

SAS NEXT INVEST
Agence Chateaurenard
2 allée Josime Martin
13160 CHATEAURENARD



MAITRE D'OUVRAGE

Création d'un espace loisirs « LES PETITS ROUGIERS »

Chemin des Petits Rougiers
84130 LE PONTET

**Demande d'examen au cas par cas préalable à la
réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale**

Annexe volontaire n°4

Gestion des eaux pluviales - DLE



TPF ingénierie
Dpt Environnement et Territoires

INGENIERIE

Maître d'ouvrage

NEXT INVEST

Espace Reva – 2 Allée Josime Martin

13160 CHATEAURENARD

Projet d'aménagement foncier Gestion des eaux pluviales Création d'un dispositif de rétention



Les Petits Rougiers – LE PONTET - 84

Sol'Etude Assainissement

RCS : Tarascon B 901 157 198

Espace Reva

2, allée Josime Martin

13160 CHATEAURENARD

contact@sol-etude-assainissement.com

TEL : 06.63.85.19.70

Référence dossier : SEA-2024-004-DLE

Date d'établissement 04/06/2024

Modification : 9/07/2024

Rédacteur : Michaël SABATHIER

Table des matières

1 - Introduction.....	2
1.1 Situation géographique	3
1.2 Photographies aériennes.....	4
1.3 Cadastre	5
1.4 Document d'urbanisme	7
2 -Cadre juridique.....	8
3 - Identification du demandeur	9
4 - Localisation du projet.....	9
1.5 Bassin versant	10
5 - Description du projet et références dont il relève.....	11
1.6 Contexte urbain et naturel.....	12
1.7 Plan de composition	12
1.8 Principe de gestion des EP	13
a) Traitement des eaux de ruissellement.....	13
b) Cheminement des Eaux pluviales du projet vers le milieu récepteur	13
1.9 Référence dont le projet relevé	13
6 - Analyse de l'état initial du site et de son environnement	14
1.10 Climat	14
1.11 Données hydrographiques	14
1.12 Données géologiques.....	15
1.13 Données hydrogéologiques	16
1.14 Plan de prévention au Risque d'inondation PPRI.....	17
1.15 Sensibilité au phénomène de remontées de nappe.....	18
1.16 L'alimentation en eau potable	18
7 - Présentation du site	19
1.17 Le site de la future opération.....	19
c) Contexte urbain et naturel	19
d) Contexte environnemental et paysager	19
1.18 Enjeux environnementaux	20
e) Les zones d'inventaire.....	20
f) Les zones de protection réglementaires et contractuelles.....	22
8 - Etude géologique-hydrogéologique.....	23
1.19 Géologie	23
1.20 Hydrogéologie.....	26
1.21 Perméabilité :	27

1.22	Systèmes de gestion des eaux usées et pluviales existants	27
g)	Description du système de collecte et de traitement des eaux usées existants sur le secteur d'étude.....	27
h)	Description du système de collecte des eaux pluviales existant	27
9 -	Présentation et choix du milieu récepteur	27
10 -	Analyse des incidences	28
1.23	Analyse d	28
1.24	Incidences sur le milieu récepteur	28
i)	Eaux souterraines	28
j)	Eaux superficielles	31
1.25	Incidences du projet sur les écosystèmes aquatiques	31
1.26	Incidences sur zones humides.....	31
1.27	Incidences sur le zonage du PPRI	34
1.28	Incidences sur le paysage.....	34
1.29	Incidences pendant les travaux.....	34
1.30	Incidences sur l'air et le climat.....	36
1.31	Incidences sur la santé.....	36
1.32	Incidences sur le tourisme, les loisirs et les activités nautiques	36
1.33	Incidence sur le patrimoine naturel.....	36
1.34	Etude d'incidences Natura 2000	36
k)	Description du projet.....	36
l)	Localisation du projet.....	37
11 -	Récapitulatif du projet	41
1.35	CARACTERISTIQUES GENERALES.....	41
1.36	BASSIN VERSANT ASSOCIE	41
12 -	Gestion des eaux pluviales	42
13 -	Caractéristique du bassin de rétention	44
14 -	Aspect qualitatif des eaux de ruissellements après aménagement	44
Annexe A1 :	Plan état des lieux	46
Annexe B :	Plan du projet aménagé.....	47

1 - Introduction

La présente demande de déclaration au titre de la loi sur l'eau porte sur la parcelle cadastrée section **BO et de numéro de parcelle 56-57-58-3-2** située sur la commune du Pontet. Ce terrain de 36954m² est situé en zone 1AUE zone à urbaniser opérationnelle à vocation d'activité économique du PLU communal.

Une partie de cette parcelle sera rétrocédée au Grand Avignon réduisant la surface à 28614m².

Cette opération est portée par la société NEXT INVEST envisage de réaliser un espace de loisirs et pôle restauration de 9417m². Une demande de permis de construire va être déposé.

Le bassin versant intercepté par le projet est constitué de l'ensemble des parcelles du projet soit une superficie de 28614m².

Le projet abrite une zone humide (selon étude ECOMED).

Il n'est pas prévu de rabattement de nappe en phase de viabilisation du projet.

Au titre de la loi sur l'eau, le projet relève donc de la rubrique suivante :

2.15.0	Rejet d'eaux pluviales dans les douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel des écoulements sont interceptées pr le projet, étant supérieur à 1ha, mais inférieur à 20 ha	BV intercepté 2.86149 ha	Déclaration
--------	---	--------------------------	-------------

Ce document constitue le dossier déclaration au titre de la loi sur l'eau.

1.1 Situation géographique

L'aire intéressée par le projet se trouve sur la commune du Pontet, dans le Vaucluse, au Nord-Est de la commune limitrophe avec les communes de Vedène et Sorgues dans la zone commerciale « Avignon-Nord ».

Le site est facile d'accès depuis la zone commerciale. En effet, le chemin des Petits Rougiers relie le chemin du Périgord au sud à la commune de Sorgues au Nord. Il passe notamment par un rond-point, qui est au contact sud-est du site, par lequel se déploie la circulation locale. Celle-ci est assez fluide, puisque le site se trouve en périphérie de la zone commerciale et les commerces alentours ne sont pas des activités qui génèrent beaucoup de flux.

