

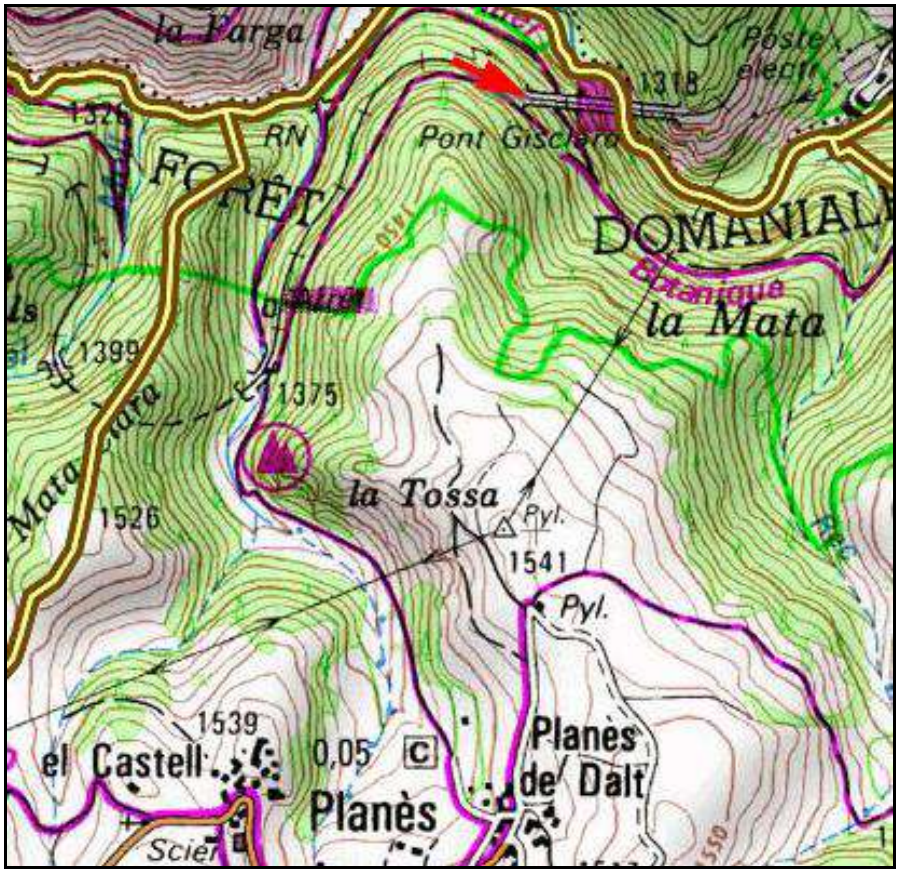
VIADUC REMARQUABLE

N° INVENTAIRE : 66142.01Z **NOM :** Viaduc de la Cassagne

SECTION de LIGNE : 66066.02D

COMMUNES :	Début Ouvrage : Planès (66)	Fin Ouvrage : Sauto (66)

Eléments survolés Sentier
Cours d'eau Têt



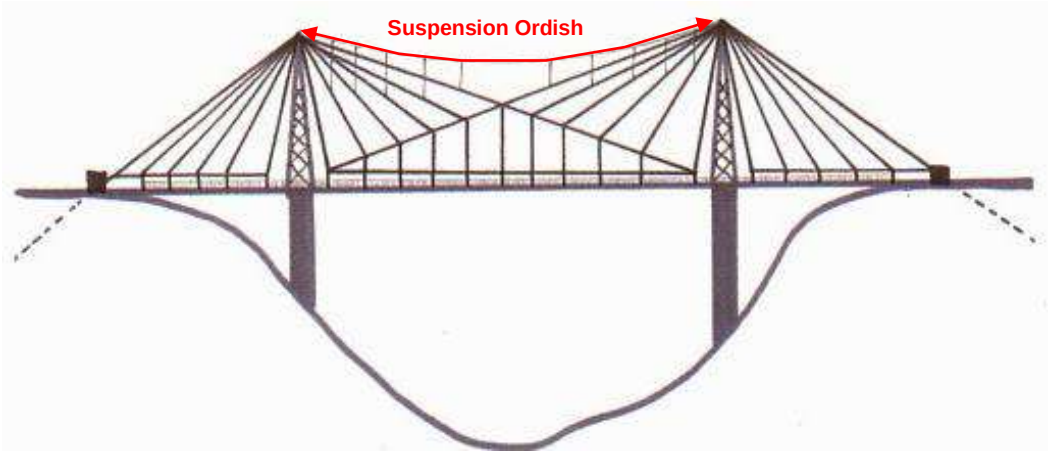
DONNEES TECHNIQUES :

Nature de l'ouvrage :	**Viaduc Ferroviaire**		
Longueur :	**253 m**	**Hauteur :**	**83 m**
Nombre de voies :	**1**		
Usage actuel :	**En service (accès interdit et dangereux)**		
Etat général accès :	**Ligne en service (accès interdit et dangereux)**		
Etat général :	**Bon**		

COMMENTAIRES :

Aussi appelé pont Gisclard, du nom de son concepteur, cet ouvrage réalisé entre 1905 et 1908, est l'un des trois seuls ponts ferroviaires français construits selon un système à haubans. Il donnera naissance à deux autres ponts inspirés du même principe : celui des Rochers Noirs, en Corrèze, très ressemblant à celui des Pyrénées Orientales, construit dans un cadre à peu près similaire entre 1911 et 1913 ; et le pont de Lézardrieux, dans les Côtes d'Armor, pont routier construit en 1840 mais modifié en 1922 par l'ingénieur Leinekugel pour devenir mixte, routier et ferroviaire (voir fiche rando des ponts de la Côte de Goëlo).

