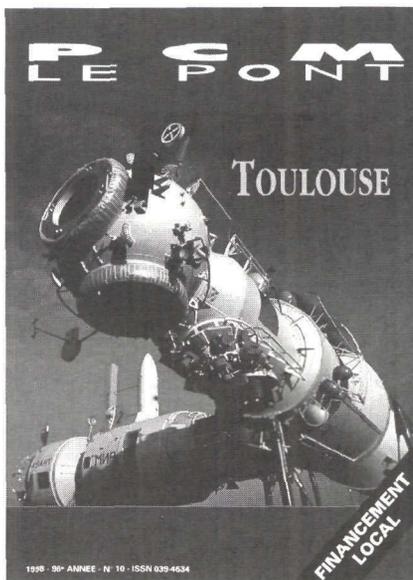


REPORT

TOULOUSE



FINANCEMENT
LOCAL



Octobre 1998

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 4^e trimestre 1998
n° 980936

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION
Yves COUSQUER

DIRECTEUR ADJOINT
Dario d'ANNUNZIO

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

Secrétaire général de rédaction
Brigitte LEFEBVRE du PREÏ

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
Couverture :
La cité de l'Espace à Toulouse

DOSSIER : TOULOUSE FINANCEMENT LOCAL

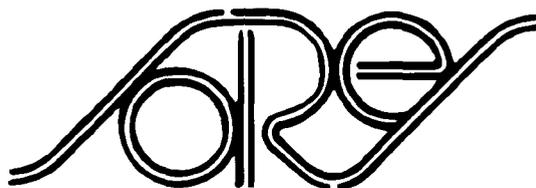
- Avant-propos
Dominique Baudis..... p. 8
- Toulouse, capitale régionale
Jean-Paul Ourliac..... p. 9
- L'industrie en Midi-Pyrénées
Christian Desmoulins..... p. 12
- Les équipements dans la ville
Claude Moreau..... p. 15
- Le métro de Toulouse :
un catalyseur du développement urbain
Patrick Vandevoorde..... p. 18
- La Haute-Garonne, pays d'accueil et de contraste
Jacques Aube..... p. 22
- Toulouse, place financière ?
François Drouin..... p. 24
- Le capital-risque en Midi-Pyrénées
Renaud du Lac..... p. 26
- Les infrastructures de transports en Midi-Pyrénées
Bertrand Levy..... p. 28
- L'ouverture de l'université sur l'extérieur :
une expérience à l'université des sciences sociales
Jacques Crémer, Jean-Jacques Laffont et Jean Tirole..... p. 33

*20 uos → J.P. Ourliac
le 7-1-95 -*

*photos
renvoyées à J.P.-O.
le 6-7-1-99.*

RUBRIQUES

- Lu pour vous..... p. 36
- Assemblée générale AIPC..... p. 38
- Ingénieurs Sans Frontières..... p. 41



SOCIETE DE RECONNAISSANCE DES SOLS ET D'ETUDES GEOTECHNIQUES ET ROUTIERES

Etudes Géotechniques pour terrains à bâtir, bâtiments,
bâtiments industriels, ouvrages d'arts
géologie, hydrogéologie
contrôle de chantiers de terrassement

SORES S.A.

12, rue des Cosmonautes
Z.I. du Palays - 31400 Toulouse
Tél. 05 62 71 80 00 - Fax 05 62 71 80 05

LA GEOTECHNIQUE A TOULOUSE

Les grands projets réalisés à Toulouse et dans l'agglomération toulousaine, comme le métro (ligne A à la fin des années 80, ligne B aujourd'hui), le Zénith, l'Espace d'Art Moderne et Contemporain, la Bibliothèque Marengo, pour n'en citer que quelques-uns, ou les derniers aménagements routiers, ont, de par la nature des ouvrages, ou la spécificité – voire l'audace – des projets, fait fortement appel à la connaissance du sous-sol toulousain et au savoir-faire du géotechnicien.

Gilles Duverger (civil 1988), chef du service Grands Travaux à la Société de Reconnaissance des Sols et d'Etudes Géotechniques et Routières (SORES), évoque brièvement ci-après quelques-unes de ces grandes réalisations.

La ligne B du métro

La ville de Toulouse est établie sur un substratum géologique constitué de terrains sédimentaires tertiaires, qui résultent de l'épandage fluvial de matériaux détritiques fins provenant de l'érosion des reliefs pyrénéens. Ces terrains, qui ont la consistance de roches argileuses tendres avec des lentilles de

sables denses (~ 15 % des faciès), sont connus sous l'appellation générique de molasses. Dans ce substratum, la Garonne et ses affluents ont creusé au quaternaire de larges plaines puis déposé d'épaisses nappes d'alluvions. Pendant le même temps, des formations superficielles diverses ont empâté les reliefs des cotés molassiques.

Au droit de la ville, la plaine de la Garonne est limitée à l'est par un relief d'environ cinquante mètres de hauteur (Côte Pavée, Jolimont, Montaudran) qui constitue l'interfluve entre Garonne (à l'ouest) et l'Hers (à l'est). Vers l'ouest, la plaine alluviale s'étend largement au-delà des limites de la ville.

Le projet de ligne B du métro de Toulouse est localisé entre la rive droite de la Garonne et le pied de cet interfluve Garonne/Hers. Il est donc inscrit dans la basse plaine de Garonne.

Depuis l'extrémité sud (Ramonville - Buchens) jusqu'à l'extrémité nord (ZAC de Borderouge), 20 stations et environ 15,5 kilomètres de tunnel seront réalisés. Compte tenu du contexte géologique et de l'expérience acquise sur la ligne A, les grandes lignes des solutions techniques possibles sont les suivantes :

⇒ Pour les ouvrages émergents (stations), la solution de base pourrait être la paroi moulée périmétrique ancrée dans le substratum, avec radier drainant et relevage. Les molasses se prêtent bien à la foration de la paroi à la benne sous boue (le trépanage reste exceptionnel) et quelques mètres de fiche hydraulique suffisent à garantir des débits d'exhaure très modestes.

⇒ Pour les tunnels profonds, c'est la technique du monotube réalisé au tunnelier qui pourrait être mise en œuvre. Il pourra s'agir de tunneliers munis d'un bouclier et équipés d'un système de confinement du front de taille, car ce sont eux qui permettent le meilleur contrôle de la décompression du terrain encaissant et de la stabilité du front de taille en zone sableuse. Parmi les techniques de confinement du front de taille qui existent (air comprimé, boue bentonitique et pression de terre), c'est la technique de la pression de terre (avec mise en œuvre dans la chambre d'adjuvants de fluidification) qui semble la mieux appropriée, mais les techniques de confinement à l'air ou à la boue ne sont pas écartées.

L'Espace d'Art Moderne et Contemporain

La transformation des anciens abattoirs en musée : l'Espace d'Art Moderne et Contemporain, a donné aux concepteurs l'occasion d'élaborer des solutions techniques originales. En conservant l'intégralité de la superstructure de la grande halle, entièrement en briques foraines, et constituée d'arches reposant à la fois sur les murs des façades et sur deux pilastres intérieurs, le projet prévoyait de creuser à l'aplomb de cette structure, des salles d'exposition sur plusieurs niveaux de sous-sol.

La proximité de la Garonne et la présence de la nappe circulant dans les graves ont imposé la réalisation préalable d'une enceinte périphérique par paroi moulée. Les terrassements, descendus selon les secteurs à 6 mètres et à 12 mètres de profondeur, recoupaient profondément les molasses, situées vers 5 à 6 mètres. Les vraies difficultés étaient ailleurs.

Pour cette paroi moulée en effet, il était exclu, pour des raisons évidentes de contraintes d'exploitation de la grande salle d'exposition, d'avoir recours à des tirants définitifs. C'est donc, à cet endroit, une paroi autostable sur environ 8 mètres de hauteur qui a été réalisée, à l'aide de panneaux en forme de T. La déformation des panneaux a fait l'objet d'un suivi inclinométrique et leur comportement s'est avéré satisfaisant. Restait à maintenir en place la superstructure de l'édifice au moyen d'appuis provisoires pendant la phase de terrassement des sous-sols. Pour ce faire, les appuis de la grande halle (pilastres et mur périmétrique) ont été repris en sous-œuvre par des chevêtres en béton armé reposant chacun sur un dispositif de trois à six micropieux. La forte inertie des armatures, obtenue par l'utilisation de tubes pétroliers de forte section, était calculée pour limiter les déformations par raccourcissement élastique de l'acier à 2 à 3 mm maximum, déformations qui ont été contrôlées topographiquement au fur et à mesure de l'avancement

des terrassements. Pour les zones les plus profondes, il a fallu compléter l'ensemble par un dispositif de fretage entre micropieux, afin d'éviter leur flambement. Le fond de fouille atteint, les appuis définitifs "classiques" (poteaux béton armé sur semelles) ont été exécutés, et, une fois le calage des poteaux sous les pilastres réalisé, les micropieux entre semelles et chevêtres ont été sectionnés.

Les infrastructures routières

Evoquons aussi certaines grandes infrastructures routières qui desservent les portes de Toulouse : Autoroute A64 en direction de Bayonne, mise à 2 x 3 voies de l'autoroute A62 en direction de Bordeaux, contournement ouest (rocade "arc-en-ciel").

Si ces tracés en plaine alluviale n'ont pas occasionné de grands ouvrages en terre, le contexte périurbain a en revanche posé des difficultés qui ont mobilisé les ingénieurs géotechniciens :

- Etude expérimentale du compactage dans l'eau sous la maîtrise d'œuvre de Scetauroute pour le franchissement d'anciennes gravières par l'autoroute A64.
- Etude d'impact hydrogéologique et dimensionnement des dispositifs conservatoires par le CETE de Toulouse pour les franchissements en tranchée de la rocade "arc-en-ciel".
- Elargissement des remblais existants en site compressible sur l'échangeur A62 / Eurocentre, maîtrisé grâce à la mise en œuvre d'inclusions verticales.

La normalisation des missions géotechniques

L'évocation de toutes ces grandes réalisations met en évidence, s'il en était besoin, l'importance du géotechnicien dans l'acte de construire ; et peut-être de plus en plus : parce que les terrains réputés "normalement constructibles" sont plus rares, parce que, en site urbain, les sous-sols sont plus encombrés et les interactions entre ouvrages plus nombreuses ; également parce que, dans le contexte économique actuel, les marchés sont plus tendus, nécessitant, à tous points de vue, des projets optimisés.

Devant cette situation, qui laisse bien peu de place aux aléas, doit évoluer la place faite au géotechnicien dans la chaîne des participants à l'acte de construire : c'est un des objectifs que se sont fixés les géotechniciens qui, regroupés au sein de l'Union Syndicale de Géotechnique, ont jugé indispensable de formaliser les types de missions de leur profession. De là est né en 1994 le projet de normalisation des missions géotechniques, lesquelles, dès avant la sortie de la norme, sont largement utilisées par les grands donneurs d'ordre.

Beaucoup de progrès ont été accomplis, beaucoup de travail reste à faire encore pour que "l'étude de sol", ponctuelle autrefois, se fasse à travers une succession de missions, et que le géotechnicien devienne un concepteur à part entière, partenaire du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre depuis l'étude préliminaire jusqu'à la réception des travaux.



Le service des

CONGÉS PAYÉS

dans les

TRAVAUX PUBLICS

est assuré par

LA CAISSE NATIONALE DES ENTREPRENEURS DE TRAVAUX PUBLICS DE FRANCE ET D'OUTRE MER

Association régie par la loi du 1er juillet 1901
Agréée par arrêté ministériel du 6 avril 1937 (J.O. 9 avril 1937)

Il n'existe pour toute la France
qu'une seule Caisse de Congés Payés
pour les Entrepreneurs
de Travaux Publics.

La loi du 20 juin 1936 et le décret
du 30 avril 1949 font une obligation
aux Entrepreneurs de Travaux Publics
de s'y affilier.



22, Terrasse Bellini

92812 PUTEAUX Cedex

Tél. : 01 47 78 16 50

TOFINSO

Ingénierie • Financement • Participations

LE PARTENAIRE REGIONAL DE VOTRE P.M.E.

DES INTERVENTIONS FINANCIERES ADAPTEES A VOS BESOINS

- Capital Développement : actions, obligations convertibles...
- Crédit-bail immobilier : filiales régionales BATIMAP/BATIMUR.
- Prêts Bancaires à moyen/long terme.
- Ingénierie financière : cession, transmission et développement, montage financier personnalisé...

UNE OFFRE COMPLEMENTAIRE GLOBALE AVEC LE GROUPE CAISSE D'EPARGNE DE MIDI-PYRENEES

- Crédits court terme d'exploitation.
- Financement de l'activité internationale.
- Gestion de trésorerie.
- Services informatiques : ETEBAC, création sites INTERNET, INTRANET.
- Crédit-bail mobilier.
- Gestion de flotte de véhicules.

DES DECISIONS EXCLUSIVEMENT REGIONALES

- Fidèle à notre vocation de proximité, la totalité de nos interventions sont décidées au niveau régional.

VOS INTERLOCUTEURS

Serge PARADIS

Directeur général - 05 62 30 43 66

Jean-Pierre LOURTIES

Participations - 05 62 30 43 78

Bernard BRES

Chargé d'affaires - 05 62 30 43 80

Patrick CARLESSO

Directeur commercial - 05 62 30 43 72

Marie-Dominique CRESTIA

Chargée d'affaires - 05 62 30 43 79

Jean-Claude LAGARDE

Chargé d'affaires - Crédit-bail immobilier - 05 62 30 43 77

TOFINSO

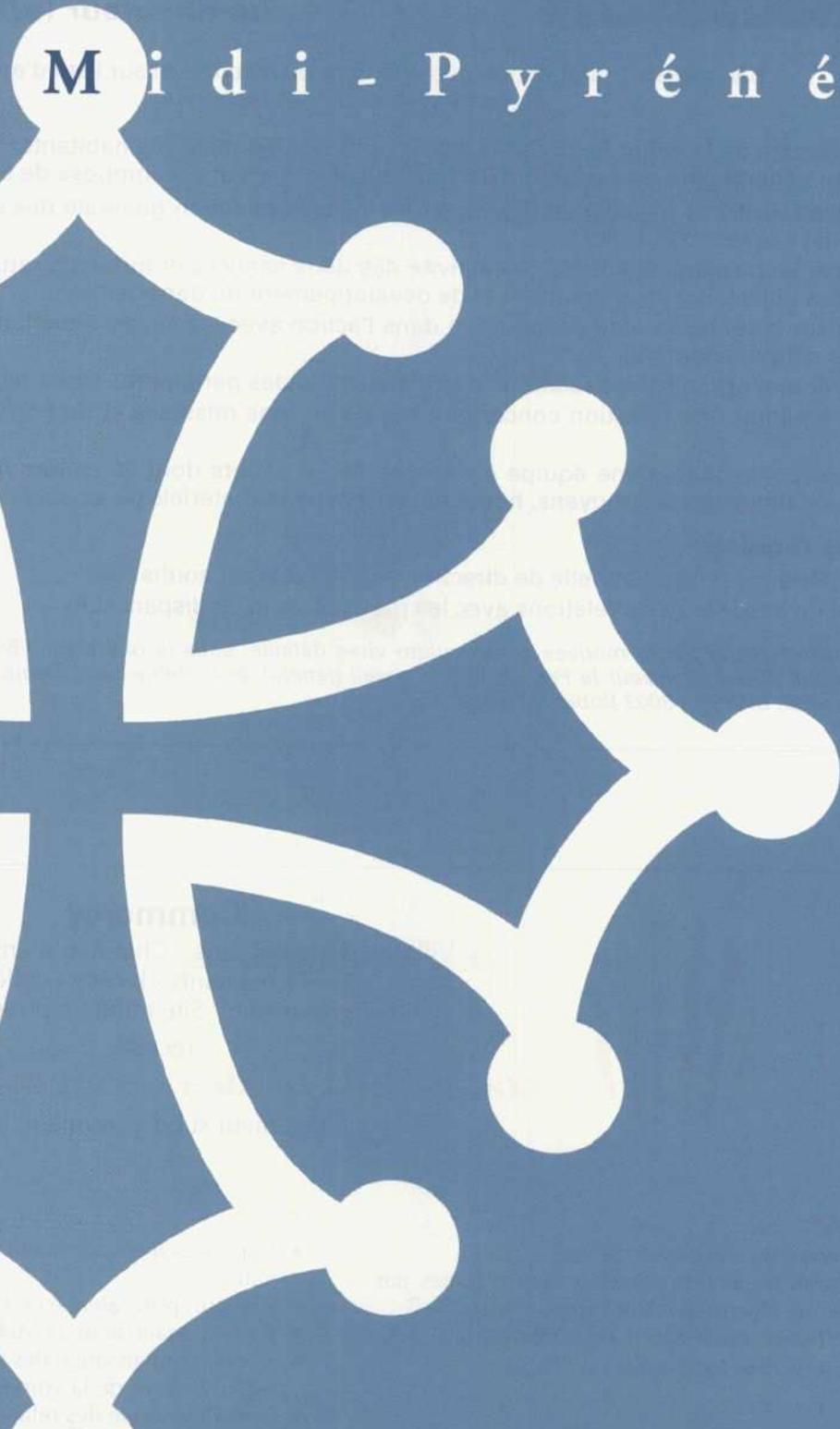
11, allées Franklin-Roosevelt - BP 2

31012 Toulouse Cedex

Internet : <http://www.tofinso.fr>

IRDI

Midi - Pyrénées



Capital Risque

Capital Développement

Capital Transmission



Département de la
Seine-Saint-Denis
CONSEIL GÉNÉRAL

recrute pour sa direction de l'aménagement et du développement un directeur (h/f)

par voie de mutation, de détachement ou inscription sur liste d'aptitude
du cadre d'emplois des ingénieurs

Le département de la Seine-Saint-Denis est composé de 1,4 million d'habitants.

Le Conseil général gère un budget de 6,8 milliards de francs et est composé de 5 000 agents.

Le (la) directeur(trice) travaille en liaison étroite avec la direction générale des services départementaux. Il(elle) a la responsabilité :

- d'assurer la mise en cohérence de l'activité des deux services et missions rattachés à la direction à partir des objectifs d'aménagement et de développement du département,
- d'impulser la réflexion et la coopération dans l'action avec les autres directions du département en matière d'aménagement,
- d'assurer et d'organiser les relations avec l'ensemble des partenaires externes,
- il aura à piloter une réflexion concernant l'évolution des missions et de l'organisation de la direction,
- il a la responsabilité d'une équipe constituée de 70 agents dont 30 cadres A et devra veiller à la meilleure allocation des moyens, humains, financiers et matériels de sa direction.

Qualités requises

- une expérience professionnelle de direction comparable est souhaitée,
- une solide expérience de relations avec les partenaires est indispensable.

Adresser candidature (lettre motivée + curriculum vitae détaillé) sous la référence 1/5/DIR/DAD n° 29 avant le 20 novembre 1998 à Monsieur le Président du Conseil général de la Seine-Saint-Denis, direction du personnel départemental, BP 193, 93003 Bobigny Cedex.



Commercy

Ville relais de Lorraine - Chef-lieu d'arrondissement

7 673 habitants - lycées - collèges

Ville en expansion - Site militaire professionnalisé

recrute

son directeur des services techniques

Ingénieur subdivisionnaire h/f

Contexte

- Ville centre de son bassin de vie.
- Nombreux projets de développement initiés par une équipe élue motivée et expérimentée.
- Site militaire professionnalisé : important programme de développement de l'habitat.

Mission

- Organisation, coordination et encadrement des services techniques.
- Planification et suivi des travaux neufs et d'entretien.
- Suivi des chantiers et des marchés publics.
- Préparation et gestion du budget des services techniques.
- Mise en œuvre et suivi des projets dans les domaines de la voirie, les réseaux, les espaces verts, les bâtiments.

Profil

- Capacités d'encadrement et d'organisation du travail.
- Rigueur, polyvalence et dynamisme.
- Parfaite maîtrise de la MI4.
- Bonne connaissance des métiers du bâtiment, des espaces verts, de la voirie.
- Sens développé des relations humaines.
- Esprit d'initiative.

Poste à pourvoir rapidement, suite à mutation.

Adresser lettre manuscrite, CV détaillé et photo à :

Monsieur le Député-Maire
Mairie de Commercy, BP 81
55205 Commercy Cedex

pour le **15 décembre 1998** au plus tard

Une expertise en fusions-acquisitions.

Une sélection d'opérations réalisées entre septembre 1997 et juillet 1998.

