

Avril 2021

# Réhabilitation du pont suspendu de Mérindol - Mallemort

*Pièce A – Note de présentation non technique du projet*

Version	Date	Auteur	Vérfié	Approb.	Commentaires
A00	Avril 2021	A. GOURDOL / A. LE MEUR	Y. LE GALLIC/ M. CARDIN	S. SOUCHON	1 <sup>ère</sup> diffusion
B00	Juillet 2021	A. VITROLLES	Y. LE GALLIC/ M. CARDIN	S. SOUCHON	Prise en compte des remarques des services instructeurs

# Sommaire Pièce A

## Note de présentation non technique du projet

I.	NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR .....	3
II.	PRESENTATION SYNTHETIQUE DU PROJET .....	4
III.	RAISONS D'INTERET PUBLIC MAJEUR ET ABSENCE DE SOLUTION ALTERNATIVE AU PROJET .....	5
III.1	RAISON D'INTERET PUBLIC MAJEUR DU PROJET DE REHABILITATION DU PONT DE MALLEMORT .....	5
III.1.1	L'intérêt public majeur dans un intérêt de sécurité publique, santé, social et économique .....	5
III.1.2	La prévention des dommages importants aux eaux de la Durance.....	6
III.1.3	Conclusion.....	6
III.2	ABSENCE DE SOLUTIONS ALTERNATIVE A CELLE PROPOSEE .....	6
IV.	SYNTHESE DES PRINCIPALES MESURES ENVIRONNEMENTALES.....	7
IV.1	EN PHASE TRAVAUX.....	7
IV.2	EN PHASE EXPLOITATION.....	7



## I. NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR

La présente demande d'autorisation environnementale est déposée par le Conseil Départemental des Bouches-du-Rhône :



Hôtel du Département  
52 avenue de Saint-Just  
13256 MARSEILLE

Téléphone : 04 91 21 13 13

N° SIRET : 213 000 150 00247

## II. PRESENTATION SYNTHETIQUE DU PROJET

Le projet prévoit la reconstruction complète du tablier et le confortement des piles et culées vis-à-vis du risque d'affouillement. Des travaux de remplacement de la suspension du pont (câbles porteurs, briquets...) sont également prévus.

### ▪ *Travaux sur les suspensions du pont (câbles, briquets, suspentes...)*

Les différents éléments des suspensions du pont jugés en mauvais état seront remplacés ou conservés si leur état le permet. Le détail des aménagements prévus est présenté dans la pièce C relative au volet loi sur l'eau (IOTA).



Figure 1 : Vue général du projet – État projeté (AVP, 2020)

Les principales caractéristiques du projet sont listées ci-après.

### ▪ *Reconstruction du tablier*

Les pièces de pont métalliques seront remplacées, et un platelage bois sera rétabli sur un profil en travers de 6,4m de large pour permettre la circulation des piétons et modes doux.

Les garde-corps sont en mauvais état et ils seront remplacés comme à l'existant (à croisillons de bois).

### ▪ *Confortement des piles et des culées*

Les piles et culées, en maçonnerie, sont en bon état. Il est envisagé de les restaurer en conservation (dévégétalisation, nettoyage et rejointement des fissures).

Il est également prévu la restauration des enrochements des piles (réfection des protections par enrochements libres) et la protection des fondations de la pile P2.

### III. JUSTIFICATION DE L'INTERET PUBLIC MAJEUR ET ABSENCE DE SOLUTION ALTERNATIVE AU PROJET

#### III.1 JUSTIFICATION DE L'INTERET PUBLIC MAJEUR DU PROJET DE REHABILITATION DU PONT DE MALLEMORT

Le pont suspendu de Mallemort sur la Durance a été construit en 1848. Des travaux et une remise en circulation ont été effectués en 1892 et l'édifice a été repris lors de plusieurs campagnes de travaux dont une majeure en 1946. Aujourd'hui fermé à toute circulation, aucune campagne de restauration n'a eu lieu depuis les années 80 et le pont présente aujourd'hui un état de dégradation très avancé. Les points les plus critiques de cette dégradation sont les suivants :

- Détérioration importante du platelage bois ;
- Corrosion avancée des câbles porteurs principaux ;
- Risque de rupture fragile des briquets d'ancrages ;
- Défaillance des câbles de revers ;
- Affouillement en pied de pile P2.

Cette situation critique nécessite une réhabilitation lourde.

