

VIADUC DU VIAUR



LE VIADUC  
DU VIAUR

*The Viaur Viaduct, a masterpiece  
of innovation in the heart of the Ségala*

**Un chef d'œuvre d'innovation  
au cœur du Ségala**

## Le Viaduc du Viaur, un chef d'œuvre d'innovation au cœur du Ségala

### Directeurs de la publication :

**Didier SOMEN** - Communauté de Communes Carmausin-Ségala  
2, rue du Gaz 81400 Carmaux - 05 63 36 14 03

**Jean-Pierre MAZARS** - Pays Ségali Communauté  
156, avenue du centre 12160 Baraqueville - 05 65 69 27 43

**Rédaction :** Office de tourisme du Ségala Tarnais - Office de tourisme Pays Ségali

**Conception graphique et mise en page :** Le Studio d'Ici, Albi

**Impression :** Grapho12

**Tirage :** 2 000 exemplaires - Dépôt légal à parution

### Bibliographie :

- **ASSIE Max**, *Le Viaduc du Viaur Chef-d'œuvre de Paul Bodin*, éditions Bleu Pastel, 2017
- **ASSIE Max**, *Paul Bodin, Tarnais de cœur*, numéro 242, été 2016, «Revue du Tarn», imprimerie du Sud-Ouest, 2016
- **BERNE-LAGARDE (de) Auguste**, *Le Viaduc du Viaur «Pont-Bodin» : Sur la ligne de chemin de fer du Midi de Rodez à Castelnau-d'Aud*, éditions Edouard Julien imprimeur-éditeur, 1921
- **GARCIA François**, *Le Viaduc du Viaur Révolutions ferroviaire et socio-économique*, éditions Centre Régional de Documentation Pédagogique de Midi-Pyrénées, 1996
- *Nécrologie de Paul Bodin*, numéro 2274 du 13 mars 1926, «Le Génie Civil : revue générale des industries françaises et étrangères», 1926
- **Antonin Froidure**, *Rue du petit Train*, [en ligne], 2002 [consulté le 30 juillet 2019]  
Disponible sur : <http://ruedupetittrain.free.fr/personnages/froidure-antonin.htm>

**Photographies :** Jérôme Morel, Pierre Kerdraon, Archives Municipales de Carmaux, Archives Départementales du Tarn, Association Valorisation Viaduc du Viaur, Inge Kanakariss-Wirtl

# CARTE D'IDENTITÉ

*Léger comme une toile instable d'araignée  
Et fort comme le poing qui tiendrait deux soleils*

Jean Rameau, 18 décembre 1902

*Light as a fragile spider's web  
and strong as the fist that would hold two suns*

