



INAUGURATION DU
VIADUC DE LA GRANDE
CHALOUPE/ NRL
SECTION 2 LIVRÉE

**OBJECTIF :
SÉCURISER AVEC UN
OUVRAGE INTÉGRÉ
AU SITE HISTORIQUE
ET NATUREL**

LA RÉUNION!
positive!



SOMMAIRE



3 PRÉAMBULE



4 LE VIADUC DE LA GRANDE CHALOUPPE : 2ÈME SECTION
DE LA NOUVELLE ROUTE DU LITTORAL INAUGURÉE



15 LES CHANTIERS SE POURSUIVENT
POUR CONSTRUIRE LA NOUVELLE ROUTE DU LITTORAL



PRÉAMBULE

Dans le cadre de son pilier 2 : engager la 2ème génération des grands chantiers, la Région, avec le concours de l'État et l'Europe, poursuit en 2017 ses efforts d'investissement pour un développement équilibré du territoire avec la réalisation d'équipements structurants et de travaux qui contribuent au soutien de la croissance économique locale. Le secteur du BTP peut notamment compter sur la commande publique régionale pour soutenir l'activité, en particulier concernant le chantier de la Nouvelle Route du Littoral.

Après près de quatre ans de travaux, la construction de la Nouvelle Route du Littoral progresse sur les différents chantiers qui la composent (Viaduc du Littoral/Digues/Viaduc de la Grande Chaloupe/Echangeur de La Possession).

En 2017, ce vaste chantier réunionnais, d'envergure nationale et européenne, poursuit son activité importante avec, notamment, l'inauguration des ouvrages d'art de l'échangeur de La Possession (en février 2017) ou encore la réalisation des premiers travaux en mer du Viaduc du Littoral. Une année marquée également ce vendredi 8 septembre par l'inauguration du Viaduc de la Grande Chaloupe.

Parce que cette nouvelle infrastructure est attendue par l'ensemble des Réunionnais, la Collectivité s'attache à maintenir les caps fixés en termes de délais, de financement, pour leur offrir à horizon 2020 une route moderne, sécurisée et gratuite.

Parce que la construction d'un tel ouvrage exige de prendre en compte les différents aspects en lien avec cette infrastructure, la Région travaille de concert, depuis la phase de conception, avec l'ensemble des acteurs concernés dans les différents domaines (le BTP, l'environnement, l'emploi/la formation, les usagers et riverains de la route).

Le chantier de la Nouvelle Route du Littoral est dans sa phase concrète et fait désormais partie du quotidien des Réunionnais. Une nouvelle étape importante marquante se profile avec la livraison du Viaduc de la Grande Chaloupe :

- ▶ un ouvrage d'art de 240 m intégré au site historique et naturel que constitue la Grande Chaloupe,
- ▶ la seconde section de la NRL qui permettra aux riverains et aux usagers de la route de bénéficier d'une desserte complète et sécurisée à termes tout en restant connecté avec son patrimoine naturel.

LA RÉUNION!
positive.