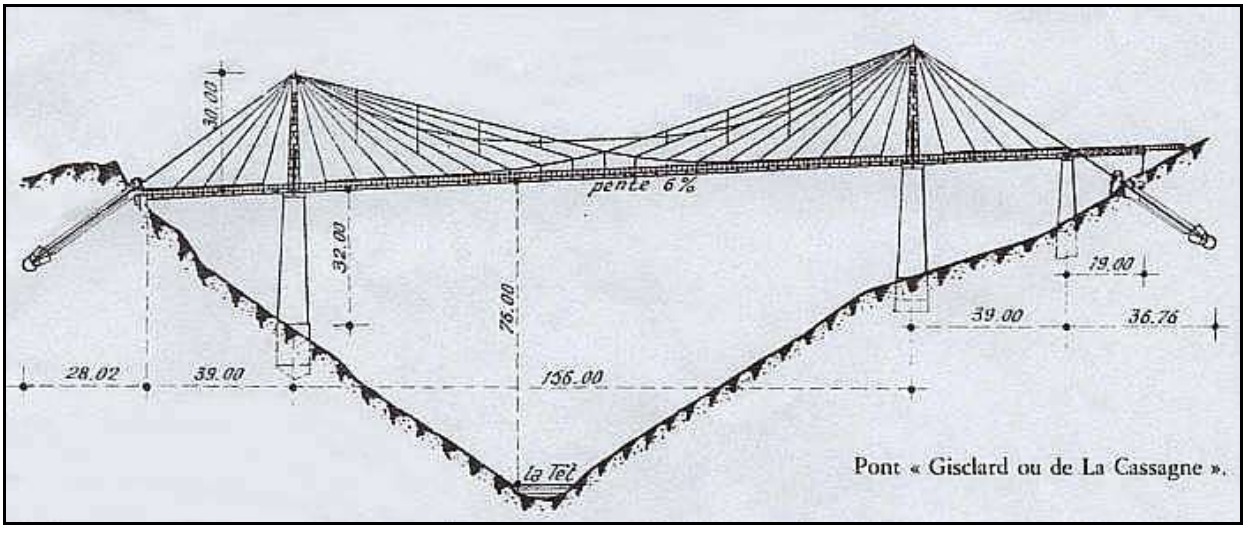
Constatant la déformation des ponts suspendus classiques sous l'effet de leur mise en charge, et la difficulté qu'il y a à les entretenir puisqu'on ne peut pas en changer les câbles, Albert Gisclard propose un modèle hybride entre pont suspendu et pont à haubans proprement dit, où le câble porteur du pont suspendu est remplacé par un ensemble de câbles obliques successifs, plus courts et plus rigides, supportant le tablier depuis le sommet des piles, et formant un ensemble de triangles de sustentation.



Dès lors, le tablier a une rigidité dont les déformations sont comparables à celles d'un pont métallique traditionnel. En outre, chaque câble est indépendant de ses voisins, peut être tendu de façon autonome et peut être changé à la demande, sans le moindre problème.

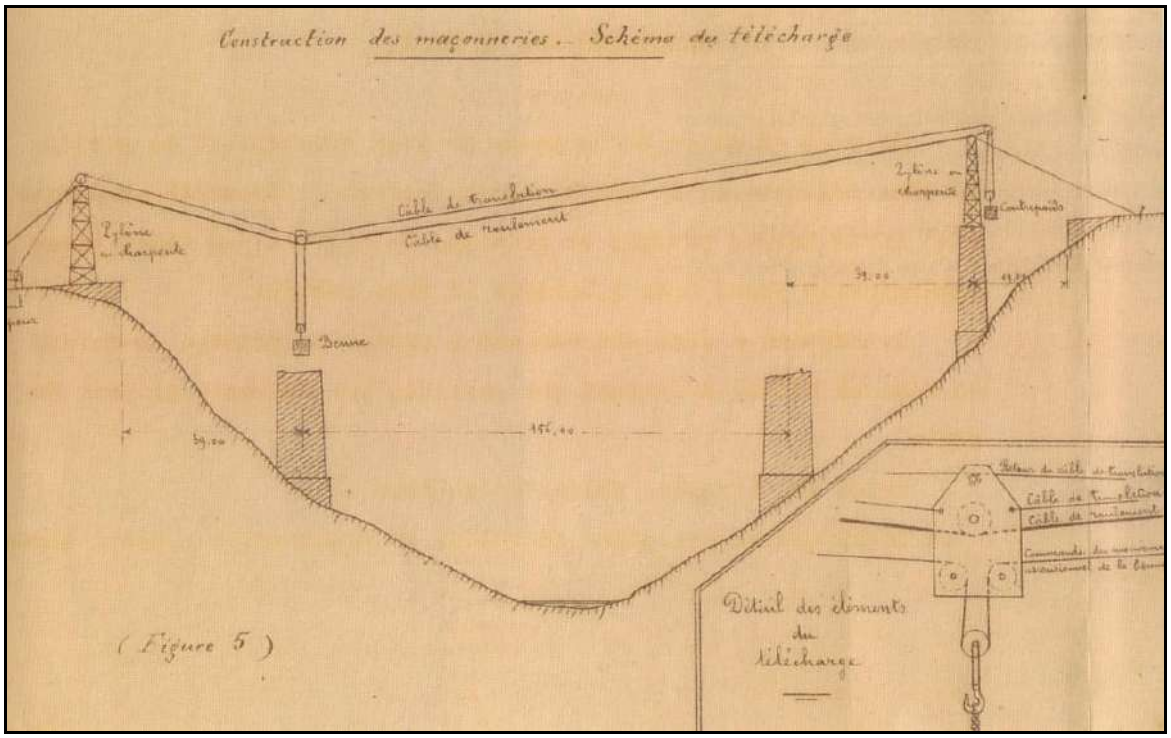
A ce principe de base, Gisclard ajoute deux améliorations complémentaires :

