Restauration et réaménagement du site et des abords du seuil de Roquebrun implanté sur le fleuve Orb

Déclaration d'intérêt général valant déclaration au titre de la législation sur l'eau

IRH Ingénieur Conseil
ZI Chaponnay Sud CS18001
190 rue Louise Labé
69967 Chaponnay Cedex

Fiche Signalétique

Rappel titre du projet

CLIENT	
Raison sociale	Commune de Roquebrun
Coordonnées	38 Avenue du Roc de l'Estang 34460 Roquebrun
Contact	Vincent DARLES, AMO
SITE D'INTERVENTION	
Raison sociale	Rivière l'Orb
Coordonnées	Roquebrun
Famille d'activité	Etude
Domaine	Restauration ouvrage – Continuité écologique Aménagement du site et mise en sécurité des usages
DOCUMENT	
Destinataires	Mr Le Maire
Date de remise	29/01/2018
Nombre d'exemplaire remis	
Pièces jointes	-
Responsable Commercial	Nicolas DU BOISBERRANGER

N° Rapport/Devis	LROP160071 – DLE/DIG
Révision	V1

	Nom	Fonction	Date	Signature
Rédaction	Berta	Ingénieur Projets	22/11/2017	
Vérification	Guiheux	Ingénieur Projets	06/12/2017	
Révision	Villegas	Ingénieur Projets	29/01/2018	

Sommaire

1 Préambule 5

1.1 Objet du dossier 5

1.2 Contenu du dossier 5

2 Déclaration des travaux 6

2.1 Identification du demandeur : Maitre d'Ouvrage de l'Opération 6

2.2 Localisation 7

2.3 Présentation de l'aménagement et rubrique de la nomenclature concernée 7

2.3.1 Contexte et objectifs projet 7

2.3.2 Descriptif de l'aménagement 9

2.3.3 Plan des ouvrages 11

2.3.4 Parcellaire concerné par les aménagements 11

2.3.5 Principe de mise en œuvre des travaux 11

2.3.6 Rubrique de la nomenclature concernée 17

2.4 Document d'incidence 19

2.4.1 Etat initial du cours d'eau 19

2.4.2 Etat initial environnemental du site des travaux 29

2.4.3 Analyse des incidences des aménagements 31

2.4.4 Mesures d'accompagnement de de compensation 38

2.4.5 Compatibilité du projet avec les documents en vigueur. 43

2.5 Modalités de surveillance et d'entretien 45

2.5.1 Causes de dysfonctionnement 45

2.5.2 Modalités de surveillance et d'entretien 46

2.6 Justification du choix du projet et résumé non technique 46

2.6.1 Justification du choix du projet 46

2.6.2 Résumé non technique 47

2.7 Plan des aménagements 49

3 Déclaration d'Intérêt Général de l'opération 51

3.1 Rappel réglementaire sur les obligations des propriétaires riverains de cours d'eau non domanial 51

3.2 Justification des compétences de la commune à intervenir au regard des travaux envisagés 51

3.3 Justification de l'intérêt général de l'opération 51

3.4 Estimation des investissements 52

3.5 Modalités d'accès pour la réalisation, la surveillance et l'entretien des ouvrages .. 52

3.5.1 Modalités de réalisation, de surveillance et d'entretien des ouvrages 52

3.5.2 Inventaires des parcelles situées dans le périmètre d'intervention 52

3.6 Planification des opérations : calendrier de réalisation des travaux 54

Annexe 1 : Inventaire du Patrimoine Naturel

1 Préambule

1.1 Objet du dossier

La **Commune de Roquebrun, assistée par le Syndicat Mixte des Vallées de l'Orb et du Libron (SMVOL), Etablissement Public territorial de Bassin (EPTB**), se porte maitre d'ouvrage pour la restauration et le réaménagement du site et des abords du seuil du Roquebrun implanté sur le fleuve Orb. Le seuil de Roquebrun est situé en contrebas du village et en aval immédiat du pont de la route départementale n°14.

Les enjeux au niveau de cet ouvrage sont de divers ordres et ont été précisés dans le rapport d'état des lieux et de propositions d'aménagements établi par IRH en Juillet 2016.

Le maintien et le confortement de cet ouvrage, tout en assurant le rétablissement de la continuité piscicole (anguille notamment), la mise en sécurité pour les usagers, l'aménagement pour le passage des canoës kayak, les enjeux touristiques et la préservation de la qualité architecturale et patrimoniale du site, l'alimentation hydraulique et la possibilité d'installer une turbine hydroélectrique sont essentiels dans le cadre de la présente mission.

Un avant-projet de restauration du seuil et des milieux associés a été élaboré par le bureau d'étude IRH en Juillet 2017, permettant de définir le programme de travaux à réaliser, ainsi que le budget de l'opération.

La présente Déclaration d'Intérêt Général (DIG) valant Déclaration concerne la mise en œuvre, la surveillance, et l'entretien des aménagements de restauration du seuil de Roquebrun et de ses abords qui se situent en partie sur des parcelles privées.

1.2 Contenu du dossier

DECLARATION DE TRAVAUX

- Identification du demandeur : Maître d'Ouvrage de l'opération
- Localisation
- Présentation de l'opération d'aménagement et rubrique de la nomenclature concernée
- Document d'incidences : état initial, incidences des aménagements, compatibilité avec le SDAGE, le SAGE et le contrat de rivière, et mesures correctives ou compensatoires adoptées
- Choix du projet et résumé non technique
- Moyens de surveillance prévus
- Pièce graphique : plan des aménagements

DECLARATION D'INTERET GENERAL (DIG)

- Rappel réglementaire sur les obligations des propriétaires riverains de cours d'eau non domanial
- Justification des compétences de la commune à intervenir au regard des travaux envisagés
- Justification de l'Intérêt Général de l'opération
- Estimation des investissements
- Modalités d'accès pour la réalisation, la surveillance, et l'entretien des ouvrages : modalités d'intervention, organisation de la surveillance et de l'entretien des ouvrages, et inventaire des parcelles situées dans le périmètre d'intervention
- Planification des opérations : calendrier de réalisation des travaux

2 Déclaration des travaux

2.1 Identification du demandeur : Maitre d'Ouvrage de l'Opération

Le Maitre d'œuvre de l'opération d'aménagement est :

Commune de Roquebrun

38 Avenue du Roc de l'Estang
34460 Roquebrun
Occitanie - Languedoc-Roussillon

Tel. : 04 67 89 64 54
Fax. : 04 67 89 60 94

N°SIRET : 213 402 324 00015

2.2 Localisation

Le site du projet se situe au cœur du village de Roquebrun. Le seuil se situe dans le lit mineur de l'Orb à l'aval du pont de la route départementale n°14.

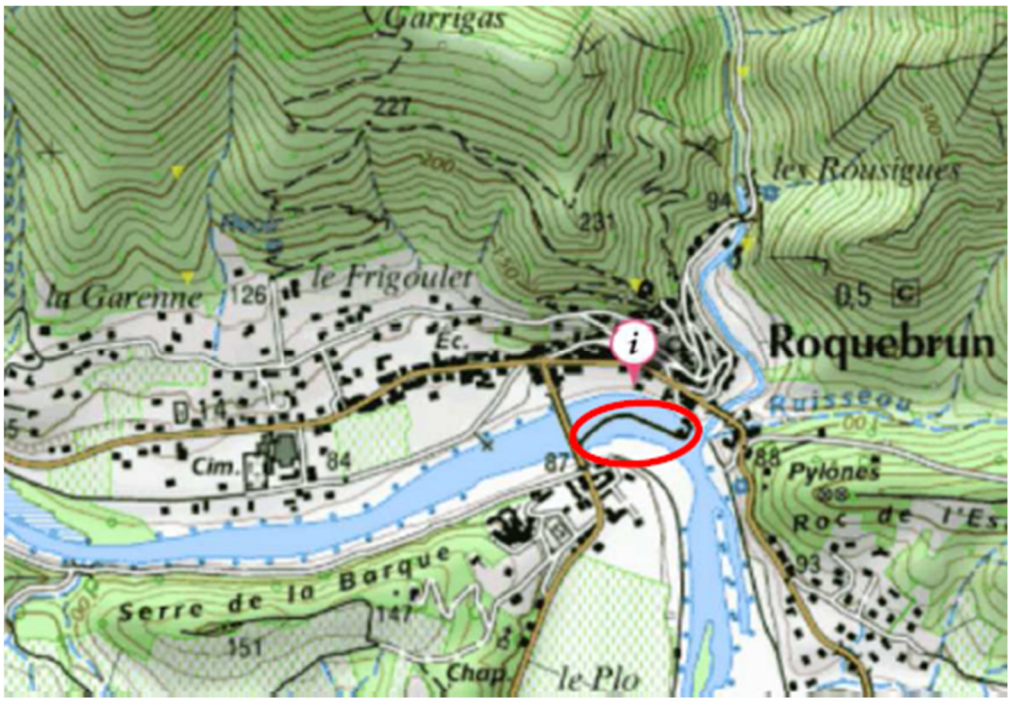


Figure 1 : Localisation du site (source : Géoportail)

2.3 Présentation de l'aménagement et rubrique de la nomenclature concernée

2.3.1 Contexte et objectifs projet

Les premières phases de l'étude IRH ont permis d'établir l'état de lieux du site, et d'identifier les différents impacts et enjeux du site autour du seuil de Roquebrun.
A la suite de cet état des lieux, des solutions techniques visant à restaurer le seuil de Roquebrun et rétablir la continuité écologique au droit du seuil ont été présentés au comité de pilotage. Pour chaque scénario il a été présenté les éléments suivants :

- Présentation du scénario et de ses caractéristiques principales
- Evaluation des incidences et éventuelles mesures d'accompagnement
- Evaluation du coût estimatif,
- Les démarches administratives et réglementaires nécessaires à la réalisation des travaux.

Les différents scénarios ont été établis selon la méthodologie suivante :

- Définition des orientations globales des aménagements ;
- Justification des principaux avantages de chaque scénario ;
- Prise en compte des contraintes principales du site :
  - *Préserver la prise d'eau en rive gauche de l'ouvrage pour maintenir l'irrigation de vignobles et les activités maraichères*
  - *Maintenir la continuité écologique*
  - *Améliorer le transit sédimentaire.*
  - *Préserver l'aspect patrimonial du seuil (site inscrit).*
  - *Concilier les usages récréatifs (baignade, farniente, navigation)*
  - *Envisager un projet de microcentrale hydroélectrique*

Pour rappel, cette présentation visait à étudier différentes possibilités de stabilisation de l'ouvrage menacé à moyen terme. A l'issue des retours des administrations, des associations, des financeurs et après délibération du conseil municipal le projet d'arasement est abandonné et les deux autres scénarios proposés ne sont pas retenus en l'état. Il s'agissait donc des scénarios suivants :

- **Scénario A :** Arasement du seuil et modification de la pointe amont du seuil : Cette solution consistait à araser l'ensemble du seuil, jusqu'au niveau minimum possible pour maintenir l'alimentation du canal d'irrigation, et ce sur toute la largeur.

- **Scénario B :** Réfection du seuil et modification de la pointe amont du seuil en rive droite. Cette solution consiste en la réfection du seuil dans ses parties endommagées avec une modification de la position amont du seuil, qui serait décalé en aval du pont, afin de mettre en eau la pile rive droite, et éviter les affouillements. Ce scénario s'accompagne de l'aménagement d'une passe à anguille en rive droite et du réaménagement du franchissement kayak en rive gauche.

- **Scénario C :** Réfection et maintien du seuil au plus proche de ses caractéristiques actuelles et aménagements associées. Le principe de ce scénario repose sur la réfection du seuil dans ses parties endommagées avec maintien de ses caractéristiques actuelles (côte crête maintenue)

Pour l'élaboration de l'avant-projet, préalable à la rédaction des dossiers réglementaires, il a donc été demandé à IRH la rédaction d'un document présentant un scénario alternatif, que nous appelons ici Scénario D, synthétisant les divers avis du comité de pilotage, et représentant le scénario le plus adapté au regard des attentes et perceptions de chacun.

2.3.2 Descriptif de l'aménagement

Remarque : La définition des aménagements est celle réalisée lors de l'avant-projet de l'opération. Cette définition est susceptible d'être actualisée et ajustée lors de l'exécution des travaux selon les résultats des études complémentaires à réaliser (étude topographique, étude géotechnique, etc.).

L'aménagement consiste à **restaurer l'ouvrage** à ses côtes actuelles tout en maintenant, au droit des zones dégradées la capacité de montaison de l'anguille argentée (Anguilla). Pour ce faire, des **fissurations artificielles** seront créées lors de la reprise de revêtement de l'ouvrage pour maintenir la capacité de franchissement de cette espèce cible.
La présence du pont de la RD14 à l'amont rive droite du seuil et l'objectif de pérennisation associé à ses piles implique également **la création d'un seuil à 10 mètres en aval de la pile du pont située en rive droite**, afin de remblayer totalement ses fondations sous les remblais. En effet, la pile subit des marnages qui dégradent les pieux bois ce qui menace la stabilité de l'ouvrage.

Les travaux proposés du scénario « D » sont les suivants :

- Maintenir les prélèvements d'eau dans le béal pour irriguer près de 400 hectares de vignes avec des systèmes de goutte à goutte ainsi que des jardins.
- Restaurer l'ouvrage à ses côtes actuelles tout en maintenant, au droit des zones dégradées la capacité de montaison de l'anguille argentée
- Créer un seuil à 10 mètres en aval de la pile du pont située en rive droite, afin de remblayer totalement ses fondations. L'échancrure existante sous le pont sera reconstituée afin de permettre le renouvellement des eaux de la zone de baignade. Cette zone de baignade est créée chaque année par la commune (travaux autorisés par la DDTM et l'Agence Française pour la Biodiversité) afin de bénéficier d'une zone de baignade sécurisée. La faible vitesse des écoulements dans le plan d'eau sécurise la baignade des plus petits.
- Créer une glissière à canoë sécurisée avec des pas japonais entre le moulin à foulon et le canal de fuite. L'ensemble de cette zone très dégradée, sera consolidée pour éviter le basculement total du lit de l'Orb entre les deux moulins. Les pas japonais permettront de faciliter l'entretien du moulin situé au milieu du lit. Ils permettront également de sécuriser la navigation par la passe à canoë en régulant le franchissement de l'équipement. Ce dispositif permettra de laisser passer les bateaux un par un afin d'éviter leur blocage au droit de la glissière où les vitesses d'écoulement sont importantes. Il est prévu d'intégrer une signalétique pour gérer la circulation des embarcations.
- Déboucher le canal de fuite du moulin à grain et le consolider (risque de rupture)

- Dans le cas où la faisabilité hydroélectrique s'avèrerait possible, remplacement du vannage situé à droite du moulin à Foulon. Ce vannage pourrait servir à améliorer le transit sédimentaire, et pourrait faire l'objet d'ouvertures régulières lors des forts débits. Dans le cas où le moulin ne serait pas remis en état et exploité, nous ne prévoyons que l'aménagement d'un caillebotis métallique au droit de la chute existante. Ce caillebotis destiné à améliorer la sécurité des baigneurs au droit du site, sera fixé à la fois sur le seuil et sur le moulin. A signaler que ce caillebotis sera laissé en place, même dans le cas où un vannage sera aménagé en cas de réfection du moulin à foulon

Cet aménagement permettra ainsi d'assurer le maintien de l'irrigation par le béal. Les échancrures situées en rive droite et à proximité du moulin à Foulon seront conservées. Le canal de fuite du moulin à grain sera restauré et le revêtement en galets du cheminement sera repris à la chaux hydraulique.

Le plan -dessous présente un schéma en plan des aménagements envisagés :

Figure 2 : Vue en plan du projet de réfection du seuil de Roquebrun

2.3.3 Plan des ouvrages

Le plan d'implantation des aménagements est placé dans le paragraphe « 2.7 Plan des aménagements».

2.3.4 Parcellaire concerné par les aménagements

Les aménagements sont implantés sur des parcelles privées et publiques.

Le détail de ces parcelles est donné dans le volet Déclaration d'Intérêt Général et dans le paragraphe « 3.5.2 Inventaire des parcelles situées dans le périmètre d'intervention ».

2.3.5 Principe de mise en œuvre des travaux

a. Période et durée des travaux

Les travaux devront se dérouler préférentiellement en dehors des périodes de crues, à savoir à l'étiage. La période la plus favorable est donc située entre les mois de mai et de septembre (selon les années, il est à noter que la période de Septembre dans l'Hérault peut être propice à des crues importantes).

Cette période de travaux permettra de se situer hors période de hautes eaux et hors période de dévalaison principale pour l'anguille. En revanche, une attention particulière sera menée pour la sauvegarde des espèces présentes pendant la durée des travaux (pêche de sauvegarde, maintien d'un débit dérivé).

La durée prévisionnelle des travaux peut être évaluée à environ 5 mois, hors période de préparation des travaux comprise (1 mois). Au cours de cette période, l'entreprise fournira les plans d'exécution détaillés, notes et calculs de ferraillage. L'été, par rapport à la fréquentation touristique et aux nuisances, il n'est pas inutile d'envisager des heures de travaux décalées (coûts plus élevés). Il peut être demandé de travailler par exemple de 6h à 11h et de 17h à 20h.

b. Phasage général des travaux

Le phasage général des travaux s'organisera en trois grandes phases.
Une mission CSPS est à prévoir et sera obligatoire pour sécuriser les différentes activités.
Tout d'abord, la préparation du chantier suggère :

- La mise en place des différentes installations, les zones de cantonnement, les piquetages, les panneautages,
- Créer des accès et mise en place de la zone d'installation de chantier.
- Réaliser une pêche de sauvetage préalablement aux travaux dans le lit de l'Orb. Cette pêche concernera la partie aval principalement ainsi que l'amont du seuil.