**LE VIADUC
DE LA GRANDE
CHALOUPE :
2^{ÈME} SECTION
DE LA NRL
INAUGURÉE**

PILIER 2**LE VIADUC
DE LA GRANDE CHALOUPPE :
2ÈME SECTION DE LA
NRL INAUGURÉE**

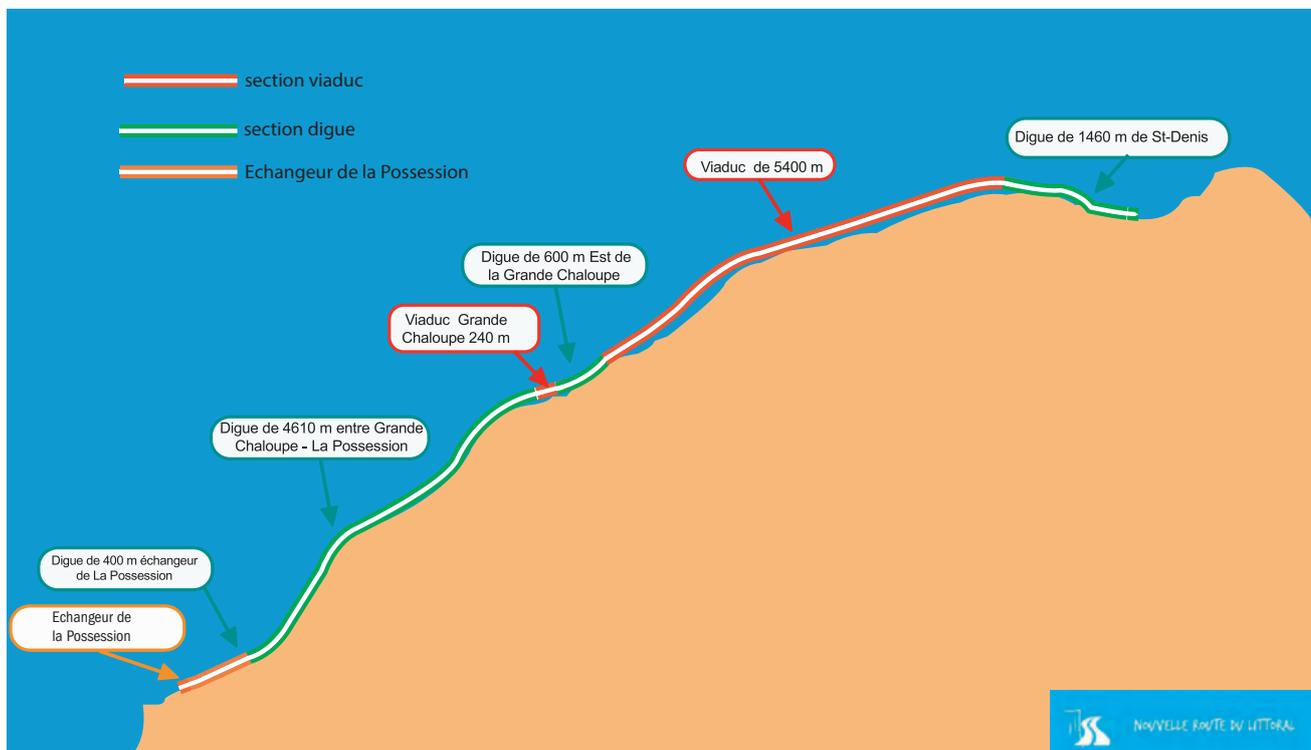
Ce vendredi 8 septembre 2017, le viaduc de la Grande Chaloupe est inauguré en présence des divers acteurs (Etat, Europe, Groupement Eiffage GC/ Razel Bec / Saipem / Nge / Guintoli), des riverains du site, d'une classe du BTP et d'une classe de l'école de la deuxième chance. L'occasion de célébrer la livraison de cette seconde section de la Nouvelle Route du Littoral. Cette portion de la nouvelle route, ouvrage symbolique au coeur du chantier et du site culturel et naturel de la Grande Chaloupe, marque la volonté régionale d'intégration de l'infrastructure moderne au sein de son environnement. Une volonté affirmée pour faire de cette route exceptionnelle et essentielle une véritable liaison sécurisée et harmonieuse :

- ▶ un pont qui recrée le lien des riverains avec l'océan et intégrera à termes une desserte globale sécurisée pour permettre un accès facilité au site ;
- ▶ un chantier ayant pris les mesures environnementales nécessaires à la préservation des milieux naturels inhérents à ce lieu symbolique.

**DOMINIQUE FOURNEL**

Conseiller régional délégué
aux Grands Chantiers/NRL

« La Nouvelle Route du Littoral est un chantier concret et actif engagé depuis 2013. Avec la livraison du Viaduc de la Grande Chaloupe, c'est un peu le cœur de l'infrastructure finale qui est aujourd'hui remis à la population, et plus particulièrement aux riverains et aux jeunes, futurs usagers de la NRL. Une seconde section marquant la modernité intégrée à un environnement naturel et culturel ; un ouvrage qui deviendra, nous l'espérons, un nouvel atout pour la Grande Chaloupe, une nouvelle vitrine pour La Réunion.