SUNGARD DATA SYSTEMS (États-Unis)
a acquis **EES FINANCE** (France)
(Services informatiques)

La Banque Vernes
a conseillé les vendeurs

**LA SOCIÉTÉ DU JOURNAL
TÉLÉPHONE - SJT** (France)
a été acquise par **LBO** auprès
du Groupe **SOCPRESSE** (France)
(Services de télécommunications)

La Banque Vernes a conseillé
les acquéreurs-dirigeants de SJT

SAC & THIERRY (France)
a acquis **DRESCO** (France)
(Négoce international)

La Banque Vernes
a conseillé les vendeurs

MONTAGNES PARTICIPATIONS (France)
a acquis la **SOCIÉTÉ D'AMÉNAGEMENT
DE CHAMROUSSE** (France)
(Équipements touristiques)

La Banque Vernes
a conseillé les vendeurs

DATATEC LTD (Afrique du Sud)
a acquis le Groupe **DATALAN** (France)
(Services informatiques)

La Banque Vernes
a conseillé les vendeurs

HAVAS (France) a acquis
le Groupe **QUOTIDIEN SANTÉ** (France)
(Presse professionnelle)

La Banque Vernes
a conseillé les vendeurs

La Banque Vernes est une banque d'affaires indépendante. Grâce aux ressources dont elle dispose, elle conseille ses clients privés et institutionnels dans la réalisation de leurs opérations d'acquisition ou de cession de participations en France et à l'étranger, et dans la recherche de partenaires en capital ou en industrie.

BANQUE VERNES
15, rue des Pyramides
75001 Paris
Votre contact :
(33-1) 44 86 81 63



**Ville de
l'Île-Saint-Denis**
7 500 habitants
recrute

par voie de mutation
ou liste d'aptitude

le directeur des services techniques (h/f) cadre d'emploi des ingénieurs

Missions

Diriger et coordonner les services techniques composés de 4 secteurs comprenant 46 agents
• Travaux bâtiments • Aménagement urbanisme
• Centre technique • Voirie, espaces verts, environnement.

Compétences requises

• Expérience dans un poste similaire • Aptitude à l'encadrement • Très bonnes connaissances TCE
• Sens des relations humaines et du travail en commun • Connaissance des marchés publics • Connaissance de la comptabilité publique • Maîtrise de l'outil informatique indispensable.

**Adresser candidatures à Madame le Maire,
Mairie de l'Île-Saint-Denis, 1, rue Méchin,
93450 l'Île-Saint-Denis.**



51 000 habitants
Essonne

recherche son **Directeur des systèmes d'information**

Membre de l'équipe de direction des services, vous serez rattaché au Secrétaire général.

Vous serez chargé de concevoir et de proposer une politique de gestion de l'information, pour la collectivité et ses satellites proches. Dans ce cadre, vous serez amené à développer un Intranet et à susciter la mise en place de projets en réseaux (messagerie, banques de données internes...). En parallèle, vous étudierez et mettrez en œuvre des projets Internet, en liaison avec les partenaires de la ville.

Secondé par le Chef du service informatique, vous serez chargé de piloter l'actualisation du schéma Directeur Informatique. Enfin, avec le Secrétaire général, vous assurerez la représentation de la Ville et de ses services, dans les associations et les organismes auxquels la ville est associée ou amenée à travailler en partenariat.

De formation BAC + 5, complétée par une expérience de 5 à 10 ans, dont une partie en Collectivité territoriale, vous possédez une double compétence en informatique et en réseaux (systèmes UNIX, Windows NT et réseaux Ethernet).

Homme ou femme de dialogue, vous savez analyser une organisation, encadrer une équipe et gérer un budget.

Rémunération : statutaire sur la base du statut d'ingénieur + régime indemnitaire + prime de fin d'année.

Merci d'adresser votre dossier complet de candidature avec (lettre et CV détaillé) à M. le Maire, Mairie d'Evry, place des Droits de l'Homme et du Citoyen - 91011 Evry Cedex.

AVANT-PROPOS



Dominique BAUDIS
Député maire de Toulouse

Toulouse s'est forgée une image de ville dynamique. L'aéronautique, le spatial, l'électronique, l'informatique, les biotechnologies sont les mots clés de ce label ville forte qui permet à notre cité d'être reconnue au plan économique.

En quelques années, nous avons réalisé les équipements sur lesquels s'appuie ce développement : parcs d'activités, périphérique urbain, liaisons terrestres ou aériennes en relation avec les autres pôles économiques, métro, Centre de Congrès.

La richesse et la particularité de Toulouse, c'est de pouvoir tour à tour faire éclater sa jeunesse ou laisser parler l'expérience, être le siège de la plus ancienne académie de France, l'Académie des Jeux Floraux, mais aussi de la plus jeune, de l'Air et de l'Espace, faire se rencontrer les spationautes au détour du cloître des Jacobins ou à la Cité de l'Espace, présenter les arts et les techniques de demain. Les grands projets qui structurent le développement de la capitale de Midi-Pyrénées sont empreints de cette audace et de cette sérénité. La première ligne de Métro a rapproché

les hommes et les quartiers de la ville ; elle va être prolongée en même temps qu'on va construire la deuxième ligne, afin d'aboutir à un véritable réseau d'agglomération.

Après la Cinémathèque, des équipements majeurs ouvrent leurs portes : le théâtre de la Cité, pour l'art dramatique, et l'auditorium de Saint Pierre des Cuisines, qui redonne vie au plus ancien édifice de notre région. D'autres accueilleront le public dès 1999, le Centre d'Art Moderne et Contemporain réalisé dans la Halle Urbain Vitry des anciens abattoirs ; le Zénith, une salle de 9 000 places pour les concerts rock et de variété.

Tous ces investissements compatibles avec la dimension européenne de Toulouse, ont été réalisés tout en maintenant la stabilité fiscale depuis 10 ans. Actuellement, avec une dette zéro et des impôts locaux en baisse, Toulouse inspire la confiance de ceux qui veulent investir dans l'avenir.

A handwritten signature in black ink that reads "Dominique Baudis". The signature is written in a cursive style with a horizontal line underneath.

TOULOUSE, CAPITALE REGIONALE

Beaucoup de villes rêvent de leur passé, en songeant à un avenir idyllique. Elles en oublient le présent, en souhaitant échapper à la grisaille du quotidien. Ce n'est pas le cas de Toulouse, qui sait lier passé, présent et devenir, dans une exubérance toute latine.



Jean-Paul OURLIAC
ICPC 73

1973 : Chargé de l'arrondissement spécialisé, puis chef du GEP à la DDE de la Haute-Garonne

1982 : Rejoint l'Etablissement Public Régional de Midi-Pyrénées, en qualité de directeur de l'aménagement et de l'action locale, puis Directeur général adjoint

1996 : Directeur général des Services de la Région Midi-Pyrénées

Depuis juillet 1998 : Directeur délégué départemental à la DDE Gironde



Le Capitole.

La ville rose

Toulouse doit son unité à la brique, qui lui confère une couleur chaude. C'est le manque de carrières de pierre dans la vallée de la Garonne qui a conduit à utiliser constamment ce matériau au cours des âges.

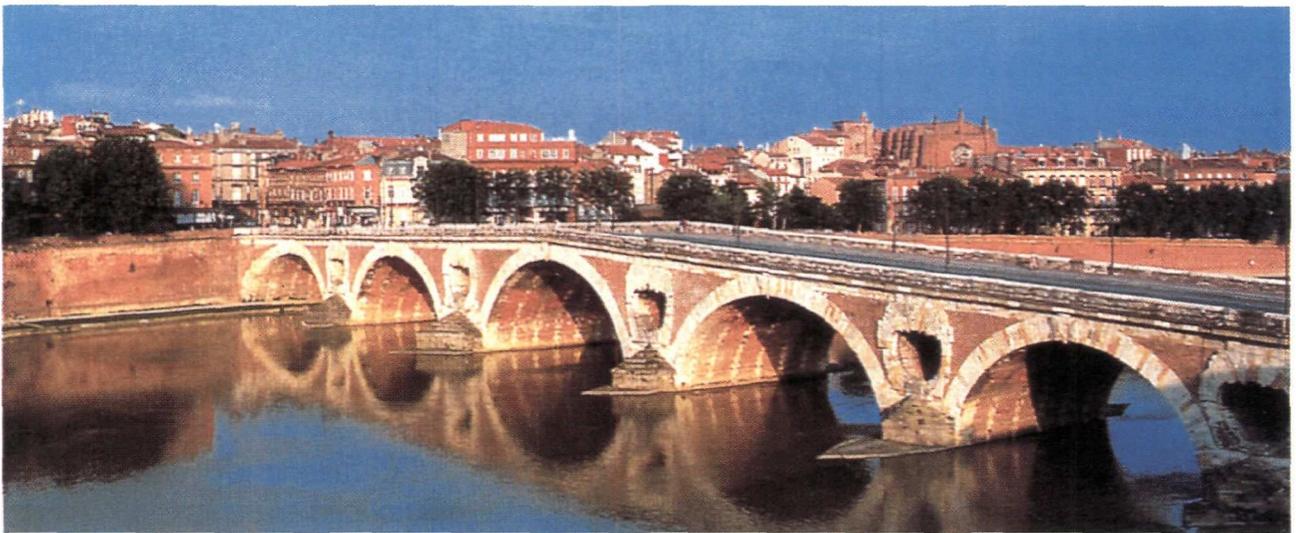
Le territoire de la commune est vaste : 118 km², soit autant que Paris. Il s'est urbanisé progressivement et dans les années cinquante, la moitié de la superficie était encore vouée à l'usage agricole.

Le centre urbain a été façonné par l'histoire. On retrouve sans peine dans la voirie d'aujourd'hui le "cardo" et le "decumanus" romains. Les rues sinueuses et étroites (il fallait se protéger du vent d'autan) sont bordées

de riches hôtels qui témoignent de la richesse du XVI^e siècle. A cette époque, en effet, la culture du pastel, plante qui servait de colorant aux tissus, fit la fortune de ce terroir que l'on dénomma "pays de cocagne".

Gouvernée par ses "capitouls", qui ont laissé leur nom à la mairie, le Capitole, et fière de l'indépendance qu'elle devait à cette gestion municipale, Toulouse n'a pas eu d'intendant nommé par le pouvoir central, et pour cette raison n'a pas eu de plan général d'urbanisme, à l'inverse de sa voisine Bordeaux.

L'ouverture par Riquet en 1681 du Canal du Midi entraîne une extension du noyau urbain, qui se complète d'un ensemble d'allées et de jardins, mais les quelques percées hausma-



Toulouse, la Garonne.

niennes ne seront terminées que peu avant 1914, et limitées d'ailleurs à 16 m de largeur contre 25 m à Paris ou à Lyon.

Durant deux millénaires, des Gaulois jusqu'en 1800, la population de Toulouse a été remarquablement stable, autour de 50 000 habitants. Sa croissance avec une population qui triple entre 1800 et 1900 en fait un rempart contre la désertification des campagnes environnantes.

Toulouse atteint 150 000 habitants au début de ce siècle et 400 000 aujourd'hui. L'agglomération, qui regroupe 650 000 habitants, est la troisième de France, derrière Lyon et Marseille.

Toulouse est restée en marge de la première révolution industrielle. L'isolement géographique et l'absence de matières premières expliquent pour partie la torpeur qui s'est abattue sur le midi au moment où le nord et la Lorraine se couvraient d'usines et de hauts fourneaux.

La Caravelle, rejointe plus tard par Airbus illustre l'importance du pôle aéronautique. La délocalisation à partir de 1960 de nombreuses activités (Sup Aéro, Centre national d'études spatiales, Météorologie nationale) lui donne un nouvel élan et consacre trois pôles d'activité technologique majeurs : l'aéronautique et l'espace (18 000 emplois), l'électronique (10 000 emplois), la chimie, pharmacie et les biotechnologies. A leur côté les activités traditionnelles (agroalimentaire, mécanique, cuir et textile) conservent une place importante. *Christian Desmoulins en dresse un*

tableau complet dans son exposé sur l'industrie en Midi-Pyrénées.

Toulouse doit aussi à ses 100 000 étudiants une image moderne et dynamique. Elle a été classée au 42^e rang des villes européennes, rang honorable, derrière Paris, Lyon, Strasbourg ou Marseille.

Le développement de l'agglomération

La taille de la ville lui permettrait de poursuivre son développement sans débordement sur les communes limitrophes, qui ont bénéficié également de cet essor. Toulouse veut assumer pleinement sa fonction de centralité, en se dotant d'équipements qui bénéficient à l'ensemble des habitants de Midi-Pyrénées, *comme l'explique Claude Moreau.*

La première ligne de métro, inaugurée en 1992, est un succès dont témoigne *Patrick Vandevoorde* et la construction de la seconde devrait être bientôt lancée. L'effort fait dans les dernières années dans le domaine des équipements est important. Avec le Palais des Congrès, et le nouveau théâtre inauguré cet automne, s'achève un cycle de réalisation d'équipements urbains qui a vu en moins de vingt ans la rénovation du centre-ville et la restauration de son patrimoine, tout en préservant des possibilités d'extension pour l'avenir. Mais l'étalement de l'urbanisation est aussi source de difficultés dans la vie quotidienne et notamment pour les déplacements. Malgré la création

d'un district urbain, les structures actuelles ne dessinent pas encore une aire métropolitaine. Les fractures du passé persistent, dans un jeu politique qui est souvent difficile, comme dans la plupart des grandes villes.

Toulouse et Midi-Pyrénées

Espace à faible densité, Midi-Pyrénées, accueille sur 4 % du territoire national, 4,3 % de la population métropolitaine.

L'agglomération toulousaine concentre un peu plus du quart de la population régionale et le tiers de l'emploi. Depuis 1990, 60 000 nouveaux résidents se sont installés en Haute-Garonne, allant habiter jusqu'à 40 km du centre, contribuant à la création d'une ville éclatée, et créant entre l'agglomération et le reste du département un contraste fort qui fait souhaiter à Jacques AUBE *une meilleure association aux retombées de la prospérité toulousaine.*

La croissance toulousaine tranche sur l'atonie démographique du reste de la région. Il est vrai que les prélèvements qu'elle fait sur son hinterland sont faibles par rapport aux apports externes : entre 1982 et 1990, les deux tiers de ces apports correspondent à des arrivées dans la région.

Si Midi-Pyrénées a besoin de Toulouse, Toulouse a aussi besoin de Midi-Pyrénées. Il n'y a pas en Europe d'exemple de région forte dont la capitale soit faible ou peu connue,

mais il n'y a pas non plus de capitale digne de ce nom dans un pays en voie de désertification.

Aucune autre région française ne connaît un tel écart entre le chef-lieu et les villes qui le suivent (si Albi, Rodez ou Tarbes ont autour de 50 000 habitants, Auch, ou Cahors ne dépassent pas les 20 000, Foix atteint à peine 10 000). L'écart qui, au cours des années s'est renforcé au profit de la métropole lui crée l'obligation d'aider les villes moyennes à se structurer, à s'organiser en réseau et à gérer leurs complémentarités. Cette approche, qui a depuis longtemps remplacé une opposition restée stérile, se heurte à une longue tradition d'individualisme, à la taille des villes moyennes et à des contraintes géographiques que n'a pas encore gommées l'amélioration des relations routières ou ferroviaires.

Si l'ensemble des partenaires locaux, et l'Etat, s'accordent sur un diagnostic, il reste encore à concrétiser une démarche dont la Région, avec ses contrats de villes, a posé les jalons.

L'ouverture vers l'Europe

A la fin de ce siècle, Toulouse voit son avenir de métropole régionale assuré. Quelques fragilités notables :

- le poids des centres de décision extérieurs à la région, malgré un *développement des services bancaires dont François Drouin apporte le*

témoignage, et du capital-risque, qu'explique Renaud du Lac,

- les cycles de production qui condamnent le secteur de l'aéronautique à "s'enrhumer" tous les 7 ou 9 ans,

Il reste à consolider les liaisons avec l'Europe de nord et au-delà avec le monde. L'aéroport international de Toulouse-Blagnac pourrait devenir demain un "hub" du sud-ouest, en collaboration sans doute avec Bordeaux. La meilleure liaison ferroviaire met toujours cinq heures pour aller à Paris, à peine cinquante minutes de moins qu'il y a trente ans. Mais *pour Bertrand Lévy, le développement des infrastructures vient progressivement compenser l'isolement géographique de Midi-Pyrénées.*

Pour exister dans l'Europe de demain, Toulouse doit rechercher des alliances, jouer l'ouverture et surtout ne pas céder à la tentation du repliement sur soi.

Le plan du Grand Sud-Ouest lancé en 1977, visait à développer la coopération des trois régions : Aquitaine, Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon. Ce thème est toujours d'actualité.

La Communauté de travail des Pyrénées a resserré des liens entre régions françaises et espagnoles des deux côtés des Pyrénées, mais son développement se heurte à l'absence actuelle de statut juridique pour cette nouvelle forme de coopération interrégionale.

En réalisant il y a plus de deux siècles le canal du Midi, Riquet a

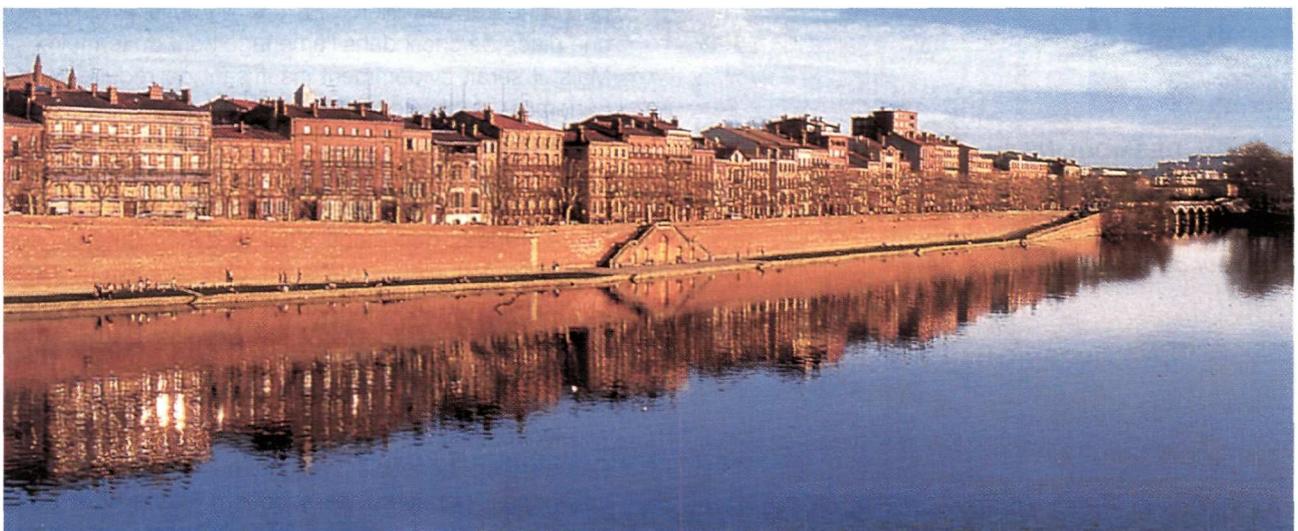
confirmé l'ancrage de Toulouse à l'est, vers la Méditerranée. Et il est vrai que Toulouse est une ville méditerranéenne, que Barcelone a ici une attirance forte, et qu'en 1997, l'Italie demeure le principal partenaire commercial de Midi-Pyrénées.

Mais la Garonne rappelle un lien physique fort avec la façade atlantique. Le défi que Bordeaux et Toulouse, longtemps rivales, doivent relever demain est le même : ne pas être "marginalisées" dans une Europe dont le centre de gravité se déplace aujourd'hui vers le nord et l'est. Et pour cela quelques priorités :

- gérer les flux de marchandises et de circulation en provenance ou à destination de la péninsule ibérique,
- s'intégrer dans les réseaux de transports à grande vitesse,
- faire évoluer leurs aéroports vers de véritables "hubs" au départ de la province,
- intégrer le potentiel de matière grise de leurs universités dans des réseaux européens et internationaux : *c'est la démarche que conduisent Jacques Cremer, Jean-Jacques Laffont et Jean Tirole.*

Toulouse et Midi-Pyrénées avaient mal vécu la fin du XIX^e siècle, et la première révolution industrielle. Le renouveau qui s'affirme depuis trente ans, "de l'isolement à l'ouverture" (1), affirme ses chances dans un avenir qu'elle doit saisir. ■

(1) F. Pradel de Lamaze, *Midi-Pyrénées, "de l'isolement à l'ouverture"*, Insee 1997.



Toulouse, la rive droite.

L'INDUSTRIE EN MIDI-PYRENEES

Le développement industriel de Midi-Pyrénées est récent. Bien sûr, certains exciperont des présences charbonnières ou textiles anciennes : des gisements affleurants de houille avaient permis l'essor des bassins de Carmaux et de Decazeville ; la guerre avait entraîné la délocalisation méridionale de quelques arsenaux ; des initiatives individuelles avaient fait de Mazamet un pôle mondial de la laine, et de Toulouse une rampe de lancement de la "ligne" de Saint-Exupéry.

Mais, plus que les autres régions françaises du début des Trente Glorieuses, Midi-Pyrénées constituait après la guerre un vaste territoire dont les ressources étaient essentiellement agricoles. Pourtant, le développement industriel que va connaître Midi-Pyrénées à partir des années 60 est singulier. Il caractérise à deux titres la politique industrielle française et légitime 30 ans après les décisions qui furent prises alors.



Christian DESMOULINS
ICPC 76

*Directeur régional de l'Industrie, de la
Recherche et de l'Environnement
Directeur de l'Ecole des Mines d'Albi*

L'aménagement du territoire

Chacun reconnaît l'intérêt du désenclavement : qu'il soit routier, ferroviaire ou aérien, il facilite les échanges des personnes et des biens. En soi, il trouve évidemment une place de choix dans l'aménagement du territoire.

