



## **RD71 - PONT SUR LE TARN**

*Communes de Bessières et de Mirepoix-sur-Tarn*

# **DOSSIER D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE (DAE)**

## **PIÈCE 7 : Note de présentation non technique**

## SOMMAIRE

<b>I.</b>	<b>PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE .....</b>	<b>2</b>
<b>II.</b>	<b>LOCALISATION DU PROJET .....</b>	<b>2</b>
<b>III.</b>	<b>ÉLÉMENTS DE CONTEXTE .....</b>	<b>4</b>
<b>IV.</b>	<b>MOTIVATIONS, ENJEUX ET RAISONS D'ETRE DU PROJET.....</b>	<b>4</b>
<b>V.</b>	<b>DESCRIPTION DU PROJET DE RECONSTRUCTION DU PONT SUR LE TARN .....</b>	<b>6</b>
	V.1. PHASE DE DEMOLITION DE L'OUVRAGE EFFONDRE.....	6
	V.2. CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DU FUTUR PONT .....	8
	V.3. CARACTERISTIQUES PAYSAGERES.....	11
<b>VI.</b>	<b>MODALITES DE REALISATION DU PROJET .....</b>	<b>14</b>
	VI.1. CALENDRIER DES TRAVAUX.....	14
	VI.2. MODALITES DE REALISATION DU PROJET.....	14

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Situation générale du projet .....	2
Figure 2 : Présentation de l'aire d'étude.....	3
Figure 3 : Zone d'activités au droit du projet .....	4
Figure 4 : Accès aux établissements de santé pour les communes de Bessières et de Mirepoix-sur-Tarn .....	5
Figure 5 : Chemin de halage et accès au chemin de la Guirodine en direction de Bessières .....	6
Figure 6 : Travaux de dépose des parties ariennes restantes de l'ouvrage existant (câbles, suspentes et pylônes).....	6
Figure 7 : Enlèvement de la foreuse et des éléments de tablier à l'aide d'une grue disposée sur un remblai dans le Tarn.....	6
Figure 8 : Rampes d'accès et installation de chantier .....	7
Figure 9 : Schéma des emprises et des travaux de démolition.....	7
Figure 10 : Profil en long avec les lignes d'appuis - Extrait Mémoire technique (Ingérop).....	8
Figure 11 : Vue en plan du pont bi-poutre mixte envisagé (source : Ingérop) .....	9
Figure 12 : Vue en long du pont bi-poutre mixte envisagé (source : Ingérop) .....	9
Figure 13 : Profil en travers du pont bi-poutre mixte envisagé (source : Ingérop).....	10
Figure 14 : Vue schématique du principe d'aménagement du pont bi-poutre mixte envisagé (source : Ingerop – Defol & Mousseigne) .....	12
Figure 15 : Représentation du pont bi-poutre mixte envisagé (source : Ingerop – Defol & Mousseigne) .....	13
Figure 16 : Organisation de la phase chantier estimée au stade AVP (source : Ingerop).....	15

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Caractéristiques principales du projet .....	8
--	---

## I. PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE

Le maître d'ouvrage du présent projet est le **Conseil Départemental de la Haute-Garonne**. Celui-ci assure le financement, en partenariat avec l'État, de la déconstruction de l'ancien ouvrage ainsi que la reconstruction du nouveau pont.



**Conseil Départemental de la Haute-Garonne**  
1, boulevard de la Marquette  
31090 Toulouse Cedex

## II. LOCALISATION DU PROJET

Le pont sur le Tarn, objet de cette étude, est situé dans le département de la Haute-Garonne (31) à environ 30 km au Nord-Est de l'agglomération toulousaine.

Avant son effondrement en novembre 2019, ce pont suspendu permettait à la RD71 de franchir le Tarn entre les communes de Bessières et de Mirepoix-sur-Tarn.

