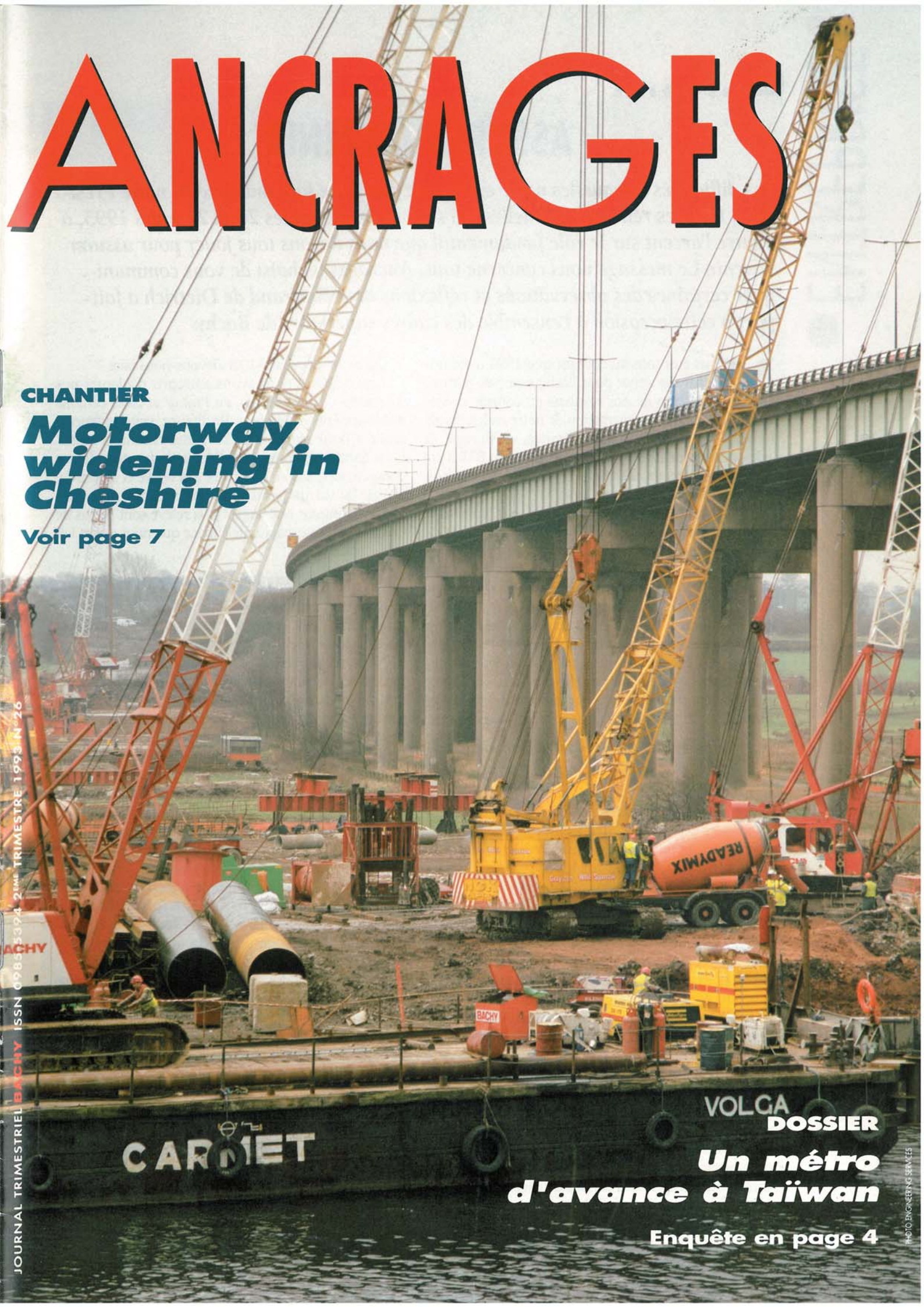
ANCRAGES



CHANTIER

Motorway widening in Cheshire

Voir page 7

DOSSIER

Un métro d'avance à Taïwan

Enquête en page 4

JOURNAL TRIMESTRIEL BACHY ISSN 0985-3394 2ème TRIMESTRE 1993 N°26

PHOTO: ENGINEERING SERVICES

EDITORIAL

ASSURER L'AVENIR

Les difficultés auxquelles notre entreprise doit faire face ont conduit notre Président, lors des réunions annuelles qui se sont déroulées les 26 et 27 mars 1993, à mettre l'accent sur le rôle fondamental que nous devons tous jouer pour assurer l'avenir. Le message nous concerne tous. Ancrages a choisi de vous communiquer certaines des observations et réflexions dont Bertrand de Dietrich a fait part à cette occasion à l'ensemble des cadres supérieurs de Bachy.

Vous êtes tous au courant que 1992 a été une mauvaise année pour Bachy, marquée par une forte dégradation de nos résultats et, comme conséquence, une nette augmentation de notre endettement.

Bien sûr, il y a la crise en France, en Europe, la conjoncture sur nos marchés extérieurs. Le BTP a été très sérieusement touché, la crise a été extrêmement brutale, profonde et mondiale.

Mais ce n'est pas tout. Sachons analyser et reconnaître notre part de responsabilité.

Avons-nous su anticiper et prendre suffisamment tôt les décisions, si dures soient-elles, que nous impose cette situation ? Les informations nécessaires à de telles prises de décision ont-elles été transmises à temps et de manière suffisamment fiable ? En termes de qualité, n'avons-nous pas eu à subir les conséquences d'erreurs techniques ou d'exécution sur tel ou tel chantier ? Avons-nous su gérer avec efficacité et dans la plus stricte rigueur nos contrats en cours ? Je pourrais citer des exemples montrant que nous n'avons pas toujours été bons.

rétablir la confiance

L'an dernier, en cette même occasion, je vous demandais de tirer les enseignements de nos erreurs. A l'évidence, nous n'avons pas su le faire.

Tous les experts s'accordent à prévoir que 1993 sera une année très difficile, peut-être pire que 1992.

En Métropole, ce n'est pas le résultat des élections qui changera fondamentalement le paysage économique. En Europe, certains pays n'ont sans doute pas encore atteint le creux de la vague. Seul l'international, avec le Sud-Est asiatique et le métro du Caire, sera en progression ; mais notre tâche ne sera pas aisée, certains chantiers sont extrêmement difficiles ; il nous faudra être performants et pouvoir compter sur les efforts de tous.