- Tout d'abord, il fait appel aux établissements Ferdinand Arnodin qui sont les premiers du monde à réaliser des câbles à couches de torons à torsions alternées, ce qui fait que sous traction, les torons se resserrent entre eux et augmentent ainsi la résistance du câble.
- Par ailleurs, il fait appel à la suspension Ordish, du nom de son inventeur anglais. Constatant la flexion vers le bas que subissent les câbles porteurs des ponts suspendus, ce dernier a l'idée de les soutenir eux-mêmes par des suspentes verticales accrochées à des câbles supérieurs qui en limitent la déformation. Appliqué au principe Gisclard, ce système annule pratiquement toute déformation et l'abaissement du tablier.



Pour le reste, le pont comporte trois piles, dont deux piles principales en maçonnerie de 28 et 32 m de hauteur, assises sur les flancs très pentus de la vallée. Elles sont surmontées, chacune, d'un pylône métallique de 30 m de haut qui supporte les câbles de sustentation. Entre ces piles, la portée principale fait 156 mètres le long. Des travées d'extrémités la relient aux flancs de la vallée. A noter que le tablier n'est pas plat, mais en pente constante descendante de 60 mm/m.

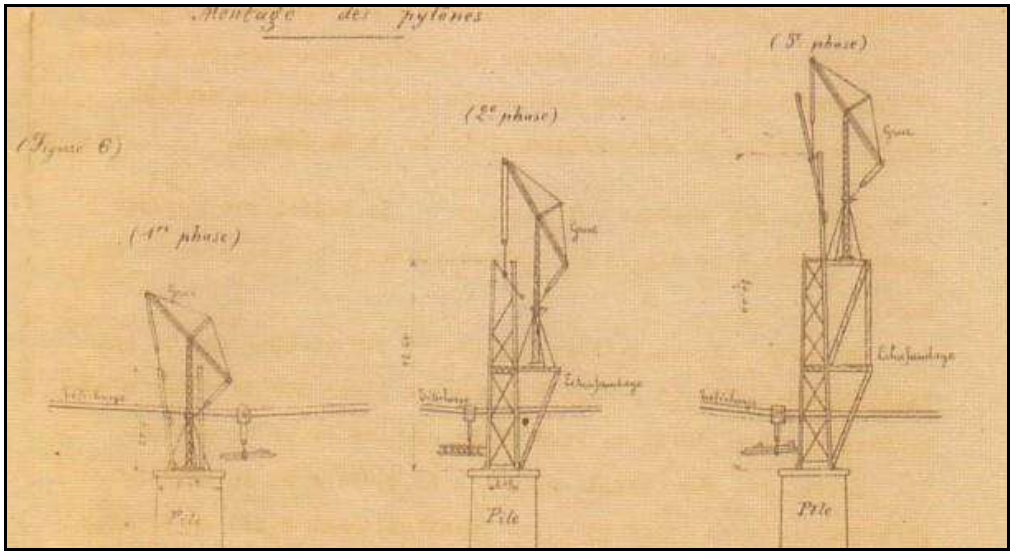
C'est aussi au cours de la construction de ce pont qu'Albert Gisclard mettra au point le principe du télécharge qui sera souvent repris pour la réalisation de chantiers (ponts, barrages) en milieu accidenté, et connu plus tard sous le nom de Blondin.



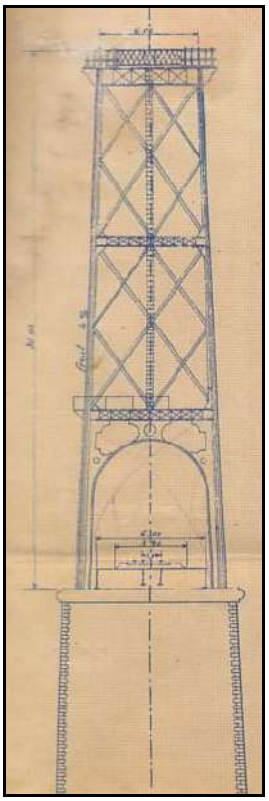
La construction des piles par télécharge
Noter les piles et pylônes annexes qui soutiennent ce téléphérique et qui disparaîtront par la suite