Jean Rameau, december 18<sup>th</sup> 1902

**Mise en service :** 1902

**Durée des travaux :** 7 ans

**Longueur :** 460m

**Hauteur :** 116m

**Concepteur :** Paul Bodin

**Localisation :** Au-dessus du Viaur,  
entre Tanus (Tarn) et Tauriac de  
Nauccelle (Aveyron).

**Opened:** 1902

**Construction time:** 7 years

**Length:** 460m

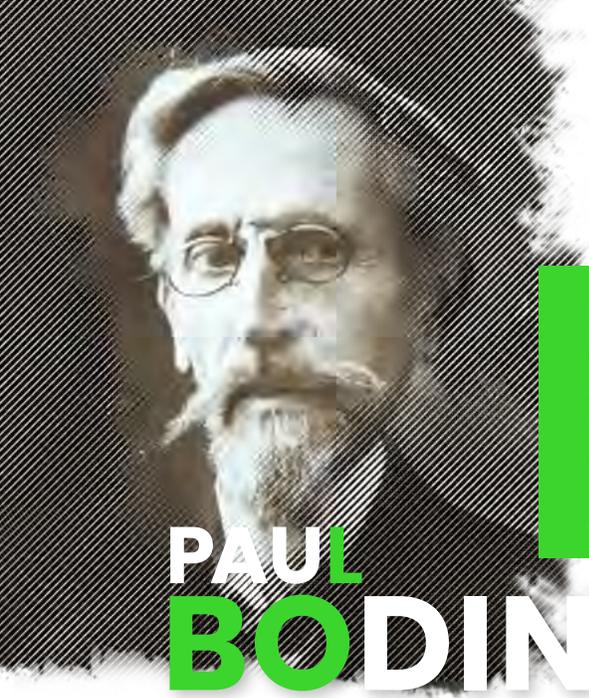
**Height:** 116m

**Designer:** Paul Bodin

**Location:** Above the Viaur river, between Tanus  
(Tarn) and Tauriac de Nauccelle (Aveyron).

**Unique** en France par sa conception,  
**il a été créé pour relier Toulouse  
à Rodez en train.**

*Its design is unique in France, it was created  
to link Toulouse to Rodez by train.*



# PAUL BODIN

**Albigeois d'adoption**, Paul Bodin est né le **20 septembre 1847** à Saumur. Il meurt le **16 février 1926** à Paris.

*Albigeois by adoption*, Paul Bodin, was born on **September 20<sup>th</sup> 1847** in Saumur. He died on **February 16<sup>th</sup> 1926** in Paris.

**Il entre à la Société de Construction des Batignolles (SCB) en tant qu'ingénieur en 1873.** Il s'y spécialise dans l'étude et l'exécution des grands travaux de ponts et charpentes métalliques.

*In 1873, he worked as an engineer in the Société de Construction des Batignolles. He specialised in the study of and the execution of major works of bridges and metal frameworks.*

## Un ingénieur à la renommée internationale

*An engineer with an international reputation*

Paul Bodin a réalisé plusieurs ouvrages d'art métalliques comme le **Pont de la Trinité à Saint-Petersbourg en Russie** ou le **Viaduc du Faux-Namti** dans la **province du Yunnan en Chine.**

*Paul Bodin created many metal works of art such as the **Trinity Bridge in Saint Petersburg, Russia (1903)** and the **Faux-Namti Viaduct (1910)** in Yunnan Province, China.*



Pont de la Trinité, Saint-Petersbourg, 1903



Viaduc du Faux-Namti, Chine, 1910 (voir page 16)

# LA GENÈSE DU PROJET

**Pourquoi a-t-il été construit ?**

*Why was it built? The genesis of the project*

## 1878

Lancement d'un ambitieux **programme de consolidation des réseaux de transport, le plan Freycinet**, afin de favoriser le développement économique du pays et désenclaver les régions reculées.

*The start of an **ambitious public works programme, the Freycinet Plan**, to consolidate the transport networks in order to stimulate the economic development of the country and to open up remote areas.*

## Décembre 1879

**La création de la ligne ferroviaire entre Carmaux et Rodez est déclarée d'utilité publique.**

Une opportunité pour le Ségala, ou « terre de seigle », dont le territoire est éloigné des grands axes de communication.

*The creation of the railway line between Carmaux and Rodez is declared as a public necessity.*

*An opportunity for Segala or "land of rye" as the area is far from major communication routes.*

## Validation du tracé définitif de la ligne ferroviaire Carmaux-Rodez.

Validation of the definitive route of the railway line Carmaux-Rodez.

2 septembre  
1881

Pose de la première pierre.  
Laying of the Foundation Stone.

9 mai  
1895



1896

Novembre

Début de la construction des culées où sera ancrée la partie métallique du viaduc.

Start of construction of the abutments where the metal part of the Viaduct will be anchored.



4 juillet  
1902

Installation de la clé d'articulation  
Installation of the hinge key

18 décembre  
1902

Ouverture de la ligne reliant Carmaux et Rodez après des épreuves de résistance menées sur le viaduc.

Opening of the railway line linking Carmaux and Rodez after resistance tests had been carried out on the Viaduct.



Lors des essais, le conducteur du train paniqua et sauta du train avant d'atteindre la partie métallique !