TRACÉ DE LA NOUVELLE ROUTE DU LITTORAL

PILIER 2**LE VIADUC
DE LA GRANDE CHALOUPPE :
2ÈME SECTION DE LA
NRL INAUGURÉE****UN CHANTIER INTÉGRANT UN
AMÉNAGEMENT PAYSAGER GLOBAL
DU SITE DE LA GRANDE CHALOUPPE**

Ce viaduc est le moyen d'ouvrir globalement le site à l'océan. Il permettra de plus la création d'une large esplanade littorale aménagée en promenade. Cet aménagement a par ailleurs été optimisé dans le cadre d'une concertation avec l'Architecte des Bâtiments de France. Les portées principales d'environ 69 mètres ont été choisies pour offrir le meilleur rapport entre la hauteur de la structure et l'espacement des piles. Ainsi, depuis la nouvelle esplanade littorale, les riverains verront l'océan et la ligne d'horizon.

UNE INFRASTRUCTURE INTÉGRÉE

La solution de tablier à hauteur constante est celle qui s'accorde le mieux au site et au paysage. Elle est simple et pure, homogène sur toute sa longueur (visuellement elle impacte moins le paysage et permet de faire ressortir la falaise en accentuant la linéarité de la base). Elle présente un caractère maritime marqué, notamment par sa référence à une coque de bateau. Le tablier est un caisson en béton dont la coupe est très inspirée de la construction navale. Il évoque une coque de bateau avec ses âmes extérieures fortement inclinées et les formes arrondies s'intègrent comme il se doit dans un environnement maritime si exigeant. La pile est traitée avec une grande sobriété. Le fût est elliptique et aux dimensions issues du calcul de résistance notamment vis-à-vis de la houle. L'élargissement en tête nécessaire à la bonne implantation des appareils d'appuis est obtenue par une déformation douce des volumes en un dessin qui rappelle une quille de navire.

MESURES ENVIRONNEMENTALES

Pour ce viaduc construit en mer, le groupement d'entreprise a mis en place des actions concrètes afin de réduire l'impact du chantier sur l'environnement.

DES ACTIONS POUR PRÉSERVER LA FAUNE MARINE :

► Suivre la qualité de l'eau de mer : Un suivi rigoureux de la qualité de l'eau de mer a été mis en place par le groupement d'entreprises, afin d'évaluer l'impact des travaux sur ce milieu sensible. Une sonde de mesure de turbidité (trouble de l'eau) a été immergée à proximité de la zone de travaux avant le démarrage du chantier, et permet un suivi continu de ce paramètre pendant les travaux. Un expert du milieu marin a été choisi pour la réalisation de campagnes de prélèvements d'eau de mer. Celui-ci est intervenu trois fois par semaine et a réalisé des prélèvements à trois profondeurs différentes afin de mesurer les Matières En Suspension (MES). D'autres paramètres ont également été analysés dans l'eau de mer tels que le pH, l'oxygène, les hydrocarbures, etc.

Les résultats obtenus se sont révélés conformes et bien en dessous des seuils et réglementaires pour l'ensemble des paramètres tout au long des travaux.

► Eliminer les bruits sous-marins : La réalisation de batardeaux par la pose de viroles métalliques dans le fond marin plutôt que par la technique de battage de palplanches prévue initialement a permis d'éviter totalement les risques de nuisances sonores pour les mammifères marins.

DES ACTIONS POUR PRÉSERVER LES OISEAUX MARINS :

Afin de limiter les éblouissements et les risques d'échouages des Pétrels, un éclairage spécifique a été mis en place pendant toute la durée du chantier. Pendant les périodes dites critiques pour cet oiseau marin, l'éclairage a été interdit. Une surveillance constante et des actions de sensibilisation du personnel ont été mises en œuvre. Des visites régulières de la responsable environnement ainsi que de l'ensemble de l'encadrement de ce chantier, ont permis le suivi du respect du tri des déchets, du traitement efficace des pollutions, et de la propreté du chantier en général.

