

se substitue à l'annexe 1 correspondante du BPEL91 pour son application aux BHP.

- Le retrait total se décompose en deux parties : le retrait endogène et le retrait de dessiccation.

Mais il faut prendre en compte les modifications suivantes :

- Le retrait endogène doit être multiplié par 4.40
- Le retrait de dessiccation doit être multiplié par 1.15

Fluage

- Les effets du fluage sont à évaluer sur les bases de l'annexe 1 modifiée du BPEL99, qui se substitue à l'annexe 1 correspondante du BPEL91 pour son application aux BHP.
- Le fluage total se décompose en deux parties : le fluage propre et le fluage de dessiccation.

Mais il faut prendre en compte les modifications suivantes :

- Le fluage propre est inchangé
- Le fluage de dessiccation est inchangé ; il ne doit pas être multiplié par 2.00. Mais comme il est quand même affecté par l'incidence du retrait de dessiccation qui est à multiplier par 1.15, il est - de fait - multiplié par 1.15.

Règles relatives au tablier et aux béquilles en béton précontraint

- Les justifications du tablier en béton précontraint sont menées selon les règles du BPEL 91 révisé 99.
- L'enrobage des armatures passives est de 3 cm.
- La résistance caractéristique du béton des béquilles des piles et du tablier est définie par $f_{c28} = 50 \text{ MPa}$
- Pour les justifications des contraintes normales vis-à-vis des états limites de service, les classes de vérification à utiliser sont :
la classe II pour le tablier
la classe III pour les béquilles
- Les études d'exécution devront optimiser le tracé de la précontrainte pour avoir la compression la plus élevée possible sous combinaison permanente dans les sections d'enrobage des câbles et pour se rapprocher des critères de vérification de la classe II
- La justification de l'ouvrage est à faire en prenant en compte les valeurs caractéristiques P1 et P2 de la précontrainte.
- Si l'évaluation systématique des contraintes est effectuée avec la valeur probable P_m de la précontrainte la vérification des contraintes

est effectuée conformément aux prescriptions de l'article 4.10 du BPEL 91 révisé 99 en prenant : $k = 0,02$ et $k' = 0,95$

Le pont en arc d'Altiani

Présentation de l'ouvrage neuf et visite du site avec l'ancien pont génois

Marie-Hélène LOTA-VIDONNE

Présentation du pont génois

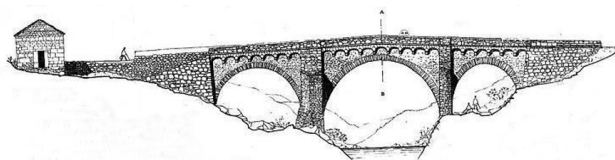


Les ponts génois sont des édifices en pierres caractérisés par un dos d'âne et une ou des arches et un tablier étroit dont la largeur correspondait, selon l'antique norme, au croisement de deux mulets bâtés.

La plupart ont été construits en Corse entre 1284 et la date de rattachement à la France, par l'administration génoise afin de relancer l'économie insulaire en favorisant les échanges.

Le pont d'Altiani a été construit à la fin du 17^{ème} siècle pour remplacer un pont génois plus ancien emporté par une crue du Tavignano en 1697, sur ordre du gouverneur Ambroggio Imperiale, à partir de 1698, par quatre maîtres maçons.

Il a été élargi en 1780 par encorbellement des parapets, sans modification de son architecture initiale, en prévision du charroi.



Le pont tel qu'il se présente aujourd'hui comporte 3 arches, une grande centrale et deux arches latérales plus petites, les deux piles se trouvent ainsi dans le lit majeur du Tavignano.

Piles et culées sont fondées directement sur le rocher (Schiste gris foncé)
Longueur des travées : 12 m, 15 m, 9 m,
Largeur de la poutre : 2,60 m

Présentation de l'ouvrage neuf

Présentation et historique

La RN 200 relie la ville universitaire de CORTE, située au centre de l'Ile à la commune d'ALERIA, ancienne colonie romaine, sur la côte orientale. Elle a été aménagée par tronçon, depuis les années 70 sur presque toute sa longueur. La section entre le Fajo et Casapertola entre les P.R. 32+000 et 36+500, a été mise en service en 2005.

