



Mission régionale d'autorité environnementale
PROVENCE ALPES CÔTE D'AZUR

Avis délibéré
de la Mission régionale d'autorité environnementale
Provence-Alpes-Côte d'Azur

**sur le projet de gestion sédimentaire en queue de retenue de
l'Escale : mise à niveau des fonds en aval du seuil de Salignac
et création d'un piège à graviers, sur les communes
d'Aubignosc, Peipin, Salignac et Vollone (04)**

**N° MRAe
2024APPACA32/3705**

PRÉAMBULE

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) PACA s'est réunie le 28 juin 2024, à Marseille. L'ordre du jour comportait notamment l'avis sur le projet de gestion sédimentaire en queue de retenue de l'Escale : mise à niveau des fonds en aval du seuil de Salignac et création d'un piège à graviers, sur les communes d'Aubignosc, Peipin, Salignac et Vollone (04).

Conformément au règlement intérieur et aux règles de délégation interne à la MRAe, cet avis a été adopté par Philippe Guillard, Sandrine Arbizzi, Jean-François Desbouis, Jean-Michel Palette, Sylvie Bassuel, Marc Challéat, Jacques Daligaux et Johnny Douvinet, membres de la MRAe.

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.

Conformément aux dispositions prévues par les articles L122-1 et R122-7 du Code de l'environnement (CE), la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de PACA a été saisie par le préfet des Alpes-de-Haute-Provence compétent pour autoriser le projet, pour avis de la MRAe sur le projet de gestion sédimentaire en queue de retenue de l'Escale : mise à niveau des fonds en aval du seuil de Salignac et création d'un piège à graviers, sur les communes d'Aubignosc, Peipin, Salignac et Vollone (04). Le maître d'ouvrage du projet est EDF. Le dossier comporte notamment :

- une étude d'impact sur l'environnement incluant une évaluation des incidences Natura 2000 ;
- un dossier de demande d'autorisation d'exécution de travaux au titre du code de l'Énergie.

Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R122-7 CE relatif à l'autorité environnementale prévue à l'article L122-1 CE, il en a été accusé réception en date du 29 avril 2024. Conformément à l'article R122-7 CE, l'avis doit être fourni dans un délai de deux mois.

En application de ce même article, la DREAL PACA a consulté :

- par courriel du 30 avril 2024 l'agence régionale de santé de Provence-Alpes-Côte d'Azur, qui a transmis une contribution en date du 29 mai 2024 ;
- par courriel du 30 avril 2024 le préfet de département, au titre de ses attributions en matière d'environnement, qui a transmis une contribution en date du 3 juin 2024

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

Le présent avis est publié sur le [site des MRAe](#). L'avis devra être porté à la connaissance du public par l'autorité en charge de le recueillir, à savoir le joindre au dossier d'enquête publique ou le mettre à disposition du public dans les conditions fixées par l'article R122-7 CE.

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. Il ne lui est ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité.

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 L122-1-1 CE, cette décision prendra en considération le présent avis.

Les articles L122-1 CE et R123-8-I-c) CE font obligation au porteur de projet d'apporter une réponse écrite à l'avis de 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. Enfin, une transmission de cette réponse à la MRAe (ae-avis.paca@developpement-durable.gouv.fr) 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.



Mission régionale d'autorité environnementale

Avis du 28 juin 2024 sur le projet de gestion sédimentaire en queue de retenue de l'Escale : mise à niveau des fonds en aval du seuil de Salignac et création d'un piège à graviers, sur les communes d'Aubignosc, Peipin, Salignac et Vollone (04)

SYNTHÈSE

Le projet de mise à niveau des fonds en aval du seuil de Salignac et de création d'un piège à graviers est localisé sur un linéaire total de la Durance de 2,5 km, compris entre le barrage de Saint-Lazare à l'amont et le barrage de l'Escale à l'aval, au niveau de l'usine hydroélectrique de Salignac, sur les communes d'Aubignosc, Peipin, Salignac et Volonne.

L'ensemble du linéaire est soumis à un apport sédimentaire important. Ces sédiments ont tendance à s'accumuler en queue de retenue de l'Escale induisant une perte de puissance du barrage et une augmentation du risque d'inondation, ce qui a conduit EDF à réaliser plusieurs curages depuis la mise en service de l'usine en 1976. La dernière autorisation décennale pour ces travaux portait sur la période 2006-2016.

Le présent dossier concerne une nouvelle demande d'autorisation portant sur la période 2025-2035. Elle comprend une opération de curage sur environ 2 km en aval du seuil de Salignac, et la réalisation d'un piège à graviers en amont. En incluant les curages d'entretien du piège à gravier, le volume total extrait calculé sur 10 ans est estimé à 510 000 m³. Ces matériaux seront stockés à proximité des travaux mais seulement repris à raison d'environ 30 000 m³ par an par des carrières locales. Au bout de 10 ans, un volume de 210 000 m³ sera constitué, ce qui pose question, notamment par la présence de ce volume dans le lit majeur.

Les éléments fournis par l'étude d'impact permettent de caractériser les enjeux naturalistes de la zone d'étude au regard du projet envisagé. Toutefois, la MRAe regrette l'absence de cartographies permettant de visualiser les niveaux d'enjeux écologiques de la zone d'étude.

Malgré les mesures d'évitement et de réduction envisagées, les impacts résiduels des travaux restent importants. La MRAe recommande de quantifier les effets résiduels du projet sur la biodiversité et de fournir un calcul du dimensionnement du besoin compensatoire correspondant. Les mesures de compensation proposées concernent la participation financière d'EDF à des opérations programmées dans le cadre du contrat de rivière. Ces opérations excluent la réinjection de tout ou partie des matériaux extraits dans la Durance, alors que celle-ci souffre d'un déficit de transit sédimentaire. La MRAe considère que les mesures de compensation proposées n'apportent pas de garantie de l'absence de perte nette de biodiversité et qu'il serait par conséquent nécessaire d'étudier d'autres pistes, incluant en particulier des réinjections partielles des matériaux extraits, le cas échéant espacées dans le temps, dans des secteurs déficitaires de la Durance, voire de ses affluents.

