

L'AFT Centre en voyage... en Ile-de-France

par R. Thomas
Président de la Région Centre

C'est le vendredi 26 avril 1985 que des membres de la région Centre se retrouvèrent à la gare d'Austerlitz avec notre Président National et quelques membres de la Région Ile-de-France pour visiter le chantier de la traversée sous-fluviale de la Marne à Nogent.

Cette visite a eu lieu grâce à mon ami Boichot membre de l'AFT et à l'amabilité de M. Blanc, chargé de Mission. Merci également à M. Delrieu, Ingénieur et à son équipe qui nous a exposé très clairement à l'aide d'un montage audiovisuel, les travaux en cours. Une discussion a ensuite été entamée entre le conférencier et les différents membres de l'AFT avant d'aller visiter le chantier.

Le compte rendu que vous lirez a été fait grâce à la documentation mise à notre disposition par la direction départementale de l'équipement du Val-de-Marne, arrondissement opérationnel d'études et de grands travaux subdivision EGT 13.

Après cette visite un repas pris au buffet de la gare d'Austerlitz permit à chaque visiteur de se retrouver et d'échanger leur point de vue sur la visite et sur bien d'autres sujets.

Ce que je regrette personnellement en tant que Président Régional, c'est le peu de participants à de telles manifestations, c'est dommage.

Maintenant place aux explications.



L'autoroute A 86, "Périphérique d'Ile-de-France", traversera le Val-de-Marne sur 23 km, entre Rosny-sous-Bois et Fresnes.

Cette traversée permettra en particulier d'assurer une liaison entre les autoroutes du Nord (A 1) et du Sud (A 6).

Le franchissement de la Marne est un des tronçons restant à exécuter pour terminer ces travaux. C'est également l'un des plus délicats.

Afin de préserver l'environnement, le principe d'une traversée sous-fluviale a été retenu.

Délai d'exécution :

Les travaux de génie civil ont commencé en juillet 1984 et seront normalement achevés courant 1988.

Entreprises adjudicataires du marché de Génie Civil :

Bouygues, Bouygues Offshore, Intraforcofor, Soletanche.

Montant du marché de Génie Civil : 290 000 000 F (valeur juillet 1984).

Financés par l'Etat 30 %
(fonds spécial grands travaux) et la Région Ile-de-France 70 %

Longueur des tunnels

Section rive droite :	voie ouest 150 m voie est 140 m
Section en Marne :	voie ouest 210 m voie est 140 m
Section rive gauche :	voie ouest 150 m voie est 10 m
Coût global des travaux (juillet 84)	440 MF