L'ensemble du personnel est sensibilisé aux enjeux environnementaux lors de leur accueil. Des ¼ d'heure environnement spécifiques ont permis le rappel des règles de respect de l'environnement.



PILIER 2**LE VIADUC
DE LA GRANDE CHALOUPE :
2ÈME SECTION DE LA
NRL INAUGURÉE****UN GROUPEMENT D'ENTREPRISES SPÉCIALISTES**

Les entreprises qui construisent le Viaduc de la Grande Chaloupe sont :

- ▶ Eiffage GC et Razel-Bec, des entreprises spécialistes en Ouvrages d'Art avec de nombreuses références de ce type d'ouvrage (Viaduc de Saint Paul, Viaduc des Trois-Bassins). Acteurs majeurs des travaux publics français, leur expertise a été mise à profit sur ce chantier,
- ▶ les autres membres du groupement : NGE, présent de longue date à La Réunion (avec ces filiales ROCS et SGTPS) et enfin SAIPEM « spécialiste » en travaux maritimes dont l'expérience pour les accès et travaux en mer est importante.

LES PRINCIPAUX SOUS-TRAITANTS :

- ▶ Terrassement des souilles et travaux maritimes : SGTPS -> NGE
- ▶ Sondage géotechnique : Fugro
- ▶ Micropieux et tirants d'ancrages : ROCS -> NGE
- ▶ Pieux des culées : Spie Batignolles/Spie Fondations
- ▶ Fourniture et pose d'armatures : Welbond Armatures
- ▶ Précontrainte : Via-Pontis
- ▶ Protection cathodique : Freyssinet
- ▶ Assistance environnementale : Pareto

LES PRINCIPAUX FOURNISSEURS :

- ▶ Fourniture du béton et des matériaux de remblais : Teralta
- ▶ Coffrage fût de pile et coffrage chevêtre : CLRM
- ▶ Appareils d'appuis : ETIC
- ▶ Coffrage VSP: Ersem/CMF Fabre
- ▶ Equipage mobile: Coffrag&quipage
- ▶ Joints de chaussées : Freyssinet
- ▶ BN1 : COMELY

RAPPEL SUR L'OUVRAGE

Le chantier a consisté en la construction d'un pont de 240m au niveau du site de la Grande Chaloupe sans intervention de moyens maritimes. Cet ouvrage restaure la continuité des ravines et avec une perspective visuelle vers l'Océan. Il constitue l'ouvrage principal de la desserte du site dont les bretelles d'accès seront réalisées dans un second temps après la mise en service de la NRL.

Ce pont est une structure en béton à 4 travées continues. Le tablier est constitué d'un mono-caisson en 4 âmes en béton précontraint de hauteur constante de 3,45 mètres. Il repose sur trois piles en mer, fondées sur semelles, et sur deux culées en extrémités à la jonction avec la digue, fondées sur pieux.