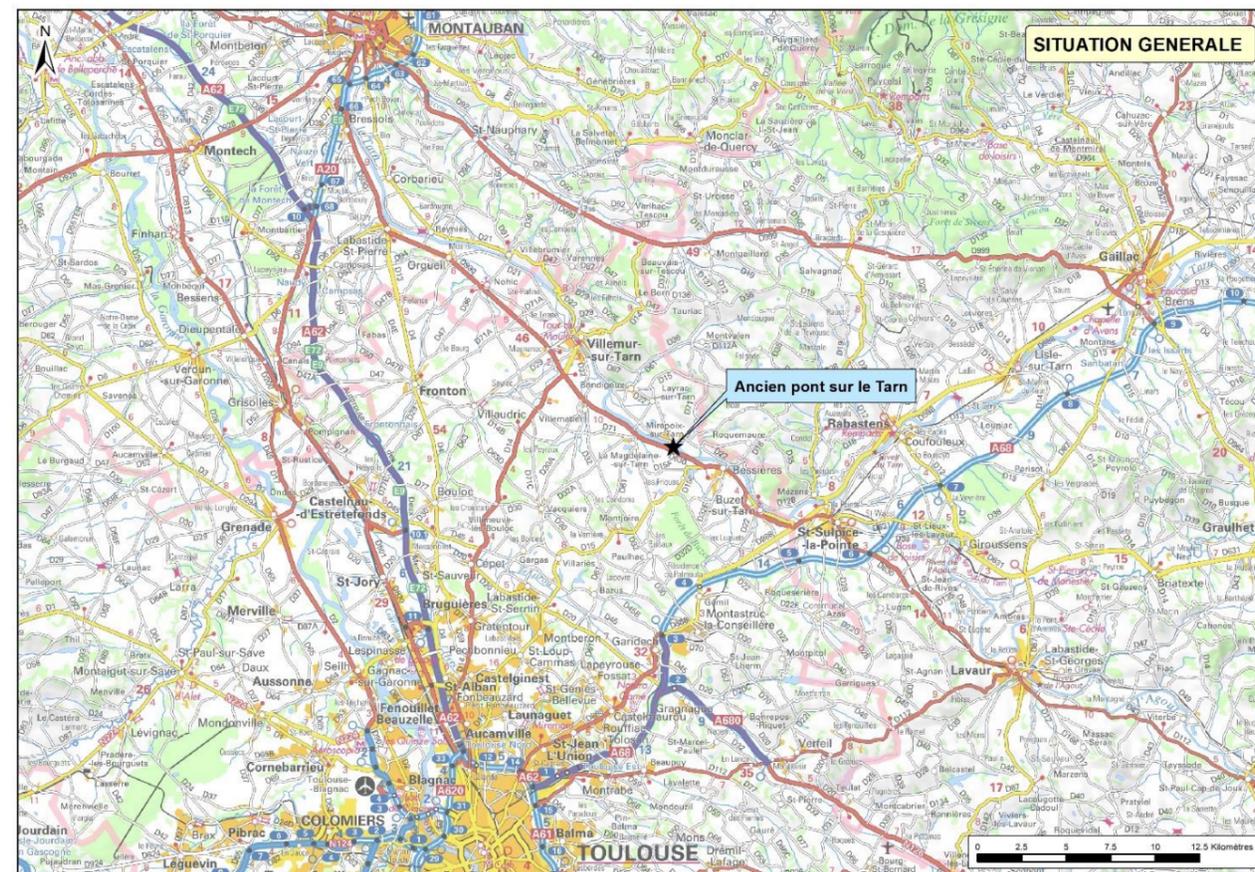


Figure 1 : Situation générale du projet

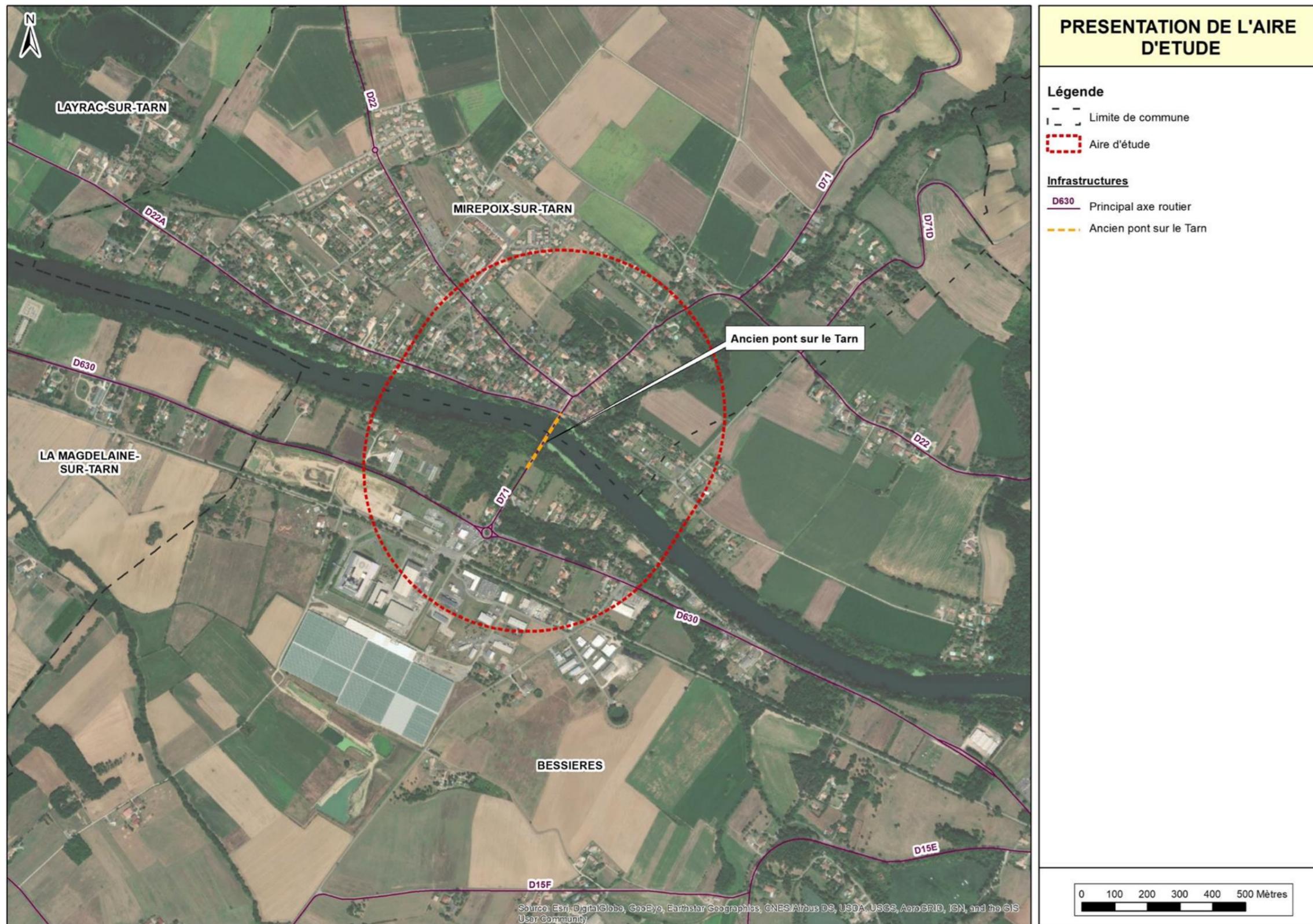


Figure 2 : Présentation de l'aire d'étude

### III. ÉLÉMENTS DE CONTEXTE

Le pont suspendu, qui permettait à la RD71 de franchir le Tarn sur les communes de Bessières et de Mirepoix-sur-Tarn, s'est effondré le 18 novembre 2019 à la suite du passage d'un camion qui dépassait le tonnage autorisé de plus de 30 tonnes causant ainsi des dégâts humains (dont 2 morts) et matériels importants.

De mi-décembre 2020 à fin mai 2021, le Conseil Départemental de la Haute-Garonne a procédé aux travaux d'urgence d'enlèvement des parties aériennes du pont. Il s'agit là de la première phase du démontage de la structure qui a démarré mi-janvier 2021 par le démontage des suspentes et des câbles et s'est achevée fin mai 2021 par le démontage des pylônes.

Le 29 juillet 2021, la seconde phase a démarré avec l'enlèvement du convoi immergé dans le Tarn qui a précédé le démontage et l'évacuation de la partie immergée du pont (démontage et enlèvement du tablier). Cette phase d'enlèvement des parties immergées s'est achevée mi-octobre 2021.

Aujourd'hui, le Conseil Départemental envisage la reconstruction d'un nouvel ouvrage, qui permettra à la RD71 de reliait de nouveau les communes de Bessières et de Mirepoix-sur-Tarn. Le nouveau pont sera reconstruit dans l'axe de l'ancien pont suspendu et sans limitation de gabarit et de tonnage.

Ainsi, il permettra de nouveau à la commune de Bessières et aux usagers de la RD630 de rejoindre directement le centre-ville de Mirepoix-sur-Tarn.

L'ouvrage nouvellement créé vient donc remplacer, en lieu et place, le pont suspendu qui s'est effondré en novembre 2019, permettant ainsi de restaurer l'axe de circulation reliant le centre-ville de Mirepoix-sur-Tarn à la commune de Bessières.

### IV. MOTIVATIONS, ENJEUX ET RAISONS D'ETRE DU PROJET

Le projet de reconstruction du pont suspendu s'inscrit dans un processus de conciliation des usages pour les communes concernées et pour la population riveraine. En effet, la reconstruction du pont permettra de remettre en lien les différents usages et notamment les usages commerciaux avec des zones d'activités importantes localisées dans l'aire d'étude, les usages liés aux déplacements, que ce soit avec son véhicule personnel, par les transports en commun, pour les services de secours ou encore pour développer les mobilités douces. Ces notions sont détaillées par la suite.

#### ➤ Usages commerciaux

Autour du cours d'eau du Tarn, élément central de l'aire d'étude, les zones urbaines côtoient les zones naturelles et agricoles. En rive droite sur le Tarn, sur la commune de Mirepoix-sur-Tarn, un tissu urbain, composé notamment du centre-bourg de la commune, est intercepté au Nord-Ouest de l'aire d'étude. Il se compose principalement d'habitations, mais aussi de quelques commerces, de parcelles agricoles et de zones naturelles.

En rive gauche du Tarn, sur la commune de Bessières, quelques habitations sont présentes en bordure du Tarn, notamment à l'Est de la RD71. Toutefois, l'aire d'étude est principalement occupée par une zone industrielle et commerciale, la Zone d'Activités du Triangle. Celle-ci couvre la partie Sud-Ouest de l'aire d'étude, au Sud de la RD630. Quelques zones naturelles et agricoles sont également présentes entre le Tarn et la RD630.

Celle-ci constitue un bassin d'emploi important localement. De nombreux commerces et sociétés de service sont présents dont le garage automobile Renault, la société Gédimat, la société AbriSpeed... qui induisent des déplacements de « consommateurs ».