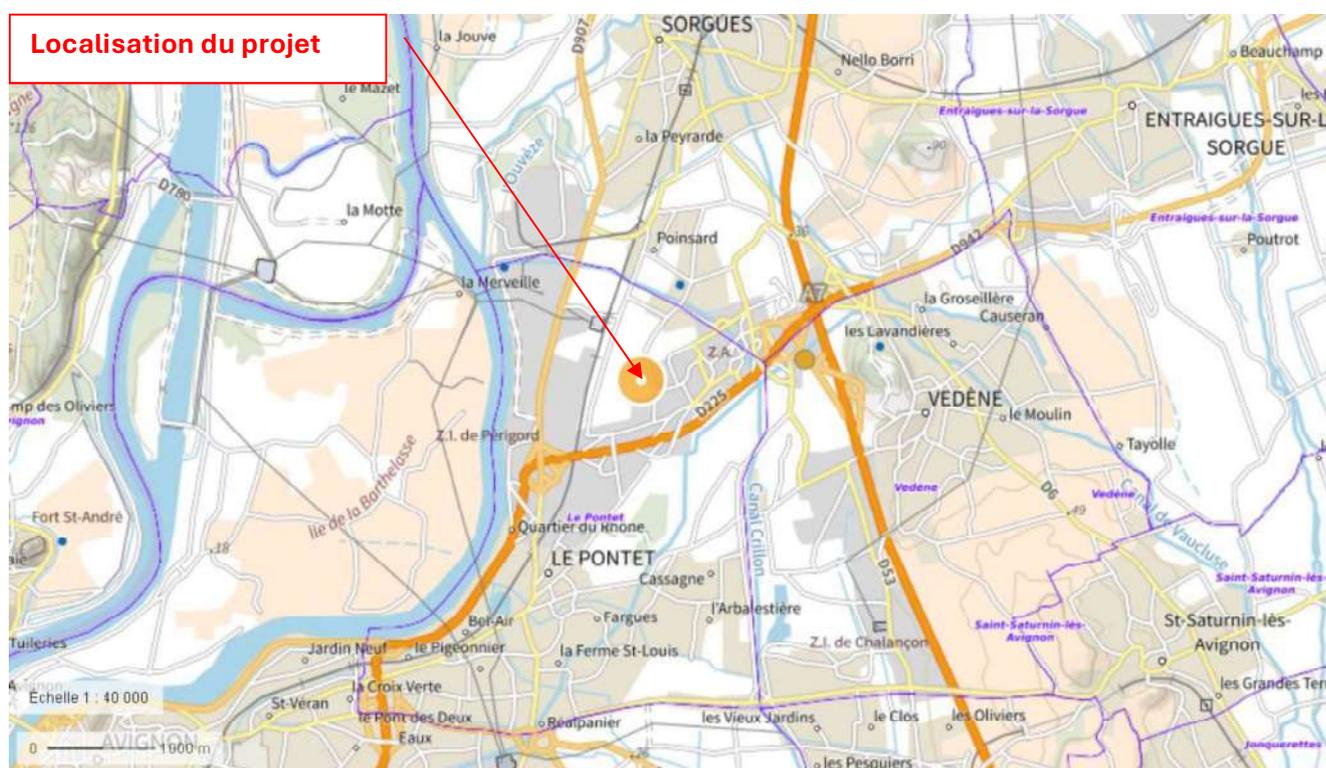


Figure 1 : Localisation du site de l'étude sur fond de carte IGN

(Source : SCAN 25 IGN ; Réalisation : Sol 'Etude Assainissement)

1.2 Photographies aériennes

Le site est actuellement occupé par des friches et occupé par deux bâtiments à usage agricole passée.

Le projet viendra s'inscrire dans la limite de l'enveloppe commerciale observable de la commune.



Figure 2 : Vue aérienne sur le site du projet
(Source : BD ORTHO 2023 ; Réalisation : Sol'Etude Assainissement)

1.3 Cadastre

D'une superficie de 36954 m², le site du projet occupe les parcelles communales cadastrées section BO et n° 58-57-56-3-2, chemin des Petits Rougiers.

Une emprise de 8340m² sera rétrocédé au Grand Avignon à l'Est de la parcelle.

Le projet aura pour surface totale de 28614m².

Les tableaux suivants mettent en évidence les surfaces de chacune des parcelles :

SUPERFICIE TERRAIN		
SECTION	PARCELLE	SUPERFICIE
BO	2	1 362m ²
BO	3	6 432m ²
BO	56	1 580m ²
BO	57	10 378m ²
BO	58	17 202m ²
TOTAL		36 954m²

SURFACE TERRAIN	
DESIGNATION	SUPERFICIE (m²)
SURFACE TERRAIN PROJET	28 614
Emprise au sol bâti	9 417
Emprise parvis + cheminement	2 488
Emprise voirie légère enrobé	4846
Emprise voirie lourde enrobé	1772
Emprise place pavé drainant	4 267
Emprise place enrobé	199
Emprise espace vert	5625
TOTAL	28 614

Répartition des surfaces concernant le futur projet

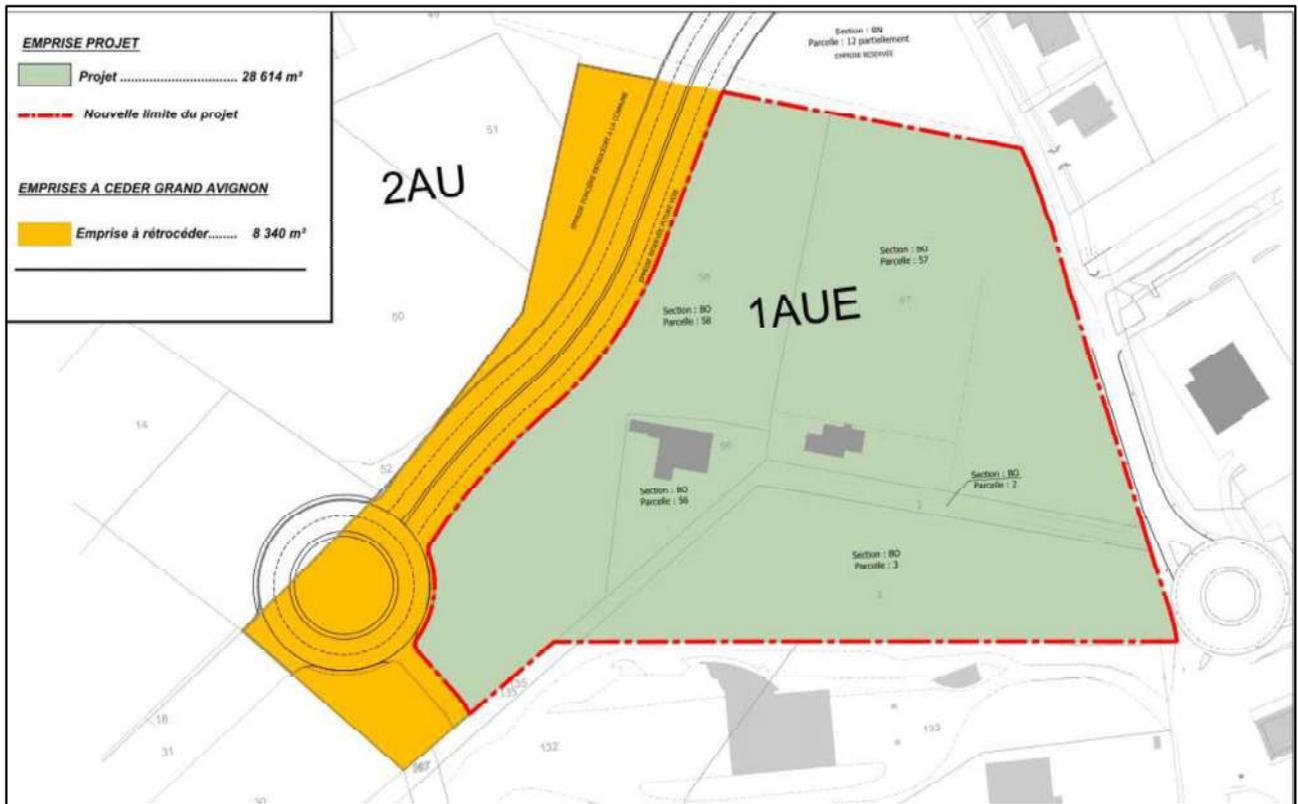


Figure 3 : Vue cadastrale sur le site du projet
 (Source : Serveur WMS du Cadastre ; Réalisation : Sol 'Etude Assainissement)

1.4 Document d'urbanisme

La propriété se situe sur plusieurs zones du Plan Local d'Urbanisme de la commune du Pontet, approuvé le 14/12/2023.

Le projet de pôle loisirs et restauration sera situé sur la zone 1AUE. Il s'agit d'une zone à urbaniser opérationnelle à vocation d'activités économiques quartier Périgord.

L'objet principal du site est de poursuivre le développement économique de la commune en profitant de sa proximité directe avec la zone commerciale actuelle.

