



Mission régionale d'autorité environnementale  
Provence-Alpes-Côte d'Azur

**Avis de la Mission Régionale  
d'Autorité environnementale  
Provence-Alpes-Côte d'Azur  
sur le projet de confortement de l'endiguement rive  
droite de la Durance à Avignon (84)**

n° MRAe – 2020APPACA57

n° GARANCE – 2020-2732

## Préambule

Conformément aux dispositions prévues par les articles L. 122-1, et R. 122-7 du code de l'environnement, la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) a été saisie pour avis sur la base du dossier de confortement de l'endiguement rive droite de la Durance situé sur le territoire de la commune d'Avignon (84). Le maître d'ouvrage du projet est la Compagnie Nationale du Rhône (CNR).

Le dossier comporte notamment :

- un dossier d'exécution ;
- une étude d'impact.

Conformément aux règles de délégation interne à la MRAe (délibération du 8 septembre 2020), cet avis a été adopté le 14/12/2020 en « collégialité électronique » par Christian Dubost, Marc Challéat et Jacques Daligaux membres de la MRAe.

En application de l'article 8 du référentiel des principes d'organisation et de fonctionnement des MRAe approuvé par l'arrêté du 11 août 2020, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de PACA a été saisie par l'autorité compétente pour autoriser le projet, pour avis de la MRAe, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 28/10/2020.

Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R. 122-7 du code de l'environnement relatif à l'autorité environnementale prévue à l'article L. 122-1 du même code, il en a été accusé réception en date du 28/10/2020. Conformément à l'article R. 122-7 du même code, l'avis doit être fourni dans un délai de deux mois.

Conformément aux dispositions de ce même article, la DREAL PACA a consulté :

- par courriels des 03 et 04/11/2020 l'agence régionale de santé de Provence-Alpes-Côte d'Azur ( DT 13 ET DT 84), qui ont transmis une contribution en date du 06/11/2020 ;
- par courriel des 03 et 04/11/2020, les préfets de département concernés (84 et 13), au titre de leurs attributions en matière d'environnement, qui ont transmis une contribution en date du 23/11/2020 (84) et 30/11/2020 (13).

Sur la base des travaux préparatoires de la Dreal et après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit.

L'avis devra être porté à la connaissance du public par l'autorité en charge de le recueillir, dans les conditions fixées par l'article R. 122-7 du code de l'environnement, à savoir le joindre au dossier d'enquête publique ou le mettre à disposition du public dans les conditions fixées par l'article R. 122-7 du code de l'environnement.

Conformément aux dispositions de l'article R. 122-7-II, le présent avis est publié sur le [site des MRAe](#) et sur le [site de la DREAL](#). Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public.

L'avis de la MRAe est un avis simple qui ne préjuge en rien de la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution du projet prise par l'autorité compétente. En application des dispositions de l'article L. 122-1-1, cette décision prendra en considération le présent avis.

Cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage, et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il vise à permettre d'améliorer sa conception, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui portent sur ce projet. L'avis n'est ni favorable, ni défavorable au projet et ne porte pas sur son opportunité.

L'article L. 122-1 du code de l'environnement fait obligation au porteur de projet d'apporter une réponse écrite à la MRAe. Cette réponse doit être mise à disposition du public, par voie électronique, au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique ou de la participation du public par voie électronique. La MRAe recommande que cette réponse soit jointe au dossier d'enquête ou de participation du public. Enfin, une transmission de la réponse à la MRAe<sup>1</sup> serait de nature à contribuer à l'amélioration des avis et de la prise en compte de l'environnement par les porteurs de projets. Il ne sera pas apporté d'avis sur ce mémoire en réponse.

<sup>1</sup> ae-avis@paca.developpement-durable.gouv.fr

## Sommaire de l'avis

Préambule.....	2
Avis.....	5
1. Contexte et objectifs du projet, enjeux environnementaux, qualité de l'étude d'impact.....	5
1.1. Contexte et objectifs des opérations d'entretien du secteur.....	5
1.1.1. Contexte .....	5
1.1.2. Les obligations de la CNR sur le Rhône et la Durance.....	6
1.1.3. Les obligations de la DREAL vis à vis projet LEO.....	6
1.1.4. L'articulation entre les obligations de la DREAL et les obligations de la CNR.....	7
1.1.5. Les objectifs et le contenu du projet global d'entretien.....	7
1.2. Description du projet soumis à la présente évaluation.....	8
1.3. Procédures.....	11
1.3.1. Soumission à étude d'impact.....	11
1.3.2. Procédures d'autorisation identifiées, gouvernance et information du public.....	11
1.4. Enjeux identifiés par l'autorité environnementale.....	11
1.5. Qualité de l'étude d'impact.....	11
1.6. Justification des choix, scénario de référence et solutions de substitution envisagées. .	12
2. Analyse thématique des incidences, et prise en compte de l'environnement par le projet. ...	12
2.1. Risque d'inondation.....	12
2.2. Milieu naturel, y compris Natura 2000.....	13
2.2.1. Aire d'étude.....	13
2.2.2. Etat initial.....	13
2.2.3. Impacts bruts du projet.....	15
2.2.4. Mesures proposées et impacts résiduels.....	16
2.2.5. Mesures de compensation.....	16
2.2.6. Evaluation des incidences Natura 2000.....	17

## Synthèse de l'avis

En tant que concessionnaire de la partie aval de la Durance, la Compagnie nationale du Rhône (CNR) a l'obligation d'entretenir les ouvrages et le lit de la Durance. Une faiblesse de la digue rive droite, proche de la gare TGV d'Avignon laisse craindre un risque de rupture de digue lors de crues futures. Cette faiblesse est provoquée par un affouillement du pied de digue causé par une forte incision du bras rive droite ces dernières années.