Mais, il serait évidemment insuffisant de réduire l'aménagement du territoire à la réalisation d'infrastructures de transports. Au milieu de notre siècle, la matière première principale de l'industrie est devenue la matière grise. Elle l'est plus encore à la fin du siècle.

Midi-Pyrénées doit aujourd'hui le dynamisme de son économie à quelques décisions clés (qui mirent à disposition de son développement des pôles scientifiques et technologiques adaptés à ses besoins. Deux domaines furent particulièrement bien servis :

- l'aéronautique et le spatial,
- l'électronique et l'informatique.

Ces secteurs bénéficient aujourd'hui de marchés particulièrement porteurs : les succès d'Ariane IV et de la gamme d'Airbus, l'explosion NTIC illustrent l'opportunité des décisions prises alors.

Les nouvelles technologies

On ne peut évidemment plus aujourd'hui considérer de façon homogène la recherche et l'enseignement supérieur. Certes, Toulouse est le second pôle universitaire français, mais la fraction utile pour son développement économique est ramassée. Elle concerne quelques grandes écoles, laboratoires, unités d'enseignement et de recherche, instituts universitaires de technologie et lycées techniques qui fournissent au tissu économique les ressources humaines et les connaissances nécessaires à son développement.

Depuis le début des années 70, les structures universitaires s'ouvrent de plus en plus au monde industriel. Ce mouvement est général en France. En Midi-Pyrénées, il offre une intensité particulière. Il n'est que de citer le CNES, dont la mission est, plus que la conquête spatiale, le développement des applications économiques à partir de l'espace : télécommunications, observation de l'atmosphère et de la terre principalement. Deux grandes écoles d'ingénieurs (Sup'Aéro et Ensica) complètent utilement son action, recrutent sur toute la France d'excellents élèves et constituent un riche vivier pour les entreprises du secteur spatial.

Un autre exemple est donné par le LAAS en électronique, en micro-électronique et en informatique. Premier laboratoire propre du CNRS par le nombre de chercheurs, il illustre le développement des sciences pour l'ingénieur au sein de ce grand organisme de recherche. Créé à Toulouse à la même époque, il excelle à la fois par la qualité de sa recherche et par l'importance de son travail pour l'industrie. De nombreuses grandes écoles complètent l'offre scientifique et technologique du CNRS (INPT, INSA...).

Ce potentiel scientifique et technologique ouvert sur l'entreprise ne représente qu'une partie de l'enseignement supérieur et de la recherche midi-pyrénéenne. Il dépend plus des personnes qui le constituent que des structures qui l'abritent. Il représente une ressource essentielle pour l'industrie et l'emploi régional.

Le développement industriel

En Midi-Pyrénées, le poids de l'industrie dans la valeur ajoutée ne représente que 21 %. Ce taux est significatif pour une région méridionale et est comparable à l'Aquitaine.

Régions	Poids de l'industrie dans la valeur ajoutée
Aquitaine	21 %
PACA	17 %
Languedoc-Roussillon	15 %

En revanche, il reste faible en comparaison des régions à fortes traditions industrielles. Citons par exemple :

Régions	Poids de l'industrie dans la valeur ajoutée
Haute-Normandie	36 %
Alsace	32 %
Rhône-Alpes	30 %
Nord-Pas-de-Calais	28 %

La création et l'installation d'entreprises de haute technologie depuis 20 ans ouvrent néanmoins des perspectives favorables à Midi-Pyrénées. La croissance industrielle de Midi-Pyrénées est supérieure à la moyenne nationale :

	Croissance industrielle (1975-1991)
Midi-Pyrénées	152 %
France entière	131 %

L'importance des commandes d'Airbus enregistrées au cours des dernières années, le succès commercial d'Ariane IV et la réussite du tir d'Ariane 502 confirmeront vraisemblablement cette tendance favorable.

Certes, les pessimistes feront observer que, le mur de Berlin étant tombé, la restructuration de l'armement devient inéluctable et que ce phénomène peut avoir des conséquences sensibles sur l'industrie midi-pyrénéenne. Mais les décideurs sont conscients de cette nécessaire évolution et les programmes de redéploiement économique doivent permettre de compenser ces difficultés.

Les secteurs structurants

L'image aéronautique et spatiale colle à Midi-Pyrénées. Mais la réalité industrielle est plus substantielle.

Secteurs	Valeurs ajoutées industrielles en milliards de francs 1991
Industrie agro-alimentaire	6,9
Aéronautique et spatial	5,4
Electronique et électrique	5,4
Textile, habillement et cuir	3,8
Travail des métaux	3,2
Chimie-pharmacie	2,8
Matériaux de construction	2,8

L'industrie agro-alimentaire s'appuie sur un secteur primaire en mutation rapide, mais solide.

Le textile-habillement-cuir connaît une situation contrastée : l'habillement a consolidé sa position sous le double effet de l'automatisation de sa production et des changements récents de politique monétaire ; mais l'habillement reste encore fragile à quelques exceptions près ; le cuir garde souvent un profil artisanal.

En revanche, les industries liées à la santé offrent des perspectives intéressantes à moyen et long terme : plusieurs laboratoires pharmaceutiques ont connu une forte croissance, et notamment le groupe Pierre Fabre qui dispose d'un portefeuille prometteur d'innovations récentes ; par ailleurs, de nombreuses entreprises se sont créées et croissent rapidement dans le domaine des équipements médicaux (instruments, outils d'analyse, prothèses...).

Tout ceci montre que Midi-Pyrénées dispose aujourd'hui d'une assise industrielle solide, utilisant des ressources humaines de haute qualification, dotée de bonnes structures de recherche industrielle. Cette base s'enrichit des efforts réalisés dans les domaines aéronautique et spatial, et des transferts de technologies vers des secteurs plus traditionnels.

Le problème géographique

Au cours des dernières années, un débat important a émergé ; comment l'incontestable dynamique de la métropole toulousaine peut-elle servir à irriguer le développement régional ?

La solution à ce problème n'est pas triviale. Tout un chacun reconnaît que les efforts de désenclavement doivent être poursuivis. Mais, à l'instar des grands équipements de recherche et développement implantés sur Toulouse il y a 30 ans, ils doivent s'accompagner rapidement d'équipements publics directement utilisables pour nourrir l'industrie en matière grise.

Sur ce point, la réussite de l'Ecole des Mines à Albi montre les conditions de faisabilité d'une Université dans l'ensemble Tarn-Aveyron-Lot : disposer d'une recherche finalisée et bien équipée pour attirer des enseignants de haut niveau, choisir des axes d'enseignement adaptés à l'économie régionale pour compenser la faible attractivité étudiante par des diplômes débouchant rapidement sur des emplois.

Au-delà des clivages, les responsables politiques régionaux sont conscients des problèmes géographiques et des enjeux. Le temps est néanmoins indispensable à l'espace pour l'aménagement industriel du territoire midi-pyrénéen. ■



Robot réalisé par le CEA pour des mesures de rayonnement d'antennes (Groupe SEO).

LES EQUIPEMENTS DANS LA VILLE

La ville de Toulouse gère notamment, 900 km de voirie, 45 hectares de places, 1 000 hectares de parcs et jardins, 1 million de m² de plancher de bâtiments communaux. Ces chiffres recouvrent une infinie diversité de situations : de la rue traditionnelle à la place du Capitole, du groupe scolaire au Théâtre doté de tous les équipements modernes, des réseaux classiques à l'usine sophistiquée et automatisée. L'ensemble représente le patrimoine de la cité. Le bon fonctionnement de tous ces équipements conditionne la vie quotidienne des 360 000 Toulousains et des 650 000 habitants de l'agglomération. Leur qualité, leur adaptation aux besoins actuels et prévisibles participent au rayonnement et au développement de toute la Région.



Claude MOREAU
IGPC 64

1964 à 1971 : En poste à la direction de l'Aménagement Foncier et de l'Urbanisme et à la DDE du Rhône

1972 à 1987 : Détaché à la Société Centrale pour l'Équipement du Territoire : directeur régional et directeur de SEM

1988 à 1993 : Adjoint au DDE de la Haute-Garonne puis DDE de la Martinique

depuis 1994 : Directeur général des Services Techniques de la ville de Toulouse

La vie quotidienne d'une grande ville

La mission première des services municipaux, et des concessionnaires, est d'assurer au quotidien le fonctionnement de la ville en exploi-

tant et en entretenant les équipements publics.

Le nettoyage mécanisé des rues démarre dès 5 heures et la collecte des ordures ménagères à 6 heures afin d'intervenir sans gêner la circulation sur les axes les plus fréquentés. Le service du désaffichage commence aux mêmes heures pour supprimer, ou du moins limiter, graffitis, tags, affichage sauvage.

Ce "ballet" se poursuit au petit matin sur les multiples chantiers qu'impose la vie urbaine, à partir de 7 heures et jusqu'à 20 heures, sauf cas particuliers, afin de respecter la tranquillité des habitants.

La collecte des ordures ménagères du centre-ville, en particulier des restaurants, ne se termine qu'après 23 heures. Les interventions du nettoyage enchaînent immédiatement après les marchés, fêtes et manifestations, quels que soient les jours et heures.

Les usines de traitement des eaux, de dépollution des eaux usées, d'incinération des ordures ménagères "tournent" en permanence pour traiter les 400 T/jour de déchets et les 110 000 m³/j d'eaux usées, produits par l'activité urbaine.

L'aménagement urbain

Géographiquement très étendue (12 000 hectares), Toulouse est à la

fois ville et banlieue. La politique d'aménagement urbain vise à intervenir sur toutes ses composantes.

Dans l'**hypercentre**, la rénovation de la place du Capitole, les opérations d'accompagnement du Métro, le développement des voies à priorité piétons permettent d'améliorer l'attractivité, l'animation et la qualité du centre. Les **quartiers sensibles**, principalement les grandes cités d'habitat social, nécessitent des interventions constantes et s'inscrivant dans la durée. Un budget de 50 MF leur est affecté chaque année pour des actions très diversifiées, du retraitement des pieds d'immeuble aux opérations lourdes de déconstruction-reconstruction.

Enfin, les "**noyaux villageois**" présentent des caractéristiques proches de celles des communes périphériques et appellent des projets adaptés : création d'espaces publics, équipements nouveaux, petits programmes de construction.

Les grands équipements

Pendant la décennie 1980-1990, la priorité a été donnée aux transports afin de compenser le retard de l'agglomération. Cet effort continuera,

notamment par la construction d'une nouvelle ligne du métro. Mais pour la décennie actuelle Toulouse met l'accent sur ses fonctions d'accueil, d'animation culturelle, de développement économique, de loisirs... au moyen de grands équipements emblématiques.

Chacun d'entre eux doit tout à la fois :

- répondre de façon optimale à un programme précis. Toulouse donne la préférence aux équipements ciblés plutôt qu'aux complexes multi-fonctionnels, coûteux et difficiles à gérer,
- contribuer au développement économique en facilitant l'accueil de grandes manifestations, en particulier, dans le domaine scientifique : aéronautique, spatial, informatique, médical...
- participer à l'aménagement urbain en veillant soigneusement à l'insertion des nouvelles constructions dans leur quartier,
- conforter la qualité architecturale en conciliant le respect du caractère historique de la cité et sa volonté de modernité.

Les principales opérations

Cet article se limite, forcément, à quelques exemples de grandes opérations récentes citées approximativement par ordre chronologique.

➡ La **Cité de l'Espace** a connu un grand succès dès son ouverture, fin juin 1997, puisque sa fréquentation représente deux fois les prévisions d'origine. C'est aussi bien un lieu d'information et d'éducation qu'une vitrine de l'agglomération dans le domaine scientifique et spatial.

➡ La construction du **Centre de Congrès Pierre Baudis**, mis en service en octobre 1997, répond à une demande forte, comme l'ont démontré les excellents résultats commerciaux de la première année. L'ensemble complète l'opération d'urbanisme de Compans Caffarelli dans laquelle il s'insère. A proximité immédiate de l'hypercentre, il bénéficie de son attractivité et la renforce.

➡ Le nouveau **Stadium**, modernisé pour la Coupe du Monde 1998, offre désormais 37 000 places dont la visibilité est parfaite avec des équipements répondants aux normes de



La Cité de l'Espace - Les bâtiments d'exposition.

demain (éclairage, sécurité, vidéo-surveillance...), tout en conservant sa convivialité. L'esthétique est unanimement reconnue comme une réussite. En plus du Stade, cette opération aura permis la remise en valeur de toute l'île du Ramier qui l'entoure : réhabilitation de la piscine, rénovation des abords, aménagement paysager par la plantation d'un millier d'arbres....

➡ Le **Théâtre de la Cité**, en voie

d'achèvement offrira deux salles de 900 et 300 places dédiées à l'art dramatique. Comme son nom l'indique, il est construit en plein hypercentre à proximité des principales stations de Métro actuelles et futures. Il participera à l'animation de la vie urbaine.

➡ La Salle **Zénith** en cours de construction permettra au printemps 1999 un accueil adapté des spectacles de variétés très demandés par la région tout entière, par une salle modulable



Le Centre de Congrès Pierre Baudis - La façade sur le parc.



Le Stadium - Extension et modernisation pour la Coupe du Monde 1998.



Le Stadium - Extension et modernisation pour la Coupe du Monde 1998.



L'Espace d'Art Moderne et Contemporain - La reprise en sous-œuvre de la Grande Halle d'Urbain Vitry.

de 1 800 à 9 000 places. Elle s'insère dans un grand programme d'équipements publics sur les terrains laissés disponibles par GIAT Industries.

➔ **L'Espace d'Art Moderne et Contemporain** est en cours de réalisation par un Syndicat Mixte, associant la ville et la région pour une ouverture à l'automne 1999. Au-delà de ses fonctions culturelles spécifiques, il vise à constituer le "germe" d'un nouveau quartier. L'opération d'aménagement qui l'accompagne permettra de créer 200 logements, un parc urbain, un parvis et une promenade piétons en front de Garonne.

Les charges de centralité

Toutes les villes centres réalisent et gèrent des équipements qui "servent" une population bien plus importantes. Elles posent donc la question de ces charges de centralité qui leur incombent sans ressource spécifique en contrepartie.

Le programme qui vient d'être décrit n'aurait donc pas été possible sans un partenariat financier regroupant toutes les collectivités. La charte culturelle et ses avenants successifs ont permis d'associer l'Etat, ministère de la Culture, la Région, le Département et la Ville de Toulouse au financement de ces grands travaux. ■

LE METRO DE TOULOUSE : UN CATALYSEUR DU DEVELOPPEMENT URBAIN

Un métro, ce n'est pas seulement un grand chantier, un grand ouvrage, un moyen de transport performant. C'est avant tout un moyen de développer et de gérer la ville. Les sommes en jeu et son impact nécessitent de conduire sa construction et son exploitation avec professionnalisme, mais aussi avec le recul permettant de ne pas perdre de vue sa finalité urbaine essentielle.



Patrick VANDEVOORDE
IPC 75

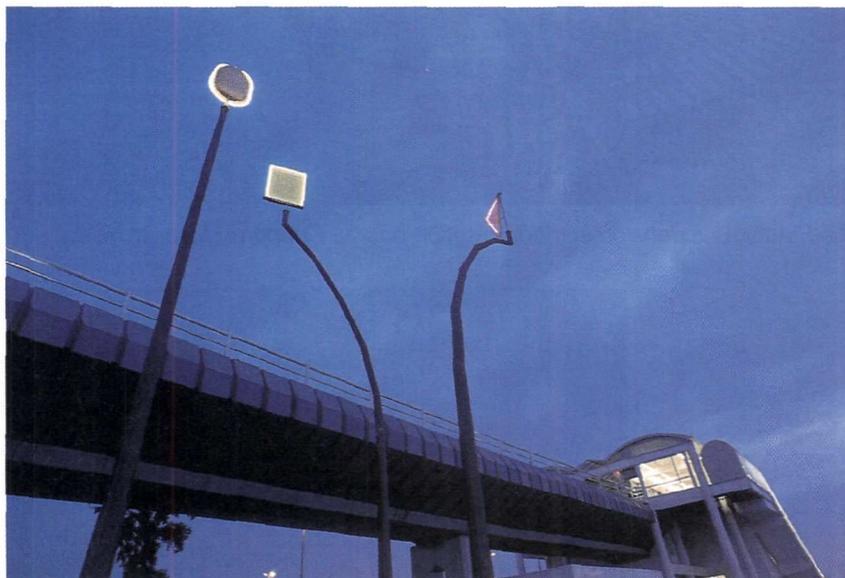
1975 : CETE du sud-ouest

1979 : DDE 31 arrondissement urbain

1983 : Directeur de l'agence d'urbanisme de l'agglomération toulousaine

1988 : Directeur général de MTD (Métropole Transport Développement)

1998 : Directeur de la Sté du métro de l'agglomération toulousaine



Ligne A - Station Bellefontaine.

La possibilité de communications aisées entre les différents pôles d'une agglomération est une condition indispensable à son équilibre et à son développement.

Dans l'organisation des déplacements, les transports collectifs correspondent à une triple nécessité sociale, économique et urbanistique :

- il importe d'assurer à toutes les

catégories de population l'accès aux transports urbains, condition de la vie dans une grande agglomération,

- la voiture individuelle est consommatrice d'espace ; en milieu urbain dense, où l'espace est rare, il est efficace, au plan économique, d'inciter à l'usage des transports collectifs,
- l'occupation des sols rend impossible l'élargissement des voies que



Tracé de la ligne A du métro.

nécessiterait la satisfaction des besoins de déplacement par l'usage de la seule voiture individuelle, dont l'impact sur l'environnement serait en outre inacceptable.

Pourquoi un métro automatique à Toulouse ?

La nécessité de réaliser un transport en commun en site propre à Toulouse est apparue dans les années 1970 dans le cadre des études du Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme :

- le développement du "tout automobile" conduisait de toute évidence au scénario de l'inacceptable,
- seule une attractivité nouvelle des

transports publics (vitesse, régularité, confort) permettait d'apporter une alternative crédible au développement sans cesse croissant du véhicule individuel.

Cette performance nouvelle supposait que le transport public ne soit plus soumis aux aléas de la circulation générale.

Mais quel transport en commun en site propre ? Ni le tramway ni le métro classique n'apportaient de solution satisfaisante :

Le tramway parce que : d'une part il ne pouvait être implanté au sol du fait de la densité de l'occupation de l'espace public et il perdait alors un de ses principaux avantages, celui de l'économie d'investissement ; d'autre part parce que ses performances paraissaient insuffisantes pour apporter le saut qualitatif attendu.

Le métro classique parce que : d'une part, il conduisait à un coût d'investissement prohibitif ; d'autre part, il conservait l'inconvénient de la conduite manuelle et donc pour des raisons économiques, de fréquences en heure creuse trop faibles pour être réellement attractives.

Le métro automatique léger, pour lequel Lille avait montré la voie avec l'inauguration de sa première ligne de VAL en 1983, apportait la solution à ce dilemme. Il est en effet caractérisé par deux éléments essentiels, apportés par l'automatisme intégral :

- la capacité de transport est assurée non par la taille des rames, mais par leur fréquence élevée : on peut alors retenir un petit gabarit et des stations de longueur réduite, qui diminuent sensiblement le coût des infrastructures,
- l'absence de personnel de conduite permet une grande souplesse d'exploitation et un coût marginal d'exploitation peu élevé. Ces éléments sont primordiaux pour assurer la régularité et réduire le temps global de déplacement : ils rendent le métro plus attractif que la voiture particulière et assurent naturellement le transfert vers le transport collectif, par la qualité de ce dernier et non par des mesures coercitives.

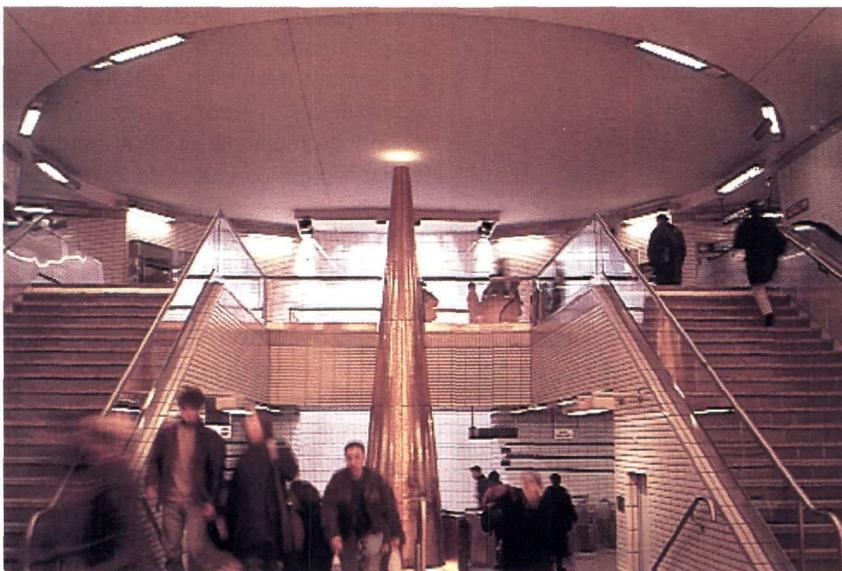
Le montage juridique et financier pour la réalisation de la ligne A

Dès la décision de principe de réalisation de la ligne A arrêtée, s'est posée la question de son mode de réalisation. Trois principes ont guidé ce choix :

- distinguer la définition de la politique et des transports dont la responsabilité doit rester pleinement aux collectivités locales, de sa mise en œuvre, où la compétence technique et les garanties apportées par les partenaires privés sont les éléments déterminants du succès,
- faire en sorte que la réalisation de la ligne A puisse se faire sur les seules ressources du système de transport sans recours à la fiscalité locale directe ; cela supposait d'ob-



L'unité du réseau : bus et métro, des rôles complémentaires.