During the tests, the driver of the train panicked and jumped from the train before reaching the metal part!

anecdote

1889  
30 août

Le projet de viaduc proposé par la Société Batignolles et l'ingénieur Paul Bodin est retenu à la suite d'un concours lancé en 1887.

Lors de ce concours, 7 projets sont déposés dont 2 par la société de Gustave Eiffel.

The plan for the Viaduct proposed by the Société Batignolles and engineer Paul Bodin is retained following competitions that started in 1887.

During these competitions, 7 projects were submitted including 2 by the Gustave Eiffel Company.



1900  
1902

Construction de l'arc central, d'abord côté Tarn puis côté Aveyron.

Construction of the central arch, first on the Tarn side and then on the Aveyron side.

5 octobre  
1902

Inauguration du viaduc  
Inauguration of the Viaduct



# DES INNOVATIONS TECHNIQUES

Technical innovations

## Un jeu d'équilibriste

Une **technique totalement inédite** est utilisée sur ce projet, celle des **« arcs équilibrés »**. Elle s'appuie sur l'effet de **contrepois** pour alléger la poussée sur la clé centrale d'articulation et les culées vers les extrémités.

### A balancing act

A **technique previously unseen** is used in this project, that of **«balanced arches»**. It relies on the **counter-balance effect** to lessen the pressure on the central hinge key and the extremities of the abutments.

## Une « baleine » au-dessus du Viaur

La hauteur du ravin ne permettant pas de construire un échafaudage, **Paul Bodin imagine une plateforme roulante** composée d'une grue et d'un échafaudage en forme de cage suspendue et divisée en plusieurs étages, surnommée **la « baleine »**.

**Cette plateforme se déplaçait sur des poutres métalliques** débordant de 20 mètres au-dessus du vide.

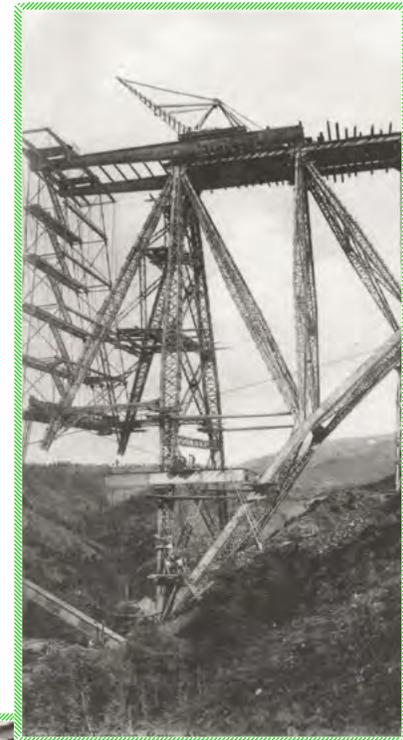
### A «whale» above the Viaur river

The height of the ravine doesn't allow for scaffolding, **Paul Bodin invented a rolling platform** made by a crane and scaffolding in the form of a suspended cage divided into many levels, nick-named **«the whale»**. This platform was moved between the metallic beams jutting out 20 meters above the drop.

## anecdote

En **1913, Antonin Froidure saute** du Viaduc du Viaur pour **tester son invention : le parachute carré**.