Le dossier n'analyse pas les incidences du projet sur la ligne d'eau sur le niveau de la nappe alluviale de la Durance. Des précisions sont nécessaires afin de garantir l'absence de pollution des nombreux périmètres de captage d'eau potable présents dans le secteur.

Le bilan carbone du projet n'inclut pas la totalité du volume extrait sur 10 ans, ni les émissions liées à la valorisation des matériaux depuis les carrières. Dans la mesure où l'étude d'impact l'utilise pour justifier du choix de la solution de valorisation des matériaux par des carrières plutôt que de réinjection dans la Durance, il est nécessaire que le bilan carbone de la solution privilégiée par le pétitionnaire soit évalué sur les mêmes bases et inclut donc l'ensemble des émissions liées à la valorisation.

L'ensemble des recommandations de la MRAe est détaillé dans les pages suivantes.

Table des matières

PRÉAMBULE.....	2
SYNTHÈSE.....	3
AVIS.....	5
1. Contexte et objectifs du projet, enjeux environnementaux, qualité de l'étude d'impact.....	5
1.1. Contexte et nature du projet.....	5
1.2. Description et périmètre du projet.....	7
1.3. Procédures.....	9
1.3.1. <i>Soumission à étude d'impact au titre de l'évaluation environnementale</i>	9
1.3.2. <i>Procédures d'autorisation identifiées, gouvernance et information du public</i>	9
1.4. Enjeux identifiés par la MRAe.....	9
1.5. Complétude et lisibilité de l'étude d'impact.....	9
1.6. Justification des choix, solutions de substitution envisagées et articulation avec le SDAGE.....	10
2. Analyse thématique des incidences et prise en compte de l'environnement par le projet.....	10
2.1. Milieu naturel, y compris Natura 2000.....	10
2.1.1. <i>Habitats naturels, espèces, continuités écologiques</i>	10
2.1.2. <i>Évaluation des incidences Natura 2000</i>	13
2.2. Ressource en eau.....	14
2.2.1. <i>Eaux souterraines</i>	14
2.2.2. <i>Ressources en eau potable</i>	14
2.3. Risque d'inondation.....	15
2.4. Impact du projet sur le changement climatique : émissions de gaz à effet de serre.....	15
2.5. Paysage.....	16

AVIS

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

1.1. Contexte et nature du projet

Le projet de mise à niveau des fonds en aval du seuil de Salignac et de création d'un piège à graviers porte sur un tronçon total de la Durance de 2,5 km, compris entre le barrage de Saint-Lazare à l'amont et le barrage de l'Escale à l'aval, au niveau de l'usine hydroélectrique de Salignac.

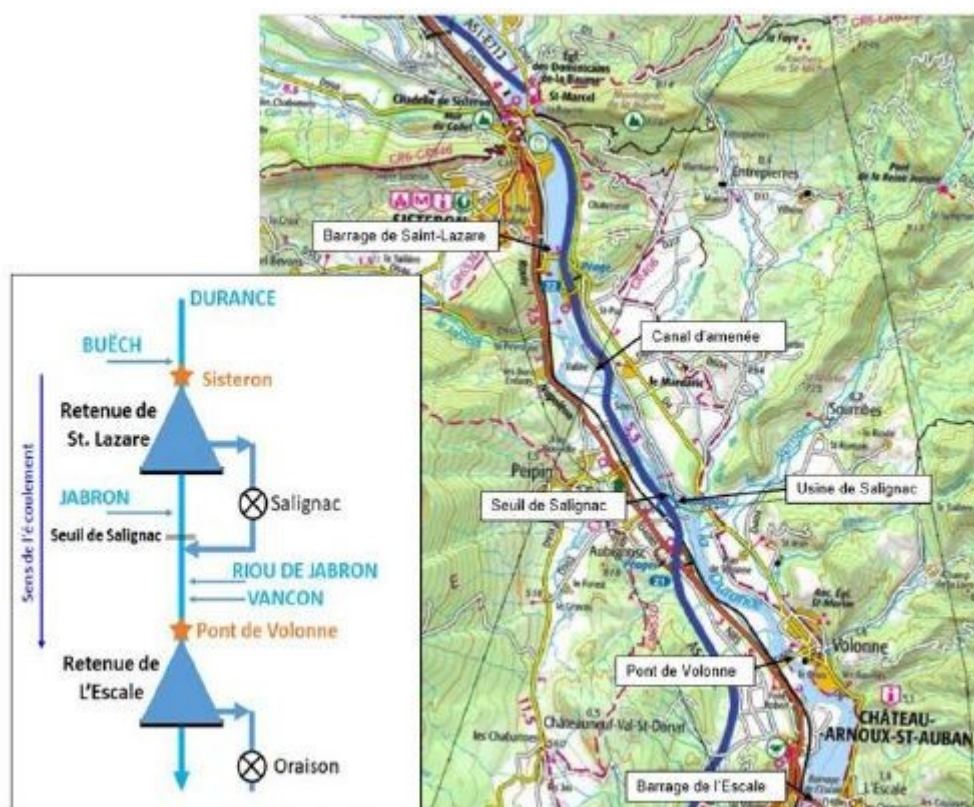


Figure 1: situation du projet par rapport aux aménagements hydroélectriques

La retenue de Saint-Lazare dévie les eaux de la Durance dans un canal d'amenée en rive gauche de la Durance sur une distance de 4,6 km jusqu'à l'usine de Salignac. Un chenal de fuite a été aménagé en aval afin d'augmenter la hauteur de chute (29 m) et de connecter la sortie d'usine à la queue de retenue de l'Escale. Le tronçon court-circuité bénéficie d'un débit réservé de 8,3 m³/s d'avril à septembre et 5,8 m³/s d'octobre à mars, ainsi que des apports du Jabron affluent rive droite de la Durance. Il est équipé à son extrémité d'un seuil de stabilisation (seuil de Salignac) destiné à limiter le comblement du canal de fuite en sortie d'usine afin de préserver la hauteur de chute (29 m).

