

FICHE D'IDENTITÉ DES CHANTIERS DE LA ROUTE DES TAMARINS

- Maître d'ouvrage : conseil régional de la Réunion,
- Maîtres d'œuvre : Egis Route ; Arcadis ; Setec TPI
- Montant total des travaux : près d'un milliard d'euros
- Béton : 400 000 m³
- Terrassement : 6 000 000 m³
- Armatures : 50 000 t
- Charpente métallique : 12 000 t
- Granulat pour chaussée : 600 000 t
- Plantations : 800 000 plants
- Entreprises VINCI : SBTPC, Sogea Réunion, Dodin, VINCI Construction Grands Projets, Deschiron, Botte Fondations, Freyssinet, Eurovia.

ROUTE DES TAMARINS : PROUesses EN CHAÎNE

Réalisée en une seule phase, qui s'étale de 2005 à 2009, la route des Tamarins à la Réunion est un véritable festival d'ouvrages de différentes natures, certains d'entre eux affichant un caractère exceptionnel. Plusieurs entreprises de VINCI Construction sont présentes sur ce vaste chantier, en particulier autour de l'impressionnant viaduc de la Grande Ravine.

« **LA RÉUNION DES TALENTS** ». C'est ainsi que Roger Georges, directeur général de SBTPC (Société bourbonnaise de travaux publics et de construction), qualifie le travail réalisé par les entreprises du Groupe mobilisées sur le vaste chantier de la route des Tamarins, sur l'île de la Réunion. Il est vrai que le regroupement des entreprises VINCI est à la mesure du chantier phare de ce département d'outre-mer. Rappelons que cette réalisation, l'une des plus importantes de France, a pour but de désengorger le trafic routier dans l'ouest de l'île. Sur 34 km, cette 2x2 voies reliera Saint-Paul à l'Étang-Salé pour permettre aux automobilistes de rejoindre ensuite la route du littoral. Véritable liaison entre le Nord et le Sud de l'île, la route des Tamarins, qui va traverser plus de 100 ravines, des reliefs typiquement réunionnais, ne comportera pas moins de 23 ponts, 4 viaducs, 9 échangeurs et 3 tunnels et tranchées couvertes. Le chantier lui-même est divisé en 6 lots TOARC (Terrassements, ouvrages d'art, rétablissements de communication) et 9 lots OANC (Ouvrages d'art non courants).

UN CHANTIER DE PRÈS DE 300 M€ POUR LE GROUPE

Pour VINCI, ce chantier d'envergure représente près de 300 M€. Il fait appel à une large palette de techniques de construction, qu'il s'agisse de génie civil, de terrassements ou encore de fondations. Au cœur de cette aventure, VINCI Construction Filiales Internationales est représentée sur l'île par SBTPC et Sogea Réunion. Mais d'autres entités « grands travaux » du Groupe œuvrent également sur la route des Tamarins, à savoir VINCI Construction Grands Projets, Deschiron, Dodin, Freyssinet et Botte Fondations.

« Pour réunir toutes ces entreprises, nous avons créé une cellule administrative commune, la SRCA (Société réunionnaise de construction et d'assistance), précise Roger Georges. Cette société est chargée des aspects liés à la gestion du chantier, mais aussi des personnels de toutes les entreprises VINCI présentes. Outre les commandes et les achats de matériels, on peut dire qu'elle a été un facteur de cohérence

pour l'intervention du Groupe sur la route des Tamarins. Elle a contribué à définir un langage commun entre nous et à parler d'une même voix sur l'île. Cette structure permet aussi à SBTPC, que tout le monde connaît à la Réunion, de faire le lien entre les entreprises VINCI, les maîtres d'œuvre et le maître d'ouvrage. »

LA GRANDE RAVINE, OUVRAGE D'EXCEPTION

La route des Tamarins est composée de plusieurs ouvrages, dont l'un des plus exceptionnels est le viaduc de la Grande Ravine. Ce contrat a été confié à un groupement Dodin/VINCI Construction Grands Projets/Eiffel. Dodin, mandataire, assure la direction du projet avec la participation de Freyssinet pour la précontrainte, de Deschiron pour les terrassements et d'Eurovia pour l'étanchéité. « La Grande Ravine est l'un des quatre ouvrages d'art exceptionnels de la route des Tamarins, explique Julien Mathiot, conducteur de travaux