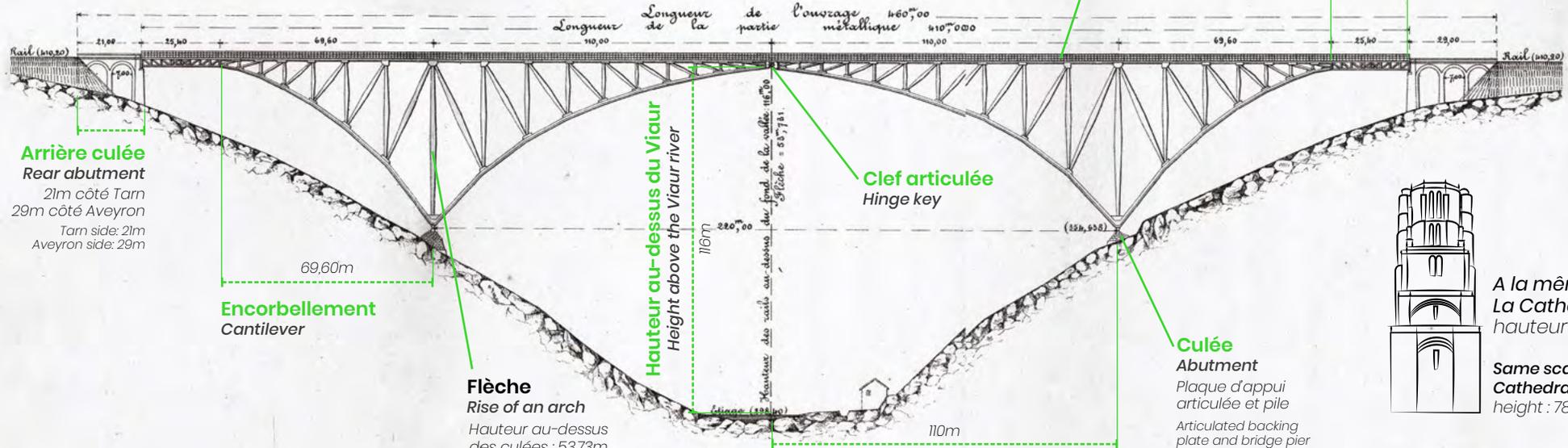
In **1913, Antonin Froidure did a jump** from the Viaur Viaduct to test his invention: the square parachute.



# LE VIADUC

VIADUC METALLIQUE SUR LE VIAUR

Elevation



**Arrière culée**  
 Rear abutment  
 21m côté Tam  
 29m côté Aveyron  
 Tam side: 21m  
 Aveyron side: 29m

**Encorbellement**  
 Cantilever

**Flèche**  
 Rise of an arch  
 Hauteur au-dessus  
 des culées : 53,73m  
 Height above the  
 abutment: 53,73m

**Hauteur au-dessus du Viaur**  
 Height above the Viaur river

**Clef articulée**  
 Hinge key

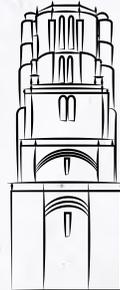
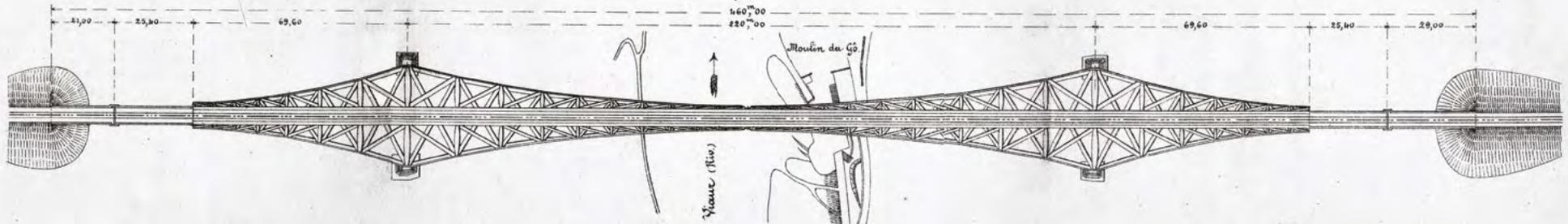
**Tablier**  
 Metal decking plate

**Travée de raccordement**  
 Connecting span  
 Avec plaques d'appui articulées  
 With articulated backing plates

**Culée**  
 Abutment  
 Plaque d'appui  
 articulée et pile  
 Articulated backing  
 plate and bridge pier

Plan

**Demi-arc central**  
 Central semi-arch



A la même échelle  
 La Cathédrale d'Albi  
 hauteur : 78m

Same scale  
 Cathedral of Albi  
 height : 78m

# UNE RÉVOLUTION POUR LE SÉGALA

*A revolution for the Ségala*

La qualité et le rendement des sols s'améliorent grâce à la **démocratisation** du chaulage (traitement à la chaux) et des engrais chimiques. La culture du seigle est remplacée par celles du **blé** ou du **maïs**.