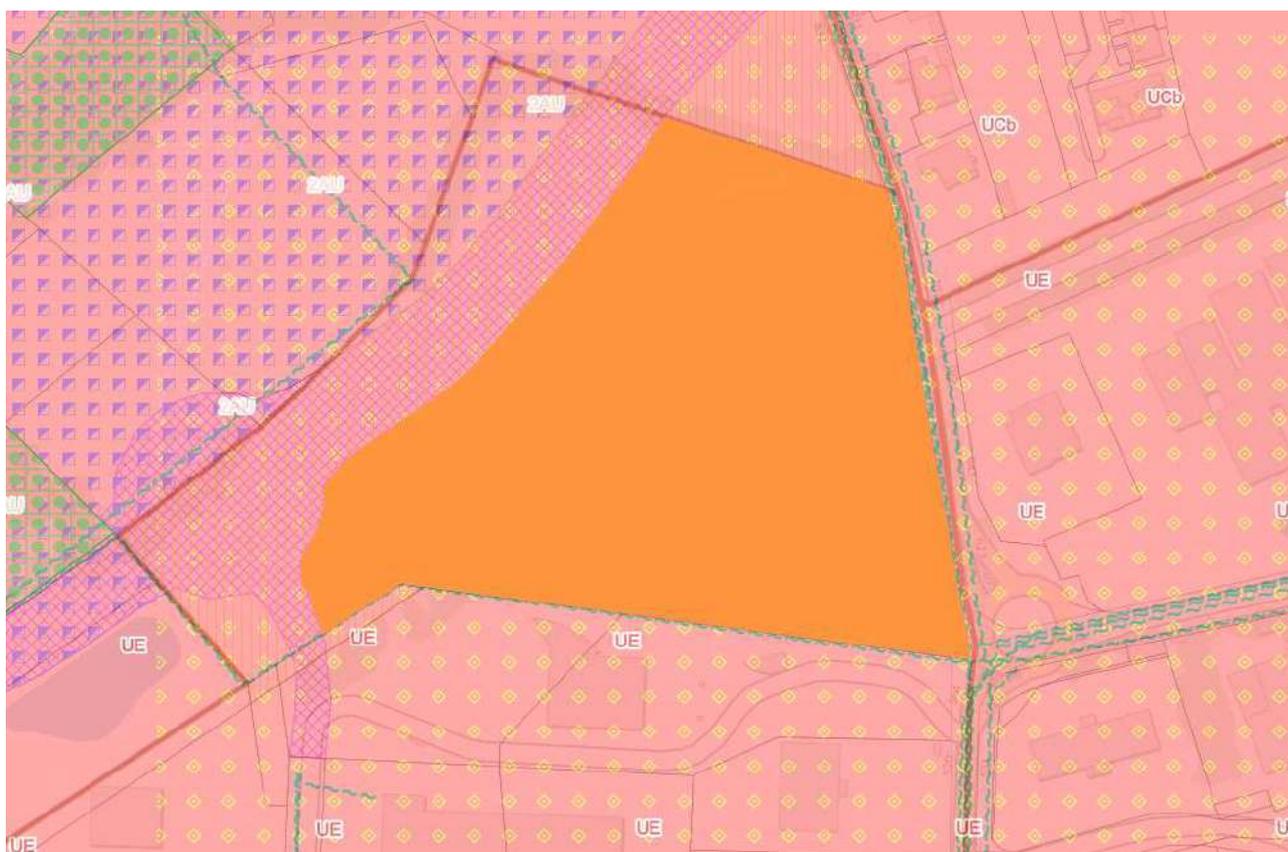


Figure 4 : Extrait du PLU du Pontet
(Source : PLU du Pontet ; Réalisation : Sol'Etude Assainissement)

2 -Cadre juridique

La réalisation d'un dossier au titre de la loi sur l'eau est régie par les textes suivants :

- La réalisation de tous ouvrage, tous travaux, toutes activités « **susceptibles de porter atteinte à l'eau et aux milieux aquatiques** » est soumise à autorisation ou à déclaration au titre de la loi sur l'eau, en application des articles L.214-1 et suivants du code de l'Environnement. La liste des ouvrages soumis à déclaration ou à autorisation est précisée dans les articles R 214-1 à R 214-5 du code de l'environnement (nomenclature Loi sur l'Eau - tableau de l'article R214-1).
- Les articles R 214-6 à R 214-31 du code de l'environnement fixent la liste des pièces à produire et la procédure d'instruction des **demandes d'autorisation**.
- Les articles R 214-32 à R 214-40 du code de l'environnement fixent la liste des pièces à produire et la procédure d'instruction des **demandes de déclaration**.
- Les articles R 214-41 à R 214-56 du code de l'environnement fixent les dispositions communes aux opérations soumises à autorisation ou à déclaration.

3 - Identification du demandeur

Nom	NEXT INEST
N°SIRET	83852684600020
Représenté par	M MONTI
Adresse	2 Allée Josime Martin-Espace Reva 13160 CHATEAURENARD

4 - Localisation du projet

Commune : Le Pontet (84)

Localisation : Chemin des Petites Rougiers

Références cadastrales : Section :BO : Numéro de parcelles : 57-58-56-2-3

Bassins versants : Durance

1.5 Bassin versant

Le terrain est implanté dans le bassin versant de la Durance, plus précisément au Nord de cette zone limitrophe avec le bassin versant de l'Ouvèze.

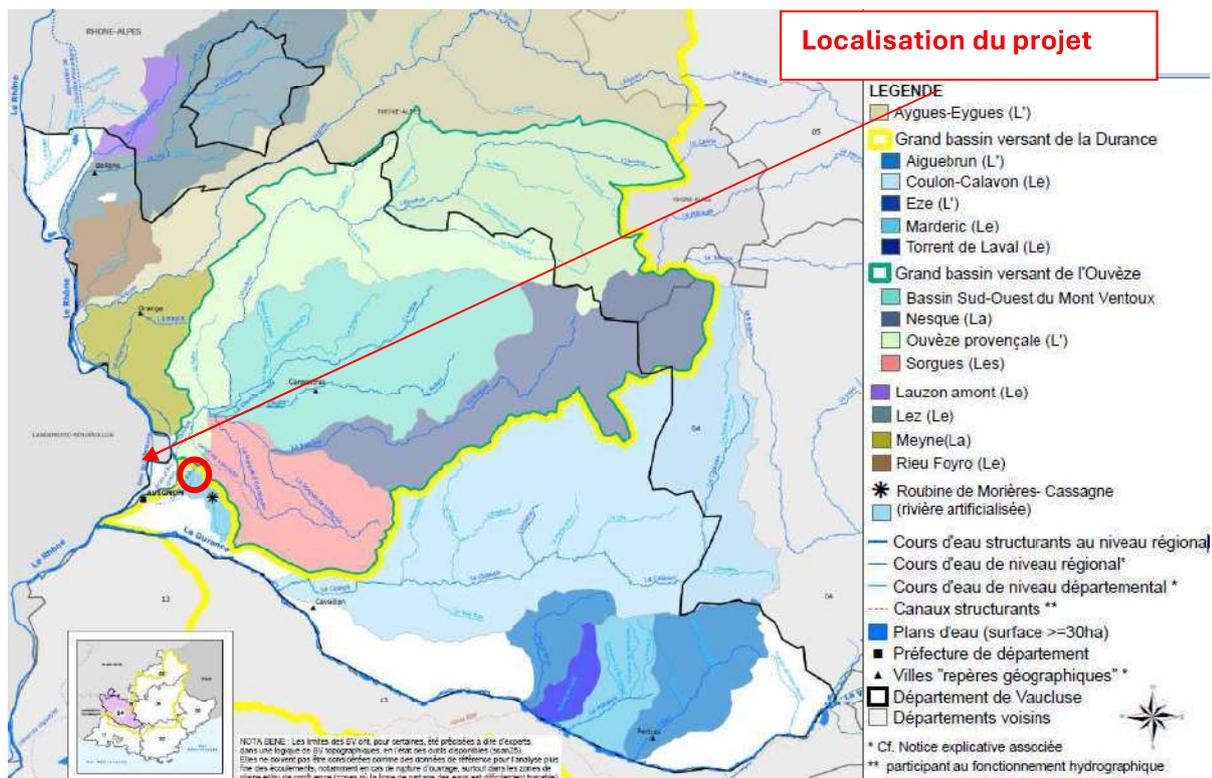


Figure 5 : Bassin versant hydrographique du Vaucluse

(Source BD GEST'EAU ; Réalisation : Sol 'Etude Assainissement)

5 - Description du projet et références dont il relève

Dans le cadre de son projet d'aménagement d'un pôle de loisir et de restauration, la société NEXT INVEST doit intégrer un dispositif de gestion des eaux pluviales. Ce dispositif comprendra la réalisation de noues d'infiltrations à débit de fuites étant l'infiltration du sol naturel.