Station Capitole : les accès.

tenir une garantie totale sur le respect des coûts,

– assurer l'unité du réseau de transport dans lequel bus et métro jouent des rôles différents mais complémentaires.

Après examen des différents montages possibles, cela a conduit à conclure une concession avec la société MT Développement, créée par les partenaires financiers privilégiés des collectivités locales (Caisse des Dépôts et Consignations et Crédit Local de France), associés d'une part à l'industriel concepteur et réalisateur du système VAL (MATRA), d'autre part à la société d'économie mixte exploitant le réseau (SEMVAT).

Cette société a eu en charge la réalisation et le financement de la ligne A, ainsi que l'exploitation du réseau métro-bus. Ses fonctions essentielles ont été celles de la maîtrise d'ouvrage et du montage financier.

Les travaux de la ligne A

Les principales caractéristiques :

- 10 km (dont 6 km en tunnel foré, 3 km en tunnel cadre, 1 km en viaduc),
- 15 stations,
- système de métro automatique VAL : 29 rames.

Le calendrier :

- durée du chantier : 4 ans et demi,
- 1990-1992 : travaux préparatoires et gros œuvre,

– 1992-1993 : second œuvre, équipements système VAL,

– 1^{er} semestre 1993 : finitions, essais, marche à blanc,

– mise en service : 26 juin 1993.

L'ampleur du chantier :

– plus de 3 milliards de francs investis,

– 200 entreprises intervenantes,

– 1 000 ouvriers (dont 80 % d'origine régionale),

– 4 500 000 heures travaillées.

Les résultats :

– le budget a été tenu,

– le délai a été respecté,

– c'est un ouvrage de qualité qui a été réalisé : qualité technique comme en témoigne l'assurance de ponctualité du système (99,7 %) mais aussi qualité urbaine, avec le soin apporté à l'architecture des stations, à l'aménagement des abords, à l'intégration d'une œuvre d'art dans chacune des stations,

– la ville a été respectée par les travaux (fouilles archéologiques préalables, limitation des emprises de chantier, concertation permanente avec les commerçants et les riverains),

– une information constante a permis d'associer les Toulousains à cette grande réalisation : plus de 100 000 personnes ont visité le chantier.

Le succès du nouveau réseau

Le but n'était pas de réaliser un grand ouvrage aussi prestigieux soit-

il, mais d'assurer le renouveau du système de transport public urbain.

Celui-ci repose sur deux axes :

– le rôle moteur du métro qui constitue l'axe structurant du réseau,

– le concept de multimodalité qui favorise les déplacements combinés.

Ils ont été déclinés :

– en assurant pour le métro une qualité d'exploitation et d'accueil de la clientèle à la hauteur de la qualité de réalisation (l'automatisme n'est pas synonyme de déshumanisation bien au contraire : le personnel, dégagé des tâches techniques de conduite peut être beaucoup plus présent auprès de la clientèle),

– en réorganisant profondément le réseau bus : la plupart des lignes périphériques ont été connectées sur quatre gares d'échange avec le métro et les kilomètres gagnés au centre-ville ont été en grande partie réinjectés en périphérie,

– en réalisant trois parkings d'échange véhicules particuliers-métro, totalisant aujourd'hui 2 000 places.

Le succès commercial a été immédiat : dès la première année, la clientèle de l'ensemble du réseau de transport a crû de 35 %. Il ne s'agit pas d'un succès de curiosité puisque au bout de 3 ans d'exploitation ce taux est monté à 40 % d'augmentation par rapport à la situation avant métro.

Le métro est assurément le moteur de ce renouveau : sur le corridor de la ligne A, le taux d'induction atteint 100 % (soit un doublement de l'usage des transports en commun) et plus de la moitié de la clientèle du réseau utilise le métro (qui pourtant ne comporte à ce jour qu'une ligne). Toutefois, il ne joue son rôle d'entraînement que parce qu'il fait partie d'un ensemble cohérent : deux usagers sur trois du métro l'utilisent en correspondance avec un autre mode (bus surtout, mais aussi SNCF et transport individuel).

Bilan et perspectives d'avenir

Cette première phase du renouveau du système de transport public

urbain est un succès incontestable. Ce n'est pas seulement le succès du système de transport ; il manifeste aussi :

- l'adaptation du mode de réalisation qui avait été choisi aux objectifs assignés à cette première phase,
- la contribution essentielle du métro et du réseau de transport au développement de l'agglomération, et à la gestion des équilibres sociaux et urbanistiques. Si les transports ne sauraient tenir lieu à eux seuls de politique urbaine, ils en constituent souvent le catalyseur :

- reconquête et réhabilitation du centre-ville en permettant la diminution de la circulation automobile et le développement de la piétonnisation,
- requalification des quartiers dégradés en les rapprochant du reste de la ville,

- développement des quartiers nouveaux mieux desservis,
- cohésion sociale en favorisant les communications entre les quartiers et avec les équipements structurant d'agglomération,
- développement économique en mettant en relation les pôles dynamiques.

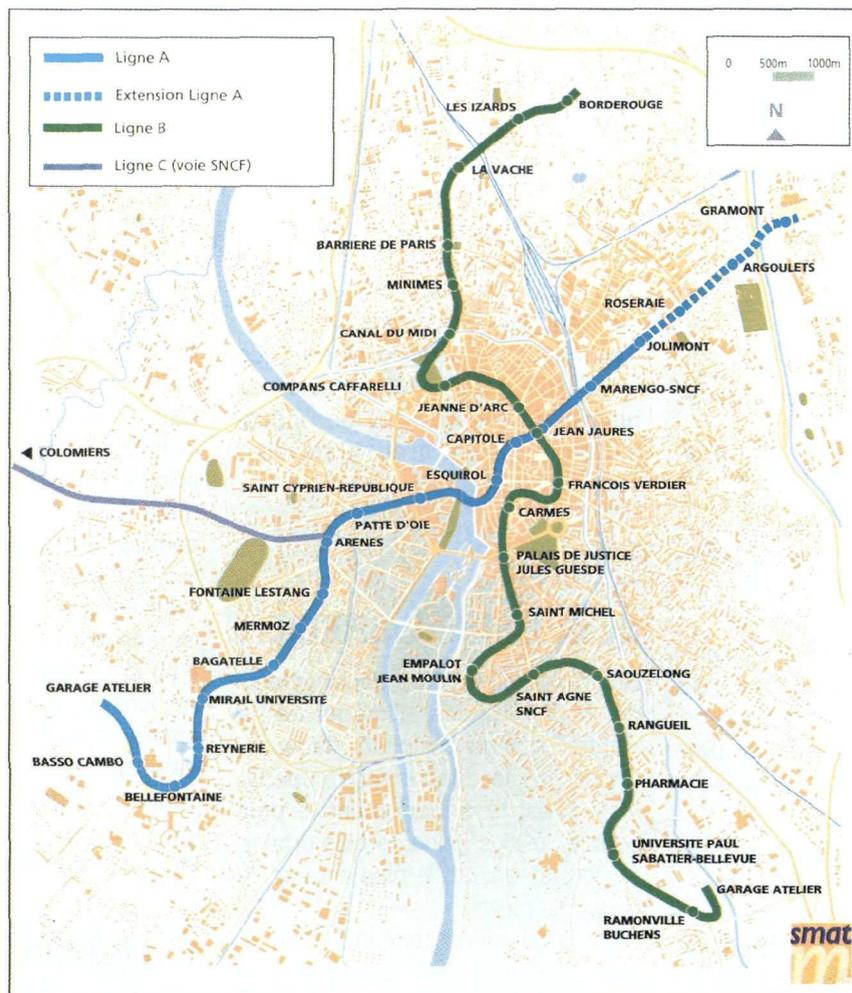
Cette réussite n'est toutefois qu'une étape dont le succès nécessite qu'elle ne reste pas isolée. Aujourd'hui c'est un plan d'agglomération à moyen terme qui se met en place, avec le souci que l'ensemble de la métropole bénéficie d'infrastructures et d'un service public de transport homogène, à la hauteur de ce qui a été fait sur l'axe de la ligne A.

Les collectivités locales viennent ainsi de décider l'engagement de 7 milliards de francs d'investisse-

ments nouveaux avec le prolongement de la ligne A et la réalisation de la ligne B. Le montage opérationnel en est différent (le principe de la concession a été abandonné pour un retour à la maîtrise d'ouvrage publique confiée en mandat à une société d'économie mixte créée pour ce faire, la SMAT – Société du Métro de l'Agglomération Toulousaine), mais le succès nécessitera que les énergies soient tendues vers les mêmes objectifs :

- volonté politique d'aboutir,
- compétence et rigueur dans la conduite des réalisations,
- loyauté et transparence dans l'application des contrats,
- considération des transports non comme une fin en soi, mais comme un élément essentiel d'une politique urbaine cohérente.

RESEAU DE METRO AGGLOMERATION TOULOUSAINE



Edition : juillet 1998

LA HAUTE-GARONNE, PAYS D'ACCUEIL, PAYS DE CONTRASTE

Département imprégné d'une forte tradition d'accueil, la Haute-Garonne a vu sa population croître tout particulièrement durant les quarante dernières années et franchir le cap du million d'habitants.

Les nouveaux Haut-Garonnais se sont principalement installés dans l'agglomération toulousaine, créant un contraste fort entre le nord du département prospère et en forte croissance, et un sud déclinant, en voie de désertification.



Jacques AUBE
ICPC 79

1979 à 1984 : Chef de GEP en Loiret

1984 à 1986 : Ingénieur d'arrondissement - DDE 31

1986 à 1991 : Directeur général adjoint au Conseil général de la Haute-Garonne

Depuis janvier 1992 : Directeur général des services au Conseil général de la Haute-Garonne

Créé le 23 janvier 1790 par l'Assemblée Constituante, le Département de la Haute-Garonne est composé de territoires issus des anciennes provinces du Languedoc et de la Gascogne.

Ecartelé entre Méditerranée et Atlantique, il est au cœur de l'Occitanie, une terre d'accueil, marquée d'un grand esprit de tolérance, qui en a fait au cours des âges le refuge de nombreux émigrés.

La Haute-Garonne s'étire le long du cours de la Garonne sur près de

160 km et vient buter, au sud, à la frontière espagnole, sur les Pyrénées Centrales.

Traditionnellement tournée vers l'agriculture, la Haute-Garonne a subi une mutation industrielle progressive qui a pris naissance avec la délocalisation à Toulouse d'usines chimiques et d'usines de munitions durant la première guerre mondiale.

Cependant, on peut considérer que le véritable essor industriel date des premiers grands succès de l'industrie aéronautique avec "Caravelle" puis "Concorde".

L'image de la Haute-Garonne

Comparée aux autres départements de Midi-Pyrénées, l'image de la Haute-Garonne est plutôt flatteuse. On ne sait la décrire sans superlatifs ! C'est le département le plus peuplé, le plus jeune, le plus urbanisé, le plus connu, le plus attractif, le plus..., le plus...

C'est également celui qui crée le plus d'emplois, celui qui en offre le plus grand nombre, mais c'est aussi celui où l'on recense le plus de chômeurs (plus que la moyenne nationa-

le), celui où l'on rencontre le plus d'exclus, celui où l'écart des revenus est le plus grand.

Cette première place, la Haute-Garonne la doit à l'agglomération Toulousaine et à son aura, alors que le reste du département présente sensiblement les mêmes caractéristiques que l'ensemble de la région : vieillissement, dépeuplement, fuite des activités, fermeture des services, etc.

Depuis un siècle, le département de la Haute-Garonne est attractif. Son solde migratoire a presque constamment été positif, avec des pointes correspondant, entre les deux guerres, à l'accueil de nombreux immigrants italiens et espagnols ou dans les années 60 à l'arrivée de près de 40 000 rapatriés d'Afrique du Nord.

Aujourd'hui, la population continue à croître de façon importante. Entre les deux derniers recensements elle a gagné plus de 120 000 habitants et, il y a trois ou quatre ans, elle a franchi le cap du million.

L'agglomération toulousaine

De nombreux jeunes provenant de

toute la France et même au-delà sont attirés par l'Université de Toulouse (la 2^e de France) et les Grandes Ecoles, ou par les laboratoires de recherche de réputation internationale ; mais ce sont surtout les nombreux emplois créés par les entreprises (cinq fois plus que l'ensemble de la France) qui constituent un facteur de croissance important pour le Département.

Malheureusement, cette activité est mal partagée puisque l'essentiel est concentré sur l'agglomération Toulousaine. Cela tient à l'absence de tradition industrielle de la Haute-Garonne. Les activités qui font aujourd'hui sa réputation résultent de décisions politiques de délocalisation, qu'il s'agisse de la chimie, de l'armement, des laboratoires de recherche, du pôle aéronautique ou du transfert du CNES qui a amené l'industrie spatiale à Toulouse.

Malgré cela, il faut souligner que c'est désormais le secteur tertiaire qui l'emporte largement sur les activités industrielles. Ce secteur tertiaire s'est développé dans le sillage de l'industrie et s'est donc implanté au plus près des donneurs d'ordre, c'est-à-dire également dans l'agglomération Toulousaine, ce qui n'a fait qu'accentuer le déséquilibre entre le nord et le sud du département.

Le sud du département

Malgré tous les projets d'aménagement du territoire, malgré tous les efforts des acteurs locaux, le sud du département ne parvient pas à béné-

ficier de l'effet de "locomotive" qu'il pourrait attendre de l'agglomération Toulousaine.

Ce "sud" continue à se dépeupler malgré un solde migratoire positif, mais c'est un pays qui a trop vieilli, qui voit arriver de nombreux retraités de sorte que les décès l'emportent largement sur les naissances.

Le Comminges, dont la "capitale" est Saint-Gaudens, recouvre environ 1/3 de la superficie du département, mais il ne rassemble que 10 % de la population dont le tiers a plus de 65 ans !

La concentration de l'activité économique autour de Toulouse n'est pas seule responsable du fossé qui se creuse entre le nord et le sud du département. L'abandon des quelques sites de production qu'y détenaient ou que détiennent encore certains grands groupes industriels tels que Elf Aquitaine ou Péchiney contribuent également au dépérissement du sud.

Le sud a-t-il des atouts ?

Le sud du département reste avant tout voué à l'agriculture. Un de ses atouts réside dans le tourisme.

Les stations thermales (Bagnères-de-Luchon, Salies-du-Salat, Barbazan), les stations de montagne (Superbagnères, Peyragudes, Le Mourtis, Bourg d'Oueil), les sites historiques (Saint-Bertrand-de-Comminges, Montmaurin, Aurignac) attirent toute l'année une clientèle qui génère une activité touristique sans cesse

croissante, mais cela reste encore insuffisant pour générer une inversion de tendance et un regain de prospérité.

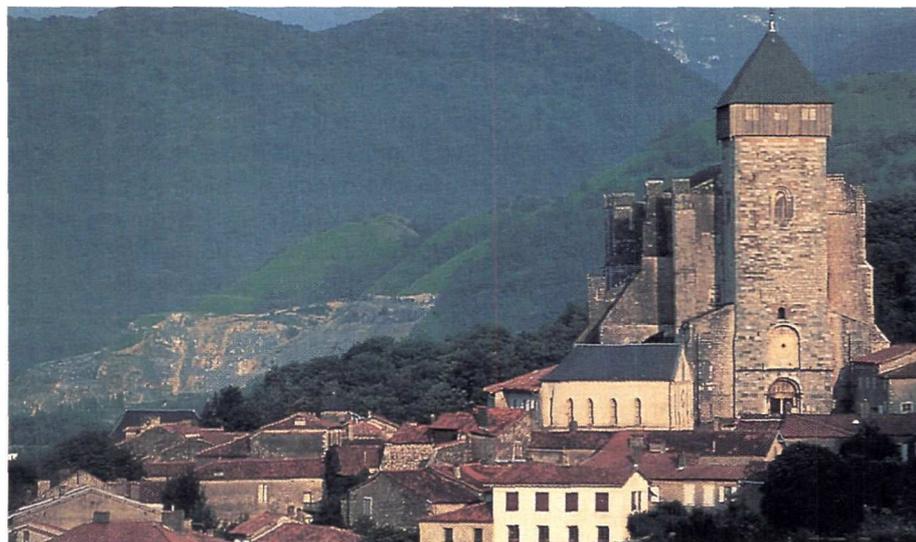
Certes, les habitants de l'agglomération Toulousaine constituent un potentiel de chalandise important qui fréquente de plus en plus le sud du département durant les week-ends et les vacances. La réalisation récente de l'autoroute A64 qui a mis Saint-Gaudens à moins de 45 minutes de Toulouse, devrait contribuer à amplifier ce phénomène.

Mais cette autoroute est-elle un véritable atout pour le sud du département ?

Certes elle peut y favoriser la création de nouvelles activités, mais ne va-t-elle pas justifier la disparition de certaines autres ?

En étant ainsi rapprochée de Toulouse, la sous-préfecture de Saint-Gaudens parviendra-t-elle à conserver tous les services dont elle bénéficie actuellement et qui confortent son image de pôle du sud (Tribunal de Grande Instance, agence de la Banque de France, centre EDF, brigade de gendarmerie, etc.) ou perdra-t-elle sa vie administrative après avoir vu décliner sa vie économique ?

Les menaces s'accroissent et ne manquent pas d'inquiéter tous ceux qui, comme le Conseil général, travaillent pour un rééquilibrage du département et pour que le sud qui avec ses atouts, contribue à la qualité de la vie en Haute-Garonne, soit mieux associé aux retombées de la prospérité de l'agglomération Toulousaine. ■



Un site historique, Saint-Bertrand-de-Comminges.

TOULOUSE, PLACE FINANCIÈRE ?

A l'heure du nouveau siècle, à l'ère de l'euro, à l'air presque campagnard de la ville rose qui baigne dans la Garonne, cela a-t-il un sens de parler pour Toulouse de place financière ?



François DROUIN
IPC 76

1976 : Service de la Navigation du Nord-Pas-de-Calais, puis arrondissement de Valenciennes à la DDE du Nord

1985 : Rejoint la Caisse des Dépôts et Consignations et le CLF comme directeur régional de Haute-Normandie puis de Bourgogne

1991 : Organise, par fusion de 14 entreprises, la création de la Caisse d'Epargne de Midi-Pyrénées, dont il est président du Directoire depuis 1991

Alors que les bourses de Londres et Francfort annoncent par surprise des fiançailles qui laissent à Paris la désagréable sensation de faire tapisserie, alors que les marchés financiers s'épient et se poursuivent en courant jour et nuit sur la planète, que peut bien faire Toulouse, la provinciale, dans ce cruel bal masqué aux allures parfois de casino, qui mène à grandes guides, et à un rythme effréné, l'attelage des finances du monde ? Peut-on vraiment parler de place financière à propos de Toulouse ?

Je pense que oui et je vais tenter de vous le montrer.

Certes si vous cherchez une bourse physique, ou même une salle des marchés, vous ne l'y trouverez pas. Il y a longtemps, aussi, que l'on n'y bat plus monnaie (depuis ces vieux envahisseurs qu'ont été les wisigoths). Par contre, vous trouverez aisément, dans quelques établissements financiers – et même dans certaines entreprises – des connexions directes et en temps aussi réel que si vous y étiez, aux marchés financiers eux-mêmes.

Mais est-ce cela qui va qualifier la place de "financière" ? Je ne le crois pas.

Si la région toulousaine peut être ainsi qualifiée, c'est parce qu'elle a su entretenir une certaine autonomie de décision ou si vous préférez une autonomie de décision certaine. Ceci un peu plus qu'ailleurs. Par héritage

du catharisme ? Sans doute un peu mais aussi, tout simplement, par prudence. Prudence terrienne, rurale, qui fait qu'on se méfie de ce qui vient d'ailleurs, de ce qui pourrait se décider ailleurs. N'est-on pas si bien servi que par ses propres décisions ? Entendons-nous bien, il ne s'agit pas de repli sur soi, de timidité ou de refus de l'avenir ou de l'étranger. Toulouse est la capitale de l'aéronautique, de l'espace. Elle est ouverte et accueillante. Elle est dynamique et chaleureuse. Il s'agit plutôt du souci de maîtriser, autant que possible son avenir. Presqu'un réflexe de survie, dans un pays qui souffre d'hypercentralisme. Alors puisqu'on a la chance d'être loin de centre, cultivons notre autonomie et protégeons nos lieux de décision.

