

# la lettre

de **ASCO TP**  
ASSOCIATION POUR LA CONNAISSANCE  
DES TRAVAUX PUBLICS

## éditorial

Ces derniers mois, que d'évolutions pour **www.planete-tp.com!**

Ses diverses évolutions, après ses petites maladies de jeunesse, en sont évoquées page 2 de cette lettre : changement temporaire d'hébergeur, nouvelle page d'accueil, version anglophone, nouveaux contenus en ligne ou en préparation.

Notre autre site **www.asco-travaux-publics.org** a un peu pâti des soins consacrés à son jeune émule. Il n'a cependant pas été oublié : sont apparues une rubrique sur TP et cinéma, des galeries de photos sur les matériels de Travaux publics.

Une visite du Viaduc de Meaux, en fin de construction, a permis de réunir pour la première fois nombre d'adhérents de ASCO-TP et d'amis de Planète-TP. L'article d'Yvon Person en

page 6 vous raconte cette sympathique journée, que nous nous efforcerons de renouveler. Celle-ci a aussi donné le coup d'envoi aux **Amis de Planète-TP**, dont Bernard Cliche a accepté de prendre la responsabilité. Son article vous explicite l'ambition de cette branche de ASCO-TP.

Nous poursuivons aussi la publication de l'article de Georges Reverdy sur les Ponts de Loire, et continuons notre série des Grands Hommes des TP.

Enfin, l'actualité des Chantiers de TP figure en page 8 de la lettre.

À tous, bonne lecture.

Comme l'été approche, ASCO-TP vous souhaite de bien profiter de cette belle saison.

*Jean-Pierre MAILLANT,  
président de Asco-TP.*



*Le chantier du viaduc de Meaux.*



Sous le patronage  
du Ministère de l'Équipement,  
du Logement, des Transports  
et du Tourisme

NUMÉRO

12

juin 2004

## Sommaire

### 1 éditorial

### 2 les évolutions de Planète-TP deux nouveaux halls passionnants

### 3 un grand homme des TP : Eugène Belgrand

### 4 les ponts de la Loire (2<sup>e</sup> partie) l'âge classique

### 6 visite du chantier du viaduc de Meaux

### 7 création de l'association des Amis de Planète-TP

### 8 actualité des chantiers

Responsable de la publication  
Jean-Pierre Mailliant

Imprimeur  
Compedit Beauregard

Maquette  
Pia Clévenot



## Les évolutions de Planète-TP

### L'hébergement

Malgré la bonne volonté de nos interlocuteurs du CETE du Sud-Ouest, les limitations techniques des outils de celui-ci entraînaient des durées excessives d'accès aux diverses pages de **Planète-TP**.

Après bien des discussions avec le CETE et notre prestataire informatique, celui-ci nous a proposé un hébergement de plusieurs mois à des conditions financières acceptables. Nous les avons acceptées. Le site est donc hébergé à Paris depuis février, ce qui présente en outre le grand avantage de faciliter et d'accélérer la mise en service des améliorations apportées à l'outil informatique, encore nombreuses ce semestre.

### La page d'accueil

La conception initiale de cette page a montré, à l'usage, divers inconvénients : multiplicité d'images, apparition insuffisante de la richesse du contenu, caracté-

rière non évolutif donnant l'impression erronée que le site n'évoluait pas. Une nouvelle page d'accueil, plus simple, plus explicite et plus conviviale a été mise en ligne en avril. Elle est aussi conçue pour améliorer la prise en compte par les moteurs de recherche. À cette occasion la grande rubrique *Collections permanentes*, terme peu attractif, a éclaté en trois : *Réalisations*, *Techniques*, *Évolutions*. Vous avez pu apprécier les changements lors de vos connexions à Planète-TP.

### La version anglaise

Dès l'origine du projet nous avons souhaité une version en Anglais. Évidemment, pour pouvoir l'envisager, il fallait d'abord qu'il y ait un contenu français suffisant. Ceci étant obtenu, nous nous sommes lancés dans cette opération, destinée à permettre à nos amis anglophones de mieux connaître les réalisations et les capacités des entreprises françaises.