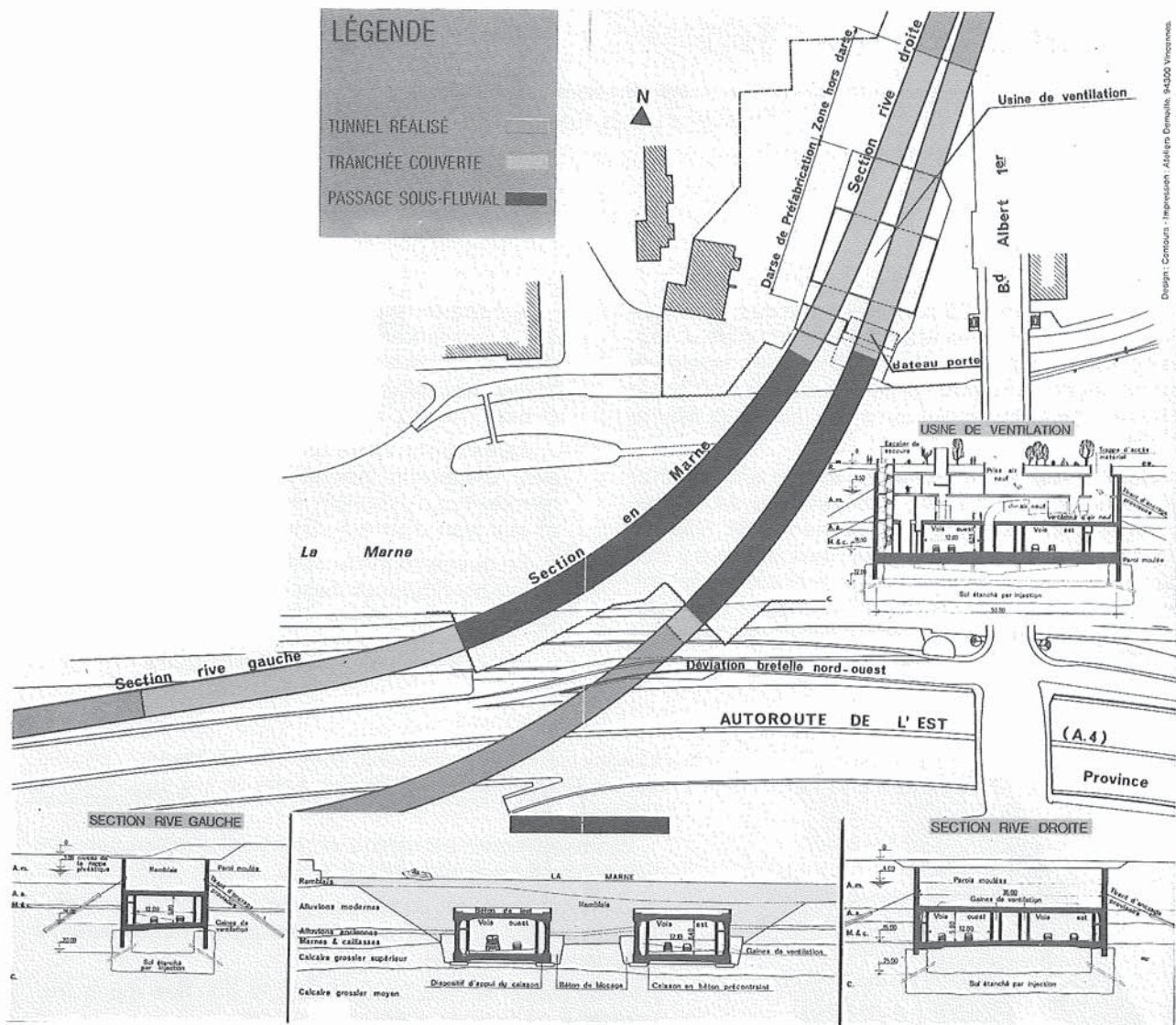
Cette traversée sous-fluviale de la Marne est en fait constituée de deux types d'ouvrages distincts :

- le tunnel sous la Marne proprement dit,
- les tranchées couvertes situées sur les deux rives permettant la liaison du tunnel avec les tronçons adjacents, ainsi qu'une usine de ventilation située en rive droite.

Le tunnel sous la Marne est réalisé par immersion dans une souille creusée dans le lit du fleuve de

caissons en béton précontraints. Ceux-ci seront préfabriqués à sec dans une darse fermée par un bateau-porte mobile et aménagée sur le site de la future usine de ventilation en rive droite.

Les ouvrages réalisés en rive sont exécutés à l'abri de parois moulées maintenues par des tirants provisoires. Le fond de fouille est étanche par injection. Compte tenu de la géologie (40 %

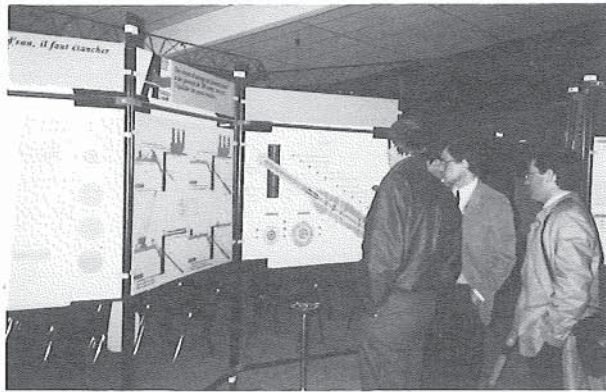


Des chiffres

Parois moulées	12 000 m ²	Coffrages	83 000 m ²
Palplanches dans tranchée de coulis	2 000 m ²	Béton armé (structures terrestres)	30 000 m ³
Palplanches métalliques	1 300 t	Béton précontraint	
Injections forages	52 000 ml	(caissons immergés)	19 000 m ³
Coulis bentonite - ciment	12 000 m ³	Aciers pour béton armé	6 000 t
Tirants provisoires (de 60 à 240 t)	470 u	Aciers pour béton précontraint	900 t
Forages	11 000 ml	Remblais en site terrestre	84 000 m ³
Terrassements en site terrestre	205 000 m ³	Remblais en site fluvial	60 000 m ³
Terrassements en site fluvial	160 000 m ³		

des parois dans du calcaire dur) et des problèmes liés à l'environnement (site urbanisé) il a été fait appel à un matériel spécial : l'hydrofraise.

