

TRAVAUX DE CONFORTEMENT DE BERGES AU DROIT D'ENJEUX HABITES



Syndicat Mixte Aude Centre

Communes de Caunes Minervois et Rieux Minervois

Dossier de Déclaration d'Intérêt Général valant Déclaration au titre des articles L.214-1 et suivants du Code de l'Environnement

DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 ET SUIVANTS DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Version	Date	Objet	Rédaction	Validation	1
1	17/01/2022	Création	ALG	GLM	

BZ-08664



Travaux de confortement de berges au droit d'enjeux habites
Syndicat Mixte Aude Centre

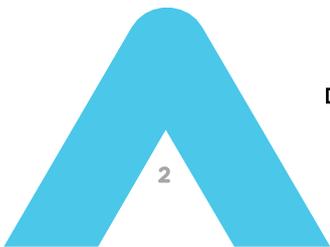
BZ-08664 - 1/ Déclaration loi sur l'Eau

GAXIEU
AU COEUR DE VOS PROJETS
GAXIEU.FR



Travaux de confortement de berges au droit d'enjeux habites
Syndicat Mixte Aude Centre
Dossier de Déclaration d'Intérêt Général valant Déclaration au titre
des articles L.214-1 et suivants du Code de l'Environnement
BZ-08664 - 1/ Déclaration loi sur l'Eau

GAXIEU
AU COEUR DE VOS PROJETS
GAXIEU.FR





COMPOSITION DU DOSSIER DE DECLARATION
D'INTERET GENERAL VALANT DECLARATION
AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 ET SUIVANTS
DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

NUMERO	NOM DOCUMENT
1	Déclaration au titre des articles L.214-1 et suivants du Code de l'Environnement
2	Déclaration d'Intérêt Général de l'opération
3	Pièces graphiques et Annexes



TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES.....	4
1. PREAMBULE.....	5
2. DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 ET SUIVANTS DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT.....	6
2.1. Identification du demandeur : Maître d'ouvrage de l'opération	6
2.2. Localisation.....	6
2.2.1. Localisation générale.....	6
2.2.2. Localisation des zones d'étude	7
2.3. Présentation des interventions projetées et rubriques de la nomenclature concernées.....	9
2.3.1. Contexte de l'opération.....	9
2.3.1. Descriptif des problématiques locales	10
2.3.2. Descriptif des aménagements projetés.....	13
2.3.3. Principe de mise en œuvre des ouvrages	18
2.3.4. Rubriques de la nomenclature concernées	29
2.4. Document d'incidence.....	30
2.4.1. Etat initial.....	30
2.4.2. Analyse des incidences des interventions projetées et mesures adoptées	52
2.4.3. Synthèse des mesures correctives ou compensatoires adoptées.....	58
2.4.4. Compatibilité avec les documents de planifications ainsi qu'avec les objectifs des articles L.211-1 et D.211-10.....	59
2.4.5. Justification des choix du projet.....	65
2.4.6. Résumé non technique	68
2.5. Moyens de surveillance et d'entretien prévus.....	70
2.5.1. Mesures adoptées dans le cadre de la réalisation des travaux.....	70
2.5.2. Surveillance des ouvrages projetés après aménagement.....	74
2.6. Liste des pièces graphiques et des annexes	74

1. PREAMBULE

OBJET DU DOSSIER

Dans le cadre de ses actions d'aménagement, d'entretien, et de gestion de la rivière l'Argent Double, le Syndicat Mixte Aude Centre souhaite réaliser des opérations de protection de berge et d'infrastructures au droit d'enjeux habités dans les communes de Caunes Minervois et Rieux Minervois.

Ce projet, mené sous l'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage du Syndicat Mixte des Milieux Aquatiques et des Rivières (SMMAR), s'inscrit dans la continuité d'une étude générale réalisée par le Cabinet GAXIEU sur le cours d'eau de l'Argent Double en traversée de plusieurs Communes. Il vise à protéger, selon les enjeux en présence dans les traversées de village, les risques d'érosion, d'affouillement, et d'effondrement de berges et d'ouvrages.

La présente Déclaration d'Intérêt Général (DIG) valant Déclaration concerne la mise en œuvre, la surveillance et l'entretien des travaux de confortement des berges de L'Argent-Double au niveau des communes de Caunes Minervois et Rieux Minervois.

CONTENU DU DOSSIER

1/ Déclaration des travaux au titre des articles L.214-1 et suivants du Code l'Environnement (Déclaration Loi sur l'Eau)

- 1 Identification du demandeur : Maître d'ouvrage de l'opération
- 2 Localisation
- 3 Présentation de l'opération d'aménagement et rubriques de la nomenclature concernées
- 4 Document d'incidences : Etat initial ; incidences des aménagements ; mesures correctives ou compensatoires adoptées ; compatibilité avec les documents de planification et les objectifs des articles L.211-1 et D.211-10 ; choix du projet ; et résumé non technique
- 5 Moyens de surveillance et d'entretien prévus

2/ Déclaration d'Intérêt Général (DIG)

- 1 Rappel réglementaire sur les obligations des propriétaires riverains de cours d'eau non domanial
- 2 Justification des compétences de la commune à intervenir au regard des travaux envisagés
- 3 Justification de l'Intérêt Général de l'opération
- 4 Estimation financière des aménagements projetés
- 5 Modalités d'accès pour la réalisation, la surveillance, et l'entretien des ouvrages
- 6 Inventaire des parcelles situées dans le périmètre d'intervention
- 7 Calendrier prévisionnel de réalisation des travaux
- 8 Organisation de la surveillance et de l'entretien des ouvrages

3/ Pièces graphiques et Annexes

Le présent document constitue la Déclaration des travaux au titre des articles L.214-1 et suivants du Code de l'Environnement : pièce numéro 1 du dossier.

2. DECLARATION AU TITRE DES ARTICLES L.214-1 ET SUIVANTS DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

2.1. Identification du demandeur : Maître d'ouvrage de l'opération

Syndicat Mixte Aude Centre
Zone Artisanale Coste Galiane,
11600 Conques-sur-Orbiel
Tél. 04.68.77.05.44

N° SIRET : 200 073 468 00015



Le projet est mené sous l'Assistance à Maîtrise d'ouvrage du Syndicat Mixte des Milieux Aquatiques et des Rivières (SMMAR).



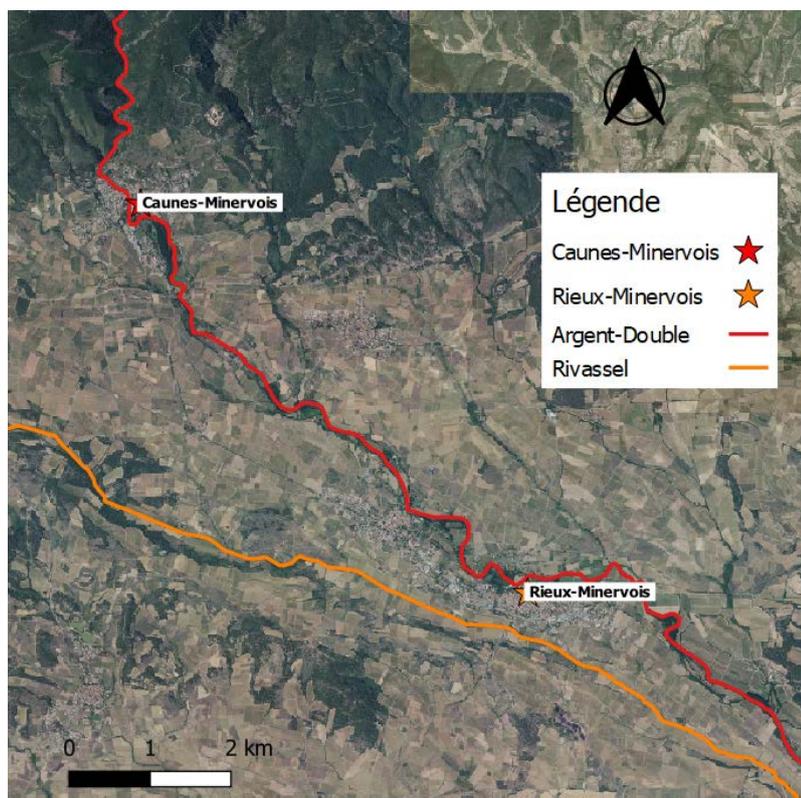
2.2. Localisation

2.2.1. Localisation générale

Les sites d'étude se situent sur les communes de Caunes Minervois et Rieux Minervois.

Ces communes sont situées à l'extrémité Est du département de l'Aude dans le « Pays du Minervois » à environ 40 km au Nord-Ouest de Narbonne, et 20 km au Nord-Est de Carcassonne.

Ces sites concernent le cours d'eau de l'Argent Double qui est un affluent de l'Aude.



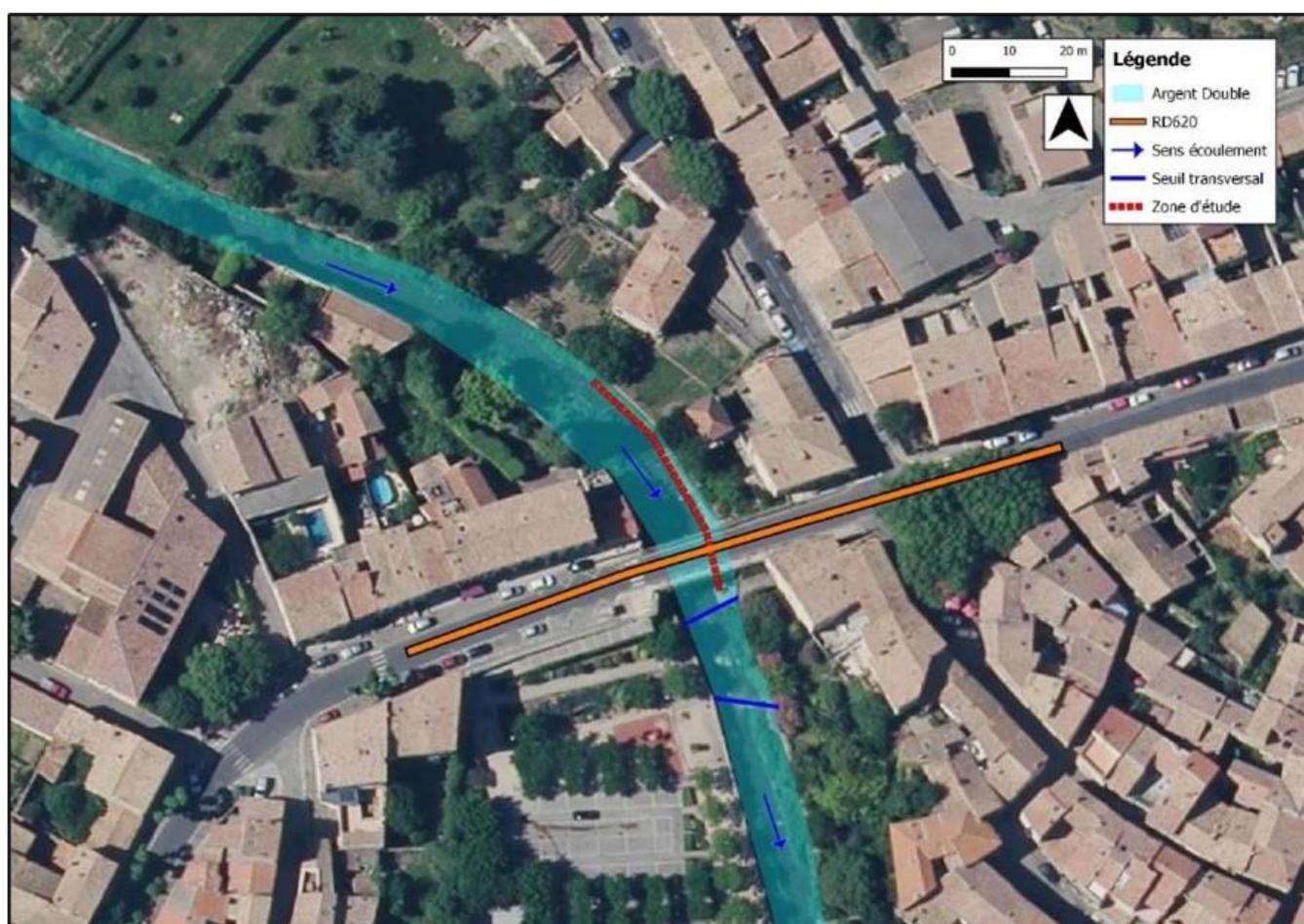
2.2.2. Localisation des zones d'étude

CAUNES MINERVOIS

La zone d'étude se situe au droit du pont de la Route Départementale n°620 dans la traversée du village.

Il est à noter la présence au droit de la zone d'étude :

- De l'ouvrage de franchissement de la RD620 : ouvrage route
- De seuils transversaux sur l'Argent Double en aval du pont de la RD620

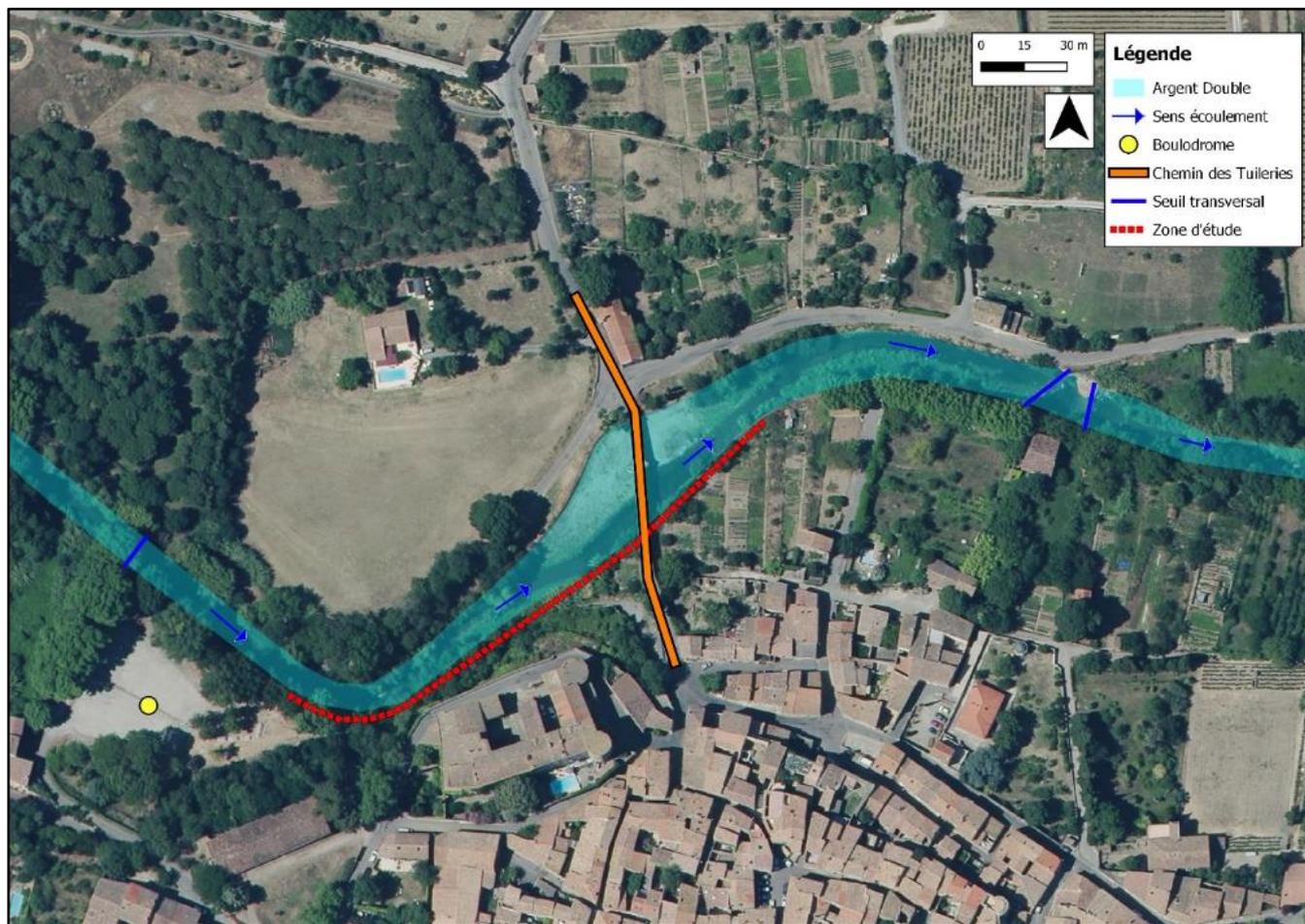


RIEUX MINERVOIS

La zone d'étude se situe au droit du pont de la Chapelle (chemin des Tuileries).

Il est à noter la présence au droit de la zone d'étude :

- D'un boudrome en amont de la zone d'étude
- De l'ouvrage de franchissement du pont de la Chapelle au droit de la zone d'étude
- De 2 seuils transversaux sur l'Argent Double en aval





2.3. Présentation des interventions projetées et rubriques de la nomenclature concernées

2.3.1. Contexte de l'opération

Les zones d'étude ont été concernées en 2016-2017 par une étude générale réalisée par le Cabinet GAXIEU pour le compte du Syndicat Mixte Aude Centre. Cette étude générale, a consisté à parcourir la rivière l'Argent Double et le Rivassel en traversée de plusieurs communes (Lespinassière, Caunes Minervois, Peyriac Minervois, Rieux Minervois, et La Redorte) afin de :

- Dresser un état des lieux exhaustif des ouvrages existants,
- Etablir un diagnostic sur ces ouvrages,
- Réaliser un modèle hydraulique identifiant les contraintes hydrauliques générales,
- Définir un programme d'aménagement des secteurs à forts enjeux.

Lors de cette étude générale, un linéaire total de près de 8 km de l'Argent Double et du Rivassel ont été investigués. Au vu des désordres constatés et des enjeux en présence, le programme d'aménagement a retenu la nécessité de réaliser des opérations de confortement de 5 secteurs.

Suite à cette étude générale, des études d'Avant-Projet / Projet ont été menées en 2020-2021 sur quelques sites retenus comprenant les deux objets du présent dossier, afin de préciser le principe des aménagements initialement définis et de définir le plan d'aménagement à mettre en œuvre dans le but de sécuriser les enjeux en présence.

Les travaux de sécurisation du premier secteur du plan d'aménagement concernant le Quai de l'Argent Double en traversée de Peyriac Minervois ont été réalisés durant l'été 2020.

Les interventions projetées sur les communes de Caunes Minervois et Rieux Minervois présentées dans le présent dossier concernent 2 secteurs du plan d'aménagement évoqué ci-avant.

Le rapport de présentation de l'étude d'Avant-Projet / Projet des interventions projetées sur ces deux secteurs est placé en Annexe.

Les paragraphes suivants en font une synthèse.

2.3.1. Descriptif des problématiques locales

L'état des lieux des deux zones d'intervention est présenté en détail dans le rapport d'étude hydraulique [placé en Annexe](#). Les paragraphes suivants en font une synthèse.

CAUNES MINERVOIS

Plusieurs enjeux sont présents au droit du site d'étude de Caunes Minervois :

- Présence de la Route Départementale 620 qui traverse l'Argent Double
- Présence d'habitations
 - ✗ En rive gauche et rive droite de l'Argent Double en amont du pont de la RD620
 - ✗ En rive gauche de l'Argent Double en aval du pont de la RD620
- Présence d'un espace public en rive droite de l'Argent Double en aval du pont de la RD620
- D'une manière générale, les habitations présentes sur le secteur et situées en bordure de l'Argent Double sont associées à des jardins.

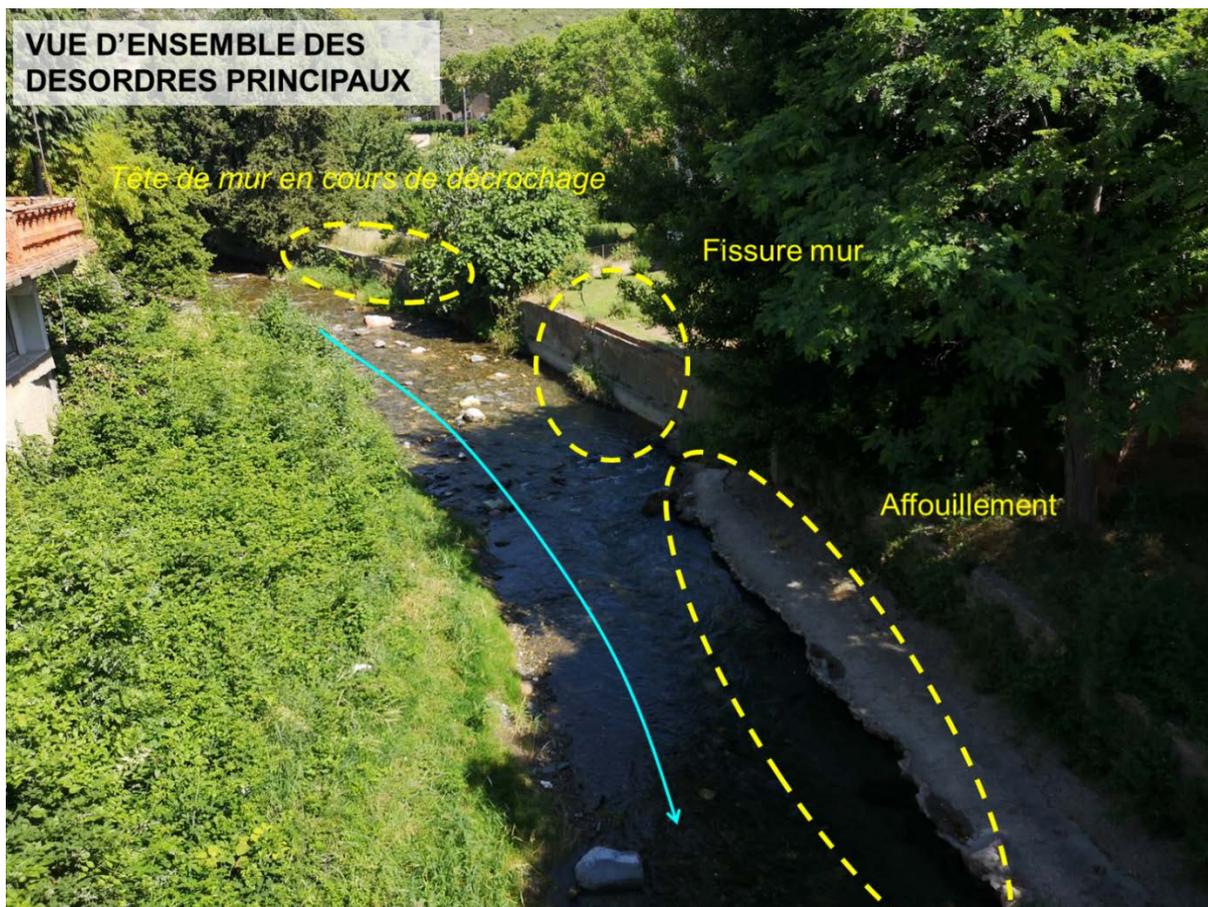
La zone d'étude présente des caractéristiques favorables à l'application de fortes contraintes hydrauliques :

- Lit rectiligne en amont de la zone d'étude,
- Courbure au droit de la zone d'étude,
- Murs en berge.

