

PAS À PAS : Le remplacement des câbles

SOMMAIRE

- Calendrier des travaux • Pleins phares sur la phase 2 • Le remplacement des câbles
- « Brai de houille » : la sécurité avant tout • Phase 3 : coupure du pont en septembre

Calendrier des travaux

Planning prévisionnel revu, en raison des nouvelles mesures mises en place suite à la détection de brai de houille à l'intérieur des câbles (voir article en page 4), mais aussi des journées d'intempéries telles que pluie, vent fort ou températures trop basses pouvant justifier l'arrêt momentané du chantier.

→ Phase 2

Novembre 2010 à août 2011 Travaux de réhabilitation du pont

- Remplacement des câbles
- Travaux sur trottoirs
- Déviations de réseaux (gaz et télécommunication)

Circulation en voie unique

Phase 3 - Septembre 2011

- Réglage et protection des câbles
 - Réglage des tensions dans les câbles
 - Protection anti-corrosion
 - Poursuite des travaux sur le tablier
- Circulation interdite*

Phase 4 - Octobre et novembre 2011 Finalisation des travaux

- Protection anti-corrosion
 - Fin des travaux sur tablier
 - Finitions
 - Démontage des accès à l'ouvrage
 - Repli
- Circulation normale*

Pleins phares sur la phase 2

Avec le démontage des anciens câbles et leur remplacement, la phase la plus longue, et certainement la plus impressionnante du chantier de réparation engagé par la DIR Centre-Est, se poursuit minutieusement. Vous en découvrirez tous les détails dans notre dossier.

Parallèlement à la pose des nouveaux câbles, les travaux de réhabilitation des trottoirs ont débuté. D'un côté, puis de l'autre, cette opération se déroule en six temps :

- Démolition du trottoir existant ;
- Démontage des fourreaux contenant les alimentations en eau et électricité et mise en place de fourreaux provisoires ;
- Bétonnage du fond du trottoir ;
- Réalisation de l'étanchéité sur le béton ;
- Pose de nouvelles bordures ;
- Mise en place des fourreaux et bétonnage de remplissage ;
- Réalisation de l'asphalte de finition.



+ d'infos sur www.pontduteil.fr



DOSSIER SPÉCIAL

LE REMPLACEMENT DES CÂBLES

357 tonnes de câbles à déposer, une surface de stockage de 500 m², ce sont quelques-uns des chiffres qui témoignent de l'ampleur du travail mis en œuvre durant la phase 2 du chantier de réparation du pont du Teil : le remplacement des 32 câbles de suspension.

Schémas à l'appui et en images, suivez cette phase cruciale dans tous ses détails.

« Il faut être minutieux pour éviter les accidents »

David Depuyt,
Opérateur en charge du pilotage du treuil de traction



« Je travaille sur le chantier du pont du Teil depuis février. Pendant la phase de lancement, je m'occupe du treuil côté Ardèche, en rive droite. Alors que « j'envoie » le câble de traction en tête de pylône, d'autres opérateurs le réceptionnent, le tirent vers le second pylône et le font redescendre vers les ancrages de la rive gauche. Malgré les machines, c'est une opération physique qui prend du temps, car il arrive que le câble bloque ou vrille, il faut alors le reprendre. Mais le but n'est pas d'aller le plus vite possible, il faut au contraire être minutieux pour éviter les accidents.

Au sein de l'entreprise Baudin-Chateauneuf, j'avais déjà eu l'occasion de travailler sur des chantiers de ponts suspendus, notamment le pont du Pailhès à Pézenas près de Montpellier. Je connaissais le pont du Teil pour avoir vu un reportage TV sur les ponts suspendus il y a quelques temps. On peut dire qu'on travaille avec plaisir sur de tels ouvrages ! Et puis les passants prennent souvent le temps de s'arrêter pour poser des questions, savoir combien pèsent les câbles, d'où ils proviennent. Il y a peu, j'ai même échangé avec quelqu'un qui avait connu la rénovation du pont datant de la fin des années 40 ! »

Débutée fin février, la phase de remplacement des câbles s'organise en deux temps de chaque côté du pont, en amont puis en aval :

Étape 1 - La dépose d'un câble

Chaque câble est découpé en 2 points par oxydécoupage* au niveau des pylônes. Il est déposé sur la plateforme de dépôt* longue de 70 mètres installée à cet effet en rive gauche, après avoir été sectionné en morceaux de 60 mètres (détails sur le schéma ci-contre).

Étape 2 - Le lancement

Les nouveaux câbles sont déroulés et « lancés »* de la rive gauche à la rive droite à l'aide de treuils* (détails sur les schémas ci-dessous). Ils sont ensuite fixés aux ancrages de chaque rive.

Avant la phase 3 des travaux (réglage de la tension et protection anti-corrosion), il ne restera plus qu'à décrocher les suspentes des câbles provisoires pour les raccrocher aux nouveaux câbles.