2.3.5.b.1 Première phase : restauration du seuil en rive droite et en partie centrale

- Mettre en œuvre un batardeau coté rive droite de l'Orb en amont du seuil jusqu'au milieu du seuil afin d'isoler hydrauliquement la zone de chantier du seuil à restaurer. La topographie du seuil moins importante en rive gauche fera passer l'intégralité du débit entre les deux moulins. Ce batardeau devra être étanche. Pour des questions de facilité de mise en œuvre, afin de limiter son emprise en largueur mais aussi pour réduite la perturbation du milieu par la mise en suspension de fines, l'emploi de big-bags remplis de matériaux exempts de fines sera privilégiée. Un feutre étanche sera positionné contre les big-bags pour leur étanchéité.
- Mettre en œuvre en aval de la zone de chantier (dans le lit de l'Orb non en eau) un dispositif de décantation des eaux résiduelles issues de la zone isolée hydrauliquement afin d'éviter l'emportement de fines vers l'aval mais surtout des laitances de béton lors de la phase de coulage et de mise en œuvre.
- Restaurer le seuil entre les deux piles du pont et le tiers du seuil depuis l'affleurement de la roche mère au droit de la pile n°2. Mise en place des rugosités (fissures artificielles).
- Créer un nouveau seuil 10 m en aval en constituant une échancrure pour renouveler les eaux de la zone de baignade
- Restaurer le segment intermédiaire sur la partie centrale du seuil depuis la zone restaurée rive droite à 20 mètres avant le moulin à foulon. La digue encerclera la partie à restaurer en permettant la déviation des écoulements en rive gauche. Un passage à sec permettra aux engins de joindre, par l'aval, la zone à restaurer.
- Réfectionner le seuil de Roquebrun jusqu'à 20m du moulin à foulon. Mise en place des rugosités (fissures artificielles).

Le plan des travaux de cette première phase est présenté sur la figure ci-dessous, avec les limites de batardage et des zones de décantation, ainsi que les accès aux chantiers.

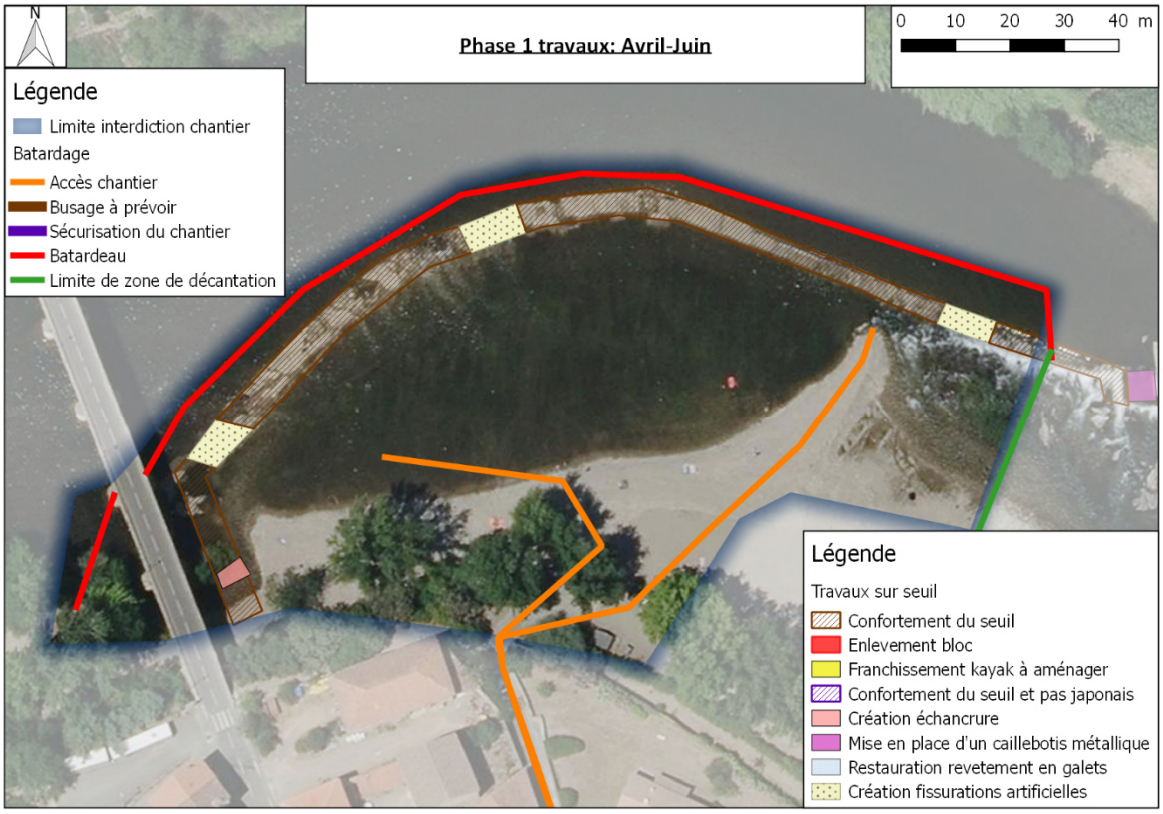


Figure 3 : Plan des travaux en phase 1

2.3.5.b.2 Deuxième phase : restauration du seuil en partie rive gauche

- Déplacer les batardeaux afin d'isoler hydrauliquement la partie de seuil située entre les deux moulins à restaurer et reconstruire. Ainsi, le batardeau amont constitué de big bag est démonté pour être déplacé et permettre d'isoler hydrauliquement la zone amont de travaux. Idem pour la partie aval ou les eaux transitant par la partie rive gauche sont orientées préférentiellement vers la rive droite. Les dispositifs de décantation des eaux auront été implantés en aval de la zone (cf. figure ci-dessous).
- Une autorisation sera demandée auprès de la police de l'eau afin de faire traverser les engins de terrassement et d'approvisionnement à gué directement sur le lit vif (sous certaines conditions strictes). Dans le cas d'un refus, un ouvrage de type cadre sera alors mis en place pour permettre le franchissement des engins en aval rive gauche et depuis l'aval du seuil et assurer la continuité hydraulique de l'Orb (coût estimé approximatif : 20 000 euros HT). Le passage à gué permettra le passage des engins de la rive droite vers la rive gauche. Les buses rondes seront proscrites.
- Mise en place d'un dispositif de sécurisation de la zone baignade par rapport à la zone travaux, avec implantation de clôtures Héras lestées ou fermeture équivalente et présence d'un vigile.

- Réfectionner le seuil de Roquebrun jusqu'au moulin à foulon et poser le caillebotis métallique.
- Réfectionner la dalle béton par jointement empierrée, mise en place des pas japonais et réfection puis couronnement et débouchage du canal de fuite du moulin à grains.
- Travaux de terrassement par déroctage en vue de conformer et de préparer l'aval de la glissière à canoë.
- Mettre en place la glissière à canoë.
- Une fois les travaux terminés, il faut démonter les bassins de décantation et remettre en état la zone, démonter les batardeaux.
- Remettre en état les abords du seuil, les accès et les zones d'intendance (stockage, stationnement …).

Le plan des travaux de cette deuxième phase est présenté sur la figure ci-dessous, avec les limites de batardage et des zones de décantation, ainsi que les accès aux chantiers.

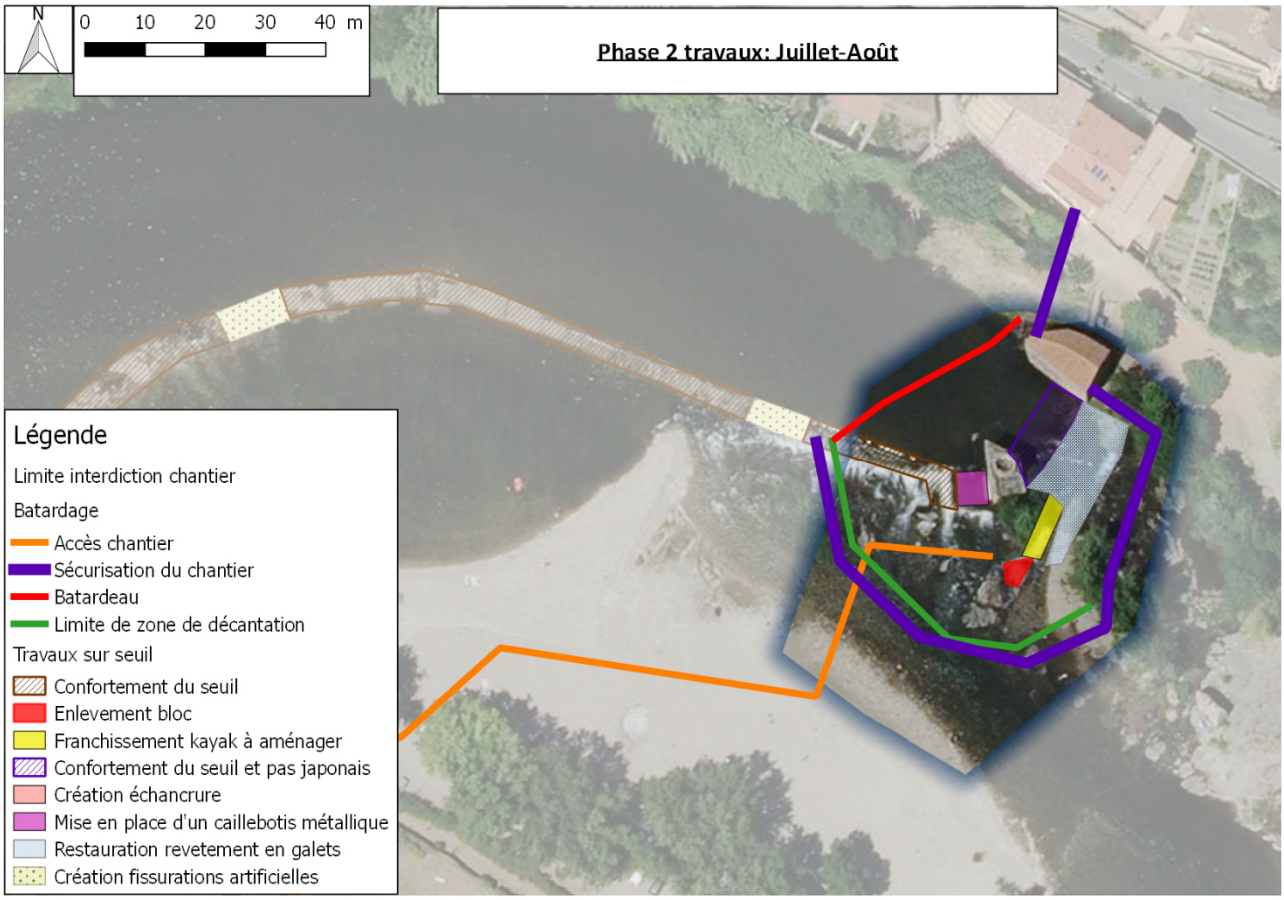


Figure 4 : Plan des travaux en phase 2

A la fin du chantier, les signalétiques pour la pratique du canoë seront installées ou seront mises en œuvre ultérieurement (après la période hivernale par exemple).
En permanence, les écoulements de l'Orb alimenteront le canal d'irrigation de l'ASA.

c. Accès et organisation du chantier

L'accès au chantier pourra se faire depuis la rive droite de l'Orb, à partir de la voie existante (Chemin de la Plage via la RD14). L'accès devra préserver les arbres plantés sur cette zone.

Accès principal de chantier

L'accès se fera, sous réserve de l'obtention de droit de passage de la commune de Roquebrun, via la plage située en rive droite en aval du seuil. La zone d'installation de chantier pourra être implantée sur ce secteur facile d'accès. La zone devra être clôturée et sécurisée par l'entreprise.

La zone, de stationnement des véhicules, l'installation des structures fixes du personnel (bungalow, toilettes...), de stockage des matériaux et d'entretien des engins, sera installée en rive droite en aval du chantier, hors zone inondable sur les parcelles AB 567, AB 566, AW 112 ou AW 89.

En accord avec la commune, les riverains concernés ont donné leur accord de principe pour l'utilisation de leurs parcelles pour l'accès et espace de fonctionnalité du chantier.

d. Mise hors d'eau du chantier – dispositifs de décantation

Les zones de chantier seront au mieux isolées hydrauliquement. Pour se faire, comme indiqué précédemment, nous prévoirons la mise en œuvre de batardeaux constitués de big-bags. Le principe étant de bénéficier d'un dispositif au plus efficace et au moins perturbant pour le milieu (des apports de matériaux dans le lit l'étant davantage).

Par ailleurs, nous prévoirons également la mise en œuvre d'un dispositif de récupération puis de décantation des eaux résiduelles. En effet, malgré les batardeaux, il sera toujours possible que des eaux résiduelles s'infiltrent. Ces eaux rejetées directement dans l'Orb pourraient créer un apport de matières en suspension (turbidité des eaux) mais aussi des laitances de béton lors des opérations de maçonneries et de coulage des bétons (limitées toutefois, les

bétons utilisés étant plutôt « sec » afin notamment de faciliter la mise en œuvre de la dalle de fond qui est pentée).
En aval de la zone de chantier, et en point bas, une pompe sera mise en place. Sa crépine sera entourée d'un premier géotextile coco pour piéger les éléments en suspension. Les eaux pompées seront rejetées dans un premier bassin de pré-décantation (dont le fond sera revêtu d'un géotextile étanche) puis d'un second, avant rejet dans l'Orb.

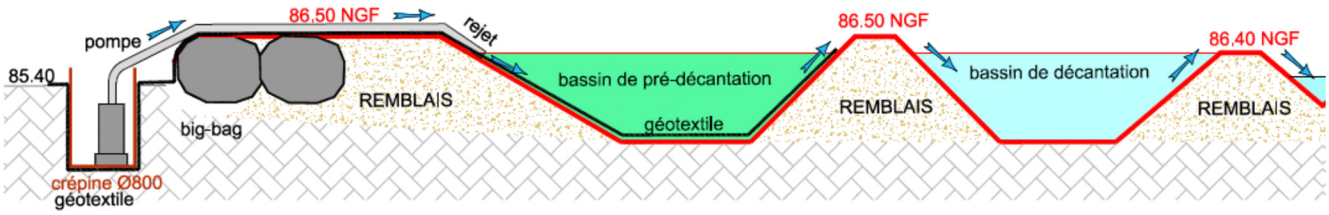


Figure 28 : Vue de principe du dispositif de décantation des eaux

En fin de travaux, le dispositif sera replié. Les matériaux récupérés dans le premier bassin de pré-décantation seront évacués et mis en dépôt sur un site autorisé. Si des dépôts sont également constatés dans le second bassin, les matériaux seront également évacués.

2.3.6 Rubrique de la nomenclature concernée

Les rubriques de la nomenclature sont énoncées par l'article R-214.1 du Code de l'Environnement. La rubrique concernée par le projet est présentée dans le tableau suivant :

N° rubrique	Intitulé	Valeurs du projet	Régime à suivre
3.1.1.0	Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant : 1) Un obstacle à l'écoulement des crues (A). 2) Un obstacle à la continuité écologique : • Entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm, pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (A). • Entraînant une différence de niveau supérieure à 20 cm (D).	Seuil avec cote de surverse maintenu en l'état	**Sans objet**
3.1.2.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0 ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau : • Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A). • Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D).	Déplacement d'une partie du seuil vers l'aval sur une longueur inférieure à 100 ml	**Déclaration**
3.1.4.0	Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes : • Sur une longueur supérieure ou égale à 200 m (A). • Supérieure ou égale à 20 m mais inférieure à 200 m (D)	Consolidation de la partie du seuil à l'aval sur une longueur inférieure à 200 ml	**Déclaration**

N° rubrique	Intitulé	Valeurs du projet	Régime à suivre
3.1.5.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet : - Destruction de plus de 200 m² de frayères : (A) projet soumis à autorisation - Dans les autres cas : (D) projet soumis à déclaration	Destruction potentielle de frayères au voisinage de la zone d'aménagement pendant la phase travail, mais surface inférieure à 200 m².	**Déclaration**

Tableau 1 : Tableau de la nomenclature loi sur l'eau concernée par le projet

Le projet est soumis à <u>Déclaration</u> suivant les dispositions des Articles L.214.1 à L.214.32 du Code de l'Environnement.

2.4 Document d'incidence

Le document d'incidence comporte les parties suivantes (conformément à l'article R. 214-32 du Code de l'Environnement) :

- Une analyse de l'état initial du site et de son environnement,
- Une analyse des effets du projet sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux,
- Les mesures envisagées par le maître d'ouvrage pour supprimer, réduire, et si possible compenser les effets dommageables du projet sur l'environnement,
- La compatibilité du projet avec les différents SDAGE, SAGE, contrats de milieux et PLU,
- Les raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les alternatives ainsi qu'un résumé non technique.

Conformément à l'article R.414-23 du Code de l'Environnement, les éléments propres à l'évaluation des incidences au titre de Natura 2000 sont inclus dans cette pièce.

2.4.1 Etat initial du cours d'eau

a. Contexte géographique

La Commune de Roquebrun est située près de l'entrée méridionale du Parc Naturel Régional du Haut-Languedoc, à 35 kilomètres environ de Béziers dans les Hauts cantons de l'Hérault. La majeure partie du village se situe entre 200 et 350 mètres d'altitude. La commune comporte, outre Roquebrun, les hameaux de Ceps, Escagnes et Laurenque. Elle s'étend sur une superficie de 39,64 km².

Coordonnées Roquebrun	
Latitude	43° 30' 05" N
Longitude	3° 01' 52" E

Tableau 2 : Coordonnées Roquebrun

b. Contexte climatique

La région Languedoc Roussillon se caractérise par un climat tempéré de type méditerranéen. Cette influence se traduit par des étés secs et chauds et des hivers doux. Si l'on excepte la zone montagneuse plus humide du haut bassin de l'Orb, les pluies se concentrent au printemps et surtout à l'automne. Au faible nombre de jours de pluie correspond un ensoleillement maximal en plaine et sur les coteaux.
Le bassin versant de l'Orb se caractérise par un gradient de températures et de précipitations d'amont en aval. La zone montagneuse connait des températures plus fraiches que les zones de plaines et les cumuls de précipitations annuelles sont plus importants dans le haut bassin versant de l'Orb qu'au niveau de l'embouchure. L'explication de ces phénomènes vient du relief du bassin versant. Les températures décroissent avec l'altitude donc logiquement, elles sont plus fraiches en altitude donc à l'amont du bassin versant. Les précipitations sont, elles, soumises aux phénomènes orographiques. En effet, les flux dominants dans la région sont les flux de Sud et de Sud-Est apportant ainsi des masses d'air humide de la Méditerranée. Ces flux apportent chaleur et sécheresse l'été mais s'accompagnent d'humidité à l'automne et au printemps.

Ces masses d'air poussaient par un vent fort remonte sur les côtes Méditerranéennes et viennent se bloquer sur les premiers contreforts du massif central et notamment au niveau de la montagne Noire et de l'Espinousse. Les masses d'air bloqué provoque ainsi de fortes pluies sur les reliefs et sont alimentées par les remontées de Sud.