Ces caractéristiques favorisent l'accélération des écoulements en amont de la zone d'étude et l'application de contraintes érosives fortes à l'extrados de la courbure de l'Argent Double.

Les désordres hydrauliques constatés sur le site en amont du pont de la RD620 (fissures sur les murs en berge, défaut de jointement de murs, affouillement) confirment ces contraintes hydrauliques.

Une vue générale de ces désordres est représentée sur la figure suivante.



RIEUX MINERVOIS

Plusieurs enjeux sont présents au droit du site d'étude de Rieux Minervois :

- En amont du pont de la Chapelle
 - ✕ Un boulo-drome en amont de la zone d'étude
 - ✕ Une route en bordure de l'Argent Double rive gauche
 - ✕ Présence d'un canal d'irrigation à l'extrados de la courbure de l'Argent Double ; canal d'irrigation protégé par des blocs d'enrochements libres
 - ✕ Habitation isolée avec espace cultivé en amont du pont de la Chapelle côté rive gauche
- Pont de la Chapelle qui traverse l'Argent Double en aval du château de Rieux Minervois
- En aval du pont de la Chapelle
 - ✕ Jardins en rive droite et en rive gauche de l'Argent Double
 - ✕ Voie de circulation le long de la berge rive gauche de l'Argent Double
 - ✕ Habitations en bordure de la voie de circulation rive gauche (en amont des seuils transversaux)
 - ✕ 2 seuils transversaux en aval de la zone d'étude.

La zone d'étude de Rieux Minervois présente des caractéristiques favorables à l'application de fortes contraintes hydrauliques (vitesses d'écoulement) :

- Lit rectiligne en amont de la zone d'étude,
- Courbure en amont et en aval du pont de la Chapelle,
- Murs et ouvrages anthropiques en berge.

Ces caractéristiques favorisent l'accélération des écoulements en amont de la zone d'étude et l'application de contraintes érosives fortes à l'extrados des courbures de l'Argent Double.

Les désordres hydrauliques se concentrent principalement sur trois secteurs localisés sur la figure suivante :

- Zone d'étude amont : courbure située en amont du pont de la Chapelle
- Pont de la Chapelle
- Zone d'étude aval : courbure située en aval du pont de la Chapelle



2.3.2. Descriptif des aménagements projetés

Les aménagements projetés sur les deux zones d'intervention se décomposent en 3 secteurs définis comme suit :

- Caunes Minervoises – pont de la RD620
- Rieux Minervoises – en amont du pont de la Chapelle
- Rieux Minervoises – en aval du pont de la Chapelle

Les aménagements projetés sont présentés en détail dans le rapport d'étude hydraulique placé en Annexe. Les paragraphes suivants en font une synthèse.

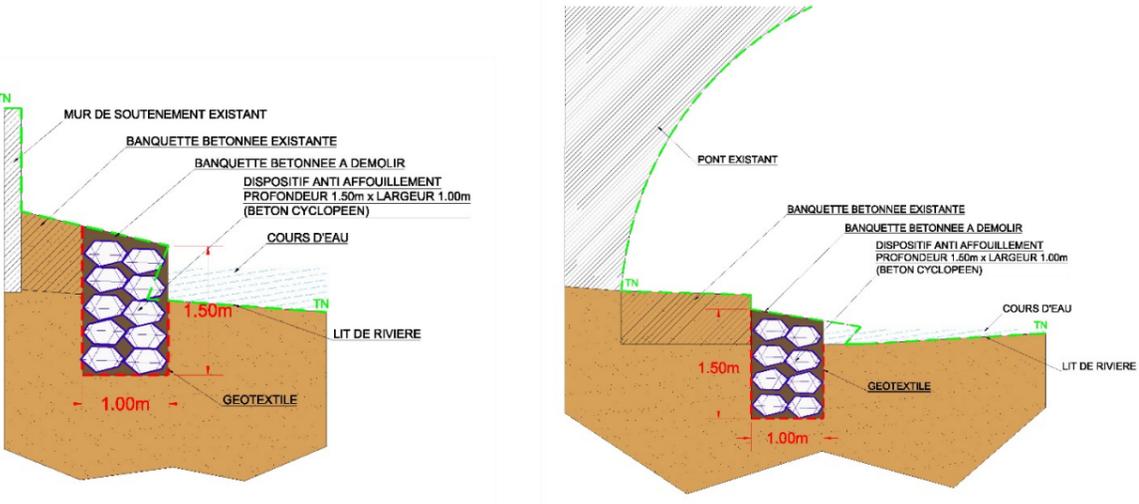
CAUNES MINERVOISES

Les aménagements projetés s'inscrivent en partie sous le pont départemental comme illustré sur la figure suivante.

Le tableau de la page suivante synthétise les aménagements projetés sur le site de Caunes Minervoises.

Les services du Conseil Départemental de l'Aude ont été consultés dans le cadre de la présente opération. Leur accord pour la réalisation des travaux est placé en Annexe.

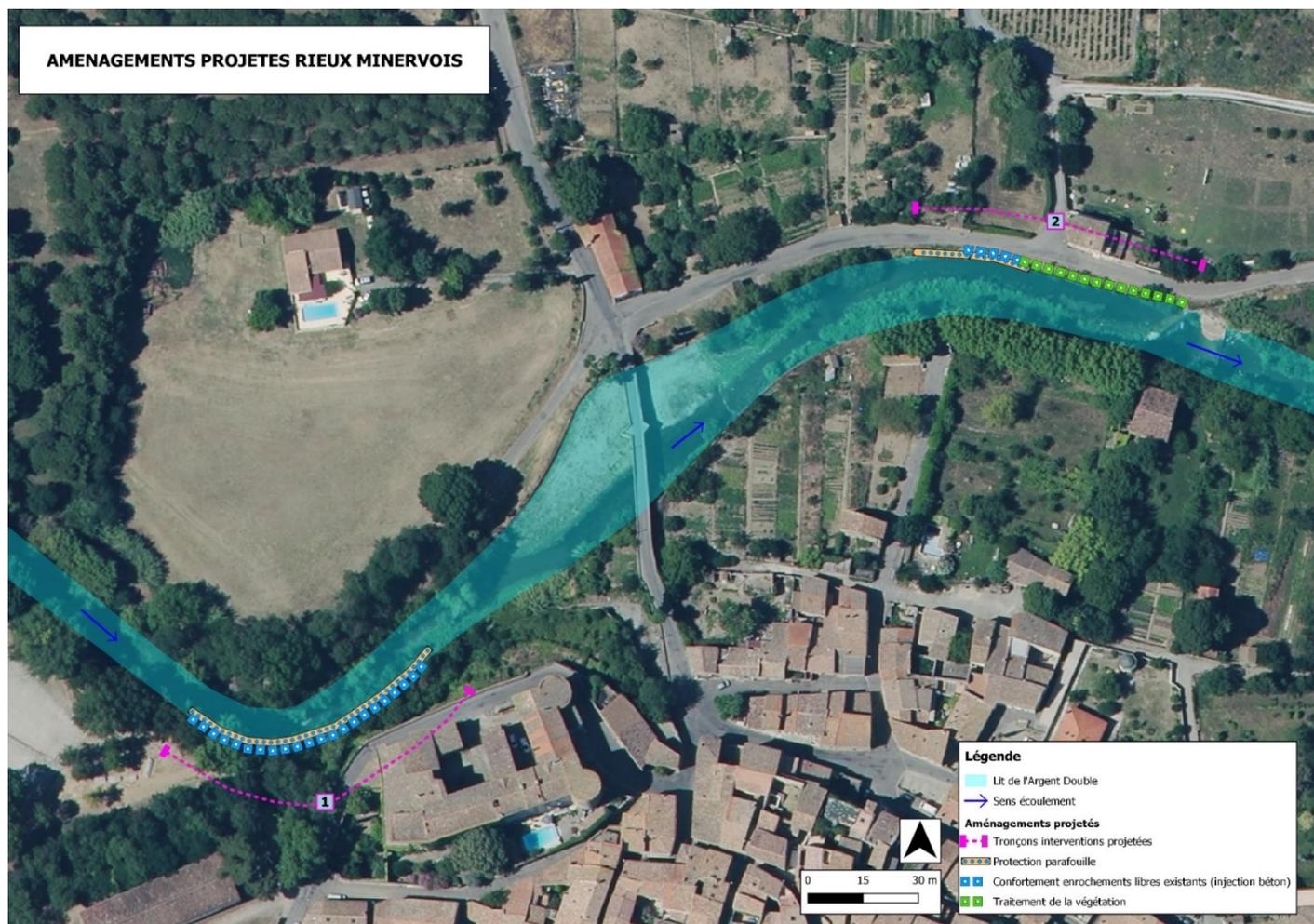


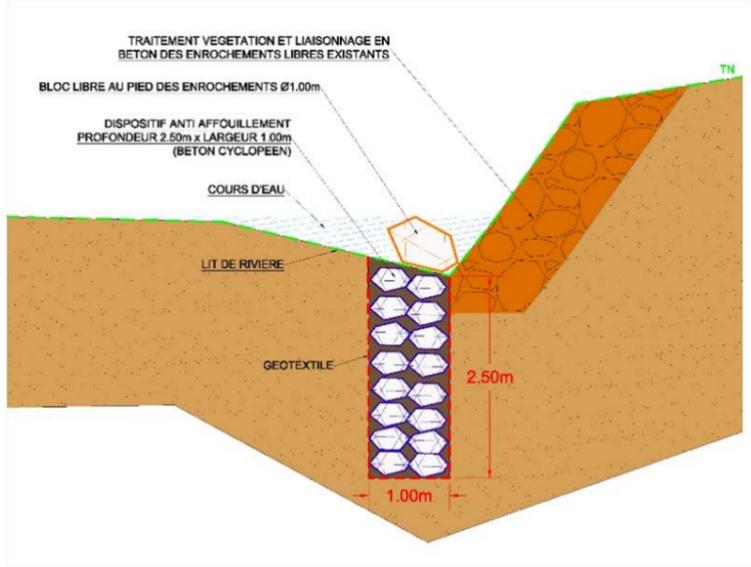
Localisation	Caunes Minervois / Pont de la Route Départementale n°620		
Ouvrages existants et nature des désordres	<p>Protection anti-affoulement existante côté rive gauche non ancrée et affouillée par les écoulements de l'Argent Double</p> <p>Largeur de la protection anti-affoulement existante</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1,90 m en amont du pont de la RD620 ▪ 1,50 m sous le pont de la RD620 	Photographie du désordre	
Enjeux	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Habitations, bourg de Caunes Minervois ▪ Ouvrage d'infrastructure routière (RD620) 		
Objectif aménagement / Principe intervention	<p>Consolidation mur zone habitée et assise de l'ouvrage de la RD620 / Protection et sécurisation de la base rive gauche depuis l'extrados de la courbure de l'Argent-Double jusqu'à la limite aval du pont de la RD620 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Démolition et évacuation du dispositif de protection existant. ▪ Mise en œuvre d'une protection anti-affoulement par réalisation d'une bêche en béton cyclopéen à la base de la berge rive gauche dans le lit de la rivière. 	Coupes types aménagement	
Caractéristiques des aménagements projetés	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Linéaire projeté rive gauche = 40 ml ▪ Réalisation d'une bêche en béton cyclopéen de 1,00 m de large ▪ Profondeur d'ancrage = 1,50 m 		

RIEUX MINERVOIS

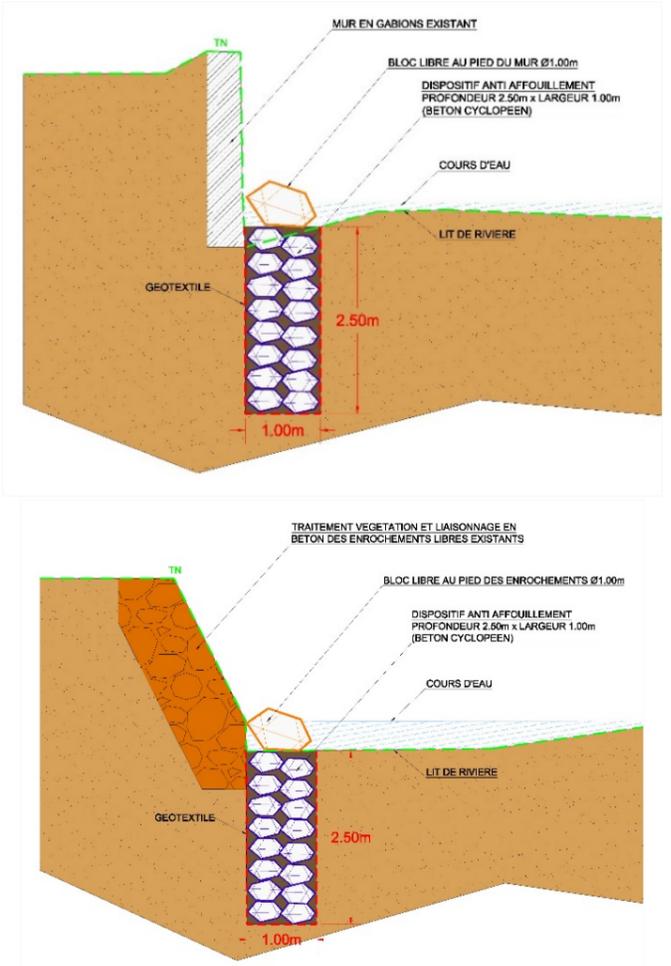
La figure suivante localise les deux secteurs d'intervention à Rieux Minervois.

Les tableaux des pages suivantes synthétisent, pour chaque secteur, les aménagements projetés.



Localisation	Rieux Minervois / En amont du pont de la Chapelle		
Ouvrages existants et nature des désordres	<p>Affouillement et effondrement des enrochements libres existants.</p> <p>Enrochements libres présents en berge côté rive droite sur environ 110 mètres linéaires</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Blocs d'enrochements de taille variable : entre 0,50 m et 1 m ▪ Blocs non liaisonnés et sans dispositif de protection anti-affouillement 	Photographies des désordres	
Enjeux	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Château de Rieux Minervois, Village de Rieux Minervois ▪ Canal d'irrigation 		
Objectif aménagement / Principe intervention	<p>Protection et sécurisation de la berge rive droite à l'extrados de la courbure de l'Argent Double en amont du pont de la Chapelle :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Remise en place des enrochements libres existants et apport de nouveaux blocs pour reconstituer la protection de berge aux points où celle-ci s'est en partie effondrée. ▪ Injection béton pour liaisonnage des blocs rocheux ▪ Mise en œuvre d'une protection anti-affouillement par réalisation d'une bêche en béton cyclopéen à la base des enrochements bétonnés projetés. ▪ Pose de blocs de grandes dimensions au pied des enrochements bétonnés pour reconstituer des refuges piscicoles. 	Coupe type aménagement	
Caractéristiques des aménagements projetés	<p>Caractéristiques des enrochements bétonnés</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Linéaire projeté rive droite = 80 mètres linéaires ▪ Diamètre moyen des enrochements d'apport = 0,50 m ▪ Nombre d'épaisseur de blocs : 2 <p>Caractéristiques de la protection anti-affouillement projetée</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mise en œuvre au pied des enrochements bétonnés mentionnés ci-dessus ▪ Linéaire projeté rive droite = 80 mètres linéaires ▪ Réalisation d'une bêche en béton cyclopéen de 1,00 m de large ▪ Ancrage à une profondeur de 2,50 m par rapport au niveau de fond moyen de la rivière. <p>Caractéristiques des blocs rocheux pour reconstitution des refuges piscicoles</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Blocs libres de diamètre environ 1,00 m à disposer le long des enrochements bétonnés pour reconstituer les refuges piscicoles actuels. 		



Localisation	Rieux Minervois / En aval du pont de la Chapelle		
Ouvrages existants et nature des désordres	<p>Affouillement et effondrement des ouvrages en berge existants (mur en gabions et enrochements).</p> <p>Mur en gabions existants</p> <ul style="list-style-type: none"> Partie amont du mur en gabions protégée par une banquette en terre Partie aval affouillée suite à l'érosion et l'emportement de la banquette en terre initialement présente Linéaire mur en gabions existant : environ 30 mètres linéaires <p>Enrochements existants</p> <ul style="list-style-type: none"> Blocs d'enrochements de taille variable : entre 0,50 m et 1 m Blocs non liaisonnés et sans dispositif de protection anti-affouillement Linéaire enrochements existants : environ 60 mètres linéaires 	Photographies des désordres	
Enjeux	<ul style="list-style-type: none"> Habitations Route Communale 		
Objectif aménagement / Principe intervention	<p>Confortement des ouvrages en berge :</p> <ul style="list-style-type: none"> Stabilisation du mur en gabions rive gauche <ul style="list-style-type: none"> Traitement de la végétation présente dans le mur Mise en œuvre d'une protection anti-affouillement par réalisation d'une bêche en béton cyclopéen à la base du mur en gabion Reprise des blocs désolidarisés sur la partie amont des enrochements libres rive gauche <ul style="list-style-type: none"> Apport de blocs rocheux manquants, Liaisonnage par injection béton, Mise en œuvre d'une protection anti-affouillement par réalisation d'une bêche en béton cyclopéen à la base des enrochements Stabilisation des enrochements libres rive gauche en aval de la courbure de l'Argent Double <ul style="list-style-type: none"> Conservation des enrochements libres sur la partie aval jusqu'au seuil Traitement de la végétation qui est en train de se développer Remise en place des blocs rocheux libres lorsque nécessaire 	Coupe type aménagement	
Caractéristiques des aménagements projetés	<p>Caractéristiques des enrochements bétonnés projetés</p> <ul style="list-style-type: none"> Linéaire projeté rive gauche = 15 mètres linéaires <p>Caractéristiques de la protection anti-affouillement projetée</p> <ul style="list-style-type: none"> Mise en œuvre au pied du mur en gabions et des enrochements bétonnés mentionnés ci-dessus Linéaire projeté rive gauche = 35 mètres linéaires Réalisation d'une bêche en béton cyclopéen de 1,00 m de large Ancrage à une profondeur de 2,50 m par rapport au niveau du fond moyen de la rivière <p>Caractéristiques des blocs rocheux pour reconstitution des refuges piscicoles</p> <ul style="list-style-type: none"> Blocs libres de diamètre environ 1,00 m à disposer le long des enrochements bétonnés et du mur en gabions pour reconstituer les refuges piscicoles actuels. <p>Stabilisation enrochements libres par traitement de la végétation</p> <ul style="list-style-type: none"> Linéaire concerné rive gauche = 45 mètres linéaires 		

2.3.3. Principe de mise en œuvre des ouvrages

Le détail du protocole de réalisation des travaux est présenté dans le rapport d'étude hydraulique [placé en Annexe](#). Les points suivants en font une synthèse.

2.3.3.1. Caunes Minervois

MOYENS D'ACCES A LA ZONE DE TRAVAUX

- Pour faciliter les déplacements et les modalités d'intervention, une mini pelle sera utilisée durant les travaux. Cette mini pelle accèdera à la zone de travaux par l'accès existant situé en aval immédiat du pont de la RD620 côté rive gauche (tunnel).
- Le secteur d'étude ne disposant pas d'autre point d'accès, la gestion des matériaux d'apport et d'extraction en lien avec les travaux sera effectuée par grutage par une pelle mécanique. La zone de grutage sera positionnée au niveau du parc public situé en aval du pont côté rive droite.



*Point d'accès existant
rive gauche (tunnel)*



*Zone de grutage projetée depuis le
parc public rive droite en aval du pont*

- Pour permettre l'accès à la zone d'intervention, une piste d'accès temporaire sera mise en œuvre dans le lit de la rivière. Cette piste d'accès sera mise en œuvre entre la zone de grutage mentionnée ci-avant et jusqu'en amont du pont de la RD620.
- Les stocks temporaires de matériaux nécessaires en lien avec les travaux et les installations de chantier seront localisés sur le parking du parc public situé en bordure rive droite de l'Argent Double, à proximité de la zone de grutage.

PRINCIPE DE MISE EN OEUVRE

- L'apport des matériaux pourra être réalisé depuis la zone de grutage puis par la piste d'accès temporaire aménagée dans le cadre des travaux.
- La piste d'accès sera réalisée hors du lit vif de la rivière et sera constituée par des matériaux d'apport (GNT) enveloppés dans un géotextile. Ces matériaux d'apport seront évacués du site à la fin des travaux.
- Du fait de la présence d'écoulements permanents de l'Argent Double même en période d'étiage :
 - Un cadre permettant l'écoulement des eaux de la rivière sera positionné sous la piste d'accès temporaire reliant la zone de grutage et la zone de travaux. Ce cadre est dimensionné pour permettre le transit des débits de l'Argent Double durant la période d'intervention.
 - ✕ Cadre de dimensions 0.40 x 0.80 m (h x L) à 0.005 m/m.
 - Un merlon étanche sera mis en œuvre le long de la zone d'intervention afin de limiter au maximum les débits de pompage dans la fouille.
 - ✕ Le merlon sera mis en œuvre en bordure de la piste d'accès et sera constitué de matériaux d'apport et d'une géomembrane étanche.
 - Les aménagements projetés seront réalisés par tronçons courts alternés (non linéaires) et sous blindage continu.
- Durant les travaux, l'assèchement de la fouille sera réalisé par pompage. Cet assèchement sera permis par réalisation de bouchons de béton immergés en fond de tranchée.
- Le béton qui sera utilisé dans le cadre des travaux sera livré sur la zone d'intervention par une toupie qui sera positionnée en bordure de la Route Départementale au droit du pont départemental, et par l'utilisation d'une pompe à béton.
 - La toupie sera positionnée sur l'emprise de l'arrêt de bus existant côté Nord de la voirie, en rive droite de l'Argent Double.
- Pour éviter le rejet direct des eaux de pompage dans le lit de la rivière (eau turbide et risque de départ de laitances de ciment), un dispositif de décantation/filtration sera mis en œuvre en aval immédiat de la zone d'intervention projetée.
 - La décantation/filtration sera assurée par un ouvrage préfabriqué qui sera acheminé sur site par grutage
 - Une vanne d'isolement sera placée en sortie de l'ouvrage pour permettre le confinement des eaux de fouille en cas de laitance de ciment par exemple. Le cas échéant, les eaux confinées seront pompées et évacuées hors du site.
 - Selon la complexité d'acheminement de l'ouvrage sur le site et les volumes de pompage en jeu caractérisés au commencement des travaux, le traitement des eaux de pompage pourra être réalisé par un ouvrage équivalent de décantation et de filtration dans massif drainant avant rejet dans la rivière.
 - Quel que soit le type d'ouvrage de décantation/filtration retenu, ce dispositif sera présenté pour validation avant le commencement des travaux en concertation avec les services de la DDTM de l'Aude.