Coordination et précision

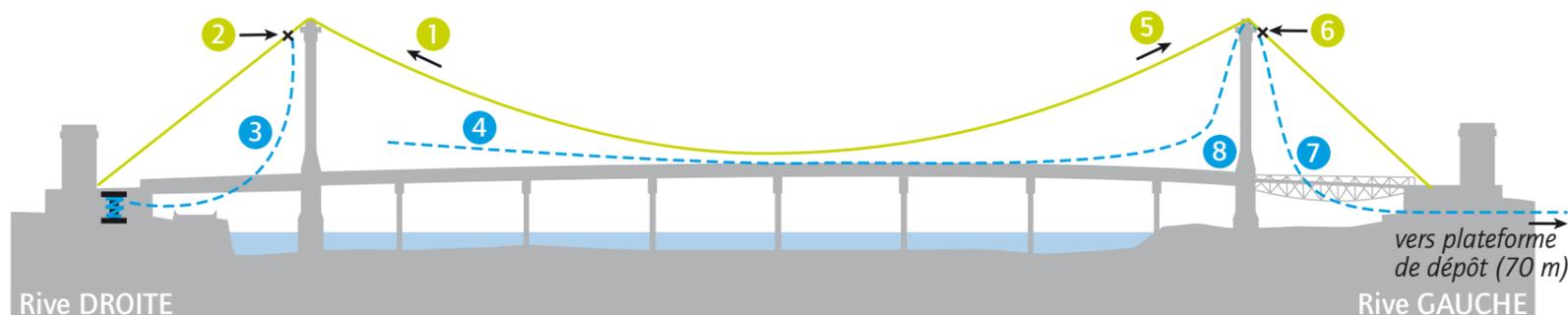
Lors de cette étape de lancement, près de 10 hommes synchronisent dans le moindre détail leurs faits et gestes. L'objectif : assurer le déploiement des câbles, sensibles, sans les abîmer, alors qu'ils subissent tout au long de la manipulation différentes sollicitations.

Munis de talkies-walkies, les deux postes stratégiques de pilotage des treuils régulent leur vitesse, augmentant la force ou la freinant au besoin afin que le câble neuf (en vert sur le schéma ci-contre), tiré par le câble de traction (en bleu), ne change pas de position. Un travail de coordination d'autant plus difficile que ces opérateurs, installés sur chacune des deux rives, ne se voient pas !

QUELQUES CHIFFRES

- 32 câbles à remplacer, représentant une longueur totale de 11,5 km et plus de 350 tonnes.
- 2 câbles déposés par jour en moyenne pendant l'étape 1.
- 1 ½ câble lancé par jour en moyenne pendant l'étape 2.
- Plus de 10 opérateurs pour l'étape de lancement : 3 par ancrage, 2 en têtes de pylône, 2 pour piloter les treuils, 1 suivant le câble qui accoste en travée centrale sur la passerelle provisoire.
- 1 à 2 opérateurs supplémentaires pour l'étape de dépose, employés à la découpe des câbles au chalumeau.

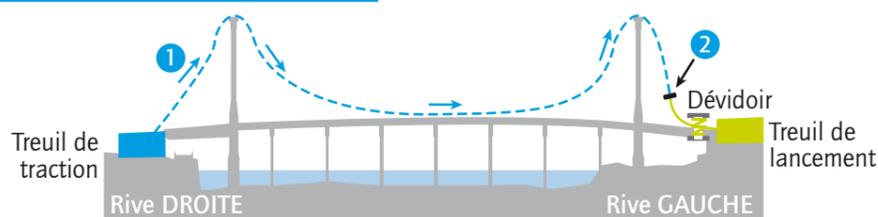
ÉTAPE 1 - LA DÉPOSE



— Câble existant avant dépose
- - - Câble en cours de dépose

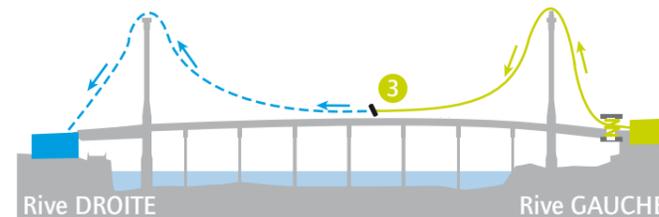
- Mise en tension du câble rive droite.
- Découpe du câble au chalumeau (oxydécoupage), rive droite.
- Descente au sol du câble de la partie rive droite coupé, enroulage et stockage sur la plateforme de dépôt installée en rive gauche.
- Descente du câble de la partie centrale et pose dans la passerelle provisoire.
- Mise en tension du câble, rive gauche.
- Découpe du câble au chalumeau (oxydécoupage), rive gauche.
- Descente du câble de la partie rive gauche et pose sur la plateforme de dépôt.
- La partie la plus longue du câble est tirée sur la plateforme de dépôt et découpée en longueurs de 60 m.

