

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 119 (1993)  
**Heft:** 26

## **Sonstiges**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 17.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

tellaires, seront remis en question lors de cette révision;

- la libéralisation des marchés publics suisses: non seulement la Confédération, mais également les cantons ont décidé de modifier leur législation, pour permettre une libéralisation des marchés publics, y inclus les concours d'architecture. C'est le professeur Michel, de l'Université de Fribourg, qui a reçu mandat de mettre sur pied les bases légales nécessaires, l'un des buts visés étant de soumettre à la concurrence les contrats portant sur les services et conclus par les pouvoirs publics. Les architectes et ingénieurs devraient à l'avenir se soumettre, à partir d'un certain seuil, à une procédure de soumissions identique à celle des entrepreneurs. Rappelons à ce propos que le domaine des mandats publics représente environ 30 à 40%

du volume total construit en Suisse.

On peut donc dire que l'on assiste à une «économisation» accrue du monde professionnel. Cette situation favorisera ceux qui ne se contentent pas seulement de construire, mais qui mettront l'accent sur la qualité, les délais et les coûts, non seulement à l'intérieur de leur propre bureau, mais également vis-à-vis du maître de l'ouvrage.

Jusqu'à ce jour, la SIA ne s'est que rarement exprimée sur des questions de politique économique. Elle est donc en train de redéfinir son rôle face à cette nouvelle situation en se forgeant une opinion et en recherchant les décisions qui s'imposent.

Votre participation à ce processus, en tant que membre – donc partie prenante de cette association -, nous apparaît comme fondamentale. C'est dans cet esprit et convaincu du rôle

de «courroie de transmission» que doit jouer le GI entre ses membres et les organes centraux, que nous avons rédigé ce deuxième GI-Info.

Nous ne reviendrons pas ici sur les nombreux efforts entrepris par la SIA, mais nous tenons à vous signaler son engagement dans le domaine de l'assurance qualité. Il faut à ce sujet relever que plusieurs offices fédéraux envisagent une procédure de qualification pour certains ouvrages à partir de 1996 déjà. La possibilité d'obtenir un certificat d'assurance de qualité doit donc être préparée. La nouvelle documentation «SIA D0102f – Système qualité et certification dans la construction» vous permet de faire le point sur la situation dans ce domaine. Nous espérons vous avoir brièvement transmis, chers membres, quelques-unes de nos informations et préoccupations actuelles.

*SIA vaudoise / Comité GI*

## **A<sup>3</sup>E<sup>2</sup>PL**

### **Visite du tunnel de Courgevaux (N1) et du site archéologique d'Avenches**

Dans le cadre des visites et conférences organisées alternativement par l'A<sup>3</sup> et le groupe vaudois de la GEP (EPFZ), une quarantaine d'anciens, certains accompagnés de leurs épouses, comprenant des membres de l'A<sup>3</sup> de la région lausannoise, du groupe bernois de l'A<sup>3</sup> et du groupe vaudois de la GEP, se sont rendus le 25 juin, par une journée splendide, dans la Broye vaudoise et fribourgeoise, plus précisément sur le chantier du tunnel des Vignes, près de Courgevaux. Cet ouvrage se trouve sur le tracé de la N1 au droit de Faoug. A l'issue de cette visite, les participants se sont rendus à Avenches.

Après un excellent repas pris au réfectoire du chantier, les responsables du Bureau fribourgeois des autoroutes, MM. Piller, Strickler et Zamofing – qu'il convient de remercier de leur engagement pour cette journée, ainsi que M. Knobel, ancien ingénieur à l'Office fédéral des routes et vice-président de l'A<sup>3</sup> – ont conduit les participants dans le pavillon d'information, une construction résolument moderne de 250 m<sup>2</sup> et qui se trouve à deux pas de l'entrée sud du tunnel des Vignes, un des ouvrages les plus importants du dernier tronçon à réaliser de la N1.