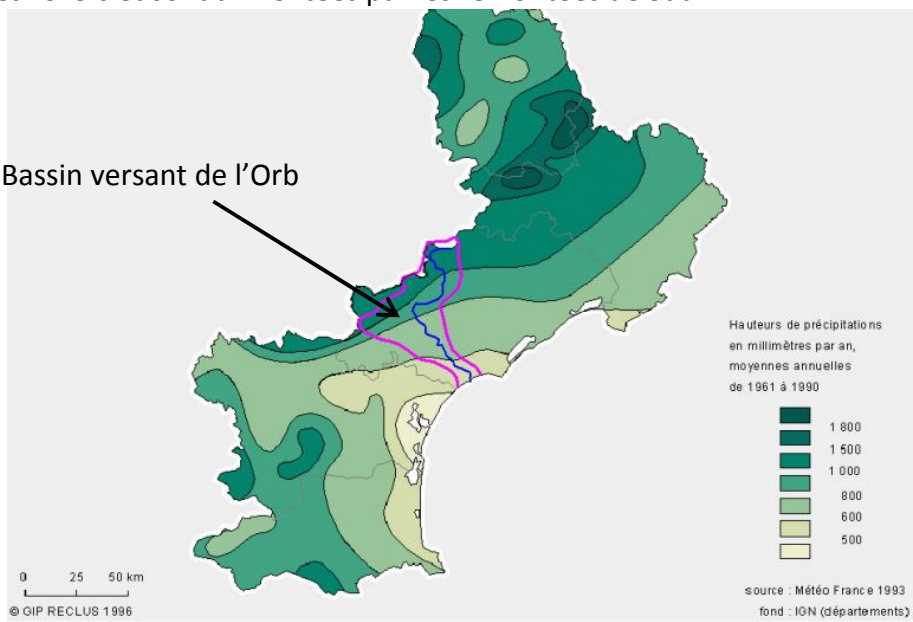


Figure 5 : Cumuls des précipitations annuelles sur le Languedoc Roussillon (source : Météofrance)

A la lecture de la figure ci-dessus, on observe assez nettement ce gradient pluviométrique Nord-Sud. Au niveau de l'embouchure, le cumul de précipitations est compris entre 500 et 600 mm annuel, alors qu'il est supérieur à 1800 mm annuel sur le haut bassin versant. Cette différence caractérise les cours d'eau méditerranéens qui prennent leurs sources dans les reliefs Sud du massif central.

c. Contexte géologique

Du point de vue géologique, le bassin versant de l'Orb est à dominance calcaire. On retrouve notamment une couche uniforme de ce composant entre 500 m et 800 m. Le calcaire étant une roche sédimentaire, le cours d'eau pourra facilement dégrader cette roche chimiquement et la solubiliser. Il y aura donc la formation de vallées profondes et encaissées ce qui explique la topographie du site.

Sur la partie amont du bassin versant, mis à part les roches calcaires, il y a une forte présence de roches magmatiques plutoniques (formé en profondeur) comme le granite, et volcanique (formé à la surface). Ces roches sont dures, peu friables et difficilement mobilisables par le cours d'eau, ce qui lui laisse peu de liberté. Le cours d'eau coule donc à proximité ou sur la roche-mère dans cette zone, induisant un déficit sédimentaire du cours d'eau et rendant son potentiel d'érosion plus important.

Sur la partie aval, l'Orb coule dans une plaine fortement calcaire. On retrouve une granulométrie très variée allant du sable aux argiles. Étant presque entièrement calcaire, la vallée permet une recharge sédimentaire adaptée aux besoins du cours d'eau, cours d'eau qui, sur cette zone, est fluvial.

Notre zone d'étude est située à l'interface entre la partie amont et aval. L'Orb arrive dans cette vallée schisto-calcaire facilement mobilisable, avec un potentiel d'érosion relativement important. Pour la géologie de notre zone d'étude, lorsque le relief dépasse les 500 m, la roche est presque exclusivement calcaire. La vallée, plus basse est, quant à elle, composée de Schistes. Le lit du cours d'eau est composé d'alluvions argilo-sableuses, de gravier, de galets et de limons. Ce lit est synonyme d'une recharge sédimentaire efficace.

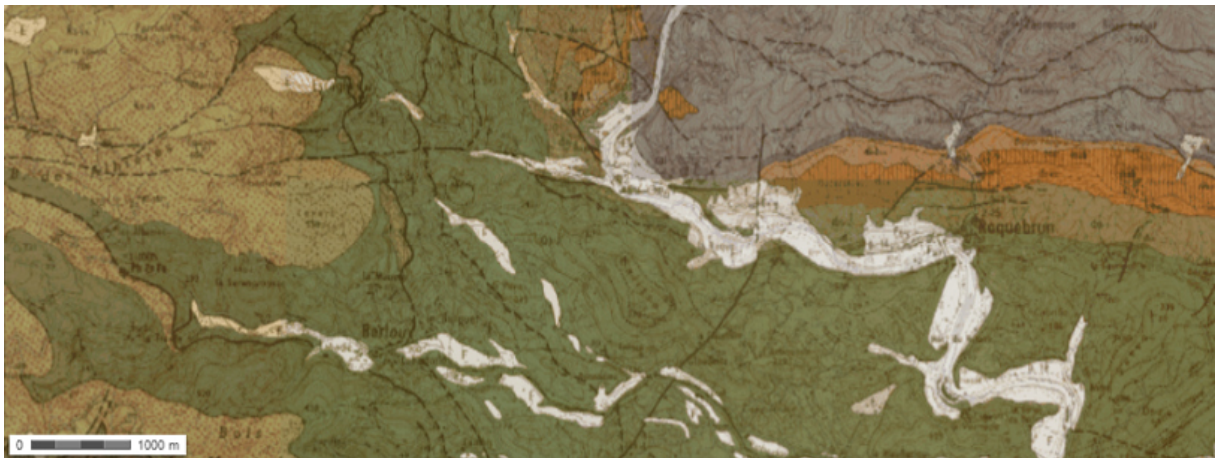


Figure 6 : Carte géologique du secteur d'étude (infoterre, BRGM)

d. Contexte hydrogéologique

Le cours d'eau l'Orb dans sa traversée de Roquebrun est concerné par la masse d'eau souterraine suivante :

Code	Libellé
FRDG409	Formations plissées du Haut Minervois, Monts de Faugères, St Ponais et Pardailhan

Tableau 3 : Masses d'eau souterraines au niveau de Roquebrun

e. Contexte hydrographique et hydraulique

Situé dans le département de l'Hérault, le bassin versant de l'Orb occupe une superficie totale de 1580 km². Les altitudes du bassin s'échelonnent entre 1126 m au sommet de l'Espinouse et 0 m à l'embouchure de l'Orb dans la Méditerranée à Valras-plage. Dans le cadre de notre étude l'exutoire du bassin versant se situe au droit du seuil de Roquebrun. La surface de ce sous bassin versant est alors de 926 km² et d'un périmètre de 86 km. Roquebrun se situe à la sortie des gorges de l'Orb, au niveau auquel l'Orb rejoint la plaine littorale et prend un caractère plus rectiligne. La haute vallée de l'Orb et celle de son principal affluent, le Jaur, traversent les terrains primaires de la Montagne Noire.

L'Orb prend naissance sur les plateaux calcaires du causse du Larzac au Nord (plateau de Romiguières à 886 m, plateau de Guilhaumard à 853 m) et sur le massif volcanique de l'Escandorgue (865 m) au Nord Est. Le relief est orienté SO-NE suivant l'axe de la Montagne Noire (Mont du Somail, Montagne de l'Espinouse) située au Nord-Ouest du bassin versant.

L'Orb reçoit ses principaux apports de la rive droite : la Mare à Hérépian, le Bitoulet à Lamalou, le ruisseau d'Arles à Colombières, le Jaur et l'Héric à Tarassac, le Rieuberlou à Lugné, le Vernazobre à Cessenon, le Rhonel à Cazouls, et le Lirou à Béziers. Les apports des affluents de rive gauche sont moins importants : Le Gravezon à Lunas, les Douses et la Vèbre à Bédarieux, le Taurou à Murviel et les ruisseaux de Bagnols et d'Arièges à Béziers.

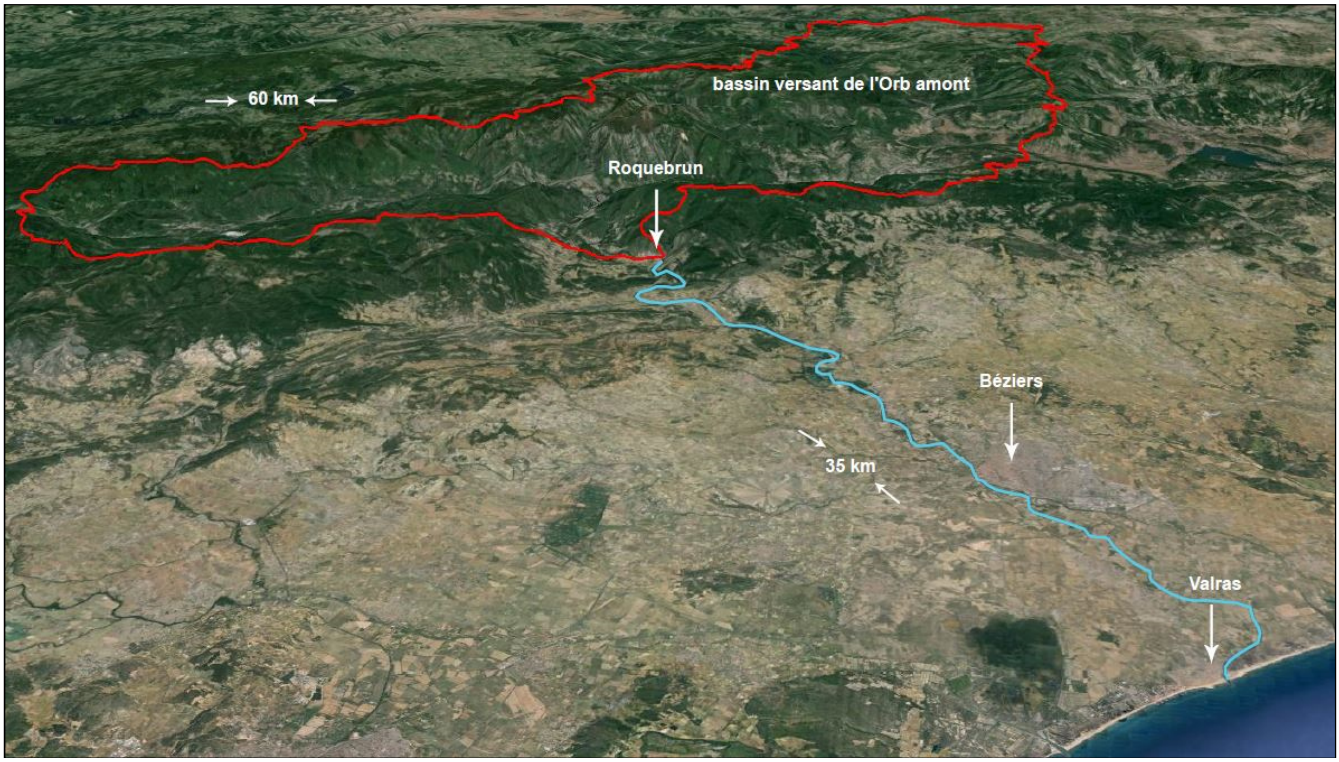


Figure 7 : carte de localisation du bassin versant de l'Orb à son exutoire

Les caractéristiques générales du bassin versant étudié en prenant comme exutoire le seuil de Roquebrun sont les suivantes :

Caractéristiques du bassin versant	Au droit du seuil de Roquebrun
Surface	926,92 km²
Périmètre	187,526 km
Longueur hydraulique	86,232 km
Pente moyenne	0.93 %

Tableau 4: Caractéristiques principales du bassin versant

L'occupation des sols ainsi que les coefficients de ruissellement sur le bassin versant sont présentés dans le tableau suivant :

	Type d'occupation du sol	Pourcentage	Coefficient de ruissellement
Bassin versant	Forêt de feuillus et forêts mélangés	76 %	0.15
	Forêt de conifères	5%	1
	Systèmes culturaux et parcellaires complexes	3.5%	0.25
	Vignobles	2.5%	0.25
	Vergers et petits fruits	1%	0.6
	Tissu urbain discontinu	6%	0.15
	Zones humides	5%	0.3
	Extraction de matériaux	1%	0.4
Coefficient de ruissellement pour le bassin versant de l'Orb			0.21

Tableau 5 : Coefficients unitaires pour le bassin versant de l'Orb

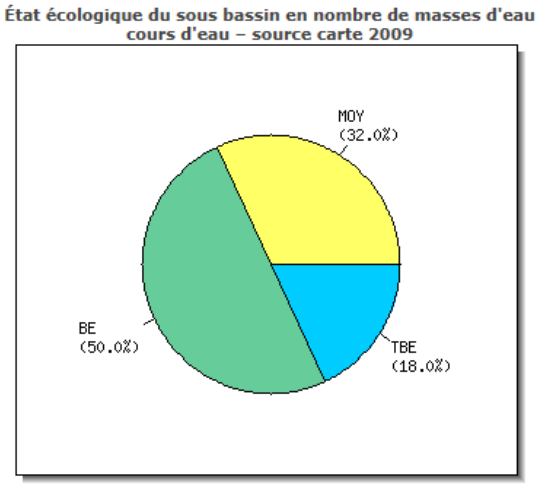
Les débits de références alors retenus au droit du seuil de Roquebrun établie par méthode statistique ou par calcul empiriques sont les suivants :

Qmna5	3.97 m^3/s
Qmna	5.55 m^3/s
Qmodule	21.02 m^3/s
Q2modules	42.04 m^3/s
Q2	428.86 m^3/s
Q10	836 m^3/s
Q20	1017 m^3/s
Q30	1139 m^3/s
Q50	1307 m^3/s
Q100	1380 m^3/s

Tableau 6 : Débits de référence au droit du seuil de Roquebrun

Sur l'ensemble du cours d'eau, en 2009, un état des lieux avec des prévisions de retour à la normale vis à vis de la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE) a été réalisé.

On constate que tous les objectifs européens n'ont pas été remplis fin 2015. En effet, la (DCE) fixé un objectif de bon état (BE) écologique et chimique des masses d'eau européenne ce qui n'est pas le cas sur l'ensemble de l'Orb.



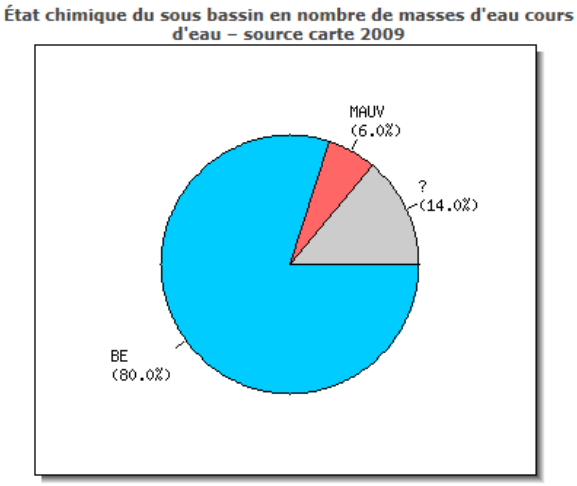


Figure 8 : Résumé des caractérisations de l'état écologique et chimique de l'Orb et ses affluents (source : sierm.eaurmc.fr)

Pour ce qui est de l'état chimique, des points noirs sont localisés sur des zones particulières mais globalement, l'état est bon.

L'une des zones à problème est la mare, petit affluent de l'Orb au niveau d'Hérépian, qui est en mauvaise qualité chimique à cause d'une surexposition aux pesticides. En effet, le bassin versant de la Mare est essentiellement agricole avec certaines parcelles viticoles sans couverture végétale entre les rangées. Ce type de couverture est favorable au ruissellement des herbicides, fongicides, ou pesticides, répandus sur les différentes parcelles du bassin versant. La lutte contre une telle pollution est longue, comme dans le cas de toutes les pollutions diffuses car des aménagements seuls ne suffisent pas. Il faut en parallèle intervenir sur les pratiques dépendages des pesticides et sensibiliser les populations aux problèmes et aux solutions.

Une pollution chimique est aussi constatable au niveau de Béziers, très probablement liée aux activités de la ville. L'échéance de retour au bon état écologique sur ce secteur est 2027 car une lutte contre une pollution de l'eau en agglomération est souvent très coûteuse et nécessite de nombreuses infrastructures à faire accepter à la population.

Pour ce qui est de l'état écologique de l'Orb, Celui-ci reste assez bon mais les zones moyennes restent à améliorer. Avec un bon état chimique, le retour à un bon état écologique des masses d'eau passe, le plus souvent, par le réaménagement de la ripisylve et la recréation d'un lit de cours d'eau plus naturel et peut cloisonner. Cela permet de diversifier les habitats et de favoriser les espèces.

Dans le cadre de l'état des masses d'eau du bassin Rhône Méditerranée, une station d'étude a été implantée à Roquebrun en 2006, en aval de l'ouvrage étudié (n° Station : 06178009). Cette station a pour but de retranscrire les évolutions de la qualité de l'eau de l'Orb au niveau de la station de mesure.

Figure 9 : Localisation de la station de mesure (source : sierm.eaurmc.fr; IGN France SCAN 25)

Depuis sa création en 2006, des relevés de données sont réalisés sur la station tous les ans. Les données relevées sont présentées dans le tableau suivant :

État des eaux de la station

Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments	Acidification	Salinité	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Poissons (2)	Hydromorphologie	Pressions hydromorphologiques	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE		ÉTAT CHIMIQUE
2014	TBE		TBE		Ind							Ind			
2013	TBE		TBE		Ind							Ind			
2011	TBE	TBE	MOY ⓘ	BE	Ind		TBE					BE			
2010	TBE	TBE	MOY ⓘ	BE	Ind		TBE					BE			
2009					Ind	Ind						Ind			Ind
2008	MOY ⓘ	TBE	TBE	TBE	Ind	Ind						Ind			Ind
2007	MOY ⓘ	BE	TBE	BE	Ind		TBE					BE			
2006	TBE	BE	TBE	BE	Ind		TBE					BE			

TBE	Très bon état
BE	Bon état
MOY	État moyen
MED	État médiocre
MAUV	État mauvais
Ind	État indéterminé : absence actuelle de limites de classes pour le paramètre considéré, ou absence actuelle de référence pour le type considéré (biologie), ou données insuffisantes pour déterminer un état (physicochimie). Pour les diatomées, la classe d'état affichée sera "indéterminé" si l'indice est calculé avec une version de la norme différente de celle de 2007 (Norme AFNOR NF T 90-354)
NC	Non Concerné
	Absence de données

Tableau 7: Etat des eaux

On constate que les données relevées retranscrivent une masse d'eau en bon voire très bon état écologique. On constate aussi que les données relevées ne sont pas complètes. Il manque notamment l'Indice Poisson Rivière (IPR). Il est notifié sur le site d'eau France que l'ONEMA rencontre des problèmes vie à vie de la notation des cours d'eau de Rhône-Méditerranée avec cet indice. Des travaux sont en cours pour préciser la pertinence de cet indice sur les cours d'eau de cette région et que ce paramètre n'est pour le moment pas représentatif, d'où l'indétermination actuelle de l'état écologique.
Pour les deux dernières années, seuls le Bilan de l'oxygène et des nutriments ont été relevés. Sur ce point, notre cours d'eau est en très bon état écologique mais ces seules données ne permettent pas d'avoir une idée représentative de l'état de notre cours d'eau.

f. Contexte hydromorphologique

L'Orb a subi dans les années 60 et 70 des extractions massives de matériaux dans son lit. L'extraction de ces matériaux alluvionnaires a provoqué naturellement un abaissement du profil en long du cours d'eau (d'environ 2 à 4 mètres). L'impact sur le cours d'eau a été important et sur différents secteurs avec une érosion régressive de par la stabilisation naturelle du fond de lit du cours d'eau. Les extractions dans le lit majeur ont créé des dépressions locales qui forment aujourd'hui des dépressions.

