

RAPPORT

DIR-CE
SIR de Lyon

Pôle Ouvrages d'Art

Mai 2024

RN481 – Réparation du pont de Piquepierre

Projet de notice du dossier
d'exploitation sous chantier



MINISTÈRES
TRANSITION ÉCOLOGIQUE
COHÉSION DES TERRITOIRES
TRANSITION ÉNERGÉTIQUE
MER

Liberté
Égalité
Fraternité

Direction interdépartementale des Routes
Centre-Est

www.dir-centre-est.fr

Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
0	04/24	Version Initiale
1	05/24	Mis à jour suite contrôle SREI

Affaire suivie par

Baptiste BORDE - SIR de LYON – Pôle Ouvrages d'Art
Tél. : 07 62 52 46 59
Courriel : baptiste.borde@developpement-durable.gouv.fr

Rédacteurs

Baptiste BORDE / Eric GUYOT - SIR de LYON – Pôle Ouvrages d'Art

Relecteur

Baptiste BORDE - SIR de Lyon – Pôle Ouvrages d'Art

SOMMAIRE

1 - PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE L'OUVRAGE.....	4
1.1 - Identification de l'ouvrage.....	4
1.2 - Situation de l'ouvrage.....	4
1.3 - Obstacles franchis.....	4
1.4 - Description des ouvrages.....	4
1.5 - État de l'ouvrage.....	5
2 - OBJET DU DOSSIER.....	6
2.1 - Intervenants.....	6
2.2 - Descriptif, Nature des travaux envisagés.....	7
3 - EXPLOITATION SOUS CHANTIER.....	8
3.1 - Données de circulation.....	8
3.2 - Dates, période et durée d'exécution.....	8
3.3 - Restrictions de circulation prévues – Mode d'exploitation.....	8
3.4 - Signalisation – Surveillance.....	10
3.5 - Organisation et horaires de nuit.....	10
3.6 - Itinéraires de déviation.....	11
3.7 - Règles de sécurité à observer par les entreprises.....	12
3.8 - Accès au chantier.....	12
3.9 - Information aux usagers.....	12
3.10 - Réunions avec les exploitants.....	12
3.11 - Arrêté de circulation.....	13
4 - ANNEXES.....	14

1 - Présentation générale de l'ouvrage

1.1 - Identification de l'ouvrage

Identification de l'ouvrage dans la base DIR : N000110D

Voie de rattachement : RN481 au PR 96 + 219

Nom de l'ouvrage : Pont de Piquepierre

Communes : Saint Martin Le Vinoux (38)

1.2 - Situation de l'ouvrage

Le pont de Piquepierre est un pont mixte permettant le franchissement d'une bretelle d'entrée sur la RN481, une piste cyclable et des voies SNCF par la RN 481.

La circulation sur la RN481 au droit de l'ouvrage est limitée à 70 km/h pour tous les véhicules.



1.3 - Obstacles franchis

Les obstacles franchis par les deux ouvrages sont :

- une bretelle d'entrée sur la RN481,
- une piste cyclable,
- des voies SNCF.

1.4 - Description des ouvrages

Le pont de Piquepierre est un pont mixte. Il comporte 2 tabliers indépendants se composant d'une dalle en béton armé connectée à une ossature métallique. Les appuis sont en béton armé. L'espace inter-tabliers est de 25 cm et est recouvert par des dalles préfabriquées en béton armé. Ils sont nommés tablier A (Nord) pour la direction Lyon et tablier B (Sud) pour la direction Grenoble. Chaque tablier est composé de 2 travées, référencées T1 (travée Ouest) et T2 (travée Est).

Les longueurs des tabliers sont d'environ 72 m pour le tablier Nord et environ 65 m pour le tablier Sud, leur largeur est d'environ 12,1 m. Ils supportent deux voies de circulation et une BAU.

Il possède trois lignes d'appuis. Les culées ont une épaisseur de 2,3 m et la pile P1 de 1,5 m. Ces appuis reposent sur une semelle fondée sur pieux.

Cet ouvrage possède également plusieurs équipements dont les principaux sont :

- une chape d'étanchéité ;
- des joints de chaussée de type joint à hiatus de modèle GTA R30 ;
- des dispositifs de retenue :
 - une corniche béton coulée en place où est fixée un garde-corps de type I1,
 - une longrine d'ancrage des glissières de sécurité de type A-GS2 faisant office de contre-corniche en rives, ils sont doubles en TPC et simples en rive.
- En TPC, des plots de béton préfabriqués courbés et jointoyés entre eux permettent la liaison entre les 2 tabliers

1.5 - État de l'ouvrage

Les conclusions de la dernière IDP datant de 2016 et des différentes investigations menées, montrent que l'ouvrage est pathologique (classe IQOA 3) et qu'il se trouve dans un état structurel moyen. Les pathologies sont notamment :

- une déficience de l'étanchéité et un dysfonctionnement de certains éléments des dispositifs d'assainissement, facteurs principaux des désordres relevés ci-dessous,
- une corrosion importante avec perte de section de certaines poutres, en particulier sur les poutres de rives et celles en TPC,
- une corrosion importante avec feuilletage des platines inférieures métalliques ainsi que des appareils d'appuis,
- des éclats de béton avec aciers apparents oxydés sur les appuis, principalement les sommiers des culées et sur les encorbellements.