L'installation traitera la totalité des prescriptions jusqu'à l'occurrence trentennales.

La superficie totale des terrains est de 28614 m² (absence de bassin versant associé).

Les aménagements prévus sont les suivants :

SURFACE TERRAIN	
DESIGNATION	SUPERFICIE (m²)
SURFACE TERRAIN PROJET	28 614
Emprise au sol bâti	9 417
Emprise parvis + cheminement	2 488
Emprise voirie légère enrobé	4846
Emprise voirie lourde enrobé	1772
Emprise place pavé drainant	4 267
Emprise place enrobé	199
Emprise espace vert	5625
TOTAL	28 614

1.6 Contexte urbain et naturel

L'opération se situe au Nord de la commune, en sortie de zone commerciale. Elle s'inscrit dans un périmètre encadré :

- Au Sud, les parcelles construites à usage commercial ;
- A l'Est, Chemin des Petits Rougiers,
- A l'Ouest et au Nord par des friches en zone agricole.

1.7 Plan de composition

Le projet consiste en la réalisation d'un pôle de loisir et de restauration de 9417 m² d'emprise au sol.

Les accès se feront à l'Est par deux voies principales, une première pour la clientèle et une deuxième pour les livraisons et sortie clientèle qui relie le chemin des Petites Rougiers.

Une coulée verte traverse du Nord au Sud le site afin de prévoir une noue d'infiltration.

Le projet se développe sur une emprise de 28614 m².



Figure 6 : Plan de composition du projet

1.8 Principe de gestion des EP

a) Traitement des eaux de ruissellement

Les eaux pluviales seront collectées et dirigées dans des noues d'infiltration.

b) Cheminement des Eaux pluviales du projet vers le milieu récepteur

Le débit de fuite des eaux pluviales de l'opération se fera de façon régulée par infiltration dans le sol naturel encaissant.

1.9 Référence dont le projet relève

En application de l'article R214-1, relatif à la nomenclature des IOTA (Installations, Ouvrages, Travaux et Activités) soumis à Autorisation (A) et Déclaration (D) au titre de l'article L 214-1 à 3 du code de l'Environnement, le projet relève de la rubrique suivante :

La superficie totale du bassin versant intercepté par l'opération est de 37358 m² (3,7358 ha), soit la superficie du projet.

2.15.0	Rejet d'eaux pluviales dans les douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel des écoulements sont interceptées par le projet, étant supérieur à 1ha, mais inférieur à 20 ha	BV intercepté 2.8614 ha	Déclaration
--------	--	----------------------------	-------------

Il a été recensé par ECOMED une zone humide au droit du projet.

Le projet supprimant une partie de la zone humide, le projet relève donc d'une autre rubrique 3.3.1.0 assèchement, mise en eau, imperméabilisation, et remblai de zones humides ou de marais. de la nomenclature IOTA

Il n'est pas prévu de rabattement de nappe en phase travaux.

Cette opération consiste à réaliser un aménagement dont les eaux pluviales seront stockées, infiltrées sur site au moyen de noues. Toutefois, afin de se prémunir d'une saturation du sol, la solution compensatoire sera raccordée en surverse au réseau existant (fossé) en bordure du chemin des Petites Rougiers

Le présent projet est donc soumis à déclaration.

1.12 Données géologiques

Les formations géologiques présentes dans le secteur étudié, d'origine sédimentaire, correspondent à des Alluvions de la basse plaine (Wurmien à Holocène-Quaternaire) - Création caisson. Dans ce secteur cette formation est généralement composée de limons, silts et sables. Les sondages réalisés.

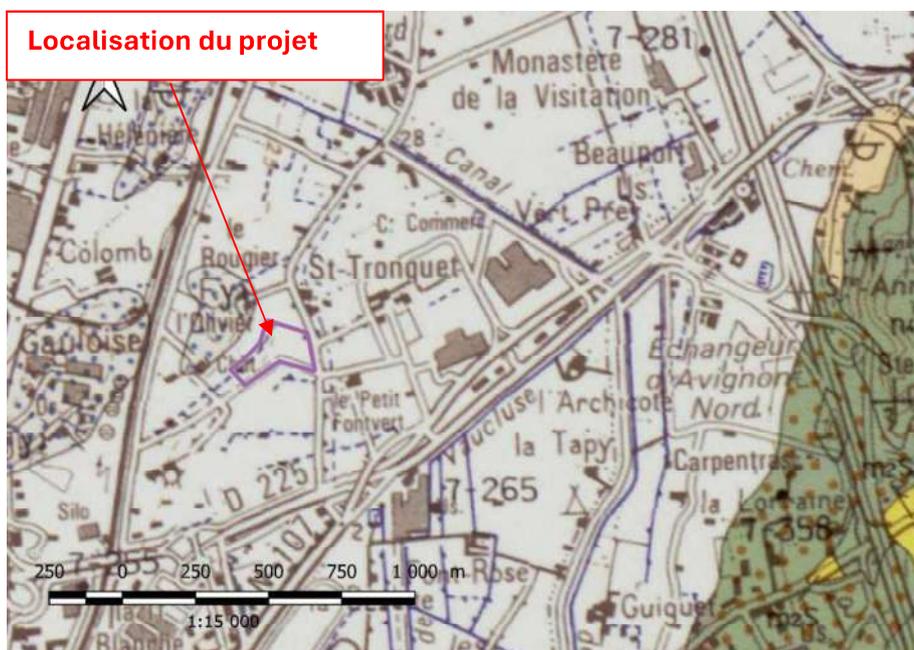


Figure 8 : Extrait de la carte géologique au 1/50000 feuille 940 Avignon

(Source Carte BRGM ; Réalisation : Sol 'Etude Assainissement)

1.13 Données hydrogéologiques

Dans le sous-sol du secteur considéré, les formations superficielles et semi-profondes aquifères sont :

Les alluvions du Rhône du défilé de Donzère au confluent de la Durance et alluvions de la basse vallée Ardèche qui se distinguent aux trois sous-secteurs :

- au nord, la plaine alluviale qui s'étend du défilé de Donzère jusqu'à la cluse de Mornas ;
- au centre, la plaine alluviale d'Orange qui s'étend sur une distance d'environ 20 km entre les cluses de Mornas et de Roquemaure ;

- au sud, la plaine alluviale entre Roquemaure et la confluence Rhône-Durance au sud-ouest d'Avignon.

Les principaux affluents du Rhône sont, du nord au sud : la Berre, le Lez, l'Ardèche, l'Aigues, la Cèze, l'Ouvèze, les Sorgues et la Durance.

Les limites géographiques de la masse d'eau sont :

- à l'ouest : les plateaux calcaires en limite avec les départements de l'Ardèche et du Gard,
- à l'est : les massifs situés en rive gauche du Canal de Donzère à Mondragon, puis la plaine d'Orange et les collines calcaires et miocènes de Châteauneuf du Pape - Courthézon.

Les alluvions récentes du Rhône entre Roquemaure et Avignon :

Ce secteur est marqué par la présence d'une basse terrasse d'âge würmien constituée d'alluvions gravelo-sableuses recouvertes de limons, largement présentes en rive gauche du Rhône (quelques mètres d'épaisseur) et les alluvions récentes de fond de vallée, d'âge wurmien à holocène qui sont constituées de cailloutis grossiers et localement recouvertes de limons. Cette zone de la masse d'eau correspond essentiellement aux alluvions récentes du Rhône.

Le réservoir présente une épaisseur moyenne de 15 m, avec un amincissement vers les bords de la plaine. L'épaisseur de cailloutis grossiers est comprise entre 10 et 15 m, et peut atteindre 30 m dans l'axe du lit mineur actuel (35 m au pont de Roquemaure, 28 m au confluent Durance).

Ils sont recouverts par des limons d'inondation (~2 à 8 m d'épaisseur), qui masquent les irrégularités en surface des alluvions grossières (chenaux).