Les enjeux, notamment à l'aval de l'Orb sont importants, de ce fait de nombreux aménagements lourds ont été mis en place sur les linéaires et notamment dans les zones de plaines. En effet dans les zones de plaines et littorales viennent s'installer les agglomérations de la région comme Montpellier, Béziers, Narbonne. Ces villes soumises aux risques inondations ont mis en place une politique de mitigation de protection des enjeux. Le Vidourle, l'Hérault, l'Orb, le Lez sont autant de cours d'eau endigués dans les secteurs à enjeux qui modifie sensiblement la dynamique du cours d'eau et contraint les espaces de liberté. Sur certains linéaires, l'Orb a subi des modifications de tracés et des recalibrages.
Sur la partie amont de l'Orb, malgré les extractions historiques, le cours d'eau connait une dynamique naturelle avec notamment des érosions de berges localisées au fil des crues. L'état physique des milieux est relativement préservé et l'artificialisation se résume à quelques enrochements ponctuels et ouvrages hydrauliques qui influencent le cours d'eau localement mais pas dans sa dynamique globale.

L'artificialisation du cours d'eau se matérialise aussi par des ouvrages transversaux. On recense sur le linéaire de l'Orb, environ 150 seuils ou barrages. Les plus importants sont des barrages hydroélectriques dans les Monts d'Orb.

Ceci cloisonne complétement le cours d'eau et modifie sensiblement la dynamique sédimentaire du cours d'eau. En effet, les barrages bloquent le transit et modifie sensiblement le profil d'équilibre du cours d'eau à l'aval. Les dérivations du cours d'eau sont aussi importantes entre Avène et la Mare, la création de canaux d'irrigation sont importants dans ces régions sèches et modifie ainsi la morpho dynamique du cours d'eau.

g. Usages et gestion de l'eau

2.4.1.g.1 Alimentation en eau potable

Sur le site de Roquebrun, on constate l'utilisation du seuil pour de l'irrigation.
En effet, bien que n'étant plus utilisé pour le fonctionnement des moulins, l'ouvrage de Roquebrun conserve un intérêt anthropique fort qui, encore actuellement, ne cesse de se développer.
La fonction majeure actuelle de l'ouvrage est l'alimentation du canal d'irrigation géré par l'ASA Saint-André et Poujoula, présidé par M. André Castel. En plus d'apporter de l'eau aux jardins de la commune, le canal voit son usage se développer par des investissements importants pour la réalisation d'une irrigation au goutte-à-goutte de 250ha de vignes en conduite forcée, alimenté par les eaux du canal.

Le site de Roquebrun n'est situé dans aucun périmètre de protection rapproché ou éloigné de captage en eau potable.

2.4.1.g.2 Zones de baignade

L'inventaire des zones de baignade de 2017 sur le département de l'Hérault signale la présence d'une zone de baignade en aval rive droite du seuil de Roquebrun (Classement Excellent). Il est à noter que ce site de baignade fait l'objet d'une forte fréquentation estivale, et représente un atout touristique majeur pour la commune.

2.4.1.g.3 Activités de pêche

L'Orb est classée comme cours d'eau de deuxième catégorie sur la partie du cours d'eau entre Badérieux et sa confluence en Mer Méditerranée. L'APPMA « Les Pêcheurs de l'Orb » régule l'activité importante dans ce secteur riche en faune.

h. Risques naturels

2.4.1.h.1 Risque inondation

La commune de Roquebrun est concernée par un Plan de Prévention du Risque Inondation, approuvé en 2006 et établissant le zonage réglementaire des crues de l'Orb dans la traversée de la commune.

Courant dans des vallées encaissées, l'Orb est un cours d'eau à crue soudaine. En effet, la concentration rapide de l'eau de pluie en lit mineur puis majeur par la géométrie de la vallée favorise ce phénomène.
En plus de la topographie de la vallée, Roquebrun est situé au pied du premier relief face à la Méditerranée (Montagne noire). Les perturbations vont donc se retrouver stoppées par ce relief, à l'amont du bassin versant, ce qui va provoquer des précipitations relativement longues et intenses pouvant provoquer des crues sur l'Orb.

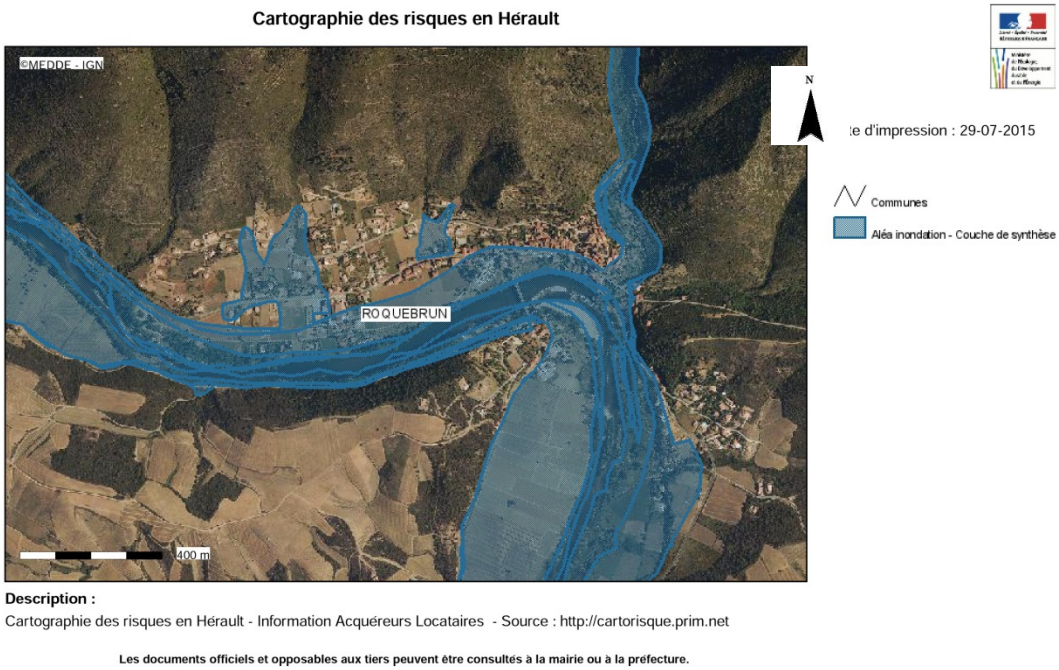


Figure 10 : cartographie du risque inondation au niveau de Roquebrun

On peut constater, sur cette cartographie des zones inondables, qu'une partie non significative du village de Roquebrun est sujet aux crues de l'Orb.

2.4.1.h.2 Autres risques

La commune de Roquebrun est concernée par trois autres risques : Feu de forêt, Rupture de Barrage, et Séismes (sismicité zone 1).
Il existe sur cette commune des arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle : elle a principalement subi des catastrophes naturelles résultantes d'inondations et de coulées de boues.

Inondations et coulées de boue : 8

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
34PREF19880065	09/10/1987	10/10/1987	25/01/1988	20/02/1988
34PREF19880112	02/12/1987	05/12/1987	16/02/1988	23/02/1988
34PREF19920048	26/09/1992	30/09/1992	06/11/1992	18/11/1992
34PREF19960122	15/12/1995	18/12/1995	02/02/1996	03/02/1996
34PREF19960212	28/01/1996	30/01/1996	03/04/1996	17/04/1996
34PREF20050049	06/09/2005	07/09/2005	10/10/2005	14/10/2005
34PREF20150030	27/11/2014	29/11/2014	17/02/2015	19/02/2015
34PREF20170044	13/10/2016	14/10/2016	24/01/2017	03/03/2017

Tempête : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
34PREF19820233	06/11/1982	10/11/1982	18/11/1982	19/11/1982

Tableau 8 : Arrêtés de catastrophes naturelles à Roquebrun (source : Georisques)

2.4.2 Etat initial environnemental du site des travaux

Les zones naturelles sensibles peuvent avoir différents statuts selon la nature des intérêts à préserver (faune, flore, biotope, zone humide, etc.), la taille des zones concernées, la sensibilité des espèces (niveau local, national ou international).

Les principales catégories sont : les ZNIEFF, les ZICO, les Réserves naturelles, les zones NATURA 2000. Le patrimoine humain et naturel peut également être préservé à travers les Parcs Naturels Régionaux et Nationaux.

Le niveau de protection attendu dépend du statut de la zone. Ainsi, il peut s'agir d'un simple inventaire qui donne lieu à une sensibilisation des acteurs dans et autour de la zone concernée mais n'entraîne pas de protection systématique (ZNIEFF, Inventaire Ramsar).

Des mesures spécifiques peuvent ensuite être définies selon les statuts : limitation des accès au public, protection intégrale ou partielle, limitation de certaines activités (chasse, tourisme, etc.).
Un inventaire du patrimoine naturel situé à proximité du cours d'eau l'Orb dans les environs de Roquebrun a été réalisé et est placé en Annexe 1.
Le tableau de la page suivante en fait une synthèse.
Le site du projet est situé à proximité de plusieurs zones de protection du patrimoine.

TYPE DE ZONE		Détail	Localisation	Intérêt écologique
Zone humide		34CG340050 / Ripisylve de l'Orb	En amont immédiat du projet et de la RD14	Type: Bordures de cours d'eau Description: Cette dénomination regroupe l'ensemble des boisements rivulaires observables le long des principales rivières de la zone d'étude et leurs affluents. Ce type de zone humide est majoritaire en terme de surface sur le territoire du SAGE Orb et Libron et concerne un vaste ensemble de formations végétales : -Forêts méditerranéennes à peupliers, ormes et frênes (CB 44.6) -Galeries de Peupliers provenço-languedociennes (CB 44.612) -Formations riveraines de saules (CB 44.1) Formations riveraines à canne de provence (CB 43.6) -Saussaies à Saule pourpre méditerranéen (CB 44.122) Présentant un intérêt certain pour les formations végétales qui le recouvre, ce type de zone humide représente surtout un intérêt majeur pour la faune (site de nourrissage, de reproduction, corridor, etc.)
		34CG340060 / Ripisylve de Roque	Projet dans l'emprise de la zone humide	
		34CG340308 / Ripisylve du Rieuberlou	3 km en aval du site (Sud-Ouest)	
ZNIEFF	**Type I**	0000-3095 Adrets de l'Esquirol et du Bois Negre	200m au Nord du site, au-dessus de la partie urbaine de Roquebrun	Description: La ZNIEFF « Adrets de l'Esquirol et du Bois Nègre » est située à l'ouest du département de l'Hérault dans le Parc naturel régional du Haut-Languedoc. Elle englobe les flancs des petits massifs surplombant le village de Roquebrun, du Mourel au Bois Nègre. Elle occupe une surface de 257 hectares pour une altitude variant entre 90 et 570 mètres. Elle est surtout remarquable pour des critères faunistiques (oiseaux), floristiques (phanérogames).
		0000-3101 Vallée de l'Orb	3 km en aval du site sur l'Orb	Description: La ZNIEFF « Vallée de l'Orb» est située au sud-ouest du département de l'Hérault et au nord-ouest de la ville de Béziers. Elle englobe la rivière de l'Orb sur un linéaire d'une vingtaine de kilomètres, entre les contreforts de montagnes du Haut Languedoc et la périphérie de Béziers. Le territoire concerné couvre une superficie de près de 640 hectares pour une altitude comprise entre 10 et 70 mètres. Elle occupe une surface de 257 hectares pour une altitude variant entre 90 et 570 mètres. Elle est surtout remarquable pour des critères faunistiques (oiseaux, insectes) et piscicoles.
	Type II	3403-0000 Montagne Noire Centrale	250m au Sud-Ouest du site, dans les collines environnantes	Description: Critères d'intérêt faunistique et floristiques: Faunistique: Reptiles, Oiseaux, Mammifères, Insectes Floristique: Ptéridophytes, Phanérogames, Champignons
Site inscrit		SI1968112003 - Agglomération du village (Roquebrun)	Projet situé dans l'emprise du site	Description: Est inscrit sur l'inventaire des Sites pittoresques de l'Hérault, l'ensemble formé par l'agglomération de Roquebrun, cette inscription vise la quasi-totalité des parcelles du village de Roquebrun

Tableau 9 : Tableau récapitulatif des zones de patrimoine à proximité du projet

2.4.3 Analyse des incidences des aménagements

a. Incidence sur l'environnement terrestre

2.4.3.a.1 Impacts visuels

PHASE TRAVAUX

L'impact paysager relatif aux travaux de restauration du seuil de Roquebrun sera faible et correspondra essentiellement aux terrassements effectués et à la circulation des engins de chantier.

PHASE EXPLOITATION

Au fil des crues et des années, le seuil a été dégradé, et son aspect présente aujourd'hui des dégradations pouvant menacer à moyen terme sa pérennité. Le projet prévoit la restauration à l'identique du seuil, mis à part la partie rive droite, qui est déplacé quelques mètres en aval pour des raisons structurelles.

Ce scénario présente l'intérêt d'assurer durablement la stabilité du pont et notamment des piles rive droite. Les travaux n'impliquent pas d'intervention sur l'ouvrage, outre l'entretien régulier nécessaire à ce type d'ouvrages.

Un autre point important au niveau patrimonial est la conservation et la restauration de l'ouvrage en voûte pierre, témoignage du système ancien d'irrigation lorsque le moulin à foulon fonctionnait.

Figure 11 : Photographie du patrimoine lié au seuil de Roquebrun

Le maintien des différentes activités liées au seuil est ici préservé (farniente, baignades, navigation, irrigation), en sécurisant les différentes pratiques et en préservant le patrimoine architectural des édifices.

2.4.3.a.2 Impacts sonores

PHASE TRAVAUX

En phase de travaux, l'augmentation du niveau sonore sera générée par le trafic routier et le fonctionnement des engins induit par le chantier.

Afin de limiter ces nuisances, l'entreprise devra respecter les conditions fixées par :

- La circulaire du 13 juin 1991 sur la limitation des nuisances dues aux travaux,
- La circulaire du 27 février 1996 sur la lutte contre les bruits du voisinage.

PHASE EXPLOITATION

Les travaux de renforcement du seuil de Roquebrun n'auront aucun impact sonore par rapport à l'état initial.

2.4.3.a.3 Impacts sur le trafic routier

PHASE TRAVAUX

Les nuisances sont dues à la circulation des engins de chantier principalement pendant la durée des travaux.

L'accès au chantier pourra se faire depuis la rive droite de l'Orb, à partir de la voie existante (Chemin de la Plage via la RD14). L'accès devra préserver les arbres plantés sur cette zone.

Accès principal de chantier

L'accès se fera, sous réserve de l'obtention de droit de passage de la commune de Roquebrun, via la plage située en rive droite en aval du seuil. La zone d'installation de chantier pourra être implantée sur ce secteur facile d'accès. La zone devra être clôturée et sécurisée par l'entreprise.

PHASE EXPLOITATION

Les travaux de renforcement du seuil de Roquebrun n'auront aucun impact sur le trafic routier.

b. Notice d'incidence NATURA 2000

Conformément à l'article R.414-23 du Code de l'Environnement, une notice doit être rédigée sur l'incidence du projet sur les sites Natura 2000 situés sur l'emprise ou à proximité du site.

Il est à noter qu'aucun site Natura 2000 n'est situé à proximité ou dans le périmètre du projet.

Le site le plus proche se situe 10km en aval du site (Site Natura ZPS FR9112003 : Minervois).

Nous n'avons donc pas intégré de notice d'incidence dans ce document, considérant que le projet ne peut avoir d'incidence sur une zone Natura 2000.

c. Incidence sur les autres sites inscrits au patrimoine naturel

Le tableau de la page suivante présente les incidences du projet de restauration du seuil de Roquebrun sur les territoires à enjeux environnementaux situés à proximité du cours d'eau.

Le projet a une incidence négligeable sur les zones humides « Ripisylve de l'Orb » et « Ripisylve de Roque », la ZNIEFF « Vallée de l'Orb » ainsi que sur le site inscrit de Roquebrun.