1993 devra être pour Bachy caractérisée par un redressement spectaculaire et un retour à la rentabilité ; nous devons nous y employer tous ensemble.

Pourquoi ?

D'abord pour l'entreprise, pour nous : nous n'avons plus les moyens de nous offrir un nouveau 92. Ensuite pour notre actionnariat ; sa confiance vient d'être entachée. Nous devons rétablir immédiatement cette confiance et retrouver l'image du "bon élève" que nous avions su construire. Puisque nous parlons d'image, nous ne pouvons accepter qu'elle soit affaiblie vis-à-vis de l'extérieur, il y va de notre réputation.

Qu'avons-nous fait ? Que devons-nous faire ?

Tout d'abord, nous avons entrepris d'adapter nos structures et nos effectifs, en France et dans certains établissements extérieurs. En France, cette restructuration a porté sur plus de 10 % des effectifs. Posons-nous quotidiennement le problème du transfert de nos compétences, faisons confiance à la relève et aidons-la, elle est de valeur. Les temps sont peut-être plus difficiles, néanmoins nos jeunes et la relève sont pleins de qualités et sont capables de faire ce que nous avons fait avant eux.

solidarité d'entreprise

Autre axe indispensable pour réussir notre redressement, la qualité. La démarche entreprise en ce sens sera poursuivie de manière volontaire et sans faille.

Nous n'échapperons pas non plus à la rigueur. Cette rigueur se traduira d'abord par un coup de frein important sur nos investissements. Nous nous appliquerons à avoir une vision plus mondialiste de l'ensemble de nos parcs matériel, comme nous devons le faire pour l'ensemble de notre personnel.

Rigueur voudra dire également souci extrême de l'économie, nous amenant à n'engager que les dépenses strictement nécessaires et à réduire notre train de vie.

Enfin rigueur dans la politique salariale que nous serons amenés à appliquer et à faire accepter ; les récents contacts et échanges que j'ai eus lors des négociations salariales de 1993, m'ont montré que le personnel de Bachy est conscient des problèmes de l'entreprise, prêt à faire un effort, pour autant que cet effort soit partagé par tous sans exception, et que la hiérarchie montre l'exemple dans la rigueur que nous nous imposons.

Heureusement, tout n'est pas noir pour 1993 ; nous avons, sur l'international, obtenu des affaires importantes, mais qui ont été traitées dans des conditions qui semblent satisfaisantes. Le métro du Caire, KLCC à Kuala Lumpur, le métro de Taïwan.

Nous devons tout mettre en œuvre pour que ces affaires se passent bien. Les choix de matériel et de personnel qui seront faits occasionneront fatalement des perturbations et demanderont souvent des efforts ; il faudra accepter les priorités qui auront été discutées et décidées, c'est un problème de solidarité d'entreprise qui, au même titre que la qualité et la rigueur, est indispensable à notre redressement.

Bertrand de Dietrich

Opération commando à La Voulte

La Voulte, près de Valence, restera marquée par cette nuit tragique où l'essence embrasée a chassé ses habitants. L'agence Rhône-Alpes a participé à l'effort de dépollution.

Début janvier, tous les media ont parlé du déraillement en pleine nuit d'un train près de Valence. Accident particulièrement traumatisant, les wagons renversés contenant de l'essence. Explosions, embrasement des maisons en contrebas du remblai, évacuation in extremis des habitants.
Pour le compte de la SNCF, le BRGM a confié trois missions à Bachy. La première consistait à définir la géologie du site et à identifier par sondages le niveau atteint par la pollution, aussi bien dans le remblai SNCF que dans les sols sous les constructions. La deuxième mission était une action de dépollution pour laquelle des trous sub-horizontaux d'essai ont été faits dans le remblai, équipés en tubes PVC, et c'est l'entreprise Geoclean qui est venue aérer l'ensemble par aspiration. Il fallait, enfin, mettre en place des tassomètres et des inclinomètres pour pouvoir contrôler la stabilité du remblai.

Marc Bengio

UNE CURE D'AMAIGRISSEMENT

En ces temps de disette (voir l'éditorial du Président), Ancrages participe à l'effort collectif et réduit son format à 16 pages au lieu de 20, voire 24. Une solution drastique aurait pu consister en un arrêt momentané de notre magazine ; nous avons également envisagé l'idée de renoncer à la couleur. Convaincus qu'Ancrages a un rôle important à jouer en cette période de crise, qu'il ne faut céder ni au pessimisme ni à l'accablement, que notre magazine porte au-delà de nos murs l'image de l'entreprise et que nous y sommes tous très attachés, le comité de rédaction et la direction ont choisi d'en conserver l'esprit et la qualité, tout en réduisant la pagination.

La rédaction

RESSOURCES HUMAINES

Mouvements
enregistrés dans le groupe Bachy France entre le 1er décembre 1992 et le 28 février 1993

■ **Ont rejoint le groupe** :
C. Flebus - F. Milcent, ex-VSNE, en CDD pour six mois.

■ Ont transformé leur contrat de qualification en contrat à durée indéterminée :
J. Araujo - P. Galliez

■ **Ont quitté le Groupe:**
M. Acherir - G. Benkaddour - H. Bensaber - D. Bera - M. Cailleau - M. Caule - J. Chaves - G. Chemith - P. Clement - E. Costa - A. de Almeida - N. Désert - G. Dollet - G. dos Santos - M. Ergo - L. Ghidalia - E. Gouin - M. Guilland - H. Jacoby - C. Jaunin - E. Le Du - R. Martel - F. Melo - R. Miguet - A. Ribeiro - J.P. Stephan - C. Tarín - Z. Trbic

D'un service à l'autre
■ F. Fetiveau a rejoint le Caire comme projeteur D.A.O.
■ C. Thienard est au service matériel de VLR chargé, au Sedem, du suivi des prototypes
■ A. Saint Martin est au service matériel de VLR où il succède à G. Dollet
■ S. Moreau a pris la direction des ateliers de VLR, suite au départ de D. Bera
■ L. Diméné succède à E. Costa en tant que responsable du parc à VLR
■ Suite au départ de H. Jacoby, P. Plique prend la direction d'un nouveau service regroupant Export et Approvisionnements
■ Au secrétariat France, Chantal Flebus succède à Gertrud Reichhart qui assure à présent le secrétariat de la direction générale.
■ Après deux ans de mise à disposition chez Bachy France, S. Slater a rejoint le service qualité chez Bachy UK.
■ Eric Valey est reparti en Martinique après deux mois de stage au Bureau d'études du siège.