2 - Objet du dossier

2.1 - Intervenants

L'organisation des services de l'État pour l'opération de réparation est la suivante :

La Maîtrise d'Ouvrage est assurée par :

Direction Interdépartementale des Routes Centre Est
Immeuble La Villardière
228 rue Garibaldi
BP 3203
69 446 Lyon cedex 03
tél : 04 69 16 62 30
fax : 04 69 16 61 74
Courriel : Dirce@developpement-durable.gouv.fr

La Maîtrise d'œuvre est assurée par :

Direction Interdépartementale des Routes Centre Est
Service Ingénierie Routière de Lyon / Pôle Ouvrages d'Art
Immeuble La Villardière
228 rue Garibaldi
BP 3203
69 4466 Lyon Cedex 03
tél : 04 69 16 62 00
fax : 04 69 16 63 72
Courriel : Poa.Sir-Lyon.Dirce@developpement-durable.gouv.fr

L'exploitation de la RN481 est assurée par :

La Direction Interdépartementale des Routes Centre Est
Service Régional d'Exploitation et d'Ingénierie
District de Chambéry - Grenoble
CEI de Comboire,
27, rue de Comboire
38130 ECHIROLLES.
Courriel : cei-gre.dcg.srei-chambery.dirce@developpement-durable.gouv.fr

La gestion des voies SNCF est assurée par :

- SNCF RÉSEAU
 - Infrapôle Alpes
 - 6 place Robert Schuman
 - 38000 GRENOBLE
- Courriel : gilles.bernard.grenoble@reseau.sncf.fr

La gestion des voies communales et la piste cyclable est assurée par :

- Métropole de Grenoble

2.2 - Descriptif, Nature des travaux envisagés

Le programme de travaux envisagé est décrit succinctement ci-après :

Traitement de l'origine des désordres :

- Réfection de la chape d'étanchéité
- Réfection des enrobés,
- Mise en place de joints de chaussée,
- Reprise des dallettes en TPC et des relevés béton en bordure de chaussée,
- Mise en place de gargouilles,
- Réparation des descentes d'eau,

Traitement des dégradations :

- Reprise de la protection anti-corrosion avec sablage complet de la structure métallique,
- Renforcement de certaines poutres,
- Réparation des bétons dégradés des culées, des piles, des corniches et des murs,
- Réparation des bétons dégradés des encorbellements au droit du TPC,
- Changement ou suppression des garde-corps (corrosion + hauteur insuffisante),
- Changement des dispositifs de retenue (corrosion + non-conforme),
- Changement de l'ensemble des appareils d'appuis sur pile et sur culées. Mise en place d'appareils d'appuis en néoprènes frettés avec bossage inférieur en conservant le fonctionnement actuel du tablier (blocage sur pile, libre sur culée),
- Protection des corniches.

Cette opération est contrainte par la proximité immédiate des voies SNCF. Ainsi, au droit des voies, l'intervention se limitera à la réfection et la reprise de la protection anti-corrosion (contenant du plomb) des poutres de rives et en TPC, la reprise des bétons les plus dégradés en intrados et à la protection du TPC en extrados. Le reste de l'ouvrage bénéficiera d'un programme de réparation complet. Compte-tenu du délai très long nécessaire à la réservation des créneaux de coupures SNCF, ces premières réparations auront lieu lors du deuxième trimestre de l'année 2025. Ces dates sont déjà fixées en concertation avec la SNCF et ne peuvent être décalées.

3 - Exploitation sous chantier

3.1 - Données de circulation

Chaque tablier supporte un sens de circulation. Les tabliers sont nommés tablier A pour la direction Lyon et tablier B pour la direction Grenoble. Sur le secteur de cet ouvrage, la RN481 est une 2 × 2 voies à chaussées séparées.

- Tableau de comptages annuels (point de comptage de Belle-Croix - N481_95+100 :
-

Années	2023		2022	
Semestre	S1	S2	S1	S2
TMJA	14956	17164	14912	18485
Dont PL (%)	4,35	4,03	4,45	4,26

3.2 - Dates, période et durée d'exécution

La phase de préparation aura une durée de 3 mois et est planifiée du mois d'octobre 2024 au mois de janvier 2025 .