Cette partie du projet est bien avancée : l'outil informatique est prêt, les traductions sont en cours. Dès que la partie traduite atteindra un volume suffisant (dans quelques semaines), cette version sera ouverte à la consultation.

### Les contenus

Serge Mangin, grand artisan du contenu, vous décrit plus en détail deux des nouvelles rubriques : Ports maritimes et Fondations. En sus de celles-ci, ont été mises en ligne : une visite des Ponts de Paris, les Transports en montagne, l'histoire de Razel, ainsi que les réalisations de cette entreprise en Algérie et au Cameroun, une salle sur l'entreprise Colas, etc.

D'autres rubriques sont en préparation : le viaduc de Meaux, les matériels de Travaux publics, la réalisation de l'autoroute A28, et bien d'autres.

Jean-Pierre MAILLANT

## deux nouveaux halls passionnants

Deux nouveaux halls viennent d'ouvrir leurs portes sur le site **PLANÈTE-TP** : le premier sur **les ports maritimes**, dans la rubrique « ouvrages », et le second sur **les fondations** dans la rubrique « technique ».



**Ports maritimes** a été réalisé grâce à Jean Chapon, un homme passionné du sujet qui sait faire partager toutes ses connaissances de



façon agréable et vivante sur :

- le rôle et la nécessité des ports, leur évolution et leur adaptation à l'évolution constante du trafic maritime et des dimensions des navires ;
- la description des diffé-



rents terminaux pour l'accueil et le transit des passagers, des marchandises ou des produits en vrac solides ou liquides ;

— la conception, l'aménagement des ports modernes et les principes pris en compte pour assurer la sécurité et la préservation de l'environnement ;



— et d'autres sujets à venir sur la conception, la réalisation de digues, sur les différents acteurs ainsi que sur les aspects économiques et sociaux.

Une visite de ce hall s'impose pour y découvrir toute sa richesse et toutes ses informations captivantes.



**Fondations** a été réalisé par François VAHL, tout aussi passionné de son sujet, et qui a su trouver moult détails ou anecdotes du plus

grand intérêt. Vous pourrez découvrir, avec plaisir :

- la face cachée des fondations : pourquoi et comment sont-elles faites ;
- 5 000 ans d'histoire des fondations où fourmillent les détails des plus intéressants ;
- et sur d'autres sujets, à venir, tout aussi passionnants concernant les différentes techniques de fondations ainsi que sur les métiers concernés.

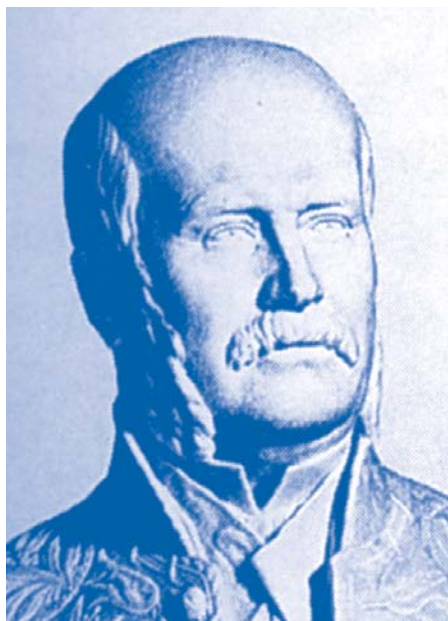


Que vous soyez technicien ou novice en la matière, vous serez séduit par la richesse des informations et l'attrait de leur caractère vivant.

Serge MANGIN

# les grands hommes des TP

## Eugène Belgrand (1810-1878)



Après avoir participé au mouvement insurrectionnel de 1830, il entre à l'École des ponts et chaussées, en 1831.

La géologie y est alors très peu enseignée, et l'on considère que l'étude de la nature du sol n'a d'autre but que la vérification de sa résistance en vue de l'établissement des assises d'une fondation. L'hydrologie est ignorée. Pourtant, suite à l'observation d'une crue qui vient ruiner les travaux de construction d'un ponceau sur il fait paraître la carte géologique de l'arrondissement d'Avallon et commence la série d'études hydrologiques qu'il poursuivra sans discontinuer durant vingt-sept ans.