Daniel Hutan nous a quittés dans sa quarante-huitième année, le 21 janvier 1993, des suites d'une longue maladie. Nous présentons à son épouse et sa famille nos sincères condoléances.

Un métro d'avance à Ta

Le métro de Taïpei, une entreprise gigantesque. Le lot attribué à Bachy-Soletanche Group est actuellement un chantier phare dans la capitale de Taïwan. Visité, cité en exemple, il a acquis cette notoriété grâce à la volonté de l'équipe en place de montrer la supériorité de nos techniques modernes sur les méthodes appliquées dans le pays. Comment la réticence initiale du client s'est-elle convertie en confiance absolue ? C'est une histoire de qualité..

L'exiguïté des zones de travail complique la mise en place des machines.

L'entreprise DORTS (Department of Rapid Transit Systems), l'équivalent de notre RATP, est le maître d'ouvrage du métro de Taïpei. Le projet est gigantesque et comprend 77 stations sur quatre lignes principales qui partent du centre ville et vont couvrir 88 kilomètres. Les travaux sur les quatre lignes doivent démarrer

iwan

Le foreur place sa machine en suivant les consignes de l'informaticien.

en même temps et l'objectif est d'avoir réalisé 70 stations en 1998 avec une extension prévue jusqu'en 2021. Depuis 1989, Bachy Soletanche Taïwan suit activement le projet. Malgré la rude concurrence, aussi bien locale que japonaise, BST a obtenu quatre importants contrats de parois moulées et injections, pour un montant d'environ 190 millions de francs. Ce succès est dû aux nouvelles techniques proposées pour surpasser la technologie et le matériel japonais qui dominent habituellement le marché. Le premier et le plus innovant de ces quatre contrats, le CH222, a été obtenu en 1992.

un stage en France

L'ensemble du projet CH222 est composé d'une station et d'un double tunnel de 1,5 km de long et 6 m de diamètre. Les tunnels seront excavés au bouclier à pression de terre. L'entreprise générale pour cette section est une joint-venture entre une société locale qui réalise la station et une entreprise américaine, Morrison Knudsen (MK), chargée des tunnels. Bachy Solétanche, sous-traitant de MK, doit traiter le sol par injections pour préparer le passage du tunnelier. L'ensemble des travaux représente 35 000 m de forages, 6 000 m^3 de bentonite/ciment et 2 500 m^3 de gel injectés.

J.L. Chazal est responsable du projet, assisté par G. Blakeley, venu de Nouvelle-Zélande. A. Ma, de Hong Kong, et D. Thavot sont chargés de l'exécution. La formation du personnel local aux méthodes de forage et d'injection est assurée par B. Faurie, A. Paredes, G. Grandclement, J.P. Daubannes. La mécanique est entre les mains de F. Da Costa. Certains ingénieurs de Hong Kong, dont A. Ma, sont venus suivre un stage en France sur les logiciels Epicea (voir Ancrages n° 23). Une mission de D. Perpezat et L. Mignon a complété sur place ce programme de formation du personnel local et de Hong Kong.

La difficulté technique essentielle tient au fait que le traitement doit être réalisé sans gêner la circulation automobile déjà très dense, et sans toucher aux réseaux publics enterrés. Les problèmes rappellent ceux du chantier des métros de Caracas et de Hong Kong, en plus compliqué.

Certains travaux peuvent être réalisés depuis la surface mais ne peuvent être commencés qu'après minuit, la circulation devant être rétablie à 6 heures du matin.

Les autres forages sont réalisés depuis des passages souterrains pour piétons, tout en les maintenant ouverts au public. L'exiguïté des zones de travail mises à notre disposition et la présence

Des moyens informatiques puissants, au bureau comme sur le site.

de nombreux réseaux compliquent le positionnement des machines. Souvent, il faut modifier et recalculer sur place la position des forages à l'aide d'un ordinateur portable. Afin de résoudre ce "casse-tête chinois" et de répondre aux exigences du client, le chantier a du s'équiper de moyens informatiques puissants, aussi bien au bureau que sur le site lui-même. MK a fourni les plans généraux sur disquettes compatibles avec notre système de DAO.

L'installation en réseau au niveau du bureau du chantier BST à Taïpei, avec sept micros et le serveur, s'est avérée indispensable ; les échanges entre BST et MK se font aussi par disquettes et la qualité des documents fournis dépasse même les exigences du client. Il avait été très difficile de faire admettre l'introduction d'Epicea à Taïwan ; le pari est à présent gagné, la confiance du maître d'ouvrage acquise. Ce succès correspond à la réussite du plot d'essai réalisé avec nos techniques modernes.

La mise en oeuvre sur ce chantier de la chaîne complète Epicea, du logiciel Dacapo à Epiplot constitue une première. Nos méthodes servent d'exemple au maître d'ouvrage, qui voudrait faire évoluer les techniques sur les autres chantiers de Taïwan.

liaison directe avec le siège

La collaboration est permanente entre le chantier et le service informatique de Rueil. Les délais de transmission ont été spectaculairement réduits, passant d'une semaine par courrier rapide au début du chantier à l'instantané grâce à l'installation d'une carte fax-modem sur un micro relié à une ligne téléphonique.

Au départ, nous avons été surpris par les exigences du client qui n'était pas habitué à nos techniques nouvelles. Un grand coup de chapeau à l'équipe en place qui a su "tenir bon" et fournir sans se lasser un nombre impressionnant d'explications et de preuves de savoir-faire, ainsi que des conférences pour informer le client qui ignorait complètement nos méthodes. Tous ces efforts ont porté leurs fruits ; un climat de confiance s'est instauré et nous n'avons plus à démontrer notre savoir-faire.

Dommage que Taipei soit si loin ! Vaut le détour !!

Article rédigé avec la collaboration de Roger Stagg, Laurent Mignon, et Jean-Luc Chazal.

L'AUTRE CHINE

Taïwan, ex-Formose, est une île de 20 millions d'habitants, à 150 km au large de la côte est du continent chinois. Sur 36 000 km², la "république de Chine", telle qu'on la nomme aujourd'hui, a été créée en 1949 lors de l'expulsion par les communistes du gouvernement de Chang Kaï Chek hors de Chine.

Pendant cinquante ans, et jusqu'en 1945, l'île avait été occupée par les japonais. Dans les années 60 et 70, Taïwan a entrepris un "miracle" économique, devenant, comme Hong Kong, Singapour et la Corée, un des petits dragons de l'Asie avec, actuellement, un des plus hauts revenus par tête du sud-est asiatique.