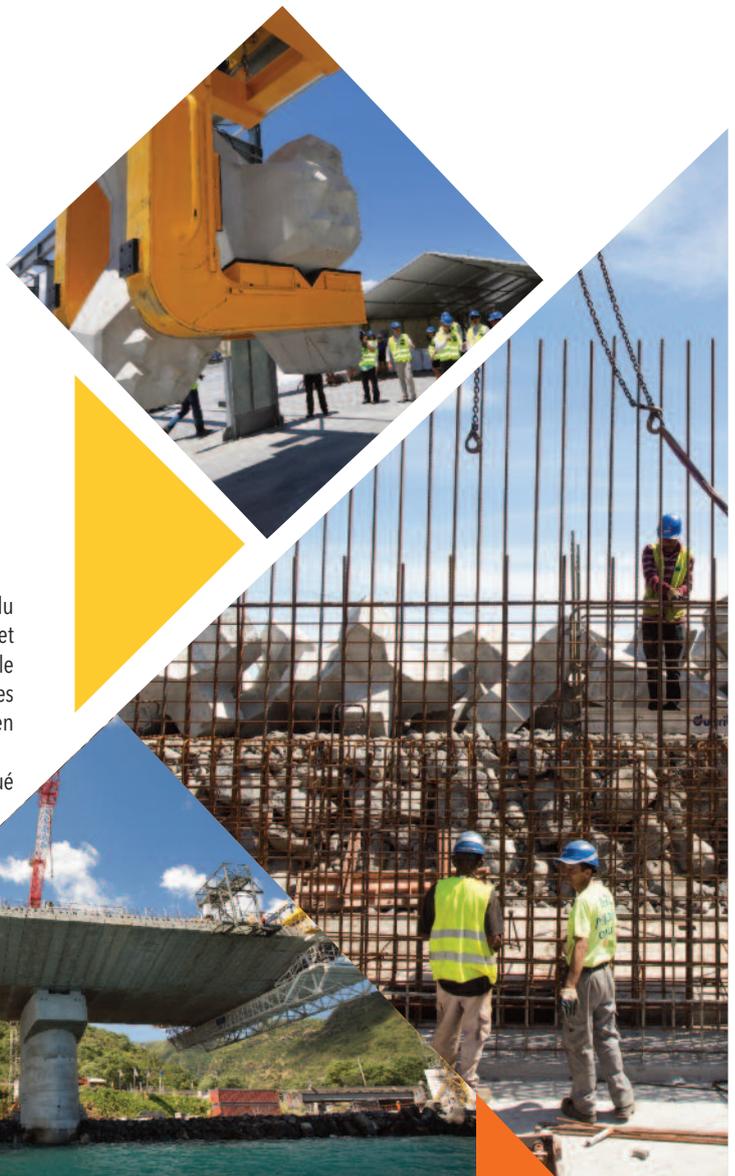
Environ 60 personnes ont été mobilisées en moyenne (et jusqu'à 80 en pointe) sur ce chantier (groupement et sous-traitants). La main d'oeuvre pour réaliser les travaux, majoritairement locale, a intégré notamment des coffreurs / bancheurs et des armaturiers. Le groupement d'entreprises s'est également engagé à favoriser l'embauche de public identifié par le Service Public de l'Emploi comme étant en difficulté d'insertion professionnelle.

**QUANTITÉ DE MATÉRIAUX POUR LA RÉALISATION
DES TRAVAUX DU VIADUC :**

- ▶ Béton : ~ 15 000 m³ ;
- ▶ Acier : ~ 2300 Tonnes;
- ▶ Précontrainte: ~ 350 Tonnes;

Effectif du chantier : environ 60 personnes (dont 8 en insertion).