Hausmann, préfet de l'Yonne, le remarque. Devenu préfet de la Seine, il appelle Belgrand auprès de lui et le charge d'étudier les possibilités de développement de l'approvisionnement en eau de la capitale, le nommant, en 1852, ingénieur en chef du service de la navigation de la Seine entre Paris et Rouen.

Directeur des eaux et des égouts de Paris en 1867, il dirige la réalisation d'un grand réseau de collecteurs, améliorant notablement l'assainissement de la ville qui se présentait jusque-là comme un gigantesque cloaque.

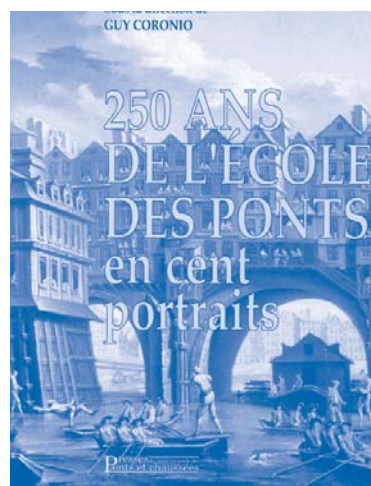
Pour répondre aux besoins d'alimentation en eau des Parisiens et pour assurer une meilleure sécurité de la distribution, il fera notamment construire l'aqueduc de la

Vanne et les réservoirs de Montsouris, ouvrages d'une grande hardiesse. La capacité de réception quotidienne de Paris passe, durant son service de 87 000 à 400 000 mètres cubes.

Il dirige également pendant douze ans le service hydro-métrique du bassin de la Seine, qui servira de modèle aux services organisés plus tard dans les autres bassins des grands fleuves de France et qui permet d'établir un système d'annonce des crues. Nommé membre libre de l'Académie des sciences en 1861, Belgrand reçoit, en 1871, la croix de commandeur de la Légion d'honneur, pour avoir continué à assurer, durant le siège de Paris et malgré les difficultés, « le mouvement des eaux, des égouts et des vidanges ».

Outre une série de mémoires sur la géologie du bassin de Paris, de nombreux documents administratifs sur le service des eaux et des égouts et sur l'assainissement de la capitale, il publie trois grands ouvrages, début d'une histoire des travaux souterrains de Paris : *Étude préliminaire sur le régime des eaux dans le bassin de la Seine* (1873), *Les Aqueducs romains* (1875) et *Les Anciennes Eaux*. Une quatrième partie, *Les Eaux nouvelles*, est publiée en 1882 par un des collaborateurs de Belgrand. Une cinquième, *Les Égouts*, achèvera ultérieurement l'histoire des grands travaux dirigés par Belgrand pour l'alimentation en eau et l'assainissement de Paris.

Extrait du livre ci-dessous  
aux Presses des Ponts et Chaussées



# histoire

# Les ponts de la Loire (2<sup>e</sup> partie)

## ... de l'âge classique

### Les efforts de Colbert

Avec Colbert, on va assister à une politique systématique de reconstruction et de renforcement des anciens ouvrages, principalement de leurs appuis en rivière, menée avec persévérance, et bien connue grâce à la correspondance du ministre avec les intendants et les ingénieurs chargés de ces travaux, dont il coordonna énergiquement les activités. À côté du pont de Moulines que l'on avait déjà tenté de reconstruire plusieurs fois mais qui fut encore complètement emporté en 1689, ses efforts eurent plus de succès avec les reconstructions, de 1679 à 1683, des ponts de Nevers, de la Charité, de Jargeau, d'Orléans, de Beaugency, de Blois, d'Amboise, de Tours, et de bien d'autres sur d'autres cours d'eau. Deux ingénieurs, Poictevin et Mathieu, furent particulièrement chargés



Le pont Cessart de Saumur.

par Colbert du soin de ces travaux pour le bassin de la Loire, en divisant leur mission à partir de 1683 : Mathieu était chargé des ponts, turcies et levées de la Loire et de ses affluents de Roanne à Orléans, et Poictevin d'Orléans à Nantes. Ils furent d'ailleurs nommés tous les deux à la fin du siècle membres de l'académie d'architecture, dont le rôle fut important, en généralisant peu à peu le dessin des arches en anses de panier, à la place des pleins cintres qui étaient la règle pour la construction des ponts des siècles précédents.