Deux points singuliers subsistent. En effet, le franchissement du VECCHIO et le franchissement du TAVIGNANO se font par des ouvrages à une seule voie, respectivement au pont d'AJUNTA et au pont d'ALTIANI sur la commune d'ALTIANI.

Le pont génois d'ALTIANI a été classé monument historique par arrêté en date du 14 janvier 1977.

La circulation routière a néanmoins continué à y passer, dégradant cet ouvrage au cours des années, notamment ses parapets en pierre qui sont régulièrement percutés et endommagés par des poids lourds.

C'est pourquoi, l'Assemblée de Corse a décidé de construire un nouveau pont de franchissement sur le TAVIGNANO, à deux voies, pour la circulation routière actuelle, de préserver l'ancien pont génois classé et d'aménager le site afin de faciliter l'arrêt des véhicules, permettant ainsi une visite de cet ouvrage historique et de la chapelle classée située à proximité. Le nouveau pont se trouvera à l'aval immédiat de l'ancien.

Le concours

La qualité du pont génois et du site n'aurait pas supporté un ouvrage ordinaire, c'est la raison pour laquelle un concours de maîtrise d'œuvre a été organisé, le programme prévoyant la construction d'un ouvrage neuf en harmonie avec le pont classé, le site traversé et la vocation touristique du secteur, mais aussi l'aménagement des abords de l'ancien pont et de la chapelle.

Quatre candidats ont été retenus pour concourir. Les projets très différents les uns des autres sont présentés sur des panneaux A0.

Projet A : pont métallique à trois travées (36-48-36) à fin caisson et pièces de pont.

Projet B : pont en arc tendu équilibré par deux travées de rive très courtes.

Projet C : pont en arc portant le tablier en béton précontraint qui se prolonge sur les deux rives par des piles classiques.

Projet D : pont à haubans surbaissés, le tablier étant constitué d'un caisson mixte dissymétrique.

C'est le **projet C** qui a été retenu par le Jury auquel participait notamment l'ABF.

Le projet retenu

Le projet est le travail d'un groupement de maîtrise d'œuvre de conception :

SECOA et Michel VIRLOGEUX pour la conception

Le Cabinet LAVIGNE CHERON pour l'architecture

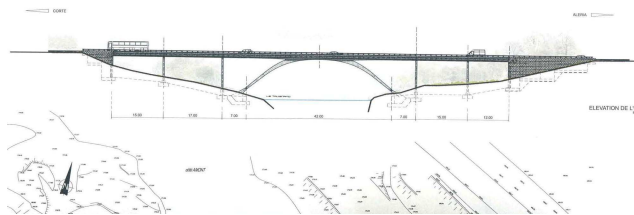
IRIS pour la route

L'ouvrage proposé par l'équipe de maîtrise d'œuvre de conception est le plus transparent possible pour que l'observateur puisse voir l'ancien pont en perspective derrière le nouveau.



Le nouveau pont d'Altiani
Lavigne-Chéron Architecture ©

L'ouvrage a une longueur totale de 115 mètres et franchit le Tavignano par un arc de 42 mètres. Le tablier, une dalle en béton précontraint qui fusionne avec la partie centrale de l'arc, se raccorde aux berges par des pilettes. Ce qui donne un pont avec huit appuis (tous fondés sur semelles encastrées) et sept travées de longueurs respectives : 15 m, 17 m, 7m, 42 m, 7 m, 15 m et 12 m.



En raison de ses ambitions esthétiques et environnementales, les enjeux de sa mise en œuvre sont importants :

- Béton de résistance élevée (B50) pour certaines parties de l'ouvrage
- Coffrages compliqués
- Ferrailage très dense dans certaines sections
- Habillage des culées en pierre.

Ce sont ces défis que la maîtrise d'œuvre de réalisation et le groupement d'entreprises retenu auront à relever.