TRAVAUX : MI 2014-2017



PILIER 2
LE VIADUC
DE LA GRANDE CHALOUPÉ :
2ÈME SECTION DE LA
NRL INAUGURÉE

RETOUR SUR LES DIFFÉRENTES PHASES DES TRAVAUX

> **TRAVAUX PRÉPARATOIRES :**

> **TRAVAUX PRÉPARATOIRES**

Exondement en mer



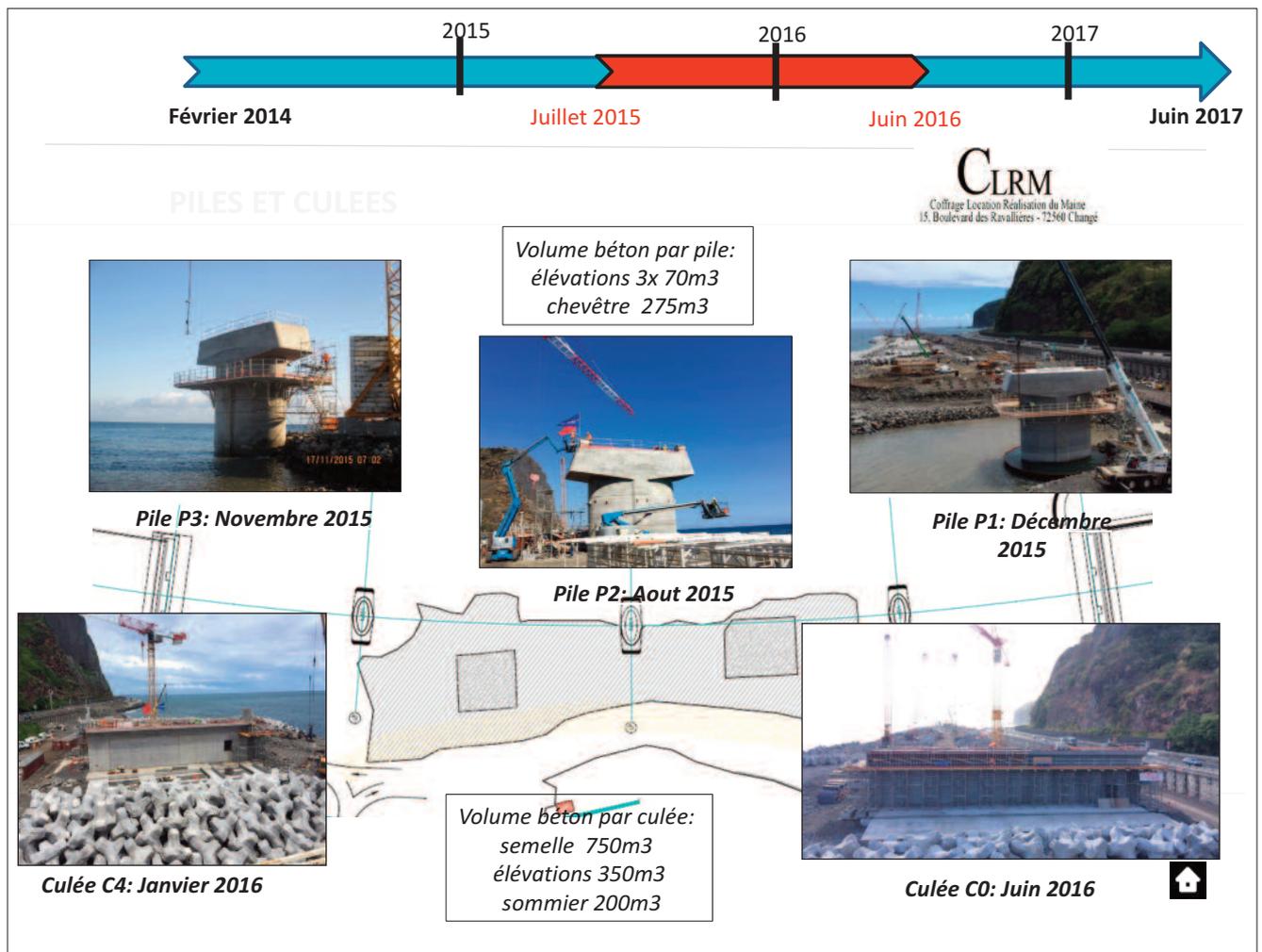
> **TRAVAUX PRÉPARATOIRES**

Investigation géotechnique



PILIER 2
LE VIADUC