Ceci vaut pour les industries, les entreprises, et tout naturellement pour les petites et moyennes. Mais ceci vaut aussi pour leurs fournisseurs en services bancaires et financiers et plus particulièrement pour ceux qui ont les plus grosses parts du marché. Crédit Agricole, Caisse d'Epargne, Banque Populaire se taillent la part du lion : ce sont elles dont l'autonomie est la plus forte. Et Paribas, Crédit du Nord puis Société Générale l'ont bien compris en rachetant tour à tour la Banque Courtois, la plus ancienne des banques françaises existant encore à ce jour (elle a été fondée à Toulouse en 1760), qui incarne encore (même si



Préparation de l'euro : le 30 janvier 1997, le Club financier accueille M. Yves-Thibault de Silguy, Commissaire Européen et M. Dominique Baudis, maire de Toulouse.

elle a perdu son indépendance) cette image d'autonomie et de proximité.

Il y a donc à Toulouse, et c'est très important, "l'esprit" d'une place financière. Mais cela seul ne suffirait pas : on y trouve aussi, de facto, tous les services bancaires utiles aux entreprises. Comme les autres régions de France, Toulouse est plutôt sur-bancarisée : aucun problème pour y trouver en quantité et en qualité des offres de services bancaires classiques pour la tenue des comptes, les échanges avec l'étranger, les règlements différés, les crédits ou les placements simples ou sophistiqués. On y trouve aussi des offres en crédit-bail mobilier ou immobilier. Mais (et c'est un privilège que Toulouse ne partage qu'avec les seules villes de Lille et de Strasbourg, en dehors de Paris) on y trouve une société de crédit-bail mobilier (Capitole Location) qui a son siège social dans la ville. On y trouve des Sicomi immobilières, comme celle du Grand Sud-Ouest. Plusieurs intervenants en fonds propres sont présents à Toulouse, comme l'IRDI (auquel ce numéro de PCM consacre un article), comme la Société de Développement Régional TOFINSO ou Midi-

Pyrénées Création. On y trouve des organismes de cautionnement.

Bref, les PME-PMI toulousaines ne manquent pas d'intervenants toulousains dans tous les domaines bancaires et financiers pour les accompagner tout au long de leur développement. Quelques exemples récents ont montré que ce cheminement pouvait aller, toujours main dans la main, jusqu'au second marché, ou à l'accès au commerce électronique.

Alors, il y a l'esprit ; il y a les savoir-faire et les équipes. Je crois avoir montré qu'il y avait la volonté. Encore faut-il que cette volonté soit commune et partagée et que les professionnels du secteur bancaire et financier toulousain soient organisés en conséquence. Dans le souci d'économiser des moyens communs à la profession (et d'en faire indirectement bénéficier leurs clients), plusieurs organismes bancaires toulousains se sont regroupés pour créer des entreprises de services communs. C'est ainsi que sont nées à Toulouse, par exemple SOTEL qui télésurveille aussi bien les banques que leurs clients ; ou encore ARDIAL qui transporte des fonds, traite des chèques, dans toute la France et est devenue la principale entreprise de

son secteur tout en gardant son siège à Toulouse.

Mais si la place financière avait développé des moyens communs, il lui fallait aussi pouvoir échanger les points de vue, mener des actions communes, s'exprimer au nom de la profession. C'est dans ce but qu'elle a créé en 1990 le "Club Financier Toulouse Midi-Pyrénées" qui regroupe, sur la place, l'ensemble des dirigeants ou représentants des établissements bancaires et intervenants financiers. L'avènement de l'Euro, tant pour les banquiers que pour leurs clients a nourri les réflexions du Club, qui, par exemple, a invité à Toulouse M. Yves-Thibault de Silguy, Commissaire Européen.

Place vivante, place volontaire, place complète et très concurrentielle, la place financière de Toulouse suscite la convoitise d'établissements financiers étrangers, principalement espagnols et anglais qui viennent y ouvrir des succursales. Elle n'a donc pas fini d'évoluer. Espérons qu'elle saura évoluer en continuant de maîtriser son destin, car c'est là qu'elle a jusqu'à présent su puiser le meilleur de ses forces au service des entreprises de la région, au service de l'économie toulousaine. ■

LE CAPITAL-RISQUE EN MIDI-PYRENEES

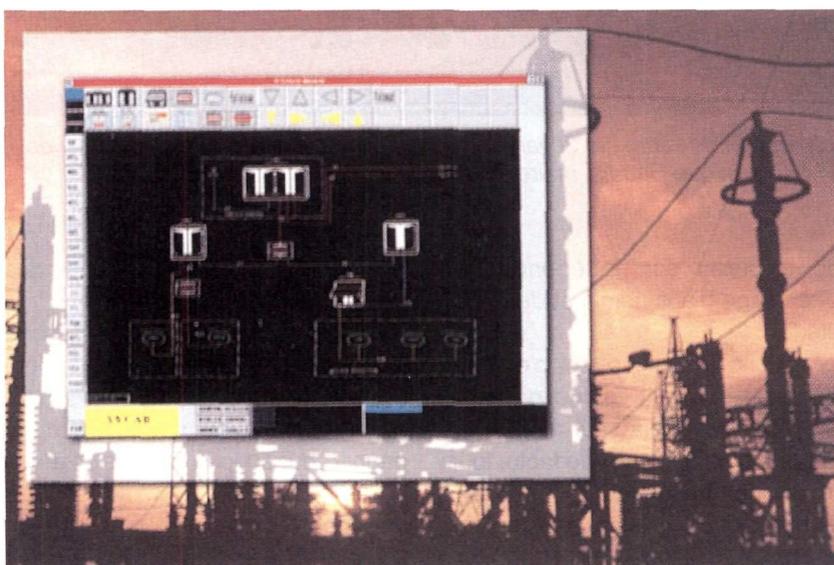
La région Midi-Pyrénées cultive depuis de nombreuses années une attirance pour le capital-risque qui voit aujourd'hui sa récompense dans le développement de sociétés de haute technologie qui s'introduisent au Nouveau Marché, le marché boursier des valeurs de croissance. Mais la région compte ne pas en rester là et profiter de l'impulsion donnée par le gouvernement pour parfaire son dispositif de soutien aux jeunes entreprises innovantes.



Renaud du LAC
PC 76

Après onze années dans l'industrie au sein du groupe Exxon où il occupa divers postes à la production, aux ventes, à la planification stratégique, il intègre l'IRDI, société de capital-risque, en 1989 en tant que chargé de mission puis directeur de Participations

Depuis 1996 : Directeur général de Midi-Pyrénées Création



IGE + XAO : logiciel de schématique électrique pour l'industrie et le bâtiment.

Au début des années 90, l'activité de capital-risque en Midi-Pyrénées était regardée avec inquiétude par certains responsables nationaux. La région, dont le poids industriel représentait 3,6 % du total national, dépassait les 10 % dans les financements "à risque". Comment en était-on arrivé là, et la catastrophe pressentie allait-elle se produire ?

Mais d'abord examinons ce que recouvre ce terme de capital-risque que tout le monde pense bien connaître, les Anglo-Saxons parlant de "venture capital".

Longtemps utilisé pour définir le financement en capitaux propres apportés par des professionnels à des sociétés non cotées, il a laissé la place au terme capital-investissement, le capital-risque ne définissant

plus qu'une partie du capital-investissement : le financement des entreprises en création, souvent de haute technologie.

Alors, capital-risque ou capital-investissement en Midi-Pyrénées ? Nous allons nous focaliser sur le capital-risque dont l'approche complexe alimente la curiosité de l'ingénieur, certes à l'aise mais un peu à l'étroit dans les montages financiers du développement ou de la transmission d'entreprises.

Midi-Pyrénées : une attention au capital, une culture du risque

Un rapide tour d'horizon du capital-investissement français nous permet

de constater que Toulouse possède avec l'IRDI Midi-Pyrénées la deuxième société régionale de capital-investissement en terme de taille (en excluant Siparex à Lyon dont la vocation n'est plus régionale, après IPO à Nantes qui travaille sur plus de trois régions, et avant Participex à Lille).

La région a su générer une société de capital-investissement régionale forte et rentable, très au-delà du simple poids relatif de la région. Mais peut-on dire que sa taille l'a orientée vers des gros dossiers de capital-développement au détriment de la création d'entreprise ?

Une analyse plus fine nous permet de constater que le capital-risque, *stricto sensu*, représente depuis l'origine 37 % du nombre d'interventions de l'IRDI, ce qui est sans commune mesure avec ses confrères régionaux qui ont largement déserté ce type d'activité jusqu'ici non rentable. Cette attention soutenue, y compris dans les années noires, est-elle le fruit d'une rentabilité exceptionnelle de cette activité dans notre région ? Hélas non, le TRI (taux de rentabilité interne) de cette activité s'établissait ces dernières années à des niveaux proches de zéro, comme l'ensemble de la profession en France, avec cependant une très forte remontée ces deux dernières années. L'attention à la création d'entreprises résulte plus d'une volonté d'accompagner le mouvement fécond de l'agglomération toulousaine, dont la richesse universitaire et le potentiel technologique alimentent la volonté d'entreprendre.

La patience nécessaire à ce type d'investissement trouve aujourd'hui plus facilement sa récompense financière avec la création du Nouveau Marché. Ainsi, quatre sociétés de Midi-Pyrénées : IGE + XAO, ALPHA MOS, RECIF et SYNELEC, ont été introduites sur ce marché ce qui fait de la région Midi-Pyrénées la deuxième région française, loin certes de l'Île-de-France, en terme d'introduction sur ce marché des valeurs de croissance.

Mais en 1996 la région a décidé de ne pas en rester là et d'améliorer et augmenter encore le soutien en capital des créations d'entreprises en créant une société spécialisée dans

ces interventions : Midi-Pyrénées Création. Elle est le fruit d'une collaboration exemplaire entre les collectivités territoriales d'obédiences politiques diverses, la Région Midi-Pyrénées et les 8 départements de celle-ci, pour démarrer cette société de capital-risque tout en restant minoritaire à son capital et en la faisant gérer de manière professionnelle. Des comités d'investissement départementaux constitués essentiellement d'industriels et de financiers du département, proches du terrain, filtrent et enrichissent les dossiers soumis aux administrateurs, principaux actionnaires industriels et financiers régionaux garants des choix objectifs d'investissement.

Avec 42 millions de francs de capital, 62 MF prévus pour fin 1998, MPC a investi en deux années dans 34 sociétés régionales à l'avenir prometteur.

Quel avenir pour le capital-risque en Midi-Pyrénées

La situation aujourd'hui très favorable du capital-investissement en France repose sur l'afflux des capitaux disponibles et la qualité et la variété des possibilités de sorties avec plus-values. Le gouvernement a décidé plusieurs mesures permettant d'orienter plus facilement ces capitaux sur les sociétés non cotées et à l'intérieur de celles-ci plus encore sur les sociétés récentes et innovantes ("assurance-vie DSK", fonds d'Etat pour le capital-risque...). Fidèle à sa

tradition la région Midi-Pyrénées se retrouve en pointe dans l'étude de deux nouveaux outils aptes à compléter sa panoplie d'intervention :

- un fonds d'amorçage régional, lié aux laboratoires, universités et écoles d'ingénieurs, intervenant très en amont sur les projets technologiques, là où l'apport des capitaux-risqueurs est marginal, voire inexistant, alors que cette étape très importante conditionne le lancement réussi d'un projet. La capitalisation de cette structure serait de 20 à 30 millions de Francs, la structure centrale réduite s'appuiera sur des incubateurs situés dans l'enceinte des laboratoires afin d'offrir l'environnement propice à l'éclosion du projet,

- un Fonds Commun de Placement à Risques (FCPR) dédié aux investissements dans des sociétés innovantes, jeunes (moins de 7 ans). Ce fonds d'environ 150 MF de capital serait mis en œuvre avec les différentes sociétés de capital-risque du Grand-Sud et couvrirait, outre Midi-Pyrénées, les régions PACA, Languedoc-Roussillon et Aquitaine.

Innover technologiquement, mais aussi innover financièrement pour que vivent les projets risqués dont certains seront des éléments essentiels de la trame industrielle de notre région comme le sont aujourd'hui les start-up d'hier ; ce consensus entre les milieux politiques, industriels et financiers permet de mettre en place les structures indispensables à un accompagnement structuré de nos jeunes entreprises afin que Midi-Pyrénées reste la terre d'envol immortalisée par Mermoz et Saint-Exupéry. ■

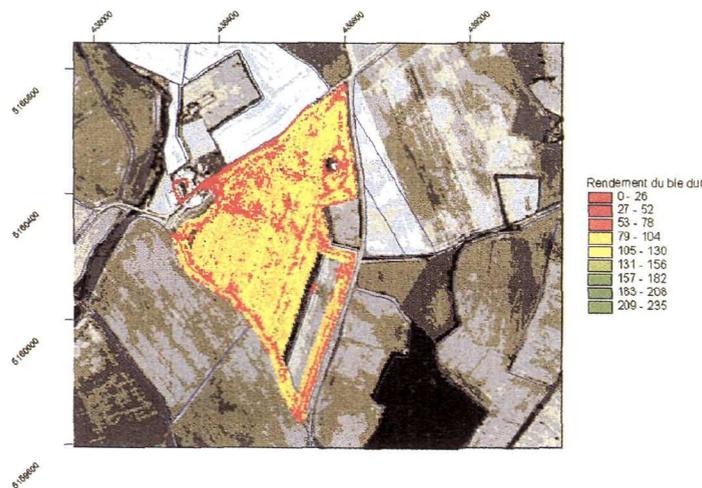


Image satellite : rendement de blé dur - GEOSYS - Ramonville-Saint-Agne (31).

LES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORTS EN MIDI-PYRENEES



Bertrand LEVY
ICPC 75

DDE-Yonne : Chargé de l'arrondissement fonctionnel

DRCR : Chef de bureau et chargé de mission

DDE du Val-d'Oise : Chef du groupe urbanisme opérationnel et construction

*Conseil général du Val-d'Oise
Conseiller technique du président*

DDE de la Lozère : Directeur départemental

DPS : Chargé de la sous-direction de la gestion des personnels d'encadrement

DRE Midi-Pyrénées-DDE Haute-Garonne : directeur régional et départemental

Il y a toujours eu des Pyrénées

La position géographique des territoires qui constituent aujourd'hui Midi-Pyrénées n'ont jamais mis historiquement cette région au centre de grands courants de transports.

Butant vers le nord sur le Massif Central, mais surtout vers le sud sur la véritable barrière que constitue la chaîne pyrénéenne, coïncée entre l'Atlantique et la Méditerranée, elle n'est pas particulièrement bien placée pour être un "carrefour".

Certes, les pèlerins de Saint-Jacques de Compostelle ont longtemps et massivement traversé "Midi-Pyrénées", mais ce "trafic" a, et l'on doit

s'en réjouir, laissé plus de traces de remarquables édifices religieux que d'infrastructures routières !

Depuis et jusqu'à nos jours les grands courants nord-sud ont, largement contourné la région et profité quasi exclusivement des deux passages littoraux ouverts aux extrémités de la chaîne pyrénéenne : près de 90 % du trafic transpyrénéen (supérieur à celui qui traverse les Alpes) transite par les côtes basques et catalanes.

La voie d'eau du grand siècle

La première grande chance historique de nos régions au regard des



Le canal du Midi.

politiques de transports fut la réalisation du Canal du Midi. L'idée de rejoindre directement la Méditerranée à l'Atlantique en évitant de contourner la péninsule ibérique correspondait à la fois à un objectif économique (raccourcir le parcours de "700 lieues") et politique (affirmer l'indépendance de la France de Louis XIV vis-à-vis de l'Espagne). L'idée de génie de Pierre-Paul Riquet (qui eut sans doute été Ingénieur des Ponts si le corps avait existé) fut de résoudre le problème de l'alimentation en eau au point haut (le seuil de Naurouze 190 m) non pas par le détournement de cours d'eau existants (ce qui était impossible) mais en collectant et en stockant l'eau des nombreux ruisseaux de la Montagne Noire toute proche. Auteur de prouesses techniques inédites (premier pont-canal, premier tunnel ouvert à la circulation, plus grand barrage-masse...), P.-P. Riquet fut aussi un habile "directeur d'investissement" utilisant à la fois le "contrat Etat-Région" et "la concession" : le financement du Canal fut en effet réparti entre le Trésor (8 400 000 livres) les Etats du Languedoc (8 000 000 livres) et les fonds propres de Riquet (2 000 000 livres). Construit en 14 ans de 1667 à 1681, entre Toulouse et Sète, il ne semble pas, malgré l'absence d'études d'évaluation socio-économique très précises, que l'ouvrage ait eu sur l'économie régionale tous les effets attendus : il arrivait à la fin de l'âge

d'or toulousain, l'époque du pastel, et ne permettait pas de s'affranchir en direction de Bordeaux, des caprices de la Garonne. Lorsque, près de deux siècles plus tard, ce problème fut résolu par la réalisation du canal latéral à la Garonne (1856) il était trop tard : le chemin de fer arrivait ! Bordeaux et Sète furent en effet reliées en 1857 et dès l'année suivante un décret impérial concédait le canal à la Compagnie du Chemin de Fer, afin, sans doute, d'éviter une concurrence inopportune.

La région sur les rails

Le XIX^e siècle et la première moitié du XX^e furent naturellement celui du chemin de fer. Les deux grandes lignes Paris-Limoges-Toulouse et Bordeaux-Marseille desservirent la région sans arriver totalement à la désenclaver. Le fait que Paris-Toulouse ait été une des premières lignes électrifiées entre les deux guerres tint d'ailleurs plus à son caractère militairement stratégique qu'à son importance économique : l'industrie d'armement qui s'était installé dès la première guerre à Toulouse, le plus loin possible des lignes de front, nécessitait cette liaison. Toulouse-Bordeaux n'eut pas cette chance, et ne fut électrifiée qu'en 1980.

Comme partout en France de nombreuses autres lignes "secondaires" couvrirent le territoire régional contri-

buant à structurer son territoire et à aplanir les difficultés de son relief. Des ouvrages d'art remarquables témoignent, sur ces lignes, du génie des hommes, tout spécialement dans le Massif central. Entre Albi et Rodez, il en est ainsi du viaduc du Vaur. Comme pour le célèbre viaduc de Garabit, un peu plus au nord, et à la même époque, la réponse posée par le franchissement de la vallée étroite et profonde creusée par la rivière Vaur fut l'œuvre d'un disciple de Gustave Eiffel. Après vingt années d'études, le 8 avril 1896, la décision était prise de réaliser un ouvrage d'un type nouveau : un viaduc à ossature acier en arc. C'est l'ingénieur Paul Bodin, de la société de construction des Batignolles, qui réalisa cet ouvrage. Le viaduc fut mis en service en 1902.

Avec ses 220 m de portée, il constitue le plus grand pont en arc métallique de France.

Malgré l'effet-vitrine qu'eut dans les années 70 le train "le Capitole" qui mettait Toulouse à 6 h de Paris, le réseau ferré n'a que très partiellement réussi à sortir la région d'un relatif isolement et à lui assurer une cohérence de ses liaisons internes.

Le relief est toujours une contrainte et le moyen le plus rapide d'aller en train à Paris consiste à faire le détour par Bordeaux. L'étendue de la région sa faible densité (55 hab./ km² contre 108 en moyenne nationale), la répartition de sa population (25 % de la population à Toulouse, seulement trois agglomérations de plus de 50 000 habitants, 50 % dans des communes de moins de 5 000 habitants) et la répartition de ses activités économiques, sont autant de facteurs qui ne favorisent pas le transport collectif et le chemin de fer en particulier.



Le canal du Midi à Toulouse.

La voie des airs

Sur les longues distances, le train a été vite concurrencé par l'avion ; faut-il y voir un effet ou une cause... toujours est-il que la vocation de pôle aéronautique européen de Toulouse née pendant la première guerre avec P. Latécoère, affirmé par l'aéropostale, Caravelle, Airbus, est allé de pair avec un essor remarquable du trafic



aérien au départ et à destination de Toulouse. Toulouse-Blagnac comptabilisait 50 000 passagers en 1955, 500 000 en 1971, 1 000 000 en 1979, 3 000 000 en 1993, 4 400 000 en 1997. 67 % de ce trafic concerne les relations avec Paris, le nombre de passagers se rendant dans la capitale par la voie des airs étant supérieur à celui empruntant la voie ferrée.

