

14 mars 2012 à Meyrargues

Le pont sur la Durance entre Pertuis et Meyrargues



Le 14 Mars 2012, à Meyrargues, la délégation Méditerranée de l'AFGC a organisé une conférence-visitée consacrée au chantier du pont entre Pertuis et Meyrargues. Ce nouvel ouvrage doit remplacer l'ancien pont suspendu au sein d'une zone aux enjeux environnementaux importants.



### Rappel du programme

9h10 : Introduction et présentation de l'AFGC Méditerranée.

*Mme Jouve (Maire), Mr Resplendino (AFGC)*

9h30 : Présentation générale de l'opération par le Maître d'Ouvrage.

*MM Pascal et Grenouillet (CG13)*

10h00 : La conception générale par la Maîtrise d'Oeuvre : traitement architectural, retour d'expérience d'utilisation des Eurocodes, principes de déconstruction du pont suspendu.

*Mr Lawnicki (Quadric), Mr Spielmann (architecte)*

11h00 : Pause.

11h15 : L'organisation de la Maîtrise d'Oeuvre en phase chantier.

*M. Maulandi (CG13)*

11h25 : L'organisation générale du groupement d'entreprises.

*MM Ivanoff et Loiseau (Demathieu et Bard)*

11h40 : Les études d'exécution.

*MM Albert et Besse(SIAM), MM Vallée et Pino (Baudin Châteauneuf)*

12h00 : Présentation des travaux de fondation.

*MM Falciola et Grau (Presspali)*

12h 15 : Présentation des travaux de Génie Civil et de charpente.

*MM Masson et Villani (Demathieu et Bard), MM Pinos et Laboye (Baudin Châteauneuf)*

12h45 : Discussions – Film sur le lancement.

13h00 : Déjeuner sur place

14h45 : Visite du chantier.



*Visite sur le site*

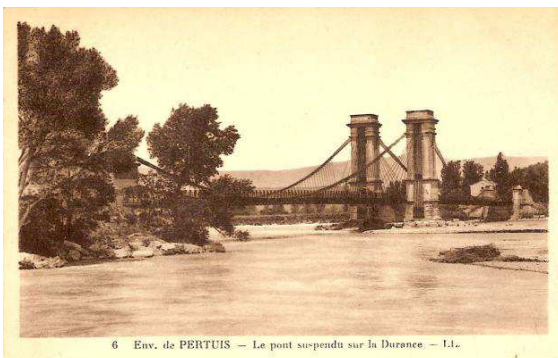
## 1 - Introduction et présentation de l'AFGC Méditerranée

Les manifestations de l'Association Française de Génie Civil sont des lieux d'échanges entre tous les acteurs oeuvrant dans le domaine du génie civil. Elle a pour objectif de rapprocher les différents domaines constitutifs et de créer des liens d'échanges entre ingénieurs, architectes, entrepreneurs, chercheurs, professeurs et étudiants, afin de faire connaître et de valoriser le secteur du génie civil. Dans cette optique, la délégation Méditerranée organise régulièrement des conférences et des visites autour d'une opération présentant des particularités techniques telles que le pont sur la Durance entre Pertuis et Meyrargues.

## 2 - Présentation générale de l'opération par le Maître d'Ouvrage

La présentation a débuté par un rappel sur l'historique des ouvrages entre Pertuis et Meyrargues et notamment sur le pont suspendu sur la Durance. Initialement, les Pertuisiens utilisaient un Bac pour traverser la Durance. En 1833, le Roi de France donna son accord pour la construction du premier pont entre Pertuis et Meyrargues.

Ainsi, Le 14 septembre 1833, le marché pour la construction d'un pont à Pertuis est attribué à Jules Seguin et Cie, qui se propose de construire "un pont en fil de fer", moyennant la concession d'un péage pendant 48 ans et une subvention de 60 000 F accordée par l'État.