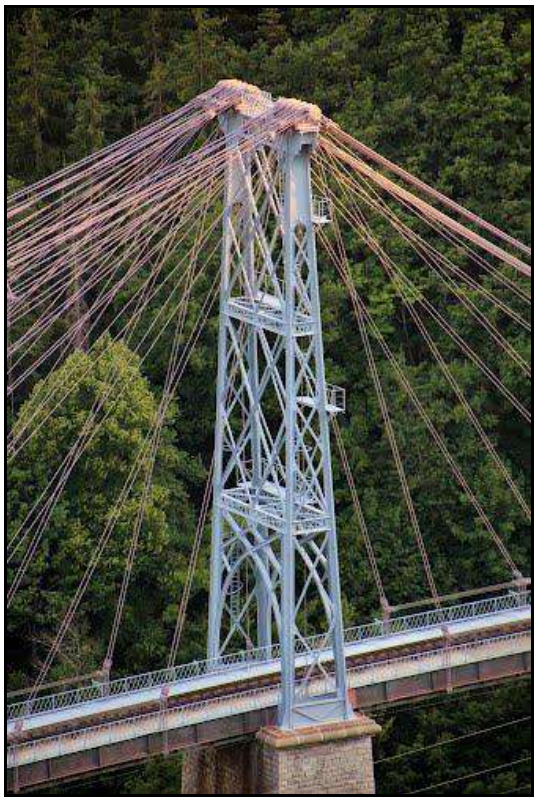
Blondin moderne directement inspiré du télécharge Gisclard



Puis le prolongement vers le haut des piles en maçonnerie par des pylônes métalliques de 30 m de haut