On ne saurait mieux évoquer cette époque qu'avec ces extraits de la correspondance de Colbert avec Poictevin :

• le 30 mai 1680. « Le pont de la Charité étant le principal ouvrage qui ait été achevé l'année passée, il le visitera avec soin et obligera l'entrepreneur à le mettre en état que la réception puisse en être faite cette année ; ensuite de quoi, il

prendra soin qu'il en soit fait un marché pour son entretien pendant 9 ou 10 années. Il exécutera la même chose pour les ponts de Gien, Blois et Beaugency... »

• le 31 octobre 1681. « Puisque dans la visite que vous avez faite des ponts de Saumur, vous avez trouvé des ouvrages importants à faire, que les basses eaux vous ont donné le moyen de découvrir, ne manquez pas d'y faire travailler, autant que la saison pourra vous le permettre... »

• le 21 novembre 1681. « Je suis bien aise d'apprendre, par votre lettre du 22 octobre dernier, que les réparations des sixième et onzième piles du pont d'Amboise s'avancent. Et comme vous remarquez que les ruines dudit pont proviennent de ce qu'on a laissé périr les crèches, dont il ne reste plus que des vestiges, il faut que vous fassiez des devis de tout ce que vous trouverez à propos de faire pour bien entretenir toutes ces crèches... et le renouvellement des poutres aux ponts de Cé sera à comprendre dans le nouveau bail d'entretien de ces ponts... »

• le 19 décembre 1681. « Je suis bien aise que vous ayez fait la réception des ouvrages du pont de Tours... Pressez les entrepreneurs des ponts d'Amboise de travailler sans perte de temps au rétablissement des 6<sup>e</sup> et 11<sup>e</sup> piles desdits ponts, et la même chose pour la 7<sup>e</sup> pile du pont de Blois... »

On voit ainsi que le principal souci de Colbert était celui des fondations, à protéger ou à renforcer toujours au moyen de crèches, c'est-à-dire d'enceintes de pieux que l'on garnissait d'enrochements plus ou moins gros. C'est toujours sur la lancée de Colbert qu'en septembre 1683, quelques jours après sa mort, l'intendant de Tours recevait encore comme instructions « On donne ordre au sieur Poictevin d'aller faire la visite



Pont de Gien.

de la Loire d'Orléans à Nantes. Il devra visiter les ponts d'Orléans, de Blois, de la Ferté Senneterre, et le pavé d'Orléans à Chambord... »

La fin du règne de Louis XIV a été surtout marquée par les tentatives infructueuses de reconstruction du pont de Moulins. Il y eut d'abord le projet de Mathieu, proposant de l'établir en face du cours de Bercy, 500 mètres en aval de son emplacement traditionnel, pour lui donner un débouché beaucoup plus grand. Mais il ne fut pas retenu et l'on préféra le projet de l'architecte Hardouin-Mansart, sensiblement à la place du pont écroulé, en face du centre de la ville, avec un débouché trop réduit, ce qui lui valut d'être emporté par la crue de novembre 1710, juste après son achèvement. Car les crues furent alors particulièrement importantes, en 1711 comme en 1712, entraînant la ruine de bien des arches des ouvrages existants, remplacées alors par de nouvelles arches en maçonnerie comme à Beaugency, ou par des travées en bois comme à Amboise.

## Le premier pont classique sur la Loire

La reconstruction complète du pont de Blois va au contraire ouvrir une série de réalisations remarquables, tant au point de vue de la qualité des ouvrages qu'à celui des aménagements urbains qui les accompagnèrent. Avec les architectes, on y verra bientôt intervenir les ingénieurs des ponts et chaussées, puisque le corps sera créé en 1716, avec ses inspecteurs généraux et les ingénieurs en chef des généralités, mais pas encore les ingénieurs formés par l'école des ponts et chaussées, puisque celle-ci ne sera fondée par Trudaine qu'en 1748. Nous nous pencherons ainsi sur les chantiers des ponts d'Orléans, de Saumur et de Tours, et aussi du pont de Moulins qui, bien que sur l'Allier, fait partie de la même famille. Mais le premier, et peut-être le mieux réussi, le pont de Blois, mérite bien que l'on s'attarde sur son histoire.