ÉTAPE 2 - LE LANCEMENT



- - - Câble de traction
— Câble neuf

- Le câble de traction est guidé de la rive droite à la rive gauche.
- L'extrémité du câble de traction est fixée au culot du câble neuf, qui se déroule depuis le dévidoir, grâce au treuil de lancement en rive gauche.



- Le câble neuf, attaché au câble de traction, est tiré de la rive gauche vers la rive droite, à l'aide des deux treuils.

LE COIN DU TECHNICIEN

Petit lexique du pont en réparation

- Oxydécoupage :** méthode de découpe au chalumeau des anciens câbles.
- Plateforme de dépôt :** longue de 70 mètres, elle est installée en rive gauche pour le stockage des câbles, préalablement coupés, avant leur évacuation. Cette plateforme, recouverte d'un matériau géotextile, sert également à recueillir l'ensemble des déchets (peinture, graviers...) issus des travaux avant envoi en centre d'enfouissement.
- Lancement :** c'est le terme employé pour désigner la phase de mise en place d'un câble neuf, qui passe par-dessus les deux pylônes dans sa trajectoire.
- Treuil :** deux treuils ont été installés sur le chantier. Le premier, en rive droite, contrôle le câble de traction qui ramène le câble neuf. Le second, en rive gauche, pilote la vitesse de lancement du câble neuf.



Le treuil installé en rive droite dirige le câble de traction.



Passage du câble neuf au-dessus des pylônes.



La vigilance est de mise pour guider les câbles sans les abîmer.



Le câble de traction tire le câble neuf le long de la passerelle provisoire.



Les culots sont fixés aux ancrages.



« BRAI DE HOUILLE » : LA SÉCURITÉ AVANT TOUT

Cagoule ventilée, combinaison jetable, gants et lunettes de protection... les ouvriers du chantier du pont du Teil revêtent depuis quelques semaines une tenue bien particulière. Ce nouvel équipement fait partie d'une série de mesures de sécurité et d'hygiène prises suite à la détection d'une substance appelée brai de houille à l'intérieur des câbles à remplacer.

Sans risque à l'inhalation pour les passants qui empruntent le pont, cette substance contenant des Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) est cependant nocive lors de la manipulation. Elle nécessite donc des dispositions particulières durant les opérations principales de dépose des câbles (décapage et découpage au chalumeau, brossage des suspentes, démontage des câbles) qui sont sujettes à des taux d'exposition élevés. Outre le port obligatoire de cette nouvelle tenue de travail, les trois « bases de vie » du chantier

(locaux techniques) ont été spécialement aménagées afin de renforcer les règles d'hygiène : dans une première zone dite « polluée » sont entreposés les vêtements de travail, une deuxième zone « sanitaire » est composée de douches et de toilettes et la troisième et dernière zone dite « propre » contient les habits personnels des ouvriers. Les résultats de prélèvements effectués sur quatre ouvriers sont venus confirmer l'efficacité du dispositif mis en œuvre.



Application de dégrissant après brûlage de la peinture pour permettre le desserrage des écrous.

À suivre - phase 3 : coupure du pont en septembre

La fermeture complète du pont à la circulation, initialement prévue en juillet, aura lieu en septembre. Cette coupure est nécessaire pour permettre aux opérateurs de chantier de procéder à l'équilibrage de la tension dans les câbles. Préalablement, les appuis et chevêtres installés sous le pont auront été retirés, et les pieux recoupés un mètre en-dessous du niveau du fond du lit du Rhône.

Rappel des conditions de circulation

PHASE 2 - JUSQU'À FIN AOÛT : CIRCULATION À SENS UNIQUE

Un itinéraire de déviation est mis en place (en vert sur le plan de circulation ci-contre).

> Dans le sens Le Teil > Montélimar

Déviations des poids lourds (> 3,5 t) et des véhicules hors gabarits (voir plan).

Ils empruntent l'itinéraire de déviation :

RD86 puis RD11.

> Dans le sens Montélimar > Le Teil

Déviations de tous les véhicules.

Les véhicules légers et les poids lourds empruntent l'itinéraire de déviation :

RD11 puis RD86.

Les véhicules légers engagés sur la RN102 peuvent suivre la RD165 pour rejoindre l'itinéraire de déviation sur la RD11.

PHASE 3 - SEPTEMBRE 2011 :

CIRCULATION INTERDITE (30 JOURS)

Le pont sera fermé et la circulation interdite à tous les véhicules sauf piétons et vélos.

Tous les véhicules empruntent donc l'itinéraire de déviation dans les deux sens.

Les dates exactes de la coupure seront confirmées dans le courant de l'été.



Pour le bien-être et la sécurité de tous, piétons, deux-roues et automobilistes, veuillez à respecter les consignes et limitations mises en place pendant les travaux.