La route

Les distances plus courtes sont l'apanage de la route. Comme pour le chemin de fer, les caractéristiques de la région ont conduit à un développement du réseau routier relativement tardif. A l'écart des grands axes de transit, Midi-Pyrénées n'a pas été concerné par les premières priorités des programmes autorou-

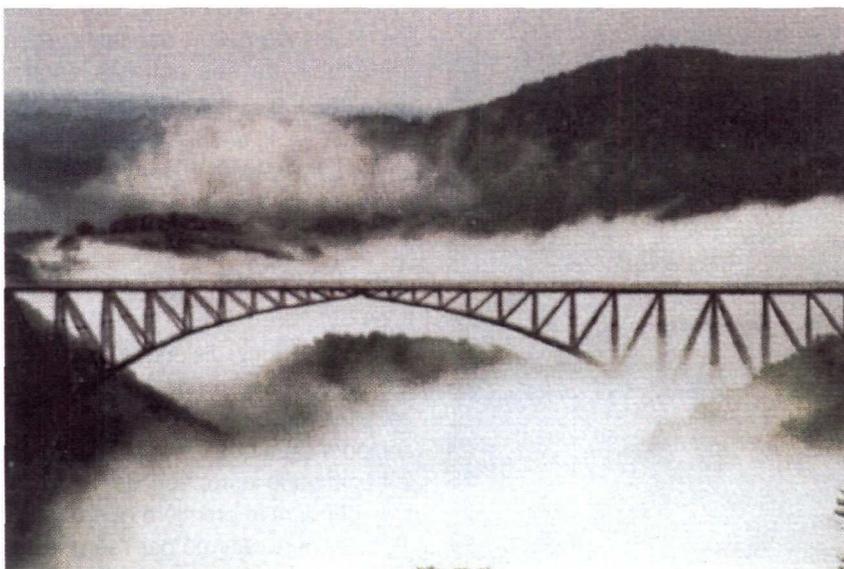
tiers nationaux : la continuité autoroutière Bordeaux-Toulouse-Narbonne n'a été complètement réalisée qu'en 1988 et malgré les efforts réalisés depuis une décennie, Toulouse sera, avec l'achèvement de l'autoroute A 20, le dernier chef-lieu de région relié directement à Paris.

La prise de conscience au début des années 1980 du retard accumulé dans la construction d'un réseau autoroutier structurant a cependant provoqué une mobilisation de l'ensemble des acteurs concernés Etat, Région, Collectivités locales, Autoroutes du sud de la France pour tout à la fois assurer le désenclavement de Midi-Pyrénées et renforcer la cohésion interne de la région.

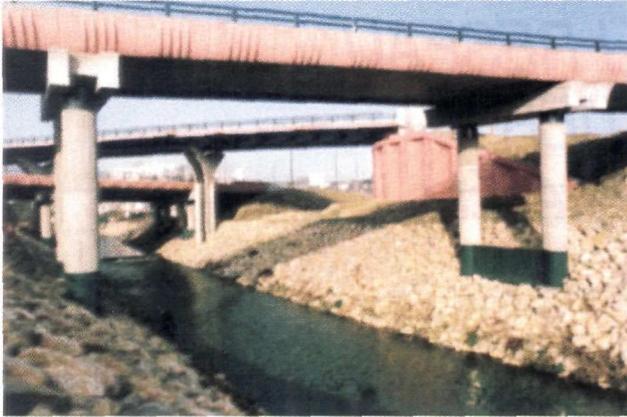
La première priorité consistait à ancrer la région au réseau autoroutier européen selon l'axe géographique et historique le plus naturel : l'autoroute des deux mers a doublé trois siècles après sa mise en eau le canal du même nom.

Cinq objectifs principaux et consensuels ont été ensuite poursuivis et, au moins partiellement mis en œuvre :

- Réalisation d'une étoile autoroutière autour de Toulouse, reliant la ville



Viaduc du Viaur.



Pont du périphérique et pont SNCF sur la Garonne.

rose aux 7 chefs-lieux de département et au bassin d'emplois de Castres-Mazamet ; à l'heure actuelle la moitié de ces 8 agglomérations sont reliées à Toulouse par autoroute (Montauban, Cahors, Albi, Tarbes) ; aucune ne l'était complètement il y a deux ans.

- Aménagement des grandes liaisons du territoire : A 75 Clermont-Ferrand-Béziers qui traverse le département de l'Aveyron, et la RN 88 Lyon-Toulouse.
- Ouverture vers l'Espagne par les vallées de l'Ariège (RN 20 au sud de Foix) de la Garonne (RN 125 au sud de Saint-Gaudens) et par le piémont pyrénéen vers le pays basque (A 64 Toulouse-Bayonne).
- Constitution d'un réseau de voirie rapide urbaine dans l'agglomération toulousaine : le périphérique toulousain a ainsi été bouclé en 1995.
- Aménagements qualitatifs et de sécurité sur l'ensemble des routes nationales.

Ces programmes ont été mis en œuvre à la fois par le recours à la concession, par des programmes financés à 100 % par l'Etat et par le contrat Etat-Région qui associe au-delà des financements du ministère et de la région, des participations des départements et communes intéressés. Pour la période couverte par le XI^e Plan (1994-1999), les masses financières mobilisées par chacun de ces programmes représentent

respectivement 9, 2,5 et 3,7 milliards, soit un total toutes sources de financement confondues de plus de 15 milliards.

Nombreux sont les ouvrages d'art et les prouesses techniques mises en œuvre dans ces ambitieux programmes. Citons, parmi d'autres le viaduc routier du Viaur qui double à quelques dizaines de mètres de distance son ancêtre ferroviaire et qui lui aussi établit un record : long de 573 m, le viaduc, construit en béton précontraint, comporte 5 travées dont la plus longue, celle qui surplombe la rivière, mesure à elle seule 190 m, ce qui en fait le "recordman" de France pour ce type de technique. La déviation de Foix, en cours de construction, nécessite la réalisation d'un tunnel de plus de 2 000 m de long. Mais l'ouvrage le plus exceptionnel devrait être le viaduc de Millau qui devrait assurer la continuité d'A 75 : long de 2 500 m, ce monument dessiné par l'architecte N. Foster, devrait franchir la vallée du Tarn par six travées principales soutenues par des haubans : la hauteur du mât le plus important est de 330 m.

Et demain ?

Les besoins de financement nécessaires à l'achèvement des programmes routiers définis ci dessus restent importants et devraient encore représen-

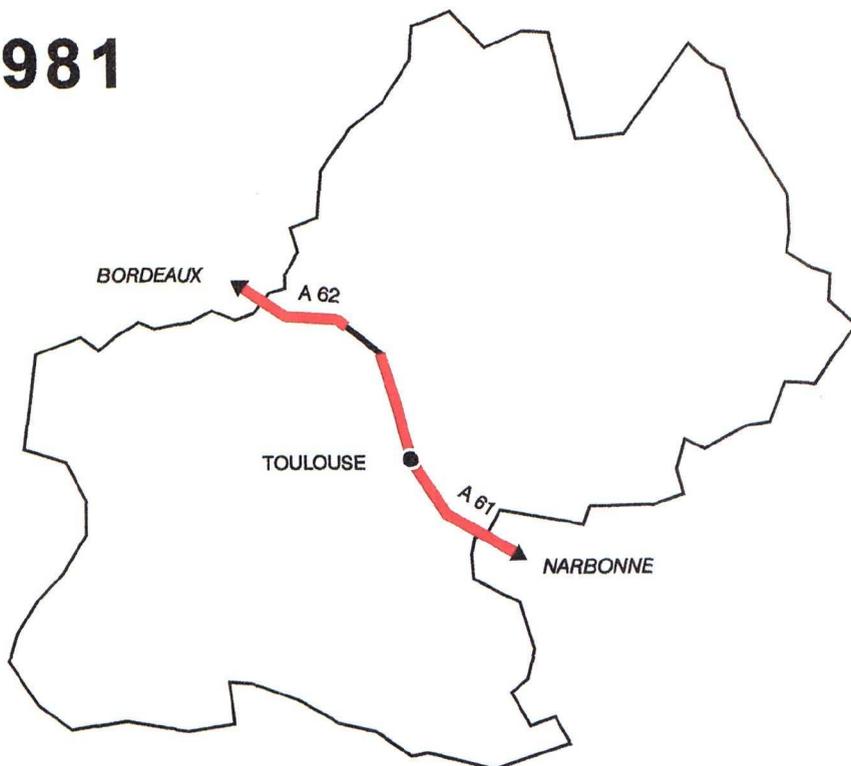
ter des efforts significatifs pour les plans à venir.

Mais, alors que les siècles précédents étaient caractérisés par le caractère dominant d'un mode de transports, le XXI^e siècle pourrait être celui de l'intermodalité. Sans remettre en cause la croissance des trafics aériens, ni l'exclusivité de la route pour un très grand nombre de déplacements, la voie ferrée pourra bénéficier d'un certain nombre d'atouts. Concernant les relations intervilles, elle devrait profiter de l'effet réseau TGV. Il sera en effet envisageable en améliorant l'offre et en élevant les vitesses sur la ligne Bordeaux-Marseille existante de rejoindre les futures lignes TGV Paris-Bordeaux et Paris-Barcelone, mettant ainsi la capitale catalane à 2 h de la ville rose. La ligne Paris-Limoges-Toulouse pourrait retrouver une partie de son attractivité passée à la fois par l'utilisation de la technique du train pendulaire pour le trafic voyageurs, et par l'utilisation des réserves de capacité qu'elle offre au développement du transport combiné pour le trafic marchandises.

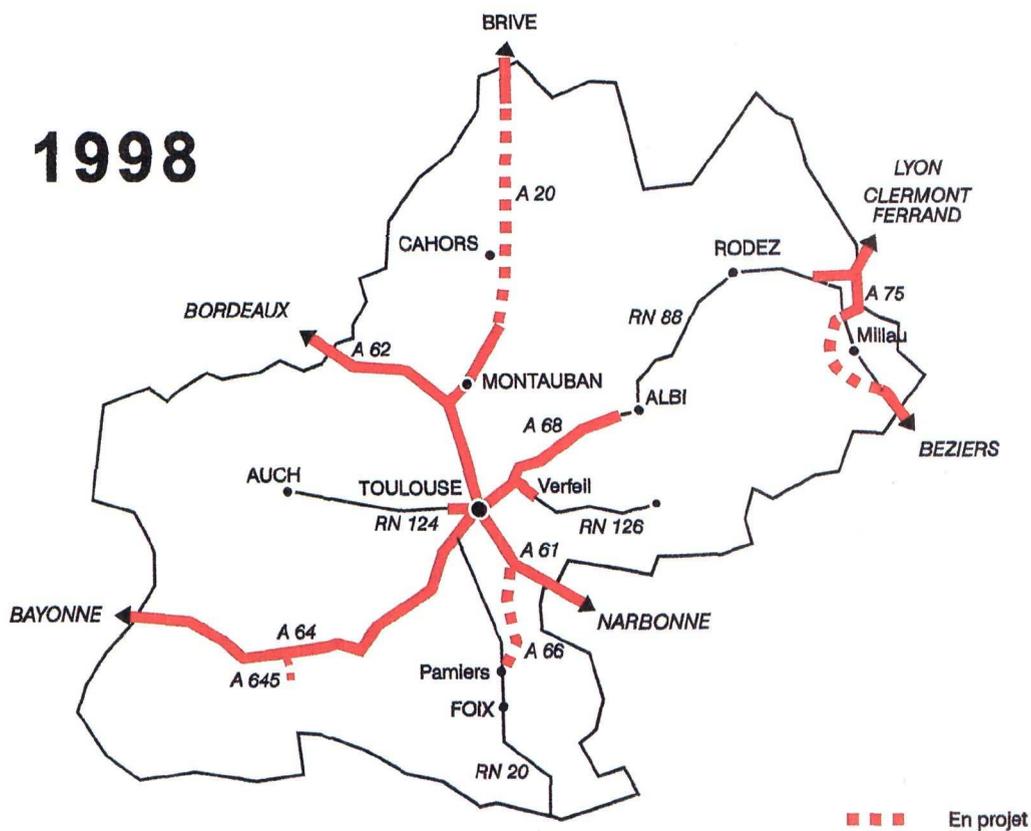
La voie ferrée pourra enfin retrouver un rôle majeur dans la grande agglomération toulousaine. Au-delà de l'extension, dans la ville-centre, du réseau du métro, les trajets domicile-travail de plus en plus longs et nombreux, devront de plus en plus naturellement être assurés par des dessertes ferroviaires cadencées. ■

EVOLUTIONS DU RESEAU AUTOROUTIER Région Midi - Pyrénées

1981



1998



L'OUVERTURE DE L'UNIVERSITE SUR L'EXTERIEUR :

UNE EXPERIENCE A L'UNIVERSITE DES SCIENCES SOCIALES

L' Université est le parent pauvre de l'enseignement supérieur français. Les meilleurs étudiants préfèrent classes préparatoires et grandes écoles, et elle a une réputation d'archaïsme et de mauvaise organisation. Ces critiques ne sont pas sans fondement, mais l'Université est aussi un lieu d'innovation. Le but de cet article est d'exposer une expérience de construction d'une filière d'excellence en recherche et enseignement en science économique, conduite dans le cadre de l'Université des Sciences Sociales de Toulouse à laquelle participent entre autres l'Université, les collectivités locales, certaines grandes écoles, et le ministère de l'Équipement, du Logement et des Transports, à travers le CERAS (Centre d'Enseignement et de Recherche en Analyse socio-économique) de l'École des Ponts et Chaussées. Nous essaierons de montrer que l'Université, monde quelque peu mal connu du grand public, est un lieu vivant et passionnant, et combien la coopération de nombreux acteurs est importante dans la construction d'une université moderne et ouverte.

Jacques CREMER
X 68 - Ph. D. du MIT

78 à 83 : Directeur de recherches au CNRS et professeur d'économie à l'École polytechnique après avoir enseigné à l'Université de Pennsylvanie, puis au Virginia Polytechnic Institute

Jean-Jacques LAFFONT

Professeur à l'Université des Sciences Sociales et titulaire de la chaire de microéconomie à l'Institut Universitaire de France. Il est directeur de l'IDEI et membre du Conseil d'analyse économique

Jean TIROLE
IPC 78 - Ph. D. du MIT

Professeur au MIT et à l'École polytechnique. Il a écrit un ouvrage qui fait référence : "Theory of industrial organization".

Depuis 1991 : Il est au CERAS et à l'IDEI

Toulouse : une tradition universitaire

Toulouse a une longue tradition universitaire, puisque l'Université y fut fondée il y a plus de 750 ans. Elle est aussi, derrière Paris, la deuxième ville universitaire de France, avec une population étudiante de 100 000 étudiants. Outre de nombreuses grandes écoles, dont plusieurs écoles d'application de l'X (Météo, Sup'Aéro et l'ENAC), Toulouse héberge trois universités.

L'Université de Toulouse II (Toulouse-le Mirail) est une université à dominante littéraire, avec plus de 25 000 étudiants. L'Université Toulouse III (Paul Sabatier) est une université à dominante scientifique et technologique de plus de 20 000 étudiants. L'Université de Toulouse I (Université des Sciences Sociales) dont le campus est au centre-ville, regroupe principalement le droit, l'économie, la gestion et l'Institut d'Etudes Politiques. Elle a un total de 17 000 étudiants dont 2 500 dans les différentes filières d'économie.

Répondre à la demande des entreprises

L'évolution récente de la science économique favorise les synergies entre la recherche et le transfert de connaissances vers les administrations et l'industrie. Au cours des vingt dernières années les économistes se sont efforcés de décrire de façon claire et cohérente les comportements stratégiques des agents. Ils y ont été aidés par les progrès révolutionnaires de la théorie des jeux, auxquels ils ont très largement contribué. Par exemple, la théorie des jeux dynamiques a de nombreuses applications dans l'étude de la stratégie des entreprises, et est, dans ce but, utilisée à la fois dans les entreprises et par les autorités de la concurrence. La théorie des contrats permet d'éclairer les décisions d'intégration verticale, les contrats de sous-traitance, l'organisation des industries,

la gestion de l'innovation, et la réglementation du secteur bancaire.

Dans un autre domaine, où l'université de Toulouse a une compétence établie, celui du contrôle des entreprises de réseau, l'influence des économistes universitaires a été prépondérante à la fois dans les réformes de structure, privatisation et mise en place de régulateurs indépendants, dans la définition des méthodes de contrôle, par exemple séparation comptable ou "price cap", et dans l'établissement des modalités d'ouverture à la concurrence, à travers la définition des prix d'accès aux réseaux.

En conséquence, les entreprises publiques ou privées ont une demande croissante pour un lien avec l'économie universitaire. D'une part, celle-ci peut les aider à éclairer leurs décisions stratégiques (1), d'autre part, elles ont besoin de comprendre le mode de raisonnement des régulateurs et des autorités de la concurrence. Cette demande est devenue d'autant plus pressante que les autorités européennes se servent presque systématiquement du langage de la théorie économique pour étudier et présenter leurs décisions.

La création de l'IDEI

C'est pour répondre à cette demande que l'Institut d'Economie Industrielle (IDEI) fut créé en 1990. L'IDEI est une association loi de 1901, financée par des partenariats avec de grandes entreprises, qui travaille en symbiose étroite avec l'Université à laquelle elle loue ses locaux. L'IDEI a une vocation de soutien à la recherche de haut niveau, ainsi que de transfert de technologie vers l'industrie. Elle collabore avec de nombreux centres de recherche installés dans le même immeuble, entre autres le GREMAQ, unité mixte de recherche du CNRS créé en 1980, l'INRS, le LEMME (qui dépend du CEA), et le CERAS (laboratoire de l'Ecole des Ponts) qui a une antenne à Toulouse. Une illustration de cette volonté de collaboration étroite avec l'industrie et sa tutelle est fournie par le projet récent de l'IDEI et du CERAS. Ces deux centres de recherche vont engager une relation de partenariat

avec le Réseau Ferré de France (RFF) et la Direction des Transports Terrestres (DTT) du ministère de l'Équipement. La séparation, datant de 1997, entre l'infrastructure ferroviaire et la SNCF porte en elle les germes d'une rationalisation de l'allocation des sillons, ainsi que des choix d'investissement. Elle doit améliorer sensiblement l'efficacité du système ferroviaire tout en maintenant les missions de service public de base. L'expérience acquise par l'IDEI et le CERAS (qui a une équipe de niveau international en économie industrielle) dans d'autres industries de réseau pourra, nous l'espérons, éclairer les arbitrages économiques en la matière, les spécificités de l'industrie ferroviaire nécessitant cependant un effort de recherche, avec un double objectif de publications dans les meilleures revues internationales et de pertinence pour les deux partenaires. Cette collaboration est facilitée par le fait que deux ingénieurs du Corps des Ponts travaillent actuellement à l'antenne du CERAS au sein de l'IDEI (2).

Se positionner en Europe

La recherche et le transfert de technologie ne suffisent pas à asseoir la réputation d'une université. Une présence active sur l'échiquier européen de la recherche ne peut pas se concevoir sans une formation doctorale appropriée, qui doit remplir deux impératifs. Tout d'abord l'organisation de l'enseignement doit être similaire à ce qui se fait de mieux au monde. Beaucoup des meilleurs jeunes chercheurs potentiels proviennent des grandes écoles et n'ont pas d'attache particulière à telle ou telle université. S'ils ne trouvent pas les formations adéquates en France, ils partent à l'étranger (principalement aux Etats-Unis). De plus, un programme doctoral ne peut former des étudiants pour la recherche de demain que dans une optique résolument internationale. Nous avons essayé, avec le support de la région Midi-Pyrénées de répondre à ces exigences avec la création du programme doctoral Midi-Pyrénées

Sciences Economiques (MPSE). De plus en plus de jeunes polytechniciens profitent de cet enseignement (il y avait en 1997-98 trois X, dont deux écrivant des thèses dans le programme doctoral).

Un appui local essentiel

Les collectivités locales et surtout les régions deviennent des acteurs importants de la recherche. En particulier, la région Midi-Pyrénées a financé les travaux de rénovation de l'Ancienne Manufacture des Tabacs (3) dans lesquels ont pu s'installer les équipes de recherche en économie de l'Université. Bien sûr, ces contributions ne se limitent pas à financement. Le cadre de vie toulousain est un argument important pour convaincre futurs collègues et étudiants de venir nous rejoindre. Par contre, nous avons éprouvé des difficultés à établir des contacts avec des entreprises établies sur la place de Toulouse.

Comme ces quelques pages le laissent peut-être trop apparaître, nous sommes fiers de ce qui a été cons-

truit à Toulouse. Nous avons un regret et quelques inquiétudes. Le regret provient du fait que beaucoup de l'énergie que nous pouvions consacrer à d'autres tâches doit être consacrée à contourner les inadaptations du système universitaire français, qui a des difficultés à s'adapter sur les questions essentielles : marché du travail des professeurs, harmonisation européenne des diplômes, relations avec le secteur privé, etc. Nos inquiétudes sont dues au fait que la construction reste fragile : l'Université française n'a pas une politique vigoureuse et cohérente de soutien à l'excellence (par exemple, dans les créations de poste) et les soutiens des entreprises sont de court terme (nos collègues nord-américains et anglais obtiennent des dotations en capital financées par des fondations).

Vers un MIT français ?

On entend souvent des appels à la création d'un "MIT français". Il nous semble qu'un modèle plus réaliste est le modèle de Berkeley, université

extrêmement prestigieuse, mais université publique de l'Etat de Californie, qui jouit d'une large autonomie. En tout état de cause, l'un ou l'autre de ces modèles n'est accessible qu'à la condition d'une coopération active entre de nombreux acteurs, parmi lesquels les grandes écoles et les administrations. Cette coopération ne peut pas être organisée "d'en haut" par fiat. L'Etat ne peut pas imposer ou faire l'excellence ; il doit mettre en place des structures où les initiatives locales peuvent s'exprimer. ■

(1) Les lecteurs intéressés par ce lien entre l'économie et la stratégie pourront consulter avec profit "Coopetition" de Barry Nalebuf et John A. KAY, "Foundation of corporate success", Oxford University Press, 1993.