Au-delà des emplois qu'offre le parc d'activités du Triangle, de nombreux commerces et sociétés de service sont présents, dont le garage automobile Renault, la société Gédimat, la société AbriSpeed... qui induisent des déplacements de « consommateurs ».

**Du fait de l'implantation de la zone d'activités du Triangle, l'ancien pont sur le Tarn constituait la voie principale d'accès pour la population de Mirepoix-sur-Tarn, tant pour ce qui concerne les employés que les consommateurs.**

**Son effondrement a complexifié l'accès à cette zone économique, obligeant salariés et consommateurs à faire un détour significatif, ce qui a nui à l'attractivité de celle-ci.**

**La reconstruction du pont apparaît ainsi comme nécessaire pour restaurer la liaison routière principale entre la zone d'activités du Triangle et la population de la rive droite du Tarn.**

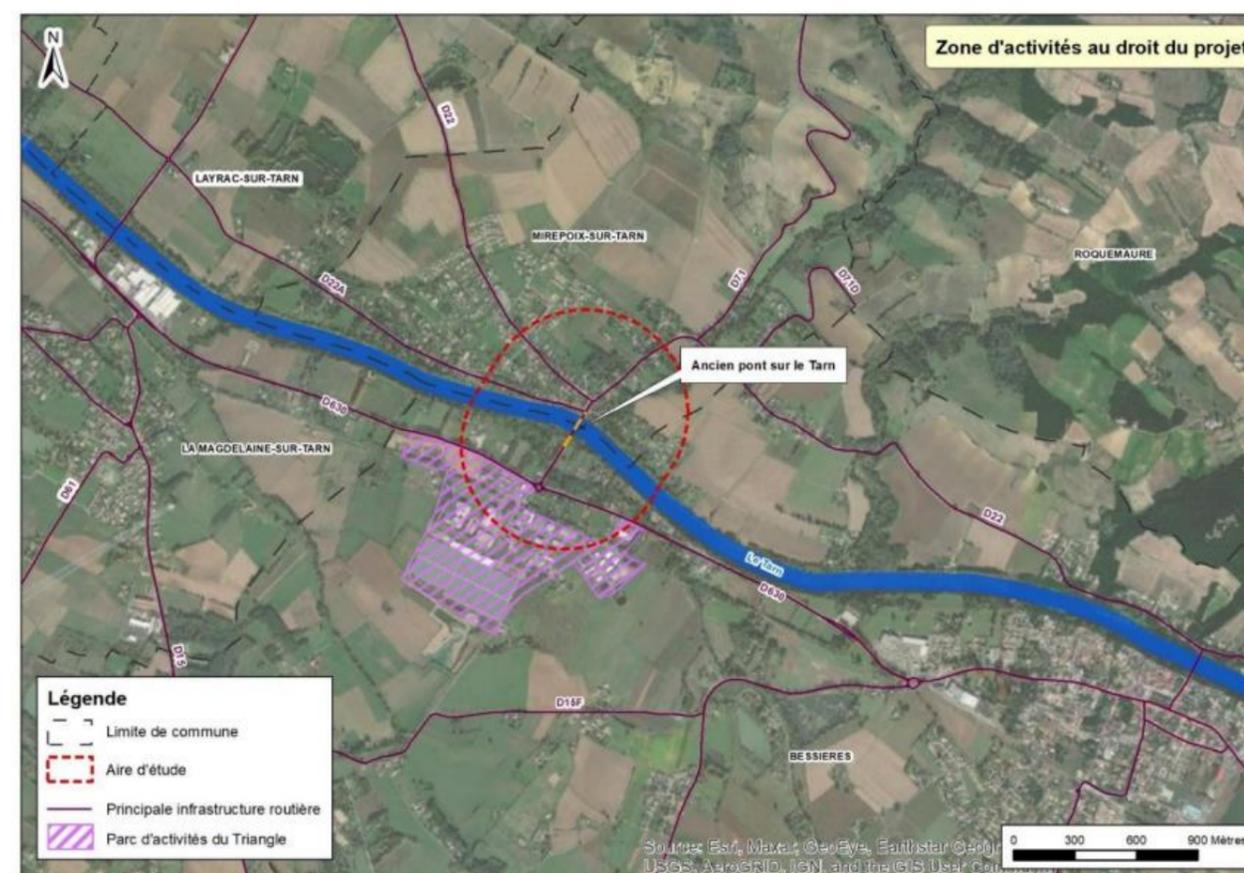


Figure 3 : Zone d'activités au droit du projet

#### ➤ Les déplacements

Les principaux axes routiers concernés sont :

- la **RD71**, axe routier permettant initialement de relier Mirepoix-sur-Tarn à Bessières via le pont sur le Tarn avant son effondrement en 2019 ;
- les **RD22 et RD22a**, permettant entre autres de relier Mirepoix-sur-Tarn à Villemur-sur-Tarn. La RD22 passe par les communes de Layrac-sur-Tarn et Bondigoux ; la RD22a, quant à elle, longe le Tarn ;
- la **RD630** qui permet de relier Buzet-sur-Tarn et l'autoroute du Pastel à Montauban dans le Tarn-et-Garonne

Ainsi le pont de Mirepoix-sur-Tarn représente un maillon important du réseau viaire local en permettant de relier les deux communes et de faciliter les déplacements en évitant les déviations et l'allongement du temps de trajet.

En effet, ce pont permettait de relier les deux communes, favorisant les commerces et les activités de ces dernières et offrant un accès rapide entre elles, notamment pour les personnes habitant l'une ou l'autre de ces communes.

#### ➤ Les transports en commun

L'effondrement du pont a entraîné des perturbations en matière de transport en commun : des arrêts de bus ont dû être supprimés et d'autres créés, allongeant le temps de transport sur certaines lignes.

Les communes de Mirepoix-sur-Tarn et de Bessières sont desservies par des lignes de bus du réseau liO-Arc-en-Ciel.

Cette desserte facilite et encourage l'emprunt des transports en commun dans la grande aire urbaine toulousaine, en rejoignant les lignes de métro ou directement la ville de Toulouse. Ainsi, les déplacements sont facilités en désengorgeant les axes routiers et en offrant un service aux personnes ne disposant pas d'un véhicule personnel. Ces transports permettent aussi de réduire les émissions de gaz à effet de serre liées aux déplacements.

Le pont était aussi emprunté par les bus scolaires, notamment ceux qui desservaient les communes de Bessières et de Mirepoix-sur-Tarn allongeant le temps de trajet de plusieurs minutes : c'est le cas pour **la ligne Bessières – Collège de Bessières** où le temps de trajet est allongé de 10 minutes pour les 7 premiers arrêts du matin et de 10 minutes pour les 3 derniers arrêts du soir.