L'hydrofraise est constituée d'un bâti métallique portant à sa base 2 tambours munis de pics, tournant en sens inverse et désagrégeant le terrain. Les boues de forages sont traitées par criblage et hydrocyclonage avant d'être réinjectées en tête de tranchée.



Les travaux en Marne

La mise en place des caissons

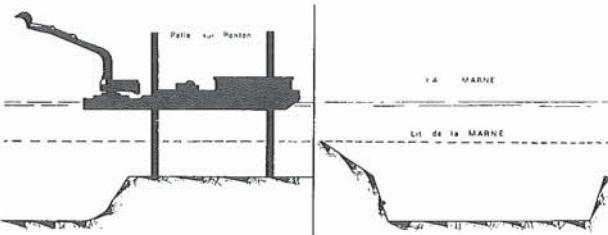
Les caissons sont en béton précontraint dans les 3 dimensions. Le chantier comporte 7 caissons préfabriqués (4 à l'ouest et 3 à l'est).

Les éléments de tunnel construits dans la darse sont obturés à leurs deux extrémités afin de former de véritables caissons étanches.

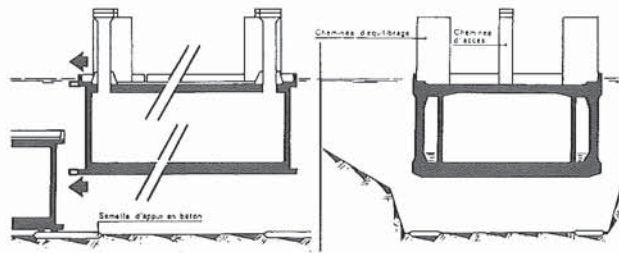
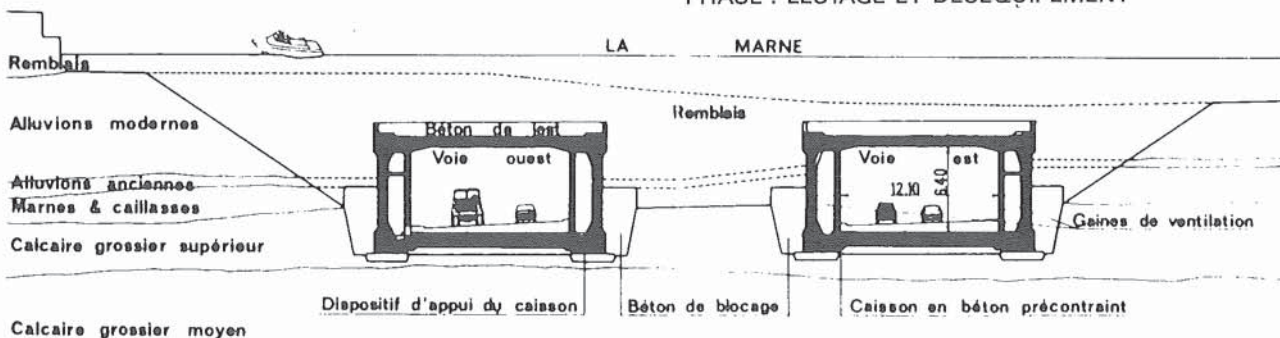
Après ouverture du bateau-porte mobile, ceux-ci sont acheminés par treuillage et flottaison au droit de leur emplacement définitif. Ils sont alors immergés par lestage dans une souille préalablement réalisée en rivière, et raboutés à la partie déjà construite.