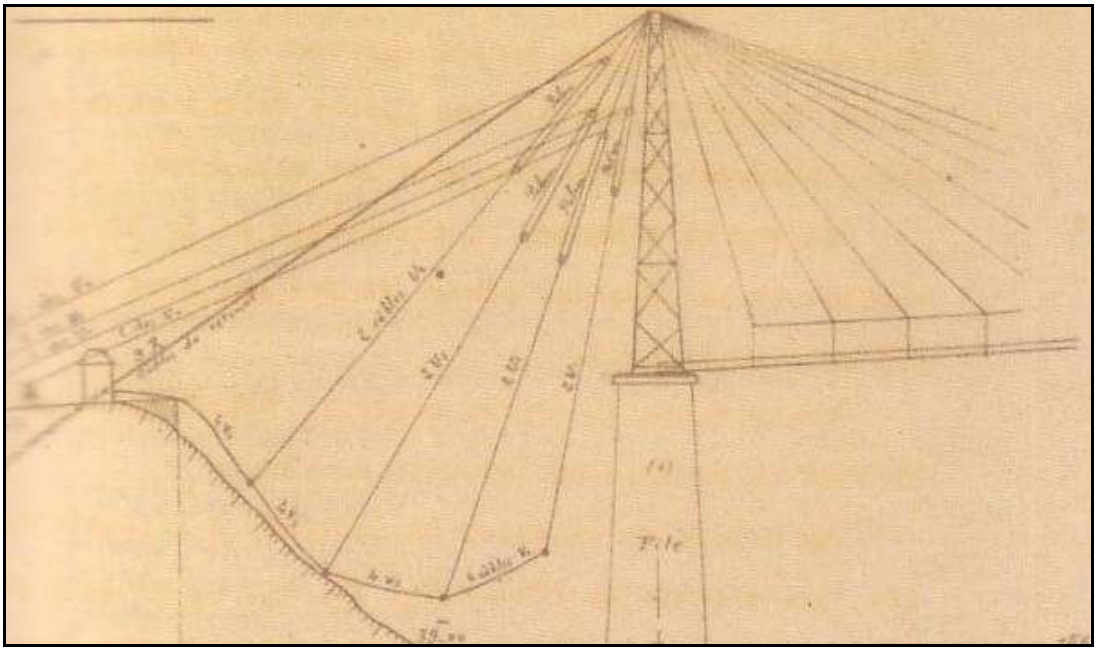




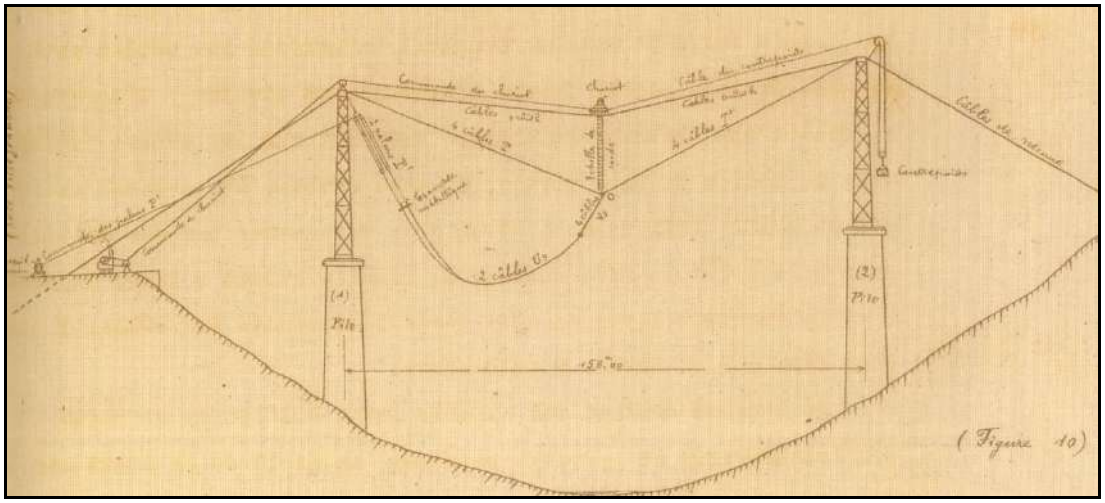


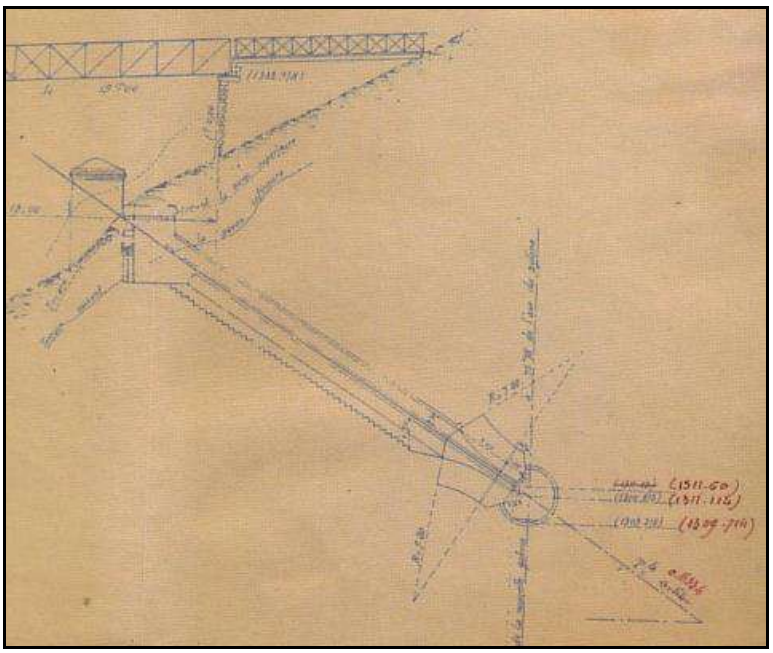
Ci-dessus et ci-dessous, les différentes étapes de la finition d'une pile



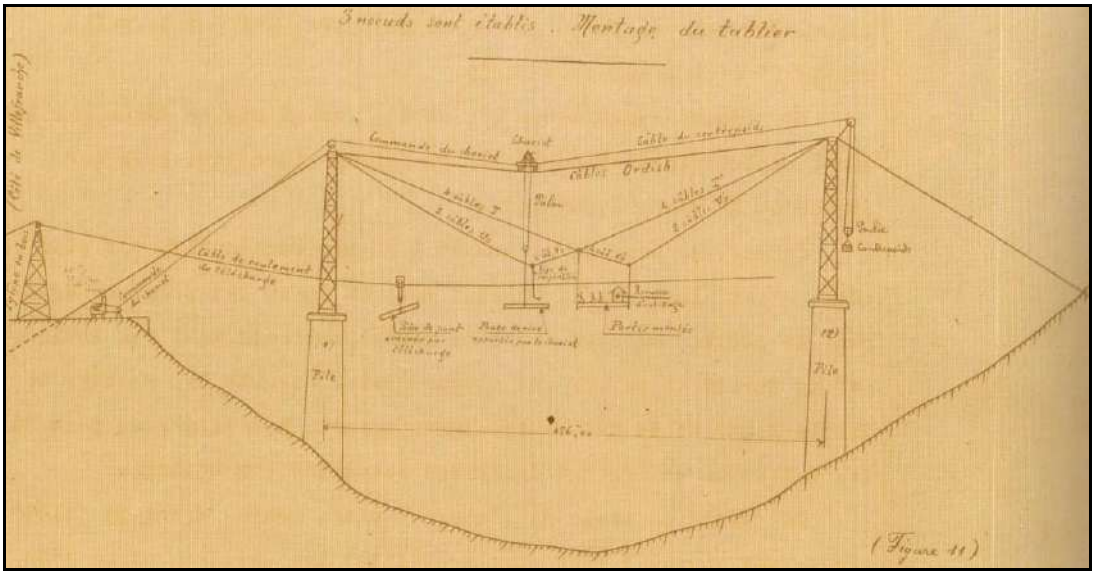


Les câbles de sustentation sont alors tirés depuis une rive à l'aide de mouflages et de palans puis mis en place à l'aide du télécharge

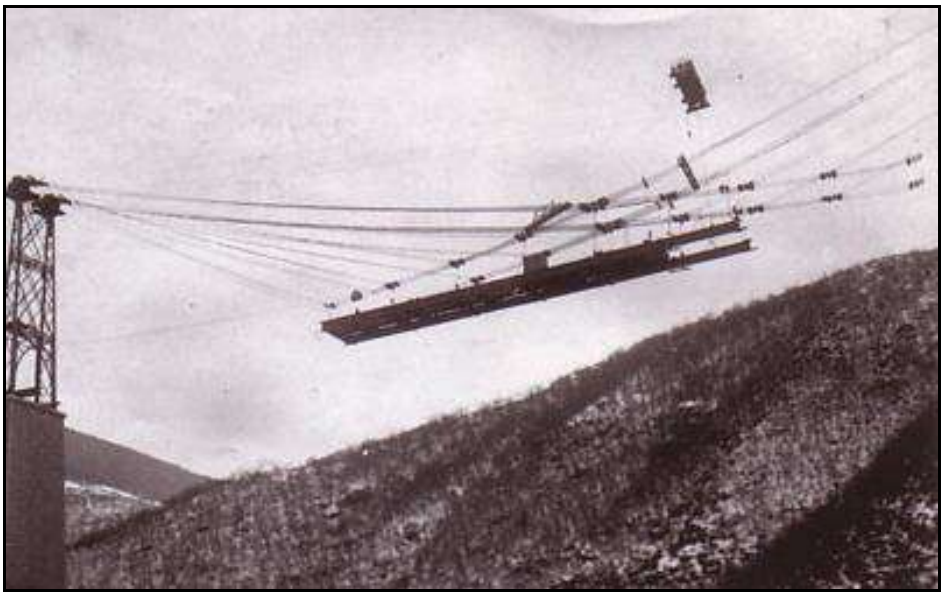




Ils sont ensuite ancrés dans des puits obliques creusés profondément dans la roche