METHODOLOGIE DE REALISATION DES TRAVAUX

➤ Travaux préparatoires

- Réalisation d'une pêche de sauvegarde
- Préparation des installations de chantier, de la zone de grutage, et sécurisation des accès au site
- Réalisation du batardeau étanche et de la piste d'accès
 - ✕ Apport de matériaux et réalisation du batardeau à l'aide d'un merlon étanche
 - ✕ Mise en place du cadre pour assurer la continuité hydraulique
 - ✕ Apport de matériaux et réalisation de la piste d'accès
- Installation du dispositif de décantation/filtration

➤ Réalisation des aménagements projetés

- Démolition de la banquette béton existante et évacuation des gravats
- Réalisation des fouilles en rigole sur toute la zone d'intervention
- Injection béton en fond de fouilles puis pompage pour mise à sec des fouilles
 - ✕ Rejet eaux pompées vers le dispositif de décantation/filtration
- Mise en œuvre du béton cyclopéen

➤ Retrait du chantier

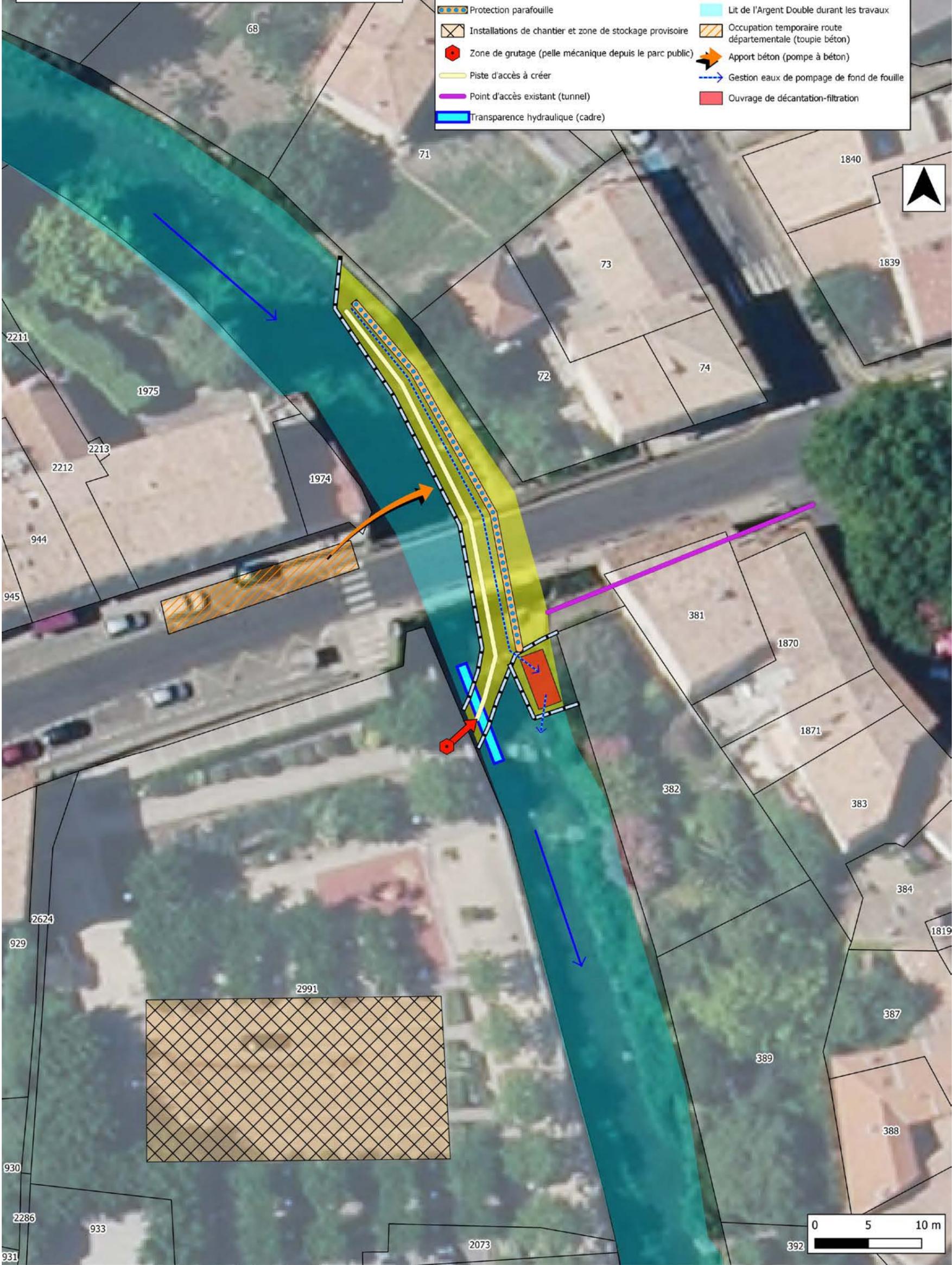
- Evacuation dispositif de décantation/filtration
- Evacuation des matériaux de la piste, du cadre de transparence hydraulique, du merlon étanche
- Remise en état de la zone d'intervention
- Replis du matériel de chantier
- Remise en état du site et des installations existantes si nécessaire

REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE

La figure suivante illustre le principe de mise en œuvre des ouvrages projetés sur la Commune de Caunes Minervois.

PRINCIPE DES AMENAGEMENTS DURANT LES TRAVAUX - Caunes Minervois

Légende	
	Parcelles cadastrales
	Sens écoulement Argent Double
	Protection parafouille
	Installations de chantier et zone de stockage provisoire
	Zone de grutage (pelle mécanique depuis le parc public)
	Piste d'accès à créer
	Point d'accès existant (tunnel)
	Transparence hydraulique (cadre)
	Merlon étanche
	Zone de circulation et d'intervention
	Lit de l'Argent Double durant les travaux
	Occupation temporaire route départementale (toupie béton)
	Apport béton (pompe à béton)
	Gestion eaux de pompage de fond de fouille
	Ouvrage de décantation-filtration



2.3.3.2. Rieux Minervois

MOYENS D'ACCES A LA ZONE DE TRAVAUX

- Pour faciliter les déplacements et les modalités d'intervention, une mini pelle sera utilisée durant les travaux.
- Des points d'accès direct au lit de l'Argent Double existent au droit des deux zones d'intervention. Ils pourront être utilisés dans le cadre des travaux.
 - Zone d'intervention amont : Au niveau du boulodrome en rive droite (accessible directement depuis la Rue du Moulin)
 - Zone d'intervention aval : En aval du pont de la Chapelle côté rive gauche (accessible directement depuis la route communale)
- Pour permettre l'accès aux zones d'intervention, une piste d'accès temporaire sera mise en œuvre, par zone, dans le lit de la rivière.
 - Zone d'intervention amont : La piste d'accès sera mise en œuvre côté rive droite entre le boulodrome et le long de la zone d'intervention.
 - Zone d'intervention aval : La piste d'accès sera mise en œuvre côté rive gauche en aval du pont de la Chapelle jusqu'à la zone d'intervention.
- Les stocks temporaires de matériaux en lien avec les travaux et les installations de chantier seront localisés :
 - Zone d'intervention amont : Sur le parking du boulodrome situé en bordure rive droite de l'Argent Double en amont de la zone d'intervention.
 - Zone d'intervention aval : Sur les accotements de la route communale située en rive gauche de l'Argent Double de part et d'autre du pont de la Chapelle.

PRINCIPE DE MISE EN OEUVRE

- L'apport des matériaux nécessaires aux travaux pourra être réalisé par les pistes d'accès créées dans le cadre des travaux.
- Les piste d'accès seront réalisées hors du lit vif de la rivière et seront constituées par des matériaux d'apport (GNT) enveloppés dans un géotextile. Ces matériaux d'apport seront évacués du site à la fin des travaux.
- Du fait de la présence d'écoulements permanents de l'Argent Double même en période d'étiage :
 - Un merlon étanche sera mis en œuvre le long des zones d'intervention afin de limiter au maximum les débits de pompage dans les fouilles. Le merlon sera mis en œuvre en bordure des pistes d'accès et sera constitué de matériaux d'apport et d'une géomembrane étanche.
 - Les aménagements projetés seront réalisés par tronçons courts alternés (non linéaires) et sous blindage continu.
- Durant les travaux, l'assèchement des fouilles sera réalisé par pompage. Cet assèchement sera permis par réalisation de bouchons de béton immergés en fond de tranchée.

- 
- Pour éviter le rejet direct des eaux de pompage dans le lit de la rivière (eau turbide et risque de départ de laitances de ciment), un dispositif de décantation/filtration sera mis en œuvre au droit de chaque zone d'intervention.
 - Zone d'intervention amont : La décantation/filtration sera assurée par un ouvrage préfabriqué qui pourra être positionné à deux emplacements
 - ✕ Sur la pointe Est du boulo-drome pour assurer le traitement des eaux de pompage de la partie amont de la zone de travaux
 - ✕ En bordure rive droite de la rivière et hors du lit d'écoulement en aval de la zone d'intervention pour assurer le traitement des eaux de pompage de la partie aval de la zone de travaux.
 - Zone d'intervention aval : La décantation/filtration sera assurée par un ouvrage préfabriqué qui pourra être positionné sur la route communale.
 - Une vanne d'isolement sera placée en sortie de chaque ouvrage pour permettre le confinement des eaux de fouille en cas de laitance de ciment par exemple. Le cas échéant, les eaux confinées seront pompées et évacuées hors du site.
 - Les dispositifs de décantation/filtration retenus seront présentés pour validation avant le commencement des travaux en concertation avec les services de la DDTM de l'Aude.

METHODOLOGIE DE REALISATION DES TRAVAUX

➤ Zone d'intervention amont

➤ Travaux préparatoires

- ✕ Réalisation d'une pêche de sauvegarde
- ✕ Préparation des installations de chantier et sécurisation des accès au site
- ✕ Aménagement rampe d'accès au lit de la rivière au droit du boulo-drome
- ✕ Réalisation du batardeau étanche et de la piste d'accès
 - Apport de matériaux et réalisation du batardeau à l'aide d'un merlon étanche
 - Apport de matériaux et réalisation de la piste d'accès
- ✕ Installation du dispositif de décantation/filtration

➤ Réalisation des aménagements projetés

- ✕ Traitement de la végétation présente dans les enrochements existants et évacuation des déchets végétaux
- ✕ Apport de blocs rocheux et stabilisation des enrochements libres existants par injection de béton
- ✕ Réalisation des fouilles « en piano » par pas d'environ 5ml discontinus et alternés
- ✕ Injection béton en fond de fouilles puis pompage pour mise à sec des fouilles
 - Rejet eaux pompées vers le/les dispositif(s) de décantation/filtration

- ✕ Mise en œuvre du béton cyclopéen
- ✕ Pose de blocs de grandes dimensions au pied des enrochements bétonnés pour reconstituer des refuges piscicoles.

➤ Retrait du chantier

- ✕ Evacuation des matériaux de la piste et du merlon
- ✕ Evacuation du dispositif de décantation/filtration
- ✕ Remise en état de la zone d'intervention et replis du matériel
- ✕ Remise en état du site et des installations existantes si nécessaire

➤ Zone d'intervention aval

➤ Travaux préparatoires

- ✕ Réalisation d'une pêche de sauvegarde
- ✕ Préparation des installations de chantier et sécurisation des accès au site
- ✕ Réaménagement de la rampe d'accès au lit de la rivière existante
- ✕ Réalisation du batardeau étanche et de la piste d'accès
 - Apport de matériaux et réalisation du batardeau à l'aide d'un merlon étanche
 - Apport de matériaux et réalisation de la piste d'accès
- ✕ Installation du dispositif de décantation/filtration

➤ Réalisation des aménagements projetés

- ✕ Traitement de la végétation présente dans le mur en gabions et évacuation des déchets végétaux
- ✕ Apport de blocs rocheux et stabilisation des enrochements libres existants par injection de béton
- ✕ Soutènement du mur en gabions si nécessaire
- ✕ Réalisation des fouilles « en piano » par pas d'environ 5ml discontinus et alternés
- ✕ Injection béton en fond de fouilles puis pompage pour mise à sec des fouilles
 - Rejet eaux pompées vers le dispositif de décantation/filtration
- ✕ Mise en œuvre du béton cyclopéen
- ✕ Pose de blocs de grandes dimensions au pied des enrochements bétonnés pour reconstituer des refuges piscicoles.
- ✕ Traitement de la végétation des enrochements libres aval et évacuation des déchets végétaux
- ✕ Remise en place de blocs d'enrochements libres si nécessaire



➤ Retrait du chantier

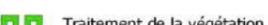
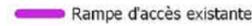
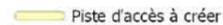
- ✕ Evacuation des matériaux de la piste et du merlon
- ✕ Evacuation du dispositif de décantation/filtration
- ✕ Remise en état de la zone d'intervention et replis du matériel
- ✕ Remise en état du site et des installations existantes si nécessaire

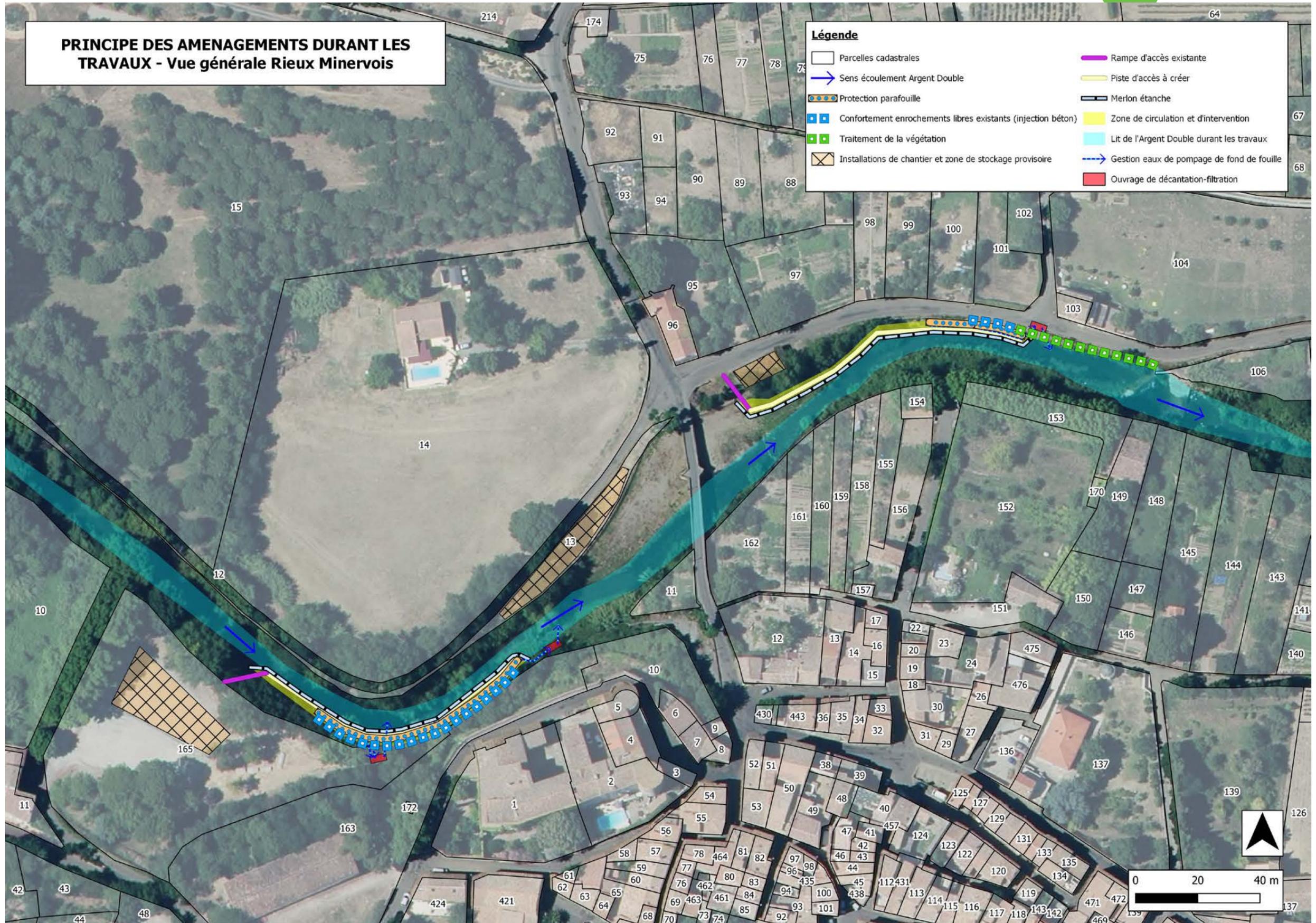
REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE

Les figures suivantes illustrent le principe de mise en œuvre des ouvrages projetés sur la Commune de Rieux Minervois : une vue générale et une vue rapprochée sur chaque zone d'intervention.

PRINCIPE DES AMENAGEMENTS DURANT LES TRAVAUX - Vue générale Rieux Minervois

Légende

-  Parcelles cadastrales
-  Sens écoulement Argent Double
-  Protection parafeuille
-  Confortement enrochements libres existants (injection béton)
-  Traitement de la végétation
-  Installations de chantier et zone de stockage provisoire
-  Rampe d'accès existante
-  Piste d'accès à créer
-  Merlon étanche
-  Zone de circulation et d'intervention
-  Lit de l'Argent Double durant les travaux
-  Gestion eaux de pompage de fond de fouille
-  Ouvrage de décantation-filtration



Travaux de confortement de berges au droit d'enjeux habites
Syndicat Mixte Aude Centre

Dossier de Déclaration d'Intérêt Général valant Déclaration au titre des articles L.214-1 et suivants du Code de l'Environnement
BZ-08664 - 1/ Déclaration loi sur l'Eau

**PRINCIPE DES AMENAGEMENTS DURANT LES TRAVAUX - Vue rapprochée
Rieux Minervoï / Zone d'intervention amont**

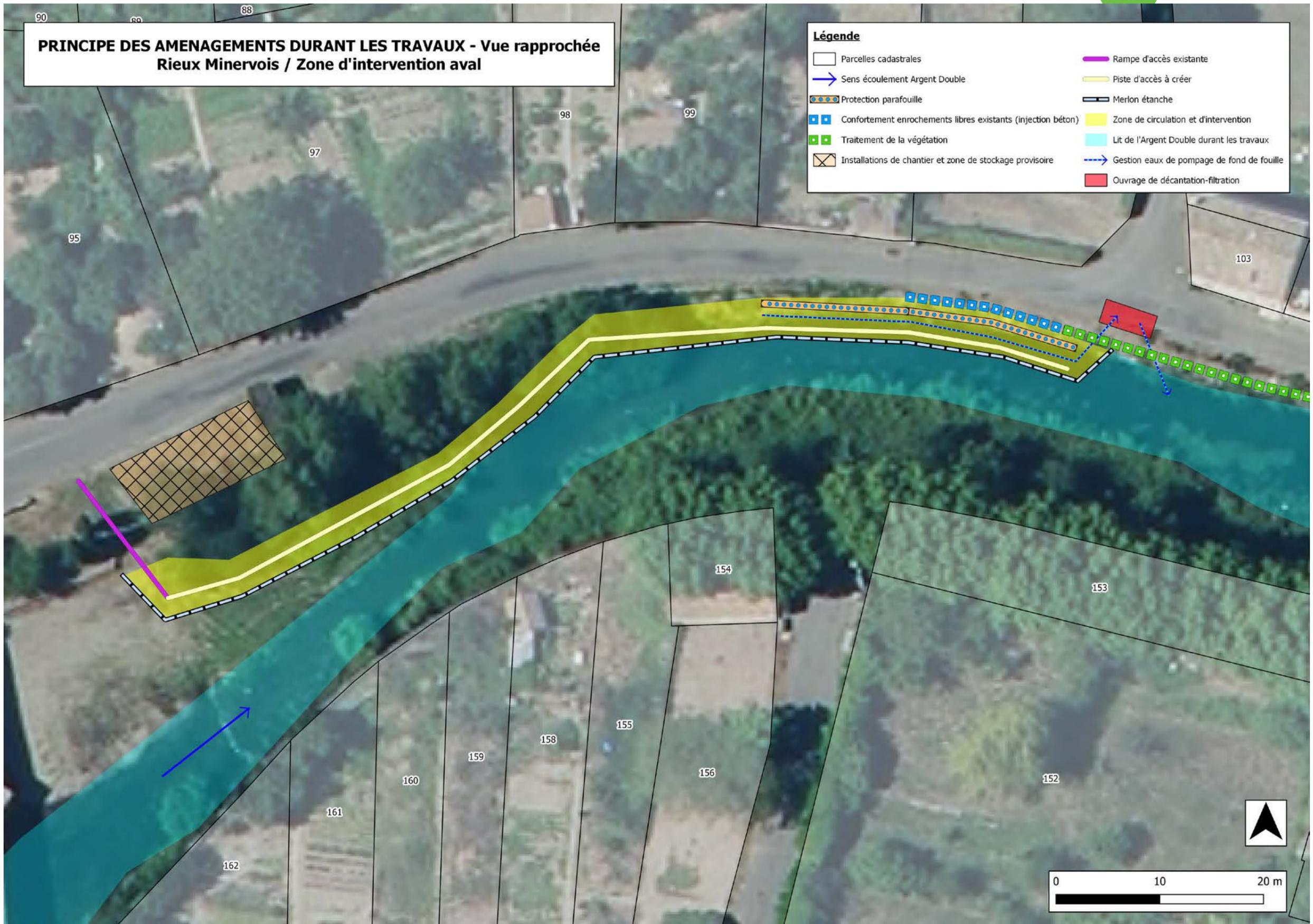
Légende

- | | | | |
|---|--|---|--|
|  | Parcelles cadastrales |  | Rampe d'accès existante |
|  | Sens écoulement Argent Double |  | Piste d'accès à créer |
|  | Protection parafouille |  | Merlon étanche |
|  | Confortement enrochements libres existants (injection béton) |  | Zone de circulation et d'intervention |
|  | Traitement de la végétation |  | Lit de l'Argent Double durant les travaux |
|  | Installations de chantier et zone de stockage provisoire |  | Gestion eaux de pompage de fond de fouille |
| | |  | Ouvrage de décantation-filtration |



Travaux de confortement de berges au droit d'enjeux habites
Syndicat Mixte Aude Centre

Dossier de Déclaration d'Intérêt Général valant Déclaration au titre des articles L.214-1 et suivants du Code de l'Environnement
BZ-08664 - 1/ Déclaration loi sur l'Eau



**PRINCIPE DES AMENAGEMENTS DURANT LES TRAVAUX - Vue rapprochée
Rieux Minervoises / Zone d'intervention aval**

- Légende**
- Parcelles cadastrales
 - Sens écoulement Argent Double
 - Protection parapouille
 - Confortement enrochements libres existants (injection béton)
 - Traitement de la végétation
 - Installations de chantier et zone de stockage provisoire
 - Rampe d'accès existante
 - Piste d'accès à créer
 - Merlon étanche
 - Zone de circulation et d'intervention
 - Lit de l'Argent Double durant les travaux
 - Gestion eaux de pompage de fond de fouille
 - Ouvrage de décantation-filtration

Travaux de confortement de berges au droit d'enjeux habites

Syndicat Mixte Aude Centre

Dossier de Déclaration d'Intérêt Général valant Déclaration au titre des articles L.214-1 et suivants du Code de l'Environnement
BZ-08664 - 1/ Déclaration loi sur l'Eau



2.3.4. Rubriques de la nomenclature concernées

Les rubriques de l'article R.214-1 du Code de l'Environnement dont relève le projet sont décrites dans le tableau suivant.