La capitale, Taïpei, avec trois millions d'habitants, est une des villes du monde ayant la plus forte densité, c'est aussi une des plus polluées ; l'infrastructure routière est inadaptée et, avec 1,6 voiture par famille et dix millions de scooters, les embouteillages sont impressionnants et l'air irrespirable. En 1988 Taïpei lançait un ambitieux projet,la construction de 88 km de métro.

BACHY UK

Motorway widening in Cheshire

Bachy Limited, in joint venture with Cementation, has started to install piled foundations to seven bridge structures over a 10 km stretch of the M6 motorway in Cheshire, Northern England.

The most significant structure within the works package is the new twenty-six pier Thelwall Viaduct which will carry the motorway over the Manchester Ship Canal, approximately 20 meters upstream from the existing bridge. Each of the land piers is to be supported by 1200 mm and 900 mm diameter bored piles, constructed under bentonite to maximum depths of 50 meters below existing ground level founded within the Glacial Till.

Under a separate contract, Bachy Limited is to complete Marine Piling, from a custom modified barge, for two piers situated within the canal itself. Each is to be supported on twenty four 1500 mm diameter bored piles extending to a depth of 40 m, permanently cased to 28 m. Driving the 1600 mm diameter casings is due to start at the beginning of March, once Bachy has completed excavation of the canal bed to the final construction level.

Construction of the other structures within the site will continue through 1994 and 1995. The works will proceed on a phased basis dictated by the demolition of existing bridges, and the constraints of traffic management given the Client's requirement to keep three lanes of traffic flowing at all stages. The viaduct must be completed by the end of this summer to allow construction of the decking to proceed on programme.

With a site 10 km in length and with one of the country's busiest motorways passing through it, the logistics of completing 1200 piles are likely to prove a challenge to the site team in the months ahead. The overall JV Project Manager for the scheme is Chris Thomas, responsible directly to the Venture's combined board with Ian White supervising marine piling works, Brian Coombes and Gino Calleja, Mick Snee and Ray Brennan North and South of the Ship Canal, Jackie Rowe and Paul Hodgeson in the office. The Bachy flagship (barge Volga) has been prepared by Plant Manager Brian Thurlow and his team.

Chris Thomas

PHOTO ENGINEERING SERVICES

La barge Volga sur le canal de Manchester.

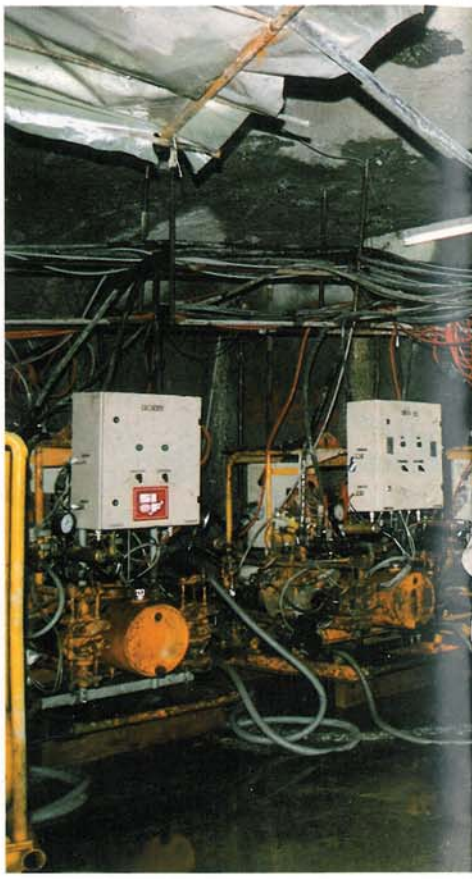
SIF GROUTBOR

Il y a des fuites au lac

Dans le canton du Valais, en Suisse, ce site spectaculaire a fait la une de notre numéro de janvier. Sif Groutbor travaille depuis l'automne 92, dans une galerie enfouie sous la neige, colmatant les fuites pour rendre à ce barrage sa pleine capacité de stockage.

PHOTOS: JEAN-LOUIS RICHARD

La foreuse sous le regard du grand chef auquel rien n'échappe.



La construction du barrage hydro-électrique de Salanfe s'est achevée en 1952. A 1900 mètres d'altitude, ce barrage-poids en béton, haut de 60 mètres et long de 600, retient un réservoir de 40 millions de mètres cubes . Au pied des Dents du Midi et de la Tour Salière, enfermé dans le cirque de Salanfe, il est inaccessible en hiver. Lors de sa mise en eau, la société concessionnaire de l'aménagement, Salanfe SA, a constaté que le niveau prévu n'était pas atteint. Des études ont montré que le fond était étanche mais que des fuites se produisaient à partir d'une certaine cote de remplissage. Depuis quarante ans, Salanfe SA n'exploite donc qu'en partie la retenue, la maintenant à un niveau bas pour éviter les pertes.

En 1992, la société a décidé d'entreprendre des travaux d'étanchéité qui permettraient d'utiliser la capacité totale de stockage, améliorant ainsi la rentabilité de l'aménagement.

La solution retenue est de taille, ... mais pourquoi pas ?

Il s'agit d'injecter un voile monolinéaire sur toute la longueur d'une rive du lac. Un consortium d'entreprises suisses a construit une galerie de 600 mètres de long à partir de laquelle il faut réaliser un rideau de forages parallèles entre eux, espacés de 1,5 m à 3 m. Ce rideau deviendra étanche par injection de coulis de ciment sous pression.

Bien que n'étant pas moins-disante, Sif Groutbor a obtenu le contrat du fait, d'une part de son expérience dans le domaine des barrages, d'autre part de l'avancée technologique représentée par Epicea.

Les travaux ont débuté en septembre 1992 ; 2000 mètres de sondages de reconnaissance ont permis de préciser la géométrie du voile et d'adapter les techniques de forage et injection pour pouvoir atteindre des profondeurs de 150 mètres en rotopercussion.

Le marteau Percusif associé aux foreuses du célèbre chantier de Piedra del Aguila surmontent allègrement les difficultés dues à la grande variété des terrains.

Le lac, enfermé entre d'imposantes montagnes, est inaccessible en hiver, sauf pour une équipe de quarante irréductibles Salanfiens qui connaissent les

La salle des machines, cœur de ce navire souterrain.