COUPE LONGITUDINALE

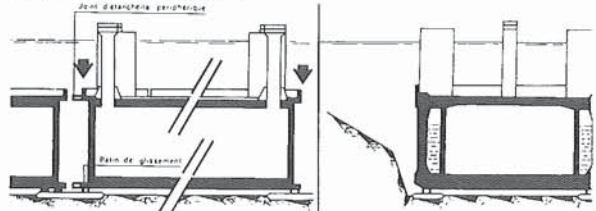
COUPE TRANSVERSALE



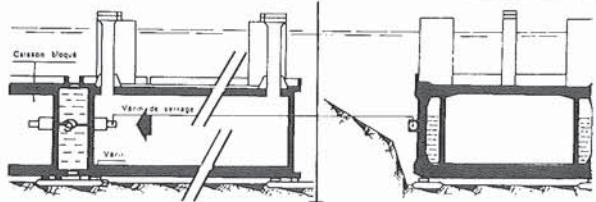
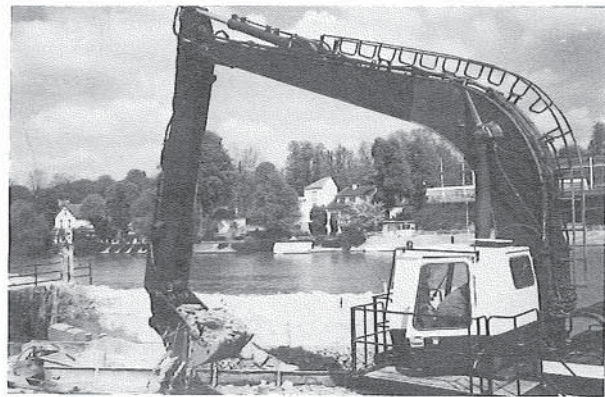
1^{re} PHASE : DRAGAGE ET DEROGTAGE EN MARNE



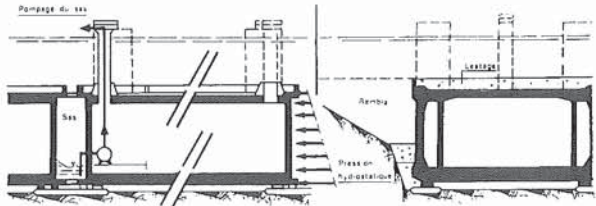
2^e PHASE : TRANSPORT DU CAISSON AU DROIT DE SON EMPLACEMENT



3^e PHASE : IMMERSION DU CAISSON — POSE SUR APPUI PROVISOIRE

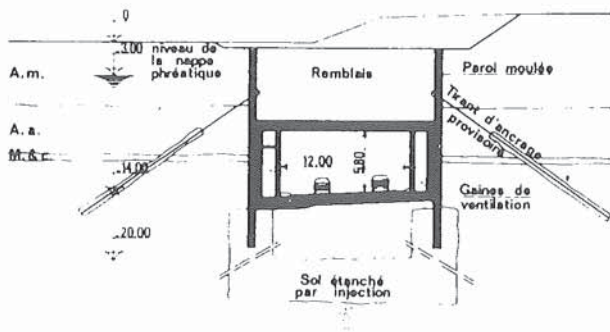


4^e PHASE : PRECOMPRESSION DU JOINT D'ETANCHEITE A L'AIDE DE VERINS

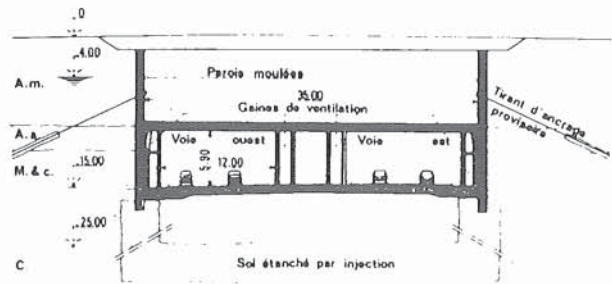


5^e PHASE : MISE SUR APPUI DEFINITIF — COMPRESSION TOTALE DU JOINT PAR POMPAGE DU SAS — 6^e PHASE : LESTAGE ET DESEQUIPEMENT

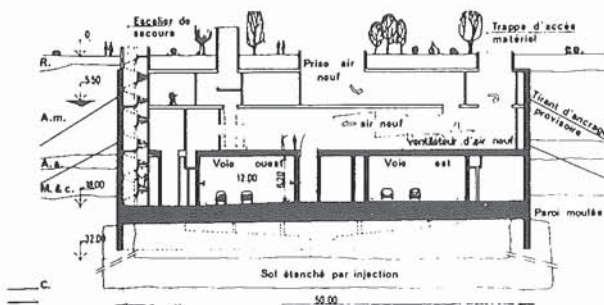
SECTION RIVE GAUCHE



SECTION RIVE DROITE



USINE DE VENTILATION



La NOUVELLE "Borne Hilare" vient de paraître...



pour une commande groupée... inscrivez-vous au Siège de l'AFT... comptez environ 65 F.