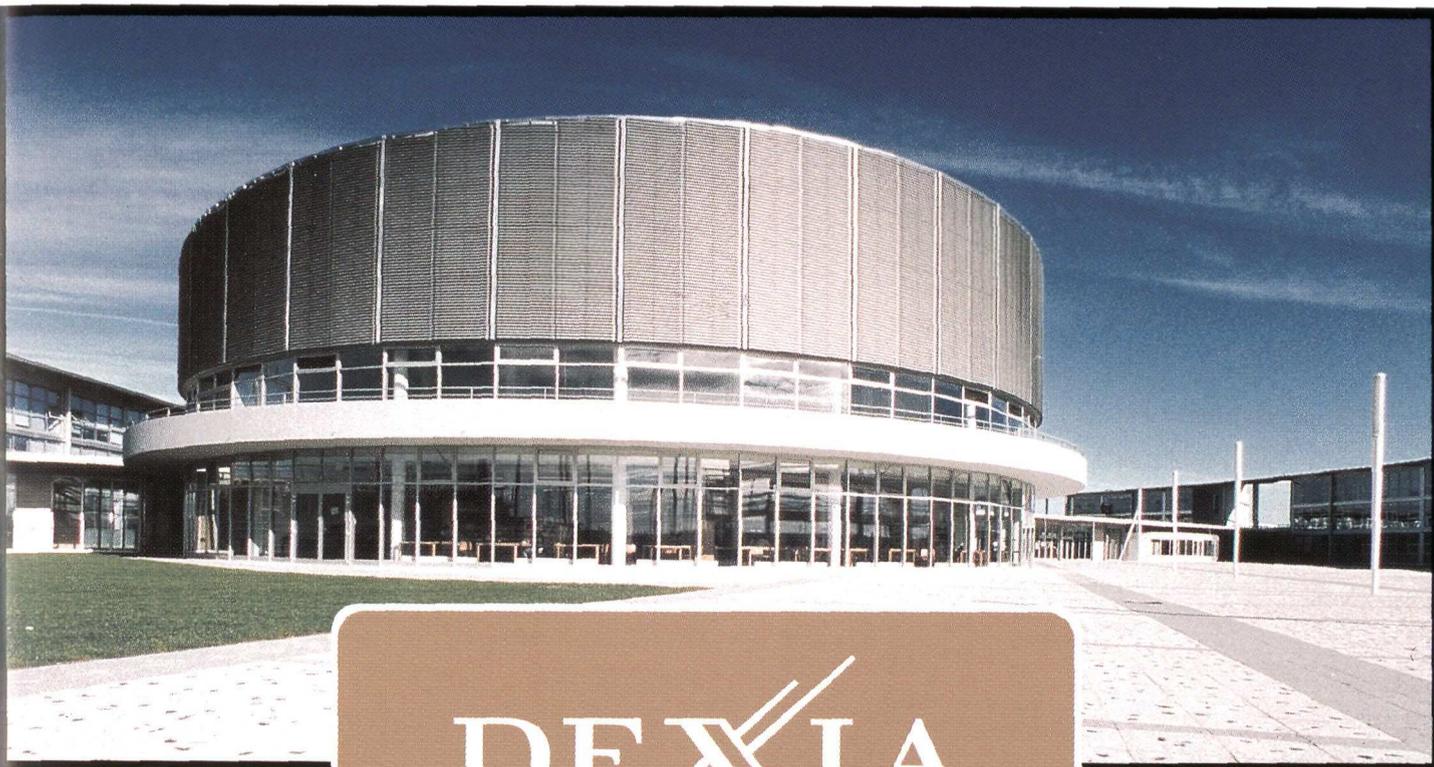
Orléans, le 16 mars 1998

BACHELART	Henri	47
RENIE	Christian	58
FAVRE	Gérard	67
BECART	Christian	70
PIRAUD	Jean	70
GRASSIN	Jean	72
BOISDET	Alain	75
HUOT	Claude	61
WATRIN	Françoise	