Le projet de confortement de la digue prévoit la construction de cinq épis de manière à éloigner de la digue le courant le plus fort. Ce projet s'intègre dans un projet plus global d'entretien de la Durance entre le pont SNCF et le seuil de la Courtine, qui prévoit notamment le maintien de la section d'écoulement et la création d'un nouveau bras, vers lequel l'épi amont permettrait de rediriger une partie du flux.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par la MRAe sont la prise en compte du risque d'inondation, la préservation du milieu naturel et du paysage.

La MRAe souligne le caractère partiel du dossier qui s'écarte de la notion de projet, au sens de l'article L 122-1 III. En effet, d'après le dossier, le secteur situé entre le seuil de la Courtine et le viaduc SNCF fait l'objet d'un projet global d'entretien de la Durance (partagé entre la DREAL PACA, en qualité de maître d'ouvrage de la LEO et CNR en sa qualité de concessionnaire) comprenant l'arasement des bancs au niveau du viaduc de la LEO, les opérations des dragage de compétence CNR et le confortement de la digue. Le projet s'inscrit de fait dans un projet d'ensemble intégrant ces trois opérations. La MRAe recommande donc d'élargir l'analyse des incidences du projet global à l'ensemble des thématiques environnementales, au-delà du volet naturel, qui a été réalisé à la bonne échelle.

Au regard des forts enjeux liés à la Durance, l'analyse des effets du projet et les mesures associées paraissent insuffisantes pour les thématiques continuités écologiques et oiseaux/chiroptères.

Une seule mesure de compensation est proposée. Elle concerne l'épaississement d'une ripisylve en rive gauche en compensation de la destruction sur 300 m de la ripisylve en rive droite. Cette mesure ne paraît pas suffisante pour compenser la perte de fonctionnalité de la ripisylve ni la destruction de zones humides.

# Avis

## 1. Contexte et objectifs du projet, enjeux environnementaux, qualité de l'étude d'impact

Le projet objet de l'étude d'impact est limité au confortement de la digue rive droite. Ce projet s'insère toutefois dans un projet d'entretien global de la Durance entre le seuil de la Courtine et le viaduc SNCF, tel que décrit ci-après.

### 1.1. Contexte et objectifs des opérations d'entretien du secteur

#### 1.1.1. Contexte



Figure 1: Plan de situation - Source : dossier d'exécution, mars 2020.

L'aménagement du barrage de Vallabrègues sur le Rhône aval a impliqué la réalisation de multiples aménagements à l'amont sur le Rhône mais aussi dans le tronçon de la Durance concédé à la CNR en 1970, en particulier :

- son endiguement de sa confluence avec le Rhône jusqu'au viaduc SNCF.
- la réalisation du seuil de la Courtine, destiné à éviter une érosion régressive<sup>2</sup> du lit de la Durance due à la réalisation d'un piège à gravier<sup>3</sup> en aval.

<sup>2</sup> Se propageant de l'aval vers l'amont

<sup>3</sup> Dispositif destiné à limiter l'apport de matériaux grossiers (graviers) à l'aval du cours d'eau

Dès la mise en service de ces aménagements, le lit de la Durance s'est rapidement encombré de matériaux, impliquant la réalisation de dragages réguliers en aval du seuil de la Courtine. En amont du seuil, la Durance comprend deux bras principaux. Il a été observé une incision notable de ces deux bras accompagnée de dépôts importants sur les bancs découvrants. Afin de contourner ce phénomène, un bras central a été créé en 1988, mais il a été rapidement comblé et les phénomènes de dépôt et d'incision ont repris par la suite.

Un arasement des bancs a été réalisé en 2006 dans l'emprise du nouveau viaduc de la Liaison Est-Ouest (LEO) de contournement Sud d'Avignon, situé en amont du seuil. Une accélération des phénomènes d'incision a été constatée à partir de cette époque. L'incision du bras rive droite en contact avec la berge a conduit à un affouillement du pied de berge, induisant un risque de glissement de la digue, notamment en phase de décrue. La survenance d'une seconde crue sur une digue fragilisée pourrait alors présenter des risques d'inondation en aval de la digue. Les désordres sont aujourd'hui localisés sur une bande de 175 m de long, à proximité immédiate de la gare TGV d'Avignon.

### **1.1.2. Les obligations de la CNR sur le Rhône et la Durance**

La compagnie nationale du Rhône<sup>4</sup> (CNR) est le concessionnaire du Rhône pour la production d'hydroélectricité, le transport fluvial et les usages agricoles.

Dans le cadre de la concession, la CNR a notamment l'obligation de réaliser :

- l'entretien des profondeurs nécessaires à l'évacuation des crues ;
- l'entretien des ouvrages de la concession.

A cet effet la CNR est titulaire par arrêté interpréfectoral du 18 mars 2011 d'une autorisation d'opérations de dragage d'entretien sur le domaine concédé du Rhône de la chute de Génissiat (01) au palier d'Arles (13) au titre de la loi sur l'eau.