La retenue de l'Escale, située en aval de Salignac, constitue la prise d'eau de l'aménagement hydroélectrique d'Oraison. Elle crée une retenue d'environ 7,5 km de long qui remonte jusqu'à la sortie

de l'usine de Salignac. Le Vançon, affluent en rive gauche, se jette dans la Durance environ 1 km en aval de l'usine et du seuil de Salignac.

L'ensemble du secteur est soumis à un apport sédimentaire important. Ces sédiments ont tendance à s'accumuler en queue de retenue de l'Escale, ce qui affecte le niveau de la sortie d'usine de Salignac.

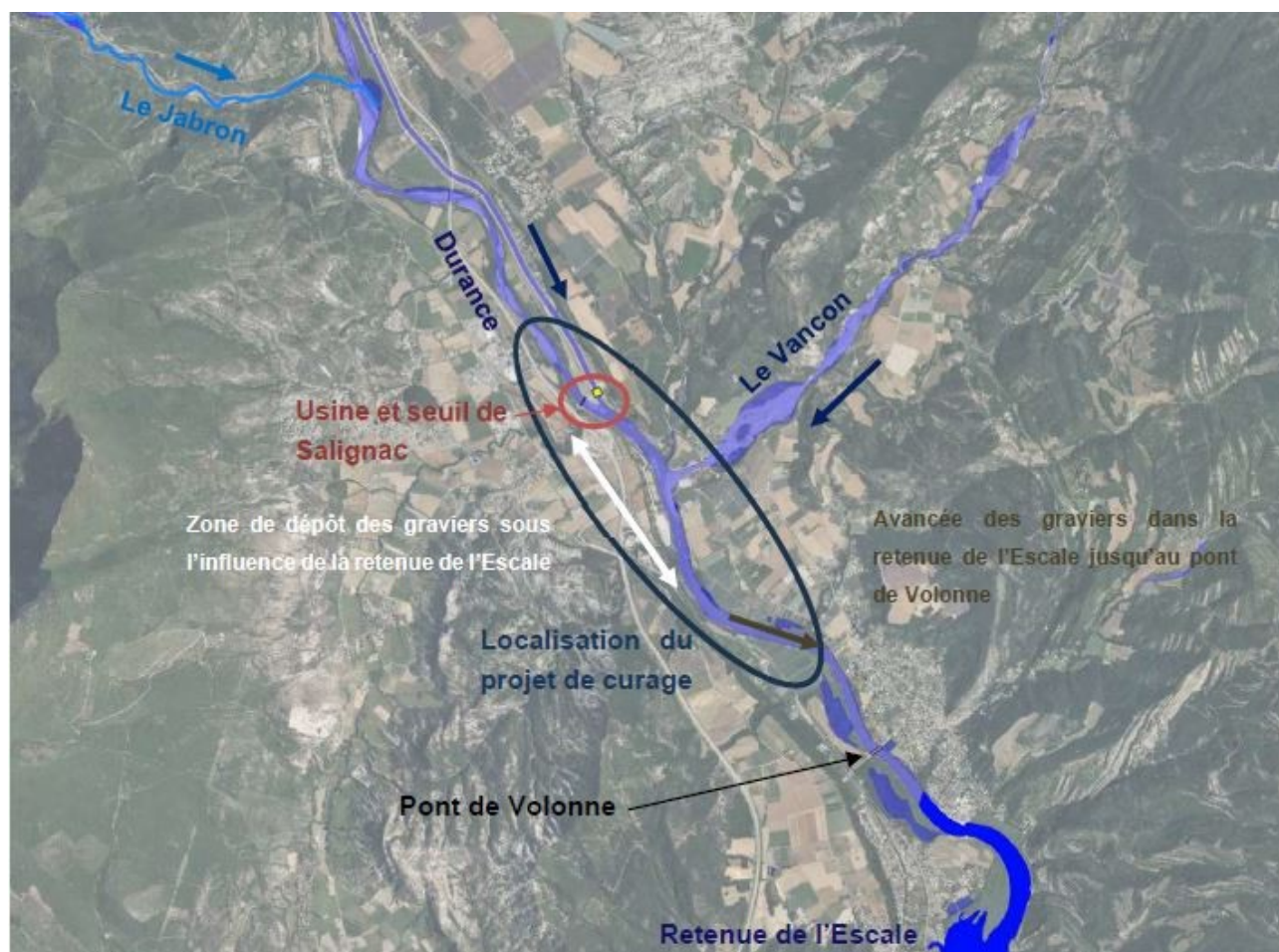


Figure 2: contexte hydromorphologique du projet de curage. Source : étude d'impact

D'après le dossier, cet engrèvement conduit à une perte de puissance de l'usine de l'ordre de 10 % (8 MW), une augmentation du risque d'inondation de l'usine et une augmentation des niveaux de crue en aval notamment dans le secteur de Volonne. Cette situation, observée dès la mise en service de l'usine en 1976, a conduit EDF à réaliser plusieurs curages dans ce secteur de l'usine et du Vançon. (1975, 1996, 2006, 2014 et 2016). La dernière autorisation décennale pour ces travaux portait sur la période 2006-2016 et a donné lieu à trois curages de 378 000 m³ en 2006, 50 000 m³ en 2014 et 115 272 m³ en 2016.

Afin de remédier à l'engrèvement accumulé depuis 2016 et de réduire la fréquence des opérations de curage à l'avenir, EDF souhaite aujourd'hui combiner une opération de curage avec la réalisation d'un piège à graviers.



Figure 3: localisation des travaux envisagés. Source : étude d'impact.