TYPE DE ZONE		Détail	Localisation	Intérêt écologique
Zone humide		34CG340050 / Ripisylve de l'Orb	En amont immédiat du projet et de la RD14	Le projet ne prévoit l'abattage d'arbres, ou de manière très localisé; puisque les accès chantier sont déjà assurés, et hors secteur végétal (ripisylve). De plus, la période de travaux se fera en période d'étiage et hors période de reproduction des espèces. Lors de la phase chantier, le projet pourra avoir une incidence sur la turbidité des eaux de l'Orb de par la circulation d'engins de chantier dans l'Orb. Il est à noter que les mesures compensatoires évoqués pour limiter cette incidence atténueront cet impact. En phase opérationnelle, le maintien de la ripisylve actuelle, et de la géométrie globale du site n'est pas de nature à générer d'impact sur la zone humide **-> Le projet aura une incidence négligeable sur les zones humides.**
		34CG340060 / Ripisylve de Roque	Projet dans l'emprise de la zone humide	
		34CG340308 / Ripisylve du Rieuberlou	3 km en aval du site (Sud-Ouest)	Cette zone humide se situe en amont de la confluence entre le Rieuberlou et l'Orb **-> Le projet n'a pas d'incidence sur la zone du fait d'éloignement de la zone.**
ZNIEFF	**Type I**	0000-3095 Adrets de l'Esquirol et du Bois Negre	200m au Nord du site, au-dessus de la partie urbaine de Roquebrun	Le projet n'a pas d'incidence sur les zones sommitales assurant la conservation des espèces patrimoniales qu'elles abritent. **-> Le projet n'a pas d'incidence sur la zone du fait de la nature des interventions et l'éloignement de la zone.**
		0000-3101 Vallée de l'Orb	3 km en aval du site sur l'Orb	Le projet se situe en amont de la zone naturelle. Lors de la phase chantier, le projet pourra avoir une incidence sur la turbidité des eaux de l'Orb de par la circulation d'engins de chantier dans l'Orb. Il est à noter que l'éloignement de la zone (3 km plus en aval) atténueront cet impact. **-> Le projet aura une incidence négligeable sur cette zone naturelle.**
	Type II	3403-0000 Montagne Noire Centrale	250m au Sud-Ouest du site, dans les collines environnantes	Le projet n'a pas d'incidence sur les habitats déterminants de cette ZNIEFF et il se situe en aval de la zone naturelle. **-> Le projet n'a pas d'incidence sur la zone du fait de la nature des interventions et l'éloignement de la zone.**
Site inscrit		SI1968112003 - Agglomération du village (Roquebrun)	Projet situé dans l'emprise du site	Le projet restaure le seuil existant à l'identique, tout en conservant les usages à proximité. L'impact sur le site inscrit de Roquebrun est donc nulle en phase opérationnelle. En phase travaux, la dégradation temporaire des aspects paysagers du site auront un impact sur la beauté du site et son potentiel touristique **- > Le projet aura une incidence négligeable sur le site inscrit de Roquebrun, générant un impact pendant la phase travaux seulement, celle-ci étant limitée à quelques mois cependant.**

Tableau 10 : Tableau des incidences du projet sur les zones de patrimoine à proximité du projet

d. Incidence sur l'environnement naturel des zones de travaux

PHASE TRAVAUX
Durant la période des travaux, les bruits liés aux activités des véhicules de transport, aux travaux de montage et aux engins ainsi qu'à des vibrations sont de nature à éloigner temporairement la faune locale.

PHASE EXPLOITATION
Les aménagements viennent en remplacement ou en confortement d'ouvrages existants. Ils n'engendreront aucun impact sur la faune et la flore présente initialement

e. Incidence sur les eaux souterraines

PHASE TRAVAUX
L'incidence des travaux sur les eaux souterraines est principalement due aux engins de chantier qui peuvent être à l'origine de pollution (cf. point suivant).

PHASE EXPLOITATION
Les aménagements n'ont aucun impact sur les eaux souterraines.

f. Incidence sur les eaux superficielles

2.4.3.f.1 Incidence quantitative

PHASE TRAVAUX
Le projet prévoit la mise en place de batardeaux constitués de big-bags et d'un pompage de maintien à sec en point en aval de l'ouvrage.
Les travaux ne feront pas obstacle aux écoulements dans le lit de la rivière, la continuité hydraulique sera maintenue, notamment par la décomposition du chantier en deux phases permettant la libre circulation hydraulique de l'Orb pendant toute la phase chantier.
L'installation d'une aire de travaux en lit majeur proche du cours d'eau implique un risque d'emportement des matériaux et des engins de chantier en cas de crue du cours d'eau.

PHASE EXPLOITATION
A l'échelle de l'ensemble du système hydraulique, le débit du cours d'eau ne sera pas modifié. Le remous hydraulique ne sera pas non plus impacté. De même, la chute globale de l'ouvrage ne sera pas modifiée, ainsi que la répartition des débits au sein de l'ouvrage.

En effet, l'ouverture d'une échancrure en rive droite sur le nouveau seuil sera dimensionnée de manière équivalente à l'existant, et le maintien de la dalle et sa réfection entre les deux moulins rive gauche plus basse que la côte moyenne du seuil, font, qu'en étiage, la quasi-totalité du débit passera par ces deux parties, comme actuellement.

La restauration du seuil à une côte uniforme permettra de stopper le suintement du seuil et de concentrer les écoulements à bas débits (débit réservé) seulement vers la glissière à canoë. On peut ainsi attendre éventuellement une légère baisse des hauteurs d'eau à l'amont à l'étiage en situation projet (de l'ordre de quelques cm). Il faudra concevoir les écoulements sur les zones de fissurations artificielles au droit du corps principal de l'ouvrage afin de maintenir la reptation des anguilles à l'étiage.

Pour les débits moyens, les écoulements sur le seuil ne seront pas modifiés par rapport à la situation actuelle.

2.4.3.f.2 Incidence qualitative

PHASE TRAVAUX

Les travaux peuvent avoir un impact sur les eaux superficielles :

- Pollutions liées aux engins de chantier comme les fuites d'hydrocarbures ou d'huile par exemple,
- Pollutions liées au stockage, à l'entretien, et au ravitaillement des engins de chantier,
- La circulation d'engins de chantier dans le cours d'eau et le terrassement sont susceptibles d'apporter de fortes concentrations en MES dans le cours d'eau,
- Laitances liées au béton au cours des actions de confortement.

PHASE EXPLOITATION

Les aménagements n'auront pas d'incidence qualitative sur les eaux superficielles

2.4.3.f.3 Incidence sur les populations piscicoles

PHASE TRAVAUX

L'impact des travaux sur la faune piscicole sera limité puisque ces derniers seront réalisés en période d'étiage. Par ailleurs, les travaux prévoient la conservation de la continuité hydraulique.

Enfin, deux pêches de sauvetage sont prévues en début d'intervention dans la zone mise à sec.

PHASE EXPLOITATION

Dans ce scénario, le franchissement piscicole est maintenu pour l'espèce cible à savoir l'anguille à condition de créer des fissurations artificielles dans les zones actuelles de reptation. Cet aménagement n'apporte pas de gain particulier sur la montaison des espèces piscicoles mais permet au moins de maintenir la franchissabilité de l'ouvrage telle qu'actuellement.

g. Incidence sur les usages (touristique et irrigation)

PHASE TRAVAUX

L'impact sur l'irrigation lors de la première phase sera nul, puisque les niveaux d'eau à l'amont du seuil seront maintenus et la prise d'eau ne sera donc pas impactée.
Pour la deuxième phase, il sera nécessaire d'implanter les batardeaux au niveau du moulin pour ne pas obstruer la prise d'eau du canal et mettre ainsi en péril son fonctionnement.

La baignade sera interdite pendant la première phase des travaux (avant la période estivale), et réglementée par une signalétique claire pendant la deuxième phase des travaux. En dehors de la signalétique et de la réduction d'espace d'accueil pour les touristes (installations de chantier), il n'est pas prévu d'incidences complémentaires sur l'activité baignade en phase travaux.

PHASE EXPLOITATION

Les hauteurs d'eau seront sensiblement les mêmes qu'en situation actuelle. Ce scénario n'implique pas de perturbation sur l'irrigation des vignobles et des jardins alimentés par l'ASA des canaux de Saint-André et Poujoula.

Ce scénario n'aura pas d'incidence sur la baignade en aval du seuil.

D'abord, les conditions hydrauliques en aval du seuil ne changeront pas. Le plan d'eau demeurera en l'état. L'apport d'un débit préférentiel pour l'alimentation en oxygène du plan d'eau sera maintenu par la création d'une échancrure dans la construction du nouveau seuil implanté sous les piles du pont en rive droite. Une signalétique sera disposée en amont du pont afin de diriger les embarcations vers la rive gauche et l'accès à la glissière à canoë.

2.4.4 Mesures d'accompagnement de de compensation

Thèmes	Descriptif des incidences prévisibles	Mesures compensatoires
Hydraulique	Risque de rupture des écoulements lors de la phase travaux (mise à sec).	► **Maintien de la continuité hydraulique** en rive gauche de l'Orb en phase 1. ► **Maintien de la continuité hydraulique** de la rivière en phase 2, avec si nécessaire l'implantation d'un busage si le passage des engins n'est pas autorisé dans le lit mineur de l'Orb.
Qualité des eaux	Risque de dégradation en phase travaux par : - remise en suspension des matières fines - Départ de substances polluantes issues des engins de chantier	► Mise en place de batardeau et de dispositifs de décantation pour les sédiments issus de la zone de chantier ► **Entretien des véhicules** sur des **sites appropriés** et éloignés de la rivière. ► **Interdiction de stockage** de produits dangereux ou polluants sur ou à proximité des sites de projet et de la rivière.
Habitats aquatiques et biocénoses	Risque de dégradation des habitats en phase travaux par : - rupture de la continuité hydraulique - remise en suspension des matières fines et déversements accidentels de matières polluantes.	► **Maintien de la continuité hydraulique** en rive gauche de l'Orb. ► **Période de travaux adaptée** : en étiage et hors de période de migration des espèces piscicoles ► Réalisation de pêches de sauvegarde préalablement aux travaux. ► Mesures identiques à celles prévues contre le risque de dégradation de la qualité des eaux.
Peuplement piscicole	Réduction des hauteurs d'eau au voisinage du seuil de Roquebrun	► Réalisation de pêches de sauvegarde préalablement aux travaux.

Thèmes	Descriptif des incidences prévisibles	Mesures compensatoires
Usages	Maintien de l'irrigation et de la baignade	► Mise en place de batardeaux pour isoler la zone chantier de la prise d'eau de l'irrigation. ► En phase 2, isolement de la zone chantier vis-à-vis du site de baignade, et mise en place de panneaux d'interdiction d'accès à la zone chantier
Paysage	Dégradation éventuelle de la ripisylve pour l'accès au chantier.	► Aucune. Un accès au cours d'eau existant déjà.
Trafic routier	Nuisances liées au passage des engins de chantier dans et à proximité de la zone de chantier.	► Afin de limiter les nuisances routières en phase de travaux, il sera demandé aux entreprises de suivre les prescriptions suivantes : Les itinéraires des engins de chantiers seront organisés de façon à limiter les risques d'accidents en zone sensible, d'assurer la circulation des véhicules de secours, d'assurer le balisage diurne et nocturne du chantier. ► Les travaux seront réalisés dans le lit mineur du cours d'eau. Ils seront réalisés en période d'étiage afin que la circulation des engins dans l'Orb soit ciblée au maximum sur les parties du cours d'eau en assec
Sécurité	Risque pour la sécurité du personnel et du chantier en cas de crue	► Réalisation des travaux hors période des hautes eaux. Les entreprises de travaux devront se tenir informées des conditions hydrologiques.

Tableau 11 : Inventaire des mesures compensatoires dans le cadre du projet

L'AFB et le service de la Police de l'Eau seront conviés à la réunion de préparation de chantier et seront consultés durant toute la durée des travaux afin de recueillir leur(s) avis et prendre en compte leurs recommandations.

a. Précisions sur les mesures compensatoires adoptées

2.4.4.a.1 Aire de stationnement, d'entretien et de ravitaillement des engins

Les engins de chantier devront respecter les diverses réglementations existantes en vigueur sur :

- Les déversements accidentels des lubrifiants et huiles dans les eaux superficielles et souterraines, en respect du décret n° 77-254 du 08 Mars 1977.
- Les obligations de stockage, récupération et élimination des huiles de vidanges des engins de chantier.
- Le stationnement des véhicules de chantier sera autorisé uniquement en dehors du lit de l'Orb
- L'entretien, la réparation, le ravitaillement des engins, ainsi que le stockage des carburants et lubrifiants doivent se faire sur une aire étanche spécialement aménagée. Cette aire devra être étanche et devra être munie de dispositifs permettant de stocker les eaux de ruissellement. Elle devra être localisée hors du lit de l'Orb.
- Les réservoirs seront par exemple remplis avec pompes à arrêt automatique.
- Les huiles usées de vidange seront impérativement stockées dans des réservoirs étanches et seront évacuées.
- Les engins fixes et mobiles présents sur le chantier devront être munis de bacs étanches. En cas de fuite, la récupération des produits devra être réalisée immédiatement sur granulés absorbants ou par l'utilisation de kits de dépollution par exemple.
- En cas de fuite d'hydrocarbures vers le sous-sol, les entreprises devront faire usage de produits spécialisés absorbants (feuilles de polypropylène expansé ou de fibres de tourbes de sphaignes par exemple).
- Tout stockage de matériaux, de déchets, ou de substances susceptibles de générer une pollution du milieu naturel sera interdit en dehors de l'aire de chantier spécialement aménagée.

2.4.4.a.2 Mesures pour la protection du chantier contre les crues

Le stockage provisoire des matériaux en zone inondable sera réduit à son strict minimum pour éviter la mobilisation massive de matériaux en cas de crue.
Durant la période des travaux des mesures de sécurité seront mises en œuvre si un bulletin d'alerte Météo France est publié. L'entreprise sera informée et devra prévoir les modalités de repliement du chantier. L'entreprise devra obligatoirement stopper ses activités et déplacer l'ensemble du matériel situé en zone de crue en dehors de cette zone. Ce plan d'alerte sera complété si besoin, en concertation avec les services de l'Etat, pendant la période de préparation du chantier.

Enfin, la veille des week end, l'entreprise devra obligatoirement déplacer l'ensemble du matériel situé en zone de crue en dehors de cette zone sur les aires de stationnement prévues à cet effet.

2.4.4.a.3 Dispositions respectueuses de l'environnement

A la vue des travaux à effectuer des mesures de protection contre la pollution des eaux superficielles et souterraines doivent être mises en place.

- La réalisation des travaux dans la continuité de ceux liés à la préparation du site (création piste d'accès, traitement de la végétation, etc.) limitera l'impact sur la faune locale.
- Le suivi et le respect des règles courantes de chantier permettra de limiter un maximum les risques de pollutions et de dégradation de la qualité de l'eau de l'Orb. Ce suivi permettra aussi d'éviter une pollution accidentelle des eaux superficielles et du sous-sol du site.
- Une rampe d'accès dans le lit mineur de l'Orb est aménagée sur le site d'intervention.
- Les batardeaux mis en place pour isolation de la zone de chantier seront réalisés avec les matériaux pris sur place pour former un merlon périphérique. Afin de limiter au maximum la formation des Matières en Suspension, un barrage filtrant est installé pendant la mise en œuvre et au moment du retrait du batardeau.
- Un dispositif filtrant type ballot de paille ou big-bags sera aménagé à l'aval immédiat du secteur de chantier pour éviter le rejet de MES et de laitance de ciment. Les différentes bottes sont tenues par des rangées de piquets métalliques et un géotextile filtrant. L'ensemble est démonté à l'avancement des travaux afin de limiter le départ de MES.
- Un système de fossés périphériques provisoire ou définitif est mis en place afin de canaliser les eaux vers les exutoires existants. Avant rejet dans le milieu, les eaux sont acheminées vers un bassin de décantation. La sortie du bassin de décantation est aménagée d'un dispositif de filtre à paille avant rejet dans le cours d'eau. Ce bassin est régulièrement curé et les matériaux sont évacués vers un centre de traitement agréé. Un appareil de mesures de turbidité et du taux d'oxygène de l'eau est installé afin de vérifier la qualité de l'eau ; lors du dépassement d'un seuil indiquant une mauvaise qualité de l'eau (préalablement fixée en accord avec le maître d'œuvre), les travaux sont stoppés momentanément. La reprise des activités est ensuite soumise à l'accord de la brigade de l'AFB, en concertation avec le maître d'œuvre.
- Un container de stockage des kits anti-pollution (constitués d'absorbants et d'accessoires de manipulation et de récupération des absorbants souillés) et des lubrifiants pour l'entretien des engins est déposé sur la zone de chantier. Un barrage flottant absorbant est mis à disposition à l'intérieur du container.
- Chaque engin est doté d'un kit anti-pollution.
- La circulation dans le lit du cours d'eau sera autorisée uniquement en période d'étiage en privilégiant les zones d'assec (banc ou risberme alluvionnaire).
- Sur les secteurs à écoulement permanent, la continuité hydraulique sera maintenue par tout moyen approprié.

- Lors des opérations de coulage de béton, la zone sera circonscrite par un merlon étanche évitant le départ de laitance de ciment dans le cours d'eau. La zone de rétention sera pompée si nécessaire avec évacuation des eaux souillées vers un centre agréé.
- Un dispositif filtrant type ballots de paille sera aménagé à l'aval immédiat du secteur de chantier.
- Toutes les eaux de pompage pour rabattement ou épuisement seront rejetées au cours d'eau après passage dans un dispositif de décantation.
- Les personnels des entreprises devront disposer d'accès à des sanitaires installés sur l'aire de chantier. Les rejets d'eaux usées et les dépôts de déchets ménagers entreront dans le cadre du fonctionnement des installations de chantier.
- Il sera procédé à l'évacuation des excédents des matériaux, produits approvisionnés, et des contenants souillés vers des centres de traitement agréés.
- L'intervention sur la végétation se limitera à la zone de chantier et à ses accès. La totalité des déchets verts produits sera évacuée vers un centre agréé.
- A la fin de chaque bétonnage, les toupies de béton sont lavées et un bassin de lavage et de séchage est réalisé cet effet. En fin de chantier le bassin est nettoyé et les bétons secs envoyés dans un centre de valorisation ou de stockage agréé, ainsi que les excédents de matériaux, produits approvisionnés, et les contenants souillés.
- Une remise en état du site avec tri et mise en décharges spécialisées sera effectuée après les travaux. Elle consistera à évacuer les matériaux et déchets de toutes sortes dont ceux susceptibles de créer ultérieurement une pollution physique ou chimique du milieu aquatique (gravats, terre, bidons, matériels de chantier).

2.4.4.a.4 Plans d'alerte et d'intervention en cas de crue et de pollution accidentelle

Un plan d'alerte et d'intervention en cas de crue et de pollution accidentelle est réalisé avant le début du chantier, par le maître d'ouvrage en coordination avec le conducteur de travaux, décrivant les actions à mettre en place en fonction du niveau d'alerte et des zones impactées. Ce plan d'alerte est sous la responsabilité du pétitionnaire.
Il est transmis au Syndicat Mixte de la Vallée de l'Orb et du Libron, ainsi à l'autorité chargée de la police de l'eau pour validation au commencement du chantier.

Ce plan précise notamment :

- Les modalités d'alerte de crue (vigilance permanente des conditions météorologiques, éléments de référence au-delà duquel le chantier doit être arrêté, modalités d'évacuation des intervenants et du matériel)
- Les modalités d'intervention en cas de pollution accidentelle (modalités de récupération et d'évacuation des substances polluantes ainsi que le matériel nécessaire, plan d'accès, liste des personnes et organismes à prévenir, données descriptives de l'accident, etc.)