SUR LE TERRAIN ROUTE DES TAMARINS : PROUESSES EN CHAÎNE

principal (Dodin). À lui seul, le viaduc rassemble toutes les grandes activités du génie civil, comme les fondations profondes, les coffrages type barrage (coffrage 1 face) et les encorbellements. » Un site impressionnant, puisque la brèche de la Grande Ravine ne mesure pas moins de 170 m de profondeur. Une grande partie des efforts subis par le tablier acier de 288 m de long (3 560 t) est reportée par précontrainte (*lire l'encadré sur Freyssinet p. 11*) dans les culées. Fondées sur des puits marocains de 20 m de profondeur et de 10 m de diamètre, ces culées à contrepoids (sur radier) portent des bracons de 65 m de long en béton hautes performances (C60/75) précontraint. « Ces bracons sont des sortes de béquilles tendues vers le ciel, qui partent des culées, reprend Julien Mathiot. Ils sont en inclinaison de 20° par rapport à l'horizontale. Par ailleurs, l'ouvrage présente de grandes portées à franchir, puisqu'il se compose de travées de rive de 70 m de long et d'une travée centrale de 140 m. L'ensemble nécessite un phasage très rigoureux. En effet, l'effort nécessaire pour l'accostage de la charpente sur les bracons est soulagé par la présence de tirants provisoires. Ensuite, une phase d'instrumentation va nous permettre de réaliser un transfert d'effort entre nos tirants

provisoire et nos tirants définitifs qui sont en précontrainte extérieure, à l'intérieur du caisson métallique. »

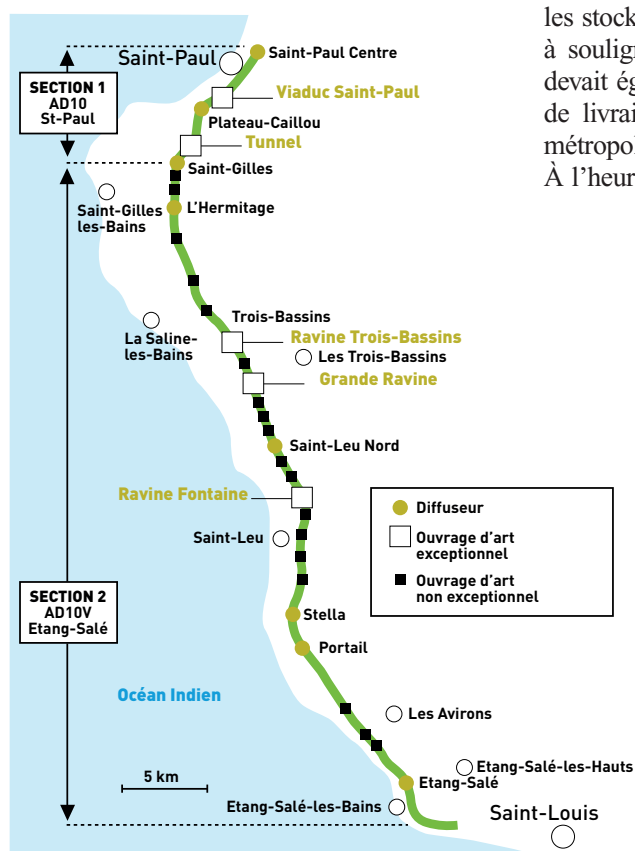
FORTES CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES

Un phasage précis est donc nécessaire, comme l'ont été les périodes cruciales de réflexion et de conception des travaux. L'apport du bureau des méthodes de Dodin, à Toulouse, qui travaille fréquemment pour la Réunion, a été précieux. De surcroît, le chantier de la Grande Ravine doit faire face à d'importantes contraintes environnementales. Le site est en effet un refuge pour une espèce d'oiseau protégé, le puffin. La ravine elle-même est un site classé. D'où la préférence du maître d'ouvrage, la région Réunion, pour un ouvrage sans haubans et avec des emprises de travaux réduites au strict nécessaire, afin de ne pas dénaturer le site. Ajoutons que Dodin a missionné le Conservatoire botanique national des Mascareignes, à la Réunion, pour l'analyse et le suivi de la faune et de la flore sur la Grande Ravine pendant les travaux. « L'ensemble de ces contraintes nous a conduits à mettre en place une méthode d'approvisionnement du chantier qui permette de constituer les stocks au fur et à mesure des travaux, tient à souligner Julien Mathiot. Et cette méthode devait également prendre en compte les délais de livraison des matériels en provenance de métropole : deux mois par transit maritime. » À l'heure actuelle, les culées sont terminées et

les travaux d'encorbellement doivent démarrer sous peu. L'ouvrage de la Grande Ravine doit être livré en mars 2009.

ET PLUS AU SUD...