Numéro	Rubrique	Type de travaux			Type de procédure
		Caunes Minervois	Rieux Minervois	Total	
3.1.4.0	Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes : 1° Sur une longueur supérieure ou égale à 200 m (A) ; 2° Sur une longueur supérieure ou égale à 20 m mais inférieure à 200 m (D).	Confortement rive gauche zone habitée et pont RD620 ▪ 40 ml	Confortement enrochements amont pont de la Chapelle ▪ 80 ml Confortement gabions et enrochements aval pont de la Chapelle ▪ 35 ml	155 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 : 1° Destruction de plus de 200 m ² de frayères (A) ; 2° Dans les autres cas (D)	Création piste d'accès temporaires durant les travaux	Création piste d'accès temporaires durant les travaux	-	Déclaration

Le projet est soumis à Déclaration suivant les dispositions des articles L.214-1 et suivants du Code de l'Environnement

2.4. Document d'incidence

2.4.1. Etat initial

2.4.1.1. Environnement physique

CONTEXTE GEOGRAPHIQUE

- Les communes de Caunes Minervois et Rieux Minervois sont situées dans le département de l'Aude en Occitanie.
- Elles s'étendent respectivement sur une superficie de 27,84 km² et 21,19 km².

	Caunes Minervois	Rieux Minervois
Latitude	43,3328	43,283
Longitude	2,51635	2,585

CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE

- La commune de Caunes Minervois se situe au pied de la montagne Noire et surplombe légèrement la plaine du Minervois.
- La commune de Rieux Minervois se trouve au niveau de la plaine du Minervois

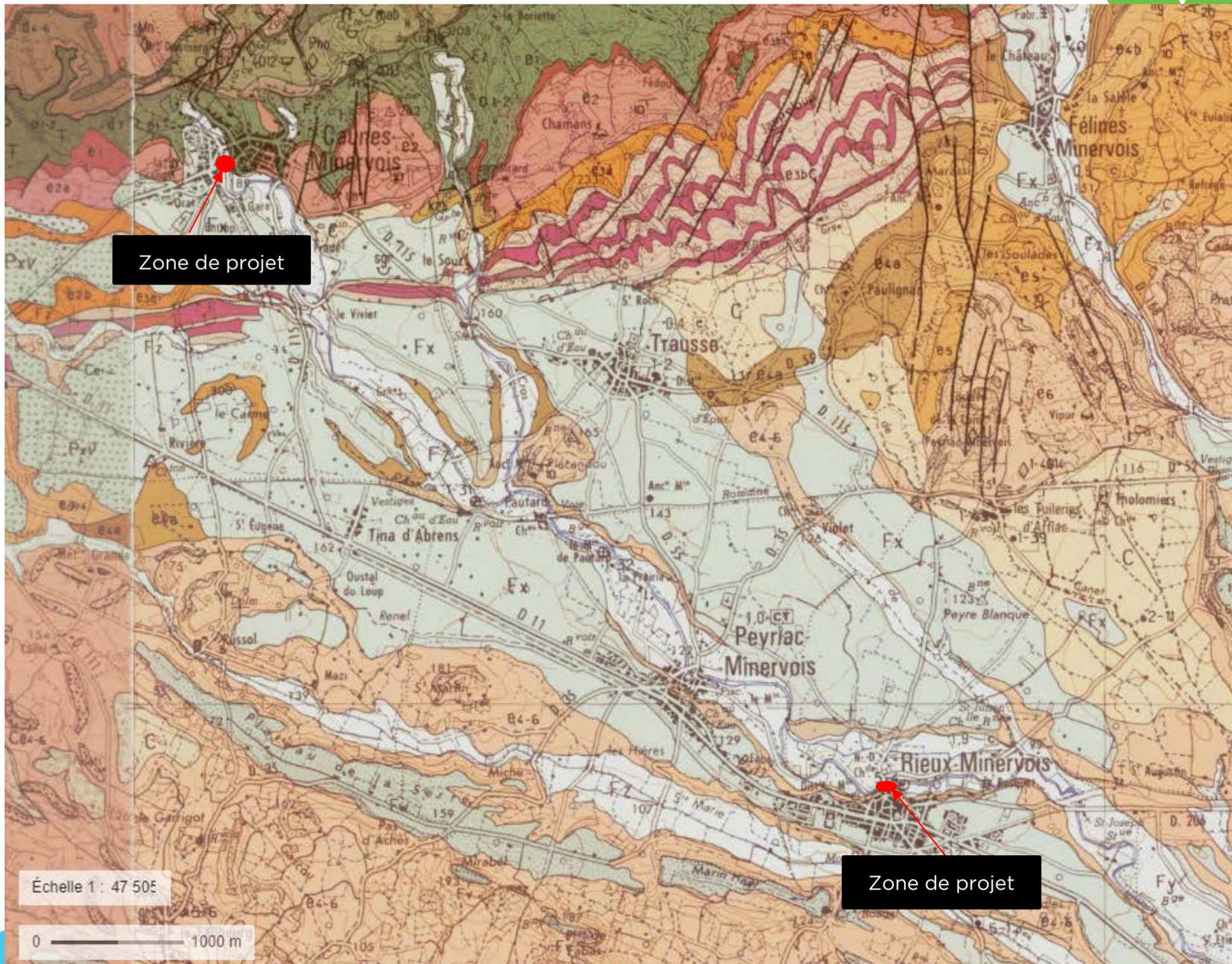
	Caunes Minervois	Rieux Minervois
Altimétrie maximale	861 m	180 m
Altimétrie minimale	144 m	55 m

CONTEXTE CLIMATIQUE

- Les communes de Caunes et Rieux Minervois sont soumises à un climat Méditerranéen. Ce climat est caractérisé par des hivers relativement doux et des étés chauds et secs.
- Les précipitations sont inégalement réparties au cours de l'année et se concentrent en automne souvent sous la forme d'orages violents. La moyenne annuelle des précipitations est de 700 mm/an.

CONTEXTE GEOLOGIQUE

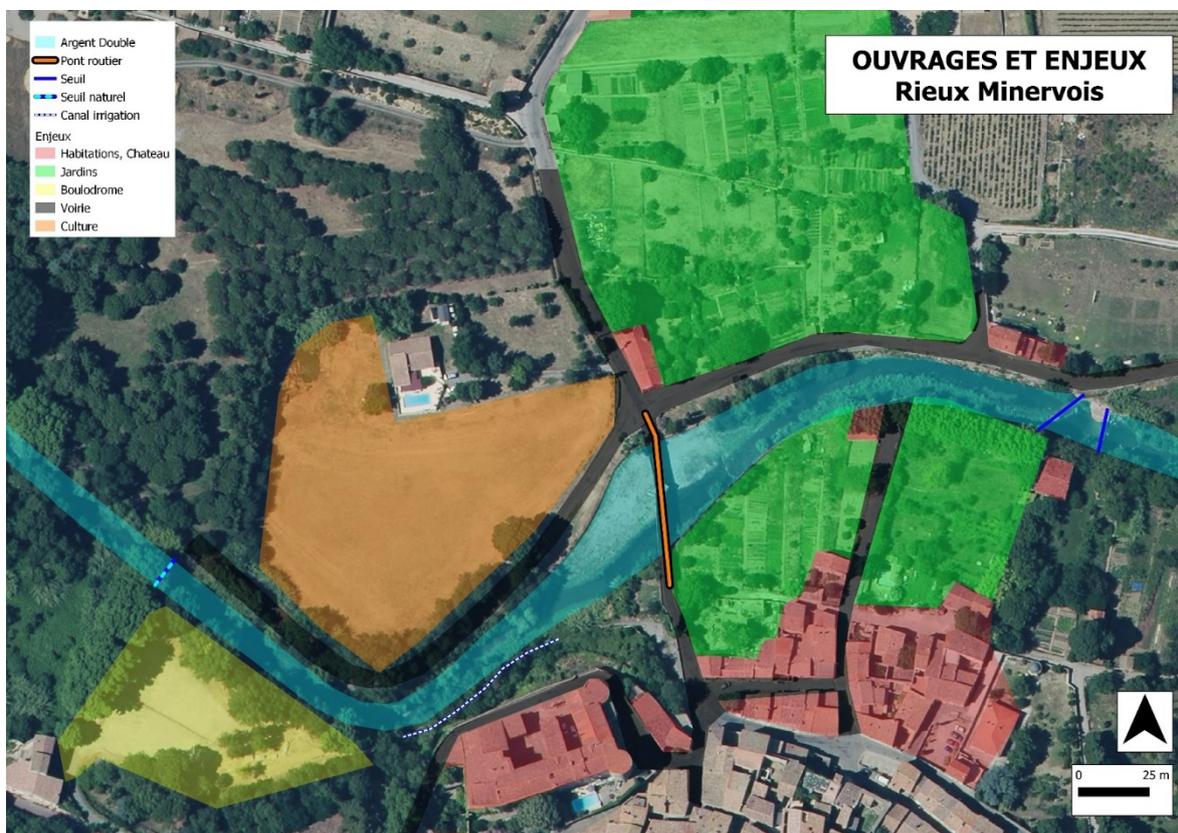
- La commune de Caunes Minervois se situe au pied de la montagne Noire qui fait partie du massif hercynien du bas du Massif central présentant ainsi des terrains sédimentaires datant de l'ordovicien.
- La commune de Rieux Minervois se situe au cœur de la plaine du Minervois qui est une plaine alluvionnaire.
- La carte de la page suivante présente le contexte géologique des secteurs d'intervention.



Syndicat Mixte Aude Centre
Dossier de Déclaration d'Intérêt Général valant Déclaration au titre des articles L.214-1 et suivants du Code
de l'Environnement
BZ-08664 - 1/ Déclaration loi sur l'Eau

ENJEUX EN PRESENCE AU DROIT DES ZONES D'INTERVENTION PROJETEES

- Secteur d'intervention de Caunes minervois
 - Présence de la Route Départementale 620 qui traverse l'Argent Double (ouvrage d'art type voute)
 - Présence d'habitations
 - ✕ En rive gauche et rive droite de l'Argent Double en amont du pont de la RD620
 - ✕ En rive gauche de l'Argent Double en aval du pont de la RD620
 - Présence d'un espace public en rive droite de l'Argent Double en aval du pont de la RD620
 - D'une manière générale, les habitations présentes sur le secteur et situées en bordure de l'Argent Double sont associées à des jardins.
- Secteurs d'intervention de Rieux minervois
 - En amont du pont de la Chapelle
 - ✕ Un boulodrome en amont de la zone d'étude
 - ✕ Une route en bordure de l'Argent Double rive gauche
 - ✕ Présence d'un canal d'irrigation à l'extrados de la courbure de l'Argent Double ; canal d'irrigation protégé par des blocs d'enrochements libres
 - ✕ Habitation isolée avec espace cultivé en amont du pont de la Chapelle côté rive gauche
 - ✕ Château de Rieux Minervois et habitations en haut de talus à l'extrados de la courbure de la rivière côté rive droite
 - Pont de la Chapelle qui traverse l'Argent Double en aval du château de Rieux Minervois
 - En aval du pont de la Chapelle
 - ✕ Jardins en rive droite et en rive gauche de l'Argent Double
 - ✕ Voie de circulation le long de la berge rive gauche de l'Argent Double
 - ✕ Habitations en bordure de la voie de circulation rive gauche (en amont des seuils transversaux)
 - ✕ 2 seuils transversaux en aval de la zone d'étude.
- **Représentation cartographique** : les figures de la page suivante présentent les enjeux en présence au droit des zones d'intervention.



Travaux de confortement de berges au droit d'enjeux habites
 Syndicat Mixte Aude Centre
 Dossier de Déclaration d'Intérêt Général valant Déclaration au titre
 des articles L.214-1 et suivants du Code de l'Environnement
 BZ-08664 - 1/ Déclaration loi sur l'Eau



2.4.1.1. Les eaux superficielles

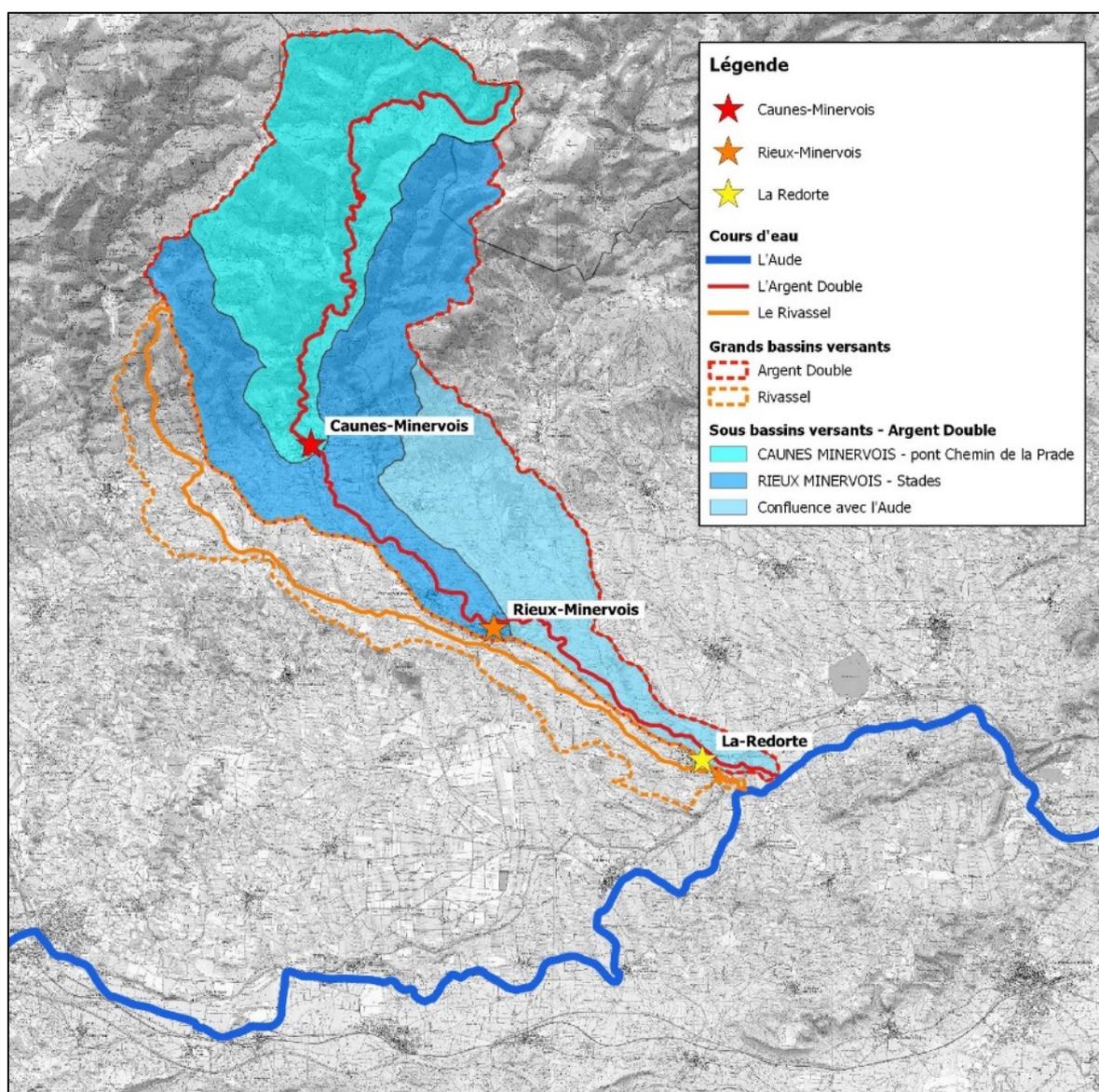
CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE ET HYDRAULIQUE

X Hydrographie

Les communes de Caunes Minervois et de Rieux Minervois se situent sur le bassin versant de l'Argent Double. Les deux villages sont traversés par cette rivière.

L'Argent Double prend sa source sur le versant Sud du Mont Serre d'Alaric (alt. 1 012 m) sur la partie amont du territoire de la Commune de Lespinassière. Cheminant sur près de 37,5 km, la rivière traverse au fil de l'eau 8 communes dont celle de Caunes Minervois et Rieux Minervois.

Elle suit sur sa partie amont un axe d'écoulement Nord/Sud jusqu'à la Commune de Caunes-Minervois pour ensuite suivre un axe d'écoulement Nord-Ouest / Sud-Est vers sa confluence avec le fleuve Aude en aval de la Commune de La Redorte.



Cette rivière est alimentée par plusieurs affluents dont les principaux sont le Rieussec (Citou), les Lavandières (Caunes-Minervois), le Christophe (Peyriac-Minervois), le Cros (Trausse), le Saint Julien (Rieux-Minervois), et le Canet (Azille).

Bassin versant Argent Double	Au droit de la traversée de Caunes-Minervois*	Au droit de la traversée de Rieux-Minervois**
Point haut altimétrique	1 012 m NGF	1 012 m NGF
Point bas altimétrique	172 m NGF	100 m NGF
Longueur hydraulique	19,50 km	27,60 km
Superficie	42,5 km ²	84,2 km ²

* en sortie de la zone urbaine, au niveau du pont du Chemin de la Prade

** en sortie de la zone urbaine, au niveau du complexe sportif (stades)

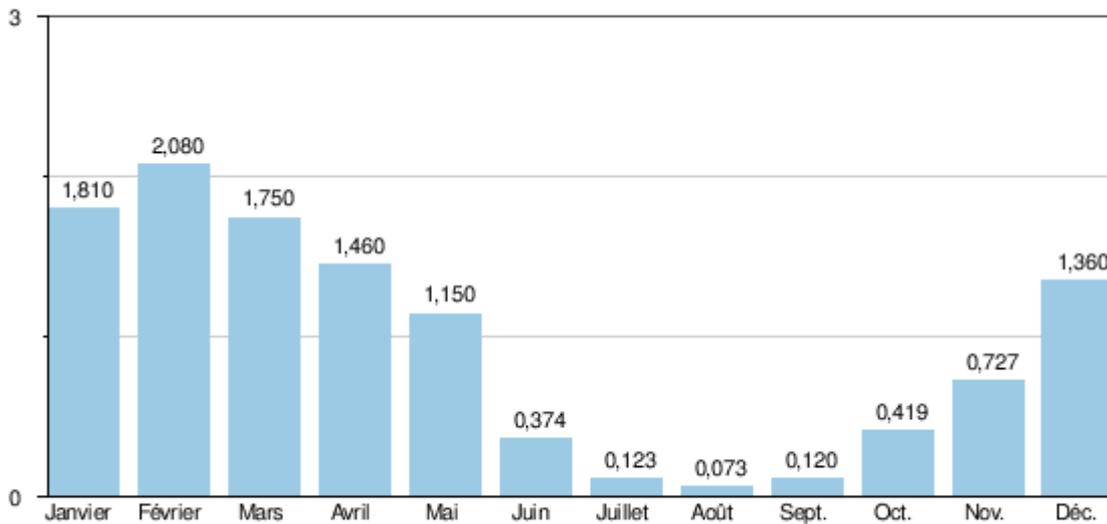
X Données hydrologiques

Une analyse hydrologique de l'Argent Double à Caunes-Minervois a été réalisée dans le cadre d'une étude antérieure réalisée sur l'Argent Double en 2015-2017 en traversée de la Commune. Cette étude a analysé toutes les données bibliographiques hydrologiques existantes et en a fait une synthèse.

CAUNES MINERVOIS - Argent Double	Q5	Q10	Q30	Q100
Source de données	<i>Etude champ d'expansion Caunes, ISL 2006</i>	<i>Schéma d'Aménagement SIEE, 2001</i>	<i>Etude champ d'expansion Caunes, ISL 2006</i>	<i>PPRi</i>
Débit retenu	80 m ³ /s	140 m ³ /s	371 m ³ /s	482 m ³ /s

RIEUX MINERVOIS - Argent Double	Q5	Q10	Q30	Q100
Source de données	<i>Ratio Caunes Minervois, ISL 2006</i>	<i>Schéma d'Aménagement SIEE, 2001</i>	<i>Ratio Caunes Minervois, ISL 2006</i>	<i>PPRi</i>
Débit retenu	120 m ³ /s	210 m ³ /s	557 m ³ /s	672 m ³ /s

La station hydrologique située en amont de la commune de La Redorte (Y1435410) effectue des mesures de hauteur de l'Argent Double depuis 1969. Le graphique suivant représente le débit moyen mensuel de la rivière entre 1969 et 2013 (source : Banque hydro - ministère de l'écologie et du développement durable).

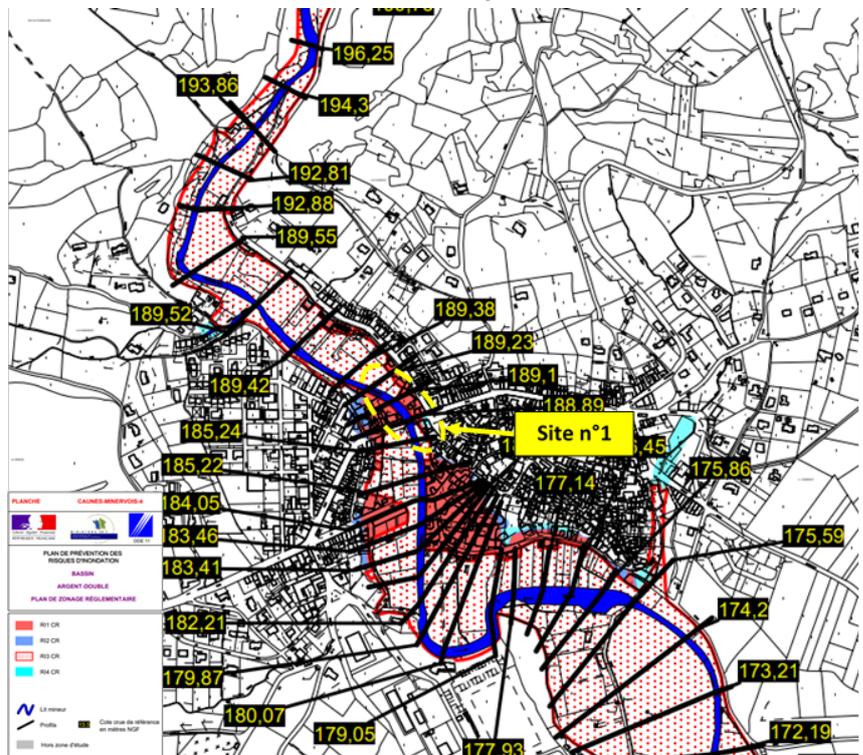


SENSIBILITE FACE AU RISQUE INONDATION

Les Communes de Caunes-Minervois et de Rieux Minervois sont couvertes par le Plan de Prévention des risques d'Inondation du Bassin versant de l'Argent Double, approuvé le 17/07/2007.