2.4.5 Compatibilité du projet avec les documents en vigueur.

a. Le SDAGE Rhône Méditerranée 2016-2021

Les SDAGE sont en cohérence avec la directive cadre européenne sur l'eau. Le SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée pour la période 2016-2021 est entré en vigueur le 3 décembre 2015 suite à la parution au Journal Officiel de l'arrêté d'approbation du préfet coordonnateur de bassin. Il succède au SDAGE 2010-2015 dont il reprend les 8 orientations fondamentales et inclue une orientation supplémentaire relative au changement climatique.

Le SDAGE fixe les objectifs de qualité et de quantité des eaux et les orientations permettant de satisfaire aux principes d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et du patrimoine piscicole définis par les articles L. 211-1 et L. 430-1 du code de l'environnement, tout en prenant en compte les adaptations nécessaires au changement climatique.

Les enjeux du SDAGE 2016-2021 sont les suivants :

- La prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides
- La protection des eaux et la lutte contre toute pollution
- La restauration de la qualité de ces eaux et leur régénération ;
- Le développement, la mobilisation, la création et la protection de la ressource en eau
- La valorisation de l'eau comme ressource économique
- La promotion d'une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau.

Pour répondre à ces enjeux, le SDAGE 2016-2021 définit 9 orientations fondamentales ainsi qu'un panel de dispositions et mesures contribuant à leurs mises en œuvre. Ces orientations fondamentales sont les suivantes :

- **OF 0** : Adaptation au changement climatique
- **OF 1 : Prévention**
- **OF 2** : Non-dérogation
- **OF 3** : Enjeux économiques et sociaux
- **OF 4 : Gestion locale et aménagement du territoire**
- **OF 5** : Lutte contre les pollutions
- **OF 6 : Fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides**
- **OF 7** : Equilibre quantitatif
- **OF 8** : Gestion des inondations

Le projet de restauration du seuil de Roquebrun rentre dans un objectif de prévention, avec la sécurisation du site contre un éventuel effacement de l'ouvrage (OF 1), participe à une gestion locale et d'aménagement du territoire par le maintien des usages existants (baignade, irrigation : OF 4) tout en pérennisant le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides (maintien et confortement d'un ouvrage en lit mineur, sans modification du profil en travers et/ou remblaiement du lit mineur : OF 6).

Le projet de restauration du seuil de Roquebrun est donc compatible avec le SDAGE 2016-2021.

b. Le SAGE Orb et Libron

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux Orb et Libron, porté par le Syndicat Mixte de la Vallée de l'Orb élargi aux communes du Libron - SAGE Orb et Libron, s'inscrit dans la continuité des deux Contrats de rivière.
Il aborde tous les enjeux liés à la gestion de l'eau sur son territoire :

- Ressource en eau et usages
- Qualité des eaux et pressions de pollution
- Fonctionnement morpho écologique des cours d'eau et patrimoine biologique
- Risque de crues et inondations

Sur chacun de ces thèmes, le SAGE favorise la convergence entre la politique d'aménagement du territoire et la gestion de l'eau, notamment en développant les collaborations avec les structures porteuses du SCoT du Biterrois et du Pays Haut-Languedoc et Vignobles.

De la même manière que pour le SDAGE, le projet de restauration du seuil de Roquebrun est donc compatible avec le SAGE Orb et Libron.

c. Le Contrat de Rivière Orb et Libron

Depuis 1995 (date de signature de l'agrément), les communes du bassin de l'Orb sont engagées dans un Contrat de Rivière. Le troisième programme de ce contrat de rivière est en vigueur depuis 2011. Un avenant a été signé en 2013 afin de prolonger le contrat jusqu'au 31 décembre 2016.
Ce contrat a plusieurs objectifs qui sont :

- La contribution au respect de l'objectif de bon état écologique en 2015 avec une priorité notamment à l'Orb entre la Mare et le Jaur ;
- L'amélioration ou non dégradation de l'état des masses d'eau, en particulier sur les affluents et le Libron, très vulnérables aux pollutions ;
- La sécurisation de la qualité sanitaire des zones de baignade en eau douce et marine.

Le projet est compatible avec le contrat de rivière.

2.5 Modalités de surveillance et d'entretien

2.5.1 Causes de dysfonctionnement

- **Le colmatage par les embâcles**

L'accumulation d'embâcles ligneux ou de déchets flottants sur le seuil et vers l'aménagement pour les kayaks peut porter atteinte au bon fonctionnement de l'aménagement. En effet, il peut en résulter un **colmatage des échancrures**, une **perturbation des écoulements voire un blocage des écoulements à l'intérieur des ouvrages (pas japonais)** et rendre l'ouvrage peu attractif, voire inefficace.
Le dispositif projeté sera potentiellement sensible aux embâcles, notamment en cas de gros éléments (troncs, branches importantes, …).

- **L'engravement**

La plupart des ouvrages hydrauliques constituent des obstacles au transfert des sédiments vers l'aval. Ces derniers peuvent donc avoir tendance à s'accumuler dans l'ouvrage en période de crue.
L'engravement de l'échancrure en rive droite ou encore de la partie entre les deux moulins, tout comme l'accumulation d'embâcles est de nature à perturber les conditions d'écoulement au sein de l'aménagement et donc modifier les conditions et possibilités de franchissement pour les usagers du seuil.
Une échancrure étant prévue en rive droite, les éléments sédimentaires qui entreraient dans l'aménagement devraient être facilement évacués vers l'aval, sans risque particulier pour le fonctionnement de l'aménagement.

- **La dégradation de l'ouvrage**

Une fois implantée, le seuil existant ainsi que le nouveau seuil vont subir de nombreuses contraintes physiques sous la pression de l'eau. Les matériaux employés lors de la conception sont généralement faits pour durer. Toutefois certaines composantes peuvent se dégrader naturellement au cours du temps, et notamment en raison de l'absence d'entretien.
Au vu de l'importante exposition de l'ouvrage aux phénomènes d'érosion, la mise en œuvre d'un revêtement de protection contre l'érosion devra être envisagée sur la totalité de l'ouvrage. Le choix du type de revêtement à entreprendre sera effectué soit conformément aux dispositions de la norme NF EN 1504-2, soit conformément à une étude spécifique menée par le titulaire en charge des travaux.

2.5.2 Modalités de surveillance et d'entretien

Le projet tel que défini dans cet avant-projet ne nécessite que **peu d'entretien comparativement à des solutions plus techniques (type passes) mais davantage qu'en cas d'effacement**.
Une **surveillance** du seuil sera toutefois à réaliser **régulièrement**, notamment :

- Après chaque épisode de crue afin de s'assurer que les organes du seuil ne sont pas engravés ou colmatés. Il faut ainsi prévoir **un passage mensuel lors des périodes de crue** (4 à 5 mois dans l'année).
- Au préalable et en cours des périodes d'utilisation intensive du passage pour les embarcations en rive gauche (**4 mois dans l'année avec un passage toutes les semaines environ**), de manière à s'assurer **l'absence d'embâcles grossiers** de nature à réduire la fonctionnalité de l'aménagement et nuire à la sécurité de l'ouvrage.

Cette surveillance régulière pourra être effectuée par une personne interne à la commune ou bien par une personne extérieure. Ces visites permettront également de vérifier le niveau de dégradation du seuil, essentiellement pour le parement béton nouvellement mis en place.
La fréquence de passage pourra varier selon les années tout comme le besoin d'intervenir (ou non) avec du matériel (pelle manuelle, tronçonneuse, etc.) pour désengraver ou retirer les débris au niveau de l'ouvrage. Ces interventions sont en effet totalement dépendantes du nombre et de l'intensité des évènements hydrologiques survenus.

2.6 Justification du choix du projet et résumé non technique

2.6.1 Justification du choix du projet

L'étude menée sur le seuil de Roquebrun par le cabinet IRH en 2016-2017 a permis de dresser un état des lieux du site et du seuil en question et de définir plusieurs scénarios d'aménagements en vue notamment :

- D'aménager le seuil de Roquebrun et ses abords, en préservant son état général et sa fonctionnalité
- De pérenniser, voire améliorer la continuité écologique au droit de cet ouvrage.

A l'issue des éléments fournis et des réflexions des différents acteurs du comité de pilotage, les principes suivants ont été adoptés :

- Le maintien du seuil dans sa configuration actuelle (maintien de la chute, de la cote de déversement, et maintien de l'architecture existante) ;
- Le déplacement d'une partie du seuil en aval pour limiter les impacts des variations de niveau d'eau au niveau des fondations du pont de la RD14 ;
- Le maintien des conditions de franchissement de l'ouvrage, notamment pour l'anguille avec la création de fissures artificielles ;
- Le maintien des usages et du patrimoine existants (irrigation, potentiel hydroélectrique, canal de fuite, baignade), avec la sécurisation du site (création d'une passe à kayak, comblement fosse au niveau du vannage, création de pas japonais)

Ce projet a été validé en comité de pilotage à l'issue de l'étude des scénarios de restauration du seuil de Roquebrun et a été affiné au stade avant-projet.

2.6.2 Résumé non technique

L'objet du présent document est de soumettre à déclaration (Art. L.214-1 à L.214-6 et R.214-1 et suivants du Code de l'environnement), les travaux de restauration et d'aménagement du seuil Roquebrun et de ses abords dans le lit mineur de l'Orb. En effet, ce **projet consiste en un confortement du seuil dans ses caractéristiques actuelles, suite à une dégradation constatée de l'ouvrage**.
Le projet étant situé dans le lit mineur d'un cours d'eau et implanté en partie sur le domaine privé, il fait l'objet d'une déclaration des travaux au titre de la loi sur l'eau ainsi qu'une Déclaration d'Intérêt Général.

La procédure de déclaration permet en outre de préciser les caractéristiques des ouvrages et des travaux qui peuvent présenter des incidences sur les milieux aquatiques ainsi que toutes les dispositions prises pour assurer la préservation de la ressource en eau, des milieux aquatiques et de sa gestion équilibrée.

Le projet s'intéresse au seuil de Roquebrun sur l'Orb. Il se trouve sur la commune de Roquebrun en aval du pont de la RD14.

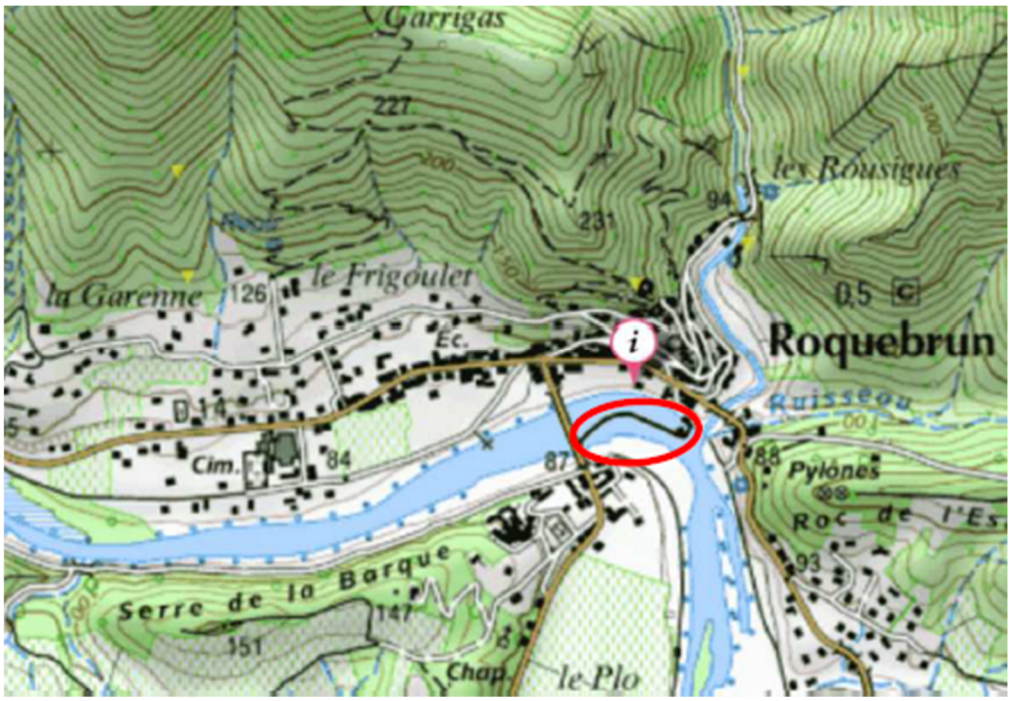


Figure 12 : Localisation du site (source : Géoportail)

Les installations, ouvrages, travaux et aménagements envisagés dans le cadre du projet sont concernés par une rubrique de la nomenclature annexée à l'article R.214-1 du Code de l'environnement.

Cette rubrique permet de déterminer si l'IOTA *(installations, ouvrages, travaux,* aménagements) concerné est soumis à une procédure de déclaration (D) ou d'autorisation (A).

N° rubrique	Intitulé	Valeurs du projet	Régime à suivre
3.1.1.0	Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant : 1) Un obstacle à l'écoulement des crues (A). 2) Un obstacle à la continuité écologique : • Entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm, pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (A). • Entraînant une différence de niveau supérieure à 20 cm (D).	Seuil avec cote de surverse maintenu en l'état	**Sans objet**
3.1.2.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0 ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau : • Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A). • Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D).	Déplacement d'une partie du seuil vers l'aval sur une longueur inférieure à 100 ml	**Déclaration**
3.1.4.0	Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes : • Sur une longueur supérieure ou égale à 200 m (A). • Supérieure ou égale à 20 m mais inférieure à 200 m (D)	Consolidation de la partie du seuil à l'aval sur une longueur inférieure à 200 ml	**Déclaration**
3.1.5.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet : - Destruction de plus de 200 m² de frayères : (A) projet soumis à autorisation - Dans les autres cas : (D) projet soumis à déclaration	Destruction potentielle de frayères au voisinage de la zone d'aménagement pendant la phase travaux, mais surface inférieure à 200 m².	**Déclaration**

Tableau 12 : Nomenclature loi sur l'eau concernée par le projet

Après étude des incidences, le projet est compatible avec le SDAGE Rhône Méditerranée 2016-2021.

2.7 Plan des aménagements

Le plan des aménagements est placé sur la page suivante :

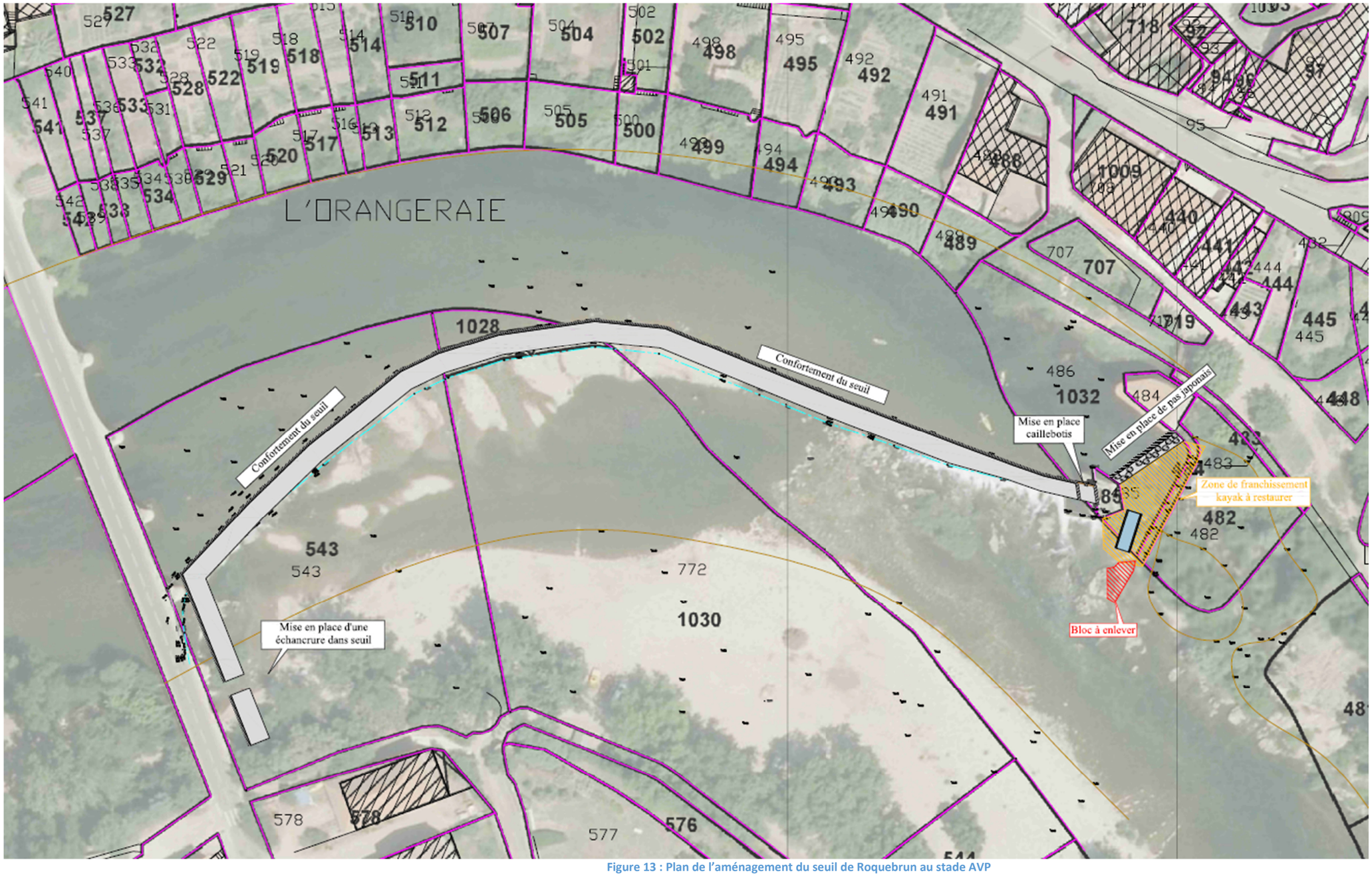


Figure 13 : Plan de l'aménagement du seuil de Roquebrun au stade AVP

3 Déclaration d'Intérêt Général de l'opération

3.1 Rappel réglementaire sur les obligations des propriétaires riverains de cours d'eau non domanial

Article L215-14, Obligations générales en matière d'entretien régulier des cours d'eau

Sans préjudice des articles 556 et 557 du code civil et des chapitres Ier, II, IV, VI et VII du présent titre, le propriétaire riverain est tenu à un entretien régulier du cours d'eau.