**Ainsi, la reconstruction du pont permettra un retour à un service « classique » de transport en commun sans allongement des temps de trajet, bénéfique aux usagers ainsi qu'au cadre de vie de ces derniers.**

#### ➤ Santé et secours

L'ancien pont pouvait être emprunté par les secours ou les habitants pour se rendre dans les centres médicaux et hospitaliers les plus proches situés à Bessières et Bondigoux. Depuis son effondrement il est nécessaire d'emprunter le pont situé route de Toulouse (RD 15) sur la commune de la Magdelaine-sur-Tarn pour traverser le Tarn. Même si le temps de trajet depuis le centre de secours vers Mirepoix-sur-Tarn et Bessières reste équivalent en empruntant cet ouvrage, **la reconstruction du pont sur le Tarn offrira une alternative de trajet et une sécurisation des transports des services de secours.**

**En outre, le projet prévoit la réalisation d'une « rampe pompiers » en rive gauche du Tarn. Sa fonction est de permettre la mise à l'eau d'une embarcation légère quel que soit le niveau du Tarn. La reconstruction du pont permettra ainsi de renforcer les moyens d'intervention disponibles pour les services de secours.**



Figure 4 : Accès aux établissements de santé pour les communes de Bessières et de Mirepoix-sur-Tarn

#### ➤ Mobilités douces

Le nouveau pont permettra de renforcer l'offre de déplacements pour les modes de transport doux sécurisés, en intégrant des cheminements piétons et une piste cyclable dans sa conception.

Afin de faciliter et de sécuriser les déplacements, la continuité de la piste cyclable réalisée sur le pont sera assurée via la voie d'accès pompier en rive gauche du Tarn, permettant de rejoindre le chemin de halage existant le long du Tarn. Ainsi, le centre de Bessières sera accessible pour les modes doux en toute sécurité via le chemin de halage puis le chemin de la Guirodine (cf. figure suivante). De la même manière, les habitants de Bessières pourront accéder au centre de Mirepoix-sur-Tarn grâce aux modes doux intégrés à la conception du projet.



Figure 5 : Chemin de halage et accès au chemin de la Guirodine en direction de Bessières

Les actions en faveur de l'amélioration des modes doux répondent également à un objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre, et donc de diminution de l'empreinte carbone liée aux déplacements dans le secteur étudié. Elles contribuent à l'amélioration du cadre de vie local des populations.

## V. DESCRIPTION DU PROJET DE RECONSTRUCTION DU PONT SUR LE TARN

### V.1. PHASE DE DEMOLITION DE L'OUVRAGE EFFONDRE

Suite à l'effondrement du pont en novembre 2019 2 phases successives de travaux ont rapidement été réalisées :

- Début 2021, avec la dépose des parties aeriennes restantes de l'ouvrage existant (câbles, suspentes et pylônes) réalisée par l'entreprise Freyssinet ;
- Courant 2021, avec l'enlèvement du tablier immergé ainsi que du camion, de sa remorque et de son chargement (foreuse).

#### Phase 1 : Dépose des parties aériennes de l'ouvrage existant (début 2021 à avril 2021)

Ces travaux avaient pour objectif premier de sécuriser les structures existantes suite à l'effondrement de l'ouvrage. Ils ont consisté à délancer les câbles porteurs et à déposer les suspentes restantes après démêlage à l'aide d'une grue et d'un blondin. Suite à la dépose des éléments de la suspension, les pylônes métalliques situés sur les deux rives ont été déposés à la grue.



Figure 6 : Travaux de dépose des parties aeriennes restantes de l'ouvrage existant (câbles, suspentes et pylônes)

Lors de cette phase de travaux les emprises de travaux se sont limitées aux voiries existantes situées à l'arrière des pylônes existants.

#### Phase 2 : Enlèvement du tablier immergé (juin à octobre 2021)

Ces travaux, plus conséquents, ont consisté à déposer à la grue après sciage les éléments de tablier tombés dans le Tarn et sur ses berges.

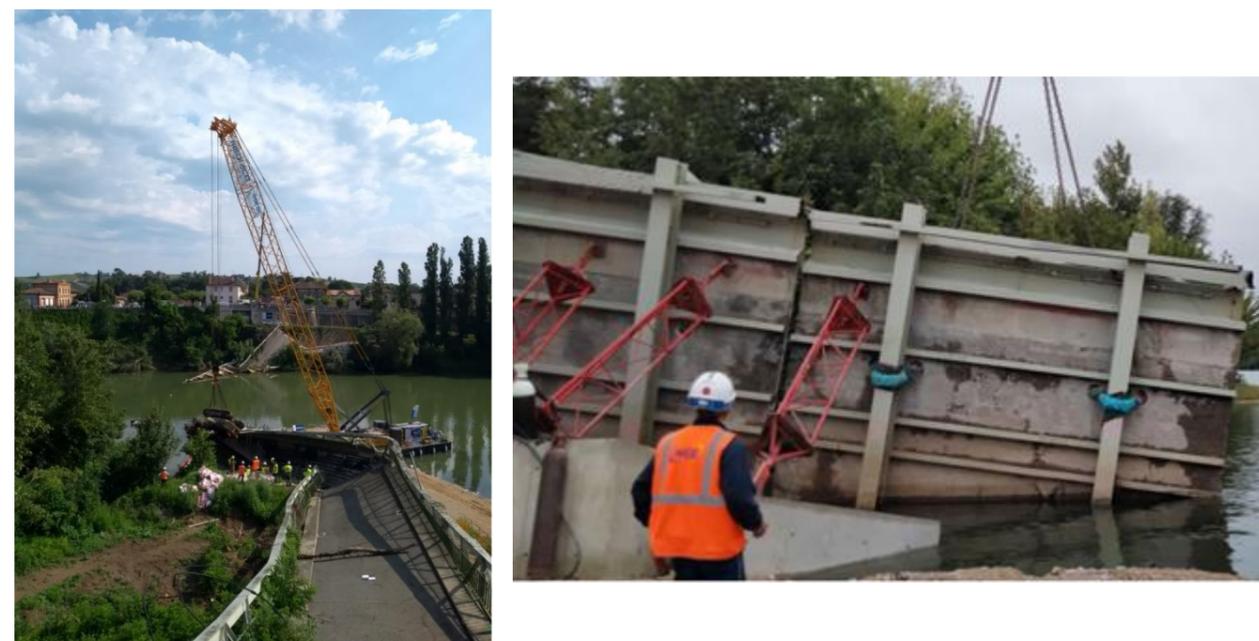


Figure 7 : Enlèvement de la foreuse et des éléments de tablier à l'aide d'une grue disposée sur un remblai dans le Tarn

Ces travaux ont été rendus possibles par la réalisation de deux pistes de chantier sur chaque rive. En rive gauche du Tarn, la piste de chantier a été prolongée par un remblai dans le Tarn afin de permettre la mise en station d'une grue en capacité de lever les éléments de tablier préalablement découpés, le camion, sa remorque et son chargement (foreuse). Lors de ces travaux, une plateforme pour les installations de chantier a également été réalisée sur la rive gauche amont. Une équipe spécialisée de plongeurs a été mobilisée sur toutes les étapes de travaux.

En rive droite, coté Mirepoix-sur-Tarn, une piste a été aménagée à partir de la berge existante pour y installer une grue de démolition et un système de relevage avec des treuils.



Figure 8 : Rampes d'accès et installation de chantier

Les emprises provisoires de ces deux chantiers ont été synthétisées sur le document suivant et superposées aux emprises de travaux et définitives des travaux de reconstruction de l'ouvrage. Il est à noter que dans la mesure du possible les emprises provisoires créées lors des deux chantiers de démolition ont été réutilisées pour la reconstruction de l'ouvrage (pistes de chantier rive gauche et rive droite et zone d'installation de chantier).