Commence alors le montage des différents éléments du tablier à l'aide du télécharge





Jusqu'à finition complète
Le télécharge est alors démonté

ICONOGRAPHIE :

VUE LATERALE GAUCHE

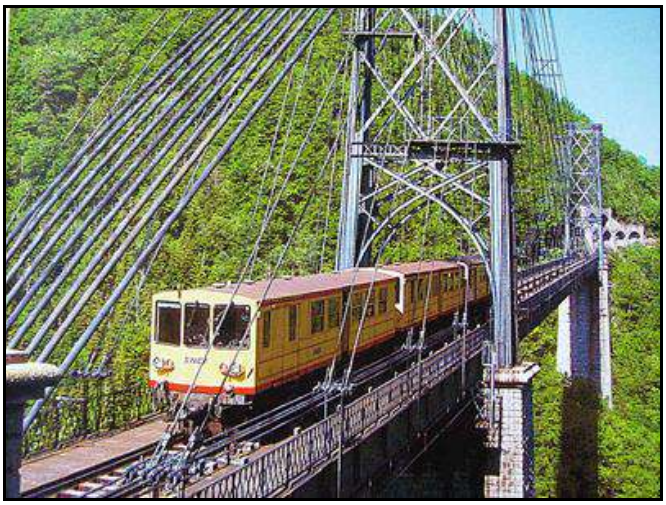


VUE LATERALE DROITE



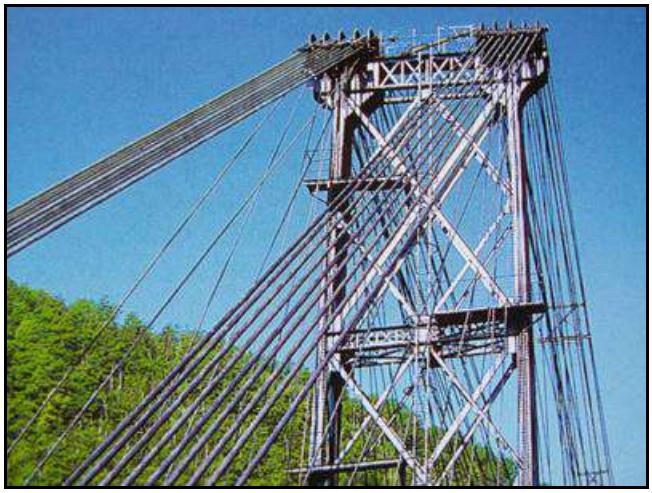
Derrière la deuxième pile,
on voit les orifices des puits d'ancrage







Le train à voie métrique de Cerdagne, dit Train Jaune
Il parcourt la ligne Latour de Carol Enveitg > Villefranche de Conflent
qui offre des rampes parmi les plus fortes du monde en adhérence simple sans crémaillère
C'est aussi le seul train SNCF de France qui offre la possibilité de voyager en voiture découverte

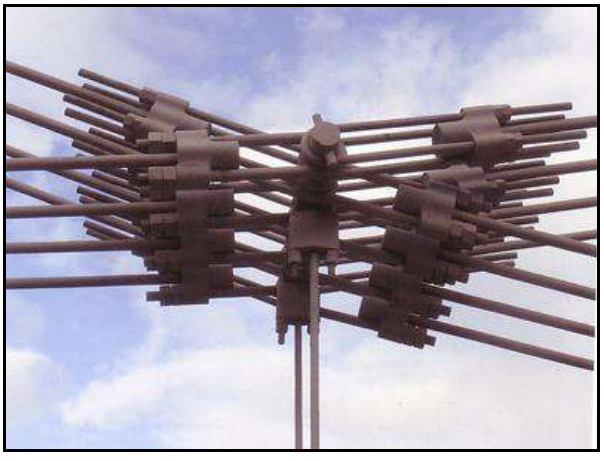


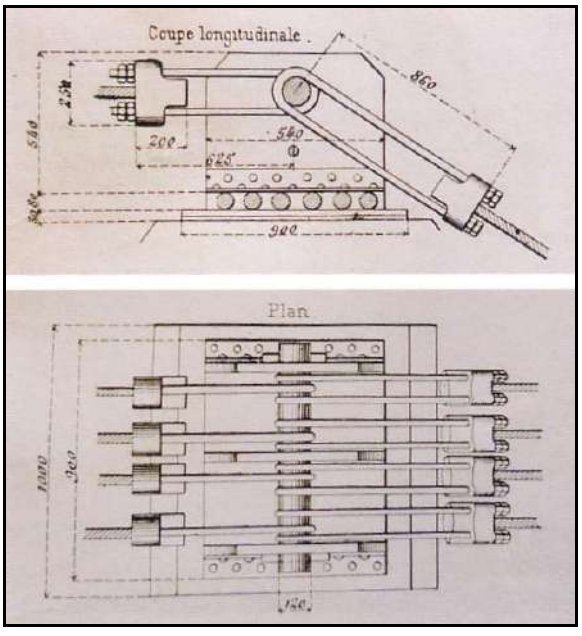


La fixation des haubans au sommet des pylônes



Les nappes de haubans et leurs nœuds





VUE SUPERIEURE ET TABLIER





En descendant, le tablier du viaduc vu dans le sens de la ligne



Et en remontant, le tablier vu à contresens de la ligne
Noter le troisième rail d'alimentation électrique sur la droite de la voie