Apéritif sur la terrasse de l'auberge de Salanfe. Santé! De gauche à droite Oswaldo Andrade, Bernard Colbert, Alban Gaudin, Charles Lenoir, Bernard Monnet, Germain Crettenand, Michel Mariethoz, Charles-André Gillioz, Christophe Crettenand, Bernard Fauire, Antonio Alves, Manuel Gomes, Nicolas Gillioz.

secrets de la montagne et vénèrent les dieux "funiculaire" et "hélicoptère". En début de chantier, l'hélicoptère a apporté tout le gros matériel ; le funiculaire franchit 1500 mètres de dénivelée dans un tunnel de 4 km de long, avec une pente de 45°. Pour la Sainte Barbe, la direction générale a visité ce chantier. En insistant un peu, Ancrages a obtenu des aveux : " Oui, nous y sommes montés, en funiculaire. Contents d'y être allés ... et contents d'être redescendus ! " Du courage, ne pas être sujet au vertige, des manteaux et imperméables constituent l'équipement indispensable à cette expédition.

Suisses, Français, Portugais, Yougoslaves et depuis peu Roumains de chez Bachy Condax se retrouvent à Salanfe. La formation y joue un rôle important ; foreurs, sondeurs, injecteurs, chefs de chantiers et même jeune ingénieur de Bachy qui, récemment encore, tirait des bords et qui maintenant aligne les Minibors (1).

Dans ce site superbe, l'équipe travaille toute la semaine sans jamais voir le jour. Du tunnel d'accès à l'hôtel, de l'hôtel à la galerie, tout se passe sous terre.

Côté détente, les soirées d'hiver sont parfois longues à l'auberge de Salanfe. Les distractions principales sont le ski de randonnée, ou le billard apporté par hélicoptère, les jeux de cartes, la télévision.

A la mi-mars, 30 km de forages ont été injectés sur 100 prévus. Autant dire que la montagne est un véritable gruyère ... suisse.

Olivier Peter

(1) Appareil de mesure de déviation pour les forages

Hélicoptère Lama en approche d'atterrissage

ET LA MARCHE A PIED !

Olivier a oublié de mentionner le troisième moyen d'accéder à Salanfe en hiver, la marche à pied ; de préférence avec 5 kilos de dossiers, lorsqu'une réunion importante réclame votre présence et que le funiculaire est (par hasard ?) en panne. 400 mètres de dénivelée entre 1500 et 2000 mètres d'altitude, cela fait environ 2200 marches de 18 cm de haut. Vous pouvez me croire je les ai comptées. En été, on le ferait presque exprès pour le paysage et les chamois. Mais en hiver, sur les marches glissantes le long de la conduite forcée, sous une température de 5 à 6° centigrades ! ...

La caisse de champagne reste offerte à celui qui relèvera le défi.

Eric Leboucq

SOLETANCHE BACHY EGYPTE

Sous ces pyramides, le XXIème siècle nous attend...

3000 ans avant J.C, Khéops, Khéphren et Mykérinos étaient érigées au prix d'un dur labeur. Cinquante siècles plus tard, entre 1982 et 1986, les équipes de Solétanche-Bachy Egypte ont creusé les rues du Caire pour de nouveaux travaux "pharaonesques", la construction du métro. En 1993, SBE revient au Caire, fort de son expérience, pour participer à la réalisation d'une seconde ligne de 11 km de long et quelque sept stations.

Le Caire, une ville de 16 millions d'habitants qui éclate de partout, une circulation sans règlementation, des embouteillage inextricables, mais des rues dans lesquelles il faut se perdre, paradis des flâneurs amoureux d'histoire... Relier les points stratégiques par un métro, cette solution est adoptée dès les années 80. Solétanche-Bachy Egypte réalise alors cinq stations et cinq kilomètres de tranchée couverte. Situé en plein centre ville, ce chantier était synonyme de bruit, poussière et chaleur ; pourtant, face aux travaux de la station Sadate, place El Tahrir, un oasis de culture et de beauté, le musée égyptien. Ancrages n'est pas le Guide Bleu, mais comment parler du Caire, de l'Egypte, sans rêver au fabuleux trésor de Toutankhamon, aux merveilleuses fresques de la nécropole de Saqqarah à 15 km du Caire, à la mosquée El Azhar, à la cité copte, au souk Khan el Khalili... Dépaysement et régal des yeux et de l'esprit garantis, au Caire même ou à proximité.

Côté chantier, le groupement SBE est adjudicataire des travaux de fondations spéciales et injections de la ligne 2 du métro, pour un montant d'environ 500 millions de francs. Sept stations et une tranchée couverte de1200 m de long à créer, deux stations existantes et déjà préparées lors du premier chantier en 1986, à compléter. La mobilisation et l'installation sont en cours ; les travaux démarreront le 15 juin 1993 pour une durée de vingt mois, le client exigeant une garantie de cadence de 4 000 m² de paroi par semaine. Deux stations sont situées en plein centre ville du Caire, d'où de nombreux problèmes d'accès et des phasages imbriqués. Les études d'exécution seront faites sur place, par du personnel détaché de nos bureaux d'études. Jean-Philippe Renard et Hervé Duplaine s'y installeront en mai 1993, respectivement en tant que directeur des travaux SBE et directeur des travaux Bachy. En période de pointe, la prévision de personnel, toutes qualifications confondues, est d'environ 75 expatriés et 530 locaux.

SERPICOS PERFOSOL

Avenue Hoche

Après le parking des Champs Elysées, GTM BTP réalise pour GTM DS l'extension du parking de l'avenue Hoche.

Les travaux de fondations spéciales ont été confiés à Perfosol et comprennent une paroi parisienne comprenant 166 pieux forés d'une douzaine de mètres de profondeur et 600 mm de diamètre. Les armatures sont équipées d'attentes et de Stabox pour la reprise des voiles. S'y ajoutent 13 poteaux de berlinoise pour la rampe. Les pieux étant intégrés dans la structure définitive, ils doivent être particulièrement verticaux et sans hors profils. Entre décembre 92 et mi-février 93, une équipe Sepicos-Perfosol a exécuté ce chantier avec une LDH 100 sur camion, sous la direction de Tomaso Mastromauro.

François Hébert

LES QUANTITES

300 000 m² de parois moulées de 500 à 1200 mm d'épaisseur, allant jusqu'à 60 m de profondeur, soit 250 000 m³ de béton et 28 000 tonnes d'acier ; 750 km de forages prévus, soit 19 000 trous, avec 75 000 m³ d'injections de gel mou et 23 000 m³ de bentonite-ciment.