VUE EN PLAN - EMPRISE TRAVAUX DE DEMOLITIONS

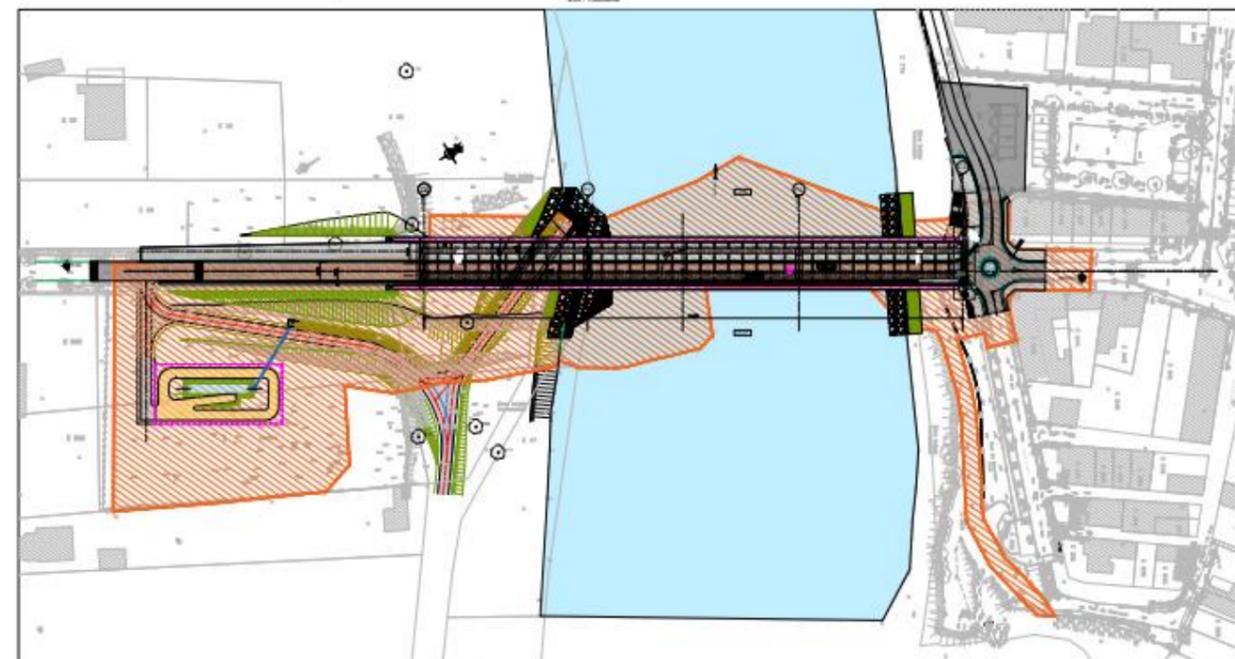


Figure 9 : Schéma des emprises et des travaux de démolition

L'ensemble de ces opérations a été pris en charge par le Conseil Départemental de la Haute-Garonne.

Ces travaux réalisés en urgence n'ont pas fait l'objet des procédures réglementaires usuelles. Néanmoins, ces derniers ont fait l'objet d'une Fiche de Déclaration de travaux d'urgence au regard de la Loi sur l'eau le 09/11/2020 et d'un porter à connaissance le 04/06/2021, complété par deux fois pour des sujets de phasage travaux et d'allongement de durée de chantier.

Un premier arrêté préfectoral portant récépissé de déclaration d'existence du pont de Mirepoix-sur-Tarn et autorisation de retrait des éléments effondrés dans la rivière Tarn a été émis par la Préfecture le 24/06/2021. Un second autorisant la prolongation de délais pour le retrait des éléments effondrés dans la rivière Tarn a été émis le 06/10/2021.

En accord avec les services de l'État, cette phase antérieure d'intervention est intégrée au projet global de reconstruction du pont sur le Tarn, objet du présent dossier.

**Ainsi, le projet, objet du Dossier d'Autorisation Environnementale, cumule la phase de démolition de l'ouvrage effondré présentée précédemment et la phase de reconstruction de l'ouvrage présentée dans les chapitres suivants.**

## V.2. CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DU FUTUR PONT

**Le futur ouvrage est un pont bi-poutre mixte à 3 travées, avec une culée sur chaque rive et 2 piles dans le Tarn.**

Ce nouvel ouvrage sera créé dans l'axe de l'ancien pont suspendu et sera raccordé aux voiries existantes dont notamment la RD71. Il sera composé **de deux voies de circulation et des circulations douces (piétons et cycles)** qui seront disposées de part et d'autre de l'ouvrage, portées par les encorbellements de la dalle.

Pour donner suite aux échanges avec les acteurs locaux, le Conseil Départemental a souhaité étudier une solution d'intégration plus urbaine de l'ouvrage. Les principales caractéristiques techniques du projet sont détaillées dans le tableau ci-après.

Caractéristique technique	Dimension
Portée totale de l'ouvrage	154,2 m
Largeur du tablier	12,71 m
Dont largeur utile (hors dispositifs de retenue)	12,00 m
Largeur des voies de circulations	2 voies de 2,75 m
Largeur du trottoir (en amont)	1,00 m
Aménagement circulation douce (en aval)	
- Bande cyclable	3,0 m
- Bande jardinière + banc	1,10 m
- Bande piétonne	1,40 m

Tableau 1 : Caractéristiques principales du projet

Les culées (C0 et C3) sont positionnées en lieu et place des culées existantes afin de ne pas réduire le gabarit hydraulique existant. Ces éléments situés sur la rive permettent de supporter le poids du tablier et de l'ouvrage. Les piles P1 et P2 sont positionnées en rivière, ce sont des appuis intermédiaires permettant le support du tablier.

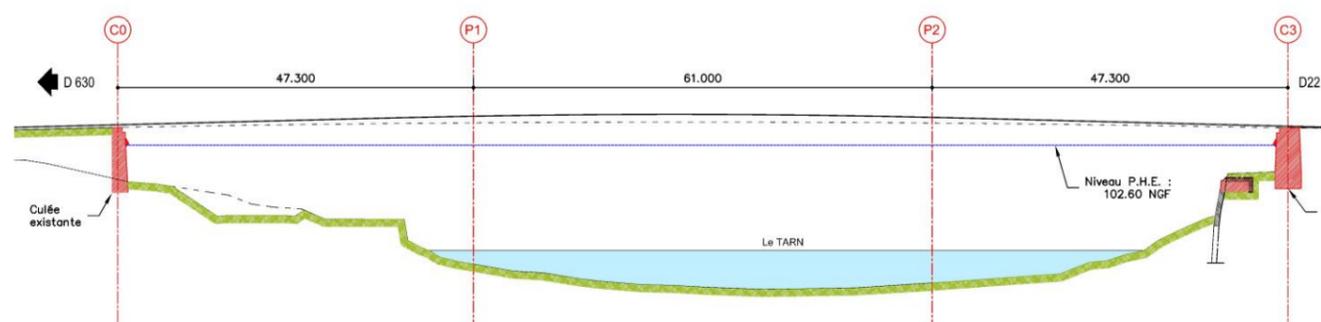


Figure 10 : Profil en long avec les lignes d'appuis - Extrait Mémoire technique (Ingérop)

Sur la commune de Mirepoix un mini giratoire sera créé afin d'assurer la reconnexion avec le réseau viaire existant.

Par ailleurs, le projet prévoit l'aménagement de deux corniches caniveaux pour la collecte des eaux en provenance de la chaussée Sud et Nord. Deux bassins de rétention seront réalisés, un sur chaque rive, afin d'assurer de stockage et le traitement des eaux issues de la plateforme.

Enfin, l'éclairage est réalisé par des mâts aiguilles supports de projecteurs adaptés à la fonction et implantés entre la voie douce aval et les voies de circulation.