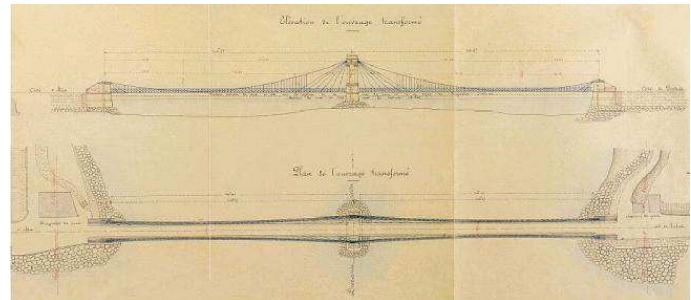


*Photo du premier pont entre Pertuis et Meyrargues*

## Les manifestations régionales

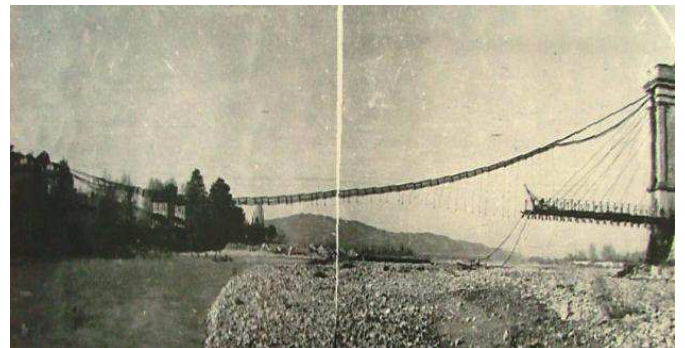
Entre 1835 (date de son inauguration) et 1883 (date du rachat de la concession par les départements de Vaucluse et des Bouches-du-Rhône), l'ouvrage subira de nombreuses réparations et une reconstruction partielle. En effet, en Novembre 1843, une crue emporte la travée droite du pont, qui ne rouvrira qu'en Juillet 1844.

Après l'étude de nombreux projets de modifications de l'ouvrage, qui n'aboutiront jamais ; ce n'est qu'en 1901 que des travaux de restauration seront effectués.



*Plans de restauration de la suspension*

L'ouvrage ne survivra pas à la guerre. Il sera saboté par la résistance française avec deux autres ouvrages traversant la Durance dans le but de ralentir les forces Allemandes.



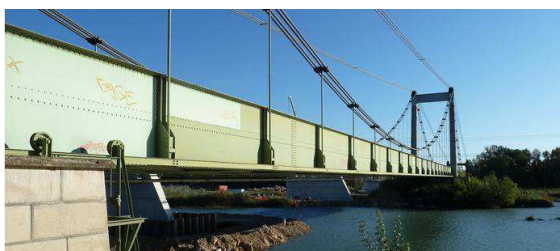
*Photo du pont démoli en 1944*

De la destruction à la construction du nouveau pont, en 1952, une passerelle en bois permettra, aux seuls piétons, le franchissement du pont.

## Les manifestations régionales



*Photo prise en 1952 de la construction du pont*



*Photo du pont de Pertuis existant*

Après cette historique, La Maîtrise d’Ouvrage a ensuite exposé les raisons qui l’ont amenée à la réalisation du nouveau pont sur la Durance.

Les points principaux sont :

- Un axe routier très fréquenté,
- Une circulation difficile et dangereuse pour les deux roues,
- Des difficultés au droit du carrefour de la sortie autoroutière, qui est située à l’entrée du pont côté Meyrargues,
- Des crues importantes pouvant engendrer des inondations du côté de Pertuis.

Deux scénarios ont donc été envisagés dans le but de répondre aux besoins :

**1<sup>er</sup> scénario** : réalisation d’un nouveau pont à deux tabliers (nécessite la démolition du pont suspendu avant la réalisation du 2<sup>ème</sup> tablier).

Les solutions envisagées sont :

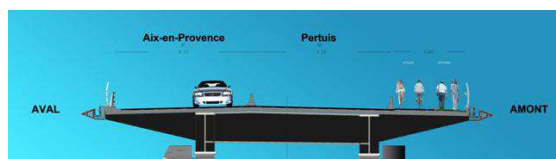
- Solutions mixtes,
- Bi-poutres caissons,
- Solutions caisson béton précontraint de hauteur variable,
- 3 travées,
- 4 travées.

**2<sup>ème</sup> scénario** : réalisation d’un nouveau pont à un tablier.

Les solutions envisagées sont :

- Quadri poutres mixtes,
- Bi-poutres avec pièces de pont,
- Bi-caissons mixtes,
- mono caisson mixtes avec bracons métalliques,
- 3 travées,
- 4 travées.

La Maîtrise d’Ouvrage a finalement choisi de réaliser un bi-poutres avec pièces de pont. L’illustration suivante présente la coupe transversale de cette solution.



*Coupe transversale*

L’ouvrage est la pièce maitresse d’un projet financé par la région Provence-Alpes-Côte-D’azur, le CG 13, le Département du Vaucluse et Escota pour le giratoire. Le coût global de l’ensemble des opérations est d’environ 32M€ TTC.