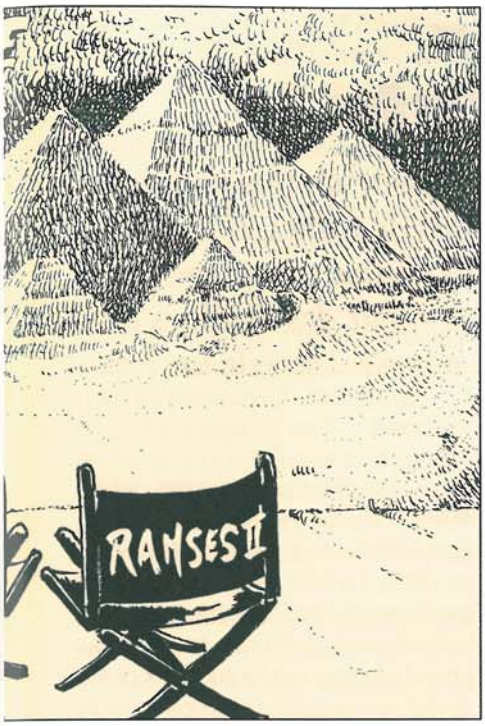


ILLUSTRATION FRANÇOIS AGEORGES

Ancrages vous informera dans les prochains numéros sur la mise en route et la vie de cet important chantier.

Ramsès II

DU NEUF AU MATERIEL

Une nouvelle pompe d'injection

L'arrivée de cette presse, enfermée dans un caisson insonorisé, a été si discrète qu'elle est passée complètement inaperçue.

La DP 160, fabriquée par la firme allemande Obermann, a pourtant des caractéristiques intéressantes. Elle peut pomper de la boue, même chargée, du coulis de ciment et du mortier. A la pression maximale de 80 bar, son débit est réglable jusqu'à 300 litres par minute. A des pressions plus basses, il peut monter jusqu'à 450 litres par minute. Elle se situe donc dans une gamme de débits plus forts que nos presses habituelles. Elle est entraînée par un moteur Diesel de 90 chevaux.

Pas de photo, il n'y a rien à voir : comme presque toutes les productions de Obermann, la DP 160 est proprement enfermée dans un caisson rectangulaire insonorisé. Elle a commencé par un séjour d'un an sur le gros chantier de Jet Mix de Thika, au Kenya, puis est revenue à VLR au début de l'hiver. Il faut croire que les séjours en Afrique rendent frileux, son moteur a eu un peu de mal à s'habituer à notre hiver français.

Jacques Charlier

ELSE

La discarica de Gambolo-Emit

La province de Pavie, une campagne harmonieuse, un paysage idyllique, des couleurs qui inspirent les palettes des plus grands peintres... Dans ce cadre apparemment préservé, une menace, la décharge de Gambolo. Else a pour mission d'écarter le danger que cette masse de détritus représente pour l'environnement.

Protéger la nappe aquifère, telle est la mission d'urgence confiée à Else par la société Acqua, concessionnaire de la décharge pour la commune. Else a donc décidé d'isoler la zone à risque par 6000 m² de paroi au coulis ancrée à 12 mètres de profondeur. Pour éviter tout contact avec la nappe sous la décharge, Else exécute en ce moment un radier en jet de 15 500 m². Ce sont trois Casagrande C 8 à mât prolongé, capables de réaliser des forages de 12 mètres sans coupure de tige, trois pompes haute pression Techniwell 351 (180 l/mn, 500 bar) conduites par Gian-Antonio Zerbini et son équipe, Massimiliano Vecchi et Giovanni Buzzi à la foreuse, Antonio Falchi et Giuseppe Rimuli à la pompe.

Les colonnes réalisées en jet double (coulis et eau) ont un diamètre de deux mètres environ. Ces travaux, démarrés en octobre 92, se prolongeront jusqu'à fin juin 93 et le tout représentera un montant de vingt millions de francs environ. Au-delà de la difficulté technique, c'est certainement la recherche d'une organisation optimale pour obtenir la meilleure marge qui motivera Rénato Ruffini, directeur du chantier, et tous ses hommes.

Le détour par Pavie est recommandé ; allez-y au printemps. Vous contemplerez la Certosa de Pavia, cette si belle chartreuse commandée par Gian Galiazzo Visconti en 1390 et achevée au XVIème siècle, où rivalisent de beauté tant de sculptures maintenant attaquées par la pollution du temps présent. Vous aurez alors une petite pensée pour les équipes d'Else qui, à quelques kilomètres de là, ont contribué à préserver ces chefs-d'œuvre en participant à la sauvegarde de l'équilibre écologique, ou de "l'écosystème", dirait-on plus savamment aujourd'hui.

Hugues Dunoyer

OCEAN INDIEN

Captages au cœur du cirque de Mafate

L'irrigation du littoral ouest de l'île de la Réunion nécessite un important aménagement hydraulique d'un coût de deux milliards de francs, financé par le Conseil Général. Cet aménagement comprend plusieurs captages sur le versant Est dont les eaux seront transférées à l'ouest par des dizaines de kilomètres de galeries creusées sous la montagne. La prise d'eau de la rivière des Galets fait partie de cet aménagement.

Les premiers sondages ont été réalisés par Bachy en 1987 et, après adjudication des travaux à Sogea en 1989, il a fallu attendre 1992 pour que le projet, faisant appel à une variante Bachy, soit enfin mis au point. La prise d'eau sera fondée sur deux parois de 0,80 m en arc de cercle, espacées de 5 m et ancrées de 1 m dans le rocher, soit à une profondeur de 20 m. Il est en outre prévu un traitement des alluvions entre les parois et un voile injecté dans le rocher sous la paroi amont.

Le site est splendide, au cœur du cirque de Mafate, inaccessible aux voitures, c'est un des hauts lieux touristiques de l'île. Sogea a dû construire une piste de 12 km franchissant de nombreux gués. Venant de la côte chaude et ensoleillée, quelle fraîcheur et quel émerveillement de se trouver au centre du cirque, au pied de falaises basaltiques de plus de mille mètres de haut. Cette splendeur ne doit cependant pas nous faire oublier qu'en période cyclonique, des crues de plus de 8 m^3/seconde accompagnées de débits solides impressionnants peuvent tout emporter sur leur passage.