### **1.1.3. Les obligations de la DREAL vis à vis projet LEO**

Le projet de la Liaison Est-Ouest (LEO) de contournement Sud d'Avignon a été autorisé par l'arrêté interpréfectoral au titre de la loi sur l'eau du 08/08/2003 (modifié le 05/02/2018) qui impose pour la transparence hydraulique l'arasement des atterrissements de matériaux au niveau du secteur de la Courtine pour la Durance. Un premier arasement des bancs a été réalisé en 2006.

<sup>4</sup> La Compagnie nationale du Rhône est une société anonyme d'intérêt général soumise à un régime particulier créée le 11 octobre 1932

### 1.1.4. L'articulation entre les obligations de la DREAL et les obligations de la CNR

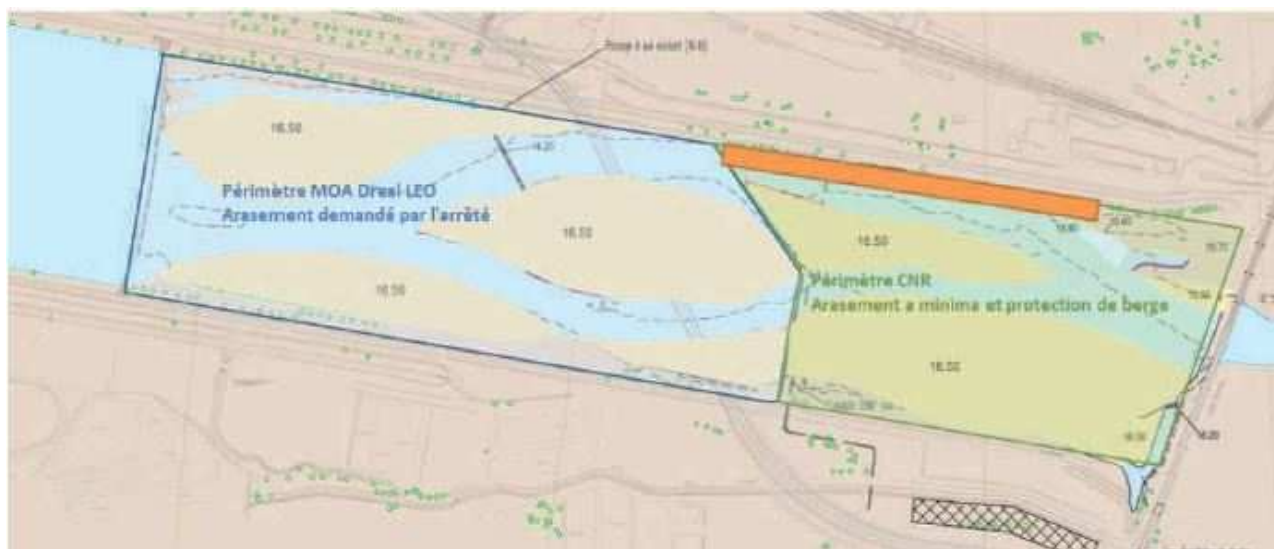


Figure 2: Périmètre du projet global d'entretien - Source : dossier d'exécution, mars 2020.

Le secteur situé entre le seuil de la Courtine et le viaduc SNCF fait l'objet d'un projet global d'entretien partagé entre la DREAL PACA, en qualité de maître d'ouvrage de la LEO, et CNR en sa qualité de concessionnaire. Les travaux à la charge de la DREAL PACA étant situés sur le domaine concédé à la CNR, une convention de coordination de maîtrise d'ouvrage a été signée entre la CNR et la DREAL PACA. La maîtrise d'œuvre de l'ensemble des travaux est assurée par la CNR.

Les obligations respectives de la DREAL PACA et de la CNR visant au maintien de la section hydraulique sont les suivantes :

- sur le périmètre lié à la maîtrise d'ouvrage de la LEO, la DREAL PACA doit araser les bancs à la cote 16,50 m NGF<sup>5</sup>
- la CNR doit respecter le maintien d'une cote moyenne des profils en travers entre 16,25 m NGF et 16,55 m NGF sur son secteur.<sup>6</sup>

### 1.1.5. Les objectifs et le contenu du projet global d'entretien

Le projet global d'entretien vise à respecter ces obligations tout en réduisant les interventions futures et en intégrant les enjeux environnementaux. Il prévoit notamment :

- l'évitement des secteurs à forts enjeux naturalistes, l'objectif de maintien de la transparence hydraulique du pont étant assurée par des déblais supplémentaires en dehors de ces zones ;
- l'élargissement des bras rive droite et rive gauche et la création d'un nouveau bras transversal afin de dévier une partie des écoulements en rive droite vers la rive gauche ;
- le confortement de la digue rive droite dans le secteur concerné par les affouillements, objet de l'étude d'impact.

<sup>5</sup> Obligation découlant des dispositions de l'arrêté interpréfectoral d'autorisation de la LEO au titre de la loi sur l'eau du 08/08/2003 (modifié le 05/02/2018) et soumise à porter à connaissance auprès de la DDT 84 (non encore déposé)

<sup>6</sup> Travaux autorisés par validation du 18 janvier 2019 de la fiche dragage réalisée conformément à l'arrêté interpréfectoral n°2011077-0004 du 18 mars 2011 autorisant des opérations de dragage d'entretien sur le domaine concédé du Rhône de la chute de Génissiat au palier d'Arles au titre de la loi sur l'eau



Figure 3: Objectifs du projet global d'entretien - Source : étude d'impact, août 2020.