Les travaux, d'une durée d'environ 9 mois, seront réalisés **de janvier 2025 à septembre 2025**.

3.3 - Restrictions de circulation prévues – Mode d'exploitation

3.3.1 - Contraintes d'exploitation

La circulation de la RN481 sera impactée par la réalisation des travaux de réparation. Plusieurs contraintes sont donc à respecter impérativement :

- la circulation des usagers sur la RN481 devra impérativement être conservée a minima sur 2 × 1 voies en journée (de 5h30 à 21h00),
- les coupures de sens ne peuvent pas être réalisées en même temps sur les deux sens de circulation,

- la coupure du sens Lyon – Grenoble nécessite la fermeture de la bretelle d'accès qui sera réalisée par l'exploitant de la DIR CE.
- les travaux en extrados nécessiteront la réalisation d'un basculement de circulation. La circulation sera en bi-directionnelle sur le tablier non impacté par les travaux. Les deux flux de circulation seront séparés par des SMV.
- au droit des zones de chantier et entre les ouvrages, la vitesse sera abaissée à 50 km/h en permanence pendant toute la durée des travaux nécessitant la mise en place d'un balisage lourd.
- La circulation sur la piste cyclable sera impactée par les travaux, notamment lors de la mise en place de l'échafaudage, des installations de chauffage et ventilation du confinement. Le titulaire devra s'occuper des échanges avec la métropole pour la fermeture et la mise en oeuvre de la déviation cycle, il fera son affaire des demandes d'arrêt.

3.3.2 - Restriction de circulation

La création de l'ITPC côté Grenoble nécessitera la neutralisation des deux voies rapides sur une nuit.

Pendant toute la durée des travaux en extrados la circulation se fera sous basculement dont la durée est estimée à 22 semaines .

La circulation se fera donc en bidirectionnelle avec des voies de largeur minimum de 3,2m séparées par des SMV. La mise en place de ces basculements aura un impact sur la circulation de la RN481 pendant 3 nuits : une pour le basculement, une pour le débasculement / rebasculement et une pour la remise en 2*2 voies.

Les opérations de vérinage de l'ouvrage nécessiteront deux nuits de coupure, une pour le vérinage et une pour le dévérinage.

Il est donc prévu au total 5 nuits de coupures de la RN481 pendant les travaux.

Des travaux impactant la circulation de la bretelle d'accès à la RN481 sont également prévus. Le nombre de nuits de coupures de la bretelle est fixée à 60 jours.

Il est également prévu 10 nuits de marge pour des coupures de la RN481, 10 nuits de coupures pour la bretelle ainsi que 10 nuits de neutralisation de voie afin de gérer les potentiels aléas des travaux.

En conclusion, la réparation de cet ouvrage impacterait au maximum 98 nuits dont 18 nuits de coupure de sens et 10 nuits de neutralisation de voie sur la RN481 ainsi que 70 nuits de coupures de la bretelle d'accès.

Pour les nuits de coupure de sens, deux déviations de circulation seront mises en place. Ces déviations sont détaillées dans la partie « 3.6 – Itinéraires de déviation » de ce Dossier d'Exploitation Sous Chantier.

3.4 - Signalisation – Surveillance

3.4.1 - Principes généraux

La signalisation mise en place pendant les phases de rétrécissement de voies, de coupures de sens et de neutralisations de VL/VR sera conforme au « Manuel du chef de chantier – Routes à chaussées séparées volume 2 du CEREMA édition 2020 ». Les fiches utilisées seront les suivantes (cf annexe 3).

3.4.2 - Mise en place et surveillance du balisage pendant les travaux sur l'ouvrage

La signalisation du chantier doit être conforme à l'Instruction Interministérielle sur la signalisation routière, définie par l'arrêté du 24 novembre 1967 et l'ensemble des textes qui l'ont modifié, des manuels du chef de chantier et de la procédure de pose et de dépose de la signalisation de la DIR CE.

L'entreprise en lien avec le coordinateur SPS produira un PPSPS intégrant l'intégralité des risques routiers.

- À la charge du titulaire du marché de travaux :
 - signalisation de chantier aux abords de la base vie et des chemins d'accès,
 - fourniture, mise en place, ripage, surveillance et entretien du balisage lourd à mettre en place sur la RN481 et sur la bretelle d'accès (pilotage par le District de Chambéry - Grenoble),
 - fourniture, mise en place, surveillance et entretien du balisage temporaire sur la bretelle d'accès à la RN481.
- À la charge de l'exploitant de la RN481 :
 - fourniture, mise en place, surveillance et entretien de la signalisation d'approche du chantier et/ou signalisation verticale pour les coupures de sens, les neutralisations de voies,
 - pilotage des restrictions de circulation mises en place par le titulaire,
 - mise en œuvre des déviations.
 - avis sur tous les documents d'exécution liées à la gestion de l'exploitation (procédures, plans, agrément...).