(2) Il s'agit de Jean Tirole, coauteur de cet article, et de Roland Benabou.

(3) Il s'agit d'un merveilleux exemple d'architecture industrielle de la fin du siècle dernier, qui vaut la peine d'être intégré dans toute visite de Toulouse.

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



LU POUR VOUS

EUROTUNNEL PANAMA - DEUX GRANDS DEFIS DE L'HISTOIRE



Guy FARGETTE, IPC 53

Eurotunnel et Panama, deux grands défis de l'histoire, c'est le sous-titre du livre de notre camarade Guy Fargette, il donne déjà une indication sur ce qui lui a suggéré l'idée de rapprocher ces deux grandes aventures, qui malgré les différences notables, présentent de nombreux points communs.

En particulier, toutes les deux ont engendré des dépassements budgétaires colossaux relevant, comme le rappelle l'auteur, du théorème de Mac Namara : "le devis initial d'un grand projet, dont la durée est de cinq à dix ans, sera multiplié par "pi" (= 3,14)". Parmi les différences importantes mises en évidence :

Il n'y a pas eu pour le tunnel d'homme orchestre "providentiel", comme Ferdinand de Lesseps, à la genèse du projet de canal. Le tunnel doit supporter la concurrence des ferries, la seule concurrence pour le canal est le détour par le détroit de Magellan.

Les études techniques ont été longues et précises pour le tunnel, inexistantes et approximatives pour le canal.

Quoique l'auteur ait été partie prenante dans la construction du tunnel, comme proche collaborateur de Francis Bouygues, il a su rendre tout aussi vivant et passionnant le récit de la réalisation de Panama, qui se lit comme un véritable roman d'aventures, dont le véritable héros est Buneau-Varilla. Ce dernier, ingénieur des Ponts atypique,

recruté dès 1884, comme directeur de la compagnie est un des tout premiers à survivre à la fièvre jaune ; devant la difficulté à trouver des entreprises de terrassement valables, fonde avec les encouragements de F. de Lesseps sa propre entreprise, ce qui lui sera reproché plus tard ; avec celle-ci il met au point la méthode de stockage des déblais qui évite les glissements de terrain. Après l'arrêt des travaux, il suscite l'intérêt des Américains à la reprise du chantier. Enfin pour éviter les difficultés avec la Colombie, fomenta la révolution qui aboutit à l'indépendance de Panama.

D'où provient la catastrophe de Panama ? De la légèreté et de la suffisance de F. de Lesseps. L'homme providentiel, dont le charisme, l'énergie avaient surmonté les difficultés et permis la réalisation du canal de Suez n'était plus le même ; il s'est cru infailible et n'a prêté aucune attention aux critiques et aux mises en garde relatives à son projet, en particulier lors du congrès organisé par la société de géographie en 1879. L'ingénieur des Ponts, Godin de Lépinay, attire l'attention sur les risques de fièvre jaune, par ailleurs il estime que le canal à niveau envisagé par F. de Lesseps conduira à des terrassements imposants et la hauteur des tranchées à des glissements de terrain catastrophiques. Ces prévisions se sont révélées exactes : la fièvre jaune a décimé les équipes françaises (entre octobre et décembre 86, sur 30 ingénieurs arrivés dans l'isthme 13 sont morts), le canal à niveau a été abandonné pour une solution à écluses.

Une première estimation du projet s'élevait à 1 174 MF (millions de

francs) ; F. de Lesseps l'a ramené à 600 MF ! estimant les terrassements à 46 millions de m³ alors que le volume total extrait lors de l'achèvement par les Américains a été de 170 millions de m³ et qu'il aurait été de 350 millions de m³ pour un canal à niveau. Ces graves erreurs techniques auxquelles sont venues s'ajouter une certaine naïveté dans les négociations avec les banques et les entreprises expliquent les difficultés financières qui se sont soldées par le dernier emprunt à lots, le scandale et l'arrêt des travaux.

Après l'achèvement des travaux par les Américains, le coût de l'ouvrage est estimé à 3 200 MF, ce dernier se compare avec le coût de construction du tunnel, plus les frais généraux, en utilisant un coefficient de conversion de 20. Qu'y a-t-il de commun entre Panama et le tunnel ? Pour ce dernier, on l'a vu, le projet a fait l'objet d'une lente maturation, les études ont été longues et précises. Toutefois le contrat de construction était un mauvais contrat qui faisait la part trop belle aux entreprises actionnaires de la société et leur laissait trop de pouvoir dans des domaines qui n'était pas de leur compétence, matériel électro-mécanique et matériel roulant. Ceci a été à l'origine du dépassement du coût de la construction passant de 27 MdsF à 46 MdsF en 94 (base 87). Une partie importante du dépassement a eu pour origine des dispositions de sécurité beaucoup plus sévères qu'à l'origine du projet. Malheureusement à ce coût on doit ajouter les frais généraux, les frais financiers, l'inflation et la perte d'exploitation, ainsi le besoin de financement passe de 49 à 100 MdsF,

cause des difficultés d'Eurotunnel. La rentabilité de l'opération ayant été grandement surestimée, le trafic voyageur étant nettement inférieur, pour l'instant à ce qui était prévu, il en résulte une perte d'exploitation qui rend impossible le remboursement des emprunts. La compagnie espère qu'une prolongation de la durée d'exploitation lui donnera la bouffée d'oxygène nécessaire.

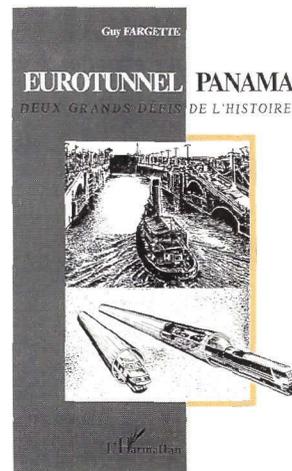
L'auteur note toutefois une différence importante avec le canal : pour le tunnel, l'appel fait à l'épargne publique s'est fait sous forme d'actions, les prêts ont été faits par les banques, il n'y a pas eu d'émission d'obligations dont le non remboursement constitue une véritable spoliation.

Nous souhaitons que cette courte synthèse et ce commentaire vous incite à la lecture de cet ouvrage, très vivant, dont vous apprécierez aussi les anecdotes ; vous y apprendrez par exemple que la raison pour laquelle les Anglais roulent à gauche à quelque chose à voir avec la cavalerie.

Bonne lecture !

J.-P. Grézaud, PC 52
Eurotunnel Panama - Guy Fargette - L'Harmattan.

Du même auteur : Méhémet Ali, fondateur de l'Egypte moderne.



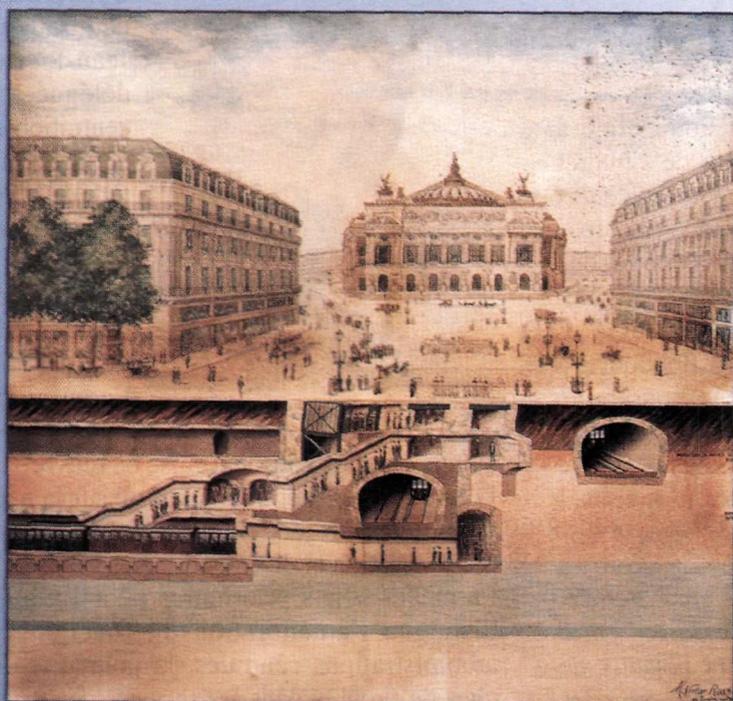
FULGENCE BIENVENÛE ET LA CONSTRUCTION DU MÉTROPOLITAIN DE PARIS

par Claude Berton et Alexandre Ossadzow

Claude Berton – Alexandre Ossadzow

FULGENCE BIENVENÛE

ET LA CONSTRUCTION
DU MÉTROPOLITAIN DE PARIS



Presses de l'École Nationale des Ponts et chaussées

tropolitain de Paris met en lumière l'œuvre en même temps que l'homme et l'ensemble des acteurs – élus, entrepreneurs, collaborateurs – qui lui sont intimement associés.

Travailleur discret et infatigable, doué d'un talent, tant technique que politique, exemplaire, Bienvenüe saura, avec son équipe, relever tous les défis pendant près de quarante ans pour avoir la satisfaction de voir à la veille de sa mort, en 1936, un réseau pratiquement achevé.

C'est donc à un demi-siècle de prouesses techniques mais aussi de négociations, souvent difficiles, que ce livre est consacré. Les auteurs nous livrent ici des témoignages inédits puisés aux meilleures sources. La riche illustration qui les accompagne, photos, croquis et dessins, pour la plupart peu connus, en renforce l'intérêt et devrait ravir tous les amateurs du Métro.

Presses de l'École Nationale des Ponts et Chaussées, 28, rue des Saints-Pères, 75343 Paris Cedex 7.

Tél. 01 44 58 27 40

Fax 01 44 58 27 44

Station Opéra : accès et correspondances entre les lignes 3, 7 et 8.

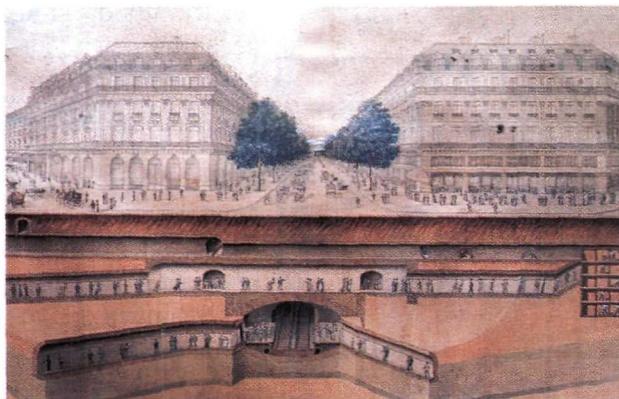
Oeuvre majeure, le métropolitain de Paris est le fruit d'une heureuse rencontre. Celle, en 1886, de l'ingénieur breton Fulgence Bienvenüe et d'une capitale en plein aménagement et toute meurtrie par le drame encore récent de la commune.

A partir de 1898, la ville de Paris confie à Bien-

venüe la construction de son chemin de fer métropolitain. La première ligne, porte de Vincennes-porte Maillot, est ouverte au public le 19 juillet 1900, année de la grande Exposition universelle.

L'histoire du "métro" va désormais s'inscrire dans l'histoire de Paris.

En retraçant cette histoire, *Fulgence Bienvenüe et la construction du mé-*



Assemblée générale du 23 juin 1998

La journée du 23 juin s'est partagée en deux temps, la matinée étant consacrée à la tenue d'ateliers et l'après midi au déroulement de l'Assemblée générale.

Des délégations des Corps de l'aviation civile, des géographes et de la météo avaient été invitées. Elles ont participé aux ateliers de la matinée et assisté à la séance de l'après midi.

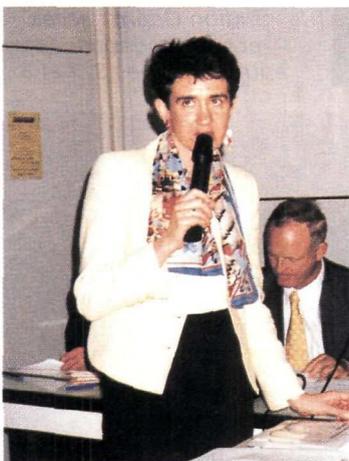
Les ateliers dont les conclusions ont été tirées en commun avec les autres Corps, ont porté sur :

- Les métiers de régulation, du territorial à l'international.
- Les métiers et les statuts d'opérateurs.
- Les chercheurs et spécialistes.
- La formation initiale et continue.

Le premier atelier, animé par Pierre Pommellet, a développé la nécessaire reconstruction de l'intérêt général, la redéfinition des modalités d'exercice des fonctions de régulation, la montée des préoccupations de sécurité et de fiabilité, la gestion des espaces rares, la production d'informations de référence, les fonctions de solidarité nationale.

Le deuxième atelier, animé par Gérard Baudouin, a mis en relief la variété des niveaux de responsabilité occupés, la diversité des profils individuels entre chercheurs, concepteurs, producteurs, réalisateurs et managers, le rôle majeur des capacités d'ouverture et d'adaptation.

Le troisième atelier, animé par Jacques Laravoire, a relevé l'importance de la formation à la recherche et par la recherche, les synergies nécessaires entre réseaux scientifiques et techniques et réseaux de formation, enfin les "labels qualifiants" pour les spécialistes exerçant notamment dans l'international.



Michèle Cyna.

Le quatrième atelier, animé par Michèle Cyna, a fait l'analyse des travaux du groupe animé par Georges Lespinard dans le cadre du projet de fusion des Corps : transformation des connaissances en compétences par la réalisation de projets, maintien de l'alternance, recentrage du tronc commun sur

des matières "horizontales", développement de la formation continue dans le cadre de la mobilité.

L'assemblée s'est déroulée en deux parties, conformément au plan adopté dans le rapport moral :

- La promotion d'une dynamique humaine : les jeunes IPC, les IPC chercheurs et spécialistes, les IPC gestionnaires et décideurs, la gestion du Corps.
- Le service de l'intérêt général : la modernisation de l'Etat, le projet de fusion des Corps techniques supérieurs de l'Equipement, la revalorisation des carrières.



Jean-Pierre Weiss.

Concernant la modernisation de l'Etat, Jean-Pierre Weiss, délégué à la déconcentration et à la modernisation du ministère de l'Equipement s'est exprimé sur les points qui lui paraissent importants, notamment l'explicitation des missions de l'administration et l'évaluation des ré-

sultats obtenus dans leur mise en œuvre.

D'une façon générale il a insisté sur la nécessité des démarches-projets accompagnées d'objectifs, de plans d'action et de calendriers.

Parmi les sujets prioritaires pour l'Equipement, il distingue l'amélioration du fonctionnement des administrations centrales, la poursuite des démarches de progrès dans les services déconcentrés et la maîtrise de l'utilisation des nouveaux moyens d'information.

Après débats, les motions votées à l'unanimité ont été les suivantes :

I - Approbation des comptes pour l'année 1997 et quitus donné au trésorier

II - Etat, administrations et services publics

L'Assemblée approuve les orientations proposées dans le chapitre sur l'Etat, l'administration et les services publics. Elle souhaite que les IPC se mobilisent sur les grands thèmes qui y sont développés et que des groupes de travail soient constitués à cet effet pour remettre des propositions dans les mois à venir. Celles-ci pourraient notamment porter sur :

- L'organisation à mettre en place pour inscrire l'élaboration, la mise en œuvre et l'évaluation des politiques de l'Équipement dans une démarche prospective placée au cœur de la modernisation de notre ministère.
- Les missions, l'organisation et les moyens des différents niveaux territoriaux, des collectivités comme de l'État, qui seront le mieux à même d'assurer le développement économique et la cohésion sociale de notre pays, compte tenu notamment de son ouverture européenne et internationale.
- L'analyse et la promotion des outils opérationnels les plus appropriés pour mettre en œuvre les actions de service public dans les grands domaines de l'Équipement.
- Les conditions de développement de l'innovation qui, dans le cœur des métiers d'IPC, se situent au carrefour des sciences et des techniques d'une part, des territoires et de la société d'autre part, donc au confluent de nos réseaux de formation, d'études et de recherche d'une part, du réseau territorial des collectivités et de l'État d'autre part.

III - Projet de fusion des Corps des Ingénieurs des Ponts et Chaussées, des Ingénieurs de l'Aviation Civile, des Ingénieurs Géographes et des Ingénieurs de la Météorologie

L'AIPC rappelle la position favorable qu'elle a adoptée sur ce projet, sous la réserve du volontariat des corps concernés.

Elle prend acte avec satisfaction des travaux menés depuis un an par le ministère de l'Équipement (consultation sur un avant-projet de statut, groupe de travail sur la formation initiale, étude du régime indemnitaire).

Elle constate que ces travaux confirment la faisabilité du projet et demande en conséquence que celui-ci soit officiellement pris en considération par le ministre de l'Équipement.

Elle demande également que l'instruction du projet se poursuive activement, notamment en engageant dès maintenant la phase interministérielle des travaux.

Elle rappelle enfin que la fusion des grands Corps techniques du ministère de l'Équipement nécessite que soient simultanément garanties aux ingénieurs du futur Corps des conditions de carrière conformes aux niveaux de compétence et d'implication qui sont exigés d'eux, ce qui suppose en particulier une revalorisation des rémunérations et une amélioration sensible des conditions d'avancement entre les différents grades du Corps.

IV - Intérêts matériels des Ingénieurs des Ponts et Chaussées

L'AIPC s'est élevée à de nombreuses reprises contre la dégradation de la situation matérielle des Ingénieurs des Ponts et Chaussées.

Constatant que l'ensemble des Corps constituant la haute fonction publique administrante partage les mêmes préoccupations, elle souhaite que soient poursuivis les travaux – qui ont déjà montré leur efficacité – menés en concertation avec ces Corps dans le cadre soit du Groupe des Associations de la Haute Fonction Publique, (GAHFP, plus couramment nommé G 16), soit de la Fédération Générale des Corps Techniques de l'État (FGCTE).

Elle prend acte de l'établissement d'un dialogue de plus en plus ouvert, d'une part à l'intérieur du ministère de l'Équipement, d'autre part – dans le cadre de la concertation intercorps – avec les autres ministères (premier Ministre, Fonction Publique, Finances). Elle doit pourtant constater qu'aucune disposition nouvelle n'a été mise en place pour répondre aux diverses demandes qui ont été faites.

Elle demande donc aux administrations de tutelle concernées de faire preuve de diligence et d'efficacité pour faire aboutir les dossiers à l'étude (rémunérations indiciaires ; bonifications indiciaires ; régime des rémunérations accessoires ; revalorisation des postes fonctionnels).

Elle demande notamment :

- Que le ministère appuie toute proposition de revalorisation indiciaire, même partielle, qui pourrait constituer une première étape dans la revalorisation générale de la grille indiciaire du Corps des Ponts et Chaussées.

- De la même façon, que le ministère appuie tout projet de mise en place d'une bonification indiciaire au profit des Ingénieurs des Ponts et Chaussées.

- Que soit réalisée, dans l'optique d'une consolidation du régime indemnitaire, une étude sur les conséquences qu'aurait, pour les fonctionnaires techniques du ministère de l'Équipement, une budgétisation du dispositif des "rémunérations accessoires".

- Que le dossier de la revalorisation des postes fonctionnels soit concrétisé avant la fin de 1998.

- Que soit engagée par le ministère une étude sur les moyens d'améliorer la situation des ingénieurs des Ponts et Chaussées retraités, dans le respect de l'article L16 du Code des pensions.

L'AIPC maintient par ailleurs l'ensemble de ses demandes précédentes concernant les rémunérations, les statuts et les carrières.



MM. Cousquer, Besson et Pronost.

Dans son discours de clôture, Yves Cousquer rappelle que les ingénieurs des Ponts sont, dans leurs domaines d'activité, au service de la modernisation de l'Etat. Cette dernière est d'autant plus nécessaire que la dégradation des conditions d'exercice professionnel de la haute fonction publique a entraîné de nombreux départs vers le secteur privé au cours de ces dernières années, notamment parmi les jeunes IPC. Il souligne ensuite l'intérêt du projet de fusion des quatre grands Corps techniques supérieurs du ministère de l'Equipement et sollicite un soutien déterminé du ministre sur ce projet qui s'inscrit dans la modernisation de la gestion des ressources humaines de l'Etat et la revalorisation des carrières présentée par ailleurs. Il termine en évoquant les modalités de gestion du Corps et le rôle du Directoire en appui aux décisions qui relèvent, en dernier ressort du ministre.