Il y avait à Blois un pont médiéval fortifié de 20 arches, ruiné en dernier lieu par la crue de 1716, et l'on décida aussitôt sa reconstruction un peu en amont, en le prolongeant par deux belles avenues rectilignes, celle du nord un peu courte, avant de s'infléchir pour gravir le coteau, et celle du sud beaucoup plus longue, à travers le faubourg de Vienne, où l'extension urbaine ne tarda pas à se produire. Quant au projet, on ne pouvait le confier à un meilleur architecte que Jacques V Gabriel, qui venait d'être choisi comme Premier ingénieur du nouveau corps des ponts et chaussées par le Régent. Le contrôle des travaux fut confié à Jean-Baptiste de Règemortes, ingénieur d'origine hollandaise qui avait travaillé avec Vauban, et dont la famille se distinguera dans les ponts et chaussées de cette époque. Il eut en effet trois fils ingénieurs comme lui,



Sur la RN 7, le pont de Roanne.

Antoine, chargé des turcies et levées de la Loire, puis des ponts et chaussées d'Alsace, Noël, qui lui succéda sur la Loire et fut l'auteur du beau pont de Sorges sur l'Authion, et Louis, le plus jeune, qui s'illustrera dans la reconstruction du pont de Moulins. Un troisième nom mérite encore d'être retenu pour le pont de Blois: celui de Pitrou, qui fut d'abord adjoint à Règemortes pour la conduite des travaux, puis nommé lui-même ingénieur des ponts et chaussées pour sa compétence reconnue, avant d'être plus tard l'auteur du premier projet du pont d'Orléans, peu différent de celui qui sera réalisé.

Avec une si bonne équipe, le pont de Blois fut assez rapidement construit puisqu'il fut ouvert à la circulation au bout de sept ans en 1724. On avait fait des fondations aussi solides que possible, et Pitrou aurait même inventé sur ce chantier les cintres retroussés pour l'exécution des arches. Mais c'est avant tout « une des plus belles œuvres architecturales qui aient été conçues en matière d'ouvrage d'art » (Mesqui). C'est d'ailleurs le dernier grand pont en dos d'âne, avec des rampes de 4 %, ce qui lui donne son aspect si particulier, avec ses arches de dimensions croissantes des rives jusqu'au centre, l'arche centrale ayant 26,30 m d'ouverture, et des piles d'épaisseur également croissante en rapport avec la largeur des arches. Un obélisque aux contours raffinés de 15 m de hauteur, surmonté d'une croix, marque son point culminant au centre, avec des cartouches sculptés par Guillaume Coustou. Et il constitue ainsi un élément essentiel du superbe paysage urbain de Blois sur la Loire.

Georges REVERDY

Ingénieur général honoraire  
des Ponts et Chaussées.

Suite de l'article dans notre prochain numéro  
(« Le pont Royal à Orléans »).

# actualités

## I le viaduc

### Visite du chantier du viaduc de Meaux

Le mercredi 24 mars 2004, à l'invitation de l'association Asco-TP et de Paul Razel, une quarantaine de personnes se sont rendues en visite sur le chantier du viaduc de Meaux construit par Razel.

Accueillis à la « Maison de la Déviation » par les cadres de l'entreprise: Jean-Marie Siffre, directeur commercial et son adjointe Elizabeth Viel, Michel Placidi directeur des études et Emmanuel Boudot le directeur du chantier, ces invités très attentifs, profitant d'une météo très clémente, ont pu parcourir le chantier sous la conduite et les explications des deux guides prestigieux: M. Placidi et E. Boudot.

Située dans un méandre de la Marne, à 40 km à l'est de Paris, la ville de Meaux, sous-préfecture du département de Seine-et-Marne, connaît un trafic routier très chargé, par le fait de plusieurs itinéraires de transit qui, chargés d'un fort trafic, convergent vers le centre de la ville de Meaux: la RN3 d'ouest en est, la RN330 au nord-ouest, la RN36 au sud.