Le substratum y est constitué par :

- les calcaires du Crétacé inférieur, surtout présents en rive droite du Rhône et dans le sud-est de la masse d'eau ;
- les formations détritiques tertiaires, essentiellement d'âge miocène (Helvétien), affleurant principalement dans les collines et plateaux de la rive gauche (marnes, grès et sables à passées argileuses).

La nappe alluviale présente un caractère libre, qui peut devenir localement captif à semi-captif lorsque les alluvions sont recouvertes par des limons (plus ou moins argileux). C'est notamment le cas de la plaine de Donzère Mondragon : la nappe alluviale est globalement captive entre limons et marnes. Ainsi toute augmentation de charge de la nappe à l'amont se propage instantanément vers l'aval.

La nappe est également en liaison avec le Rhône et s'écoule selon une direction principale N-S. Les aménagements hydrauliques, tels les barrages de Sauveterre, Avignon-Villeneuve et le réseau de contre-canaux de drainage, tendent à réguler les écoulements au sein de l'aquifère. Ils apportent une relative stabilité de la piézométrie au cours de l'année. A l'est et au sud-est de l'entité, la piézométrie est influencée par les directions d'écoulement des affluents (Ouvèze, Sorgues et Durance). A noter aussi la présence d'un important rabattement au niveau du champ captant de l'île de la Motte.

En général, le niveau piézométrique est proche de la surface (environ 1 à 8 m de profondeur).

1.14 Plan de prévention au Risque d'inondation PPRI

La commune du Pontet est susceptible de subir des inondations de plaine qui se caractérisent par un débordement des cours d'eau, une remontée de la nappe phréatique (avec une stagnation des eaux pluviales) et une remontée des eaux par les réseaux de canalisation. L'augmentation du niveau est lente et permet le cas échéant l'évacuation de la population.

Ces inondations de plaine peuvent être provoquées :

- Soit par le débordement du Rhône, en effet la commune se situe dans une zone à risque moyen où la hauteur de référence est inférieure ou égale à un mètre.
- Soit par le débordement de la roubine Morières-Casagnes.

Le site étudié n'est soumis à aucun risque.

1.15 Sensibilité au phénomène de remontées de nappe

La totalité de la zone étudiée a une sensibilité forte au phénomène de remontées de nappes.

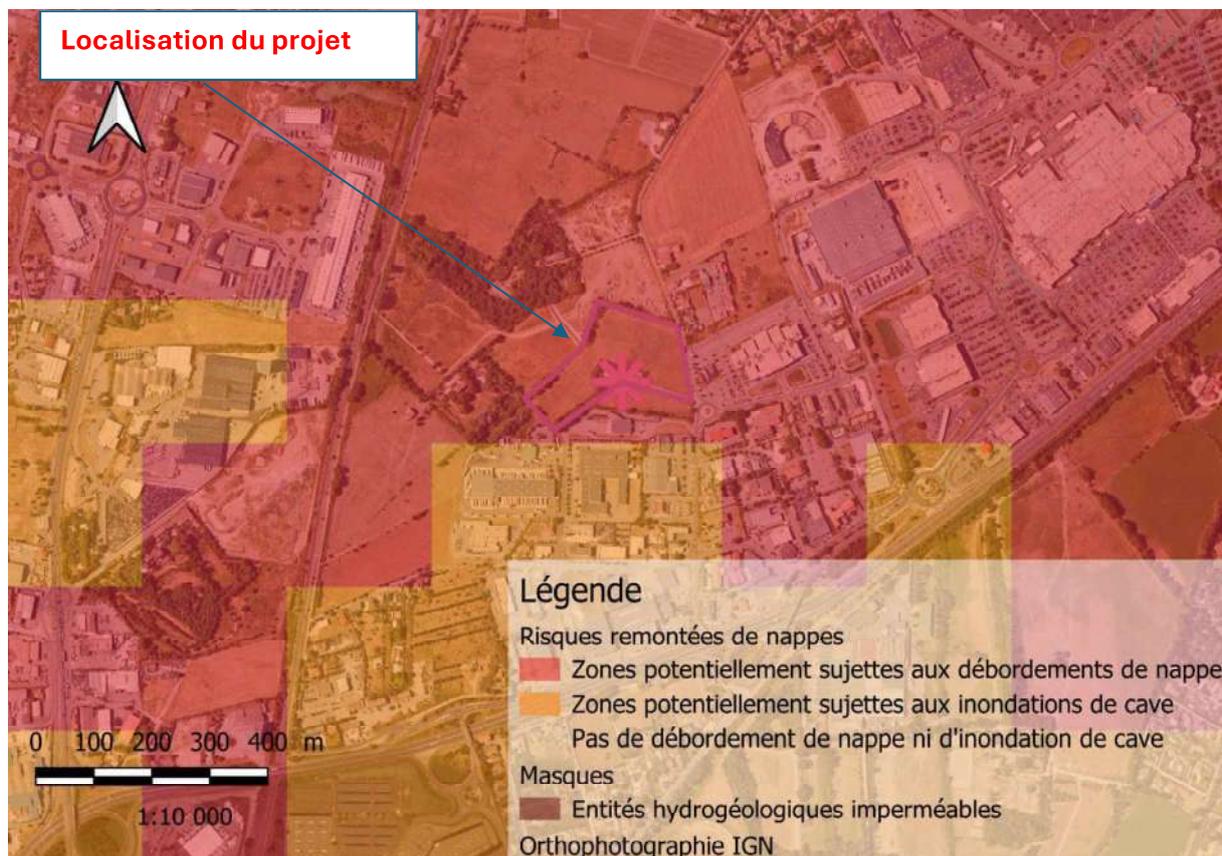


Figure 9 : Cartographie du risque de remontées de nappe
(Source inondations nappes ; Réalisation : Sol 'Etude Assainissement)

1.16 L'alimentation en eau potable

Le site du projet n'intercepte aucun périmètre de protection de captages qui sont restreints à une protection immédiate et rapprochée. Il n'y a pas de périmètre de protection éloignée.

7 - Présentation du site

1.17 Le site de la future opération

c) Contexte urbain et naturel

L'opération se situe au Nord de la commune, en sortie de zone commerciale. Elle s'inscrit dans un périmètre encadré :

- Au Sud, les parcelles construites à usage commercial ;
- A l'Est, Chemin des Petits Rougiers,
- A l'Ouest et au Nord par des friches en zone agricole.

d) Contexte environnemental et paysager

Paysage : Le terrain est aujourd'hui occupé par une friche.

Zones humides : une zone humide a été identifiée au droit du site du projet selon l'étude réalisée par ECOMED.

Topographie : Le site est relativement plat avec de légères variations altimétriques entre 25.94mNGF et 25.15 mNGF.

Réseau hydrographique : Le projet est situé dans le bassin versant de la Durance.

Nappe phréatique : le niveau piézométrique de la nappe se situe à plus de 3 m/TN avec un niveau des plus hautes eaux compris entre 1m/TN et 1,5 m/TN.

Perméabilité : les matériaux de recouvrement sont dotés d'une perméabilité moyenne

AEP : le site du projet ne se situe pas dans un périmètre de protection de la ressource en eau potable

Ce contexte a conduit à prendre diverses mesures au niveau du projet visant à considérer au mieux les enjeux environnementaux avec notamment quelques mesures spécifiques :

- Mise en œuvre d'un système de récupération des eaux pluviales prévoyant **le traitement qualitatif et quantitatif des eaux de ruissellement** au niveau de l'ensemble du projet,
- Création de noues d'infiltration et traitement qualitatif des eaux de ruissellement afin **de restituer au milieu naturel une eau de bonne qualité et d'écarter les débits,**
- **Mise en place d'une surverse vers le réseau EP existant : fossé du chemin des Petits Rougiers**
- Réseaux de **type séparatif**, les eaux usées seront récupérées par le collecteur public puis évacuées vers la station d'épuration,
- Aménagement d'espaces verts.

1.18 Enjeux environnementaux

Le terrain du projet se situe en amont du site du réseau Natura 2000 qui occupe le secteur du Rhône Aval

Le site en question est le suivant :

- FR9305190 - « Rhône Aval » de la Directive « habitats, faune, flore

Ce site est distant d'environ 1,1 km du terrain du projet, il se situe au niveau de la rive droite du Rhône.



