

## DOCUMENTS TECHNIQUES

# DT02

## CAHIER ARCHITECTURAL DE L'OUVRAGE DE FRANCHISSEMENT DE LA LYS

### LIAISON NIEPPE - ARMENTIÈRES





## OUVRAGE D'ART DE FRANCHISSEMENT DE LA LYS NOTICE ARCHITECTURALE – PHASE PROJET / DCE

### ANALYSE DU SITE

La liaison Nièpe Armentières consiste à relier les deux villes en contournant Nièpe par le Sud.

La nouvelle voie part du nouveau giratoire de l'avenue Jules-Houcke pour aboutir à Armentières avenue pierre Brossolette.

Les éléments majeurs du site :

- présence de la Lys
- Présence de la brasserie Motte Cordonnier et de son beffroi inscrit au monument historique depuis 1999.
- Paysage ouvert à l'ouest : zone inondable naturelle
- Au sud, présence de la voie ferrée
- Au Nord, présence de la presqu'île de la base nautique



*Les éléments majeurs du site*

Le regard est cadré par des limites précises :

- au sud la Voie ferrée et la zone industrielle
- à l'Est : la brasserie et le bâti qui longe la Lys
- à l'Ouest et au Nord : la présence d'un bâti de type maison individuelle.



*En rouge, les limites visuelles du grand paysage*

Les projets futurs sur le site ou à proximité immédiate sont nombreux :

- Le musée de la bière dans le site de la brasserie motte Cordonnier
- Développement des aménagements de bords de Lys
- Projet urbain d'envergure à l'Est de la Lys sur la commune d'Armentières

En résumé :

- C'est un site aux multiples enjeux urbains
- C'est un site divisé en deux : d'un côté à l'Ouest une zone naturelle inondable très ouverte au regard, de l'autre, à l'Est, la ville d'Armentières et la présence forte du bâti et de la brasserie Motte Cordonnier
- La Lys est à la limite de ces deux espaces



*Un site coupé en deux (photo Gilles Noyon)*

### LES ENJEUX

L'ouvrage franchit la Lys à proximité immédiate de la brasserie.

L'ouvrage doit mettre en valeur la Lys

En prenant de la hauteur, l'ouvrage doit devenir un belvédère, un point de vue nouveau sur le paysage.

L'ouvrage va apparaître aussi comme une porte d'entrée du quartier d'Armentières qui se transforme et du futur musée de la Bière.

L'ouvrage doit accueillir et faciliter le développement des circulations douces. Il doit participer aux passages des circulations douces d'une rive à l'autre.

L'ouvrage doit participer au renouveau et à la mise en valeur du patrimoine bâti.



*Références de « PONT BELVEDERE »*

## LE PARTI ARCHITECTURAL DU PONT

L'ouvrage d'une longueur totale de 150 m franchit la Lys large de 31m.  
 Pour franchir la Lys, il est nécessaire d'avoir une portée minimum de 48 m pour ne pas mettre d'appui en rivière ni à proximité immédiate du fait de l'emprise des fondations.  
 Il est aussi nécessaire de laisser le passage des chemins des berges et de ne pas venir mettre d'appui entre le chemin et le canal.

Les travées d'accès de part et d'autre de la Lys sont plus courtes, de l'ordre de 20 m.

L'ouvrage comporte 2 voies automobiles de 3,50 m de large chacune et 2 trottoirs comportant les circulations douces.

Sur l'ensemble de la liaison, le profil en travers est dissymétrique, le trottoir nord est plus large pour accueillir piétons et cyclistes. Le trottoir Sud lui est réservé aux piétons.

Nous avons repris ce principe sur les travées de rive.

Sur la travée centrale - le Bow string au dessus de la Lys - nous avons élargi le trottoir sud car les deux points de vue nord et sud offrent des panoramas d'intérêts : d'un côté l'île, de l'autre la brasserie Motte Cordonnier.

Nous préconisons d'intégrer des liaisons pour les piétons entre l'ouvrage et les berges afin d'assurer les transversalités de ces circulations et de pouvoir passer d'une berge à l'autre à l'image d'une passerelle.

Ces liaisons sont de type escaliers avec aménagement pour faciliter l'utilisation par les vélos (profilés en V fixés sur les marches pour les roues des vélos). Il ne s'agit pas de rampes à 4 % dont les emprises sont bien trop grandes pour pouvoir être intégrées dans le site. Les viaducs d'accès constituent des rampes qui permettent de relier le terrain naturel.