Rouen, le 6 avril 1998

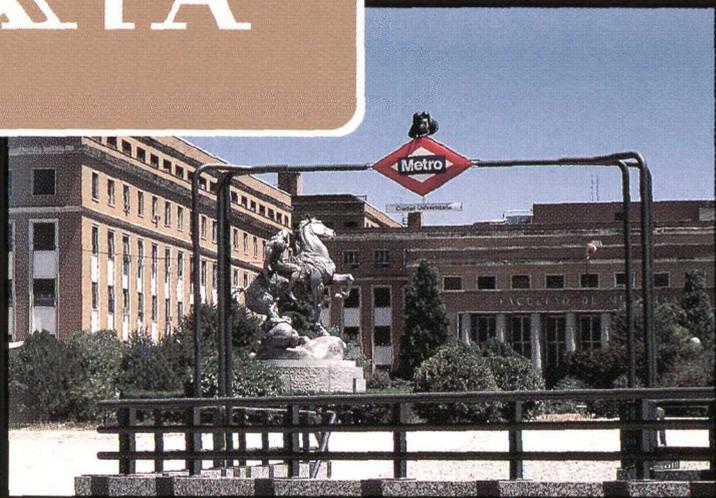
GRANDJU	Philippe	92
LECLERC	Gérard	72
SIGOGNE	Delphine	96
GOURLET	Jocelyn	93
PORFIRIO	Vincent	96
HUOT	Claude	61
WATRIN	Françoise	



DEXIA

Dexia en chiffres c'est :

- près de **12 000** collaborateurs
- une **48^e place** dans le top-1000 mondial des banques
- **10 %** de part de marché en Europe dans le financement des équipements collectifs
- une implantation dans **20 pays** sur **4 continents**
- **39,7 milliards** FRF de fonds propres
- un résultat net en 1997 de **3,5 milliards** FRF
- un Return On Equity de **18 %**



DEXIA EST UN GROUPE BANCAIRE DE STATURE EUROPÉENNE, NÉ DE LA FUSION ENTRE LE CRÉDIT LOCAL DE FRANCE ET LE CRÉDIT COMMUNAL DE BELGIQUE. IL AFFICHE FIN 1997, UN BILAN DE 1 221 MILLIARDS DE FRF. IL EST, DE SURCROÏT LE LEADER EUROPÉEN DU FINANCEMENT DES ÉQUIPEMENTS COLLECTIFS.



en haut :
Université Technologique Troyes

Au dessus :
Métro de Madrid

A droite :
Hôpital Saint-Pierre à Bruxelles

Fragile



Fabriquer un bon produit nécessite d'avoir une bonne matière première. Or la qualité de l'eau, telle qu'on la trouve dans la nature, se dégrade rapidement sous l'effet conjugué de la pollution agricole, industrielle et humaine. Mais restaurer le milieu naturel prendra de longues années. En attendant, il faut produire de l'eau potable. C'est ce que fait le Groupe Générale des Eaux en développant sans cesse de nouvelles techniques de filtration et de désinfection de l'eau. Après avoir introduit l'usage de l'ozone pour désinfecter l'eau et réduire ainsi les quantités de chlore utilisées, le Groupe a tiré parti des avancées de la biologie pour accélérer les processus de décantation et de filtration. La dénitrification comme la déferrisation sont devenues possibles. Aucune étape du cycle de l'eau n'est oubliée. Le nettoyage et le traitement des eaux usées ont fait des progrès considérables. Les nouvelles usines de dépollution conçues par le Groupe Générale des Eaux sont compactes et inodores. L'eau qui en sort est débarrassée à 95 % de ses matières en suspension et tout risque de toxicité pour l'environnement peut être éliminé. Avec les efforts de tous, l'eau dénaturée doit pouvoir retrouver les qualités de l'eau naturelle.

L'eau mérite la qualité.



52, rue d'Anjou 75008 Paris
Tél.: 01 49 24 49 24