Pour remédier à cette asphyxie croissante, il a été décidé de réaliser un projet de grand contournement routier de la ville, reliant la RN36 au sud à la RN3 à l'est en contournant l'agglomération par l'ouest. Ce projet, section autoroutière à 2x2 voies, élargissable à 2x3 voies, d'une longueur d'environ 6 kilomètres, délesterà la ville de Meaux de quelque 3 000 véhicules à l'heure de pointe, avec pour conséquences, des nui-

sances réduites et une sécurité accrue pour les usagers et les riverains.

Il est inscrit au Schéma Directeur de la Région Ile de France (SDRID), en tant que maillon d'une future 4<sup>e</sup> rocade est de l'Ile-de-France devant relier à terme les autoroutes A1, A4, A5 et A6. L'opération a été déclarée d'utilité publique le 28 janvier 1999.

Le viaduc s'inscrit dans ce contournement et permet de franchissement de la Marne, du canal de l'Ourq, du canal de Chalifert et de la voie ferrée Paris-Strasbourg.

L'originalité du projet de Razel tient, en ce qui concerne la construction du tablier, à l'association du béton et de l'acier et à l'utilisation d'une structure qu'elle a inventée: les âmes plano-tubulaires, fruit de ses expériences réalisées lors de la construction des précédents ouvrages: le pont de Gilly, sur l'Isère et le pont de l'Elorn, dans la rade de Brest.

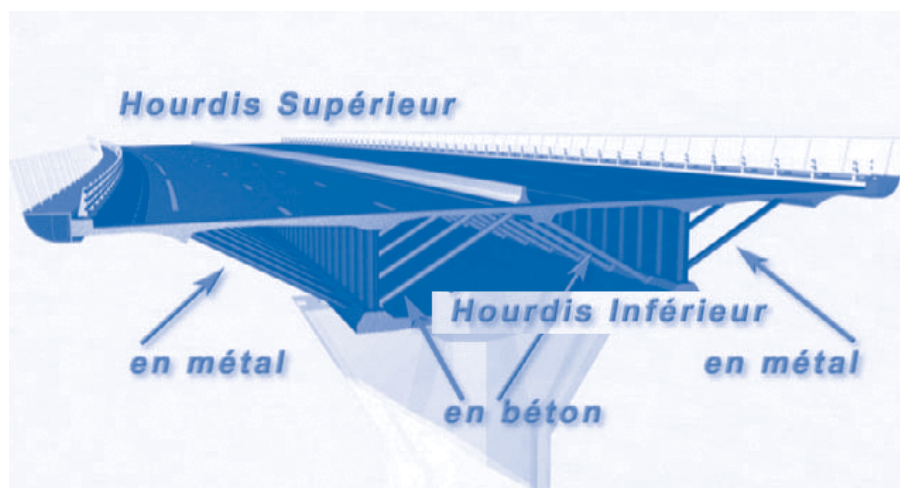
Le tablier est composé de 2 hourdis (le hourdi supérieur supportant la chaussée) reliés en oblique par des **bracons** et par des pièces verticales, les **âmes** qui les empêchent de glisser l'un par rapport à l'autre (voir schéma).

Alors que les hourdis sont soumis principalement à des contraintes normales, les âmes subissent un effort de « cisaillement » permanent. Le béton résiste mal au cisaillement d'où la nécessité lorsqu'on l'utilise pour fabriquer les

### Quelques chiffres

- Longueur totale: 1 200 m
- Pente de 2,03 %
- Courbure: cercle de 1 000 m de rayon
- 30 m de haut
- 21 piles
- Chaussée 2 fois 3 voies de 31,10 de large
- Tablier de 4,50 m de hauteur
- Longueur des tabliers: jusqu'à 29 m

Hourdis et bracons.