\* \* \*

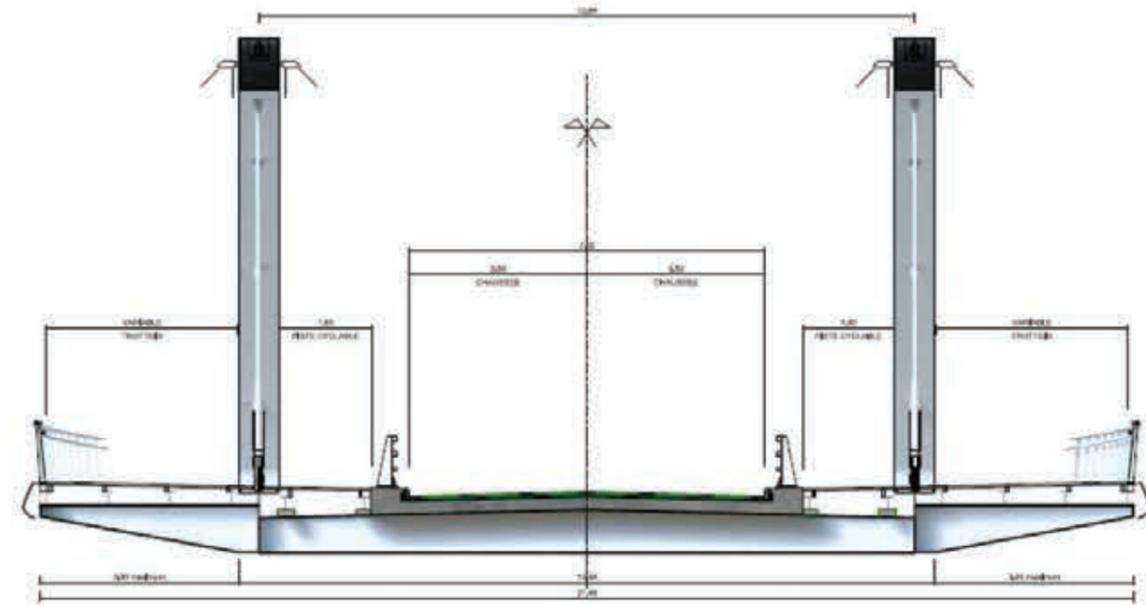
Pour la travée principale, après avoir réalisé un balayage des solutions en phase études préliminaires, nous avons pesé le pour et le contre de chaque solution avec l'ensemble des contraintes.

Le sol n'étant pas de bonne qualité, nous avons opté pour une solution de type bow string qui nécessite des fondations moins profondes qu'une solution en arc.



Photomontage de l'ouvrage

La structure comporte deux arcs placés symétriquement au milieu des trottoirs piétons et cyclistes.  
 Le trottoir est de largeur variable. Il s'évase pour offrir au milieu de la Lys une largeur maximum créant ainsi **un véritable belvédère, espace de détente pour apprécier le paysage.**



Le trottoir en vue en plan forme un arc qui répond aux arcs de la structure. Le cheminement sur le pont devient vivant et changeant. Le parcours devient une promenade bucolique au dessus de la Lys.



Vue en plan

Les travées de rive sont réalisées en poutrelles en béton préfabriquées.  
 Sur les travées de rive, le profil en travers est dissymétrique.  
 La liaison des deux profils en travers s'effectue de façon élégante, l'arc du trottoir sud se prolongeant sur la première travée de rive.

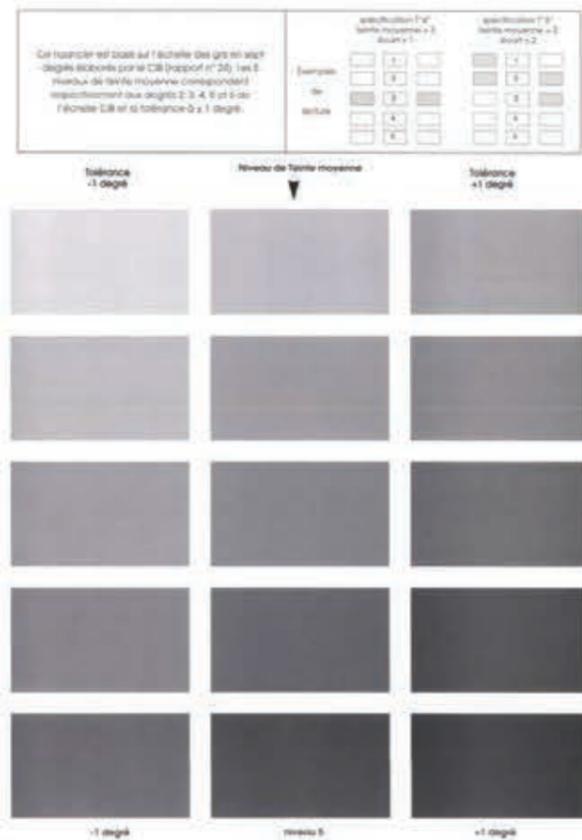
Au droit des piles culées, 4 escaliers permettent de descendre sur les berges.  
 Les escaliers de structure métallique comportent un palier intermédiaire.