1.2. Description et périmètre du projet

Le projet comprend :

- la réalisation d'un piège à graviers d'une capacité de 38 000 m³, nécessitant l'extraction de 56 000 m³ de matériaux en amont du seuil de Salagnac ;
- l'extraction de 264 000 m³ de matériaux par curage sur un linéaire d'environ 2 km en aval du seuil de Salagnac.

Ces travaux sont prévus en 2025. L'autorisation décennale 2025-2035 sollicitée par EDF inclut également le curage du piège à gravier « *en moyenne tous les 2 ans* ». Selon le dossier, la périodicité du curage sera déterminée en fonction du remplissage du piège et de l'évolution des fonds en amont. En effet, l'expérience du curage du piège à graviers du Buëch à Sisteron a montré qu'un curage précoce (avant un remplissage effectif du piège) pouvait conduire à un phénomène d'érosion régressive qui remonte en amont du piège.

Selon le dossier, le curage du secteur aval ne sera pas reconduit dans la période des 10 ans, sauf événement exceptionnel entraînant des dépôts de matériaux conséquents.

Les matériaux extraits suite aux opérations de curage seront stockés temporairement au niveau de la zone de dépôt existante, dite des Présidentes, utilisée lors des précédents curages. Cette zone de dépôt est composée d'une plateforme d'environ 12 000 m². La hauteur du stockage sera d'environ 15 m. Une autre zone de dépôt est envisagée en rive droite amont du seuil de Salagnac, qui accueillera préférentiellement les matériaux issus de la création et des curages d'entretien du piège à graviers.

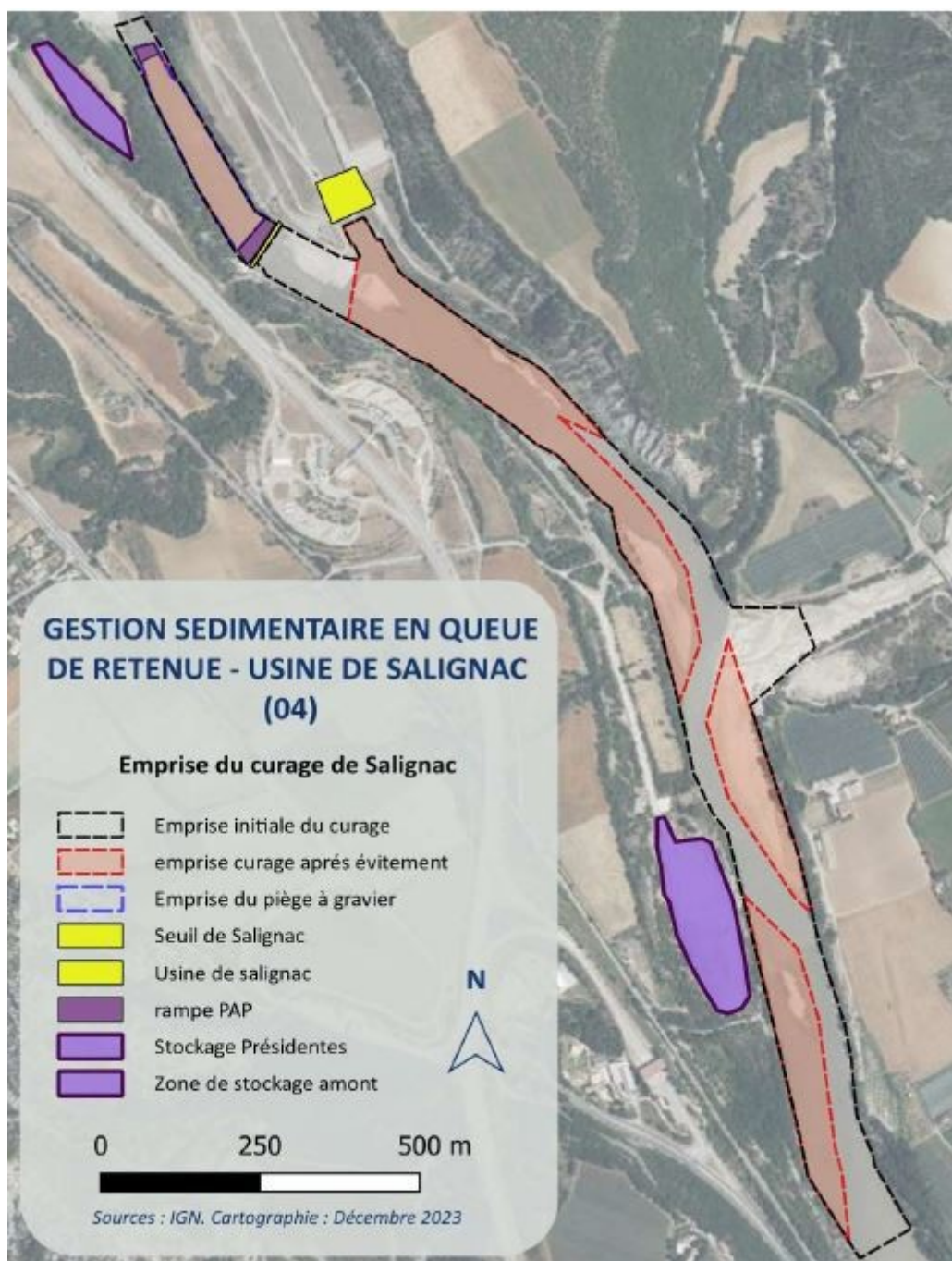


Figure 4: localisation des emprises de travaux (hors circulations). Source : étude d'impact.

Le volume total de matériaux extraits est estimé à 510 000 m³ sur la période 2025-2035¹. Selon le dossier, les matériaux seront valorisés par des carrières locales, avec une reprise estimée à environ 30 000 m³ par an (soit un cumul de 300 000 m³ sur 10 ans). La MRAe observe que le prélèvement valorisé par les carrières représentera 60 % du volume extrait, ce qui invite à s'interroger sur le devenir des 40 % restants.