Le projet prévoit également la réalisation d'une rampe pompier permettant la mise à l'eau d'une embarcation légère pour les services de secours quel que soit le niveau du Tarn.

Enfin, des enrochements seront mis en œuvre pour protéger les berges en phase travaux et perdureront en phase exploitation.

Les plans ci-dessous illustrent les aménagements projetés.

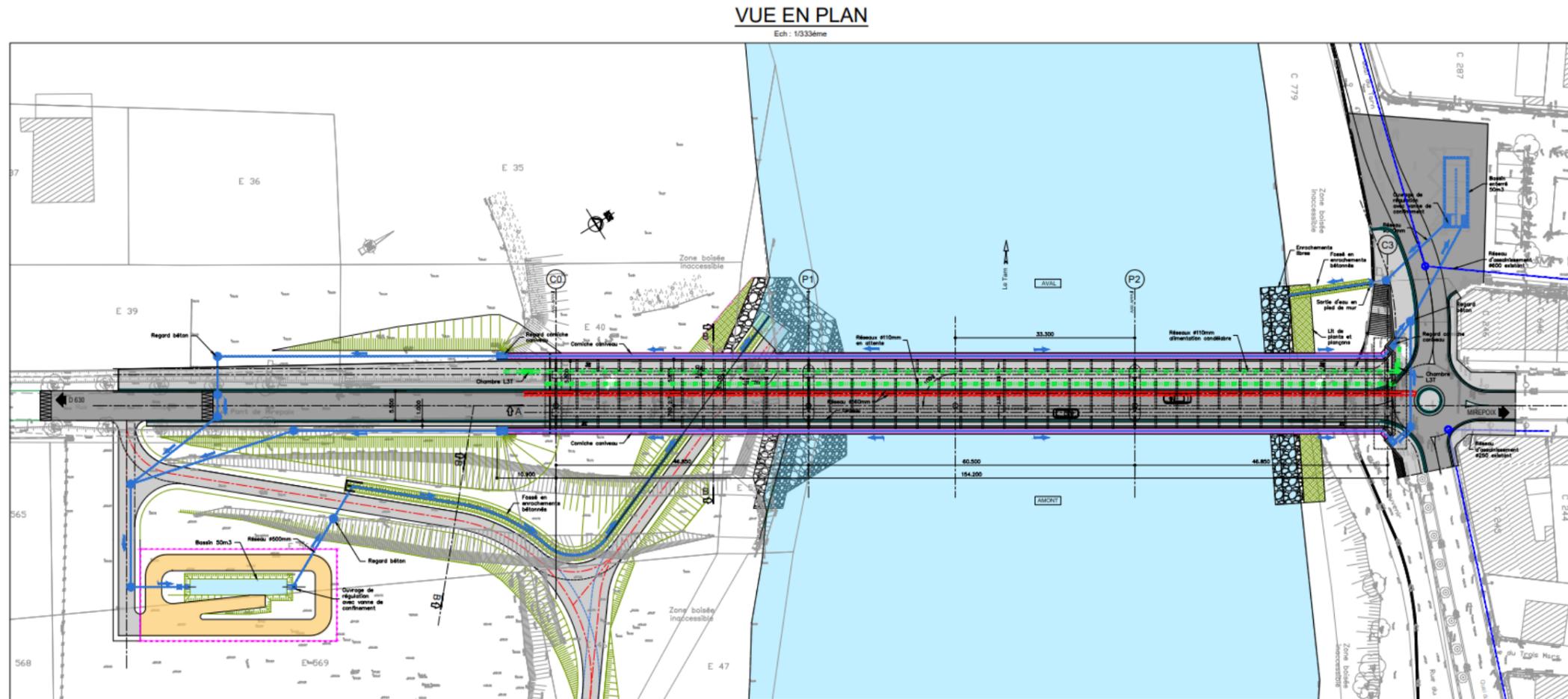


Figure 11 : Vue en plan du pont bi-poutre mixte envisagé (source : Ingérop)

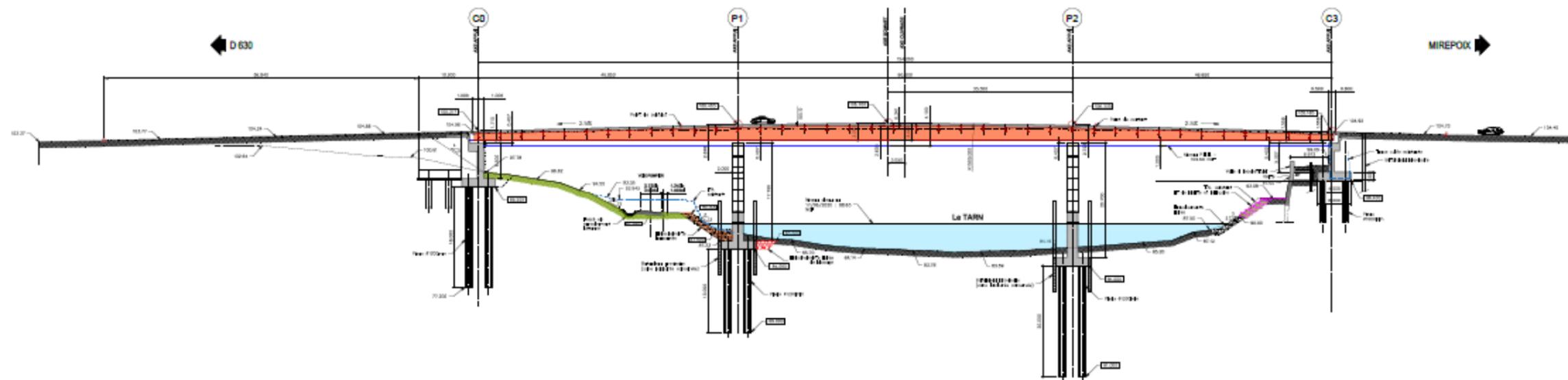


Figure 12 : Vue en long du pont bi-poutre mixte envisagé (source : Ingérop)