Les piles sont de forme oblongue. Optimisées au sol pour limiter l'impact sur l'environnement, les piles s'évasent linéairement jusqu'à la tête pour accueillir les appuis et les bossages de vérinage.

### Prescriptions architecturales

#### Le béton :

Les piles et murs de culées sont réalisées en béton de teinte gris clair teinte T2 +1 sur le nuancier CIB.  
 Les piles sont coffrées avec un coffrage en planches de bois brut de 10 cm de large afin de donner une texture au béton.



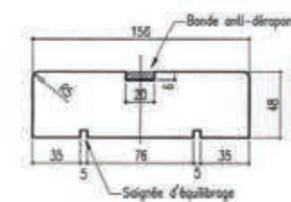
#### La couleur :

Nous avons opté pour la couleur de la structure métallique, des arcs, des garde-corps, des corniches et des escaliers pour un gris lumière RAL 7035.

#### Le bois :

Pour les trottoirs courbes sur le bow string et sur la travée sud entre p2 et PC3 et PC4 et P5 nous avons choisi un platelage en chêne (lame de 156 x 48 mm) avec rainure antidérapante coulé en usine avec le label développement durable (PEFC).

#### DETAIL SUR PLATELAGE



PLATELAGE EN CHENE - LABEL FSC ou PEFC  
 AVEC BANDE ANTI-DERAPANTE

Pour les autres trottoirs, le béton reçoit une résine de ton gris clair voir ocre proche du bois. Des échantillons seront présentés à l'architecte pour validation.

#### Le garde-corps :

Un **PROTOTYPE** doit être réalisé pour validation par l'architecte.

Le garde-corps est léger dans l'esprit des garde-corps de passerelle.  
 La hauteur du garde-corps est de 1m20 de haut. Il comporte une lisse tubulaire à 1 m et une lisse en bois en chêne label PEFC pour s'accouder à 1m20.

Le remplissage du garde-corps est réalisé à l'aide d'un filet inox fixé à deux câbles inox de 8 mm de diamètre eux-mêmes fixés aux poteaux par le biais de serre-câble inox.



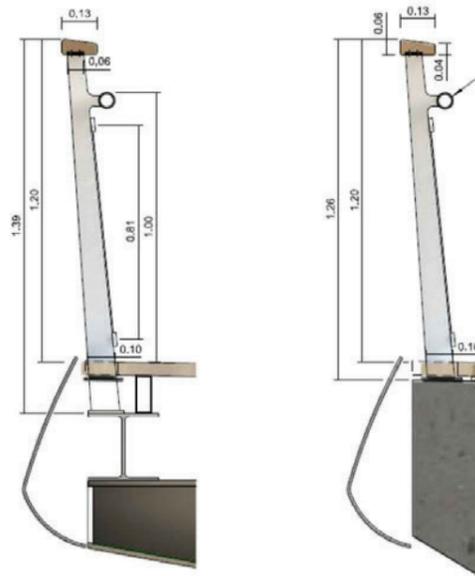
Serre-câble Ø 8 mm

L'épaisseur des poteaux est de 3 cm minimum. Ils sont laqués en gris RAL 7035.

**La corniche :**

**Un PROTOTYPE doit être réalisé pour validation par l'architecte.**

La corniche est réalisée en aluminium prélaqué couleur RAL 7035.



**L'éclairage :**

**L'éclairage fonctionnel :**

Sur les viaducs d'accès, nous avons repris le même principe d'éclairage que sur la section courante : soit des candélabres situés côté Nord. Les derniers candélabres sont alignés sur les piles P2 et P5.

**Nous préconisons des produits peu énergivore dans le respect du développement durable** comme le modèle Furyo Memphis de chez Comatelec (où équivalent) qui consomme jusqu'à 40 % moins d'énergie qu'un candélabre classique.



modèle Furyo Memphis de chez Comatelec

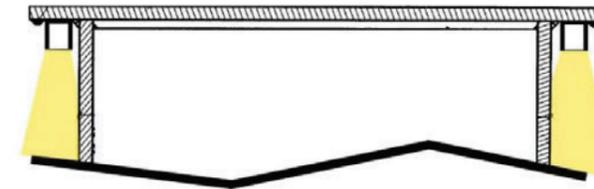
Sur le Bow string, les candélabres sont remplacées par des appliques fixées directement aux arcs.

**L'éclairage de mise en valeur :**

Pour mettre en valeur l'ouvrage de nuit, nous préconisons d'éclairer les arcs des bow strings, les 4 faces, par un système de barreaux de diodes électroluminescentes intégrés sous l'extrados des arcs, comme nous l'avons réalisé sur le pont confluences à Angers.

Les barreaux à diodes sont composés d'un barreau polycarbonate de 20 x 20 mm, 60 diodes par mètre, intégré dans un profilé en aluminium anodisé de 25 x 25 mm (IP 67).