## 1.2. Description du projet soumis à la présente évaluation

Les travaux de confortement prévoient la réalisation de 4 épis transversaux destinés à éloigner les courants les plus forts de la berge. Un cinquième épi en amont est destiné à orienter les flux en direction du nouveau bras de manière à :

- limiter le phénomène d'incision du bras en rive droite en dirigeant une partie du débit vers le nouveau bras ;
- augmenter la vitesse d'écoulement dans le nouveau bras afin de limiter le risque de comblement et de réduire ainsi les travaux d'entretien nécessaires pour le maintenir sur le long terme.

Les 4 épis transversaux seront espacés de 60 mètres et auront une longueur de 20 mètres. Ils seront réalisés en enrochements de 600 à 1 500 kg. En complément, une réfection de la protection de berge dans la zone où elle a été dégradée, c'est-à-dire entre les trois épis aval, sera réalisée au moyen d'une protection en enrochements de 10 à 400 kg. Le raccordement du dernier épi à la berge existante sera assuré par des enrochements de même calibre. Le linéaire de ce raccordement n'est pas précisé dans le texte du dossier.





Figure 4: Vue en plan des épis - Source : dossier d'exécution, mars 2020.

Par ailleurs, la MRAe relève que l'absence de coupe dans le secteur du raccordement et dans les zones de réfection de berge entre les épis ne permet pas de comprendre pleinement le principe et l'emprise de ces aménagements.

**La MRAe recommande de compléter la description du projet notamment dans la zone de raccordement aval et entre les épis.**



Figure 5: Profil d'épi au droit de la zone d'affouillement

La réalisation des travaux nécessitera une zone d'installation de chantier en arrière de la digue immédiatement au contact de la zone des travaux, ainsi qu'une zone de stockage provisoire des blocs qui est prévue plus à l'ouest.

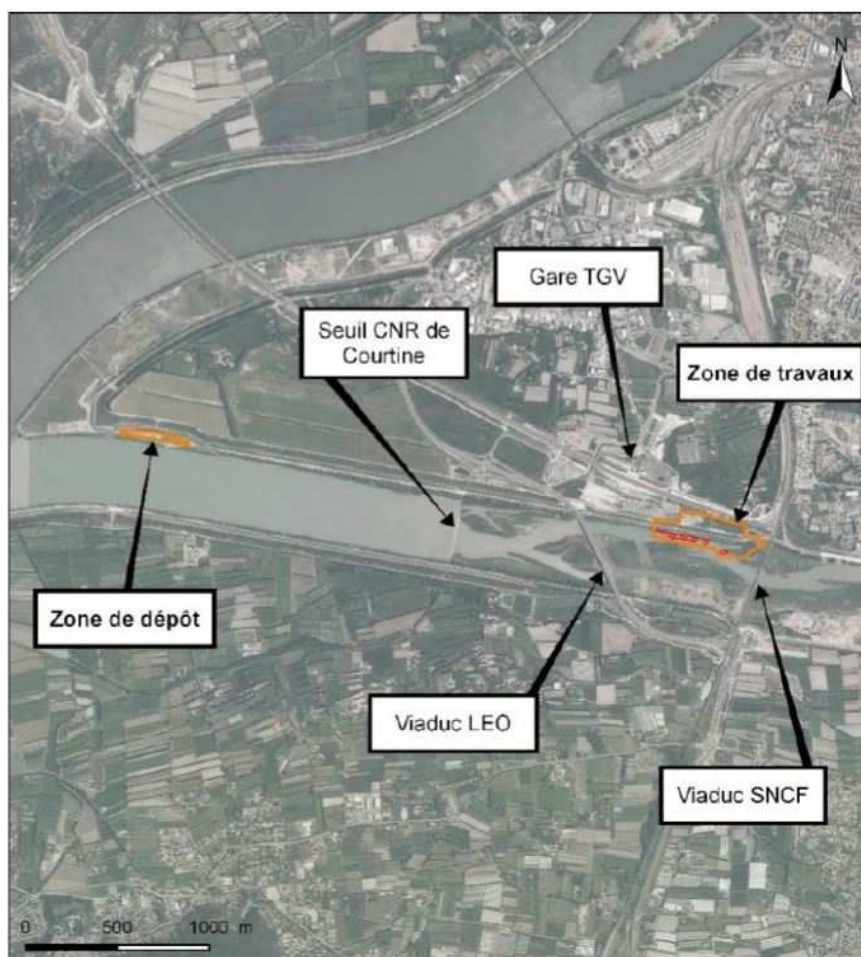


Figure 6: Localisation des zones de travaux et de dépôt - Source : étude d'impact, 2020

Les travaux comprennent :

- les installations générales de chantier ;
- les travaux préparatoires (balisage, débroussaillage, préparation des plate-formes) ;
- les transports par voie terrestre des enrochements à mettre en place ;
- les travaux de terrassement (dont mise en œuvre des enrochements) ;
- les travaux de revégétalisation ;
- la remise en état des lieux.

L'ancrage des épis nécessitera la réalisation de déblais dans le cours d'eau d'un volume de 9 000 m<sup>3</sup>. Ces matériaux seront stockés provisoirement puis réutilisés en remblai entre les épis. Les quantités d'enrochements sont estimées à 22 000 t pour les enrochements de blocométrie 10/400 kg et 12 000 t pour les enrochements de blocométrie 800/1500 kg.

Les travaux de revégétalisation seront réalisés par percolation de matériaux fins issus des déblais dans les enrochements puis par la mise en place de boutures d'espèces arbustives (saules).

Les travaux sont prévus de septembre 2021 à janvier 2022.