En réponse, et par la voix de Louis Besson, secrétaire d'Etat au logement qui le représente, le ministre de l'Equipement exprime son soutien aux demandes exprimées par le Corps dans le cadre du projet de fusion en cours d'examen et sur lequel il souhaite pouvoir se prononcer rapidement. Il invite l'encadrement supérieur de l'Etat à jouer pleinement son rôle dans la modernisation du service public, notamment par la mobilisation de ses capacités d'animation du dialogue social. Il agrée le principe d'une gestion du Corps permettant de valoriser au mieux le potentiel de chacun compte tenu des besoins des services et il est favorable aux actions du Directoire en faveur d'une meilleure gestion des compétences. Il regrette à ce sujet le nombre insuffisant d'ingénieurs des Ponts dans les collectivités territoriales. Il formule enfin le vœu que l'Ecole des Ponts nouvellement installée à Marne-la-Vallée développe son rayonnement, notamment à l'étranger, et que le pôle de la rue des Saints-Pères, rénové, puisse jouer pleinement son rôle dans cette évolution.



De gauche à droite : MM. Y. Cousquer, L. Besson, J.-P. Pronost et J. Lagardère.



Merci les Anciens !

Au printemps dernier, nous avons sollicité la générosité de l'Association des Anciens dans ce journal pour financer notre projet de réhabilitation d'un canal d'irrigation à Madagascar. L'association a alors répondu favorablement à notre demande, permettant ainsi la réalisation dans les meilleures conditions de notre but principal de l'année scolaire 1997-1998 : partir à Madagascar, près d'Antsirabe, à 180 km au sud de la capitale pour aider cinq villages de paysans à améliorer les rendements de leurs cultures.

Nombreux ont aussi été les Anciens de l'Ecole des Ponts qui nous ont fait un don. Que ce don ait été important ou moins important (dans tous les cas, déductible de votre revenu imposable !), l'ensemble nous a permis de mener au mieux ce projet dont la durée a été de deux mois.

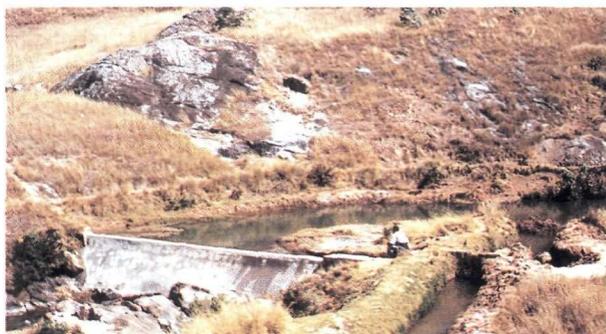
Ces deux mois furent deux mois pendant lesquels nous avons pu découvrir un nouveau pays, des modes de vie différents, une culture particulière.

Ce furent deux mois pendant lesquels la chaleur

Nous pensons tous à Ingénieurs Sans Frontières qu'espérer l'Europe comme un îlot de richesses dans un monde de pauvreté est irréaliste et injuste. Cette situation, ce serait les déséquilibres du Moyen-Age à une autre échelle. On n'a pas le droit de rester les bras croisés face aux difficultés que connaissent certains peuplent pour vivre à un niveau décent.

Et fort heureusement, vous et l'AAENPC n'êtes pas restés les bras croisés.

Grâce à vous, et avec l'aide de paysans malgaches qui ont accepté de devenir bénévolement terrassiers et manœuvres pendant cinq semaines, nous avons pu restaurer ce vieux barrage à bout de souffle. Nous l'avons aussi rehaussé de quelques dizaines de centimètres pour augmenter le débit dans le canal, c'est-à-dire la surface de champs irrigués. Nous avons aussi maçonné 4 brèches qui se rouvraient chaque été pendant la saison des pluies, et construit



Le barrage terminé.

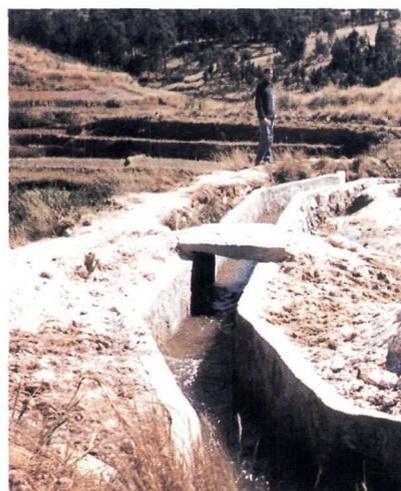
et l'hospitalité des villageois nous ont rendu moins difficiles les conditions de vie "rustiques" que tout le monde connaît là-bas. Enfin, ce furent deux mois qui, du moins je l'espère, auront permis d'améliorer durablement le niveau de vie de ces populations.



Carte de Madagascar.

ou élargi 5 passages sous piste pour permettre aux charrettes et aux troupeaux de zébus de traverser le canal sans l'endommager.

Enfin, ISF, ce n'est pas "venir, voir et construire". C'est aussi s'arranger pour que les erreurs du passé ne se reproduisent pas, pour qu'après un chantier, on n'ait plus jamais à revenir. C'est pourquoi une formation a été dispensée aux responsables de l'Association des Usagers de l'Eau Ainga pour leur apprendre à gérer leur association, à convaincre les paysans de partager équitablement cette ressource précieuse qu'est l'eau, et surtout à les rendre financièrement autonomes.



Brèche avec passage à zébus.

Personnellement, cette expérience m'a laissé un souvenir impérissable. Je me rappellerai toujours de cet après-midi où Justin nous a offert, à moi et Sébastien, une poule : il avait peur que nous ne mangions pas à notre faim ! Ou de ces enfants qui nous regardaient en criant : "Bonzour Vazaha" (= Bonjour, homme blanc !).

Ce séjour nous a aussi permis de rencontrer d'autres associations villageoises désireuses de développer leur région. Bien que nous ne puissions répondre à toutes leurs attentes, nous essayons de faire notre possible pour leur venir en aide. Cet été, nous avons recueilli trois nouveaux projets : construction d'une piste à charrettes, construction d'un canal et réhabilitation d'un autre canal. Des équipes d'élèves de première année travaillent dessus... Bonne chance à eux !

Pour finir, je voudrais évoquer une pensée toute particulière au sujet de Sébastien qui nous a quittés voici quelques semaines. J'ai vécu avec lui pendant deux mois ; et son souvenir restera gravé dans ma mémoire, juste à côté de ce voyage. Il restera aussi dans la mémoire de tous les Malgaches avec qui nous avons travaillé cet été.



La famille qui nous a hébergés.

C'est lui qui désirait écrire cet article. Le destin en a décidé autrement. Aussi, en utilisant d'autres mots que ceux qu'il aurait sans doute utilisés, mais en voulant faire passer le même message, je n'ai qu'une seule chose à ajouter : merci pour votre aide, merci pour votre générosité !

*Pour Ingénieurs Sans Frontières,
Pierre-Emmanuel Coulon,
Elève de 2^e année à l'Ecole des Ponts*

Dîner des promotions 35 à 39 à Lyon

C'est dans la simplicité, la gaieté et une bonne ambiance d'amitié que quelques anciens des promotions 35 à 39 se sont retrouvés le 15 octobre dernier chez la Mère Vittet, l'une des tables les plus réputés de Lyon.

Ces rencontres régulières revêtent, au fil des ans, un caractère de plus en plus convivial. C'est avec joie que Raymond Aubrac, Maurice Aujames, René Triplet, Georges Crépel, Albert Desolneux et Jean-Albert Gondard, certains accompagnés de leur épouse, ainsi que Mme Meinier, ont répondu spontanément à l'appel de leurs délégués de promotion, Paul Guibé et Michel Belvèze.



Pour des raisons de santé ou d'éloignement, et à cause de nombreuses manifestations des lycéens, les promotions 35, 36 et 38 n'étaient pas représentées.

Claude Huot, membre du Comité de l'AAENPC chargé des

relations avec les groupes géographiques, et Patrice Boyer, nouveau délégué de l'Association en Rhône-Alpes, se sont joints à la fête. Leur participation a été un plus très apprécié qui a permis à tous de prendre des nouvelles du Comité et des activités développées par l'Association.

Au moment de se quitter, l'organisation de la prochaine rencontre a été évoquée. L'idée d'une alternance Paris-Provence a été retenue, les promotions 35-39 se retrouveront donc à Paris au printemps prochain. Une petite note technique ou culturelle pourrait être ajoutée pour ceux qui disposeraient d'un peu de temps. L'ambiance chaleureuse de ces réunions devrait persuader les indécis.

L'appel de Paul Guibé : "Serrons-nous les coudes et rendez-vous dans six mois" sera, nous en sommes sûrs, entendu de tous.

Journée jeunes IPC du 31 mars 1998

Cette manifestation a accueilli cette année une soixantaine de jeunes camarades.

Placée sous le signe des métiers exercés dans l'international, elle s'est déroulée sous forme d'ateliers en matinée, suivis dans l'après-midi par une table ronde sur la France dans la mondialisation et un débat avec le directeur du Personnel et des Services. Le premier atelier était consacré aux organisations internationales : comment on y entre, quelles activités on y exerce, quelle expérience on en retire et quelles carrières peuvent s'y dérouler ou bien y faire suite.



Le deuxième atelier était consacré aux entreprises françaises internationales : influence du management anglo-saxon, nécessité du travail en équipes pluriculturelles différentes, de la mobilité et de la pratique de plusieurs langues, de la prise de risques et de l'adaptation à des univers variés.



Le troisième atelier était consacré aux actions internationales menées par les administrations françaises : postes à caractère international au ministère de l'Équipement, en interministériel (DREE, Trésor, Budget, Affaires étrangères, DATAR...) ainsi que dans les représentations françaises à l'étranger. Ces postes constituent d'excellentes préparations à des carrières diversifiées.

Le quatrième atelier était consacré aux entreprises

étrangères : importance grandissante de la création de valeur et de logiques financières par rapport aux logiques industrielles, nécessité de s'imposer par soi-même et non en référence à un diplôme français, plongée dans des environnements en fort décalage culturel et remise en cause permanente.



La table ronde autour des conséquences de la "globalisation" sur les opportunités et métiers du XXI^e siècle, a mise en relief les nouveaux enjeux nés de la compétition mondiale : ouverture des monopoles et des services publics, incertitude des prévisions, sophistication des activités de marché, rôle de l'innovation technique, amélioration du service au client, concurrence entre espaces géographiques, émergence des aires régionales intermédiaires entre états et monde, alliances stratégiques internationales, développement de "l'intelligence" économique, nouvelles régulations à l'échelle du monde. Le débat avec le directeur du personnel et des services, qui clôturait la journée, a porté non seulement le rôle des IPC dans l'international, mais aussi sur les règles de gestion du Corps et l'avenir de l'Équipement dans la réforme de l'État.



Nous remercions encore bien vivement tous les camarades qui ont animé les ateliers et participé à la table ronde, faisant de cette journée une réussite collective.

AKROPOLIS : UN RESEAU D'EXPERTS INDEPENDANTS



Michel PECHERE

Pourquoi ne pas faire appel à l'expérience et à la sagesse de nos jeunes retraités ? Il existe en Amérique, en Afrique, en Extrême-Orient des cultures qui savent, avec moins de brutalité et plus d'intelligence que notre retraite-couperet, assurer les transitions nécessaires. En France, certains de ceux auxquels la vie a beaucoup appris, souhaitent continuer à se rendre utiles en transmettant leur savoir aux plus jeunes ou aux moins bien informés. Quelques-unes de ces bonnes volontés proches du ministère de l'Équipement, se sont rapprochées en 1990, à l'initiative de trois personnalités : René Mayer, Jean-Claude Parriaud et Lanfranco Virgili. Forts d'une solide expérience acquise tout au long de carrières d'exception, après des réflexions approfondies, ces pionniers créent Akropolis et demandent à René Mayer d'en assurer la présidence.

Qu'est Akropolis ?

Akropolis est une association de la loi de 1901 dont l'objet est faire bénéficier maîtres d'ouvrage ou tout autre donneur d'ordre du savoir-faire de ses membres. Les statuts sont basés sur trois notions : celle d'assistance aux mai-

trises d'ouvrage complexes, celle d'appel aux jeunes retraités et celle d'organisation entre des experts partageant une même culture, d'une sorte de mutualité destinée à rendre plus efficace des formes d'assistance nécessairement délicates. Akropolis est aujourd'hui un réseau d'une vingtaine de membres de profils et d'origine variés, retraités ou actifs.

Akropolis est-elle une structure de vente ?

Akropolis n'est pas une agence distribuant les affaires. Les cotisations de ses membres et un modeste prélèvement sur les affaires traitées sous sa marque constituent les ressources d'Akropolis. Elles couvrent un minimum de frais de fonctionnement. Il n'y a pas de budget de vente, ni de fonction commerciale identifiée.

Grâce à Akropolis, on mobilise aisément les compétences utiles au moment opportun pour un temps strictement limité à la durée de la mission. En travaillant en équipe, chaque membre du réseau surmonte sans arrière-pensée sa pudeur ou sa modestie naturelle, tout en demeurant respectueux des règles déontologiques qui s'imposent aux anciens fonctionnaires qu'ils sont pour la plupart. Dans la pratique, Akropolis se voit souvent confier une mission au vu des références et de la carrière de l'un ou de l'autre. Chacun s'efforce par ses contacts personnels de donner suite aux opportunités de sa compétence, mais aussi à celles susceptibles de mobiliser d'autres membres du réseau. De son côté, le don-

neur d'ordre trouve une garantie supplémentaire pour une prestation de qualité chez Akropolis. Le réseau offre bien plus qu'une simple juxtaposition de compétences individuelles. Ses membres s'enrichissent mutuellement de leurs idées, de leurs compétences et de leurs expériences. Akropolis brise l'isolement et dynamise le groupe.

Qui exécute les affaires traitées par Akropolis ?

Quand une mission est confiée à Akropolis, presque toujours à l'initiative d'un membre, celui-ci réalise la prestation convenue, s'il s'estime suffisamment compétent et disponible. Mais il apparaît souvent nécessaire de constituer une équipe. Avec l'accord du donneur d'ordre, la prestation est alors réalisée conjointement par plusieurs membres du réseau, parfois même avec appel à des compétences extérieures. La constitution de l'équipe est libre et souple. Eventuellement, le bureau de l'association donne un avis, ou arbitre si nécessaire. L'objectif est d'élaborer une réponse bien adaptée à la demande, et de garantir la meilleure prestation possible au donneur d'ordre. Tout le monde tire profit des appuis réciproques internes au réseau.

Quelles sont les références d'Akropolis ?

Les références Akropolis sont d'abord celles de ses membres. Ingénieurs, architectes, urbanistes et juristes s'y côtoient. Les métiers représentés couvrent toutes les disciplines de l'Équipement et de l'Aménagement au sens large. Les carrières sont souvent

remarquables par leur diversité et leur ouverture. Beaucoup ont exercé de lourdes responsabilités publiques et privées : direction de ministère, présidence ou direction générale d'entreprise publique ou privée, du secteur concurrentiel ou non. Certains ont choisi un parcours scientifique hautement spécialisé, et ont acquis une renommée internationale. Par son passé, son métier et sa personnalité, chacun apporte une contribution personnelle significative et valorise l'ensemble du réseau.

Après quelques années d'existence, Akropolis est en mesure de présenter sous sa marque des références consistantes dans des domaines variés, aménagement, urbanisme, environnement, paysages ; routes, autoroutes ; programmes immobiliers publics et privés ; transports publics et privés ; technologies de l'information, techniques géographiques, télécommunications, informatique ; architecture ; problèmes juridiques et contentieux ; organismes d'études, laboratoires, associations ; missions de coopération technique et ingénierie hors de France. Ces références montrent que Akropolis répond à un besoin, comme l'avait prévu ses créateurs. Nous pouvons témoigner que les conclusions des experts Akropolis n'ont jamais été contestées en sept années d'existence. Ils entendent bien maintenir la tradition de haute qualité.

Contact : M. PECHERE,
15, avenue d'Antibes,
13008 Marseille.
Tél. 04 91 22 60 91
Fax 04 91 77 90 33.

Pour tout renseignement, ou prise de rendez-vous, 01 44 58 34 17 : Françoise Watrin

REF. 32732 : Cabinet de conseil de direction générale, recherche CONSULTANTS INTERNATIONAUX H/F confirmés ou débutants - Région parisienne.

Rattachés au bureau de Paris (40 consultants), ils devront développer et entretenir des relations confiantes et de longue durée avec les Directions Générales des entreprises qu'ils conseilleront en stratégie et en organisation. Ils devront faire preuve d'autonomie, d'initiative, de créativité et manifester une réelle capacité de développement. Nous leur proposons une carrière passionnante dans une équipe ambitieuse et ouverte, soucieuse de l'épanouissement des individus dans un projet collectif, au sein du Groupe (Paris, Bonn, Londres, Moscou, Detroit, Dallas). Ils apporteront une expérience professionnelle dans le conseil ou en entreprise, ainsi qu'une réelle connaissance de

l'un des secteurs suivants : construction, aéronautique et espace, grande consommation, automobile.

Adresser lettre et CV à M. Goeller, Directeur Général (ENPC 86), STRATORG, Immeuble Ariane, 2, rue Jacques-Daguerre, 92565 Rueil-Malmaison Cedex.

REF. 34041 : INGENIEUR ETUDES & DEVELOPPEMENT - Paris. Salaire : 170-240 KF/an.

Poste à pourvoir rapidement. Goût pour le travail en équipe, bon relationnel et esprit d'initiatives seront des atouts appréciés. Connaissances obligatoires : Windows NT, C, C++. Connaissances souhaitées : téléphonie (analogique, numérique, protocoles), Visual C++, MFC. Expérience significative du développement en C appréciée. Société française basée à Paris, éditeur de logiciels dans le domaine du vocal.

Adresser lettre, CV + photo à Maïté Jaime, EUREKA SOFT, 6-8, avenue de la Porte-Didot, 75014 Paris.

REF. 34155 : World Business Inc., société spécialisée dans le suivi de projets d'investissements dans les pays émergents (notamment dans le secteur des infrastructures), représentant de multinationales européennes auprès des institutions financières internationales (IFIs) basées à Washington (Banque Mondiale, Banque Inter-Américaine de Développement...), recherche un : **RESPONSABLE FINANCEMENT DE PROJET.**

En contact régulier avec les directions financières de nos clients, il aura la charge du montage financier de projets internationaux dans lesquels interviennent les IFIs. Son activité inclura : l'élabora-

tion de la structure financière des projets ; la négociation avec les organismes multilatéraux intervenant dans le financement de la dette ou du capital, dans la souscription de garanties particulières..., la promotion auprès de nos clients des instruments financiers des IFIs ; le développement de notre unité de financement de projets, appuyée par une équipe d'ingénieurs spécialisés dans la préparation en amont de ces projets...

Nous proposons un poste et des responsabilités passionnants, ainsi qu'un salaire attractif, à un expert du financement de projets ayant une expérience substantielle dans le domaine, bilingue français-anglais (espagnol souhaité).

Adresser lettre et CV à M. Jean-Louis Imhoff, Président, WORLD BUSINESS Inc., 1819 H Street NW, Suite 600, Washington DC 20006, USA. Tél. : (202) 293 06 12.



**Vous voulez souscrire des OAT ?
Rien de plus facile.**

Les OAT sont disponibles
du 1^{er} jeudi au 24 de chaque mois
auprès des banques,
de La Poste,
des caisses d'épargne,
du Trésor public...

**Pour en savoir plus,
consultez votre
intermédiaire financier habituel.**

**Les OAT vous donnent rendez-vous
sur internet à l'adresse suivante :
<http://www.oat.finances.gouv.fr>**

**Aujourd'hui,
les emprunts
d'État
s'appellent
OAT.**

Obligations Assimilables du Trésor
OAT 2008


MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE
DES FINANCES ET DE L'INDUSTRIE

PRICEWATERHOUSECOOPERS

*Qui vous offre d'acquérir
autant de lettres de noblesse ?*



Numéro un mondial,
né de la fusion de deux grands
de l'Audit et du Conseil,
PricewaterhouseCoopers offre
aujourd'hui à 140.000 collaborateurs
dans le monde l'opportunité rare
de bâtir quelque chose d'exceptionnel.
De vivre un avenir hors du commun.
Un avenir fondé sur une communauté
unique de savoir et une très grande
diversité culturelle et professionnelle.
Notre nouveau potentiel dépasse tout ce
qu'on pouvait imaginer jusqu'à présent.

Audit conseil

Conseil en Management

Corporate Finance

Expertise conseil

DIPLÔMÉS GRANDE ÉCOLE DE COMMERCE, INGÉNIEUR OU MBA Débutants ou confirmés

En élargissant le champ des possibles, nous permettrons à nos clients comme à nos collaborateurs d'entrevoir de nouvelles perspectives. Chacun à leur manière, ils trouveront dans notre nouvelle organisation un appui considérable pour aller toujours plus loin. Peut-être là où personne n'est jamais allé. Pour atteindre un niveau de performance rarement atteint, chacun de vous aura un rôle à jouer.

Animé d'audace et d'inspiration.

Tout au long de l'année, nous donnerons rendez-vous à celles et ceux qui, forts de leurs aspirations personnelles et de leurs compétences, veulent donner forme à l'avenir. Nous leur disons à bientôt... pour de nouvelles ambitions.

Contact : Anne Bitz - CLCR - 32, rue Guersant - 75017 Paris.

www.pwcglobal.com

PRICEWATERHOUSECOOPERS