Figure 10 : Localisation du projet par rapport au site Natura 2000 Directive Habitat

(Source : DREAL Vaucluse, BD ORTHO 2019 ; Réalisation : Sol 'Etude Assainissement)

e) Les zones d'inventaire

Les zones d'inventaire permettent d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. Il s'agit des Zones Naturelles d'Intérêt Floristique et Faunistique de type 1 et 2 (ZNIEFF) et des Zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO). Les ZNIEFF de type 1 identifient des secteurs de grand intérêt biologique ou écologique alors que les ZNIEFF de type 2 reconnaissent de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

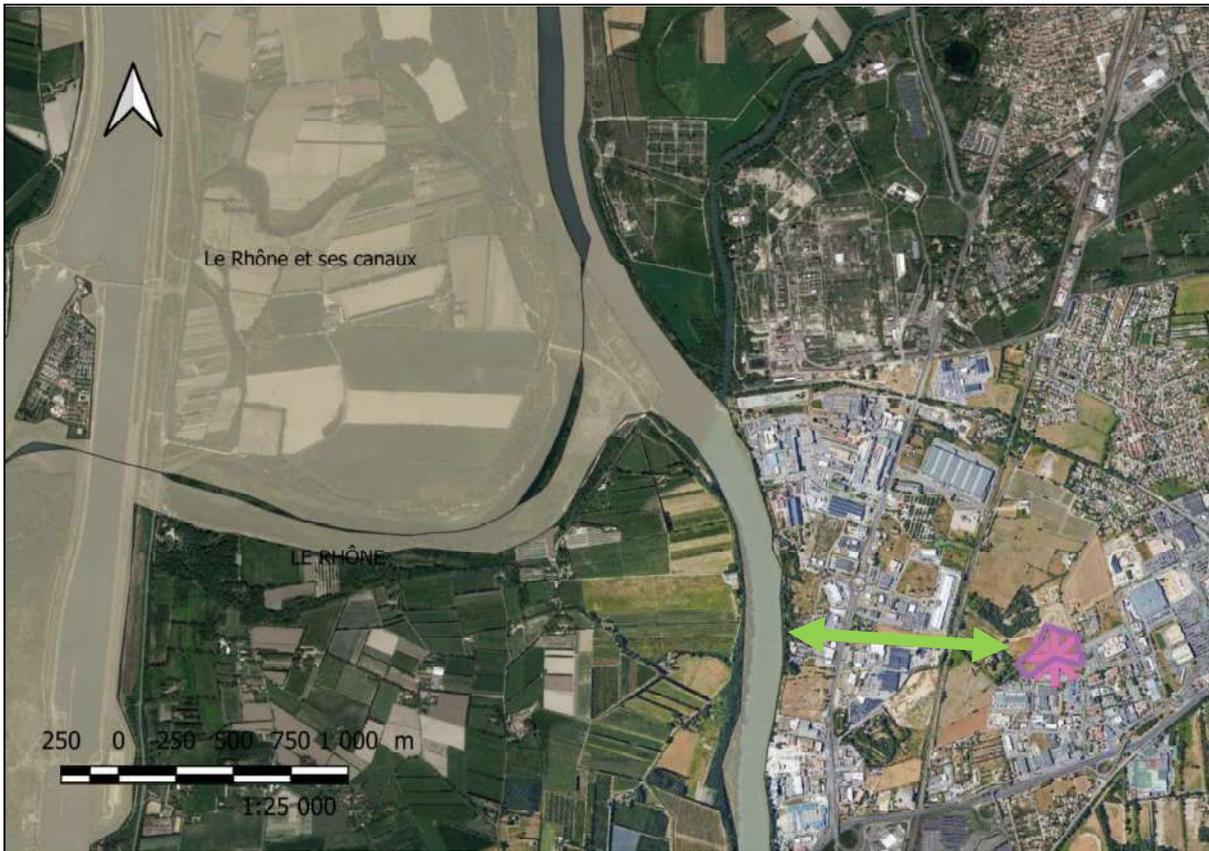


Figure 11 : Positionnement du projet vis-à-vis du site ZNIEFF 2

(Source : DREAL Vaucluse, BD ORTHO 2019 ; Réalisation : Sol 'Etude Assainissement)

La ZNIEFF de type 2, référencée 910011592, dénommée « Le Rhône et ses canaux » se situe à environ 1140 m en aval hydrologique de la zone d'étude.



Figure 12 : Positionnement du projet vis-à-vis du site ZNIEFF 1

(Source : DREAL Vaucluse, BD ORTHO 2019 ; Réalisation : Sol 'Etude Assainissement)

La ZNIEFF de type 1, référencée 930020308, dénommée « Les Sorgues » se situe à 4000 m en amont hydrologique de la zone d'étude.

f) Les zones de protection réglementaires et contractuelles

Les zones de protection réglementaires

Le terrain du projet n'est pas concerné et ne se situe pas à proximité d'une Réserve Naturelle Nationale ou Régionale, d'une aire concernée par un Arrêté de Protection du Biotope, d'une réserve biologique, d'une réserve de chasse ou de pêche.

Les zones de protection par voie conventionnelle ou contractuelle

Le site du projet ne se situe pas à l'intérieur d'un Parc Naturel Régional ni dans une zone humide RAMSAR.

8 - Etude géologique-hydrogéologique

Ce paragraphe est issu de l'étude géologique et hydrogéologique du bureau d'étude EGSA btp

1.19 Géologie

La reconnaissance géologique, effectuée par la SARL EGSA BTP le 17/04/2023, a consisté en l'exécution de 2 sondages à tarière continue à âme pleine jusqu'à une profondeur maximale de 15,00 m/TN*.

Ces sondages de sol ont été implantés de façon à couvrir la globalité du site et en fonction des futurs aménagements prévus pour le projet.