*The quality and the productivity of the soil improved thanks to the popularisation of liming and chemical fertilisers. The cultivation of rye has been replaced by that of wheat or corn.*

anecdote

Pour raccourcir leur trajet, les agriculteurs traversaient le Viaduc du Vieur, avec leurs bêtes en leur bandant les yeux pour éviter qu'elles ne paniquent.

*For a short-cut, agricultural workers crossed the Viaduct with their beasts having blindfolded them so that they wouldn't panic.*

Les vallées sont délaissées par la population qui se concentre dans **les bourgs à proximité des gares**. Les communes de **Tanus** et de **Naucelle** gagnent en importance.

**Les foires agricoles se multiplient**, Tanus en accueille jusqu'à 6 chaque année.

*The valleys became depopulated as people moved to towns that were close to railway stations. The communes of Tanus and Naucelle increased in importance.*

*Agricultural fairs multiplied with Tanus holding up to 6 every year.*



Ouvrage d'art remarquable et innovant pour l'époque, **le viaduc du Vieur** devient également, un lieu d'escapade.

Une fois par mois, une **fête** était organisée au viaduc.

*A remarkable and innovative work of art for that period, the Vieur Viaduct also becomes a getaway spot.*

*Once a month a festival was organised at the Viaduct.*



# LES COULEURS DU VIADUC

*Colours of the Viaduct*

**Depuis sa construction, le viaduc a changé de couleur à plusieurs reprises.**  
*Since its construction the Viaduct has changed its colour at various stages.*

Si, **le plus souvent, il arbora différentes tonalités de gris,** il connut quelques exceptions comme **en 1956 où il fut peint en vert.**

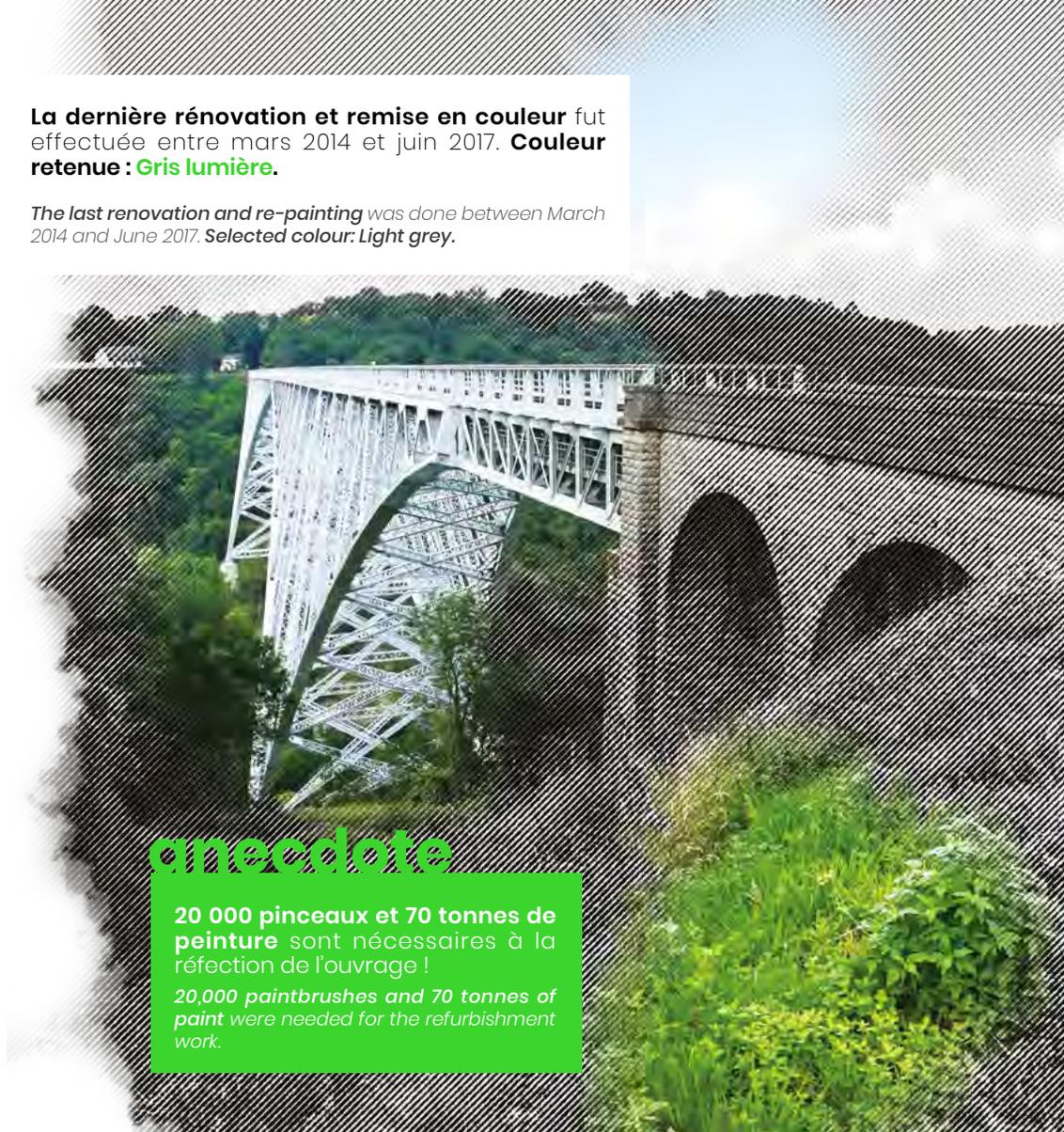
*Even, if it has mainly sported different shades of grey, it has known various exceptions such as in 1956 when it was painted green.*