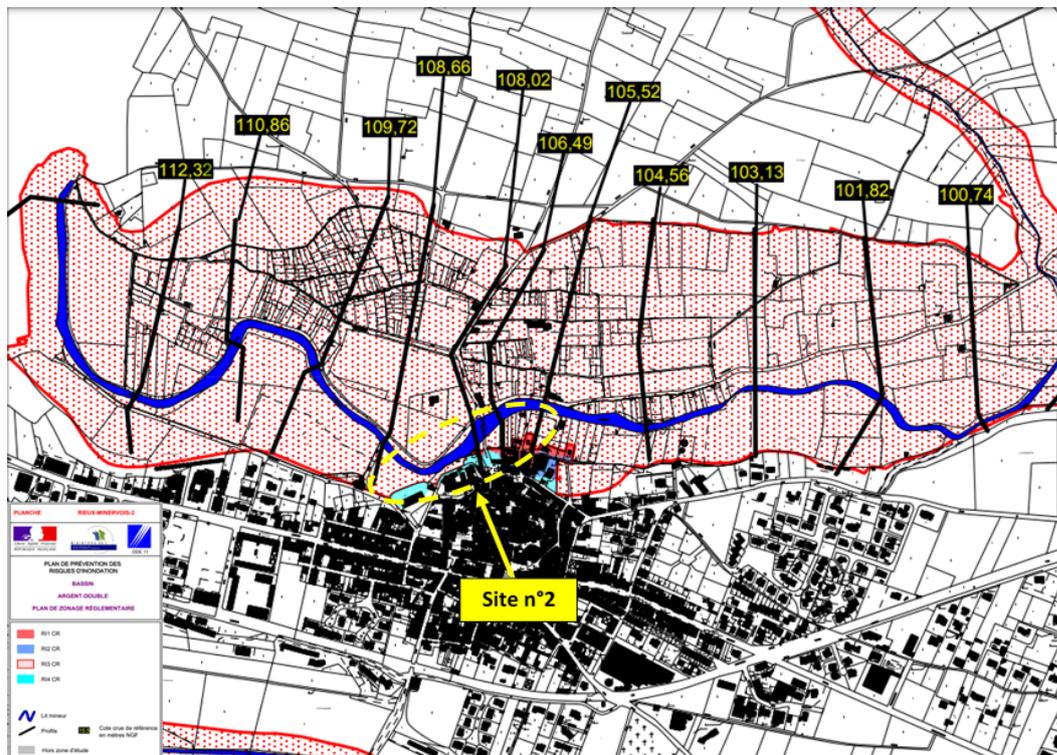
Les zones d'intervention projetées sont situées en zone inondable de l'Argent Double.

X PPRi de l'Argent Double à Caunes Minervois



Travaux de confortement de berges au droit d'enjeux habites
 Syndicat Mixte Aude Centre
 Dossier de Déclaration d'Intérêt Général valant Déclaration au titre
 des articles L.214-1 et suivants du Code de l'Environnement
 BZ-08664 - 1/ Déclaration loi sur l'Eau

X PPRi de l'Argent Double à Rieux Minervois



QUALITE ET OBJECTIFS DE QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES

X Masse d'eau superficielle Qualité des eaux superficielles

Une station de mesure de qualité de l'eau se trouve au niveau de Peyriac Minervois (code station 06178990) pour la masse d'eau superficielle de l'Argent-Double (FRDR 184) définie par le SDAGE Rhône Méditerranée.

La Commune de Peyriac Minervois se situe entre les communes de Caunes Minervois et Rieux Minervois.

En 2020 l'état écologique du cours d'eau est noté « Moyen » principalement due à l'indice diatomée. L'état chimique est noté « Bon état » pour le cours d'eau en 2020.

	2020	2019	2017	2016	2015
Physico-chimie					
Bilan de l'oxygène	BE	TBE	TBE	TBE	TBE
Température	IND	IND	IND	IND	IND
Nutriments azotés	TBE		TBE	TBE	TBE
Nutriments phosphorés	BE		BE	BE	BE
Acidification	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Polluants spécifiques	BE	BE	BE	BE	BE
Biologie					
Invertébrés benthiques	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Diatomées	MOY	MOY			
Macrophytes					
Poissons					
Hydromorphologie					
Pressions Hydromorphologiques					
Etat écologique	MOY	MOY	BE	BE	BE
Potentiel écologique					
ETAT CHIMIQUE	BE	BE	BE	BE	BE

ETAT ÉCOLOGIQUE	
TBE	Très bon état
BE	Bon état
MOY	Etat moyen
MED	Etat médiocre
MAUV	Etat mauvais
IND	État indéterminé:
ETAT CHIMIQUE	
BE	Bon état
MED	Etat médiocre
MAUV	Non atteinte du bon état
IND	Information insuffisante pour attribuer un état

Source : Eau France

CONTEXTE HYDROMORPHOLOGIQUE

L'étude menée en 2020 au niveau de l'Argent-Double au sein des communes de Caunes Minervois et Rieux Minervois a permis de dresser un état des lieux des désordres hydrauliques et d'analyser la dynamique hydromorphologique du cours d'eau.

➤ Caractérisation des berges de l'Argent-Double

✕ Site de Caunes Minervois

Les berges rive gauche et rive droite de l'Argent Double au droit de la zone d'étude sont intégralement occupées par des murs. Ces murs longitudinaux sont présents en amont et en aval du pont de la RD620.

Le lit de l'Argent Double présente des tronçons rectilignes en amont et en aval de la zone d'étude ; et une courbure au droit de la zone d'étude en amont du pont de la RD620. Cette courbure présente un angle d'environ 110 degrés sur une longueur d'arc de près de 200 mètres.

Des atterrissements en cours de stabilisation sont présents à l'intrados de la courbure de l'Argent Double en amont du pont de la RD620.

Une protection anti-affouillement non ancrée est présente en rive gauche à l'extrados de la courbure et sous le pont de la RD620. Cette protection anti-affouillement a été réalisée le 15/09/2000 (date inscrite sur la protection).

Il est à noter la présence d'un radier béton sous le pont et en aval du pont de la RD620 ainsi que la présence d'un réseau d'assainissement dans le lit en aval du pont.

X Site de Rieux Minervois

En amont du pont de la Chapelle, les berges sont occupées majoritairement par des ouvrages de protection anthropiques

- Enrochements libres puis perré en rive gauche le long de la voirie au niveau du boudrome et jusqu'en aval de la courbure de l'Argent Double
- Enrochements libres en rive droite à partir de la limite Est du boudrome jusqu'à l'extrados de la courbure de l'Argent Double

En aval du pont de la Chapelle, les berges sont intégralement occupées par des murs en rive droite et rive gauche puis par des enrochements libres sur la partie aval de la courbure de l'Argent Double jusqu'aux seuils transversaux.

Le lit de l'Argent Double est rectiligne en amont du boudrome et au droit du pont de la Chapelle et présente deux courbures à environ 100 mètres en amont et en aval du pont de la Chapelle :

- La première courbure en amont du pont de la Chapelle au pied du château de Rieux présente un angle d'environ 100 degrés pour une longueur d'arc d'environ 75 mètres
- La deuxième courbure en aval du pont de la Chapelle présente un angle d'environ 120 degrés pour une longueur d'arc d'environ 60 mètres

Des atterrissements non stabilisés sont présents côté rive gauche au droit de l'élargissement du lit de part et d'autre du pont de la Chapelle.

Des atterrissements limités en cours de stabilisation sont présents à l'intrados des courbures de l'Argent Double.

➤ Etat des ouvrages linéaires

La synthèse de l'état des ouvrages des communes de Caunes et Rieux Minervois est présentée dans le tableau suivant.

Caunes Minervois		Rieux Minervois	
	Affouillement de l'ouvrage anti-affouillement au niveau du pont de la RD620		Affouillement et effondrement des enrochements libre en amont du pont de la Chapelle
			Affouillement et effondrement des enrochements libre en aval du pont de la Chapelle

CONTEXTE HYDRAULIQUE - MODELISATION HYDRAULIQUE DE L'ARGENT DOUBLE

L'étude menée sur l'Argent-Double a fait l'objet d'une modélisation hydraulique de la rivière au niveau des communes de Caunes Minervois et Rieux Minervois.

Le détail des simulations hydrauliques est présenté dans le rapport d'étude hydraulique. Le paragraphe suivant fait une synthèse des résultats obtenus.

➤ Caunes Minervois

- Des débordements du pont de la RD620 sont modélisés à partir de l'occurrence T = 30 ans. Les écoulements liés à ces débordements s'effectuent préférentiellement côté rive droite.
- Contraintes hydrauliques locales au droit des zones d'étude :

Occurrence de crue étudiée	Résultats des simulations au droit de la zone d'étude	
	Hauteurs d'eau	Vitesses d'écoulement
T = 5 ans	De 2.5 à 2.9 m	De 1.4 à 2.7 m/s
T = 10 ans	De 3.4 à 4.0 m	De 1.7 à 2.5 m/s
T = 30 ans	De 6.6 à 7.5 m	De 1.9 à 2.1 m/s
T = 100 ans (crue PPRI)	De 7.2 à 8.1 m	De 2.1 à 2.5 m/s

Ce tableau met en évidence que les hauteurs d'eau augmentent plus les occurrences étudiées sont élevées mais que les contraintes liées aux vitesses d'écoulement restent similaires pour toutes les occurrences étudiées.

➤ Rieux Minervois

- En amont du pont de la Chapelle
 - ✗ Sur le tronçon de l'Argent Double rectiligne situé en amont du boulo-drome, les débordements sont caractérisés dès T = 5 ans et s'effectuent sur les deux rives.
 - ✗ Entre la courbure de l'Argent Double située au pied du château et le pont de la Chapelle, les débordements s'effectuent en rive gauche dès l'occurrence T = 5 ans.
- Au niveau du pont de la Chapelle
 - ✗ Le pont de la Chapelle n'est pas submergé jusqu'à l'occurrence T = 100 ans comprise.
 - ✗ L'arche la plus petite positionnée côté rive gauche du lit mineur est mise en charge entre les occurrences T = 5 ans et T = 10 ans.
 - ✗ L'arche la plus importante positionnée côté rive droite du lit mineur n'est pas mise en charge pour l'occurrence T = 100 ans.
 - ✗ Des débordements sont modélisés côté rive gauche du pont de la Chapelle dès l'occurrence T = 5 ans.

- En aval du pont de la Chapelle, des débordements sont caractérisés dès l'occurrence T = 5 ans. Ces débordements s'écoulent côté rive gauche du fait de la présence d'un mur en rive droite jusqu'aux seuils situés plus en aval.
- Contraintes hydrauliques locales au droit des zones d'étude :

Occurrence de crue étudiée	Résultats des simulations au droit de la zone d'étude Amont		Résultats des simulations au droit de la zone d'étude Aval	
	Hauteurs d'eau	Vitesses d'écoulement	Hauteurs d'eau	Vitesses d'écoulement
T = 5 ans	De 2.95 à 3.90 m	De 1.0 à 3.2 m/s	De 2.10 à 2.40 m	De 3.4 à 4.2 m/s
T = 10 ans	De 3.00 à 4.30 m	De 1.1 à 3.5 m/s	De 2.30 à 2.65 m	De 3.8 à 4.7 m/s
T = 30 ans	De 4.20 à 5.00 m	De 1.6 à 3.4 m/s	De 2.70 à 3.05 m	De 5.7 à 6.5 m/s
T = 100 ans (crue PPRI)	De 4.45 à 5.20 m	De 1.7 à 3.4 m/s	De 2.80 à 3.15 m	De 6.0 à 6.8 m/s

USAGES EN LIEN AVEC LES EAUX SUPERFICIELLES

- **Zones de baignade :** Le ministère chargé de la santé ne relève aucune zone de baignade sur l'Argent Double.
- **Activité de pêche :** Des activités de pêches de loisirs sont possibles au niveau de l'Argent-Double dans la commune de Caunes et Rieux Minervois notamment pour la truite et les cyprinidés d'eau vive.

La rivière l'Argent Double est classée en première et deuxième catégorie piscicole. La limite entre la 1^{ère} et 2^{ème} catégorie piscicole se situe au droit du pont de Peyriac Minervois.

- > Au droit de Caunes Minervois, l'Argent Double est en 1^{ère} catégorie piscicole,
- > Au droit de Rieux Minervois, l'Argent Double est en 2^{ème} catégorie piscicole.

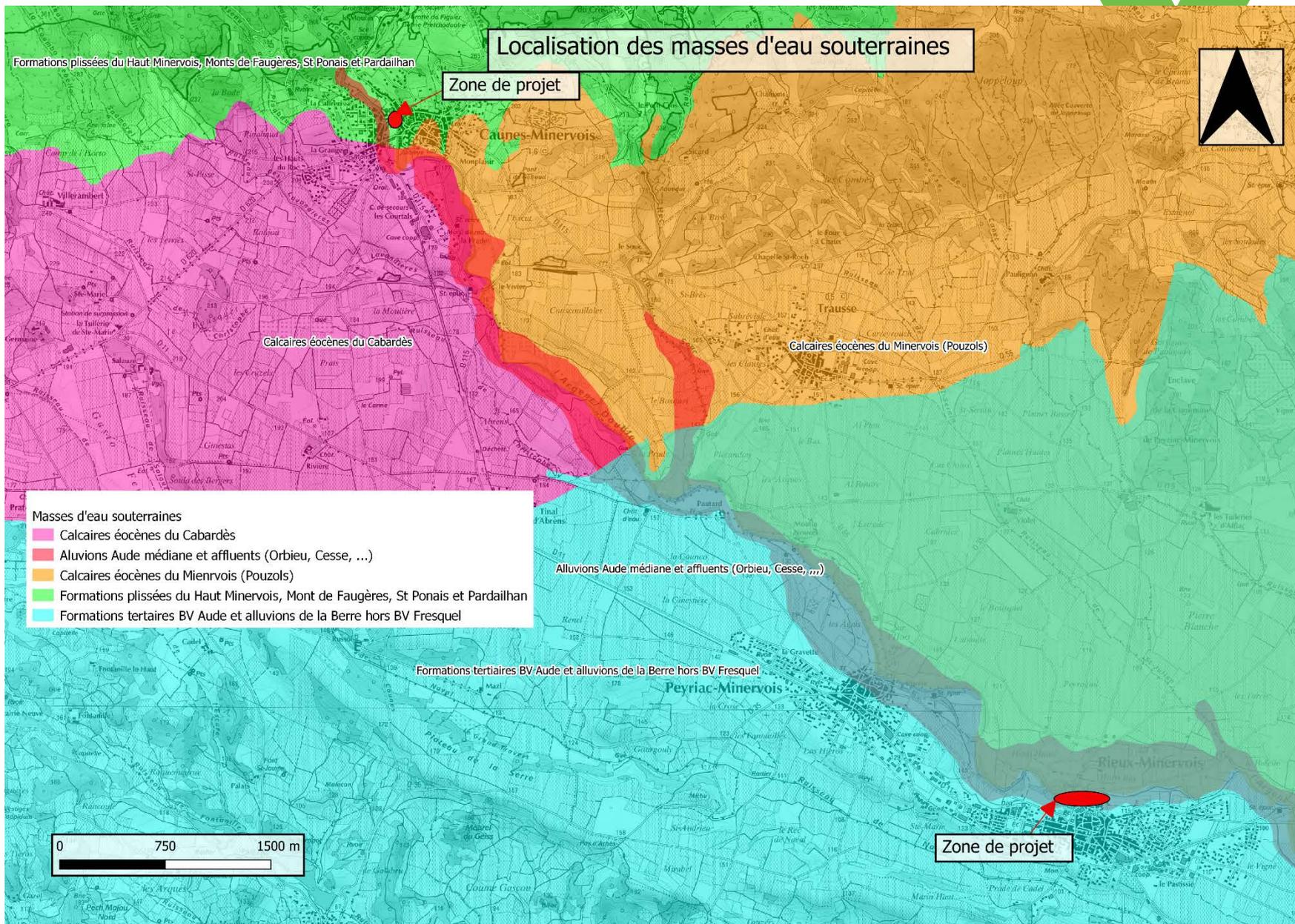
2.4.1.2. Les eaux souterraines

CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

Les communes de Caunes Minervois et Rieux Minervois sont concernées par les masses d'eau souterraines présentées dans le tableau suivant.

Code	Libellé
FRDG207	Calcaires éocènes du Cabardès
FRDG367	Alluvions Aude médiane et affluents
FRDG409	Formations plissées du Minervois, Monts de Faugères, St Ponais et Pardailhan
FRDG530	Formations tertiaires BV Aude et alluvions de la Berre hors BV Fresquel
FRDG2013	Calcaires éocènes du Minervois (Pouzols)

L'Argent-Double se trouve au droit des masses d'eau FRDG530 « Formations tertiaires BV Aude et alluvions de la Berre hors BV Fresquel » et FRDG367 « Alluvions Aude médiane et affluents ».



Travaux de confortement de berges au droit d'enjeux habites
 Syndicat Mixte Aude Centre
 Dossier de Déclaration d'Intérêt Général valant Déclaration au titre des articles L.214-1 et suivants du Code
 de l'Environnement
 BZ-08664 - 1/ Déclaration loi sur l'Eau

ALIMENTATION EN EAU POTABLE

➤ Caunes Minervois

La zone de travaux se situant au niveau de la commune de Caunes Minervois est située dans le périmètre de protection éloignée d'un captage des eaux souterraines, « Source Romanel » pour l'alimentation en eau potable situé environ 600 m plus au nord.

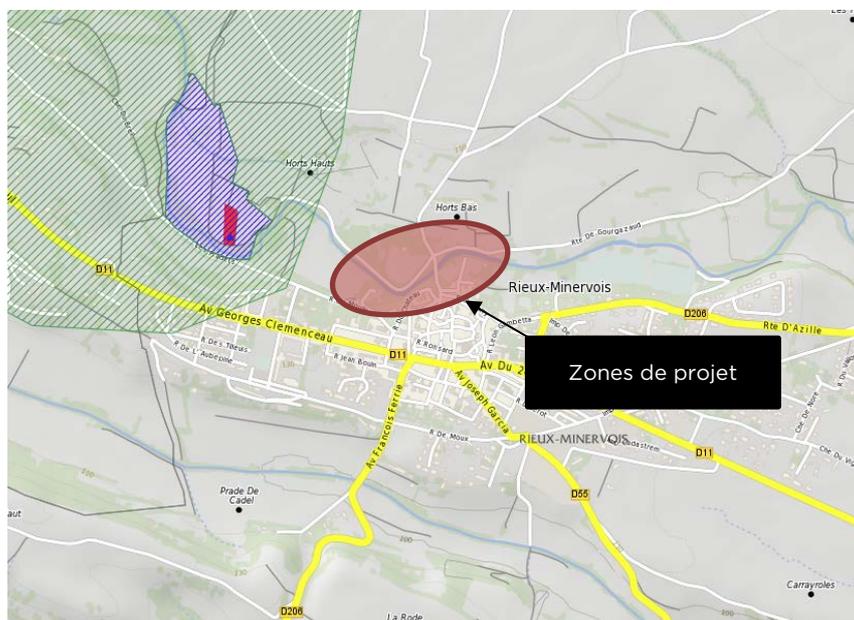
	PPImmédiate
	PPRapprochée
	PPEloignée
	ZProtection privée
	PSanitaire Emergence
	ACCès-servitudes



➤ Rieux Minervois

Un forage se situe à environ 600 m de la zone de travaux de la commune de Rieux Minervois, le « Puits des hortès ».

Néanmoins la zone de travaux ne se situe pas dans une des zones de protection de ce forage.



2.4.1.1. Outils de gestion de l'eau

SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX RHONE MEDITERRANEE

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Fixe pour 6 ans les orientations qui permettent d'atteindre les objectifs attendus en matière de « bon état des eaux ». Le SDAGE Rhône Méditerranée 2016-2021 a été approuvé le 3 décembre 2015. Ce dernier s'articule autour de 9 orientations fondamentales citées ci-dessous :

- OF0 : S'adapter aux effets du changement climatique ;
- OF1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité ;
- OF2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques ;
- OF3 : Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement ;
- OF4 : Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau ;
- OF5 : Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé ;
- OF6 : Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides ;
- OF7 : Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir ;
- OF8 : Augmenter la sécurité des populations exposées en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques ;

SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE)

Un SAGE est un outil local de planification qui organise une gestion globale et équilibrée de l'eau dans l'intérêt général. Élaboré à l'échelle d'un bassin hydrographique formant une unité cohérente, un SAGE fixe les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur et de protection quantitative et qualitative des ressources en eau d'un périmètre défini : eaux superficielles et souterraines, écosystèmes et zones humides.

Suite à la requête du préfet coordonnateur de bassin et du Préfet de l'Aude, le SMMAR (Syndicat Mixte des Milieux Aquatiques et des Rivières) a été missionné pour organiser une nouvelle gouvernance locale de l'eau sur le périmètre de l'Aude médiane. L'instance de concertation a donc été créée afin d'associer tous les acteurs de l'eau de l'ensemble des sous-bassins versants de l'Aude médiane, et de promouvoir des actions partagées et organisées. Les principaux objectifs de l'instance de concertation Aude médiane sont les suivants :

- Faciliter la mise en œuvre des objectifs nationaux dans les politiques locales de gestion de l'eau et d'aménagement du territoire.
- Renforcer la concertation entre les acteurs locaux afin d'orienter les projets d'aménagement et de développement du territoire vers une stratégie de gestion partagée de l'eau.
- Créer un lien avec les 3 SAGE du bassin de l'Aude et les SAGE limitrophes en assurant une continuité de territoire, de réflexion, d'échange d'informations et de projets.
- Renforcer la solidarité de tous les territoires du bassin versant de l'Aude en matière de gestion de l'eau.
- Veiller à la continuité de la politique de gestion de l'eau concertée sur l'ensemble du territoire.



PLAN DE GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU (PRGE)

Le Plan de Gestion de la Ressource en Eau (PGRE) permet une gestion quantitative de la ressource en eau du bassin versant de l'Aude. L'étude d'évaluation des volumes prélevables globaux (EVPG) a permis en 2013, de diagnostiquer le déficit hydrique quantitatif du bassin versant de l'Aude, celui-ci s'élève à 37 millions de m³.

Le PGRE vise :

- Le rééquilibrage d'ici 2021 du déficit de 37 millions m³ - à éviter le classement du Bassin Versant de l'Aude en ZRE (Zones de Répartition des Eaux : "zones présentant une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins" - art R211-71 du code de l'environnement);
- À atteindre un DOE (Débit d'Objectif d'Etiage) à Moussoulens de 4,4 m³/s en moyenne mensuelle 8 années sur 10.

2.4.1.2. Environnement naturel

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 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).

➤ Natura 2000

CAUNES MINERVOIS

Une zone Natura 2000 se situe à environ 230 m du site d'étude de Caunes Minervois, c'est la zone FR9101444 « Les Causses du Minervois ».

Les Causses du Minervois sont importants pour la conservation des gîtes et zones de chasse des chauves-souris cavernicoles que sont le Rhinolophe euryale, le Minioptère de Schreibers et le Murin de Capaccini.