L'entretien régulier a pour objet de maintenir le cours d'eau dans son profil d'équilibre, de permettre l'écoulement naturel des eaux et de contribuer à son bon état écologique ou, le cas échéant, à son bon potentiel écologique, notamment par enlèvement des embâcles, débris et atterrissements, flottants ou non, par élagage ou recépage de la végétation des rives. Un décret en Conseil d'Etat détermine les conditions d'application du présent article.

3.2 Justification des compétences de la commune à intervenir au regard des travaux envisagés

Le seuil de Roquebrun qui est visé par les travaux hydrauliques ainsi que les opérations de surveillance et d'entretien, s'inscrit sur le bassin versant de l'Orb.
Outre son objet initial de mise en œuvre du contrat de rivière Orb, le Syndicat Mixte des Vallées de l'Orb et du Libron (SMVOL) a pour objet de faciliter, dans les domaines de la gestion équilibrée et durable de la ressource, de la prévention des inondations, de la préservation et de la gestion des zones humides, l'action des collectivités territoriales et de leurs groupements situés dans son périmètre d'action (bassin versant de l'Orb et du Libron), qu'elles soient membres ou non du Syndicat Mixte, ceci dans le but d'assurer la cohérence et l'efficacité de l'action publique. Pour cela, il assure un rôle général de coordination, d'animation, d'information et de conseil.
Ses statuts actuels ne lui confèrent aucune compétence dans la réalisation de travaux de réduction de vulnérabilité à l'inondation.
Dans la mesure où l'intégralité de l'opération envisagée se trouve sur le territoire de la commune de Roquebrun et au regard de l'importance des travaux, la Commune a toute légitimité pour porter cette maîtrise d'ouvrage.

3.3 Justification de l'intérêt général de l'opération

L'intérêt général de l'opération se justifie au regard des enjeux qui se situent au droit du secteur concernées par les aménagements.
Lors des précédentes crues, le seuil de Roquebrun a subi de multiples dommages tels que des arrachements de parties bétonnées, des fissures dans la structure du béton, et des incisions sur le déversoir. Ces désordres mettent en danger la structure du seuil et donc la pérennité de l'ouvrage ainsi que des infrastructures routières (pont de la RD14 en amont).

Pour faire face à ces désordres et pour préserver ce secteur à forts enjeux, une étude a été menée afin de déterminer la solution d'aménagement la plus pertinente en fonction du contexte technico-économique. Cette étude, au stade avant-projet, a conclu en la restauration du seuil à l'identique, avec la présence d'aménagements annexes pour la valorisation du site, et la préservation des usages actuels.

3.4 Estimation des investissements

Le coût d'investissement global de l'opération, au stade de l'avant-projet a été estimé à 515 000 €HT, soit 620 000 €TTC, selon la répartition suivante :

Phasage des travaux de restauration du seuil de Roquebrun		
	Coût total HT	Coût total TTC
Préparation des travaux		
	90 500.00 €	108 600.00 €
Phase 1: Restauration rive droite et centrale		
Restauration du seuil sans création d'un nouvel ouvrage	216 887.50 €	260 265.00 €
Création du nouveau seuil en aval rive droite	111 187.50 €	133 425.00 €
Phase 2: Restauration rive gauche		
	95 952.00 €	115 142.40 €
Total		
Total sans création d'un nouveau seuil (sans options)	403 339.50 €	484 007.40 €
Total avec création d'un nouveau seuil (avec option)	514 527.00 €	617 432.40 €

Tableau 13 : Estimation financière des travaux

3.5 Modalités d'accès pour la réalisation, la surveillance et l'entretien des ouvrages

3.5.1 Modalités de réalisation, de surveillance et d'entretien des ouvrages

Ces points sont définis dans le dossier de déclaration ci-dessus :

- §0, pour les modalités de surveillance et d'entretien ;
- §2.3.5c pour les modalités d'accès et d'organisation du chantier.

3.5.2 Inventaires des parcelles situées dans le périmètre d'intervention

Comme mentionné précédemment, l'Orb est un cours d'eau non domanial ce qui signifie que les propriétaires des parcelles cadastrées en limite du cours d'eau sont propriétaires jusqu'à l'axe de ce dernier, bien que le cours d'eau ne soit pas cadastré.

L'inventaire parcellaire a été réalisé selon deux cas de figure présentés ci-dessous :

- Parcelles concernées par les aménagements : précision des données cadastrales, du propriétaire de la parcelle, et de l'aménagement impactant.
- Parcelles concernées par la mise en œuvre des aménagements : précision des données cadastrales, emprise batardée, accès et espace de fonctionnalité du chantier etc.

Parcelles concernées				Travaux concernés - Aménagements	
Section	N°parcelle	Propriétaire	Surface totale (m²)	Description	Surface impactée (m²)
AB	1033	SARL Grandeur Nature Canoe M Philippe Gonzalez, 28 place René Nelli 34670 BAILLARGUES	1349	Batardage et restauration du seuil (phase 1)	1349
AB	1034	Commune	314	Restauration du seuil (phase 1)	314
AB	1035	SARL Grandeur Nature Canoe M Philippe Gonzalez, 28 place René Nelli 34670 BAILLARGUES	3233	Batardage et restauration du seuil (phase 1), création de la partie de seuil en aval, accès chantier	3233
AB	1028	Commune	109	Batardage et restauration du seuil (phase 1)	109
AB	1029	Commune	157	Restauration du seuil (phase 1)	157
AB	1030	Commune	6379	Batardage et restauration du seuil (phase 1), accès chantier	5018
AB	1031	Commune	15	Restauration du seuil (phase 2)	15
AB	485	Commune	36	Restauration du seuil (phase 2)	36
AB	1032	Commune	1165	Batardage, restauration du seuil, sécurisation du site (phase 2)	1165
AB	482	Commune	696	Batardage, restauration du seuil, sécurisation du site (phase 2)	325
AB	483	Association Syndical Autorisée du Canal de Saint-André et du Poujoula Mairie 34460 Roquebrun.	88	Batardage, restauration du seuil, sécurisation du site (phase 2)	0
AB	484	Commune	145	Batardage, restauration du seuil, sécurisation du site (phase 2)	145

Tableau 14 : Inventaire des parcelles concernées par les travaux d'aménagement

Parcelles concernées				Mise en œuvre des travaux	
Section	N°parcelle	Propriétaire	Surface totale (m²)	Description	Surface impactée (m²)
AB	604	SARL Grandeur Nature Canoe M Philippe Gonzalez, 28 place René Nelli 34670 BAILLARGUES	7183	Batardage rive droite de l'Orb	170
AB	517	M. Philippe Marty 16, rue des Olivettes 34460 Roquebrun	96	Batardage rive gauche de l'Orb - Partie non cadastrée	*non cadastrée*
AB	516	M. Gilbert Villebrun Route de Laurenque 34460 Roquebrun	54	Batardage rive gauche de l'Orb - Partie non cadastrée	*non cadastrée*
AB	513	M. Bernard Garriguenc Chemin de la Garenne 34460 Roquebrun	83	Batardage rive gauche de l'Orb - Partie non cadastrée	*non cadastrée*
AB	512	Mme Nadine Falière Rue du Barry 34460 Roquebrun	167	Batardage rive gauche de l'Orb - Partie non cadastrée	*non cadastrée*
AB	506	Mme Maryvonne Farret La Roseraie Bloc B 208, avenue du Pont Trinquat 34070 Montpellier	162	Batardage rive gauche de l'Orb - Partie non cadastrée	*non cadastrée*
AB	505		242	Batardage rive gauche de l'Orb - Partie non cadastrée	*non cadastrée*
AB	500	M. Pascal Cayrol Avenue du Roc de l'Estang 34460 Roquebrun	138	Batardage rive gauche de l'Orb - Partie non cadastrée	*non cadastrée*
AB	499	Mme Stéphanie Aragon 36, avenue du Roc de l'Estang 34460 Roquebrun	308	Batardage rive gauche de l'Orb - Partie non cadastrée	*non cadastrée*
AB	494	M. Jean-Christophe Aragon Rue sous les fenêtres 34460 Roquebrun	153	Batardage rive gauche de l'Orb - Partie non cadastrée	*non cadastrée*
AB	493	M. Raymond Lempereur Chemin de la Gare 34460 Roquebrun	198	Batardage rive gauche de l'Orb - Partie non cadastrée	*non cadastrée*
AB	490	M. Pierre Cayrol Boissezon 34390 Vieussan	155	Batardage rive gauche de l'Orb - Partie non cadastrée	*non cadastrée*
AB	489		169	Batardage rive gauche de l'Orb - Partie non cadastrée	*non cadastrée*
AB	544	Mme Nicole Peslier 19, rue de Bellefond 75009 PARIS	734	Accès site rive droite	*nulle*
AB	545	SARL Grandeur Nature Canoe M Philippe Gonzalez, 28 place René Nelli 34670 BAILLARGUES	457	Accès site rive droite	*nulle*
AB	545	SARL Grandeur Nature Canoe M Philippe Gonzalez, 28 place René Nelli 34670 BAILLARGUES		Accès et espace de fonctionnalité du chantier	170

Tableau 15 : Inventaire des parcelles concernées par la mise en œuvre des travaux d'aménagement

A signaler que la zone de stationnement des véhicules, l'installation des structures fixes du personnel (bungalow, toilettes...), les zones de stockage des matériaux et d'entretien des engins, en accord avec la commune, sera installée, hors zone inondable sur les parcelles AB 567, AB 566, AW 112 ou AW 89.

L'accord de principe des riverains concernés a été validé, et ce paramètre est indiqué dans le tableau ci-dessus sous la description suivante : accès et espace de fonctionnalité du chantier.

3.6 Planification des opérations : calendrier de réalisation des travaux

Le calendrier prévisionnel des travaux de mise en œuvre des aménagements est placé ci-dessous :

Phase de travaux n°1 : rive droite et segment immédiat

Prestation	Avril				Mai				Juin				Juillet				Août			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Installations générales de chantier																				
Installation de chantier, y compris sécurité, signalisation du chantier																				
Etudes d'exécution (calculs GC, stabilité, géotechnique)																				
Aménagement des accès																				
Implantation de batardeau zone amont																				
Dispositif de décantation																				
Pompage des eaux résiduelles																				
Pêche de sauvetage																				
Restauration du seuil																				
Ensemencement du seuil au bric rocher sur 20-30cm																				
Purge du béton																				
Béton de propreté																				
Confortement du seuil par coulage béton XA3 (C40/50)																				
Fourniture et mise en oeuvre armatures béton (acier)																				
Coffrage béton																				
Evacuation des déblais																				
Création des fissurations artificielles pour l'anguille																				
Divers et imprévus																				
Divers et imprévus																				
OPTION: Création d'un nouveau seuil en rive droite																				
Création de l'enchancrure pour débit réservé																				
Implantation du seuil par coulage béton XA3 (C40/50)																				
Fourniture et mise en oeuvre armatures béton (acier), ancrage en RD																				
Coffrage béton																				
Evacuation des déblais																				
Couronnement du seuil en pierres maçonnés à la chaux en RD																				

Phase de travaux n°2 : rive gauche

Prestation	Avril				Mai				Juin				Juillet				Août			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Installations générales de chantier																				
Implantation de batardeau zone amont																				
Dispositif de décantation																				
Pompage des eaux résiduelles																				
Sécurisation du site (clôtures Hélas locatée, et vigile)																				
OPTION: Création passage à gué avec un ouvrage cadre																				
Restauration du seuil																				
Arasement du seuil au brise roche sur 20-30cm																				
Purge du béton																				
Béton de propreté																				
Confortement du seuil par coulage béton XA5 (C40/50)																				
Renforcement et coffrage armatures béton (acier)																				
Coffrage béton																				
Evacuation des déblais																				
Mise en place d'un caillebotis métallique en amont de la chute du moulin à Foulon																				
Restauration partie deux moulins																				
Travaux de terrassement et de préparation du fond de forme de fondation																				
Dérodage partiel aval																				
Béton de propreté																				
Fourniture et mise en œuvre de pierres de taille maçonnés à la chaux pour la réfection du canal de fuite du moulin à grains																				
Fourniture d'une pompe à matériaux																				
Aspiration sédiments canal de fuite																				
Couronnement du seuil en pierres maçonnés à la chaux pour le passe à canoë et les parties verticales entre les deux moulins																				
Pose d'une glissière à canoë																				
Mise en place de pas japonais																				
Signalétique canoë																				
Repliement de chantier																				
Repliement de chantier et remise en état																				

Tableau 16 : Planning prévisionnel des travaux

Index figures

FIGURES

Figure 1 : Localisation du site (source : Géoportail)..... 7
Figure 2 : Vue en plan du projet de réfection du seuil de Roquebrun 10
Figure 3 : Plan des travaux en phase 1..... 13
Figure 4 : Plan des travaux en phase 2..... 14
Figure 5 : Cumuls des précipitations annuelles sur le Languedoc Roussillon (source : Météofrance)..... 20
Figure 6 : Carte géologique du secteur d'étude (infoterre, BRGM)..... 21
Figure 7 : carte de localisation du bassin versant de l'Orb à son exutoire 22
Figure 8 : Résumé des caractérisations de l'état écologique et chimique de l'Orb et ses affluents (source : sierm.eaurmc.fr)..... 24
Figure 9 : Localisation de la station de mesure (source : sierm.eaurmc.fr; IGN France SCAN 25)..... 25
Figure 10 : cartographie du risque inondation au niveau de Roquebrun..... 28
Figure 11 : Photographie du patrimoine lié au seuil de Roquebrun..... 31
Figure 12 : Localisation du site (source : Géoportail)..... 47
Figure 13 : Plan de l'aménagement du seuil de Roquebrun au stade AVP..... 50
Figure 14 : Carte de localisation des zones humides à proximité du projet..... 62
Figure 15 : Carte de localisation des ZNIEFF à proximité du projet..... 65
Figure 16 : Carte de localisation des sites inscrits et/ou classés à proximité du projet 67

TABLEAUX

Tableau 1 : Tableau de la nomenclature loi sur l'eau concernée par le projet 18
Tableau 2 : Coordonnées Roquebrun 19
Tableau 3 : Masses d'eau souterraines au niveau de Roquebrun 21
Tableau 4: Caractéristiques principales du bassin versant 22
Tableau 5 : Coefficients unitaires pour le bassin versant de l'Orb 23
Tableau 6 : Débits de référence au droit du seuil de Roquebrun..... 23
Tableau 7: Etat des eaux 26
Tableau 8 : Arrêtés de catastrophes naturelles à Roquebrun (source : Georisques)..... 29
Tableau 9 : Tableau récapitulatif des zones de patrimoine à proximité du projet..... 30
Tableau 10 : Tableau des incidences du projet sur les zones de patrimoine à proximité du projet 34
Tableau 11 : Inventaire des mesures compensatoires dans le cadre du projet 39
Tableau 12 : Nomenclature loi sur l'eau concernée par le projet 48
Tableau 13 : Estimation financière des travaux..... 52
Tableau 14 : Inventaire des parcelles concernées par les travaux d'aménagement..... 53

Tableau 15 : Inventaire des parcelles concernées par la mise en œuvre des travaux d'aménagement 53
Tableau 16 : Planning prévisionnel des travaux..... 56
Tableau 17 : Inventaire des zones humides à proximité du projet..... 62
Tableau 18 : Inventaire des ZNIEFF à proximité du projet..... 64
Tableau 19 : Inventaire des sites inscrits et/ou classés à proximité du projet 67
Tableau 20 : Récapitulatif des zones de patrimoine à proximité du projet..... 68

Annexe 1 :

Inventaire du Patrimoine Naturel

Annexe 1 : Inventaire des territoires à enjeux environnementaux et du patrimoine

Dans le cadre du projet, il y a lieu de s'intéresser successivement aux dispositions et protections suivantes par ordre décroissant d'importance (engagements internationaux et européens, inventaires scientifiques, protections réglementaires) :

A. Zones humides d'importance internationale (Convention de Ramsar) et zones humides

B. Sites NATURA 2000

C. Site inscrit au patrimoine de l'humanité (UNESCO)

D. ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique)

E. ZICO (Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux)

F. Protections réglementaires au titre de la nature

G. Protections réglementaires au titre des paysages

Les zones naturelles sensibles peuvent avoir différents statuts selon la nature des intérêts à préserver (faune, flore, biotope, zone humide, etc.), la taille des zones concernées, la sensibilité des espèces (niveau local, national ou international). Les principales catégories sont : les ZNIEFF, les ZICO, les Réserves naturelles, les zones NATURA 2000. Le patrimoine humain et naturel peut également être préservé à travers les Parcs Naturels Régionaux et Nationaux.

Le niveau de protection attendu dépend du statut de la zone. Ainsi, il peut s'agir d'un simple inventaire qui donne lieu à une sensibilisation des acteurs dans et autour de la zone concernée mais n'entraîne pas de protection systématique (ZNIEFF, Inventaire Ramsar).

Des mesures spécifiques peuvent ensuite être définies selon les statuts : limitation des accès au public, protection intégrale ou partielle, limitation de certaines activités (chasse, tourisme, etc.).

Les informations concernant l'inventaire du patrimoine naturel figurant ci-après sont issues du site Internet de la DREAL Occitanie.

http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/

A. Zones humides d'importance internationale au titre de la convention de Ramsar et zones humides définies par la loi sur l'eau du 3 Janvier 1992

A.1 : Zones humides d'importance internationale au titre de la convention de Ramsar

Définition :

La Convention sur les zones humides d'importance internationale, appelée Convention de Ramsar, est un traité intergouvernemental qui sert de cadre à l'action nationale et à la coopération internationale pour la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides et de leurs ressources. Négocié tout au long des années 1960 par des pays et des organisations non gouvernementales préoccupés devant la perte et la dégradation croissantes des zones humides qui servaient d'habitats aux oiseaux d'eau migrateurs, le traité a été adopté dans la ville iranienne de Ramsar, en 1971, et est entré en vigueur en 1975. La France a ratifié la convention en 1986.

L'inscription à l'inventaire Ramsar constitue une labellisation, une reconnaissance internationale de la valeur écologique.

Etat des lieux :

Il n'y a pas de zone humide répertoriée sur l'emprise et à proximité de la zone de projet.

A.2 : Zones humides définies par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992

Définition :

L'article L.211-1 du Code de l'Environnement, qui vise à assurer une gestion équilibrée de l'eau et la préservation des écosystèmes et des zones humides, a introduit la notion de zones humides définie ci-après :

"On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année." (Extrait de l'article L.211-1, paragraphe I.1° du Code de l'Environnement).