Les travaux ont commencé en juillet 1992. La nature des terrains et la présence de blocs de plusieurs m^3 nous ont imposé de réaliser un pressautage avant l'excavation de la paroi. C'est Gilbert Leynaud et ses équipes qui s'en sont chargés, sur la base d'un projet de Jacques Morey opportunément venu passer quelques vacances en famille au bon moment ! Malgré les précautions prises, tout le monde a sursauté, y compris les bennes, lors du premier tir. Par la suite, J. Morey prenant un repos mérité, c'est J. Goujon, jeune géologue de Nancy, stagiaire, qui a pris la relève. Les onze panneaux de 1077 m^2 ont été excavés en sept semaines sous la conduite de Philippe Gouin, par André Huart, spécialiste des terrains difficiles

et G. Johnson venu d'Australie, P. Camail assurant la maintenance mécanique, à la cadence de 1,37 m²/heure dont 100 heures de trépan. Petit détail, le premier coup de benne a coupé net les conduites de refoulement installées par Sogea pour mettre la plateforme de travail au sec. Il a donc fallu rabattre la nappe à l'aide de pompes Flyght descendues dans des puits. Le système a bien fonctionné jusques et y compris lors de l'excavation des panneaux de fermeture.
Outre les forages de tir, G. Leynaud et les foreurs et injecteurs de l'agence, Collet, Techer, Ady et Jasmin ont réalisé les travaux d'injection, soit 360 m³ de coulis bentonite/ciment et 70 m³ de gel mis en œuvre.
Malgré les difficultés, ce chantier a été réussi, tant en ce qui concerne la qualité que les délais. Les félicitations du maître d'ouvrage, la direction de l'Agriculture et de la Forêt, en témoignent.
Une bonne préparation et l'esprit d'équipe qui a rapproché les services centraux, les expatriés en mission et tout le personel de l'agence mobilisé ont permis ce succès.

Jean Meyer

PFN

Un chantier complètement "Crazy"

Face à l'un des plus célèbres cabarets parisiens, temple mondial de l'effeuillage, les équipes de PFN conservent casques et bottes.

Décidément Bachy a un faible pour tous les hauts lieux de loisirs nocturnes parisiens... UGT s'est récemment distingué en agrémentant la rue St Denis et la rue de Provence de quelques grues, et PFN, pour ne pas être en reste, a relevé le défi en obtenant un chantier en pleine avenue Georges V, face au fameux Crazy Horse Saloon ®.
Pierre Milan et son équipe tenteront de ne pas succomber au charme ravageur des demoiselles officiant en ces lieux, tout en menant à bien la réalisation du parking. Pour GTM BTP et GTM DS, 15 millions de francs de paroi moulée en deux phases dont la première se déroulera entre début avril et fin juin, et la seconde entre septembre et décembre. Une particularité sur ce chantier, la présence d'arbres au pied desquels, voire entre lesquels, la paroi doit être excavée.
Nous tenons à avertir le lecteur que les négociations actuellement en cours avec la direction du Crazy Horse pour obtenir des réductions substantielles sur les tarifs en vigueur n'ont à ce jour pas encore abouti. A suivre...

Laurent Clémentelle

L'injection solide trouve sa voie

Quelques exemples récents -à Paris et dans l'Est- prouvent sa vitalité.

A Paris, Villa Cronstadt, 60 colonnes de 10 mètres et 110 m³ de mortier pour stabiliser une voie publique construite sur un ancien remblai de carrière à ciel ouvert.
A la Courneuve, sous le tramway, 75 colonnes de trois à six mètres et 80 m³ de mortier pour un remblai mal compacté entre une ancienne berlinoise et un mur de soutènement.
A Mailly le Camp, sur l'A 26 près de Troyes, un chantier pour Scetauroute, dans la lignée de celui de Béziers. Recompactage d'un tronçon d'autoroute par injection de mortier.

Pascal Assemat

L'équipe de Jean-Paul Lemaure n'est plus impressionnée par les camions qui les frôlent à 130 km/heure.

BACHY ESPAGNE

La contrebenne de Valladolid

Después de un período de stand-by debido a la relantización de la economía en España, Bachy ha vuelto a sacar las gruas y equipos de perforación del almacén de Cerdanyola (Barcelona).

Cerca de Barcelona, en el centro de la parte nueva de Sabadell, son 4000 m² de pantalla en 0,50 m de espesor contratados por Fercaber, la Bouygues española. Manolo Pousa es encargado de la obra mientras Gilles Leclerc, que la había iniciado, va a Valladolid a realizar la primera obra que Bachy España hará fuera del núcleo de Cataluña. Son unos 15 000 m² de pantallas para la autopista de circunvalacion, con junta C.W.S. La fecha de inicio sera para mediados de marzo con una duración de seis meses, dado que se debe hacer desviaciones de tráfico y de ferrocarril.

En Barcelona, un centro comercial importante va a edificarse en lugar del antiguo edificio de la Hispano-Olivetti, recientemente derrumbado. La obra, con cuatro niveles de sótanos para aparcar coches, ha sido contratada con la U.T.E. Entrecanales - Cubiertas. Dado su magnitud, la UTE ha dividido la obra entre el Consorcio Terrates-Fondedile, que realizará 9000 m² de pantallas perimetrales de 0,80 m de espesor equipadas con junta CWS, y Bachy con 7 000 m² de pantallas interiores que servirán para sectorizar un solar de 32 000 m², con una carga de agua de 9 ml sobre el fondo de excavación.

Salvador Arce es el encargado de obra, con Jean-Marcel Tessadri, Jean-Pierre Proust, Emilio Pousa como maquinista, Cecilio Ruiz como mecánico y un equipo de unas siete personas. En obra se dispone de cuatro gruas GT105 y una grua G60, lo que permitirá la finalización hacia el 30 de abril.

José Garcia

D'UN CHANTIER A L'AUTRE

- **G. Pougeoise** est de retour du Maroc.
- **A. Paredes, B. Faurie** et **A. Huart** sont à Taïwan sur le chantier du métro.
- **R. Colle** effectue une mission de formation aux Antilles/Guyane.
- De retour de la Réunion, **J.P. Caneaux** a rejoint l'équipe de BSG à Hong Kong.
- **R. Paredes** est reparti sur le chantier de la Honda au Vénézuela avec **V. Douet**.
- **J. Feruglio** est de retour d'Argentine.
- **J.L. Bobroff** est rentré de Guyane.
- **J.P. Proust**, après une mission en Belgique, est allé renforcer l'équipe de Bachy Espagne.
- **J.P. Savin** a rejoint **J. Cockroft** à Abu Dhabi.
- **S. Slusarek** effectue une mission au Caire pour préparer l'installation du B.E.
- **D. Grimont** poursuit sa formation sur le chantier de Salanfe en Suisse.
- A l'heure où nous bouclons ce numéro, assez nombreux sont ceux qui bouclent leurs valises pour le Caire, Kuala Lumpur et Taïwan. Le prochain numéro d'Ancrages fera le point sur ces importants mouvements.