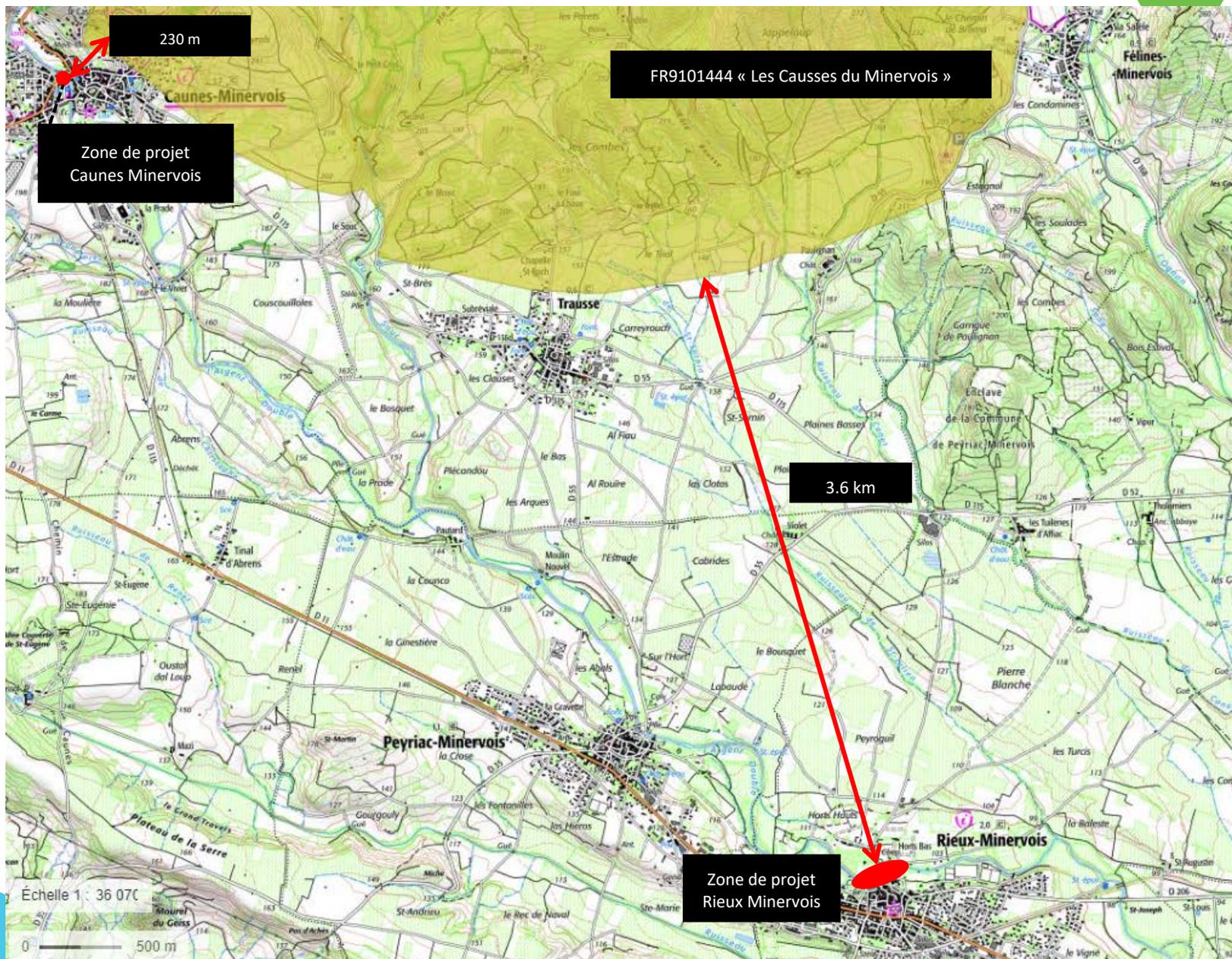
Ces Causses présentent aussi de nombreux habitats naturels et semi-naturels secs tels que les Formations de genévriers méditerranéens, les Buxaies supraméditerranéennes ou les végétations sur roche (Pentes rocheuses calcaires, Pelouses pionnières continentales, Falaises siliceuses).

RIEUX MINERVOIS

La zone Natura 2000 FR9101444 « Les Causses du Minervois » présentée précédemment est la zone Natura 2000 la plus proche de la zone d'étude de Rieux Minervois (environ 3.7 km).

CARTOGRAPHIE

La figure de la page suivante localise les zones Natura 2000.



de l'Environnement
 BZ-08664 - 1/ Déclaration loi sur l'Eau

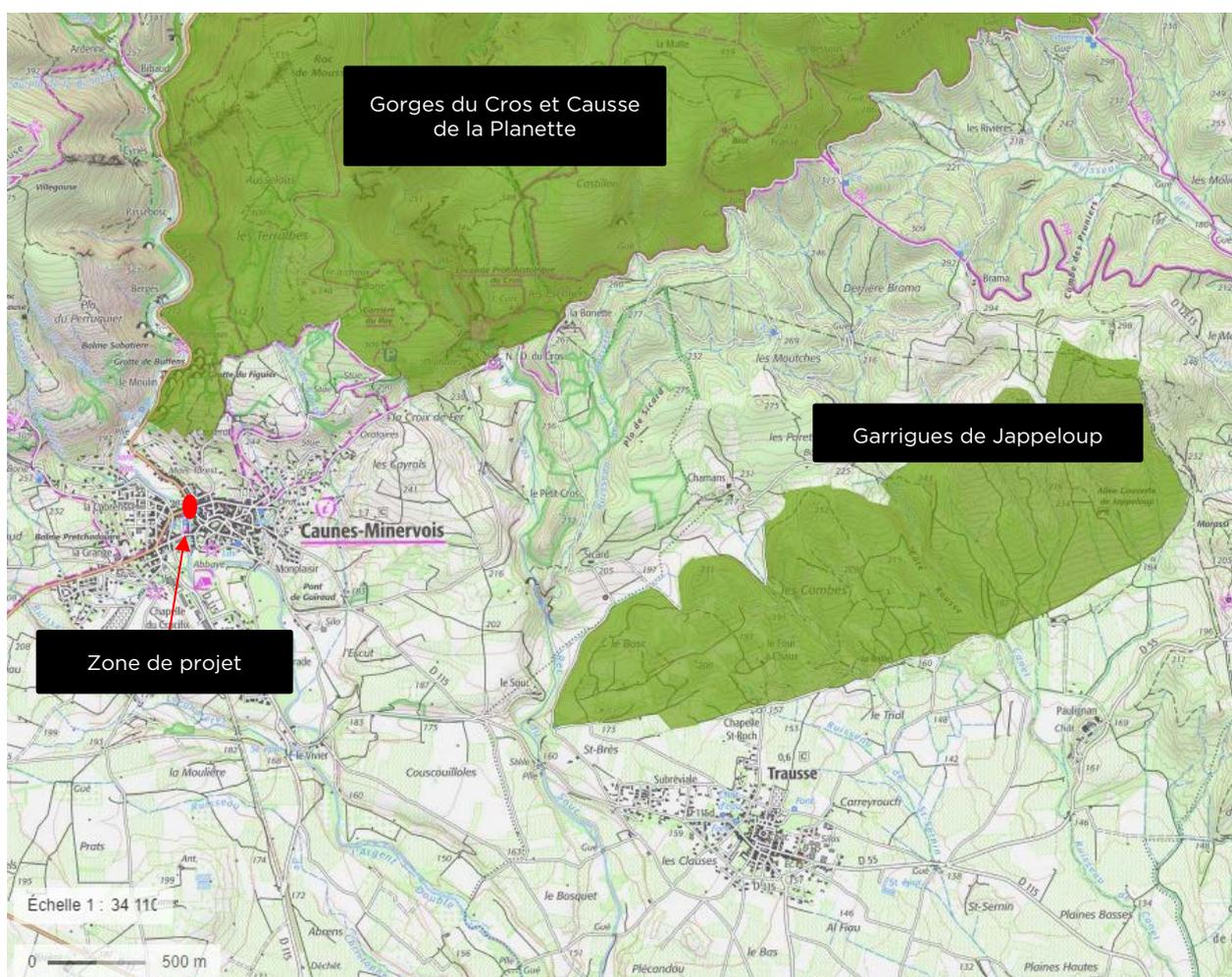
➤ ZNIEFF de type I

CAUNES MINERVOIS

Aux alentours de la commune de Caunes Minervoises se trouvent deux ZNIEFF de type I, les « Gorges du Cros et Causse de la Planette » (910030295) et les « Garrigues de Jappeloup » (910030439).

La ZNIEFF « Gorges du Cros et causse de la Planette » est située dans la Montagne Noire, à cheval sur les départements de l'Aude et l'Hérault au-dessus de Caunes-Minervoises. D'une surface de plus de 1500 hectares, elle englobe la vallée abrupte du ruisseau du Cros et les massifs attenants. L'altitude varie entre 250 et 650 mètres.

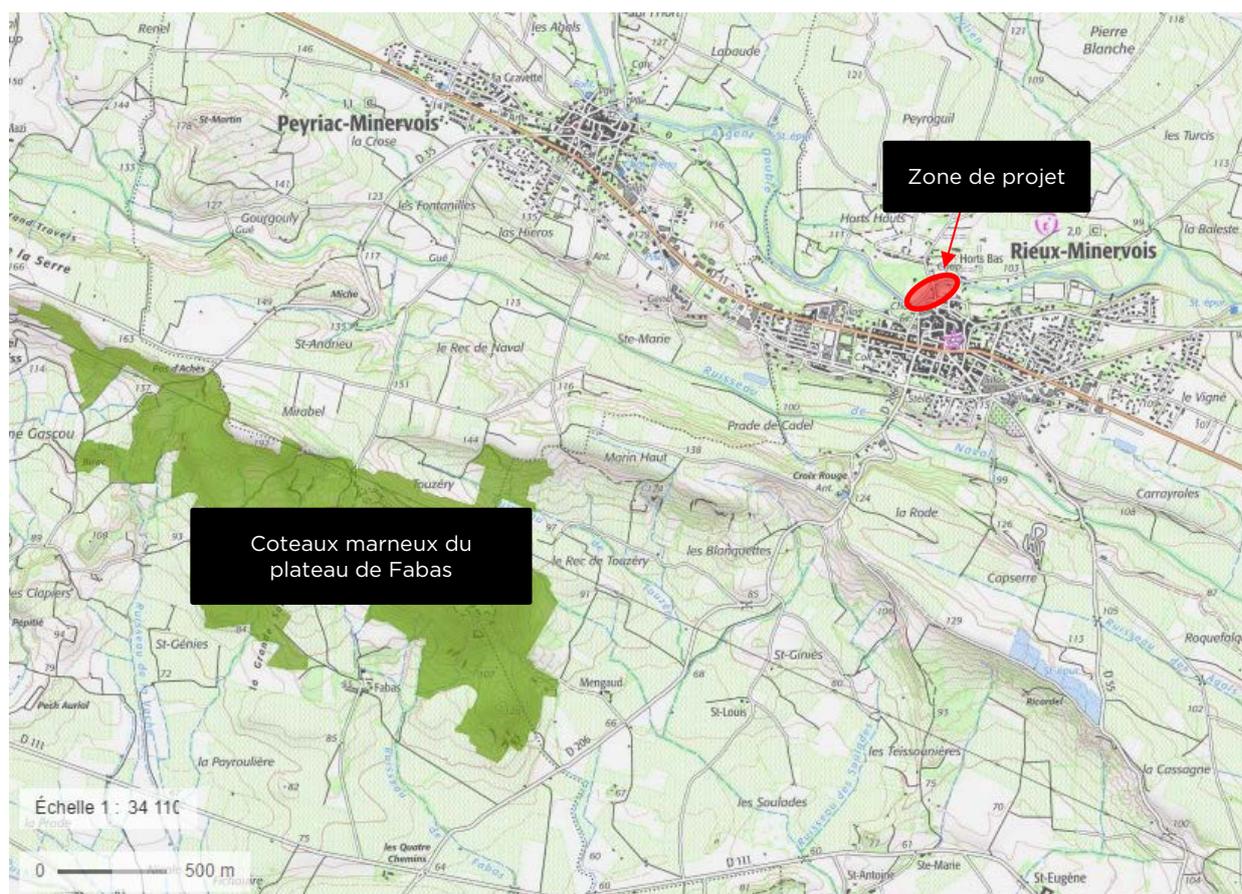
La ZNIEFF « Garrigues de Jappeloup » est située au nord du département de l'Aude, à l'est du village de Caunes-minervoises. Elle englobe une zone de garrigues sur le bas de pente des contreforts de la Montagne Noire. Le territoire défini occupe une superficie de près de 290 hectares et son altitude varie entre 150 et 330 mètres.



RIEUX MINERVOIS

Aux alentours de la commune de Rieux Minervois, à environ 2 km de la zone d'étude se situe la ZNIEFF de type I « Coteaux marneux du plateau de Fabas » (910030451).

La ZNIEFF « Coteaux marneux du plateau de Fabas » est située au nord du département de l'Aude et au nord-est de la ville de Laure-Minervois. Au cœur de la plaine agricole du Minervois, elle englobe les versants sud des coteaux marneux du Plateau de la Serre ainsi que l'ensemble du Plateau de Fabas. Le territoire défini occupe une superficie d'un peu plus de 160 hectares pour une altitude variant entre 80 et 200 mètres.

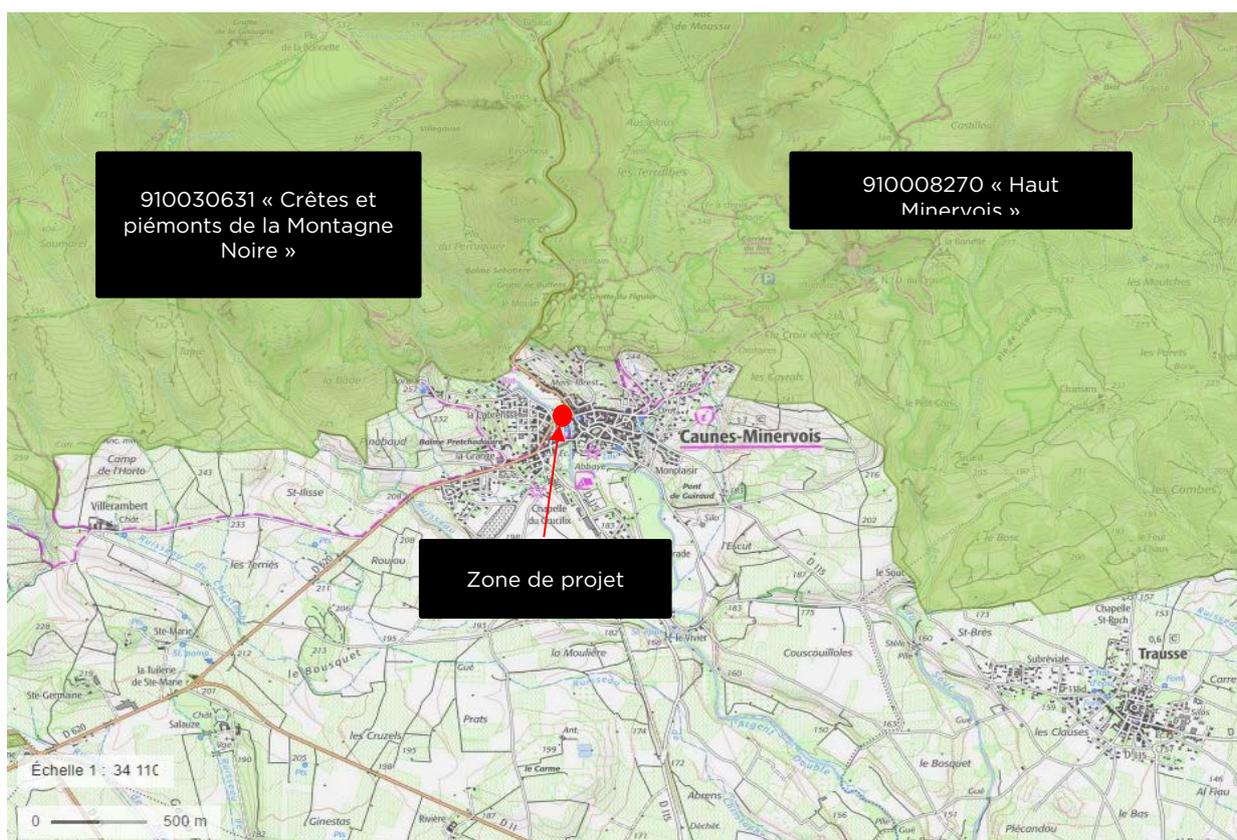


➤ ZNIEFF de type II

CAUNES MINERVOIS

Au niveau de la Commune de Caunes Minervois, les ZNIEFF de type II « Crête et piémonts de la Montagne Noire » (910030631) et « Haut Minervois » (910008270) sont situées à environ 400 m de la zone d'étude.

La ZNIEFF « Crête et piémonts de la Montagne Noire » s'étend sur une superficie de 27 187,68 hectares et englobe la Montagne Noire, elle jouxte la ZNIEFF « Haut Minervois » qui s'étend sur 21 605,25 hectares.



RIEUX MINERVOIS

La zone d'étude de Rieux Minervois est située à environ 2km de la ZNIEFF de type II « Haut Minervois » (910008270).



Travaux de confortement de berges au droit d'enjeux habites
Syndicat Mixte Aude Centre
Dossier de Déclaration d'Intérêt Général valant Déclaration au titre
des articles L.214-1 et suivants du Code de l'Environnement
BZ-08664 - 1/ Déclaration loi sur l'Eau

GAXIEU
AU COEUR DE VOS PROJETS
GAXIEU.FR

➤ Tableau de synthèse

Commune	Type de zone		Détail	Distance par rapport à la zone d'intervention	Intérêt écologique
Caunes Minervois	Natura 2000	ZSC	FR9101444 « Les Causses du Minervois »	230 m à l'Est de la zone d'étude	Les Causses du Minervois sont importants pour la conservation des gîtes et zones de chasse des chauves-souris cavernicoles que sont le Rhinolophe euryale, le Minoptère de Schreibers et le Murin de Capaccini.
	ZNIEFF	Type I	910030295 « Gorge du Cros et Causse de la Planette »	400 m au Nord de la zone d'étude	La zone correspond à des terrains en friche ainsi que des terrains vagues abritant de nombreuses espèces de phanérogames.
			910030439 « Garrigues de Jappeloup »	2 km au Sud Est de la zone d'étude	La zone présente un intérêt écologique pour les populations floristique et de phanérogame qui la peuplent
		Type II	910008270 « Haut Minervois »	400 m au Nord de la zone d'étude	La zone est intéressante pour la faune et la flore qu'elle présente notamment pour l'aigle royal
Rieux Minervois	Natura 2000	ZSC	FR9101444 « Les Causses du Minervois »	3.7 km au Nord de la zone d'étude	Les Causses du Minervois sont importants pour la conservation des gîtes et zones de chasse des chauves-souris cavernicoles que sont le Rhinolophe euryale, le Minoptère de Schreibers et le Murin de Capaccini.
	ZNIEFF	Type I	910030631 « Crêtes et piémonts de la Montagne Noire »	400 m au Nord de la zone d'étude	La zone est intéressante pour la faune et la flore qu'elle présente notamment pour l'aigle royal
		Type II	910008270 « Haut Minervois »	2 km au Nord de la zone d'étude	La zone est intéressante pour la faune et la flore qu'elle présente notamment pour l'aigle royal

2.4.2. Analyse des incidences des interventions projetées et mesures adoptées

2.4.2.1. Incidence sur le milieu physique

Les travaux ne sont pas d'origines à impacter le milieu physique en phase travaux ou en phase exploitation.

2.4.2.2. Incidence sur le contexte humain

> Impacts visuels

PHASE TRAVAUX

L'impact visuel relatif aux travaux de confortement des berges de l'Argent-Double sera faible et correspondra essentiellement à l'approvisionnement des matériaux nécessaires aux interventions projetées et à la circulation des engins de chantier.

PHASE EXPLOITATION

En phase exploitation, le projet n'aura pas d'impact sur le paysage.

> Impact sonore

PHASE TRAVAUX

En phase de travaux, l'augmentation du niveau sonore sera générée par le trafic routier et le fonctionnement des engins de chantier nécessaires à la réalisation des aménagements projetés.

PHASE EXPLOITATION

Les aménagements projetés n'auront pas d'incidence sonore après réalisation.

> Impact sur le trafic routier

PHASE TRAVAUX

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

> Caunes Minervois

L'accès de la mini pelle à la zone de travaux se fera par l'accès existant situé en aval immédiat du pont de la RD620 côté rive gauche. La gestion des matériaux d'apport et d'extraction en lien avec les travaux sera effectué par grutage par une pelle mécanique.

> Rieux Minervois

Au sein de la commune de Rieux Minervois, des zones d'accès direct au lit de l'Argent-Double existent au droit du pont de la Chapelle et pourront être utilisés pendant les travaux. De plus, une piste d'accès temporaire sera mise en œuvre dans le lit de la rivière.

PHASE EXPLOITATION

Les travaux de confortement des berges n'auront aucun impact sur le trafic routier.

2.4.2.3. Incidence sur les eaux superficielles

Les dispositions adoptées par le projet permettent d'éviter les incidences des interventions projetées sur les eaux superficielles. Elles sont détaillées ci-dessous

> Incidence quantitative

> Caunes Minervois

PHASE TRAVAUX

- Le projet prévoit la réalisation d'une piste d'accès dans le lit de la rivière depuis le pied du mur en berge rive droite (zone de grutage) vers la zone d'intervention.

Pour éviter l'impact sur les écoulements de l'Argent Double, les travaux seront réalisés en période d'étiage de la rivière et des buses seront mises en œuvre pour assurer la continuité des écoulements de la rivière.

- Les interventions projetées à Caunes Minervois nécessitent la création d'une piste d'accès qui traverse le lit de la rivière.

Pour assurer la continuité des écoulements de la rivière durant les travaux, un cadre de transparence hydraulique sera positionné sous la piste d'accès.

Ce cadre a été dimensionné pour assurer les écoulements de la rivière (source : station hydro de l'Argent Double à La Redorte) durant la période d'intervention projetée soit de Juillet à Octobre. Le tableau suivant présente les dimensions du cadre retenues.

Débit moyen maximal à transiter : mois d'Octobre	Dimensions cadre transparence hydraulique Caunes Minervois	Pente
0.419 m ³ /s	0.40 x 0.80 m (h x L)	0.005 m/m

- La réalisation des travaux dans le lit de la rivière implique un risque d'emportement des matériaux et des engins de chantier en cas de crue du cours d'eau.

Des mesures spécifiques durant la réalisation des travaux ont été définies pour éviter ce risque. Elles sont détaillées dans le paragraphe 2.5.1

PHASE EXPLOITATION

- Les aménagements projetés n'auront pas d'incidence sur la section hydraulique de la rivière. En effet, les dispositifs anti-affouillement projetés visent à stabiliser la base rive gauche du pont de la RD620 et s'inscrivent en lieu et place du dispositif de protection existant et sous le niveau de la rivière.

A contrario, ces aménagements vont réduire la largeur du dispositif anti-affouillement actuellement en place.

 Rieux Minervois**PHASE TRAVAUX**

- Les travaux ne feront pas obstacle aux écoulements dans le lit de la rivière, la continuité hydraulique sera maintenue.
- La réalisation des travaux dans le lit de la rivière implique un risque d'emportement des matériaux et des engins de chantier en cas de crue du cours d'eau.

Des mesures spécifiques durant la réalisation des travaux ont été définies pour éviter ce risque. Elles sont détaillées dans le paragraphe 2.5.1

PHASE EXPLOITATION

Les aménagements projetés n'auront pas d'incidence sur la section hydraulique de la rivière :

- Les enrochements bétonnés projetés visent à stabiliser la berge rive droite et s'inscrivent en lieu et place d'ouvrages existants.
- Les dispositifs anti-affouillement s'inscrivent quant à eux sous le niveau de la rivière.

 Incidence qualitative – Sites de Caunes Minervois et Rieux Minervois**PHASE TRAVAUX**

Durant la réalisation des travaux, l'intervention dans le lit de la rivière peut être à l'origine de pollution.

En effet, la circulation d'engins motorisés dans le lit de la rivière peut générer une mise en suspension de sédiments augmentant ainsi la turbidité de l'eau en cas d'écoulements dans le lit de la rivière ; et des pollutions accidentelles potentielles (fuites d'huile ou autre).

Des mesures spécifiques durant la réalisation des travaux ont été définies pour éviter ce risque. Elles sont détaillées dans le paragraphe 2.5.1

PHASE EXPLOITATION

- Les aménagements ne sont pas de nature à impacter la qualité de l'eau de la rivière.