¹ Calcul MRAe sur la base de 5 curages du piège à gravier : 2027, 2029, 2031, 2033, 2035

La durée prévue des travaux (hors entretien) est de 7 semaines, entre le 1^{er} juillet et le 30 septembre. Les curages seront réalisés par demi-lit et « *en eau morte* » au sein de casiers obtenus par réalisation de merlons. Le dossier gagnerait à préciser l'origine des matériaux nécessaires à la réalisation des merlons préalable aux opérations de curage.

La MRAe recommande de détailler le devenir des matériaux extraits non réutilisés par les carriers, estimés à un volume de 210 000 m³ au bout de 10 ans.

1.3. Procédures

1.3.1. Soumission à étude d'impact au titre de l'évaluation environnementale

Le projet relevant d'un examen au cas par cas au titre de la rubrique 25.b) du tableau annexe du R122-2 CE en vigueur depuis le 5 juillet 2020, le maître d'ouvrage a, conformément à l'article R122-3-1 CE, transmis à l'autorité administrative compétente en matière d'environnement une demande d'examen au cas par cas le 12/03/2021. Par [arrêté préfectoral n° AE-F931P0074 du 16/04/2021](#), l'autorité chargée de l'examen au cas par cas a pris la décision motivée de soumettre le projet à étude d'impact.

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

Le projet fait l'objet d'une demande d'autorisation d'exploiter au titre de l'article R521-38 du Code de l'énergie. D'après le dossier, il est concerné également par les procédures suivantes :

- en application des dispositions de l'article R214-1 CE, une autorisation environnementale au titre des rubriques 3.1.2.0, 3.1.5.0, 3.2.1.0 et 3.2.2.0 de la nomenclature IOTA² ;
- une procédure de dérogation à la législation sur la protection des espèces ;
- un dossier ICPE³ pour le stockage temporaire de matériaux.

1.4. Enjeux identifiés par la MRAe

Au regard des spécificités du territoire et des effets potentiels du projet, la MRAe identifie les principaux enjeux environnementaux suivants :

- la préservation de la biodiversité et des continuités écologiques ;
- la protection de la ressource en eau ;
- le risque d'inondation ;
- la lutte contre les émissions de gaz à effet de serre ;
- la préservation du paysage.

1.5. Complétude et lisibilité de l'étude d'impact

2 Installations, ouvrages, travaux et activités

3 Installation classée pour la protection de l'environnement.

Le dossier aborde l'ensemble du contenu réglementaire d'une étude d'impact défini à l'article R122 5 CE et des thématiques attendues pour ce type de projet. Sa rédaction et sa présentation sont accessibles.

Toutefois, la MRAe regrette que ni le rapport d'expertise naturaliste complet, nécessaire pour mieux comprendre les aspects méthodologiques, ni le dossier de demande de dérogation à la législation sur la protection des espèces ne soient joints en annexe de l'étude d'impact.

La MRAe recommande de compléter le dossier en joignant le rapport d'expertise naturaliste complet.

1.6. Justification des choix, solutions de substitution envisagées et articulation avec le SDAGE

L'étude d'impact présente une analyse de solutions alternatives qui, selon l'argumentaire développé, ne permettent pas de répondre de manière satisfaisante aux enjeux de risque d'inondation et de maintien du fonctionnement de l'usine de Salignac. Elle présente également les réflexions qui ont abouti à la définition précise du projet en termes de localisation, de dimensionnement et d'estimation de la fréquence des curages d'entretien ultérieurs du piège à gravier (environ 2 ans) et de la queue de retenue de l'Escale (10 à 20 ans sauf événement exceptionnel) et enfin du choix de valorisation des matériaux extraits par mise à disposition des carriers.

Concernant le SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027, le projet est particulièrement concerné par la disposition 6A13 : « Assurer la compatibilité des pratiques d'entretien des milieux aquatiques et d'extraction en lit majeur avec les objectifs environnementaux » qui prévoit que « les opérations de curage privilégient une réinjection stricte des matériaux extraits sauf si l'impossibilité de le faire est démontrée [...] pour des raisons de contamination de ces matériaux par des polluants, d'impact des réinjections sur les habitats aquatiques ou pour des raisons technico-économiques ». Le dossier justifie la non réinjection des matériaux issus des curages et de la création du piège à graviers par des raisons techniques, économiques et environnementales (bilan carbone). La MRAe estime que la réflexion mériterait d'être poursuivie afin de trouver une solution de réinjection même partielle de ces matériaux. Ce point est développé en partie 2.

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

2.1. Milieu naturel, y compris Natura 2000

2.1.1. Habitats naturels, espèces, continuités écologiques

2.1.1.1. Etat initial

Le projet se situe au sein de la ZNIEFF⁴ de type 2 « La moyenne Durance, de Sisteron à la confluence avec le Verdon » et des sites Natura 2000 ZPS et ZSC « La Durance », dont la désignation a été motivée par la richesse des milieux terrestres et aquatiques.

⁴ Zone naturelle d'intérêt écologique, floristique et faunistique.

La caractérisation des enjeux piscicoles s'appuie à la fois sur un inventaire spécifique réalisé en 2023 et sur des données bibliographiques issues du suivi réalisé par EDF entre 2013 et 2019⁵ sur le tronçon court-circuité, des pêches de sauvetage ou de suivi dans le cadre des travaux de curage en aval du seuil (2006, 2014 et 2016) et des pêches d'inventaires réalisées dans le cadre du protocole de suivi de l'Apron du Rhône. L'enjeu piscicole est qualifié de très fort en raison de la présence, d'espèces patrimoniales comme l'Apron du Rhône⁶, le Blageon, le Chabot et le Toxostome sur l'ensemble du secteur.

Les milieux terrestres ont fait l'objet de plusieurs inventaires depuis 2010 dans le cadre des différentes opérations de curage et d'une actualisation spécifique au projet en 2023.