SUD EST ASIATIQUE

Macao

Sur la Praia grande, devant le fameux hôtel-casino Lisboa et l'immeuble tout neuf de la banque de Chine (en second plan sur la photo), BSG a réalisé la première paroi moulée de Macao, 1200 m de longueur et 21 000 m² de surface. Une date dans l'histoire du développement immobilier de l'enclave portugaise.

UGT

Des chantiers très attendus

Retardés à plusieurs reprises pour des raisons administratives et des recours de riverains, le chantier de l'A 86 à l'Ouest de Paris et de la Semapa à l'Est démarrent enfin. Ils alimentent l'espoir d'une activité plus soutenue.

A Nanterre, vue imprenable à partir du RER sur le nouveau chantier de l'A 86, deuxième ceinture parisienne à une dizaine de kilomètres au-delà du périphérique. La DDE des Hauts de Seine a confié à un groupement d'entreprises dont GTM BTP est mandataire l'ensemble des travaux de l'A 86 pour la traversée de Nanterre en tranchée couverte.

Bachy est adjudicataire du lot n° 2, soit deux tranchées parallèles à l'abri de trois parois moulées sur 1 kilomètre de long, à exécuter en participation avec Solétanche. Plus de 50 000 m² à excaver en un peu plus d'un an avec deux ateliers de benne à câble. Les équipes sont dirigées par le tandem Hubert Grunewald/Michel Zengovski. Dans les prochains numéros, Ancrages vous tiendra au courant de l'évolution du chantier et en publiera des photos.

La Semapa[1] aménage l'Est parisien entre le quai de la Gare et la Très Grande Bibliothèque, dans le 13ème arrondissement de Paris, rive gauche.

Bachy, mandataire d'un groupement avec Chantiers Modernes, s'installe pour réaliser la galerie technique qui abritera les réseaux de concessionnaires tels que le gaz, l'électricité et l'eau, ainsi que deux ouvrages annexes, les puits Tolbiac et Bercy.

La haveuse BC 30 excavera les 14 000 m² de paroi pour la galerie de 450 m de long. La responsabilité de l'ensemble du chantier est confiée à Emmanuel Lapie, José Péres étant chargé de conduire les travaux. Pour la galerie, Alexandre Bouffard assure la coordination des deux postes ; l'injection du radier sera dirigée par Michel Dotto et Jean-Michel Dumay.

Un chantier très linéaire, avec d'importants problèmes d'emprise. A l'heure où vous lirez cet article, le chantier devrait être en pleine production jusqu'en août 1993.

Daniel Viargues
Emmanuel Lapie

1. Société d'économie mixte d'aménagement de Paris Austerlitz

Philippines

Soixante-quatre barrettes pour le pont sur la rivière Magat, dans la jungle du nord-Luzon, à une heure d'avion de Manille. L'équipe : Pierre Salas (VSNE), Tony Kwan (foreman de Hong Kong) et Steven Choo (excavateur de Singapour).
Au second plan : l'ancien pont.
En arrière-plan : les installations du nouveau chantier.

Pour bons et loyaux services

Cette plaque gravée a été remise à Raymond Paredes lors d'une émouvante cérémonie organisée spécialement pour lui par le client.
Raymond, cette fois dûment casqué[1], arbore son trophée :"Le personnel, ingénieurs et techniciens chargés de l'inspection des injections pour le traitement des fuites sur la rive gauche du barrage de la Honda, remet cette plaque en remerciement à Monsieur Raymond Paredes pour la qualité de sa collaboration, ses qualités humaines, son esprit de camaraderie, et plus particulièrement pour l'enseignement qu'il a apporté dans le domaine des injections chimiques réalisées par Bachy y Asociados dans ce grand pays qu'est le Vénézuela. Hasta siempre"
Peut-on ajouter quelque chose ?...
Bravo Raymond, et merci.

(1) Cf Ancrages n° 24 et 25

Coupe securite

Resultat définitif 1992

Place	Groupe	Indice sécurité
1	Méditerranée-Aquitaine	12,61
2	Paris-France-Nord	15,35
3	Unité Grands Travaux	72,74
4	Service Matériel Dépôt	104,21
5	Rhône-Alpes	115,82

Méditerranée-Aquitaine renouvelle son succès de l'an dernier. Après avoir mené la course en tête, PFN est battu sur le fil suite à un accident de dernière minute en décembre. Les résultats d'ensemble sont satisfaisants puisqu'avec un taux de fréquence de 0,93 et un taux de gravité de 36,4 nous retrouvons les chiffres de 1988, les plus bas obtenus par l'entreprise.
Ces bons résultats se traduisent par une baisse des taux de cotisation. Après une économie de 850 000 francs en 1992, nous économiserons 600 000 francs supplémentaires en 1993.

Guy Pénichon

flash-back

Que faisaient-ils il y a vingt ans ?

Vous avez au moins quinze ans d'ancienneté chez Bachy, vous possédez des photos prises il y a 15 - 20 ans sur les chantiers ; envoyez-les à Ancrages, légendées bien sûr. Nous en publierons régulièrement dans cette nouvelle rubrique destinée à conserver la mémoire de l'entreprise.

Pas de bac, système D obligatoire pour Alain Tauleigne qui faisait des sondages pour un pont sur la Dunbeha, en Nouvelle Calédonie.

ANCRAGES

Revue de l'entreprise SIF Bachy
Les Colonnades
4 rue Sainte-Claire Deville
92533 Rueil-Malmaison
Tél. (1) 47 14 26 00
Ont collaboré à ce numéro :
F. Hajduch G. Reichhart D. Béra
J. Courpon J.P. Dautremer M. Hébert
A. Jaubertou E. Lapie H. Marchini
G. Pénichon
Responsables de la rédaction :
R. Assor, P. Leroux
Maquette : Interligne
2 rue du Cygne 75001 Paris
Photogravure : Graphi Point
Impression : L'Imprimerie Nouvelle
Dépôt légal : 2er trimestre 1993
Membre de l'UJJEF