2.4.2.4. Incidence sur les eaux souterraines

Les dispositions adoptées par le projet permettent d'éviter les incidences des interventions projetées sur les eaux souterraines. Elles sont détaillées ci-dessous.

PHASE TRAVAUX

D'une manière générale, l'incidence des travaux sur les eaux souterraines est principalement liée à la circulation des engins de chantier qui peuvent être à l'origine d'une pollution accidentelle.

Des mesures spécifiques durant la réalisation des travaux ont été définies pour éviter toute incidence sur la ressource en eau souterraine. Elles sont détaillées dans le paragraphe 2.5.1

➤ Cas spécifique Caunes Minervois

La zone de projet à Caunes Minervois se situe au sein du Périmètre de Protection Eloignée de la source de Romanel. L'arrêté n°2014048-0003 stipule « *Dans le cas des projets qui sont soumis à une procédure de déclaration ou d'autorisation, les documents d'incidence ou d'impact à fournir doivent faire le point sur les risques de pollution de l'aquifère capté, engendrés par le projet* »

De plus, l'article 6 : Périmètres de protection du captage, indique « *Toutes mesures devront être prises pour que la commune de Caunes Minervois et l'autorité sanitaire soient avisées sans retard de tout accident entraînant le déversement de substances liquides ou solubles à l'intérieur des périmètres de protection, y compris sur les portions de voies de communication traversant ou jouxtant les périmètres de protection.* »

Des mesures spécifiques ont été définies pour répondre à ces prescriptions. Elles sont détaillées dans le paragraphe 2.5.1

➤ Cas spécifique Rieux Minervois

La zone de projet à Rieux Minervois est en dehors des périmètres de protection des captages.

PHASE EXPLOITATION

Les aménagements n'auront aucun impact sur les eaux souterraines.

2.4.2.5. Incidence sur le milieu naturel

> INCIDENCE NATURA 2000

Conformément à l'article R.414-23 du Code de l'Environnement, une notice a été rédigée sur l'incidence du projet sur les sites Natura 2000 situés à proximité des zones d'intervention projetées. Elle est placée en Annexe.

- Il est à noter qu'aucun site Natura 2000 n'est situé dans le périmètre des zones d'interventions projetées.
- Le site le plus proche est la ZSC « Les Causses du Minervois » (FR9101444). Elle est située à 230 m à l'Est de la zone d'étude de Caunes Minervois et à environ 4 km de la zone d'étude de Rieux Minervois.
- Les ZSC correspondent à une protection de milieux naturels ou semi-naturels présentant un intérêt écologique. Le projet n'est pas de nature à dégrader le milieu naturel protégé par la ZSC.

Le projet n'a pas d'incidence sur les sites Natura 2000.

> IMPACTS SUR LES AUTRES TERRITOIRES A ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Le tableau suivant présente les incidences du projet de confortement des berges de l'Argent-Double sur les territoires à enjeux environnementaux situés à proximité du cours d'eau.

Le projet n'a pas d'incidence sur les territoires à enjeux environnementaux présents à proximité des zones d'intervention.

	Type de zone		Détail	Distance par rapport à la zone d'intervention	Incidence
Caunes Minervois	Natura 2000	ZSC	FR9101444 « Les Causses du Minervois »	230 m à l'Est de la zone d'étude	Le projet n'est pas de nature à dégrader le milieu protégé par la ZSC, l'incidence est nulle
	ZNIEFF	Type I	910030295 « Gorge du Cros et Causse de ka Planette »	400 m au Nord de la zone d'étude	
			910030439 « Garrigues de Jappeloup »	2 km au Sud Est de la zone d'étude	
		Type II	910008270 « Haut Minervois »	400 m au Nord de la zone d'étude	Le projet n'a pas d'incidence du fait de la nature des aménagements projetés et de l'éloignement des secteurs d'intervention avec la zone.
Rieux Minervois	Natura 2000	ZSC	FR9101444 « Les Causses du Minervois »	3.7 km au Nord de la zone d'étude	
	ZNIEFF	Type I	910030631 « Crêtes et piémonts de la Montagne Noire »	400 m au Nord de la zone d'étude	
		Type II	910008270 « Haut Minervois »	2 km au Nord de la zone d'étude	



➤ IMPACTS SUR LA FAUNE ET LA FLORE LOCALE

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 confortement d'ouvrages existants dégradés. Ils n'engageront aucun impact sur la faune et la flore présente initialement.

Sur le site de Rieux Minervois, les enrochements libres actuels constituent des refuges piscicoles de par les cavités qu'ils représentent.

Sur les linéaires impactés par le liaisonnage béton des enrochements existants, le projet prévoit la pose de blocs libres en pied de berge pour reconstituer les refuges piscicoles.

Cette mesure a été définie en accord avec la fédération de pêche lors des phases de concertation qui ont eu lieu durant les études du projet.

2.4.3. Synthèse des mesures correctives ou compensatoires adoptées

Le tableau suivant regroupe les mesures adoptées pour les zones d'étude de Caunes Minervois et Rieux Minervois. Le détail de ces mesures est présenté dans le paragraphe « 2.5.1 Mesures adoptées dans le cadre de la réalisation des travaux ».

	EVITEMENT			REDUCTION				AUTRE MESURE
Nomenclature	E1.1 : Evitement amont	E3.1 : Evitement technique phase travaux	E4.1 : Evitement temporel en phase travaux	R2.1 Réduction technique en phase travaux				-
Nom de la mesure	Planification des travaux et pêche de sauvegarde	Eviter le risque d'emportement en cas de crue	Adaptation de la période des travaux vis-à-vis des écoulements de la rivière	Gestion de la circulation des engins de chantier	Protection contre les pollutions accidentelles des eaux superficielles et des eaux souterraines en lien avec les engins de chantier	Isolation du chantier et protection du milieu aquatique	Protection des installations existantes et remise en état des zones d'intervention	Reconstitution des refuges piscicoles pour les sites de Rieux Minervois
Descriptif	Les travaux seront réalisés durant la période estivale conformément aux périodes associées au classement piscicole de l'Argent Double. Une pêche de sauvegarde sera réalisée avant le commencement des travaux comme convenu avec la fédération de pêche	- Limitation du stockage des matériaux dans le lit de la rivière. - Evacuation et stockage des matériaux en fonction de l'avancement des travaux - En cas d'alerte météorologique les engins de chantiers et les éventuels stocks de matériaux seront évacués hors du lit de la rivière et hors zone inondable	- Surveillance des prévisions météorologiques - Travaux pendant la période d'étiage	Prescriptions relatives à l'accès au site et à la circulation des véhicules (signalétique, itinéraire chantier, propreté voies publiques, etc.)	- Installation du chantier en dehors du lit de la rivière - Prescriptions concernant les engins de chantier - Prescriptions concernant les aires de stationnement et de ravitaillement des engins de chantier - Prescriptions concernant les installations de chantier et la gestion des déchets durant les travaux - Prescriptions concernant l'entretien et le lavage des outils et engins de chantier	- Prescriptions relatives au mode opératoire (travail à sec), - Maintien des écoulements de la rivière sous la piste d'accès à Caunes Minervois - Traitement des eaux de pompage des fonds de fouille durant les travaux	- Remise en état des zones d'intervention - Evacuation déchets en lien avec le chantier et déchets végétaux - Cas particulier Caunes Minervois : protection spécifique et remise en état si nécessaire des revêtements de l'aire de jeux de la parcelle et du tunnel d'accès.	Mesure définie en concertation avec la fédération de pêche : remplacement des refuges piscicoles potentiels existants au droit des enrochements libres actuels au droit des zones d'intervention de Rieux Minervois.
Condition de mise en œuvre	Le SMAC contactera la fédération de pêche avant le commencement des travaux pour programmer la pêche de sauvegarde	Contrôle et surveillance du bon respect des prescriptions durant les travaux. Surveillance des prévisions météorologiques par l'entreprise avant et durant les travaux	Planification des travaux dans le respect des périodes hydrologiques favorables et des prévisions météorologiques	Contrôle et surveillance du bon respect des prescriptions durant les travaux.	Contrôle et surveillance du bon respect des prescriptions durant les travaux, de la présence et la qualité des équipements prévus à cet effet	- Mise en place de Merlons étanches et de busage localisé - Pose d'un cadre sous la piste d'accès de Caunes Minervois pour assurer les écoulements de la rivière durant les travaux - Mise en œuvre d'ouvrages de décantation/filtration des eaux de pompage des fonds de fouille. Ces ouvrages seront définis et validés avant le commencement des travaux avec les services de la DDTM de l'Aude.	Contrôle de la remise en état des zones d'intervention après réalisation des travaux	Pose de blocs de grandes dimensions au pied des enrochements bétonnés projetés pour reconstituer des refuges piscicoles.

Du fait de la localisation de la zone d'intervention de Caunes Minervois dans le périmètre de protection éloignée du forage « la Source de Romanel », des dispositions spécifiques ont été adoptées par le projet afin d'éviter toute pollution de la ressource en eau souterraine. Un protocole spécifique en cas de pollution accidentelle est également mis en place en cas de nécessité.

Ces dispositions sont présentées plus en détail dans le paragraphe « 2.5.1 Mesures adoptées dans le cadre de la réalisation des travaux ».



2.4.4. Compatibilité avec les documents de planifications ainsi qu'avec les objectifs des articles L.211-1 et D.211-10

2.4.4.1. Compatibilité avec le SDAGE Rhône-Méditerranée

Le SDAGE Rhône-Méditerranée propose 9 orientations fondamentales (OF) reliées aux questions importantes identifiées par les acteurs du bassin :

- OF0 : S'adapter aux effets du changement climatique ;
- OF1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité ;
- OF2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques ;
- OF3 : Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement ;
- OF4 : Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau ;
- OF5 : Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé ;
 - ✕ Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé
 - ✕ Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle
 - ✕ Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques
 - ✕ Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses
 - ✕ Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles
 - ✕ Evaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine
- OF6 : Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides ;
 - ✕ Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides
 - ✕ Agir sur la morphologie et le décroissement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques
 - ✕ Préserver, restaurer et gérer les zones humides
 - ✕ Intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau
- OF7 : Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir ;
- OF8 : Augmenter la sécurité des populations exposées en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques ;

En prenant en compte les impacts liés au projet ainsi que les mesures, celui-ci est bien compatible avec les orientations fondamentales du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône Méditerranées.

Le tableau suivant présente une synthèse permettant de montrer la compatibilité du projet avec le SDAGE Rhône-Méditerranée

Orientation fondamentales		Compatibilité du projet
0	Changement climatique S'adapter aux effets du changement climatique	<i>Le projet permet le confortement des berges et ainsi favoriser la protection contre les inondations au droit d'enjeux habités.</i>
1	Prévention Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité	<i>En période de travaux : Les engins fixes et mobiles présents sur le chantier devront être munis de bas étanches. Leur entretien sera réalisé dans des ateliers situés en dehors du site.</i>
2	Non dégradation Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques	<i>Des dispositions seront adoptées lors de la réalisation des interventions projetées pour éviter tout risque de pollution des milieux aquatiques</i>
3	Enjeux économiques et sociaux Intégrer les dimensions sociales et économiques dans la mise en œuvre des objectifs environnementaux	<i>Les aménagements projetés s'inscrivent dans le cadre d'opérations de protection de berges au droit d'enjeux habités face aux crues de l'Argent Double.</i>
4	Gestion locale et aménagement du territoire Organiser la synergie des acteurs pour la mise en œuvre de véritables projets territoriaux de développement durable	<i>La zone de projet se situe au cœur des communes de Caunes Minervoises et Rieux Minervoises et est portée par le Syndicat Mixte Aude Centre</i>
5	Lutte contre les pollutions Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions toxiques et la protection de la santé	<i>Des dispositions seront adoptées lors de la réalisation des interventions projetées pour éviter tout risque de pollution du milieu.</i>
6	Fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides Préserver et développer les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques	<i>Les aménagements projetés n'auront pas d'impact sur les écoulements de l'Argent Double. Des dispositions seront adoptées lors de la réalisation des interventions projetées pour éviter tout risque de pollution des milieux aquatiques.</i>
7	Partage de la ressource Atteindre et pérenniser l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir.	<i>Sans objet</i>
8	Gestion des inondations Gérer les risques d'inondation en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau et talweg	<i>Les aménagements projetés s'inscrivent dans le cadre d'opérations de protection de berges au droit d'enjeux habités face aux crues de l'Argent Double.</i>

Le projet est compatible avec les orientations fondamentales du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 entré en vigueur le 21 décembre 2015.

2.4.4.2. Compatibilité avec le PGRI Rhône Méditerranée

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondations (PGRI) est l'outil de mise en œuvre de la Directive Inondation. Il vise à :

- Encadrer l'utilisation des outils de la prévention des inondations à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée ;
- Définir des objectifs prioritaires pour réduire les conséquences négatives des inondations des 312 Territoires à Risques Important d'inondation du bassin Rhône-Méditerranée.

Objectifs du PGRI Rhône-Méditerranée	Projet
GO 1 - Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et la maîtrise du coût des dommages liés à l'inondation	<i>Les aménagements projetés s'inscrivent dans le cadre d'opérations de protection de berges au droit d'enjeux habités face aux crues de l'Argent Double.</i>
GO 2 - Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	Sans objet
GO 3 - Améliorer la résilience des territoires exposés	Sans objet
GO 4 - Organiser les acteurs et les compétences	Sans objet
GO 5 - Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques inondations	<i>Une étude hydraulique a été réalisée sur le secteur d'étude et est placée en Annexe</i>

Les communes de Caunes Minervois et Rieux Minervois sont concernées par la Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondation (SLGRI) des bassins de l'Aude, de la Berre et du Rieu.

Objectifs du SLGRI des bassins de l'Aude, de la Berre et du Rieu	Projet
Axe 1 - Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation	<i>Sans objet</i>
Axe 2 - Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	<i>Sécurisation des ouvrages et des berges de l'Argent-Double</i>
Axe 3 - Améliorer la résilience des territoires exposés	<i>Sans objet</i>
Axe 4 - Organiser les acteurs et les compétences	<i>Sans objet</i>
Axe 5 - Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation	<i>Une étude hydraulique a été réalisée sur le secteur d'étude et est placée en Annexe</i>

Le projet est compatible avec les objectifs du PGRI Rhône Méditerranée.

2.4.4.3. Compatibilité avec l'instance de concertation de l'Aude médiane

Suite à la requête du préfet coordonnateur de bassin et du préfet de l'Aude, le SMMAR a été missionné pour organiser une nouvelle gouvernance locale de l'eau sur le périmètre de l'Aude médiane.

L'instance de concertation a donc été créée afin d'associer tous les acteurs de l'eau de l'ensemble des sous-bassins versants de l'Aude médiane, et de promouvoir des actions partagées et organisées

Objectifs du PGRI Rhône-Méditerranée	Projet
O 1 - Faciliter la mise en œuvre des objectifs nationaux dans les politiques locales de gestion de l'eau et d'aménagement du territoire	<i>Les aménagements projetés s'inscrivent dans le cadre d'opérations de protection de berges au droit d'enjeux habités face aux crues de l'Argent Double.</i>
O 2 - Renforcer la concertation entre les acteurs locaux afin d'orienter les projets d'aménagement et de développement du territoire vers une stratégie de gestion partagée de l'eau	<i>Sans objet</i>
O 3 - Créer un lien avec les 3 SAGE du bassin de l'Aude et les SAGE limitrophes en assurant une continuité de territoire, de réflexion, d'échange d'informations et de projets	<i>Sans objet</i>
O 4 - Renforcer la solidarité de tous les territoires du bassin versant de l'Aude en matière de gestion de l'eau	<i>Sans objet</i>
O 5 - Veiller à la continuité de la politique de gestion de l'eau concertée sur l'ensemble du territoire	<i>Sans objet</i>

Le projet est compatible avec les objectifs de l'instance de concertation sur l'eau de l'Aude médiane.

2.4.4.4. Compatibilité avec les PPRI de Caunes Minervois et Rieux Minervois

Les PPRI de Caunes Minervois et Rieux Minervois ne présentent aucune contre-indication pour la mise en œuvre du projet.

Le projet est compatible avec les objectifs du PPRI de Caunes et Rieux Minervois.



2.4.4.5. Contribution à la réalisation des objectifs visés à l'article L211-1 ainsi que des objectifs de qualité des eaux prévus par l'article D211-10

OBJECTIFS DE L'ARTICLE L211-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

L'article L211-1 du code de l'environnement présente les objectifs suivants :

I.- Les dispositions suivantes ont pour objet une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau ; cette gestion prend en compte les adaptations nécessaires au changement climatique et vise à assurer :

- 1° La prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ; 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, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ;
- 2° La protection des eaux et la lutte contre toute pollution par déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects de matières de toute nature et plus généralement par tout fait susceptible de provoquer ou d'accroître la dégradation des eaux en modifiant leurs caractéristiques physiques, chimiques, biologiques ou bactériologiques, qu'il s'agisse des eaux superficielles, souterraines ou des eaux de la mer dans la limite des eaux territoriales ;
- 3° La restauration de la qualité de ces eaux et leur régénération ;
- 4° Le développement, la mobilisation, la création et la protection de la ressource en eau ;
- 5° La valorisation de l'eau comme ressource économique et, en particulier, pour le développement de la production d'électricité d'origine renouvelable ainsi que la répartition de cette ressource ;
- 5° bis La promotion d'une politique active de stockage de l'eau pour un usage partagé de l'eau permettant de garantir l'irrigation, élément essentiel de la sécurité de la production agricole et du maintien de l'étiage des rivières, et de subvenir aux besoins des populations locales ;
- 6° La promotion d'une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau, notamment par le développement de la réutilisation des eaux usées traitées et de l'utilisation des eaux de pluie en remplacement de l'eau potable ;
- 7° Le rétablissement de la continuité écologique au sein des bassins hydrographiques.

Un décret en Conseil d'Etat précise les critères retenus pour l'application du 1° et les modalités d'application du 6° du présent I aux activités, installations, ouvrages et travaux relevant des articles L. 214-3 et L. 511-2 dont la demande d'autorisation, la demande d'enregistrement ou la déclaration sont postérieures au 1er janvier 2021, ainsi qu'aux activités, installations, ouvrages et travaux existants.



II.- La gestion équilibrée doit permettre en priorité de satisfaire les exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population. Elle doit également permettre de satisfaire ou concilier, lors des différents usages, activités ou travaux, les exigences :

- 1° De la vie biologique du milieu récepteur, et spécialement de la faune piscicole et conchylicole ;
- 2° De la conservation et du libre écoulement des eaux et de la protection contre les inondations ;
- 3° De l'agriculture, des pêches et des cultures marines, de la pêche en eau douce, de l'industrie, de la production d'énergie, en particulier pour assurer la sécurité du système électrique, des transports, du tourisme, de la protection des sites, des loisirs et des sports nautiques ainsi que de toutes autres activités humaines légalement exercées.

III.- La gestion équilibrée de la ressource en eau ne fait pas obstacle à la préservation du patrimoine hydraulique, en particulier des moulins hydrauliques et de leurs dépendances, ouvrages aménagés pour l'utilisation de la force hydraulique des cours d'eau, des lacs et des mers, protégé soit au titre des monuments historiques, des abords ou des sites patrimoniaux remarquables en application du livre VI du code du patrimoine, soit en application de l'article L. 151-19 du code de l'urbanisme.

Le projet répond à la priorité de satisfaction de la sécurité civile (chapitre II) par la réhabilitation des berges ainsi qu'en permettant la mise en place de protection anti-affouillement.

Le projet contribue à la réalisation des objectifs visés par l'article L211-1 du code de l'environnement.

OBJECTIFS DE L'ARTICLE D211-10 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Le projet pourrait être source d'une augmentation locale des Matières En Suspension durant la phase travaux. Néanmoins des mesures permettent de limiter la propagation de ces particules.

Le projet respecte les objectifs de qualité de l'eau de l'article D211-10 du code de l'environnement

2.4.5. Justification des choix du projet

2.4.5.1. Justification des choix des aménagements projetés

RAPPEL DES PRINCIPES D'AMENAGEMENT

- **Caunes Minervois** : Protection et sécurisation de la base rive gauche depuis l'extrados de la courbure de l'Argent Double jusqu'à la limite aval du pont de la RD620.
 - ✗ Démolition et évacuation du dispositif de protection existant affouillé.
 - ✗ Mise en œuvre d'une protection anti-affouillement par réalisation d'une bêche en béton cyclopéen à la base de la berge rive gauche dans le lit de la rivière.
- **Rieux Minervois** : protection et sécurisation de la berge rive droite à l'extrados de la courbure de l'Argent Double en amont du pont de la Chapelle : confortement des enrochements existants.
 - ✗ Remise en place des enrochements libres existants et apport de nouveaux blocs pour reconstituer la protection de berge aux points où celle-ci s'est en partie effondrée.
 - ✗ Injection béton pour liaisonnage des blocs rocheux.
 - ✗ Mise en œuvre d'une protection anti-affouillement par réalisation d'une bêche en béton cyclopéen à la base des enrochements bétonnés projetés.
 - ✗ Pose de blocs de grandes dimensions au pied des enrochements bétonnés pour reconstituer des refuges piscicoles.

JUSTIFICATION DU CHOIX DES AMENAGEMENTS

➤ **Caunes Minervois**

Les aménagements projetés s'inscrivent en lieu et place d'une protection parafouille existante mais non ancrée dans le sol. Ils visent à pérenniser cette protection de la berge le long d'habitations et de la fondation du pont de la RD620 située au cœur du village de Caunes Minervois.

➤ **Rieux Minervois – en amont du pont de la Chapelle**

- ✗ Les solutions techniques de confortement de talus en génie végétal ou bien de reconstitution des enrochements libres existants ont été envisagées mais n'ont pas été retenues puisqu'elles ne sont pas compatibles avec les contraintes hydrauliques locales (vitesses d'écoulement et forte courbure de la rivière).

Ainsi, au vu de ces contraintes hydrauliques locales, la solution technique de mise en œuvre d'enrochements liaisonnés par béton a été retenue. Cette solution permet également de ne pas modifier la section hydraulique de l'Argent Double en comparaison avec la situation actuelle.