Deux zones humides sont identifiées dans l'aire d'étude, ainsi que huit habitats d'intérêt communautaire, dont certains typiques des milieux rivulaires (roselières, végétation des bancs de matériaux et des dépôts vaseux, aulnaies blanches, saulaies ripicoles, peupleraies sèches). L'étude d'impact fait ressortir que la zone d'étude est concernée par des enjeux de conservation modérés à très forts pour plusieurs habitats et espèces floristiques et faunistiques : oiseaux, insectes, chiroptères et poissons notamment.

La zone d'étude est identifiée comme un réservoir de biodiversité au SRADDET⁷ (lit mineur, lit majeur et ripisylve de la Durance). Selon l'étude d'impact, « *la Durance et sa ripisylve constituent un corridor écologique d'importance supra-local.* » L'enjeu « *fonctionnalités écologiques* » est qualifié de fort.

La MRAe considère que les éléments fournis par l'étude d'impact permettent de caractériser les enjeux naturalistes de la zone d'étude au regard du type de projet envisagé. L'ensemble des principaux groupes d'espèces a été recensé lors des campagnes de terrain. Toutefois, que ce soit pour les habitats ou les espèces, le dossier souffre d'absence de cartographies des niveaux d'enjeux, ainsi que de l'absence d'une cartographie de synthèse permettant de visualiser de façon globale les niveaux d'enjeux écologiques de la zone d'étude.

La MRAe recommande de fournir une carte de synthèse des niveaux d'enjeux écologiques par habitat et par groupe d'espèces dans la zone d'étude.

2.1.1.2. Impacts bruts

La qualification des impacts bruts du projet est cohérente avec les enjeux relevés dans l'état initial et elle est correctement évaluée. Les impacts concernent principalement la faune piscicole (risque de destruction d'individus en phase chantier, destruction ou altération d'habitats), les habitats terrestres et semi-aquatiques par destruction lors des curages (aulnaies blanches, saulaies ripicoles pionnières méditerranéenne, végétation alluviale méditerranéenne des parties supérieures des grèves exondées), les insectes par destruction de leurs habitats et d'individus en phase chantier et l'avifaune principalement par destruction d'habitat (repos, alimentation, voire nidification pour certaines espèces comme le petit Gravelot ou le Chevalier guignette). Les travaux pourront être sources de dérangement pour les mammifères terrestres qui fréquentent le site (Loutre d'Europe, Castor d'Europe, Campagnol amphibie).

5 Dans le cadre de la rehausse du débit réservé du barrage de Saint-Lazare.

6 L'Apron du Rhône est une espèce d'intérêt communautaire présent sur la zone de travaux. Ce poisson est inscrit à l'annexe 2 et 4 de la Directive Habitats, et protégé sur l'ensemble du territoire français. Il est également inscrit sur la liste rouge nationale et mondiale en tant qu'espèce en danger critique d'extinction. Un plan national d'action (PNA) 2020-2030 lui est consacré. Un suivi des populations est réalisé depuis 2007 par des pêches d'inventaires et des suivis nocturnes.

7 Le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) intègre le schéma régional de cohérence écologique (SRCE).

De même que pour l'état initial, l'absence de carte de localisation des impacts bruts (cartes par groupe d'espèces, carte de synthèse) ne permet pas de visualiser les secteurs potentiellement les plus impactés, ni d'apprécier la portée des mesures d'évitement et de réduction proposées.

La MRAe recommande de présenter une cartographie par habitats et groupes d'espèces et une carte de synthèse des impacts bruts du projet sur la biodiversité.

Par ailleurs, l'impact du curage de la Durance au niveau de la confluence avec le Vançon n'est pas abordé. Le curage de cette zone peut provoquer un abaissement du lit du Vançon au niveau de la confluence, tendant à faire émerger le seuil existant et donc à le rendre difficilement franchissable pour les poissons.

La MRAe recommande d'évaluer les impacts du projet de curage sur le Vançon et la continuité piscicole au niveau du seuil existant.

2.1.1.3. Mesures d'évitement, de réduction, et de compensation (ERC) et impacts résiduels

Le dossier prévoit des mesures d'évitement géographique : évitement ponctuel de zones d'intérêt écologique (zones humides, aulnaies blanches), évitement des secteurs présentant un matelas alluvial réduit (correspondant au chenal d'écoulement principal de la Durance, en aval du seuil), évitement aval du seuil de Salignac (sur 150 mètres linéaires entre le seuil et le canal de fuite de l'usine). Ces deux dernières mesures permettent de réduire le volume de matériaux extraits et de préserver une partie des habitats favorables à la faune piscicole. Des pêches de sauvetage sont également prévues en amont des travaux. Concernant les oiseaux, un effarouchement préalable sera réalisé afin d'éviter la destruction d'individus.

Diverses mesures de réduction sont aussi envisagées dans la manière de réaliser les travaux : utilisation des pistes existantes, limitation des envols de poussière et du bruit, mesures préventives pour éviter des pollutions accidentelles, etc. Les interventions sont prévues aux périodes de moindre risque de crue (juillet à septembre) qui correspondent à celles de moindre sensibilité écologique pour certains compartiments écologiques, à l'exception toutefois des insectes, des mammifères et de certains oiseaux. Un inventaire complémentaire sera réalisé avant travaux afin d'ajuster les mesures si nécessaire.

Malgré ces mesures, les impacts résiduels restent significatifs. Des impacts modérés (selon le dossier) subsistent sur les poissons, en particulier l'Apron du Rhône, et sur les habitats terrestres : aulnaies blanches, saulaies ripicoles pionnières méridionales, végétation alluviale méditerranéenne des parties supérieures des grèves exondées. La MRAe note à ce sujet que le tableau de synthèse des impacts et mesures présenté pages 73 et 74 du tome 5 de l'étude d'impact ne fait figurer que des impacts résiduels faibles, y compris pour la faune piscicole et les habitats, en contradiction avec l'analyse faite supra.