★ ★ ★

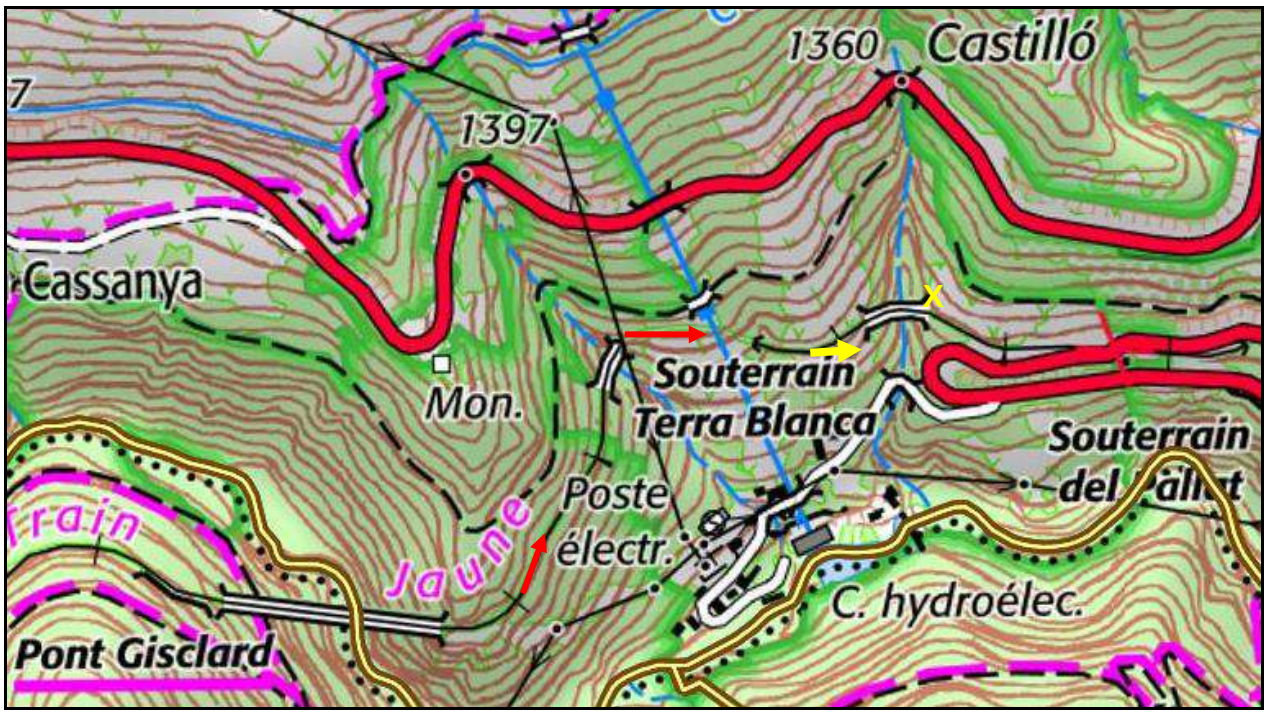
Avant ouverture de la ligne, les essais de charge du pont seront à l'origine d'un terrible accident, le 31 octobre 1909.

Après des tests pleinement satisfaisants opérés la veille, un lourd convoi quitte Villefranche de Conflent au matin, par un temps gris, froid et humide, et monte vers le pont pour une deuxième série d'essais. Conduit par un ingénieur de la traction aidé de divers cheminots, il transporte diverses personnalités officielles et se compose de 8 véhicules, comme suit : deux automotrices de tête dont les sièges ont été retirés et remplies de rails, 4 wagons plateformes eux aussi chargés de rails et deux automotrices de queue, elles aussi chargées de rails, pour un poids total de 182 tonnes.

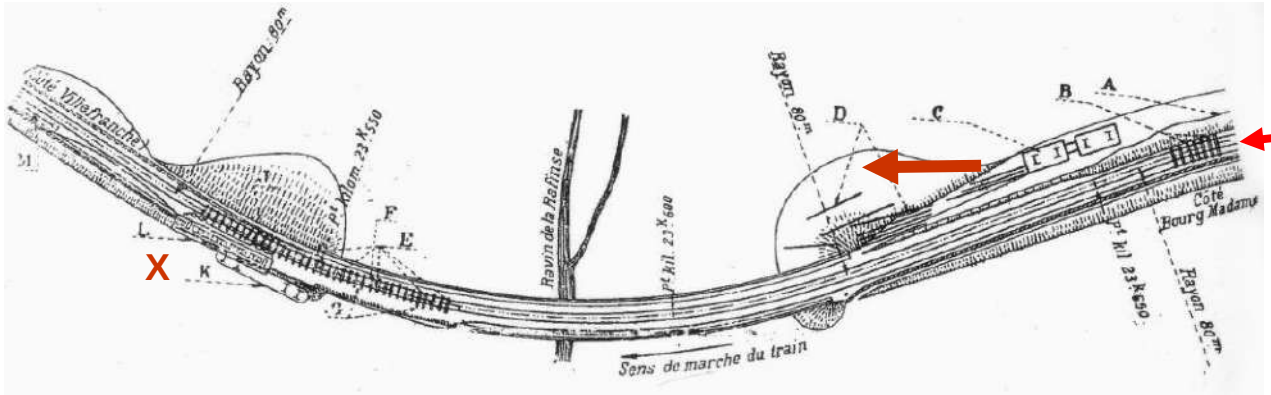
Arrivé au pont Gisclard dont le tablier est déjà alourdi de 35 tonnes de traverses, le train franchit ce dernier puis marque un arrêt. Il redescend alors en arrière, refranchit une deuxième fois l'ouvrage et marque un nouvel arrêt en aval.