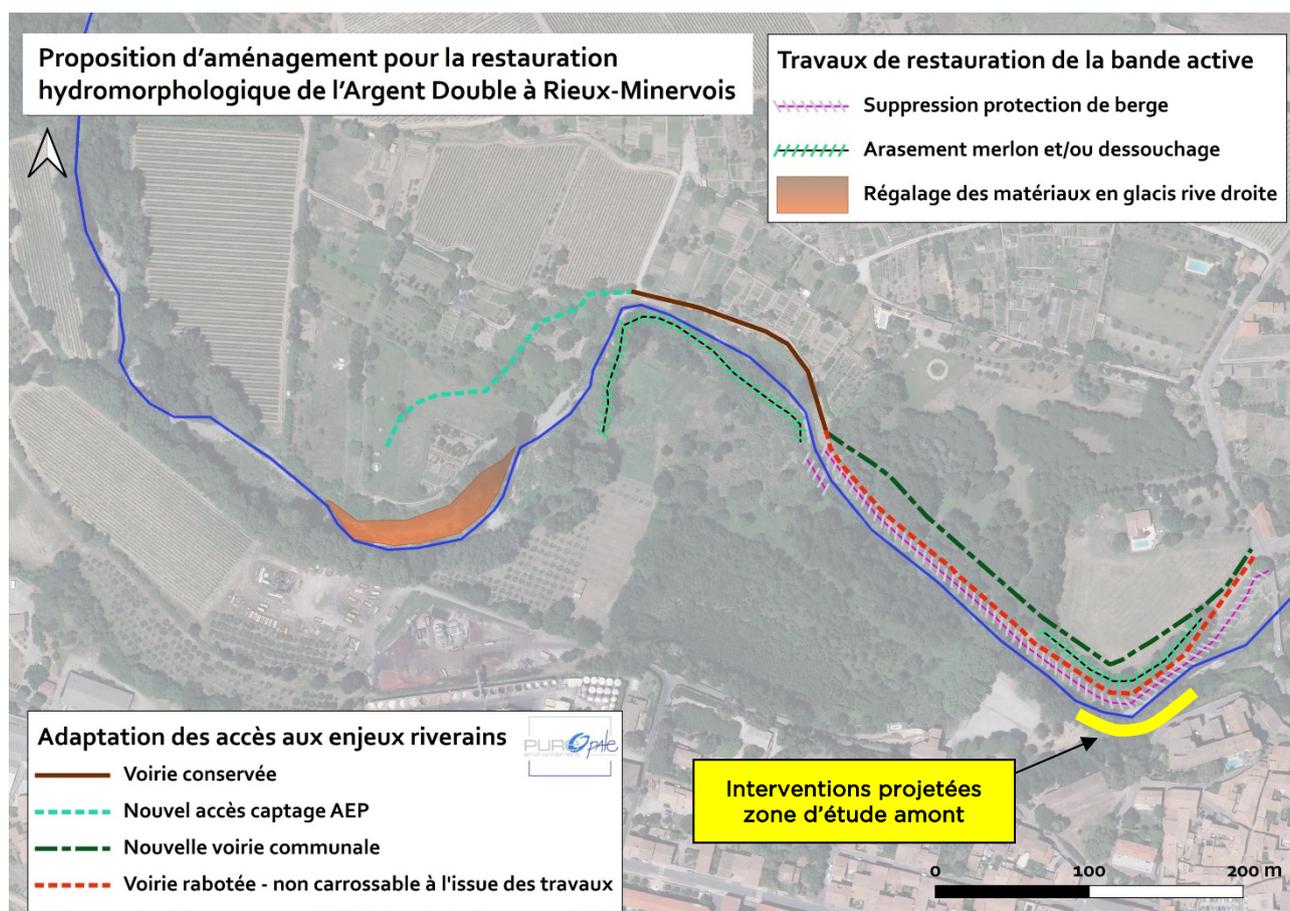
- ✗ Les interventions projetées consistent à réaliser dans un premier temps le confortement des dispositifs de protection de berge (remise en place de blocs et liaisonnage béton) afin de restituer une tenue d'ensemble des enrochements existants ; puis dans un second temps d'intervenir pour la réalisation de la protection anti-affouillement.

- x Il est à noter que le confortement de berge projeté en génie civil est ici localisé au droit des enjeux en présence et au droit de la courbure de l'Argent Double. Il est à noter que cet aménagement s'inscrit en parallèle d'un autre projet d'envergure de restauration hydromorphologique de l'Argent Double à Rieux Minervois.

Ce projet comprend notamment des opérations de décorsetage des berges de l'Argent Double par suppression des protections de berge en enrochements présents tout le long du chemin permettant l'accès aux jardins potagers familiaux. Ces enrochements sont situés côté rive gauche de la rivière en amont et au droit de la « zone d'étude amont » de la présente étude.

Ce projet comprend également le déplacement du chemin communal afin de favoriser la mobilité latérale du cours d'eau et de favoriser ainsi l'ouverture d'un espace de divagation.

La figure suivante présente le principe des interventions projetées pour la restauration hydromorphologique de l'Argent Double à Rieux Minervois.





➤ **Rieux Minervois - en aval du pont de la Chapelle**

- ✕ Le seuil situé en aval de cette zone d'étude permet de stabiliser le profil en long de l'Argent Double en traversée de Rieux Minervois et assure le maintien d'un matelas alluvionnaire au pied des enrochements libres.

Cependant la problématique au droit de la zone d'étude est liée à la courbure de l'Argent Double et aux fortes vitesses présentes à l'extrados de cette courbure provoquant un affouillement lors de crues de l'Argent Double. Cet affouillement peut ponctuellement déstabiliser les blocs rocheux et provoquer leur affaissement tel qu'observé sur la partie amont des enrochements libres.

- ✕ Il peut être envisagé de n'intervenir que ponctuellement par l'ajout de blocs sur la partie amont des enrochements libres pour reconstituer la protection de berge. Cependant, au vu des enjeux en présence (voirie, habitations, et seuil aval stabilisant le profil en long de la rivière au droit de Rieux Minervois), il est préconisé de mettre en œuvre une protection étendue à l'extrados de la courbure de l'Argent Double tel que détaillé précédemment.
- ✕ Les interventions projetées consistent à réaliser dans un premier temps le confortement des dispositifs de protection de berge (remise en place de blocs et liaisonnage béton) afin de restituer une tenue d'ensemble des enrochements existants ; puis dans un second temps d'intervenir pour la réalisation de la protection anti-affouillement.

2.4.6. Résumé non technique

CONTEXTE ET AMENAGEMENTS PROJETES

Les communes de Caunes Minervois et de Rieux Minervois se situent sur le bassin versant de l'Argent Double, affluent du fleuve Aude. Ces deux villages sont traversés par cette rivière.

Suite à la réalisation de plusieurs études en 2016-2017 puis en 2020-2021, le SMAC projette la réalisation d'opérations de protection de berge et d'infrastructures au droit d'enjeux habités dans ces deux communes.

Ces opérations de confortement de berge au droit d'enjeux habités visent à protéger ces enjeux dans les traversées de village face aux processus d'érosion de la rivière en cours provoquant des désordres et des risques d'atteinte à la stabilité d'ouvrages situés en berges ou d'infrastructure routière (fissures, affouillements, effondrements).

Commune	Localisation	Désordres	Aménagements projetés
CAUNES MINERVOIS	Pont de la RD620	Protection anti-affouillement existante côté rive gauche non ancrée et affouillée par les écoulements de l'Argent Double	<ul style="list-style-type: none">- Démolition et évacuation du dispositif de protection existant- Mise en œuvre d'une protection anti-affouillement
RIEUX MINERVOIS	En amont du pont de la Chapelle	Affouillement et effondrement des enrochements libres existants	<ul style="list-style-type: none">- Remise en place des enrochements libres existants et apport de nouveaux blocs.- Injection béton pour liaisonnage des blocs rocheux- Mise en œuvre d'une protection anti-affouillement- Pose de blocs de grandes dimensions au pied des enrochements bétonnés
	En aval du pont de la Chapelle	Affouillement et effondrement du mur en gabions existant	<ul style="list-style-type: none">- Traitement de la végétation présente dans le mur- Protection anti-affouillement
		Affouillement et effondrement de la partie amont des enrochements rive gauche	<ul style="list-style-type: none">- Apport de blocs rocheux manquants- Liaisonnage par injection béton- Protection anti-affouillement
		Affouillement et effondrement des enrochements libres rive gauche en aval de la courbure de l'Argent-Double	<ul style="list-style-type: none">- Conservation des enrochements sur la partie aval jusqu'au seuil- Traitement de la végétation- Remise en place des blocs rocheux

INCIDENCES DES AMENAGEMENTS PROJETES ET MESURES ADOPTEES

THEMATIQUE	DESCRIPTION ET INCIDENCES		MESURES ADOPTEES PAR LE PROJET		
MILIEU PHYSIQUE	Les aménagements projetés n'auront pas d'impact sur le milieu physique.		Sans objet		
CONTEXTE HUMAIN	<ul style="list-style-type: none"> Impacts visuels Impacts sonores Impact sur le trafic routier 	Impacts en lien avec la réalisation des travaux (circulation et fonctionnement engins de chantier), et l'approvisionnement en matériaux	<ul style="list-style-type: none"> Dispositions spécifiques pour l'accès au site et la circulation des véhicules (signalétique, itinéraire chantier, propreté voies publiques, etc.) Le chantier devra être conduit sur des horaires classiques de jour (8h-12h et 13-17h) 		
	Incidences potentielles sur les installations existantes		<ul style="list-style-type: none"> Remise en état des zones d'intervention et des installations existantes si nécessaire (tunnel d'accès et parc public de Caunes Minervois notamment) Evacuation des déchets en lien avec les travaux et végétaux 		
EAUX SUPERFICIELLES	Incidence quantitative	Généralité concernant les aménagements projetés	Les aménagements projetés sur les 3 zones d'intervention n'ont pas d'incidence sur la section hydraulique de la rivière : confortement d'ouvrages existants et réalisation d'ouvrages sous le niveau de la rivière	Sans objet	
		Généralités concernant le risque d'inondation	En cas de crue de la rivière, risque d'emportement durant les travaux des matériaux, d'engins de chantier, et d'installations de chantier		<ul style="list-style-type: none"> Planification des travaux en période d'étiage et en absence de précipitations Adaptation du protocole de travaux en lien avec cette problématique : limitation stockage des matériaux dans le lit de la rivière, protocole de réalisation des travaux à l'avancement Dispositions relatives au risque de crue durant la réalisation des travaux (surveillance prévisions météorologiques, protocole d'évacuation en cas d'annonce de crue)
		Spécificité zone d'intervention Caunes Minervois	Durant les travaux, la piste d'accès à la zone d'intervention traversera le lit de la rivière		Réalisation des travaux en période d'étiage de la rivière et pose d'un cadre sous la piste d'accès pour assurer les écoulements de la rivière durant les travaux
		Spécificité zones d'intervention Rieux Minervois	Pas d'incidence sur les écoulements de la rivière durant les travaux		Sans objet
	Incidence qualitative	Risque de pollution accidentelle des eaux superficielles durant les travaux		Dispositions spécifiques pour éviter tout risque de pollution accidentelle des eaux superficielles durant les travaux : <ul style="list-style-type: none"> Prescriptions concernant les engins de chantier (entretien, lavage, stationnement, ravitaillement, kit anti-pollution, etc.) Prescriptions concernant le lavage des outils et des engins de chantier Protocole travaux (travail à sec, ouvrage de décantation-filtration) Protocole spécifique en cas de pollution accidentelle 	
EAUX SOUTERRAINES	Incidence quantitative	Les aménagements projetés n'auront pas d'impact quantitatif sur les eaux souterraines		Sans objet	
	Incidence qualitative	D'une manière générale, l'incidence des travaux sur les eaux souterraines est principalement liée à la circulation des engins de chantier qui peuvent être à l'origine d'une pollution accidentelle du sol et du sous-sol <ul style="list-style-type: none"> La zone d'intervention de Caunes Minervois est située dans le périmètre de protection éloignée de la source de Romanel (alimentation en eau potable). Les zones d'intervention de Rieux Minervois sont situées en dehors de tout périmètre de protection de captage d'eau potable. 		<ul style="list-style-type: none"> Dispositions spécifiques pour éviter le risque de pollution accidentelle (engins de chantier ; stationnement, ravitaillement et entretien des engins de chantier ; lavage des outils) Protocole spécifique en cas de pollution accidentelle 	
MILIEU NATUREL	Sites NATURA 2000 et autres territoires à enjeux environnementaux	Le projet n'a pas d'incidence sur les sites Natura 2000 et autres territoires à enjeux environnementaux présents à proximité de par la nature du projet et l'éloignement des secteurs d'intervention vis-à-vis de ces espaces naturels		Sans objet	
	Impacts sur la faune et la flore locale	La rivière l'Argent Double est classée en 1 ^{ère} catégorie piscicole à Caunes Minervois et en 2 ^{ème} catégorie piscicole à Rieux Minervois.		Les travaux seront réalisés durant la période estivale en tenant compte des périodes favorables d'intervention associées au classement piscicole de l'Argent Double.	
		Durant la période des travaux, incidence possible en lien avec la circulation et le fonctionnement des engins de chantier (bruit, vibrations)		Une pêche de sauvegarde sera réalisée avant le commencement des travaux sur chaque zone d'intervention comme convenu avec la fédération de pêche	
	Spécificité zones d'intervention Rieux Minervois	Les enrochements libres actuels constituent des refuges piscicoles potentiels. Le projet prévoit le confortement de ces enrochements par un liaisonnage par injection de béton		Comme convenu avec la fédération de pêche, le projet prévoit la pose de blocs rocheux libres en pied des enrochements sur les zones d'intervention de Rieux Minervois pour reconstituer les refuges piscicoles potentiels	

2.5. Moyens de surveillance et d'entretien prévus

Au vu de la nature du projet et de ses caractéristiques, il n'est pas prévu de mesures spécifiques relatives à la surveillance et au suivi des prélèvements et des déversements prévus. Les principales mesures adoptées concernent les dispositions retenues lors de la phase travaux. Elles sont présentées dans le paragraphe suivant.

2.5.1. Mesures adoptées dans le cadre de la réalisation des travaux

MESURES RELATIVES A L'ACCES AU SITE ET A LA CIRCULATION DES VEHICULES

Afin de limiter les nuisances routières en phase de travaux, il sera demandé aux entreprises les précautions suivantes :

- Organiser les itinéraires des engins de chantiers de façon à limiter les risques d'accidents. Assurer les circulations des véhicules de secours.
- Assurer un accès sécurisé aux installations de chantier : accès aux zones de travail interdit au public (installations de chantier, et zones de travaux). Une vigilance particulière sera apportée quant à la signalisation et la délimitation claires des installations du chantier avant le commencement des travaux sur les espaces accessibles au public :
 - Caunes Minervoises : parc public et aire de jeux (rive droite) ; et tunnel d'accès (rive gauche)
 - Rieux Minervoises : boulodrome (rive droite) et accotements de la voie publique (rive gauche)
- Mettre en place la signalétique nécessaire afin de réguler la circulation, et notamment la circulation des camions et des engins de chantiers (panneaux routiers, feux alternés...).
- Définition et mise en place avant le commencement des travaux d'un plan de circulation des engins de chantier adapté aux contraintes et usages locaux.
- La propreté des voies publiques sera garantie par un nettoyage des camions et notamment de leurs roues avant leur sortie du chantier.
- Pour limiter les nuisances en lien avec le chantier, celui-ci devra être conduit sur des horaires classiques de jour (8h-12h et 13-17h).

PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES ENGINES DE CHANTIER

- Les engins de chantier feront l'objet d'une révision individuelle avant le commencement des travaux.
- 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.

- 
- Les engins fixes et mobiles présents sur le chantier devront être munis de bacs étanches.
 - Les matériels utilisés sont vérifiés et contrôlés périodiquement, aucun écoulement de fuite n'est toléré
 - En cas de fuite, les entreprises devront faire usage de produits spécialisés absorbants (feuilles de polypropylène expansé ou de fibres de tourbes de sphaignes par exemple) ou par utilisation de kits de dépollution par exemple.
 - Les huiles usées de vidange seront impérativement stockées dans des réservoirs étanches et seront évacuées.

AIRE DE STATIONNEMENT ET DE RAVITAILLEMENT DES ENGIN DE CHANTIER

Sur le site de Caunes Minervois, l'entretien des engins de chantier sur la zone d'intervention et dans le périmètre de protection de la source de Romanel sera interdit. Seul le stationnement et le ravitaillement des engins de chantier sera permis.

Pour les sites de Rieux Minervois, l'entretien, le stationnement, et le ravitaillement des engins de chantier seront permis.

- Le stationnement sera permis sur une zone spécialement délimitée afin de faciliter la gestion d'une pollution éventuelle accidentelle (proximité des kits anti-pollution, etc.).
- Le ravitaillement sera permis au droit des installations de chantier sur une aire étanche qui devra être isolée du ruissellement pluvial périphérique. Les réservoirs seront remplis avec pompes à arrêt automatique.
- S'il est autorisé, l'entretien des engins de chantier devra être réalisé sur une aire étanche isolée du ruissellement pluvial périphérique.

INSTALLATIONS DE CHANTIER ET GESTION DES DECHETS DURANT LES TRAVAUX

- 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 pouvant être générés durant les travaux vers des centres de traitement agréés.
- Durant le chantier, aucun rejet d'eaux en lien avec les installations de chantier dans les eaux superficielles et dans le sol ne sera permis.

MESURES RELATIVES AUX POPULATIONS PISCICOLES

- Les travaux seront réalisés durant la période estivale en tenant compte des périodes favorables d'intervention associées au classement piscicole de l'Argent Double :
 - Caunes Minervois (1ère catégorie piscicole) : travaux entre le 1er Juillet et le 15 Octobre,
 - Rieux Minervois (2ème catégorie piscicole) : travaux entre le 1er Juillet et le 30 Octobre.

- 
- Une pêche de sauvegarde sera réalisée sur chaque site avant le commencement des travaux comme convenu lors des échanges qui ont eu lieu avec la Fédération de pêche lors des Comités de Pilotage des études amont.
 - Le projet prévoit la pose de blocs rocheux libres en pied des enrochements sur les zones d'intervention de Rieux Minervois pour reconstituer les refuges piscicoles potentiels. Cette mesure a été définie en concertation avec la Fédération de Pêche lors des échanges qui ont eu lieu lors des Comités de Pilotage des études amont du projet.

MESURES RELATIVES AU MODE OPERATOIRE DES TRAVAUX ET AUX ECOULEMENTS DE LA RIVIERE

- Pour le site de Caunes Minervois, un cadre sera placé sous la piste d'accès pour permettre l'écoulement de la rivière durant les travaux. Ce cadre a été dimensionné pour permettre le transit du débit moyen de la rivière durant la période d'intervention soit de Juillet à Octobre.
 - Débit moyen mois d'Octobre : 0.419 m³/s
 - Cadre de dimensions 0.40 x 0.80 m (h x L) à 0.005 m/m.
- Le travail à sec, permis par les merlons étanches permettra d'éviter la propagation de fines ou de laitances de ciment.
- Pour éviter le rejet direct des eaux de pompage des fonds de fouille dans le lit de la rivière (eau turbide et risque de départ de laitances de ciment), des dispositifs de décantation/filtration seront mis en œuvre sur chaque zone d'intervention.
 - Ces ouvrages préfabriqués (ou équivalents) permettront le traitement des eaux de pompage des fonds de fouilles des travaux projetés avant rejet dans la rivière.
 - Une vanne d'isolement sera placée en sortie de ces ouvrages pour permettre le confinement des eaux de fouille en cas de laitance de ciment par exemple. Le cas échéant, les eaux confinées seront pompées et évacuées hors du site.
 - Les dispositifs de décantation/filtration seront précisés et validés avant le commencement des travaux en concertation avec les services de la DDTM de l'Aude selon les conditions locales d'intervention (quantité d'eau à pomper, etc.).
- L'entretien et le lavage des outils et des engins de chantier sera réalisé en dehors du lit de la rivière.

MESURES RELATIVES A L'INONDABILITE DU SECTEUR D'INTERVENTION

- Installations de chantier
 - Au vu du caractère inondable de la zone de travaux et pour limiter le risque d'empatement en cas de crue de l'Argent Double, les installations de chantier, stationnement des véhicules de chantier, et stocks de matériaux en zone inondable seront limités à leur strict minimum.
- Planification des interventions projetées
 - Les travaux seront programmés en période hydrologique favorable (période d'étiage de la rivière) et par temps sec : niveau bas d'écoulement de l'Argent Double.

- 
- Avant le commencement des travaux, les prévisions météorologiques seront surveillées pour définir au mieux la programmation du début du chantier.
 - Protocole de réalisation des travaux à l'avancement
 - Pour éviter tout risque d'emportement en cas de crue, les stocks de matériaux dans le lit de la rivière seront limités au maximum. Leur évacuation ou leur stockage sera réalisé en dehors du lit de la rivière et à l'avancement des travaux.
 - Dispositions relatives au risque de crue durant la réalisation des travaux
 - La surveillance des prévisions météorologiques sera réalisée de manière bijnournalière.
 - Les stocks de matériaux et les engins de chantier seront évacués du lit de la rivière lors des phases d'arrêt du chantier (la nuit par exemple).
 - En cas d'alerte météorologique, l'intégralité des engins de chantier, installations de chantier, et des éventuels stocks de matériaux présents dans le lit de la rivière et en zone inondable seront évacués du site et en dehors de ces zones inondables.

CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DES ZONES D'INTERVENTION

- A la fin du chantier, les déchets et aménagements provisoires réalisés dans le cadre des travaux (piste accès, transparence hydraulique, barrage filtrant) seront évacués du lit de la rivière pour assurer une remise en état du site.
- Les éventuels déchets végétaux seront évacués hors zone inondable pour éviter leur mobilisation lors de crues et la formation d'embacles.
- Spécificités au site de Caunes Minervois :
 - Des mesures seront prises durant les travaux pour assurer la protection des revêtements de l'aire de jeux de la parcelle communale n°D-2991 et la route départementale n°620 qui a fait l'objet d'une réfection récente.
 - La municipalité de Caunes Minervois permet l'accès par le tunnel piéton existant sous condition de remise en état à l'identique après réalisation des travaux.

MOYENS PREVUS EN CAS D'INCIDENT DE TYPE POLLUTION ACCIDENTELLE

- Le risque de pollution accidentelle durant les travaux est faible et se limite au risque de pollution accidentelle en lien avec les eaux de pompage des fonds de fouilles (laitances de ciment) et en lien avec les engins de chantier (déversement accidentel de lubrifiants et huiles).
 - Les dispositions évoquées précédemment permettent d'éviter une telle pollution accidentelle.
- Cependant, en cas d'une telle pollution accidentelle, il conviendra de prélever les volumes de pollution éventuels, de prélever la partie polluée des matériaux impactés et de purger et évacuer en centre de traitement adapté les éventuels matériaux pollués.
 - Le cas échéant, l'entreprise devra en informer le Maître d'Ouvrage, la Commune concernée, et le Maître d'œuvre.

2.5.2. Surveillance des ouvrages projetés après aménagement

Le Syndicat Mixte Aude Centre sera en charge de la surveillance et l'entretien des ouvrages projetés. Cette surveillance visuelle portera sur :

- La stabilité des ouvrages
- La dynamique d'érosion dans le temps au droit des ouvrages existants et projetés (affouillement, etc.)
- Le développement de la végétation dans les ouvrages projetés

La surveillance sera renforcée la première année et comportera à minima une visite post crue.

2.6. Liste des pièces graphiques et des annexes

Les pièces graphiques et annexes jointes au présent dossier de Déclaration au titre de l'article R.214-32 du Code de l'Environnement sont listées ci-dessous.

PIECES GRAPHIQUES - PLAN DES OUVRAGES ET COUPES TECHNIQUES

- 1 - Plan des ouvrages Caunes Minervois
- 2 - Coupes techniques Caunes Minervois
- 3 - Plan des ouvrages Rieux Minervois
- 4 - Coupes techniques Rieux Minervois

ANNEXES

- 1 - Rapport d'étude hydraulique
- 2 - Accord Conseil Départemental pour la réalisation des travaux sous le pont de la RD620 à Caunes Minervois
- 3 - Notice Natura 2000
- 4 - Détail du parcellaire concerné par les aménagements

Ces documents sont placés dans la pièce numéro 3 du présent dossier.