## 1.3. Procédures

### 1.3.1. Soumission à étude d'impact

Le projet de confortement de l'endiguement rive droite à Avignon a été déposé au titre de la demande d'autorisation de travaux prévue à l'article R. 521-40 du code de l'énergie. Compte-tenu de sa nature, de son importance, de sa localisation et de ses incidences potentielles sur l'environnement, le projet a été soumis à étude d'impact par arrêté préfectoral du 03/04/2018 à l'issue d'un examen au cas par cas<sup>7</sup>, conformément aux articles L. 122-1 et R. 122-2 du code de l'environnement au titre de la rubrique 10 (canalisation et régularisation des cours d'eau) du tableau annexe du R. 122-2 en vigueur depuis le 16 mai 2017 et de l'article R. 521-38 du code de l'énergie.

Le contenu de l'étude d'impact est précisé à l'article R.122-5 du code de l'environnement.

### 1.3.2. Procédures d'autorisation identifiées, gouvernance et information du public

Le projet relève des procédures d'autorisation suivantes :

- autorisation de travaux au titre du code de l'énergie, valant autorisation au titre de l'article L 214-1 du code de l'environnement (« loi sur l'eau ») ;
- autorisation de déroger à la législation sur la protection des espèces ;
- déclaration ICPE<sup>8</sup> pour la zone de stockage des matériaux.

## 1.4. Enjeux identifiés par l'autorité environnementale

Compte tenu de la nature du projet et de son contexte, la MRAe identifie les enjeux suivants :

- la prévention du risque d'inondations ;
- la préservation de la biodiversité (espèces protégées, milieux naturels et fonctionnalités écologiques).

## 1.5. Qualité de l'étude d'impact

L'étude d'impact comprend l'ensemble des éléments prévus par l'article R 122-5 du code de l'environnement. Elle couvre l'ensemble des thèmes requis. Une évaluation des incidences du projet sur les zones Natura 2000 est jointe à l'étude d'impact.

La méthodologie de réalisation de l'étude est clairement exposée. D'une manière générale, le dossier est clair et bien structuré.

### Le périmètre du projet :

Pour la MRAe, le projet de confortement de l'endiguement fait partie intégrante du projet global d'entretien de la Durance entre le seuil de la Courtine et le viaduc SNCF. En effet les travaux de dragage visant à maintenir la section hydraulique et le projet de confortement de la digue sont étroitement liés : la construction des épis implique de compenser la perte de section hydraulique par élargissement des bras rive droite et rive gauche et création du bras central, et réciproquement, l'épi amont permet de rediriger les flux vers le nouveau bras, participant ainsi à la fois à la réduction du phénomène d'incision du bras rive droite et à la pérennité du nouveau bras. Le projet global a d'ailleurs fait l'objet d'une étude naturaliste réalisée entre 2016 et 2018, dont est

<sup>7</sup> [http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/f09318p0060\\_ap.pdf](http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/f09318p0060_ap.pdf)

<sup>8</sup> Installations classées pour la protection de l'environnement

extrait le volet naturaliste de l'étude d'impact du projet de confortement de la digue. Dès lors, il convient d'apprécier les impacts du projet à l'échelle du projet d'ensemble, conformément à l'article L 122-1 du code de 'environnement'<sup>9</sup>.

Cette approche globale est appréhendée dans le dossier uniquement au titre des effets cumulés. Cette analyse se limite d'ailleurs au volet naturel, alors que l'ensemble des thématiques environnementales méritent d'être évaluées globalement (gestion des déchets, nuisances sonores et pollution de l'air en phase chantier, émissions de gaz à effet de serre, effets sur les usages, paysage...).

***La MRAe recommande de considérer les opérations d'entretien de la Durance, entre le seuil de la Courtine et le viaduc SNCF, comme un seul projet et d'apprécier à cette échelle les incidences sur l'ensemble des thématiques environnementales.***

### **1.6. Justification des choix, scénario de référence et solutions de substitution envisagées**

L'étude d'impact présente une solution alternative par protection longitudinale (protection en enrochements en pied de la digue sur un linéaire de 675 m) et les raisons pour laquelle cette solution n'a pas été retenue (durabilité, nécessité d'entretien accrue, linéaire de travaux plus important). Si ces raisons paraissent justifiées, des développements plus conséquents sont attendus en matière de comparaison des deux variantes selon les différentes thématiques environnementales.

## **2. Analyse thématique des incidences, et prise en compte de l'environnement par le projet**

### **2.1. Risque d'inondation**

Le projet consiste à venir conforter une digue qui par sa nature, constitue une protection des populations vis-à-vis du risque inondation. En effet, en l'absence de confortement, la stabilité des berges, qui jouent un rôle de protection des quartiers environnants, ne serait plus assurée et pourrait engendrer un risque important d'inondation dans ces quartiers.

La création des épis va réduire la section hydraulique de la Durance. Le dossier indique que cette réduction de section sera compensée par le creusement du bras central dans la Durance et l'élargissement des bras rive droite et rive gauche, dans le cadre du projet global d'entretien.

Le site d'étude appartient au périmètre de prescription du PPRI<sup>10</sup> de la Durance, initialement prescrit le 21 janvier 2002 par un arrêté préfectoral des préfets des Bouches-du-Rhône et de Vaucluse. Le PPRI de la Durance pour la commune d'Avignon est en cours d'instruction et dans l'attente de la finalisation définitive de ce PPRI, la gestion de l'urbanisme s'appuie sur un Porter à Connaissance (PAC) notifié pour la commune d'Avignon le 16 novembre 2017, qui comporte une carte de zonage réglementaire et des prescriptions s'appliquant aux projets de constructions, d'extension et de changement de destination dans les différentes zones.