*Vue de dessus du projet global*

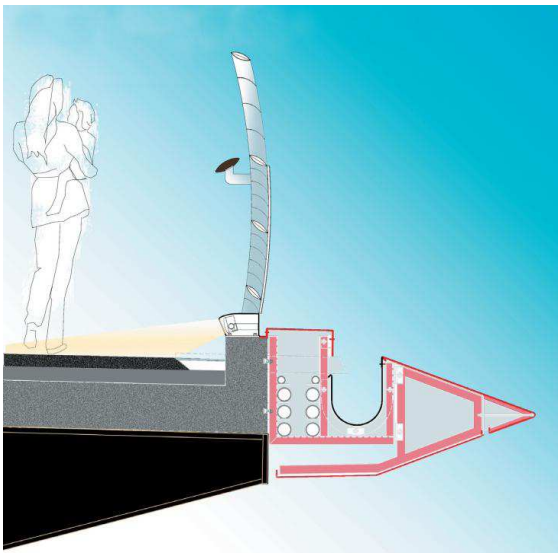
Cette présentation s’est terminée par un des points clefs du projet, l’approche environnementale.

On retiendra que le site fait partie du parc naturel régional du Luberon qui est en zone Natura 2000. A cela s’ajoute un arrêté préfectoral de protection du biotope, une zone importante pour la conservation des oiseaux et des bois classés autour du nouvel ouvrage.

La Maîtrise d'Ouvrage a donc naturellement réalisé une évaluation des incidences du projet sur site Natura 2000.

L'exemple le plus marquant de la prise en compte de la biodiversité s'illustre notamment par la présence de Chiroptères qui sont des animaux très sensibles à la lumière et aux insectes qu'ils attirent. Pour cela, la Maîtrise d'Ouvrage a effectué les modifications suivantes :

- Reconstitution de la ripisylve,
- Mise en place d'un gabarit sous ouvrage (passage sous le pont),
- Suppression du projet d'éclairage et remplacement par un balisage,
- Installation d'écrans latéraux pour atténuer l'éclairage des phares des PL en direction de la rivière et la ripisylve.



Guide et éclairage en partie basse



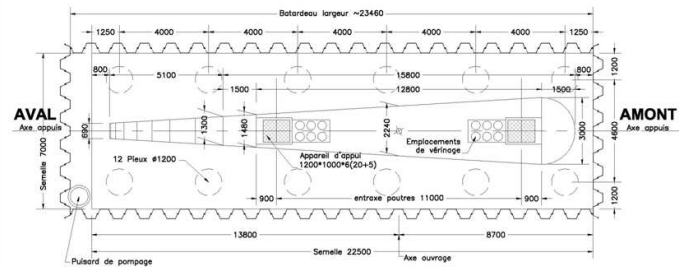
Disposition des écrans latéraux

### 3 - La conception générale par la Maîtrise d'Oeuvre : traitement architectural, retour d'expérience d'utilisation des Eurocodes, principes de déconstruction du pont suspendu.

L'ouvrage présente les caractéristiques suivantes :

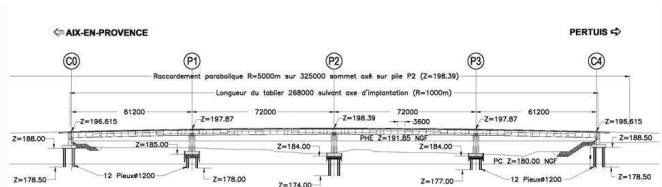
- Une ouverture de 265,39 m pour une longueur de tablier de 268 m,
- 4 travées dont 2 de 61.2 m et 2 de 72 m,
- 3 piles rayonnantes de 7.50 m, 9 m et 8.50 m de hauteur, solidement ancrées par 12 pieux fichés jusqu'à 10 m de profondeur.

## Les manifestations régionales



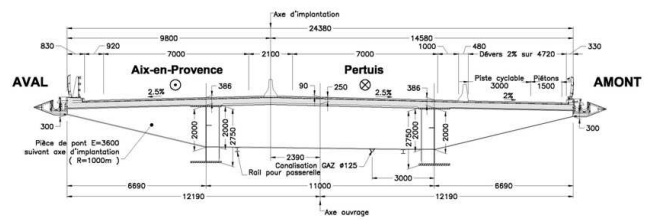
Vue en plan d'une pile

- Pont courbe avec un rayon de 1000 m,



Élévation

- Le tablier d'une largeur de 24.38 m est composé de deux fois deux voies, d'une piste cyclable et d'une piste piétonne,
- Les poutres principales font 2.75 m de hauteur,



Coupe transversale type

- Deux belvédères situés entre les deux travées centrales.

### Mise en place du tablier :

Il a été choisi d'installer le pont suivant la méthode dite de lançage. Un temps considérable a été gagné grâce au montage de l'avant-bec sur la plateforme de lancement. Cette constatation a été faite grâce à un retour d'expérience de l'entreprise chargée de la charpente métallique (Baudin-Chateaufeu).