DE LA GRANDE CHALOUPPE :
2ÈME SECTION DE LA
NRL INAUGURÉE

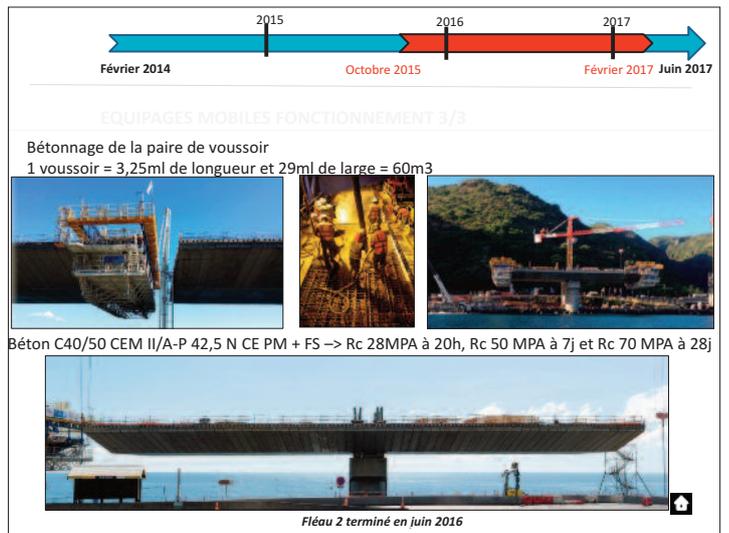
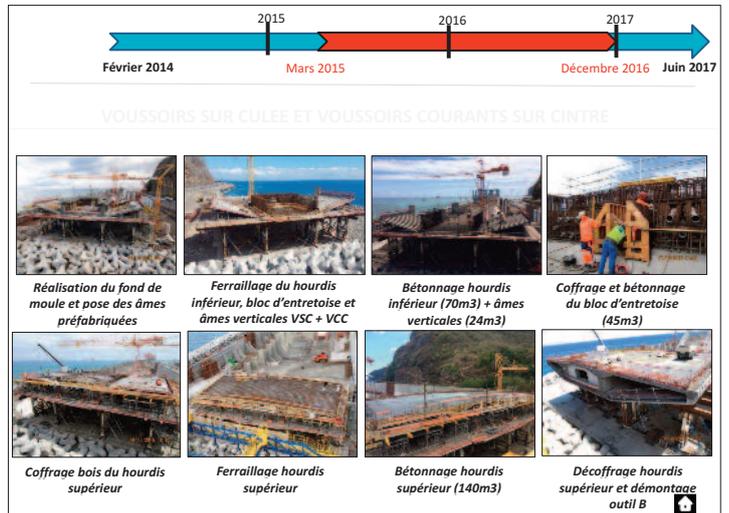
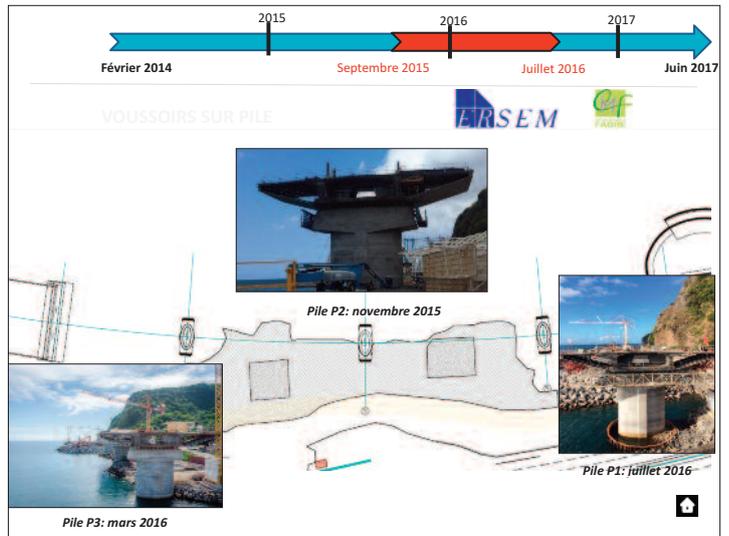
> RÉALISATION DES PILES ET DES CULÉES



PILIER 2

LE VIADUC
DE LA GRANDE CHALOUPPE :
2ÈME SECTION DE LA
NRL INAUGURÉE

> RÉALISATION DES VOUSOIRS SUR PILES ET
VOUSOIRS COURANTS :