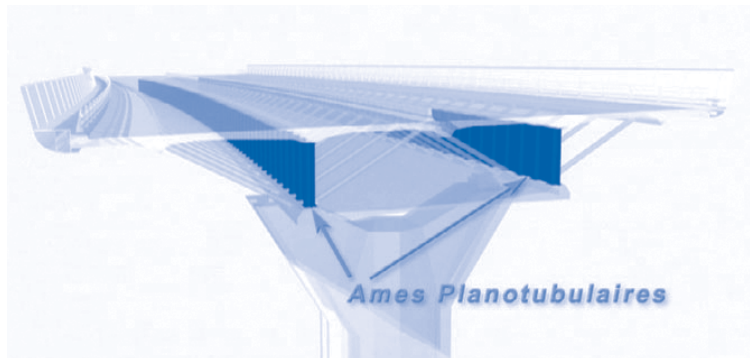
# actualités de Meaux

âmes verticales d'augmenter leur épaisseur et de les ferronner avec beaucoup d'armatures métalliques passives. Cela conduit à une réalisation délicate et coûteuse et à un poids élevé, sans grande efficacité du point de vue de l'inertie de l'ouvrage, puisque les âmes sont toutes proches du centre de gravité du tablier. C'est pourquoi Razel a inventé les « âmes plano-tubulaires ». Ces âmes plano-tubulaires métalliques continues sont formées d'une succession de panneaux de tôles planes entre lesquels sont interposés des tubes métalliques verticaux connectés aux hourdis supérieur et inférieur en béton.

Le tablier, construit par portions de 20 à 29 mètres, est en suite poussé pour l'amener, en le déplaçant longitudinalement jusqu'à sa position définitive au-dessus de la brèche. Le poussage – qui se fait en réalité par tirage – est effectué par l'intermédiaire de deux vérins hydrauliques avaleurs de câbles.

Faut-il rappeler que le poids total déplacé en fin de construction sera de 54,000 t.

La visite du chantier du viaduc de Meaux s'inscrit dans un



Les âmes planotubulaires.

cycle de visites qu'Asco-TP se propose d'organiser périodiquement et dont les lecteurs de la lettre Asco ne manqueront pas d'être informés.

À l'issue de la visite du chantier, lors du déjeuner qui réunissait les participants, a été créée l'association « Les amis de Planète-TP » (voir article ci-dessous).

Yvon PERSON

## Création de l'association des Amis de Planète-TP

Planète-TP est un merveilleux site auquel de très nombreux partenaires et bénévoles ont apporté leur savoir, leur disponibilité pour faire connaître nos métiers, leur histoire, leur utilité et leur avenir. Quel bel enthousiasme il a fallu pour que l'idée devienne réalité. Il faut de la passion pour créer un musée, il en faudra pour le faire vivre. Par essence il n'est jamais fini. Il serait dommage d'abandonner tant d'énergie disponible. La proposition de Paul Razel de créer une association d'Amis de Planète-TP est de prolonger ces instants créatifs en rassemblant ceux qui souhaitent continuer d'apporter leurs suggestions, leurs idées, dans une structure, juste formelle par nécessité, au sein d'Asco-TP, la plus

sympathique possible afin de permettre de continuer à s'exprimer. Les Amis sont les participants d'hier qu'il faudra conforter par de nouveaux cadres de la profession, jeunes retraités ayant de la disponibilité et un solde de matière grise pour compléter ce peloton de géniteurs. Pour qu'un musée soit vivant, il faut l'alimenter.

Tout ce travail considérable qu'ont réalisé J.-P. Maillant et son équipe resterait, certes une œuvre intelligente, mais secrète si on ne se préoccupait pas de faire connaître ce site d'une façon hardie. Planète-TP doit être un formidable outil pédagogique pour les jeunes, les enseignants, les parents. Pour l'emploi d'aujourd'hui et encore plus celui de

demain, c'est plus qu'une nécessité, c'est un devoir ?

J'ai accepté d'animer cette association, avec l'accord du président et ami Daniel Tardy, parce que j'aime nos métiers et que j'ai toujours essayé de faire partager ma passion d'entrepreneur. Je fais appel aux lecteurs convaincus de cette lettre, mais aussi à tous ceux qui voudraient partager cette conviction de nous rejoindre en le faisant savoir à Asco-TP. Rendre le musée vivant et le faire connaître, voilà l'objectif. En septembre, nous nous réunirons pour mettre nos idées en marche.

Bernard CLICHE

vice-président honoraire de la FNTP

## MISES EN SERVICE

### **A89 : Périgueux est - Thenon**

Le 9 janvier dernier, un nouveau tronçon de l'A89 entre Périgueux et Thenon (34 km) a été ouvert à la circulation. Cette section, desservie par une barrière à péage entièrement automatisée, comprend un total de 42 ouvrages d'art dont un viaduc de 290 mètres de long et de 35 mètres de haut (Viaduc du Douime). Cette mise en service sera suivie à l'automne 2004 par l'ouverture anticipée du tronçon Mussidan – Périgueux (25 km).