À quelques kilomètres de là, sur la moitié sud de la route des Tamarins, une autre série d'ouvrages est en cours, en l'occurrence sur les TOARC 3 (de Ravine-Fontaine à la Ravine du Portail) et TOARC 4 (de la Ravine du Portail à l'Étang-Salé-les-Bains). Sur ces tronçons, qui comprennent notamment trois échangeurs, Deschiron (chef de projet : Philippe Laudren) assure d'importants travaux de terrassement sur un linéaire de 6 km, se chiffrant en l'occurrence à 2 millions de m³, dont 45 000 m³ de béton. SBTPC et Dodin sont également présents sur les TOARC 3 et 4. Ces deux entreprises ont aussi réalisé la tranchée couverte de Saint-Leu (220 m de longueur) et les ouvrages en béton précontraint, construits par encorbellement de Poux, Cap et Grand Etang. Plus au Nord, SBTPC, Dodin, Deschiron, Botte Fondations et Sogea Réunion réalisent aussi, en groupement, les TOARC de Saint-Paul et de Plateau-Caillou, au départ de la route des Tamarins, à Saint-Paul. Hormis la Grande Ravine et le TOARC de Saint-Paul, une bonne partie de ce projet de la route des Tamarins sera achevée fin 2008. Restera encore à SBTPC, qui est aussi « routier » (à travers sa filiale SBIE, Société bourbonnaise industrielle d'enrobés) de réaliser les travaux d'enrobés (300 000 t prévues) puis de finitions, d'ici à juin 2009, sur l'un des tronçons de cette route magnifique. ■



ROGER GEORGES, Directeur général de SBTPC

« UNE VÉRITABLE ENTENTE ENTRE TOUS »

Comment se sont réparties les compétences entre les entreprises du Groupe sur le chantier de la route des Tamarins ?

Lorsque le chantier s'est annoncé, nous avons essayé de réunir tous les talents de VINCI en allant chercher le savoir-faire là où il se trouve, pour faire en sorte que les entreprises du Groupe, qui exercent des métiers différents, arrivent à travailler ensemble. On peut dire, je crois, que ce mode d'organisation a très bien fonctionné. Le fait que chaque société soit rattachée à une structure commune a permis une véritable entente entre tous.

Qu'en est-il de la direction de projet ?

Étant donné le nombre important de lots TOARC (Terrassements, ouvrages d'art, rétablissements de communication) et OANC (Ouvrages d'art non courants), il n'y a pas un directeur unique de projet, mais plusieurs. Chaque directeur de projet gère des chantiers de 50 à 80 M€. Alors que les entreprises ont une expertise précise, comme le terrassement ou le génie civil, j'ai été surpris de voir combien les patrons de projet étaient d'excellents managers de terrain, y compris en prenant en charge d'autres métiers que le leur. Ce projet a donc permis de valider une fois de plus la qualité des ressources humaines du Groupe.



1

1 - Vue aérienne de la culée rive gauche sur le chantier de construction du viaduc de la Grande Ravine.
2 - Grande Ravine : vue de la brèche depuis la rive gauche.



2

FREYSSINET À LA GRANDE RAVINE : UN SYSTÈME UNIQUE DE TIRANTS

Freyssinet intervient sur plusieurs lots du chantier de la route des Tamarins, en particulier pour les joints de chaussée. C'est le cas, par exemple, pour le viaduc de Trois-Bassins, l'un des grands ouvrages du chantier avec ses 375 m de longueur construits en béton haute performance, ainsi que pour le TOARC C et pour le lot 1 Chaussée Nord, avec respectivement 250 ml et 600 ml de joints de chaussée. Mais pour la filiale de VINCI Construction, l'une des plus belles références sur la route des Tamarins n'est autre que le viaduc de la Grande Ravine. Pour ce pont à béquilles constitué d'un tablier métallique en appui sur des bracons en béton, la précontrainte est dotée d'un système unique de tirants. « En phase de lancement du tablier, nous devons réaliser plusieurs précontraintes provisoires de retenue des bracons pour mettre en œuvre, au final, une précontrainte extérieure définitive entre

le tablier métallique et la culée, décrit Patrick Consalvi, responsable pôle génie civil. En effet, les tirants provisoires soulagent les bracons pendant le lancement de chaque demi-tablier et sont détendus progressivement après clavage. Il y a eu au total quatre types de précontraintes différents. Depuis trente-cinq ans que je travaille chez Freyssinet, je crois que je n'avais jamais vu un chantier d'une telle complexité, avec une telle portée franchie de surcroît. » Basé à Gemenos près de Marseille (agence Sud-Est de Freyssinet), Patrick Consalvi est entouré de deux chargés d'opérations pour ce chantier, respectivement pour la précontrainte et la pose de joints de chaussée. « Nous étions déjà présents à la Réunion avant ce projet, fait-il remarquer. Mais nous avons beaucoup bénéficié de l'implantation et des contacts de SBTPC et de VINCI Construction Grands Projets sur ce chantier de la route des Tamarins.