*Le Viaduc en vert – The Viaduct in green*

**La dernière rénovation et remise en couleur fut effectuée entre mars 2014 et juin 2017. Couleur retenue : Gris lumière.**

*The last renovation and re-painting was done between March 2014 and June 2017. Selected colour: Light grey.*



## anecdote

**20 000 pinceaux et 70 tonnes de peinture** sont nécessaires à la réfection de l'ouvrage !

*20,000 paintbrushes and 70 tonnes of paint were needed for the refurbishment work.*



Un jumelage entre la commune de Tanus et la ville chinoise de Pingbian a été signé en 2019, officialisant ainsi le lien créé par l'ingénieur Paul Bodin il y a plus d'un siècle, par la construction de deux ouvrages vertigineux: le Viaduc du Viaur et le Viaduc de Faux-Namti.

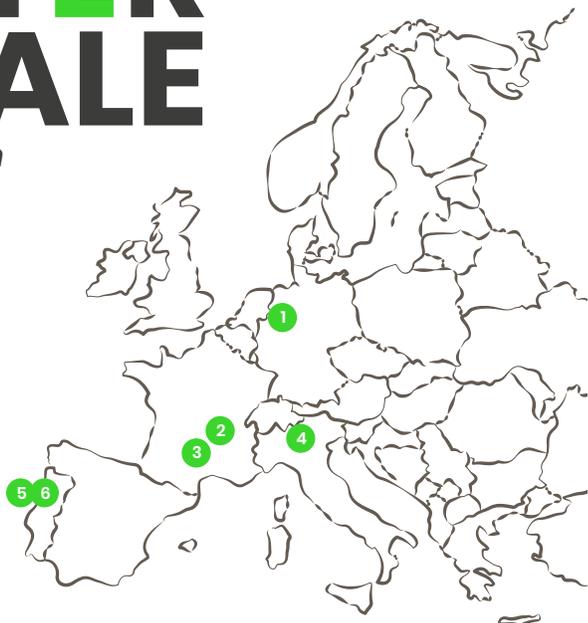
A twinning between the commune of Tanus and the Chinese town of Pingbian was signed in 2019, officially recognising the link created by engineer Paul Bodin a century before by his construction of two vertiginous works: the Viaur Viaduct and the Faux-Namti Viaduct.