Le lançage s'effectue comme suivant :

- Montage du premier tronçon de l'ouvrage,
- Fixation de l'avant-bec au tronçon,
- Lançage de l'ensemble défini précédemment,
- Montage du second tronçon à la partie existante,
- Lançage de l'ensemble,
- etc.



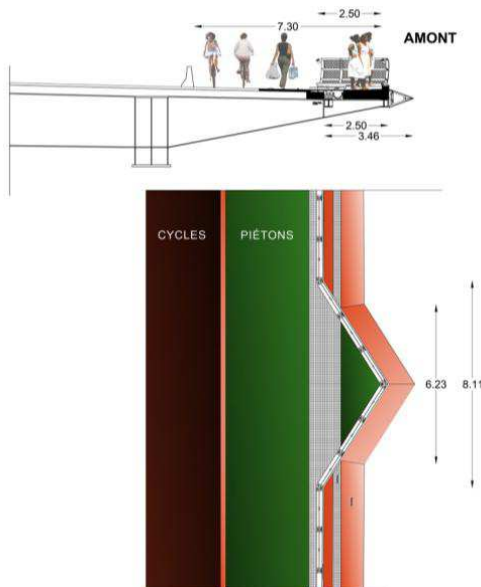
*Avant de l'ouvrage muni de son avant-bec*

Un parti architectural avait été établi par Mr Dezeuze, Architecte à Montpellier, malheureusement décédé pendant la phase d'étude du projet. C'est donc tout naturellement que l'architecte Mr Spielmann, dans le plus grand respect de son confrère, a suivi les grandes lignes du parti architectural précédemment défini.

Mr Spielmann a exposé l'importance de son approche consistant à jouer avec les courbes des pièces métalliques du bi-poutres et ainsi donner un vrai caractère à l'ouvrage. Avec des jeux de couleurs, il a aussi réussi à apporter une impression de légèreté à cet ouvrage massif. Enfin, l'adaptation aux contraintes environnementales est très importante. Par exemple, il a été possible de mettre au point des écrans anti chiroptères, et d'intégrer des dispositifs parasismiques aux piles.



*Butée parasismique*



*Belvédère*

L'ajout de deux belvédères à mi chemin des deux travées centrales est apparu comme une évidence pour l'architecte qui a voulu que les personnes circulant sur l'ouvrage puissent, via ses belvédères, se rendre compte et admirer l'ouvrage et ses alentours.

Un retour d'expérience sur l'utilisation des Eurocodes a été effectué par le bureau d'étude SIAM en s'appuyant sur l'exemple du risque sismique. La prise en considération du risque sismique a donc été comparée suivant AFPS 92 et suivant EC8.

- Séisme selon AFPS 92 :

Conformément à ce décret, les caractéristiques de l'ouvrage sont :

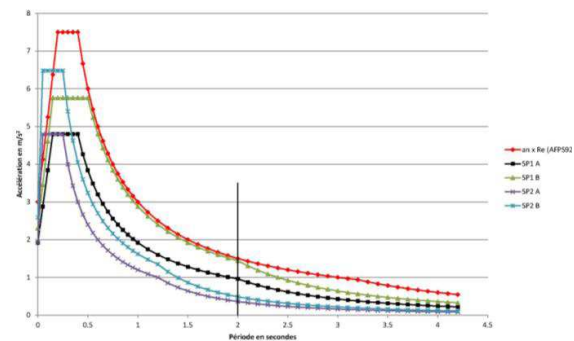
- ✓ Zone de sismicité 2,
- ✓ Classe C (défini l'importance de l'ouvrage),
- ✓ Site de type S1 (caractérise le type de sol).

- Séisme selon EC8 :

Conformément à cette règle, les caractéristiques de l'ouvrage sont :

- ✓ Zone de sismicité 4,
- ✓ Catégorie d'importance 3,
- ✓ Sol de classe A.

Une fois ces informations identifiées et utilisées dans les formules des règlements respectifs, les courbes ci-dessous sont déterminées. Elles mettent en évidence l'aspect surdimensionnant de l'AFPS92. En effet, la courbe rouge correspondant à AFPS92 englobe toutes les autres courbes issues de l'EC8. Les courbes issues de l'EC8 prennent en considération plusieurs types de sols.



*Comparaison AFPS92-EC8 pour un amortissement de 5%*

## Déconstruction du pont suspendu existant :

Elle s'effectuera de façon symétrique grâce au tronçonnage du tablier. En effet, après que les deux pylônes de rive aient été butonnées, les tronçons sont descendus de part et d'autre du pylône central à l'aide de vérins avaleurs. En même temps, des câbles de tête seront réglés pour reprendre les efforts dus à la modification du poids de la superstructure.

De plus, une digue sera mise en place sous l'ouvrage pour permettre une évacuation plus aisée des tronçons.