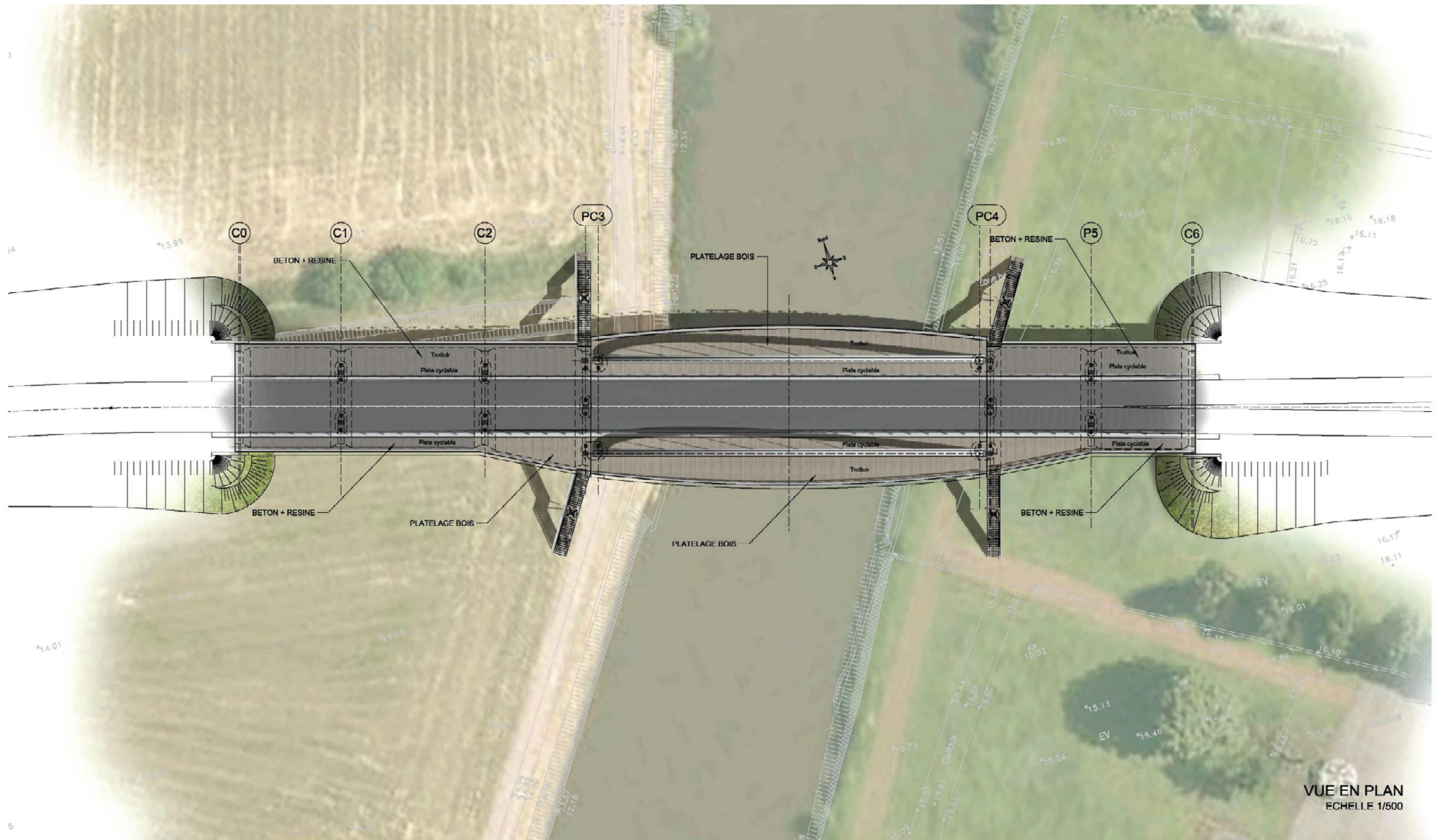
Pour intégrer le barreau de diodes sous l'extrados des arcs, il faut prévoir un léger débord de la tole supérieure de l'arc.



Coupe transversale de la partie supérieure de l'arc avec les diodes intégrées



Photo pont confluences à Angers



VUE EN PLAN  
ECHELLE 1/500

	ASSISTANT				NIEPPE - ARMENTIERES	VUE EN PLAN	5184	JUILLET 2013
	PF							PHASE
	ARCHITECTE							PRO / DCE
	HL	B	25/07/2013					FOUD
	CHEF DE PROJET	A	21/12/2011	CREATION DE DOCUMENT				
TL	NO.	DATE	MODIFICATION					

24/07/2013 Nom de fichier: 5184 - NIEPPE - PRO - CAHIER A3.dgn  
Médée A3 - VUE EN PLAN