##### III.1.1 L'intérêt public majeur justifié au regard de la sécurité publique, de la santé, des enjeux sociaux et économiques

###### La sauvegarde du patrimoine historique

Le Pont de Mallemort fut édifié entre 1844 et 1848 sur ordonnance du roi Louis-Philippe, en remplacement des bacs qui servaient à traverser la Durance en ce lieu. Cet ouvrage d'art est réalisé sur le modèle des ponts suspendus dits « à fil de fer » des Frères Seguin. Il a été amélioré selon les innovations techniques à partir de 1882. Il fut restauré et consolidé, entre 1887 et 1892, après avoir été endommagé par les crues de 1872, 1881 et 1886. Cet ouvrage appartient à la première génération des ponts métalliques, substituant les suspentes en chaîne par des suspentes en fil de fer. Une maison du gardien, dont la charge consistait en la perception du droit de péage, est également établie à côté de la culée rive gauche du Pont (côté Bouches-du-Rhône).

Aujourd'hui, sa rareté au sein d'un corpus certes conséquent au XIX<sup>ème</sup> siècle mais désormais très lacunaire, fait du pont de Mallemort un ouvrage particulièrement important à conserver, à protéger et à mettre en valeur. Le projet de réhabilitation du Pont de Mallemort et de la maison du gardien a été validé (avis favorable de la DRAC du 24 juillet 2019) et défini en concertation avec les services de la DRAC qui participe financièrement au projet.

Actuellement en très mauvais état, le vieux pont de Mallemort est voué à disparaître à court terme sans de très gros travaux de restauration. Ces travaux comportent donc un enjeu majeur au regard de la conservation de ce patrimoine classé.

###### La protection des personnes

Aucun travail d'entretien ou de restauration n'a été effectué sur le pont de Mallemort depuis 1980 et toute circulation est depuis interdite. L'accès est interdit à toute personne. Toutefois, malgré les éléments dissuasifs mis en place, il est impossible d'exclure que des personnes puissent tout de même y parvenir et le très mauvais état du platelage bois rend donc très probables des accidents graves, possiblement mortels. En cas d'effondrement du pont, de graves accidents sont également susceptibles de se produire pour des personnes se trouvant sous le pont puisqu'il est impossible d'interdire strictement l'accès au lit de La Durance.

###### L'augmentation du risque inondation

Les zones inondables sur le secteur de La Durance concernent approximativement une bande d'un à deux kilomètres de part et d'autre du lit du cours d'eau. Un effondrement du pont dans La Durance viendrait mettre les différents éléments structuraux en opposition directe à l'écoulement naturel des eaux et entraînerait une forte augmentation de ce risque inondation pour les zones à l'amont du pont. Ce risque est amplifié avec la présence du rejet EDF situé environ un kilomètre à l'amont du pont qui est susceptible d'aggraver encore les débits naturels.

###### Le développement des modes de transport actifs ou « modes doux »

La réhabilitation du pont de Mallemort se situe dans le cadre du projet de la véloroute V862 « La Durance à vélo » inscrite au schéma régional des véloroutes et voies vertes. Cet itinéraire, d'ores et déjà en cours de réalisation, est développé sur les deux rives de la Durance, avec le support de la Région, par les Départements des Bouches-du-Rhône et du Vaucluse ainsi que le Syndicat Mixte d'Aménagement de la Vallée de la Durance.

La réalisation de cet ouvrage, dédiée exclusivement aux modes actifs permettrait ainsi de relier de manière complètement sécurisée les itinéraires des deux rives ainsi que la véloroute V863 « Autour du Lubéron à vélo ».

###### La participation au développement économique

D'un point de vue touristique, l'intérêt patrimonial de l'ouvrage conjugué au panorama offert de celui-ci sur la Durance constitue un patrimoine paysager remarquable. La réhabilitation du pont pour un usage exclusif et sécurisé au mode doux est une source d'attractivité très intéressante pour le développement du tourisme vert dans cette zone, d'autant plus que non loin de là se trouve l'abbaye de Sylvacane et le château de Lourmarin.

L'environnement plus éloigné du pont de Mallemort est également très favorable car, outre le fait qu'il est facilement accessible grâce à de grands axes de communication, il fait partie intégrante d'une offre patrimoniale et culturelle (Avignon, Saint Rémy de Provence, Arles) mais aussi naturelle (Luberon, Alpilles, Camargue) dont il va pouvoir bénéficier. Ce contexte permet au projet de s'inscrire au sein d'un réseau d'offres touristiques dense (restauration, hébergement, loisirs...) participant ainsi au développement économique de la région tout en valorisant le monument historique réhabilité.