Enfin, une fois la structure déposée, une démolition des culées et de la pile centrale se fera par grignotage au Brise Roche Hydraulique.

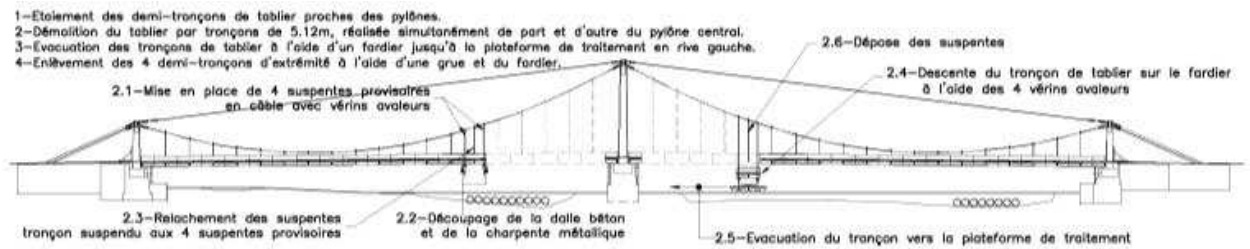


Schéma de dépose de l'ouvrage existant

## 4- L'organisation de la maîtrise d'oeuvre en phase de chantier

Le suivi de chantier a été présenté par MR Maulandi du Conseil général des Bouches du Rhône. Il a exposé son rôle d'interface entre les entreprises et la population locale et a également joué un rôle primordial dans la gestion des crues de la Durance. Celles-ci peuvent être très dangereuses de fait de leur aspect aléatoire.

## 5- L'organisation générale du groupement d'entreprise

Le groupement solidaire d'entreprise a été choisi pour cette opération. Il regroupe Demathieu & Bard Construction pour la partie génie civil en tant que mandataire et Baudin-Chateaneuf pour la partie charpente métallique en tant que cotraitant.

Les principaux sous-traitants sont SIAM ingénierie, Valerian, Presspali, TP Bauland et CEPABA.



Montée des eaux au niveau de la culée C4



Montée des eaux au milieu du lit de la Durance

## 6 - Les études d'exécution

Le bureau d'étude SIAM, a présenté les études d'exécution. Au cours de cette présentation sur l'enrobage des aciers et le recouvrement des aciers, un comparatif entre le BAEL et les Eurocodes a été effectué. Cette comparaison permet de se rendre compte de la longueur d'ancrage de référence « L » :

- $L_{EC2} < L_{BAEL}$  si conditions adhérence bonnes,
- $L_{EC2} > L_{BAEL}$  si conditions adhérence médiocres.

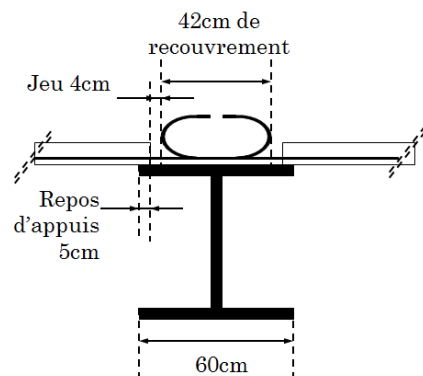


Schéma de recouvrement des barres tendues sur pièces de pont

Une autre comparaison, lors de la vérification des charges verticales appliquées à la structure, a mis en évidence que les surcharges civiles de l'Eurocode sont plus préjudiciables pour le calcul des hourdis que le fascicule 61 titres II. La même constatation est faite pour les charges horizontales telles que les forces de freinage ou encore les forces induites par les variations de température.

L'entreprise Baudin-Chateaufort étant en charge de la réalisation de la charpente métallique, elle a au préalable effectuée les études d'exécution de la charpente. Dans le but du dimensionnement de l'ouvrage, l'application des Eurocodes a mis en évidence :

- Le besoin d'intégrer de nouvelles données d'entrées telles que :

- ✓ Phasage de construction,
- ✓ Intégration du matériel provisoire,
- ✓ Planning de bétonnage : âge moyen du béton,
- ✓ Calcul des coefficients d'équivalence à court terme et long terme,
- ✓ Court Terme :  $n = 6,16$ ,
- ✓ Long Terme :
  - Retrait  $n = 17,3$
  - Au bétonnage  $n = 19,3$
  - Pose des superstructures  $n = 15,5$ .

- La nécessité de justifications plus précise :

- ✓ Détermination des classes de section,
- ✓ Intégration du voilement dans les caractéristiques de résistance,
- ✓ Une formalisation des choix de qualité de striction,
- ✓ Calcul des soudures : méthodes générales, méthode simplifiée,
- ✓ Connexion : réserve plastique des sections en travées.