La MRAE recommande de mettre en cohérence le tableau de synthèse des impacts et mesures avec l'analyse des impacts résiduels présentée en amont.

Des mesures compensatoires et une demande de dérogation à la législation sur la protection des espèces sont aussi prévues. Or les impacts résiduels font l'objet d'une évaluation uniquement qualitative ; l'absence de quantification des impacts résiduels sur les espèces et habitats ne permet pas de quantifier le besoin de compensation nécessaire pour garantir l'absence de perte nette de biodiversité.

La MRAe recommande de quantifier les effets résiduels du projet sur la biodiversité et de fournir un calcul du dimensionnement du besoin compensatoire correspondant.

Le dossier propose deux mesures compensatoires, en précisant que ces deux mesures ont vocation à compenser les impacts résiduels du présent projet mais aussi du projet de curage du piège à graviers du Bûech à Sisteron (cf [avis de la MRAe du 23 mars 2023](#)). Il s'agit de participer au financement de deux opérations prévues dans le prochain contrat de rivière Durance (2025-2030). La première concerne une opération de recharge sédimentaire en aval de Mallemort, visant à remettre en transit des matériaux déjà présents dans le lit mais considérés comme non mobiles en basse Durance, afin de favoriser la restauration d'une rivière en tresse. Cette opération concerne 100 000 m³ de matériaux. La MRAe observe que deux opérations de ce type ont déjà été menées par le SMAVD⁸ en 2022 sur les sites de Charleval et Puyvert et que le recul n'est pas suffisant pour estimer les gains obtenus sur le fonctionnement hydromorphologique de la Durance et les habitats associés. Il s'agit d'opérations expérimentales dont le résultat n'est pas garanti et qui paraît difficilement quantifiable à l'avance. En particulier, la mobilisation des matériaux nécessite des crues importantes, qui sont devenues peu fréquentes en Durance compte tenu des nombreux aménagements du cours d'eau en amont. Ainsi l'équivalence écologique ne peut être démontrée et n'est pas garantie.

L'autre mesure de compensation proposée concerne une participation financière au projet d'arasement du seuil A de Cadarache, qui constitue un obstacle à la continuité écologique et sédimentaire, avec une incision importante observée en aval. Toutefois, cette opération est encore au stade de projet, avec des effets là aussi difficilement quantifiables à ce stade.

Ces deux opérations se situent en basse Durance. Même si elles apportent un gain écologique en particulier concernant l'Apron du Rhône, les continuités entre les espaces de vie des populations de ces secteurs et celles du secteur de Salignac sont perturbées par les nombreux ouvrages qui les séparent.

Selon le dossier, des opérations de recharge sédimentaire en aval de l'Escale, par réutilisation des matériaux curés au niveau de Salignac ne sont pas envisageables en raison des risques d'inondation sur le site SEVESO d'Arkema. De même, le dossier exclut la réinjection des matériaux en aval de Cadarache, en raison d'un bilan carbone jugé trop élevé, par rapport à la solution de valorisation par les carriers. Toutefois la MRAe note que le dossier part du postulat que les matériaux valorisés par les carriers seront réutilisés à proximité immédiate du site de Salignac, ce qui n'est pas démontré.

La MRAe considère que les mesures de compensation proposées n'apportent pas de garantie de l'absence de perte nette de biodiversité, et qu'il serait par conséquent nécessaire d'étudier d'autres pistes, incluant en particulier des réinjections partielles des matériaux extraits, le cas échéant espacées dans le temps, dans des secteurs déficitaires de la Durance, voire de ses affluents.

La MRAe recommande de poursuivre la recherche de mesures compensatoires susceptibles d'assurer l'absence de perte nette de biodiversité, en particulier d'approfondir les possibilités de réinjections, au moins partielles et/ou espacées dans le temps, des matériaux extraits lors des opérations de curage et de création du piège à gravier dans des secteurs déficitaires de la Durance.

2.1.2. Évaluation des incidences Natura 2000

L'étude d'impact contient une évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 (ZSC et ZPS) « *La Durance* ». Le dossier conclut, en cohérence avec le volet naturaliste, à des incidences significatives

⁸ Syndicat mixte d'aménagement de la vallée de la Durance

sur des espèces et habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites. La MRAe rappelle que suivant l'article L414-4 du code de l'environnement, l'atteinte aux objectifs de conservation d'un site Natura 2000 implique une information de la Commission européenne. De plus les travaux sont conditionnés à la mise en place de mesures compensatoires à même de « *maintenir la cohérence globale du réseau Natura 2000* ».

2.2. Ressource en eau

2.2.1. Eaux souterraines

Le projet est situé au droit de la masse d'eau souterraine FRDG357 « Alluvions de la moyenne Durance ». Selon le dossier, « *la granulométrie très grossière des alluvions crée une connexion très rapide et importante entre la Durance et la nappe alluviale* ».

Les travaux prévus ont pour but de faire baisser la ligne d'eau dans le lit mineur, afin d'éviter les conséquences des débordements sur l'usine de Salignac. Le dossier n'analyse pas précisément les incidences de cette baisse sur le niveau de la nappe de la Durance. Il indique seulement que « *le respect d'une cote de fond supérieure au substratum suppose[nt] une incidence faible sur l'évolution des nappes souterraines.* »

Pour la MRAe cette affirmation mériterait d'être étayée et approfondie, en particulier elle ne tient pas compte de l'abaissement du niveau de la ligne d'eau, qui constitue la justification même du projet.

La MRAe recommande d'analyser les incidences du projet de curage et de création du piège à gravier sur le niveau de la nappe alluviale de la Durance.

2.2.2. Ressources en eau potable

Le secteur de projet est concerné par plusieurs captages d'eau potable et leurs périmètres de protection associés :

- captages d'Aubignosc en aval de l'usine de Salignac en rive droite ;
- captage de Peipin en amont de l'usine de Salignac en rive droite ;
- captages de Volonne au niveau de la confluence du Vançon avec la Durance.