Le projet ne doit pas aggraver le risque inondation et doit maintenir les écoulements.

<sup>9</sup> « Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité ».

<sup>10</sup> Plan de prévention du risque inondation.

L'analyse de la compatibilité du projet avec le Porter à connaissance (PAC) n'est pas explicitement fournie.

Par ailleurs, le dossier précise que les installations de chantier se situent dans la zone rouge quadrillée définie dans le porter-à-connaissance du 16 novembre 2017, correspondant à la bande de sécurité réglementaire en arrière des digues<sup>11</sup>. L'étude d'impact indique toutefois que « *la digue étant considérée insubmersible, la zone d'installation de chantier ne sera pas concernée par ce risque. Seules les phases opératoires en berge présentent une sensibilité face au risque inondation* ». Cette interprétation ne semble pas cohérente avec le principe même des bandes de protection.

La mesure de réduction R12 prévoit qu'une procédure de mise en sécurité devra être définie par l'entreprise en charge des travaux et validée par la CNR. Il n'est pas précisé si cette mesure s'applique également à la zone d'installation de chantier.

***La MRAe recommande au maître d'ouvrage de préciser les dispositions prévues pour évacuer les installations de chantier en cas de risque d'inondation pouvant présenter un danger de rupture de la digue.***

## **2.2. Milieu naturel, y compris Natura 2000**

### **2.2.1. Aire d'étude**

La figure 98 présente l'aire d'étude définie pour l'étude naturaliste réalisée en 2016 et 2017 par Naturalia dans le cadre du projet global d'entretien. Celle-ci s'étend du viaduc SNCF jusqu'à la confluence avec le Rhône. Elle ne cible donc pas spécifiquement la zone de travaux et la zone de dépôt concernée par cette étude d'impact.

Inversement, des expertises élargies aux zones de travaux et de dépôt auraient permis d'affiner les enjeux écologiques. Par ailleurs, cette aire d'étude n'intègre pas le milieu naturel en amont des travaux.

***La MRAe recommande de définir deux aires d'étude pour le milieu naturel : une aire d'étude centrée sur le secteur d'intervention et une aire d'étude élargie prenant en compte le milieu naturel en amont des travaux.***

### **2.2.2. Etat initial**

Le secteur de projet se situe dans un contexte de forts enjeux écologiques liés à la proximité de la Durance. Ainsi les travaux sont situés en site Natura 2000, au sein de la ZSC<sup>12</sup> et de la ZPS<sup>13</sup> « Durance ». La zone d'étude intercepte également une ZNIEFF de type 1 (« La basse Durance, des Alouettes à la confluence avec le Rhône ») et une ZNIEFF de type 2 (« La basse Durance »).

Le dossier met en évidence notamment les enjeux suivants :

- espèces végétales protégées : plusieurs espèces végétales protégées sont présentes sur le site d'étude, dont certaines à fort enjeu. Il s'agit notamment du Dipcadi tardif, de l'Ophioglosse commun et de l'Orchis à odeur de vanille ;
- présence d'espèces végétales exotiques envahissantes, notamment la Jussie rampante ;

<sup>11</sup> Article R 562-11-4 du code de l'environnement « Toutefois, les bandes de précaution à l'arrière des systèmes d'endiguement sont classées en zone d'aléa de référence très fort ».

<sup>12</sup> Zone spéciale de conservation

<sup>13</sup> Zone de protection spéciale

- nombreuses espèces faunistiques protégées, notamment le Castor d'Europe, la Loutre ainsi que 10 espèces d'oiseaux et 14 espèces de chiroptères, à enjeu de conservation important ;
- habitats remarquables : certains habitats présents sur l'aire d'étude sont d'intérêt communautaire, à enjeux assez fort à fort au niveau régional, notamment l'habitat « Limons riverains à cortège annuel nitrophile méditerranéen à *Juncus articulatus* et *Lythrum salicaria* » présent sur la zone d'emprise du projet.

Une description de chaque habitat est présentée, qui permet de rendre compte des milieux qui seront impactés. Il est précisé que huit habitats humides sont présents dans l'aire d'étude. L'importance de ces habitats a bien été mise en avant dans le dossier. L'habitat « limons riverains » est présenté comme ayant un fort enjeu, tandis que les fourrés ripicoles ont un enjeu assez fort. Le dossier précise également que « *malgré l'origine anthropique de la zone, une ripisylve principalement constituée de formations arborescentes riveraines dégradées à peupliers se maintient et forme un corridor le long de la berge* ».

Les zones humides sont clairement identifiées et localisées par rapport aux travaux. Toutefois, les fonctions de chaque zone humide ne sont pas précisées et la caractérisation des zones humides n'est faite qu'au travers de l'identification des habitats, sans analyse des caractéristiques pédologiques. D'autre part, selon la carte des zones humides présentée (figure 38), les formations arborescentes riveraines dégradées à peupliers ne sont représentées comme zone humide que pour leur partie située en berge, et non sur les zones d'installations de chantier (or cet habitat est présent sur ces zones).