- Les phases provisoires :

- ✓ L'enfoncement local,
- ✓ Le déversement.

Toutes ces données ont permis de déterminer les dimensions et le type d'acier à utiliser pour les pièces métalliques :

- Acier S460 au droit des piles,
- 1,50 m de large pour 2,75 m de hauteur,
- 12 cm d'épaisseur de semelle supérieure,
- 9 cm d'épaisseur de semelle inférieure.

## Les manifestations régionales



Tronçon d'une poutre réalisée en usine

### 7 - Présentation des travaux de fondation

Les fondations du pont de Pertuis ont été réalisées par l'entreprise Presspali France. Dans un contexte géologique difficile à cause de son hétérogénéité et avec des délais très serrés, elle a réalisé 54 pieux soit environ 600 ml de forage. Chaque pile comptabilise 10 pieux  $\Phi 1200$  sur environ 10 m de profondeur et 12 pieux  $\Phi 1200$  sous les deux culées pour la même profondeur.

Presspali a exécuté ces pieux en suivant les étapes suivantes :

- Etude géotechnique des zones à forer,

Les valeurs trouvées lors des essais pressiométriques révèlent une résistance du sol très élevée entre 4 et 6 m de profondeur (tel que le module pressiométrique est compris entre 400 à 1100 MPa!!!).



Sondage pressiométrique

- Détermination des techniques à employer, Plusieurs méthodes ont été mises en œuvre pour la réalisation des 54 pieux, on retrouve ainsi le forage en rotation « au kelly » et le forage à l'avancement au « hammer-grab ».

- Implantation des pieux à l'aide de coordonnées GPS,
- Réalisation des forages,
- Fabrication et stockage des armatures en cages,

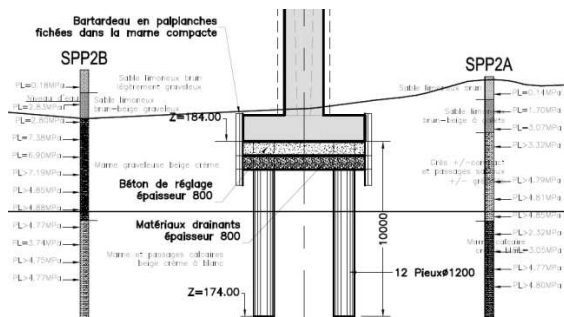
Un retour d'expérience a permis à l'entreprise d'installer des gaines PVC de protection (voir photo ci-dessous). Ces gaines font gagner un temps considérable lors du recépage des têtes de pieux, sans compter qu'elles protègent les armatures contre les chocs lors de cette même opération. On remarque aussi la présence de tubes noirs qui sont utilisés dans le cadre d'auscultations soniques (effectuées 7 jours après bétonnage).



*Installation des gaines PVC sur les armatures*

- Bétonnage des pieux au tube plongeur,
- Recépage des pieux.

Le site étant dans le lit de la Durance certains pieux sont réalisés sous le niveau de l'eau, il faut donc mettre en place des batardeaux et terrasser en suivant pour venir effectuer le recépage des pieux ainsi que l'assise de la fondation.



*Coupe sur pile P2 qui présente le principe de fondation*

## Les manifestations régionales

### 8 - Présentation des travaux de GC et de charpente

- Les travaux de Génie civil

Après la réalisation des pieux l'entreprise Demathieu & Bard est venue effectuer la construction des semelles. Les photos ci-dessous illustrent cette construction, où le ratio d'acier est très élevé (260kg/m3). Ce ratio se justifie à cause du dimensionnement au séisme qui est préjudiciable à l'ouvrage étant donné que nous sommes dans une des régions les plus touchées de France.

La mise en place des aciers se fait par étape. La première est de placer une membrane entre la semelle proprement dite et les palplanches afin de désolidariser les deux éléments.

Afin de gagner du temps et d'avoir un meilleur rendement, la grande partie du ferrillage a été préfabriquée en usine par cage. C'est pour cela que la deuxième étape est la pose des cages les unes à coté des autres.



*Pose des cages*

Ensuite, les aciers en attente sont mis en place pour l'élévation.

Une talonnette en béton d'environ 8 cm est réalisée avant l'étape du bétonnage afin de faciliter le coffrage de la pile.



*Aciers en attente pour l'élévation*



## Les manifestations régionales



*Talonnante en béton*

Le bétonnage des semelles représente environ 230 m<sup>3</sup> ; il est effectué de l'aval de la semelle vers l'amont afin de ne pas enfermer l'eau restante dans le batardeau mais plutôt en la dirigeant vers la pompe placée en amont.