Un diaporama excellemment conçu et animé par les moyens les plus modernes explique de manière remarquable les problèmes engendrés par la construction d'un chantier de cette envergure.

Les 45 km manquants pour achever la N1 sont le dernier maillon d'une transversale européenne importante de 2000 km environ, reliant le sud du continent à la Scandinavie. On a de la peine à admettre que la Suisse ait fait pareillement traîner les choses puisque l'achèvement de ces 45 km n'aura lieu qu'en... 2002 ! On connaît les innombrables embûches administratives et politiques, qui ont duré plus de 20 ans, la situation minoritaire de la Suisse romande n'étant vraisemblablement pas étrangère à cet état de chose... Peut-être que la fâcheuse réputation du «toboggan» de la N12 a quelque peu accéléré certaines décisions.

Tout le monde s'est rendu sur le futur front d'attaque du tunnel où des explications passionnantes ont permis de comprendre la conception d'un tunnelier. D'une longueur totale de quelque 200 m, cette machine assure le percement d'un trou de 11,77 m au moyen d'un bouclier cylindrique garni de couteaux effilés, d'une vis d'Archimède pour l'évacuation des matériaux, et de pelles mécaniques. Cet engin est, de plus, équipé d'une installation de surpression avec deux sas d'accès, d'un ruban transporteur avec wagonnets et d'un système de montage des segments préfabriqués (voussoirs) en béton armé, formant le revêtement définitif du tunnel, dont la section finie sera de 10,20 m. Le tout comprend encore des compresseurs, des vérins directionnels actionnés au laser, etc... Et cela pour 20 millions de francs, dont 50% sont amortis par ce seul chantier. A noter que la conception de l'ensemble et les différentes fournitures proviennent exclusivement de la Suisse et de l'Europe occidentale.

Du point de vue géologique, le terrain est essentiellement constitué de sols meubles glaciaires, situés dans la nappe phréatique, soit de la moraine d'alluvions sableux et en partie argileux, soit de la molasse de solidité médiocre.

Chaque tunnel a une longueur de 1900 m. On espère ne pas rencontrer trop de blocs erratiques, car ils devront être morcelés au marteau pneumatique directement derrière le front d'attaque sous atmosphère pressurisée.

La place nous manque pour en donner une description complète. Sachez que la galerie médiane de 3,60 m de diamètre, achevée en 1991, est placée dans l'axe de symétrie des deux tunnels. Elle a servi de galerie de reconnaissance, et sera utilisée pour le drainage et l'évacuation des matériaux d'excavation pendant le percement des deux tunnels. Enfin, pendant l'exploitation de l'ouvrage, elle servira de galerie d'approvisionnement technique. On retrouve là – toutes proportions gardées – le même principe que celui qui a présidé au percement du tunnel sous la Manche.

Avec un peu de chance, cet ouvrage devrait permettre l'ouverture du tronçon Morat-Payerne (avec route de contournement de cette dernière agglomération se raccordant à la R.C. Payerne-Lausanne) à fin 1996.

Après l'histoire au futur, l'histoire de l'antiquité. Le pavillon d'information réserve en effet une large place aux découvertes archéologiques faites grâce à l'ouverture du chantier. La deuxième partie de l'après-midi fut consacrée à la visite d'Avenches et de son passé historique.

Comme chacun sait, Aventicum, l'ancienne capitale des Helvètes, était à l'époque beaucoup plus étendue que maintenant, puisqu'elle avait même un port sur le lac de Morat. Pas étonnant dès lors que le terrassement de la N1 ait mis à jour d'innombrables témoins, vieux d'environ 2000 ans et qui passionnent les archéologues. Ceux-ci occupent d'ailleurs une importante baraque sur le chantier.