Selon le dossier, la circulation et le stationnement pendant les travaux peuvent être sources de pollutions pouvant s'infiltrer jusqu'à la nappe phréatique. Il précise que « *ce risque a déjà fait l'objet de mesures de gestion et d'aménagement en 2016, qui ont conduit à la création d'une aire de stationnement et de ravitaillement étanche en rive droite de la Durance équipée d'un séparateur à hydrocarbures et d'une gestion des eaux de ruissellement provenant de la piste de circulation par étanchéification et réseau de drainage.* »

La MRAe note favorablement ce retour d'expérience. Toutefois, cet aménagement ne semble concerner que la rive droite de la Durance. Or les périmètres de protection rapprochée des captages de Volonne, en rive gauche, sont concernés par des circulations d'engins lors des travaux ; le dossier ne précise pas si les aménagements réalisés en rive droite seront reproduits à ce niveau, ou quelles autres dispositions seront prises pour éviter tout risque de pollution de la nappe dans ce secteur.

La MRAe recommande de préciser les dispositions prises pour éviter tout risque de pollution des eaux souterraines dans le périmètre des captages de Volonne.

2.3. Risque d'inondation

Les emprises du projet se situent dans le lit mineur de la Durance. L'objectif du projet étant la baisse de la ligne d'eau en situation de crue, et les opérations prévues n'ont pas vocation à aggraver l'aléa ni le risque d'inondation. Toutefois, les zones de stockage provisoire des matériaux extraits sont situées dans le lit moyen de la Durance. Selon le dossier, « *en raison du stockage temporaire des matériaux extraits de la zone de curage, sur la plateforme des Présidentes en rive droite, la zone d'expansion des crues de la Durance se trouvera diminuée d'environ 12 000 m².* » Il conviendrait d'ajouter à ce chiffre la seconde zone de stockage prévue en rive droite en amont du seuil de Salignac, qui est destinée à accueillir les matériaux issus du curage régulier du piège à graviers. Le dossier ne présente pas d'analyse de l'aggravation du risque d'inondation du fait de la présence de ces stockages dans le lit moyen, il indique seulement : « *Toutefois, le secteur ne comprend pas d'habitations ou de zones sensibles* » et « *Une fois les matériaux repris par l'entreprise de carrières pour leur valorisation, l'effet de ce stockage sur le risque inondation sera nul.* »

La MRAe observe qu'à raison d'un rythme annoncé de 30 000 m³ par an en moyenne repris par les carrières et en l'absence de précision sur le devenir de la part non valorisée, une partie des stockages temporaires devrait rester en place, les curages d'entretien contribuant en outre à renouveler le stock.

La MRAe recommande d'analyser les effets de l'implantation des zones de stockage de matériaux extraits au sein du lit moyen de la Durance sur l'aggravation du risque d'inondation.

2.4. Impact du projet sur le changement climatique : émissions de gaz à effet de serre

L'étude d'impact présente un bilan carbone du projet. Les émissions des travaux de 2025 sont estimées à 1 078 teqCO₂, ceux du curage du piège à gravier (sur la base de quatre curages en dix ans) à 539 teqCO₂, soit un total de 1 617 teqCO₂. Ces émissions ne concernent que les opérations d'extraction jusqu'aux zones de stockage provisoire.

Le bilan carbone de la reprise des matériaux par les carrières locaux⁹ est estimé à 5 970 teqCO₂ sur 10 ans, étant précisé que cette estimation ne comprend que le transport et non le chargement « *en raison d'un manque de données sur les moyens mobilisables pour le chargement des camions au niveau de la carrière* ». La MRAe estime qu'une estimation aurait pu être réalisée, en précisant les marges d'incertitude.

Le bilan carbone de la reprise des matériaux n'inclut que le trajet entre le lieu de stockage provisoire et les carrières. Les émissions de carbone liées à la valorisation des matériaux depuis la carrière ne sont pas évaluées. Or, le choix de la solution de valorisation des matériaux par des carrières plutôt que celle de la réinjection en aval de Cadarache est basé sur un meilleur bilan carbone. Il est nécessaire que le bilan carbone de la solution privilégiée par le pétitionnaire soit évaluée de manière équitable et inclut donc l'ensemble des émissions liées à la valorisation.

Enfin, le bilan carbone doit être complété en fonction de la destination de la part non valorisée par les carrières (cf 1.2 de l'avis).

La MRAe recommande d'approfondir le calcul du bilan carbone du projet en incluant l'ensemble du volume extrait sur 10 ans et les émissions liées à la valorisation des matériaux depuis les carrières.

9 Sur une base de 50 % sur la carrière d'Aubignosc (à 6 km) et pour environ 50 % sur la carrière de la Saulce (à 35 km)

2.5. Paysage

La thématique du paysage est abordée de manière sommaire dans l'étude d'impact, illustrée de photos non localisées. Les enjeux paysagers appliqués au projet ne sont pas définis. Le dossier indique, sans argumentation ni illustration, que la hauteur du dépôt sera d'environ 15 m et que le stockage des matériaux extraits sera « *peu visible et ne créera pas d'impact paysager supplémentaire par rapport à la situation actuelle* ». La MRAe observe que les travaux initiaux prévus en 2025 représentent à eux seuls 320 000 m³, et que la surface des zones de stockage avoisine 20 000 m², ce qui semble incompatible avec une hauteur maximale de 15 m de haut.

Le dossier met également en avant que les matériaux extraits seront repris au fur et à mesure par les carrières. Or comme indiqué supra, le volume repris par les carrières (300 000 m³) est inférieur au volume extrait estimé sur 10 ans (510 000 m³). L'argument consistant à dire que ces dépôts sont temporaires est donc tout relatif, d'autant qu'une nouvelle opération de curage d'entretien en aval du seuil est évaluée à échéance 10-12 ans.

La MRAe recommande d'approfondir l'analyse des enjeux paysagers et d'objectiver l'impact visuel du stockage des matériaux extraits.