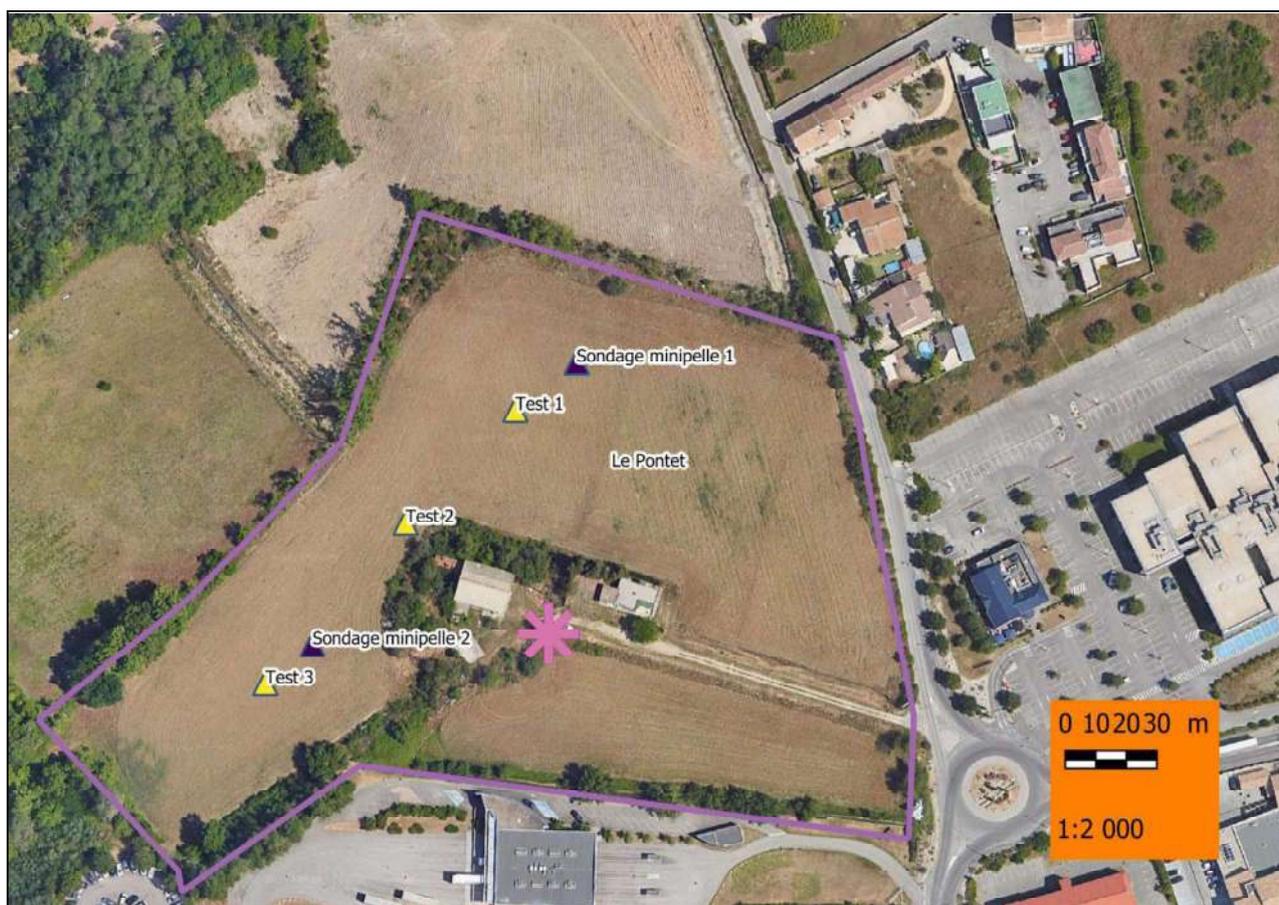


Figure 13: Vue aérienne de localisation des investigations

(Source : BD ORTHO 2019 ; Réalisation : Réalisation : Sol 'Etude Assainissement)

Les coupes lithologiques relevées au cours de la réalisation des sondages sont exposées ci-après :