Le site d'Avenches a été remarquablement présenté par M. Bögli, conservateur; deux groupes se sont formés sous la conduite de M. Bögli et de Mme Mauroux, son assistante. Le premier groupe s'est rendu sur certains sites majeurs, tel le Cigognier, alors que le deuxième visitait le musée et la partie médiévale de la ville, où les participants ont eu encore le plaisir de flâner dans le vieil Avenches: château, chapelle romane jouxtant l'église, porte d'entrée nord de la ville vers la rue du Jura, où l'on a soigneusement conservé et restauré une alignée de maisons anciennes. Mme Mauroux a donné ensuite des détails sur les découvertes provenant de la N1. Parmi celles-ci, citons le repérage, par photographie aérienne, en 1976, d'une importante nécropole des trois premiers siècles de notre ère. Environ 150 sépultures des 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> siècles ont été mises à jour, ainsi que de nombreux récipients intacts en céramique et en verre, des bijoux, des monnaies, et, par-dessus tout, une inestimable mine de renseignements sur les coutumes funéraires de l'époque.

Les fouilles se poursuivant, on a dégagé une imposante fondation sur pieux de bois, entourée d'innombrables blocs taillés, d'éléments de corniches, de colonnes, de chapiteaux et de sculptures diverses, qui ont conduit les archéologues à déduire qu'il s'agissait d'un monument funéraire

de grande taille. Grâce au bois des pieux, on a pu dater la construction de ce mausolée entre les années 23 et 28 de notre ère. On pense que, dans l'enclos voisin, doit se trouver un mausolée encore plus grand. Il reste donc beaucoup de pain sur la planche et il faudra bien du temps pour restaurer, reconstituer certains éléments et mettre en valeur ce patrimoine archéologique pour le plus grand plaisir notamment des ingénieurs, fâcheusement traités de bétonneurs de la campagne...

Il convient de remercier très chaleureusement M<sup>me</sup> Mauroux et M. Bögli d'avoir su communiquer leur enthousiasme à tous les participants.

Une verrée offerte par la Municipalité d'Avenches, ponctuée de propos spirituels de son syndic M. J. Ginggen et des remerciements de B. Simon, président de l'A<sup>3</sup>, mettait un point final à cette lumineuse journée. Le groupe bernois de l'A<sup>3</sup> tint ensuite son assemblée générale, suivie d'un repas avec la participation de certains membres lausannois de l'A<sup>3</sup>.

*Frédéric Matter  
anc. président de la GEP-Vaud*

### **Les futurs trains Intercity CFF: sur deux niveaux**

Une longue étude est arrivée à son terme: les CFF viennent de commander une première série de voitures Intercity à deux niveaux. Sur le plan technique, ces futurs convois se caractériseront en outre par l'incorporation d'une voiture-pilote, évitant les changements de locomotives dans les gares en cul-de-sac, par une structure en profilés d'alliage d'aluminium (donc par une masse par place réduite), par une intercirculation assurée au niveau supérieur, évitant ainsi un changement de niveau pour passer d'une voiture à l'autre et par des toilettes en circuit fermé.

Le niveau de confort sera égal à celui des voitures Intercity VU IV, très appréciées de la clientèle, dont la livraison est maintenant achevée.

La commande initiale de 59 voitures, pour un montant de 157 millions de francs, a été attribuée au consortium suisse IC 2000, regroupant Schindler Waggon (direction) et SIG/ABB, avec l'assistance de GEC-Alsthom et de Vevey Technologies, au terme d'une mise en soumission à laquelle ont répondu 3 consortiums européens.

Les premières voitures doivent entrer en service en 1997. A terme, il est prévu d'acquérir environ 400 de ces voitures IC à deux niveaux.

Actuellement, le gabarit des ouvrages de différentes lignes de Suisse romande leur interdit l'accès au bassin lémanique. Les corrections nécessaires sont à l'étude. L'arrivée de ces voitures dans notre région dépendra en outre de la demande en trafic voyageurs.

Dans une première étape, elles desserviront les lignes Bâle-Zurich et Berne-Zurich.

Nous reviendrons plus en détail sur cet intéressant nouveau matériel roulant.