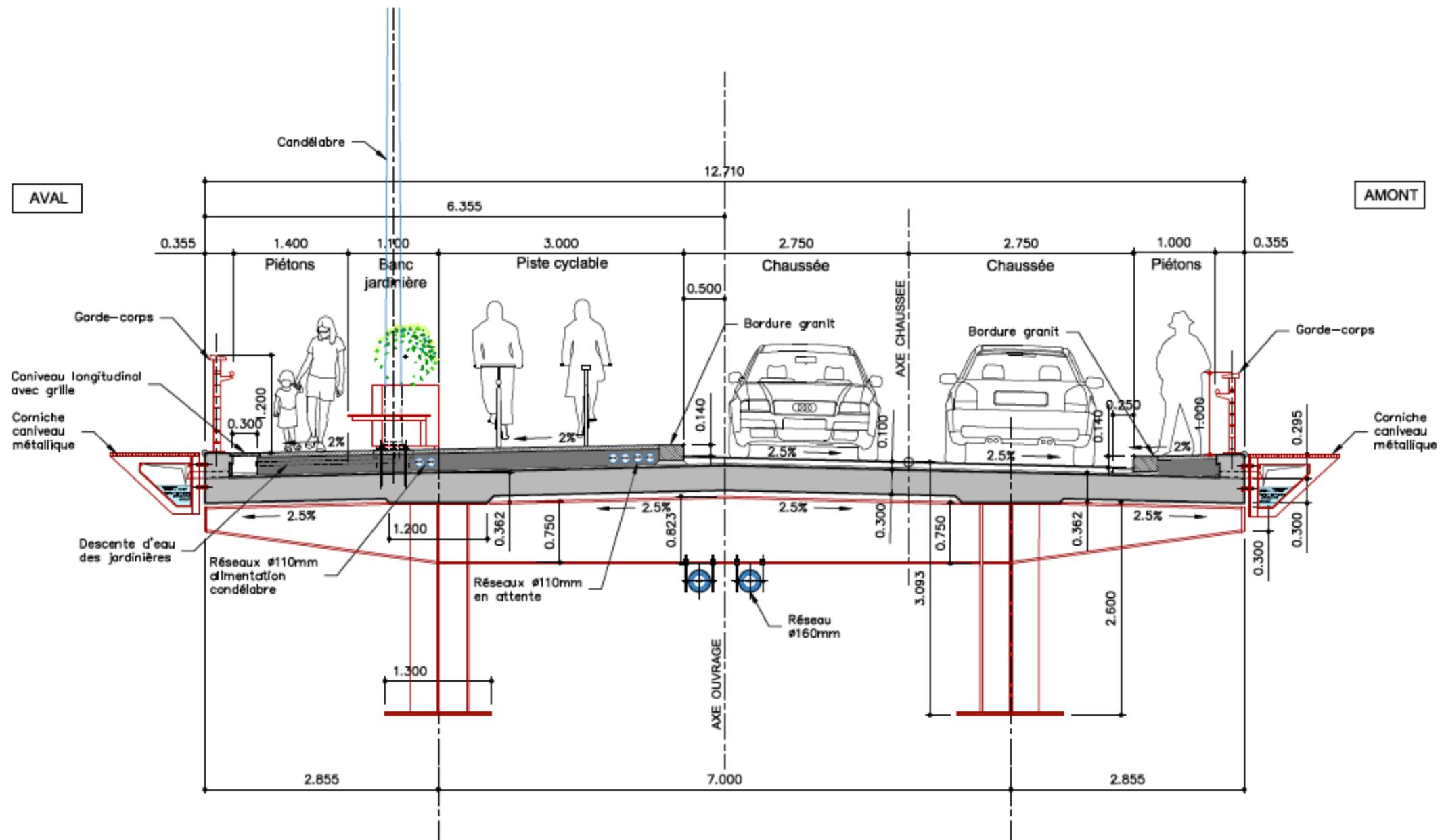


Figure 13 : Profil en travers du pont bi-poutre mixte envisagé (source : Ingérop)

### V.3. CARACTERISTIQUES PAYSAGERES

Les particularités du site ont été prises en compte dans le choix de chaque solution. L'analyse du site, de son environnement et de son histoire a permis d'établir des objectifs au niveau de la conception :

- Prise en compte des caractéristiques de l'ancien pont et de son histoire ;
- L'impact sur le paysage doit être mesuré (Zone Natura 2000, ZNIEFF...);
- Prise en compte des spécificités du paysage des deux rives : en particulier la proximité à la zone urbaine en rive droite ;
- Conservation du chemin au pied du quai ;
- Intégration des mobilités douces au projet.

De plus, pour donner suite aux échanges avec les acteurs locaux, le Conseil Départemental a souhaité étudier une solution d'intégration plus urbaine de l'ouvrage. Ainsi, différents aménagements ont été retenus :

- Modification de la géométrie du trottoir aval avec la présence d'une piste cyclable de 3.00m, une bande pour mobilier urbain ainsi qu'une voie de circulation de 1.40m ;
- Mise en place d'un éclairage central par candélabre ;
- Mise en place d'un mobilier urbain avec des jardinières et des bancs.

Les matériaux utilisés seront adaptés afin d'obtenir une matérialité plus qualitative et une bonne intégration paysagère. Des équipements seront aussi intégrés pour faciliter l'aménagement. Un alignement de jardinières/bancs séparera les voies de circulation douces. Cette végétalisation favorisera la qualité du franchissement pour les différents usagers.

Une attention particulière sera portée pour l'intégration des dispositifs de sécurité et notamment l'éclairage. Il sera assuré par des mâts aiguilles supports de projecteurs adaptés à la fonction et implantés entre la voie douce aval et les voies de circulation

Grâce à l'ensemble de ces dispositions, ce pont belvédère, deviendra le nouveau symbole de Mirepoix-sur-Tarn.

Les visuels ci-après permettent de se représenter le futur ouvrage dans son environnement.



Figure 14 : Vue schématique du principe d'aménagement du pont bi-poutre mixte envisagé (source : Ingerop – Defol & Mousseigne)

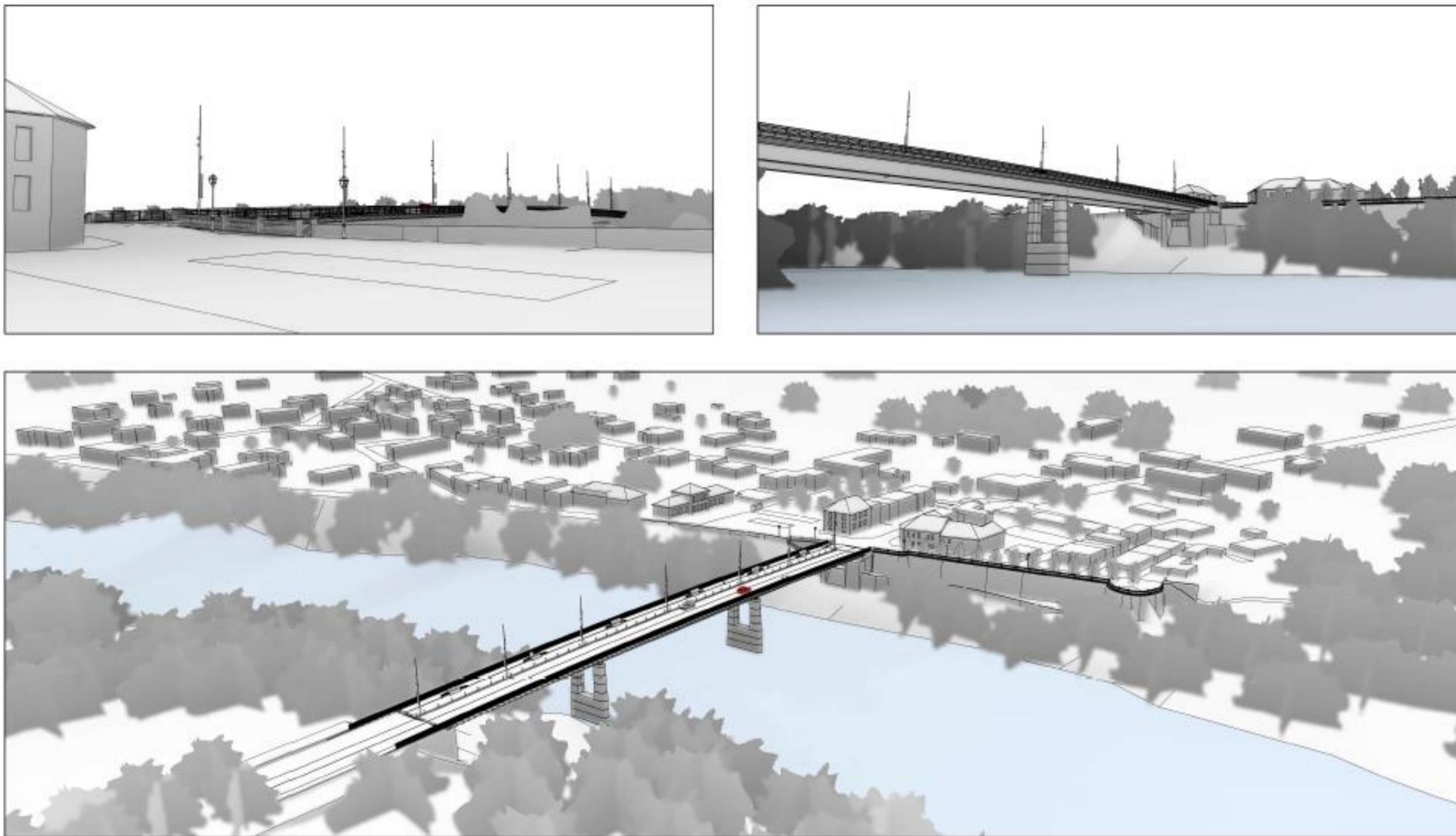


Figure 15 : Représentation du pont bi-poutre mixte envisagé (source : Ingerop – Defol & Mousseigne)