### III.1.2 La prévention des dommages importants aux eaux de la Durance

Sans travaux, les études techniques montrent que le pont est voué à s'effondrer dans le lit de La Durance d'ici à une dizaine d'années immergeant ainsi pour partie, et dans certaines situations hydrologiques extrêmes, l'ensemble des éléments formant la structure du pont. Les conditions seront alors très favorables pour leur dégradation, leur corrosion et la mise en suspension des différents composants conduisant alors à une pollution potentiellement très impactante des eaux de La Durance.

Les principales origines de pollution sont les suivantes :

#### Les peintures

- Les peintures sont de type brai de houille. Le brai de houille a été utilisé ici pour le calfatage en tant qu'agent d'isolation, scellant et d'étanchéité. L'INRS (Institut National de Recherche et de Sécurité) le classe comme « très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme », « peut induire des anomalies génétiques », « Peut provoquer le cancer », et « Peut nuire à la fertilité. Peut nuire au fœtus ».
- Les analyses des peintures révèlent aussi la présence, entre autres, de Chrome et de Plomb. Alors que les teneurs massiques en Chrome reste très faibles (une centaine de ppm), celles du plomb varient de quelques pourcents à plus de 70 pourcents suivants les prélèvements. Le plomb s'accumule dans le corps des organismes aquatiques, ceux du sol ainsi que chez l'être humain. Les conséquences d'un empoisonnement au plomb sont très nombreuses. On peut citer notamment des perturbations du système nerveux, comportementaux, de la biosynthèse de l'hémoglobine, de la reproduction, des dommages au cerveau, de l'anémie... Le plomb est un produit chimique particulièrement dangereux car il peut s'accumuler dans des organismes individuels, mais aussi dans la chaîne alimentaire tout entière.

#### Les aciers de charpentes et de câbles

Les analyses effectuées montrent, entre autres métaux lourds, des traces de plomb dans presque toutes les pièces métalliques, à l'exception notable des pièces de pont. Ainsi par exemple, sont relevés des teneurs massiques en plomb de 65% pour les câbles au vent, entre 44 et 71% pour les étriers et les chevalets, de 14% pour les briquets, de 8% pour les câbles de suspension.

Le tonnage des pièces métalliques du pont est d'environ 180 tonnes, répartis en 90 tonnes de câbles et pièces d'accastillage (avec traces de plomb) et 90 tonnes de pièces de pont (sans traces de plomb).

L'eau entraîne aussi des réactions chimiques liées à l'acidité, l'alcalinité, la température, l'oxygénation.

Le milieu aquatique est très sensible aux éléments en traces par la coexistence de deux phénomènes de bioaccumulation et de biomagnification.

### III.1.3 Conclusion

L'ensemble des éléments exposés ci-dessus, justifient donc l'intérêt public majeur du projet.

### III.2 ABSENCE DE SOLUTION ALTERNATIVE A CELLE PROPOSEE

Il est très important de comprendre que si le Maître d'Ouvrage devait se contenter de déconstruire « proprement » le pont de Mallemort au lieu de le reconstruire, les risques d'atteintes à la biodiversité et aux habitats seraient vraisemblablement très proches de celles liées à la réhabilitation (intrusion nécessaire dans le lit de la Durance, réalisation de digues...).

Le pont étant classé en tant que monument historique, justifié par son intérêt public, sa conservation est imposée. La restauration à l'identique est la seule variante envisageable car il n'existe pas d'autres solutions techniques.

Pour la réalisation des travaux des interventions dans le lit de la Durance sont nécessaires et deux options d'accès au lit mineur ont été envisagées :

- Une option « Estacade »,
- Une option « Digue-piste ».

Les principales caractéristiques des deux solutions sont récapitulées dans le tableau ci-après :

Option	Caractéristiques
Estacade	Dispositif théoriquement transparent aux crues Q10 Dispositif qui fait obstruction aux écoulements au-delà de Q10 (une fois que la Durance atteint le niveau de la dalle de l'estacade) Dispositif peu utilisé par le SMAVD (doutes sur la résistance aux estacades et que les matériaux soient emportés en aval) Emprise limitée aux habitats naturels mobiles, intermittents et pionniers de la Durance lors de la réalisation des pieux métalliques soutenant l'estacade provisoire <b>Mais fortes difficultés techniques à implanter le dispositif dans les matériaux alluvionnaires du lit de la Durance</b> Coût d'environ 2 millions d'euros
Digue-piste	Dispositif fusible et constitué à partir des matériaux alluvionnaires de la Durance prélevés sur le site Pratique courante par le SMAVD lors de travaux en lit mineur Emprise temporaire sur le lit de la Durance (habitats naturels intermittents, pionniers et mobiles qui se régénéreront rapidement après les travaux) lors du remblaiement du lit pour créer la digue-piste Coût d'environ 460 000 euros

Ainsi le choix s'est porté sur l'option « Digue-piste » pour des raisons à la fois environnementales, techniques et économiques.