# VERS UNE RECONNAISSANCE INTERNATIONALE

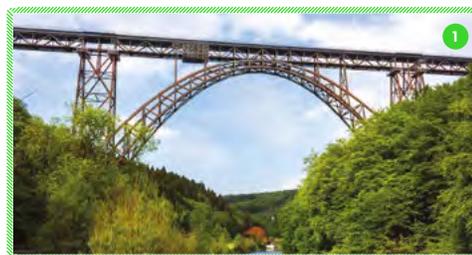
Towards international recognition

De plus, le Viaduc du Viaur s'inscrit dans un projet de classement à l'UNESCO de plusieurs ponts métalliques à grande arche, construits en Europe à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle.

Moreover, the Viaur Viaduct is registered in a UNESCO project to classify several metal bridges with high arches constructed in Europe at the end of the 19<sup>th</sup> Century.



6 viaducs pour un classement au patrimoine mondial de l'UNESCO  
6 UNESCO World Heritage viaducts



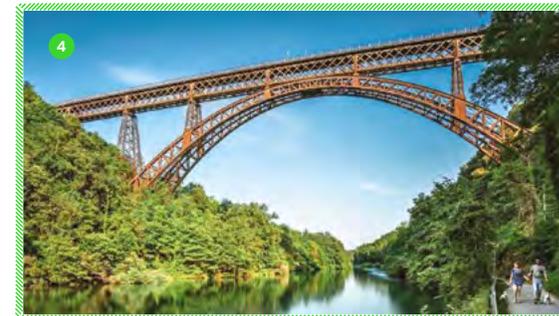
1 **le Viaduc de Mungsten**, Allemagne, (1893-1897, Anton Von Rieppel), villes de Solingen, Remscheid, Wuppertal  
**the Mungsten Viaduct**, Germany, (1893-1897, Anton Von Rieppel), towns of Solingen, Remscheid, Wuppertal



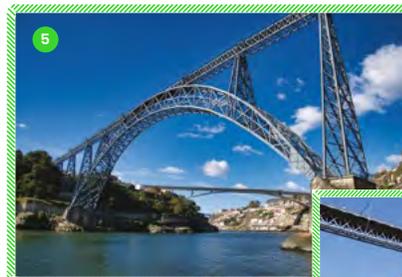
3 **le Viaduc du Viaur**, France, (1895-1902, Paul Bodin), communes de Tanus et Tauriac de Naucelle  
**the Viaur Viaduct**, France, (1895-1902, Paul Bodin), towns of Tanus, Tauriac de Naucelle



2 **le Viaduc de Garabit**, France, (1880-1884, Gustave Eiffel), communes de Ruynes-en-Margeride et Val d'Arcomie  
**the Garabit Viaduct**, France, (1880-1884, Gustave Eiffel), towns of Ruynes-en-Margeride, Val d'Arcomie



4 **le Viaduc de San Michele** Italie, (1887-1889, Jules Röthlisberger), villes de Paderno d'Adda et Calusco d'Adda  
**the San Michele Viaduct**, Italy, (1887-1889, Jules Röthlisberger), towns of Paderno d'Adda, Calusco d'Adda



5 **le Viaduc Maria Pia**, Portugal, (1875-1877, Gustave Eiffel), villes de Porto et Vila Nova de Gaia  
**the Maria Pia Viaduct**, Portugal, (1875-1877, Gustave Eiffel), towns of Porto, Vila Nova de Gaia



6 **le Viaduc Dom Luis**, Portugal, (1881-1886, Gustave Eiffel), villes de Porto et Vila Nova de Gaia  
**the Dom Luis Viaduct**, Portugal, (1881-1886, Gustave Eiffel), towns of Porto, Vila Nova de Gaia

# À LA DÉCOUVERTE DU VIADUC ET DE LA VALLÉE DU VIAUR

Discover the Viaduct and the Viaur valley

Le viaduc se trouve au cœur de la vallée du Viaur, paradis **sauvage** et mystérieux et berceau de **nombreuses légendes** transmises en occitan depuis le Moyen-Âge.