Une fois les semelles terminées, la réalisation des piles et des chevêtres a pu débuter. Deux types de parement sont visibles sur l'ouvrage. Un parement matricé pour les chevêtres et un parement lisse avec des bandes pour les piles, comme on peut le voir ci-dessous.



*Parement matricé*



*Rendu fini des piles*

Pour arriver à de tels résultats, l'entreprise Demathieu & Bard s'est organisée la façon suivante :

Dans un premier temps, elle a commencé par la réalisation des coffrages, qui sont spécialement travaillés pour des questions d'exigences architecturales, mais également et surtout structurelle. La photo ci-dessous présente les deux types de coffrage pour les piles (coffrage de peau, coffrage bois en arrondi pour l'amont de la pile). Les coffrages sont de la marque SIMPRA modèle TP3000.



*Coffrage des piles*

Dans un deuxième temps, il a fallu réaliser le ferrailage des piles. On notera qu'une partie du ferrailage a été préfabriquée sur site (la partie centrale des piles), alors que d'autres plus techniques comme, par exemple, la zone arrondie à l'amont qui a nécessité une préfabrication en usine, ensuite le tout a été assemblé et posé à l'aide d'une grue. A la fin du ferrailage et avant de refermer le coffrage l'entreprise est venue nettoyer l'ensemble des faces pour obtenir un parement propre et soigné lors du décoffrage.



*Ferrailage des piles mis en place*

Etant donné le volume de béton et la date de coulage (mois d'Aout), les premières toupies ont été vidées très tôt, vers 4h du matin, afin de prendre en compte la montée en température du béton à l'intérieur du

coffrage et donc de ne pas engendrer de détérioration due à la dessiccation pouvant entraîner de multiples fissurations.

Un travail à également été réalisé au niveau du chantier et de la centrale à béton pour prévenir le risque d'alcali-réaction également appelé alcali-granulat.



*Coulage de nuit d'une pile*

La durée moyenne de bétonnage d'une pile a été de 8h et a mobilisé 10 personnes.

Le béton utilisé est un C30/37 XF1 PM ES produit à la centrale CEMEX.

- Les travaux sur la charpente métallique

La charpente en quelques chiffres :

- 2400 tonnes d'acier,
- 25 tonnes de goujons,
- 30 tronçons,
- 16 000 heures de fabrication,
- 75 pièces de pont,
- 150 consoles,
- 2 belvédères.

Après un premier usinage en atelier, les différentes pièces métalliques sont acheminées sur site pour être assemblées. Les poutres sont livrées en tronçon (26 m et 75 tonnes pour la plus longue). Une fois installées sur des cales en bois et réglées pour obtenir un alignement parfait, les autres pièces de pont sont fixées dans un premier temps grâce à des pattes temporaires puis soudées, comme illustré ci-après.

Pour effectuer un assemblage tel que celui-ci, il a fallu :

- 10 soudeurs en pointe,
- 6000 heures de soudages,
- 4 semaines d'intervention par phase.

## Les manifestations régionales



*Assemblage des pièces de pont au niveau de CO*



*Soudure entre de deux tronçons de poutre*

Une fois l'assemblage terminé, la charpente est peinte pour tout d'abord la protéger contre la corrosion mais aussi lui donner un réel caractère, pour cela il a été mis en oeuvre :

- Système C3 ANV,
- RAL 9005 – Noir Profond,
- 16 000 m<sup>2</sup> de peinture,
- 3 semaines par phase,
- 6 applicateurs en pointe.

En parallèle, des dispositifs sont placés sur les piles et les culées, ils permettent un lançage en toute sécurité et surtout une maîtrise totale de la trajectoire de la charpente, on a donc :

- Passerelle de travail,
- Chaises de lancement,
- Matériel de vérinage.



*Piles munis de ses équipements*

Comme on peut le voir sur les photographies ci-dessus et ci-dessous d'autres équipements sont nécessaires et utilisés pour la mise en place de la charpente :

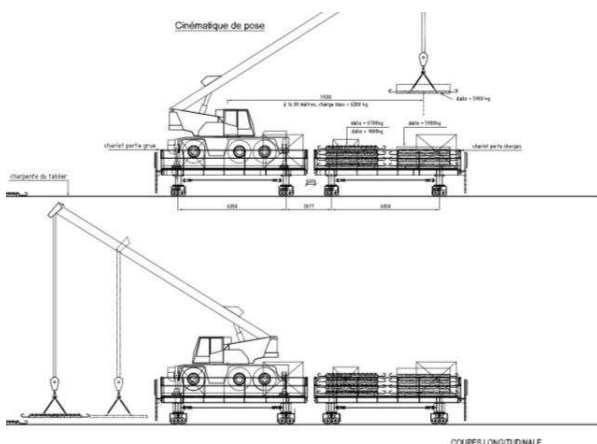
- Un avant- bec de longueur 40 m,
- Chaises de glissement : 500 tonnes,
- Des poulies (Effort de traction déployé pour le lançage : 180 tonnes).