Par ailleurs l'emplacement de la base travaux n'est pas connue aujourd'hui mais une zone au sud de la Durance pourrait être utilisée, car elle ne présente pas d'enjeu écologique (car anthropisée) qu'au nord de la Durance ;

La maison désaffectée (au Sud de la Durance) est classée Monuments Historiques, donc elle sera laissée en place. Sa réhabilitation ne fait toutefois pas partie du projet.



## IV. SYNTHÈSE DES PRINCIPALES MESURES ENVIRONNEMENTALES

L'étude d'incidence environnementale, présentée en pièce C- Volet IOTA du Dossier d'Autorisation Environnementale, a pour objet d'apprécier les conséquences du projet sur les eaux et les milieux aquatiques et de présenter les mesures d'atténuation de ces impacts.

Les principales mesures environnementales sont présentées ci-après à la fois pour la phase travaux et pour la phase exploitation.

### IV.1 EN PHASE TRAVAUX

Le maître d'ouvrage est clairement engagé dans une démarche volontariste et responsable pour le respect de la réglementation environnementale et la prévention des pollutions. Ainsi il mettra en place un management environnemental de chantier.

Des objectifs de protection de l'environnement seront fixés par le maître d'ouvrage au travers de la Notice de Respect de l'Environnement (NRE) intégrée au marché des entreprises en charge des travaux.

Ces objectifs concerneront la prévention des pollutions du sol et des eaux, l'organisation du chantier en fonction de la sensibilité des espèces animales présentes (adaptation de la période des travaux), la protection des espèces et habitats (mise en défens), la lutte contre les espèces invasives, la remise en état des sites après travaux...

Ces objectifs seront traduits par les entreprises en dispositions opérationnelles d'organisation et de contrôle dans le cadre du Plan d'Assurance Environnement (PAE), applicable à toutes les entreprises du chantier.

L'entrepreneur retenu par le maître d'ouvrage pour la réalisation des travaux s'engagera ainsi à mettre en œuvre les méthodes, moyens et contrôles nécessaires pour respecter les exigences du maître d'ouvrage en matière d'environnement.

Le tableau ci-après récapitule par thématique l'ensemble des mesures environnementales en phase travaux, en spécifiant le type de mesure (E : Evitement ; R : Réduction ; A : Accompagnement). Nota : à ce stade, les mesures d'évitement et de réduction sont suffisantes, de sorte qu'aucune mesure de compensation n'est proposée.

Thématique concernée	Type de mesure	Mesure en phase travaux
<b>MILIEU PHYSIQUE</b>		
Eaux souterraines	R	R5 : Dispositif préventif de lutte contre les pollutions
	R	Gestion des déchets de chantier
Eaux superficielles	R	R5 : Dispositif préventif de lutte contre les pollutions
	R	R9 : Dispositif de repli de chantier
Risques d'inondation/ Hydraulique	R	Dimensionnement de la digue-piste en remblais et fusibles aux crues
<b>MILIEU NATUREL</b>		
Habitats naturels (dont ZH) et flore/ Faune / Continuités écologiques	E	E1 : Adaptation du calendrier de travaux au regard des enjeux écologiques
	R	R1 : Balisage chantier et mise en défens des secteurs sensibles
	R	R2 : Modalités particulières de gestion d'espèces aviaires nichant au sol
	R	R3 : Prise en compte de la mare
	R	R4 : Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier
	R	R5 : Dispositif préventif de lutte contre les pollutions
	R	R6 : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes
	R	R7 : Modalités particulières visant à éviter la destruction d'individus de chiroptères (obturation temporaire des gîtes)
	R	R8 : Pêche de sauvegarde de poissons
	R	R9 : Dispositif de repli de chantier
	R	R10 : Défavorabilisation : diminution de l'attractivité de la zone chantier (suppression des abris, export des rémanents)
A	A1 : Accompagnement écologique en phase chantier	

### IV.2 EN PHASE EXPLOITATION

En phase exploitation, le projet n'est pas de nature à créer des impacts négatifs puisque l'ouvrage est déjà en place, et restauré à l'identique.

Le pont a pour objectif le déplacement des modes doux et permettra donc d'améliorer le cadre de vie des habitants et des usagers, afin d'améliorer leurs déplacements piétons/cycles de part et la Durance.

Aucune mesure environnementale n'est donc nécessaire en phase exploitation.