La déviation de Borgo et le pont sur le Golo

Présentation en salle de l'opération Borgo Vescovato puis du pont de Golo

Emmanuel JAULT, Chef du service Etudes et Travaux Neufs - CTC

Guillaume PLANTE, Directeur du chantier RAZEL

La voie nouvelle Borgo Vescovato

Les grands jalons

- déviation des communes de Borgo, Lucciana et Vescovato
- 129M€ TTC
- 2001 : approbation de l'Assemblée de Corse
- 2003 : D.U.P.
- 2004 : Loi sur l'Eau;
- 2005: Arrêté de cessibilité des terrains
- Janvier 2006: démarrage chantier
- Fin 2007: maîtrise foncière achevée
- Mise en service: 2013

Une opération routière

9.4 Km de 2x2 voies
4 km de rétablissements
3 échangeurs
20 000 v/j
VR 110 km/h

Et un aménagement hydraulique

10m de fossés, 7,5 km de canaux et 3 P.P.R.I. traversés

Les ouvrages d'art

- * 14 OA courants : 8 PSDP, 3 PICF, 1 POD, 2 ouvrages "ferroviaires";
- * le pont du Golo
- * 13 OH majeurs ($S > 12 \text{ m}^2$)
- * 700 ml d'écrans acoustiques
- * 10 lots d'ouvrages

Les travaux préalables

6 concessionnaires
2 ans de déplacement de réseaux / 6 M€
84 ans d'archéologie préventive... / 1 M€

Terrassements et chaussées

- déblais / décapage : 950 000 m³
- remblais 550 000 m³
- merlons 70 000 m³
- CdF traitée et valorisations nobles : 150 000 m³
- 9 b.o ;
- 20 000 m³ d'enrochements d'apport
- 3 lots de terrassements
- 82 000 T d'enrobés (2x2 voies : 65 000T);
- 9,3 km de séparateurs
- 22 km de cunettes/caniveaux extrudés

Principaux intervenants travaux

- Maîtrise d'ouvrage: CTC
- Maîtrise d'oeuvre études: EGIS/SETEF/AOA
- Maîtrise d'oeuvre travaux: CTC / Direction des Routes de Haute Corse
- Contrôle extérieur
- laboratoire DDE2B
- 8 marchés d'AMO / contrôle extérieur: LRPC, CEBTP, SNCF...
- cabinet BARNAY



Le PRA13 : cadre autoripé® 4 travées - 41 m

Le pont du Golo

1 - PRÉSENTATION DU CHANTIER

2 ouvrages mixtes à 6 travées (32m - 4*54m - 32m), longueur 280 m

Appuis: 10 piles marteaux, hauteur 12,65 m, 4 culées, hauteur 6m

Fondations: piles : 40 pieux (diamètre 1,50m - longueur 20 à 24m)

Culées: 32 pieux (diamètre 0,80m - longueur 15m et 17,5m)

Recépage par procédé RECEPIEUX

Tabliers : charpentes métalliques lancées avec armatures (1 seule phase) et hourdis bétonné in-situ par plots de 10,85m avec équipages mobiles

2 - INTERVENANTS

Maître d'Ouvrage: Collectivité territoriale de CORSE (DR 2B)

Maître d'Ouvre: Direction des routes de Hte. Corse (Cellule Travaux Neufs, DR 2B), EGIS Fréjus, Architecture et Ouvrages d'art

Entreprises : Groupement RAZEL / TERRACO / MATIERE (mandataire: RAZEL)

RAZEL (mandataire): Génie civil

TERRACO : Terrassements, enrochements

MATIERE: Charpente métallique

Sous-Traitants principaux:

- I.T.C. bureau d'études
- PRESSALI France pieux
- SAMT armatures
- COMELY équipements
- FREYSSINET joints de chaussée
- SACAN étanchéité

Les travaux de terrassement et d'enrochements



Les semelles de piles



Les fûts de piles



Les chevêtres



Le lançage de la charpente métallique



Les hourdis



3- LE PONT EN QUELQUES CHIFFRES

Terrassements:

Fouilles: 40 700 m³

Remblai: 33 500 m³

Enrochements: 12 900 m³

Appuis

Pieux: 1 550 ml

Bétons: 3 000 m³

Armatures: 312 t

Tablier

Charpente: 1 100 t

Bétons: 1 790 m³

Armatures: 390 t

Montant marché: 11,8 M€