***La MRAe recommande de caractériser les fonctions des différentes zones humides et de prendre en compte la zone humide comportant l'habitat « formation riveraine dégradée à peupliers » située au niveau des zones d'installation de chantier.***

L'état initial ne comporte par ailleurs pas l'analyse des continuités écologiques du secteur (trame verte et bleue). Il manque une analyse s'appuyant sur le SRCE<sup>14</sup> puis précisant les corridors et réservoirs de biodiversité, notamment en lien avec la Durance. Selon le SRCE PACA Le projet se situe au sein du réservoir de biodiversité « Basse Provence calcaire » et de la zone humide à protéger « Basse Durance ».

***La MRAe recommande de compléter l'état initial par l'analyse des continuités écologiques.***

Concernant la faune, l'effort de prospection aurait mérité d'être renforcé pour certains compartiments et les enjeux revus pour certaines espèces en tenant compte de leur statut de conservation régional.

Concernant le taxon ornithologique, l'effort de prospection apparaît insuffisant et ne couvre pas l'ensemble du cycle biologique des oiseaux (absence de prospection en hivernage et en période de migrations). Par ailleurs le statut de conservation régional qui constitue une donnée indispensable à la définition des enjeux n'est pas pris en compte. Ainsi, les enjeux mériteraient d'être revus à la hausse pour certaines espèces compte tenu de leur statut de conservation régional : Blongios nain, Héron pourpré, Rémiz penduline, Rousserole turboïde. En annexe 4, une liste d'espèces faunistiques recensées dans l'aire d'étude démontre la présence de nombreux autres oiseaux patrimoniaux qui ne sont pas repris dans le tableau synthétique de l'étude d'impact. Compte tenu de la forte capacité de déplacement de ces espèces, leur non prise en compte ne peut être effectuée qu'à la suite d'une justification argumentée.

Les dates de prospection spécifiques aux chiroptères, qui présentent un enjeu majeur, ne sont pas précisées. Les prospections réalisées s'échelonnent entre mai et septembre. Quelques jours

<sup>14</sup> Schéma régional de cohérence écologique

de prospection supplémentaires sur les périodes mars-avril-mai et septembre-octobre auraient été utiles pour affiner l'activité chiroptérologique. Par ailleurs, le statut de conservation régional n'est pas non plus défini, ce qui constitue un manque pour l'évaluation des enjeux. Les espèces suivantes nécessitent une attention particulière compte tenu de leur statut de conservation et de leur présence avérée au sein de l'aire d'étude : Grand rhinolophe, Minioptère de Schreibers, Murin à oreilles échancrées, Petit Murin.

***La MRAe recommande de réaliser des prospections supplémentaires concernant les chiroptères et les oiseaux et de prendre en compte leur statut de conservation régional dans l'évaluation des enjeux liés à chaque espèce.***

Concernant la faune piscicole, sur le secteur des travaux, le dossier précise que la Durance est classée en liste 2 pour l'Alose feinte, l'Apron du Rhône, la Blennie fluviatile et le Brochet. Toutefois, aucune zone de frayère n'a été détectée au niveau de la zone de projet. L'apron et la blennie n'ont par ailleurs pas été détectés par l'analyse par ADN environnemental<sup>15</sup> réalisée en 2016. Toutefois, le dossier n'indique pas que, dans le cadre de l'analyse des impacts liés au projet global d'entretien de la Durance, des pêches réalisées en amont du seuil ont mis en avant la présence d'anguilles, d'aprons, d'aloses, mais aussi de toxostomes<sup>16</sup> et de loches italiennes. Concernant l'apron du Rhône, une pêche spécifique complémentaire sur les radiers du secteur global a été également réalisée durant l'été 2020 (partie amont : chenal rive droite et petit bras rive gauche). Une nouvelle analyse ADN environnemental doit aussi être réalisée depuis le seuil CNR pour obtenir une vision globale des populations présentes au droit de la zone de chantier.

Enfin, concernant la malocofaune<sup>17</sup>, l'étude d'impact identifie une espèce d'enjeu fort détectée par ADN environnemental dans la zone de projet : la Mulette épaisse.

***La MRAe recommande compléter l'étude d'impact avec les résultats des investigations complémentaires (analyse ADN, pêche spécifique), et le cas échéant de préciser les adaptations des caractéristiques des travaux ou du projet à mener.***

### ***2.2.3. Impacts bruts du projet***

Sur les habitats naturels, l'analyse ne présente pas la surface totale de l'habitat inventorié par rapport à la surface impactée, ce qui rend difficile la quantification de l'impact. L'étude présente des cartes et des tableaux présentant les surfaces des différents habitats impactés de manière temporaire ou permanente en phase travaux ou en phase exploitation. La même analyse est faite sur les zones humides. L'analyse précise que l'habitat constitué par les formations arborescentes riveraines dégradées à peupliers seront impactées de façon permanente dans la zone des épis et des travaux en berge pour une surface de 3 063 m<sup>2</sup> et de façon temporaire pour une surface de 2 250 m<sup>2</sup> sur la zone des installations de chantier. Or l'analyse des zones humides qui reprend cet habitat uniquement pour la partie située en berge considère un impact permanent de 3 063 m<sup>2</sup> en phase chantier mais qu'en phase exploitation, seuls 1 473 m<sup>2</sup> de cet habitat seront impactés de manière permanente. Par ailleurs, la surface totale de zones humides impactées n'est pas précisée. Dans ce contexte, les mesures de compensation ne peuvent être définies de façon fiable.

***La MRAe recommande de préciser les impacts bruts du projet sur les zones humides.***

<sup>15</sup> Étude d'une population d'un milieu aquatique par analyse de l'ADN présent dans les eaux

<sup>16</sup> Poisson d'eau douce.