*Poulie utilisée pour le lançage*

Une fois la charpente métallique en position définitive, des hourdis avec prédalles collaborantes sont positionnées sur le tablier. Deux chariots permettent l'acheminement et le positionnement de ces prédalles.

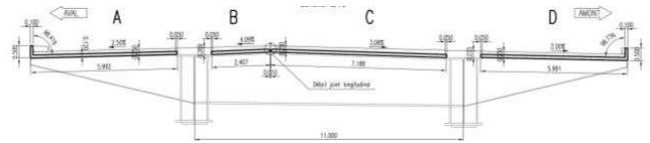
Une grue, sur le premier chariot, déplace les dalles présentes sur le deuxième chariot vers leurs positions définitives.



*Cinématique de pose*

## Les manifestations régionales

Il faut 4 prédalles pour recouvrir la largeur du pont, elles suivent le profil en toit.

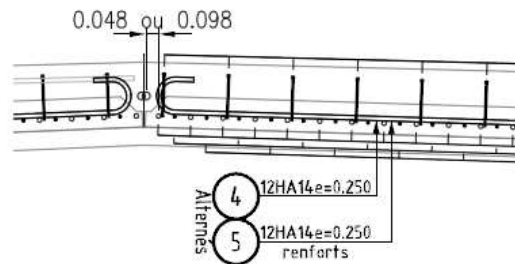


*Coupe transversale*

Les prédalles sont collaborantes à la charpente métallique grâce aux goujons et au mortier de clavage qui fait la liaison.



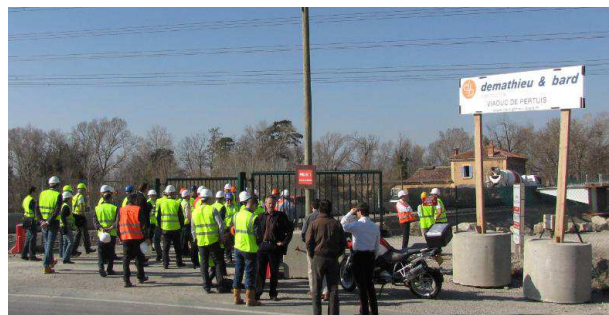
*Vue des goujons présents sur la charpente*



*Vue en coupe du ferrailage des prédalles et des goujons (tiges verticales noires sur le schéma)*

### 9 - Visite du chantier

Afin de bien se rendre compte de l'ampleur du chantier et des travaux jusque là réalisés, l'après-midi a été consacrée à la visite du chantier. L'élévation de toutes les piles du viaduc est terminée et l'avant-bec fixé sur le bi-poutre arrivait sur la deuxième pile en Durance rive gauche lors de la visite.



*Arrivée sur site*

La proximité de l'ouvrage existant est frappante lorsque l'on se retrouve sur le site.



*Espace entre les deux ouvrages*

## Les manifestations régionales

La prise de vue aérienne permet davantage de se rendre compte d'une part de l'ampleur des travaux à réaliser, mais aussi des difficultés qui ont pu être rencontrées lors du lancement de l'ouvrage.

Effectivement, sur la photo, le nouveau tablier paraît immense comparé à l'existant même si sur cette photo uniquement la première travée est prête à être lancée.



*Vue aérienne du pont existant et du futur nouveau pont de Pertuis*

En fin de journée, une visite de l'usine CEMEX a également été effectuée, ce qui nous a permis de mieux comprendre et surtout de voir comment on a réalisé les bétons utilisés pour le pont de Pertuis.



*Photo de groupe sous l'ouvrage*

De plus, la comparaison entre les Eurocodes et les anciens règlements a exposé les évolutions survenues entre eux.

Enfin, la manifestation s'est avérée être un lieu d'échanges à la fois lors des questions-réponses le matin mais surtout lors du déjeuner et des visites.

Nous remercions tout particulièrement l'AFGC, qui a organisé cette manifestation et a permis à travers cet événement un partage sur la passion du génie civil, ainsi que toutes les entreprises pour leurs présentations et les belles photos présentes dans ce rapport.

*Compte-rendu réalisé par OLIVIER BRUANT, étudiant à l'IUP Génie Civil et Infrastructure de Paul-Sabatier et stagiaire chez DIADES.*

### CONCLUSION

Cette manifestation sur le pont de Pertuis, a permis aux participants d'acquérir des connaissances sur l'élaboration et la conception d'un ouvrage d'art.