Etat des lieux :

Le site du projet se situe dans ou à proximité des zones humides suivantes :

Type de zone humide	Code zone humide / Nom zone humide	Localisation par rapport au projet
Bordures de cours d'eau	34CG340050 / Ripisylve de l'Orb	En amont immédiat du projet et de la RD14
Bordures de cours d'eau	34CG340060 / Ripisylve de Roque	Projet dans l'emprise de la zone humide
Bordures de cours d'eau	34CG340308 / Ripisylve du Rieuberlou	3 km en aval du site (Sud-Ouest)

Tableau 17 : Inventaire des zones humides à proximité du projet

La carte ci-dessous présente la localisation des différentes zones par rapport à la zone du projet :

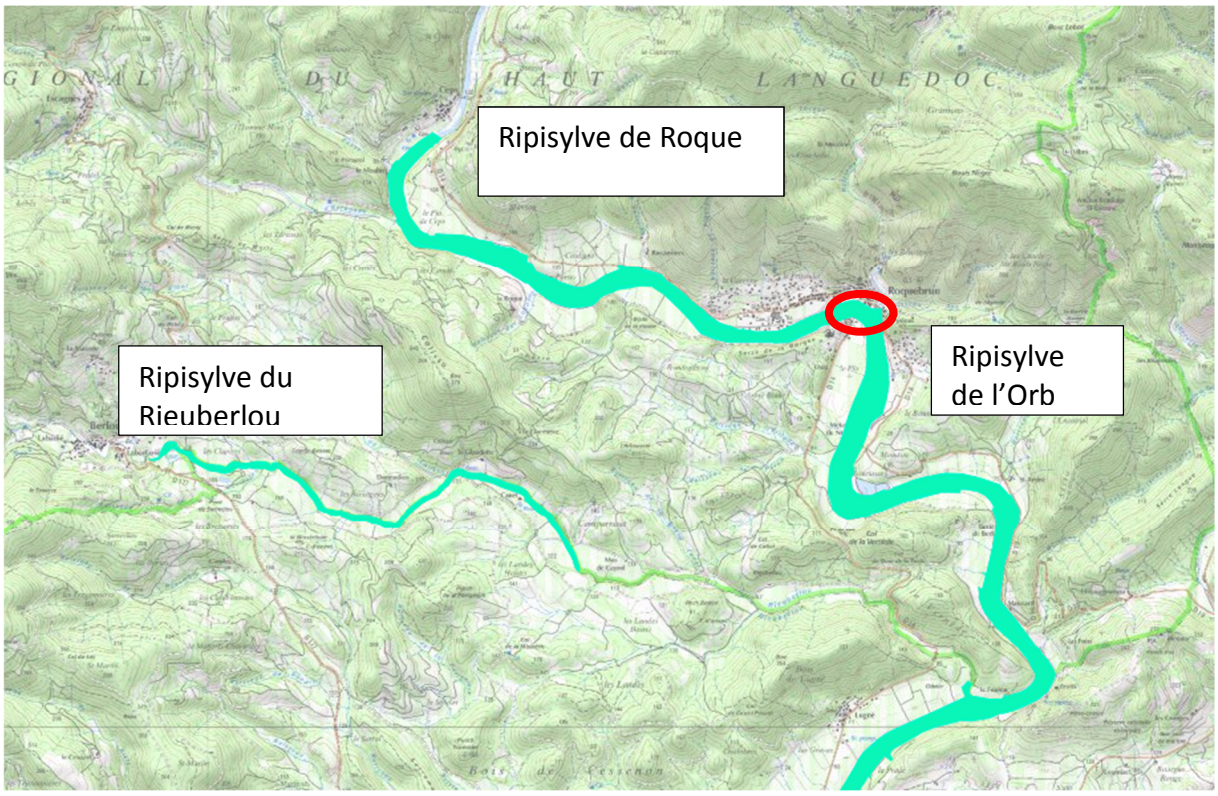


Figure 14 : Carte de localisation des zones humides à proximité du projet

B. Natura 2000

Définition :

Le réseau Natura 2000 est un réseau européen de sites naturels protégés. Il a pour objectif de préserver la diversité biologique et de maintenir les espèces et les habitats d'intérêt communautaire dans un bon état de conservation. Il est composé :

- des Zones de Protection Spéciale (ZPS) : sites relevant de la directive 79-409/CEE, dite directive « oiseaux » ;
- des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) : sites relevant de la directive 92-43/CEE, dite directive « habitats ».

La directive n°79-406 du 6 avril 1979 dite directive « oiseaux » a pour objectif la conservation des oiseaux sauvages dans l'Union européenne. Un site qui fait l'objet d'un classement en ZPS doit présenter un intérêt particulier pour une ou plusieurs espèces d'oiseaux.

La directive n°92-43 du 21 mai 1992 dite directive « habitat » citée ci avant, demande d'une part de prendre des mesures générales de protection des espèces et de leurs habitats et d'autre part, de s'engager plus particulièrement à conserver des espaces significatifs. Dans le cadre de la directive européenne « habitats », chaque état fait un inventaire des secteurs sensibles sur son territoire.

Il fait ensuite des propositions de Site d'Intérêt Communautaire (SIC) à la Commission Européenne. Cette dernière, après approbation, inscrit le site comme Site d'Intérêt Communautaire (SIC) pour l'Union Européenne. A ce moment-là de la procédure, les zones délimitées sont intégrées au Réseau Natura 2000.

Ensuite, un arrêté ministériel signé par le ministre de l'Environnement prend en compte les habitats et espèces les plus menacés qui sont qualifiés de « prioritaires » en délimitant des ZSC.

Directive « oiseaux » (ZPS) :

Aucune ZPS n'est située sur l'emprise ou à proximité du projet (la plus proche se trouvant plus de 10 km en aval : FR9112003 : Minervois)

Directive « oiseaux » (ZSC) :

Aucune ZSC n'est située sur l'emprise ou à proximité du projet (la plus proche se trouvant plus de 10 km en aval : FR9101444 : Les Causses du Minervois)

C. Site inscrit au Patrimoine de l'Humanité (UNESCO)

Il n'y pas de site inscrit au patrimoine de l'Humanité sur l'emprise et aux alentours de la zone de projet.

D. ZNIEFF

Définition

Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique, inventoriées dès 1982 par le Ministère de l'Environnement sont définies par l'identification biologique et scientifique d'un secteur du territoire national particulièrement intéressant sur le plan écologique. Elles correspondent donc à un inventaire scientifique. On distingue :

- Les ZNIEFF de type I qui correspondent à des secteurs d'intérêt biologique remarquable, d'étendues généralement limitées, concernant des espaces définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional avec des espèces le plus souvent localisées.
- Les ZNIEFF de type II qui correspondent aux grands ensembles naturels riches ou peu modifiés par l'homme, ou qui offrent des potentialités biologiques et paysagères intéressantes.

État des lieux

La zone de projet est située à proximité de deux ZNIEFF de type 1 et d'une ZNIEFF de type 2 :

Type de ZNIEFF/Numéro	Nom de la ZNIEFF	Localisation par rapport au projet
1 / 0000-3095	Adrets de l'Esquirol et du Bois Negre	200m au Nord du site, au-dessus de la partie urbaine de Roquebrun
1 / 0000-3101	Vallée de l'Orb	3 km en aval du site sur l'Orb
2 / 3403-0000	Montagne Noire Centrale	250m au Sud-Ouest du site, dans les collines environnantes

Tableau 18 : Inventaire des ZNIEFF à proximité du projet

La carte ci-dessous présente la localisation des différentes ZNIEFF par rapport au projet :

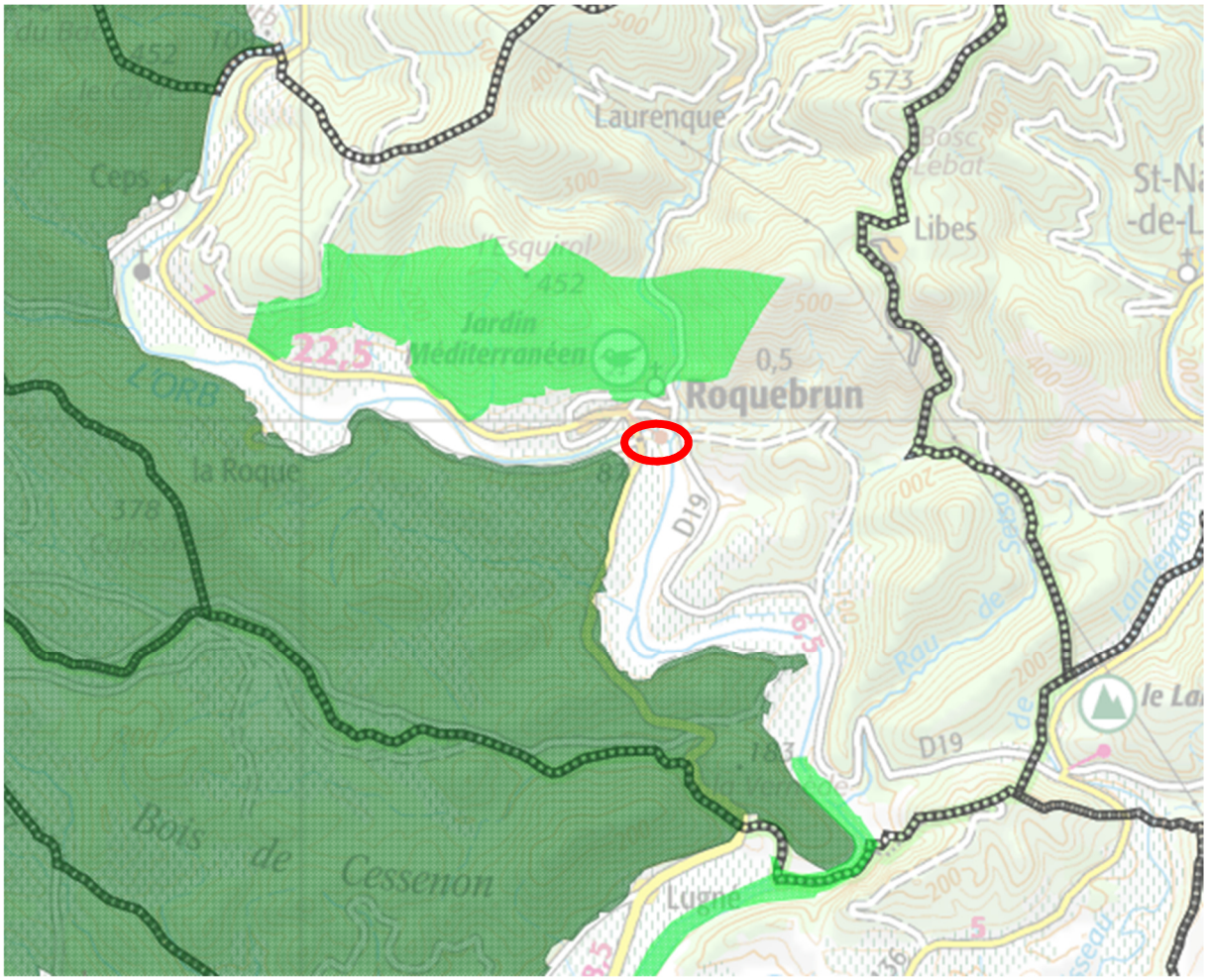


Figure 15 : Carte de localisation des ZNIEFF à proximité du projet

E. ZICO (Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux)

Définition :

Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (285 en France, 1675 dans la Communauté Européenne) sont des zones choisies par le Ministère de l'Environnement en concertation avec de nombreux partenaires (scientifiques, associations de défense de l'environnement, ...) comme des zones d'intérêt majeur qui abritent des effectifs d'oiseaux sauvages d'importance communautaire ou européenne. Elles correspondent donc à un inventaire scientifique.

État des lieux :

Il n'y a pas de ZICO répertoriée sur l'emprise et à proximité de la zone du projet.

F. Protections réglementaires au titre de la nature

Arrêté préfectoral de protection des biotopes (APPB)

Définition :

L'arrêté préfectoral de protection de biotope a été instauré par le décret n°77-1295 du 25 novembre 1977 pris en application de la loi n°76-629 du 10 juillet 1976 (art R. 211-12 et suivants du code rural). Il permet au Préfet de fixer par arrêté les mesures tendant à favoriser sur tout ou partie du territoire d'un Département la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie d'espèces protégées.

État des lieux

Il n'y a pas d'arrêté préfectoral de protection du biotope sur l'emprise et à proximité de la zone du projet.

Forêt de protection

Il n'y a pas de forêt de protection sur l'emprise et à proximité de la zone du projet.

F. Protections réglementaires au titre des paysages

Le paysage est une valeur naturelle et culturelle devenue un élément du patrimoine écologique collectif.

Site Classé

Les sites classés sont des monuments ou des sites naturels d'intérêt artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque soumis à une procédure de protection forte au titre de la loi du 2 mai 1930.

État des lieux

Il n'y a pas de site classé sur l'emprise et à proximité de la zone du projet.

<u>Site Inscrit</u>

Les sites inscrits sont soumis à une procédure plus souple et allégée dans le but de faire connaître la qualité du site afin d'être pris en compte dans des projets d'aménagement.

<u>État des lieux</u>

La zone de projet est située à l'intérieur d'un site inscrit :

Type de site / Numéro	Nom du site	Localisation par rapport au projet
Site inscrit / SI1968112003	Agglomération du village (Roquebrun)	Projet situé dans l'emprise du site

Tableau 19 : Inventaire des sites inscrits et/ou classés à proximité du projet

La carte ci-dessous présente la localisation du site inscrit et celle du projet :

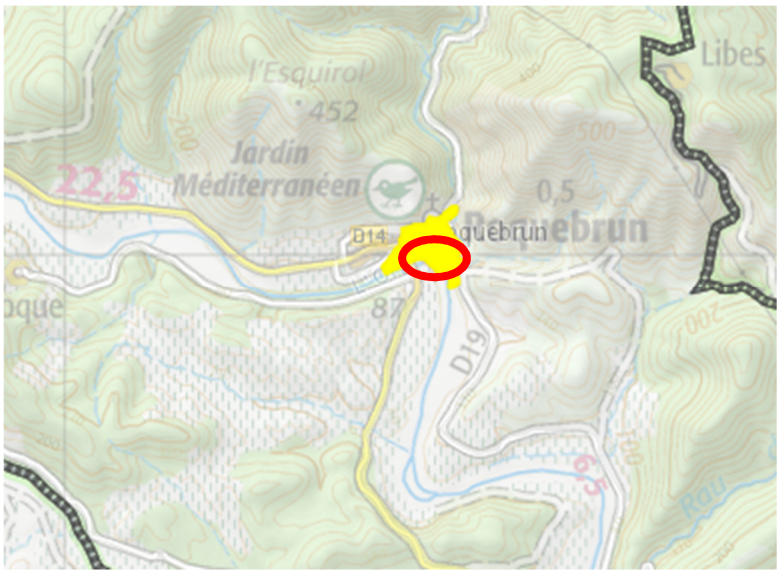


Figure 16 : Carte de localisation des sites inscrits et/ou classés à proximité du projet

<u>Tableau récapitulatif :</u>

Les informations fournies par la DREAL Occitanie mentionnent les zones de protection du patrimoine naturel résumées dans le tableau de la page suivante.

TYPE DE ZONE		Détail	Localisation	Intérêt écologique
Zone humide		34CG340050 / Ripisylve de l'Orb	En amont immédiat du projet et de la RD14	Type: Bordures de cours d'eau Description: Cette dénomination regroupe l'ensemble des boisements rivulaires observables le long des principales rivières de la zone d'étude et leurs affluents. Ce type de zone humide est majoritaire en terme de surface sur le territoire du SAGE Orb et Libron et concerne un vaste ensemble de formations végétales : -Forêts méditerranéennes à peupliers, ormes et frênes (CB 44.6) -Galeries de Peupliers provenço-languedociennes (CB 44.612) -Formations riveraines de saules (CB 44.1) Formations riveraines à canne de provence (CB 43.6) -Saussaies à Saule pourpre méditerranéen (CB 44.122) Présentant un intérêt certain pour les formations végétales qui le recouvre, ce type de zone humide représente surtout un intérêt majeur pour la faune (site de nourrissage, de reproduction, corridor, etc.)
		34CG340060 / Ripisylve de Roque	Projet dans l'emprise de la zone humide	
		34CG340308 / Ripisylve du Rieuberlou	3 km en aval du site (Sud-Ouest)	
ZNIEFF	**Type I**	0000-3095 Adrets de l'Esquirol et du Bois Negre	200m au Nord du site, au-dessus de la partie urbaine de Roquebrun	Description: La ZNIEFF « Adrets de l'Esquirol et du Bouis Nègre » est située à l'ouest du département de l'Hérault dans le Parc naturel régional du Haut-Languedoc. Elle englobe les flancs des petits massifs surplombant le village de Roquebrun, du Mourel au Bouis Nègre. Elle occupe une surface de 257 hectares pour une altitude variant entre 90 et 570 mètres. Elle est surtout remarquable pour des critères faunistiques (oiseaux), floristiques (phanérogames).
		0000-3101 Vallée de l'Orb	3 km en aval du site sur l'Orb	Description: La ZNIEFF « Vallée de l'Orb» est située au sud-ouest du département de l'Hérault et au nord-ouest de la ville de Béziers. Elle englobe la rivière de l'Orb sur un linéaire d'une vingtaine de kilomètres, entre les contreforts de montagnes du Haut Languedoc et la périphérie de Béziers. Le territoire concerné couvre une superficie de près de 640 hectares pour une altitude comprise entre 10 et 70 mètres. Elle occupe une surface de 257 hectares pour une altitude variant entre 90 et 570 mètres. Elle est surtout remarquable pour des critères faunistiques (oiseaux, insectes) et piscicoles.
	Type II	3403-0000 Montagne Noire Centrale	250m au Sud-Ouest du site, dans les collines environnantes	Description: Critères d'intérêt faunistique et floristiques: Faunistique: Reptiles, Oiseaux, Mammifères, Insectes Floristique: Ptéridophytes, Phanérogames, Champignons
Site inscrit		SI1968112003 - Agglomération du village (Roquebrun)	Projet situé dans l'emprise du site	Description: Est inscrit sur l'inventaire des Sites pittoresques de l'Hérault, l'ensemble formé par l'agglomération de Roquebrun, cette inscription vise la quasi-totalité des parcelles du village de Roquebrun

Tableau 20 : Récapitulatif des zones de patrimoine à proximité du projet

irh ingénieur conseil
membre d'Antea Group