Le convoi est alors partagé en deux parties égales. La moitié de queue reste immobilisée en pleine voie, freins bloqués et roues calées, tandis que la moitié de tête procède à divers passages sur l'ouvrage pour finaliser les tests.

Ces derniers sont pleinement concluants et vers 13 heures la rame de tête quitte l'endroit pour monter à Montlouis tandis que les personnalités regagnent la rame de queue restée en aval du pont. C'est ici qu'intervient la cause de l'accident. Alors que le chef de traction met en route les compresseurs d'air, les cheminots enlèvent les cales des roues. Le train se met alors immédiatement à glisser, roues bloquées, sur la forte pente de 6 cm par mètre des rails humides et gras. Malgré ses efforts désespérés, le chef de traction ne pourra débloquer les freins pour permettre aux roues de tourner et retrouver l'adhérence des rails. Le convoi s'emballe et va dérailler en deux temps, 800 mètres plus bas.



Ci-dessus et ci-dessous, lieu et détail de l'accident,
de part et d'autre du viaduc de la Rafine, avant le souterrain du Paillat
En rouge, dérive du train en détresse
Flèche jaune : déraillement des wagons chargés de rails avant le viaduc
X : déraillement et écrasement des deux automotrices de tête

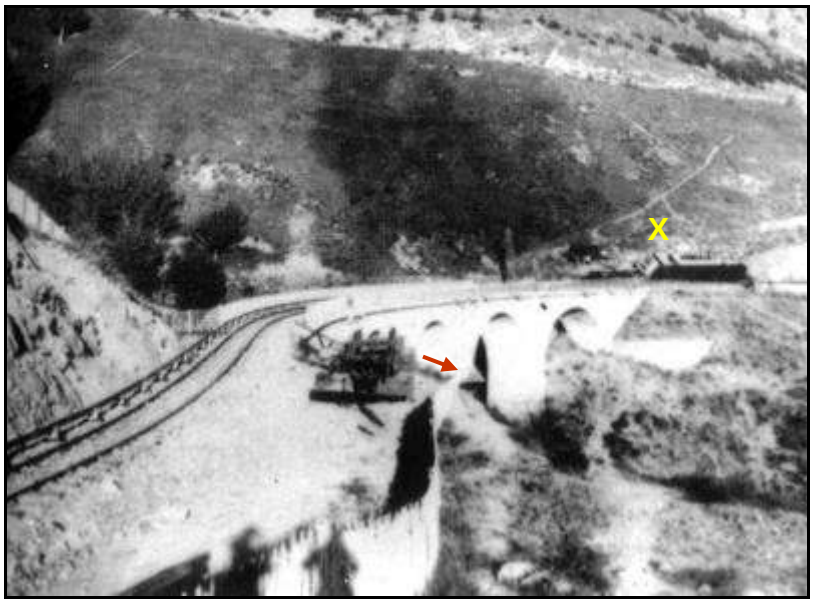


Plan du théâtre de la catastrophe de Fontpédrouse sur le chemin électrique de Cerdagne

A : point à partir duquel le ballast a été labouré.
B : traverses cisaillées.
C : plates-formes déraillées et renversées.
D : rails dont les plates-formes étaient chargées.
E : traces de déraillement des automotrices.
F et J : points où la voie a été déplacée de 0 m 15.
G : traverses cisaillées.
K : première automotrice, entièrement renversée.
L : seconde automotrice, renversée sur le côté.
M : point où le troisième rail est resté en place.

Dans la courbe à gauche précédant le viaduc de la Rafine, les deux wagons de queue chargés de rails quittent la voie, se renversent et éparpillent leur contenu dans le ravin. Ce faisant, ils provoquent aussi le déraillement des deux automotrices de tête qui arrivent néanmoins à franchir la contrecourbe du viaduc en arrachant sa rambarde gauche, avant de s'écraser contre le fort talus qui domine la voie.

La motrice de tête se renverse complètement dans le fossé qui sépare le talus de la voie, tandis que la seconde motrice lui passe dessus.



Vue globale de l'accident avec, au centre de la photo, les deux remorques renversées,
et à l'extrême droite, les deux automotrices l'une sur l'autre

Le bilan sera de 6 morts, dont le commandant Albert Gisclard concepteur du pont, et 12 blessés plus ou moins grièvement atteints. C'est de ce jour que le viaduc de la Cassagne, nullement en cause dans les circonstances de l'accident, prendra aussi le nom de "Pont Gisclard".



Les automotrices de tête accidentées à la sortie du viaduc de la Rafine
Derrière les deux personnages au centre, la première automotrice complètement retournée et écrasée
Et en arrière, la deuxième automotrice qui lui est passée dessus

---

Si cette fiche comporte des erreurs ou des oublis, merci de nous le signaler.

★ ★ ★