PILIER 2
LE VIADUC
DE LA GRANDE CHALOUBE :
2ÈME SECTION DE LA
NRL INAUGURÉE

RETOUR EN IMAGES DU CHANTIER VIADUC DE LA GRANDE CHALOUBE

Février 2014 2015 2016 2017 Juin 2017

PHOTOS DE L'AVANCEMENT

Jun 2015



Février 2014 2015 2016 2017 Juin 2017

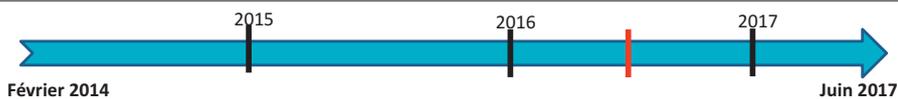
PHOTOS DE L'AVANCEMENT

Mars 2016





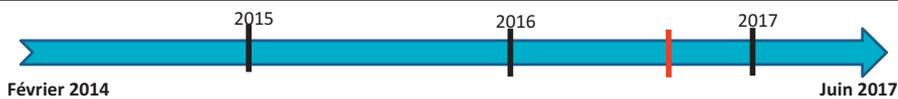
PILIER 2
LE VIADUC
DE LA GRANDE CHALOUPPE :
2ÈME SECTION DE LA
NRL INAUGURÉE



PHOTOS DE L'AVANCEMENT



Jun 2016



PHOTOS DE L'AVANCEMENT



Septembre 2016





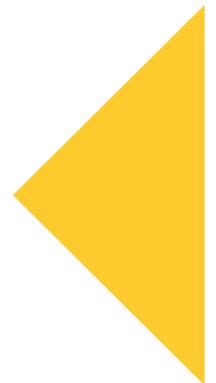
PILIER 2
LE VIADUC
DE LA GRANDE CHALOUPE :
2ÈME SECTION DE LA
NRL INAUGURÉE

Timeline: 2015, 2016, 2017 (Feb 2014 to Jun 2017)

PHOTOS DE L'AVANCEMENT



Décembre 2016



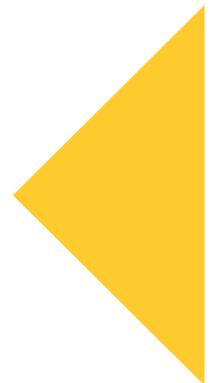
Timeline: 2015, 2016, 2017 (Feb 2014 to Jun 2017)

PHOTOS DE L'AVANCEMENT



hotdrones

Février 2017





PILIER 2
LE VIADUC
DE LA GRANDE CHALOUPPE :
2ÈME SECTION DE LA
NRL INAUGURÉE

Timeline: 2015, 2016, 2017 (Jun 2017), Février 2014

PHOTOS DE L'AVANCEMENT



Février 2017



Timeline: 2015, 2016, 2017 (Jun 2017), Février 2014

FIN



Mars 2017



LA RÉUNION!
positive.



**LES CHANTIERS
SE POURSUIVENT
POUR
CONSTRUIRE LA
NOUVELLE ROUTE
DU LITTORAL**

PILIER 2**LES CHANTIERS
SE POURSUIVENT
POUR CONSTRUIRE
LA NOUVELLE ROUTE
DU LITTORAL**

Les travaux se poursuivent en 2017. Après la livraison en 2016 (inauguration en février 2017) des ouvrages d'art de l'échangeur de La Possession, et l'inauguration du Viaduc de la Grande Chaloupe ce vendredi 8 septembre 2017, c'est désormais du côté de Saint-Denis que le chantier s'accélère avec :

- ▶ la fin de la construction de la partie inférieure de la digue de Saint-Denis (D1). La partie supérieure de cette digue et les travaux du tronçon de digue au sud de la Grande Chaloupe ont également débuté cette année.
- ▶ la poursuite des travaux concernant le Viaduc du Littoral : pose des piles par voie maritime avec la barge Zourite et la réalisation du tablier grâce, notamment au transport des voussoirs par voie terrestre sur les fardiers qui alimentent la poutre de lancement.

La Collectivité progresse également au niveau des interfaces de la Nouvelle Route du Littoral et les entrées de villes (Saint-Denis/ La Possession), notamment le lancement de l'appel d'offres pour les travaux de l'échangeur de Saint-Denis RN6/RN1. Du côté de Saint-Denis, les études de maîtrise d'oeuvre devraient débutées dans le cadre d'une convention de co-maîtrise d'ouvrage (Région, Ville, Cinor) en 2017. La concertation publique est terminée pour la réalisation du nouveau pont de la rivière Saint-Denis et attend les retours de la commission. Ce nouvel ouvrage permettra de commencer la requalification de l'entrée ouest de la commune, en compatibilité avec les délais de livraison de la NRL. Du côté Possession, la Région poursuit sa participation au projet de mise en valeur du front de mer dans le cadre du raccordement du centre-ville au littoral.