## VI. MODALITES DE REALISATION DU PROJET

---

### VI.1. CALENDRIER DES TRAVAUX

La durée prévisionnelle des travaux a été estimée à **18 mois**, décomposée en une période de **3 mois de préparation et de 15 mois de travaux**.

Le calendrier tient compte des niveaux d'eau du Tarn en privilégiant la période d'étiage pour les travaux en lit mineur et intègre les contraintes écologiques locales. Ainsi **le démarrage des travaux (défrichage et terrassement) interviendra entre le 1<sup>er</sup> septembre et le 15 novembre**.

### VI.2. MODALITES DE REALISATION DU PROJET

Pour ce type d'ouvrage, le mode de construction sera le suivant :

- Réalisation des piles et culées ;
- Assemblage de la charpente du tablier en rive gauche ;
- Lançage du tablier depuis la rive gauche ;
- Bétonnage de la dalle ;
- Dévérinage du tablier sur appuis ;
- Superstructures et finitions.

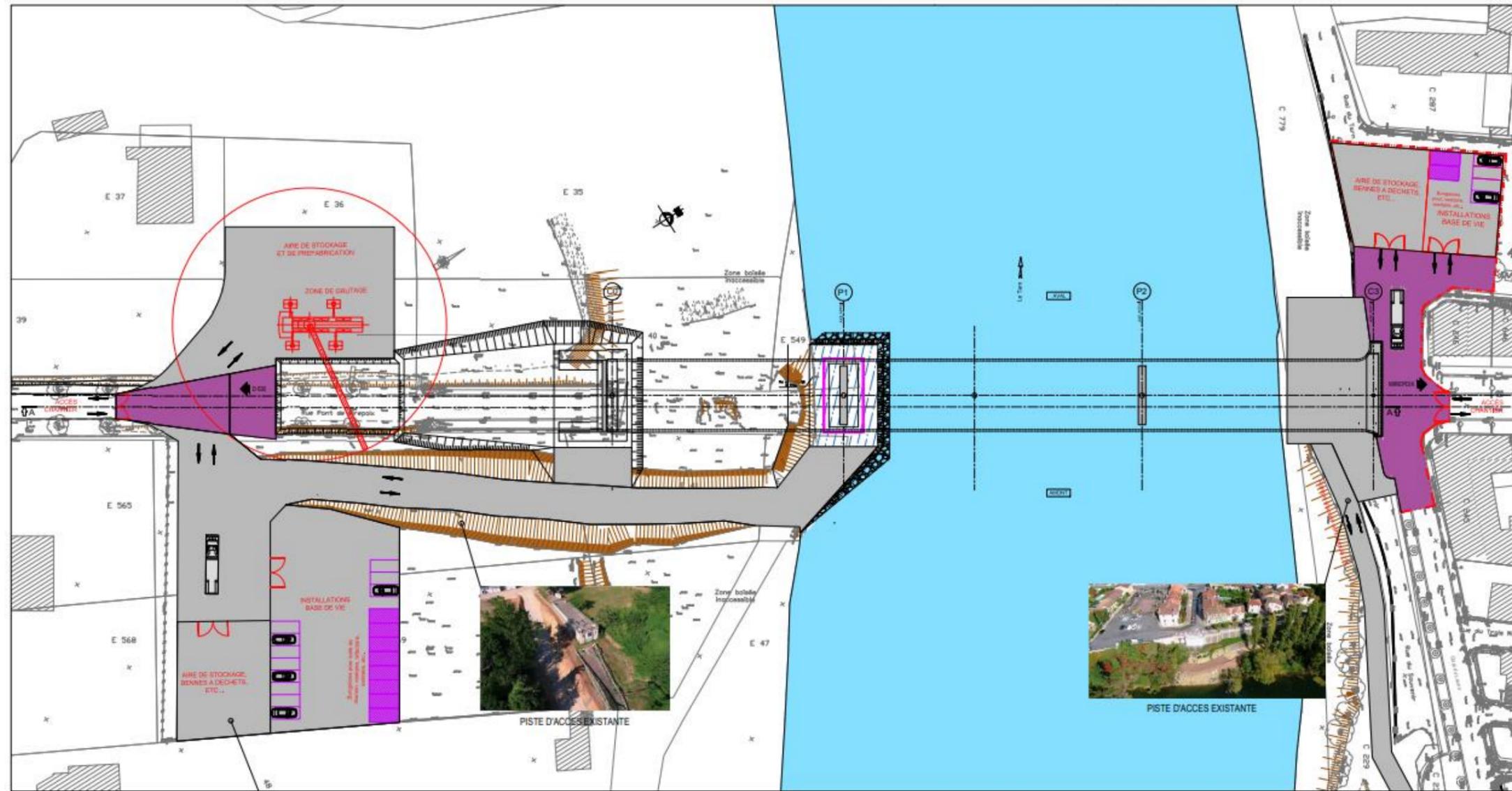
**Les installations de chantier seront prioritairement disposées en rive gauche** du Tarn en amont de l'ouvrage coté Bessières (une base de vie, zone de stockage du matériel, zone de grutage à l'aval de l'ouvrage, etc.). Une aire d'assemblage et de lançage de la charpente sera également située en rive gauche. Des conventions d'occupation temporaire de parcelles privées pourront être passées avec les propriétaires des parcelles concernées à cet effet.

**Une installation secondaire** avec des occupations temporaires sera nécessaire **en rive droite** pour le stockage et l'apport de matériels et moyens nécessaires aux travaux situés de ce côté.

Pour la réalisation de piles en rivière, un batardeau périphérique sera nécessaire autour de chaque appui en rivière afin de pouvoir réaliser les piles à sec. Il sera réalisé par des palplanches battues dans le lit du Tarn depuis une barge. L'ensemble de l'appui sera aussi réalisé depuis une barge.

Les conditions de circulations auront des impacts sur les voiries adjacentes au chantier qui seront pris en compte afin de les minimiser autant que possible autant en rive droite qu'en rive gauche.

Le plan ci-après permet de visualiser l'organisation du chantier telle qu'envisagée au stade des études d'avant-projet (AVP).



EXEMPLE BASE VIE REALISEE  
LORS DE LA DEPOSE DU TABLIER

**COUPE LONGITUDINALE A-A**

Ech: 1/3336me

Figure 16 : Organisation de la phase chantier estimée au stade AVP (source : Ingerop)