- Investissement: 230 M€
- Début des travaux: janvier 1999
- Jusqu'à 600 personnes sur le chantier

## LANCEMENTS

### **A88 : Caen - SEES**

Attendue depuis plus de 30 ans, la liaison autoroutière A88 entre Caen et Sées entre dans sa phase de réalisation. Elle permettra de relier directement les ports de Caen – Ouistreham et de Cherbourg à l'autoroute A28, au niveau de la ville de Sées située entre Alençon et Rouen. L'autoroute A88 Caen – Sées, longue de 75 km, inclura l'actuelle 2x2 voies Caen – Falaise dont les 30 km seront mis aux normes autoroutières.

- Investissement: 304 M€ dont 191 M€ actuellement financés par la région Basse-Normandie (50 %), l'État (30 %) et les départements de l'Orne (13,4 %) et du Calvados (6,6 %).
- Mise en service échelonnée entre 2006 et 2008

### **Prolongement de la ligne 13 du métro parisien**

Les travaux préparatoires de la ligne 13 du métro jusqu'au quartier du Luth à Asnières-Gennevilliers (Hauts-de-Seine) ont démarré. Il s'agit dans un premier temps de déplacer les réseaux d'assainissement, d'eau et d'électricité. Deux nouvelles stations seront créées.

- Investissement: 204 M€, financés à 40 % par la région, plus 16 % prêtés par la région à la RATP, 24 % par l'État et 20 % par le département des Hauts-de-Seine
- Longueur du tronçon: 2 km
- Fin des travaux: 2007

## OÙ EN SONT-ILS ?

### **Mini-métro à l'aéroport de Roissy**

ADP a lancé depuis quelques mois des travaux visant à mettre en place un mini-métro, le SAT (Système Automatique de Transport) qui reliera entre elles les aérogares de l'aéroport de Roissy-Charles de Gaulle. Le projet reprendra une partie des rails mis en place dans les années 1990 pour le projet précédent, le SK6000, qui avait été un échec technologique.

Le métro roulera 24 heures sur 24, sans conducteur. Il sera gratuit et permettra d'aller de l'aérogare 1 à l'aérogare 2 en 8 minutes au lieu de 25 minutes en bus actuellement.

- Investissement: 150 M€, entièrement pris en charge par ADP
- Mise en service en 2006
- 5 stations desservies

### **Pénétrante du Paillon à Nice**

Principal chantier routier actuel du Conseil général des Alpes-Maritimes, la pénétrante du Paillon, section Cantaron – Pointe de Contes a pris de l'avance (six mois environ). Le percement du tunnel de la Condamine, aujourd'hui achevé, a pris moins de temps que prévu.

- Investissement: 61 M€
- Mise en service théorique: fin 2005.

### **Port 2000 au Havre**

La facture du nouveau port à conteneurs du Havre devrait atteindre environ 806 M€, soit plus de 25 % de plus que prévu au début du chantier en 2001. Cette augmentation s'explique par l'actualisation des prix à fin de chantier, la prise en compte de dessertes supplémentaires et par des surcoûts dans les travaux d'infrastructures. Elle sera prise en compte pour l'essentiel par le Port Autonome du Havre.

## CE SERA DEMAIN

### **TGV Perpignan - Figueras**

Après trois ans de difficiles négociations, la France et l'Espagne ont donné le feu vert à la construction d'une nouvelle ligne ferroviaire entre Perpignan et Figueras (Catalogne). Gilles de Robien et son homologue espagnol, Francisco Alvarez-Cascos, ont signé à Madrid le contrat de concession qui désigne les futures entreprises en charge de la construction et de l'exploitation de la liaison TGV. Cette liaison permettra un gain de deux heures pour les voyageurs et de dix heures pour le fret. Elle permettra également d'alléger le trafic routier à la frontière, traversée chaque jour par 17000 camions.

- Investissement: 952 M€ (dont 540 M€ provenant de financement public).