3.5 - Organisation et horaires de nuit

Les balisages pour neutralisation de voie et coupure seront réalisés par l'exploitant de la RN481.

L'organisation des travaux de nuit sur la RN481 est prévue comme suit :

- fermeture des voies et mise en place du balisage : 21h00-22h00
- début du chantier : 22h00
- nettoyage des voies et fin du chantier : 4h30
- dépose du balisage par l'exploitant de la RN481 : 4h30 - 5h30

- réouverture des voies à la circulation (horaire impératif à ne pas dépasser) : 5h30

Les travaux pourront être annulés à tout moment pour des impératifs d'exploitation.

Les travaux de nuit ne peuvent s'effectuer que 4 nuits par semaine (lundi soir, mardi soir, mercredi soir, jeudi soir).

Pour les travaux impactant la bretelle, l'entreprise pourra commencer à installer le balisage à partir de 21h00. En fin de nuit l'entreprise devra impérativement avoir enlevé le balisage avant 5h00.

Les nuits, jours et horaires d'intervention pour les travaux en lien avec le RFN sont définis au §4.3.2 du CCAP.

L'exploitant prévoit la réfection des boucles de comptage présentes sur la RN481, le titulaire devra se coordonner avec le PC Gentiane pour lui permettre l'installation de ces boucles lors des opérations de réfection des enrobés.

3.6 - Itinéraires de déviation

Lors des coupures de sens de circulation de la RN481 et de la bretelle d'accès, une déviation pour chaque sens de circulation sera mise en place et gérée par le titulaire. Les déviations sont présentes en annexe 5.

3.7 - Règles de sécurité à observer par les entreprises

Les entreprises intervenantes devront se soumettre à la réglementation en vigueur concernant l'intervention des véhicules de chantiers et des personnels sur autoroute.

Le personnel devra porter un vêtement de signalisation à haute visibilité de classe 2 ou 3 conforme à la norme EN471. Il ne devra pas sortir de la zone de balisage des travaux. Les véhicules et engins de chantier devront posséder une plaque « service » et un gyrophare ou un feu à éclat de couleur orange.

L'insertion sur le chantier devra se faire à vitesse réduite **à l'aide du fonctionnement du gyrophare et de l'utilisation des feux clignotants.**

3.8 - Accès au chantier

Le chantier est accessible par la bretelle d'accès à la RN481 et la piste cyclable. L'entreprise se chargera des demandes d'arrêtés auprès de la mairie de Saint Martin Le Vinoux.

L'entreprise se chargera de trouver une aire pour ses installations de chantier.

Les livraisons ou évacuations de matériels ou de matériaux pourront être réalisées de nuit, directement depuis la RN481 pendant les coupures de sens de circulation ou les

neutralisations de voies. Pour cela, les entrées et sorties de chantier sur la RN481 pourront être réalisées grâce aux bretelles avec barrière fixe de coupure de circulation. Dans ce cas, leur gestion (ouverture et fermeture) sera sous la responsabilité du titulaire.

3.9 - Information aux usagers

Une information aux usagers sera faite par l'intermédiaire de panneaux d'information de part et d'autre du chantier.

En complément, pour informer les usagers des restrictions de circulation relatives aux chantiers des différents sites, le plan de communication suivant sera mis en œuvre :

- communiqués de presse à transmettre à la presse locale (journaux, radios),
- Information sur les PMV à proximité lors des coupures de voies,
- page dédiée sur le site internet de la DIR Centre-Est (rubrique infos chantier),
- Information préventive et en temps réel sur les PMV pour les restrictions de circulation (neutralisation de voies , basculement, coupure,...)
- panneaux d'information sur le chantier.

3.10 - Réunions avec les exploitants

L'exploitant de la RN481 a été associé pendant toute l'élaboration du DCE.

3.11 - Arrêté de circulation

Il est prévu un ou plusieurs arrêtés préfectoraux pour la période du chantier.

4 - Annexes

- Annexe 1 : Fiches du « Manuel du chef de chantier – Routes à chaussées séparées volume 2 du CEREMA édition 2020 ».
- Annexe 2 : Balisage par FLU / FLR.
- Annexe 3 : Pose / dépose balisage temporaire.
- Annexe 4 : Exemple main courante.
- Annexe 5 : Déviations.