Elle recèle une **faune et une flore spécifique** qui ont fait classer la vallée en **site protégé Natura 2000**. Voici quelques idées pour la découvrir.

You will find the **Viaduct in the middle of the Viaur valley**, a **wild** and mysterious paradise and birthplace of **many legends that have been passed on in Occitan since the Middle Ages**.

It is home to **specific fauna and flora** that has made the valley a **Natura 2000 protected area**.

Here are some ideas to help you to discover it.

## À PIED ON FOOT

### Sentier du Vieux Tanus

8 km ≈ 2h15

Le long du Viaur, vous cheminerez d'un viaduc audacieux aux vestiges abandonnés. *You can walk along the Viaur river passing the incredible viaduct and abandoned ruins.*

### Sentier de Las Planques

17,5 km ≈ 5h30 – variante de 10,5 km

Incursion dans la vallée du Viaur jusqu'à la Chapelle romane de Las Planques, classée aux **Monuments Historiques**.

*A foray into the Viaur valley as far as the Roman Chapel of Las Planques, classified by the French Historic Monument Association.*



La Chapelle de Las Planques – Chapel of Las Planques

## anecdote

Entre **1923 et 1978**, les albigeois pouvaient emprunter une **réplique en béton du Viaduc du Viaur, le pont Itié**, qui longeait le Tarn.

*Between 1923 and 1978, the Albigensians could see a concrete replica of the Viaur Viaduct, the Itié bridge, that followed the Tarn river.*

## À VTT MOUNTAIN BIKE

### Les Jumeaux du Viaur

9 km

Petits et grands seront ravis de découvrir la **nature boisée et sauvage** de la vallée ainsi que ses **deux viaducs ferroviaire et routier**.

*Young and old will be delighted to discover the wild wooded nature of the valley as well as its two metal rail and road viaducts.*

Vous pouvez retrouver le détail de ces parcours dans les **offices de tourisme du Ségala tarnais et du Pays Ségali**.

*You can get the detailed routes from the Tourist Information offices of Ségala tarnais and from Pays Ségali.*

# LE VIADUC DU VIAUR

VIADUC DU VIAUR

OFFICE DE TOURISME DU SÉGALA TARNAIS

+33(0)5 63 76 76 67

accueil@tourisme-tarn-carmaux.fr

[www.tourisme-tarn-carmaux.fr](http://www.tourisme-tarn-carmaux.fr)

OFFICE DE TOURISME DU PAYS SÉGALI

+33(0)5 65 67 16 42

naucelle.tourisme@payssegali.fr

[www.aveyron-segala-tourisme.com](http://www.aveyron-segala-tourisme.com)



Partagez votre expérience

*Share your experience*

**#viaducduviaur**



### 1- Aire de vision du Gô

Vue **emblématique** du Viaduc enjambant la vallée  
**A classic view** of the Viaduct spanning the valley



### 3- Aire Malphettes



Vue à **hauteur du tablier**.  
**Petit +** : Buste sculpté de Paul Bodin.  
*View from above the metal decking.*  
**Bonus** : a sculpted bust of Paul Bodin



### 2- La terrasse du Yunnan



Vue à **hauteur du tablier**  
**Petit +** : une **sculpture** commémore le jumelage du Viaduc du Viour avec celui du Faux-Namti, en 2017.  
*View from above the metal decking.*  
**Bonus** : a **sculpture** commemorating the twinning of the Viaduc with that of Faux-Namti, in 2017.



**Vers Albi, Vallée du Tarn**  
Patrimoine mondial de l'UNESCO  
38km



**Vers Rodez**  
50km

#### Légende - Key

- Point de vue  
Viewing point
- Spot photo  
Picture point
- Départ randonnées  
Hiking departure
- Parcours découverte en voiture  
Car discovery route