<sup>17</sup> Ensemble des mollusques

Les impacts sont jugés faibles sur les continuités écologiques. Cette appréciation apparaît devoir être fortement nuancée. L'étude d'impact indique en effet qu'il y aura une coupure dans la continuité boisée sans toutefois « *remettre en cause la fonctionnalité écologique de ce corridor* ». L'impact du déboisement de la ripisylve lors de la phase de travaux sera effectif sur 300 mètres, il est probable que la fonctionnalité de la continuité soit dégradée, principalement en ce qui concerne les chiroptères. En effet, l'étude RipiMed<sup>18</sup> a montré qu'une trouée de 30 mètres peut largement suffire, selon les espèces, à rompre un corridor écologique.

Les impacts pour les chiroptères et les oiseaux paraissent globalement sous-évalués, notamment du fait des insuffisances de l'état initial et de la sous-estimation de l'impact du déboisement de la ripisylve sur ces espèces, en particulier pour le grand rhinolophe.

***La MRAe recommande de revoir l'analyse des impacts bruts du projet sur les continuités écologiques, les chiroptères et les oiseaux.***

#### **2.2.4. Mesures proposées et impacts résiduels**

Une mesure d'évitement et neuf mesures de réduction sont proposées. Ces mesures paraissent globalement cohérentes avec les enjeux identifiés dans l'étude. Mais elles ne sauraient être proportionnées aux enjeux écologiques réels, que la MRAe pense être plus élevés. C'est pourquoi les impacts résiduels doivent être réévalués .

La MRAe note également que la mesure de réduction R6 concerne la gestion de la Jussie rampante. Cette mesure mériterait d'être étendue à la gestion d'une autre plante exotique envahissante présente sur l'emprise des travaux, le séneçon du Cap, avec une méthode spécifique d'arrachage à préciser.

***La MRAe recommande de réévaluer les incidences résiduelles du projet sur le milieu naturel et d'adapter en conséquence les mesures d'évitement et de réduction.***

#### **2.2.5. Mesures de compensation**

Une seule mesure de compensation est proposée afin de compenser la perte de l'habitat « formations arborescentes riveraines dégradées à peupliers » pour 3 100m<sup>2</sup>. Comme démontré plus haut, cette superficie est sous-évaluée.

Par ailleurs, le SDAGE<sup>19</sup> Rhône Méditerranée 2016-2021 indique que lorsque la réalisation d'un projet conduit à la disparition d'une surface de zones humides ou à l'altération de leurs fonctions, alors la compensation doit viser une valeur guide de 200 % de la surface perdue (dont compensation minimale à hauteur de 100 % de la surface détruite par la création ou la restauration de zone humide fortement dégradée et par une compensation complémentaire par l'amélioration des fonctions de zones humides partiellement dégradées).

La compensation proposée consiste à épaissir une ripisylve déjà existante en rive gauche. Cette mesure ne compense donc pas la perte de fonctionnalité induite par la rupture du corridor écologique, notamment favorable aux chiroptères. Il paraît plus pertinent de rechercher une mesure permettant de reconstituer un corridor écologique, soit en rive droite, au droit des travaux en arrière de la digue, soit sur d'autres secteurs présentant des discontinuités de la ripisylve.

<sup>18</sup> Etude réalisée en 2018-2019 par le groupe chiroptères de Provence portant sur les relations entre ripisylves et chiroptères à l'échelle de la zone biogéographique méditerranéenne de la région PACA.

<sup>19</sup> Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux



Le dossier renvoie par ailleurs au projet global d'entretien de la Durance pour la compensation des impacts significatifs résiduels sur les autres milieux et espèces que l'habitat « ripisylve arborescente riveraine dégradée à peupliers » considérant qu'il contribuera à recréer une « mosaïque d'habitats aquatiques et terrestres ». Or les profils en long et en travers de la Durance sont peu mobiles sur le secteur, et les apports sédimentaires limités. Il est donc à craindre que, suite au passage d'une ou plusieurs crues, le lit ne retrouve ses habitudes, et que la diversité des habitats ne soit que temporaire. De plus, les habitats recréés n'auront pas nécessairement les mêmes fonctionnalités que les habitats détruits. Les mesures compensatoires proposées ne permettent donc pas de s'assurer de l'absence de perte nette de biodiversité.

***La MRAe recommande de revoir les mesures compensatoires en intégrant notamment la totalité des zones humides impactées de façon permanente et en garantissant leur pérennité.***

### **2.2.6. Evaluation des incidences Natura 2000**

L'évaluation des incidences Natura 2000 est jointe au dossier. Elle conclut que le projet n'est pas de nature à porter atteinte aux sites Natura 2000 « *sous réserve de l'application des mesures d'évitement, de réduction et de compensation du projet de confortement en rive droite et de celles du projet global d'entretien de la Durance* ».

Compte tenu des lacunes de l'état initial, notamment pour le taxon ornithologique, et de la sous-évaluation des effets bruts et résiduels du projet, cette conclusion reste à démontrer. Par ailleurs, les incidences résiduelles du projet doivent être appréciées en prenant en compte uniquement les mesures d'évitement et de réduction (art. R 414-23 III du code de l'environnement). L'évaluation des incidences au titre de Natura 2000 doit donc être reprise afin de réévaluer l'impact résiduel du projet sur les habitats et espèces ayant justifiés la désignation des sites N 2000 concernés, après mesures d'évitement et de réduction.

***La MRAe recommande de reprendre l'étude des incidences Natura 2000.***