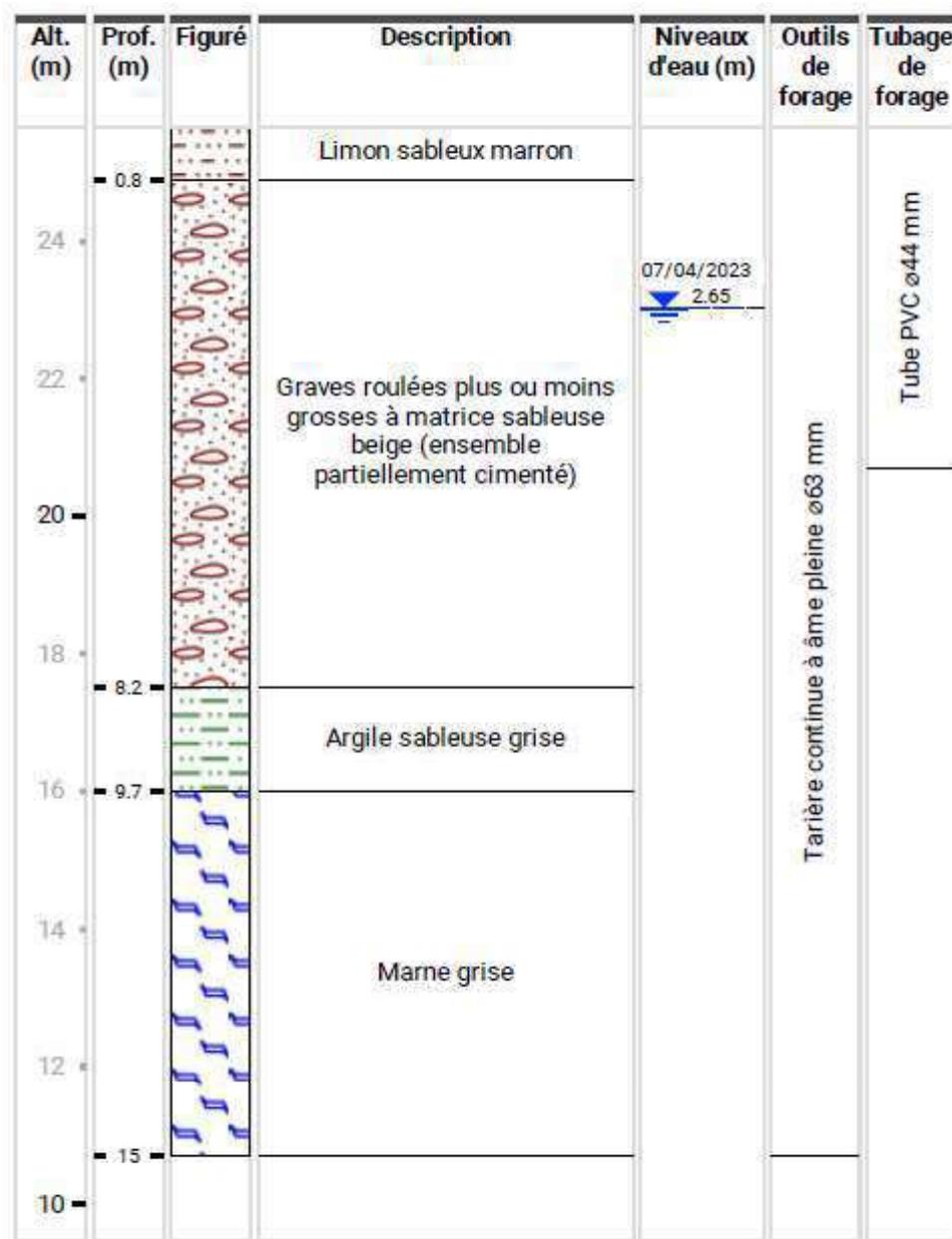


Figure 14 Coupes lithologiques du sondages S1

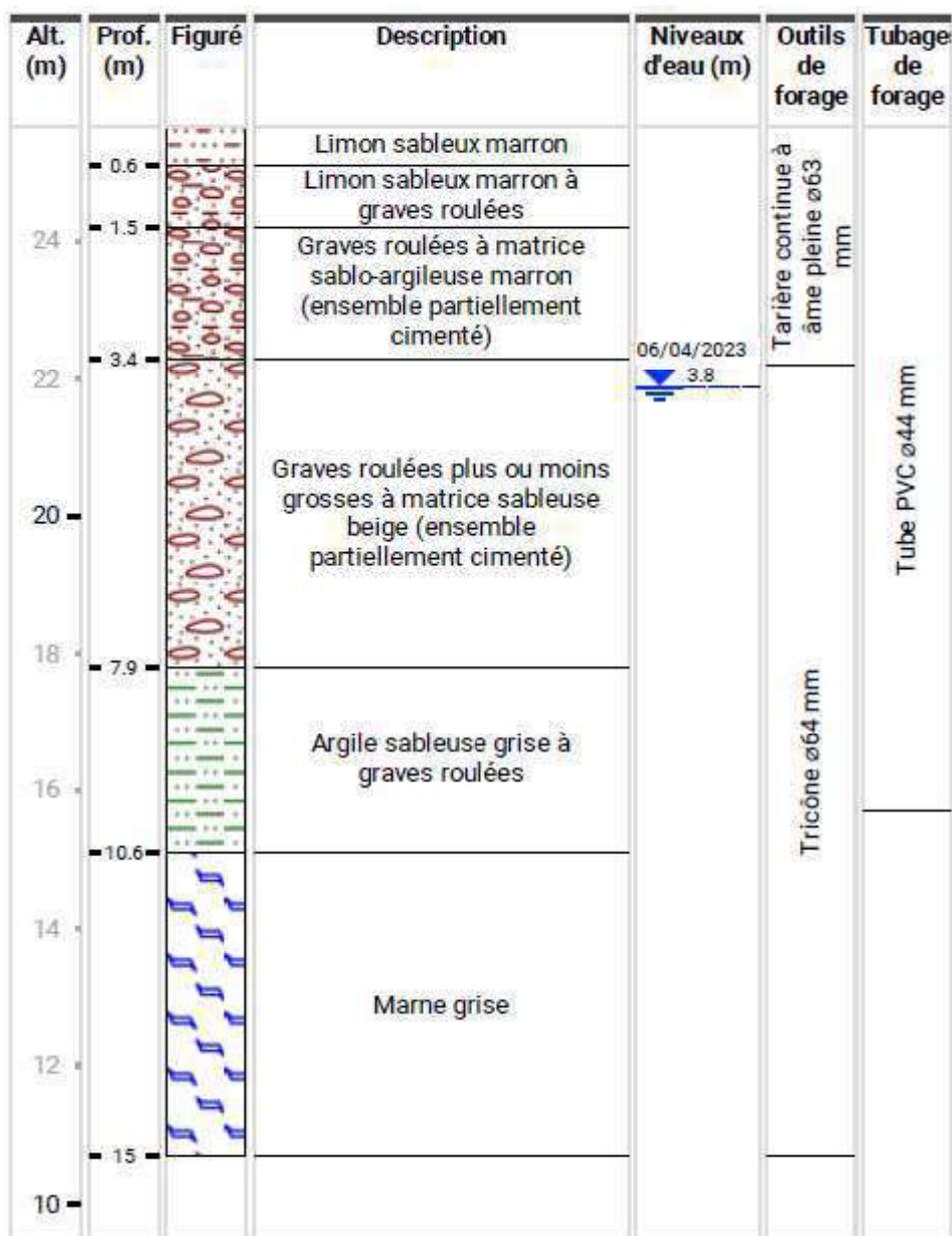


Figure 15 Coupes lithologiques du sondages S2

Les cinq sondages réalisés mettent en évidence que l'on se situe bien au niveau de la formation des Alluvions de la basse plaine qui présente ici une lithologie constituée principalement de sables moyens à graviers (voire galets) ocre/blanc-gris à matrice argileuse plus ou moins marquée sur l'ensemble du site.

On enregistre également des passages présentant des traces de rouille prononcées (hydromorphie) à des profondeurs très variables (entre 1,5 m/TN et 2m/TN). »

Le 6 et 7 avril 2023, jour des investigations in situ, des niveaux d'eau ont été enregistrés lors de la réalisation des sondages. Les résultats sont reportés dans le tableau suivant :

Sondage	Test 1	S1	Test 2	Test 3	S5
Type d'eau	-	Nappe phréatique	-	-	Nappe phréatique
Cote sol approximative**	+ 25,7 m _{NGF}	+ 25,7 m _{NGF}	+ 25,44 m _{NGF}	+ 25,64 m _{NGF}	+ 25,70 m _{NGF}
Profondeur de la nappe	-	2,65 m/TN	-	-	3,80 m/TN -
Cote altimétrique de la nappe	-	+ 23,5 m _{NGF}	-	-	+ 21,9 m _{NGF}

Alors, en avril 2023, après la période de recharge des nappes superficielles, **le niveau de la nappe se situe à une profondeur variant entre 2,65 m/TN et 3,80 m/TN** soit comprise entre + 23,5 m NGF et + 21,9 m NGF.

En période de recharge des nappes superficielles, le niveau de la nappe phréatique doit se rapprocher un peu plus de la surface du sol, au moins au niveau du toit des dépôts d'oxydes de Fer (traces de rouille), témoignant d'une saturation régulière en eau. On est donc en présence d'une nappe proche de la surface et dont le niveau des plus hautes eaux (**NPHE**) est compris **entre 1,5 et 2 m/TN**.

Sondages	Test 1	Test 2	Test 3
Cote sol approximative	+ 25.48 m _{NGF}	+ 25.79 m _{NGF}	+ 25.67 m _{NGF}
Profondeur du NPHE (toit de l'horizon hydromorphe)	0,7 m/TN	0,7 m/TN	0,7 m/TN
Cote approximative du NPHE	+ 24.78 m _{NGF}	+ 25.09 m _{NGF}	+ 24.97 m _{NGF}

La cote du niveau des plus hautes eaux (NPHE) de la nappe phréatique est donnée ici de façon approximative, du fait d'une cote sol estimée d'après le plan topographique.

1.21 Perméabilité :

Trois essais d'infiltration à l'eau claire ont été réalisés au sein des matériaux superficiels de recouvrement du site, dans leur partie actuellement dessaturée.

La mesure de la baisse du niveau de l'eau en fonction du temps, notée dans l'excavation de dimensions bien définies réalisée à cet effet, a permis de calculer en appliquant la loi de Darcy la valeur du coefficient K de perméabilité figurant dans le tableau ci-après :

Essai	Aproximité de	Profondeur de l'essai en m/TN	Horizon testé	Coefficient K de perméabilité
E1	S1	0,7 m/TN	Sable ocre moyen à quelques graviers	$3,7.10^{-5}$ m/s
E2	S2	0,7m/TN	Sable graveleux ocre à matrice argileuse	$3,0.10^{-5}$ m/s
E3	S5	0,7 m/TN	Sable graveleux à matrice argileuse	$1,6.10^{-5}$ m/s

Selon ces résultats, il s'avère que :

Les matériaux sableux qui recouvrent le site à faible profondeur présentent une **perméabilité globalement moyenne** en cette période de recharge des nappes superficielles avec **un coefficient K compris entre $1,6.10^{-5}$ m/s et $3,7.10^{-5}$ m/s.** »

1.22 Systèmes de gestion des eaux usées et pluviales existants

g) Description du système de collecte et de traitement des eaux usées existants sur le secteur d'étude

Un réseau collectif séparatif EU existe au niveau du chemin des Petits Rougiers

h) Description du système de collecte des eaux pluviales existant

Un fossé est présent le long du chemin des Petits Rougiers.

9 - Présentation et choix du milieu récepteur

La perméabilité des matériaux de recouvrement du site est moyenne avec un coefficient K compris entre $1,6.10^{-5}$ m/s et $3,7.10^{-5}$ m/s.

Par conséquent, les eaux de ruissellement issues des zones imperméabilisées des parties privatives seront traitées et infiltrées sur leur propre terrain au moyen de tranchées drainantes ou de plateaux absorbants ou tous autres moyens appropriés.

Les eaux de ruissellement issues des zones imperméabilisées communes seront traitées par des noues paysagères permettant l'infiltration. Ce principe s'applique actuellement naturellement et permettra donc de pérenniser le cycle actuel de l'eau.

Une surverse est prévue vers le réseau EP existant en périphérie.

10 - Analyse des incidences

1.23 Analyse du site

Le développement de l'urbanisation du secteur prévu dans le cadre du projet, concerne l'aménagement d'un programme comprenant un espace de loisirs et d'un pôle de restauration. Le projet aura un impact limité sur l'environnement, notamment parce que le terrain constitue un solde non urbanisé au cœur d'une zone déjà commerciale. D'un point de vue fonctionnel, le projet sera accessible par le chemin des Petits Rougiers et par l'avenue de Saint-Trinquet.

Les incidences du projet ont été définies à partir de l'analyse de l'état initial et en fonction des aménagements prévus : nature, volumes...

1.24 Incidences sur le milieu récepteur

i) Eaux souterraines

Impact qualitatif

Le projet n'est pas situé dans un périmètre de protection de la ressource en eau potable pour l'alimentation humaine. Dans le cadre de la réalisation du projet, toutes les dispositions seront prises pour ne pas porter atteinte à la qualité de la ressource en eau. La réalisation du projet **ne devrait donc pas avoir d'incidence qualitative sur la ressource en eau potable.**

Aucun ouvrage profond n'est prévu dans le cadre du projet d'aménagement.

Concernant la nappe phréatique, il existe une faible probabilité de risques de contamination vers le milieu souterrain peu profond en cas de pollution chronique, hivernale ou accidentelle.

Les incidences de la création de cette opération peuvent être de trois types :

- La pollution chronique

La contamination des eaux de ruissellement s'opère par lessivage de l'atmosphère et des surfaces urbaines. Cette pollution dépend donc du secteur dans lequel s'intègre le projet et des surfaces existantes et futures interceptant les eaux.

Les sources de polluants rencontrées dans le ruissellement urbain sont usuellement :

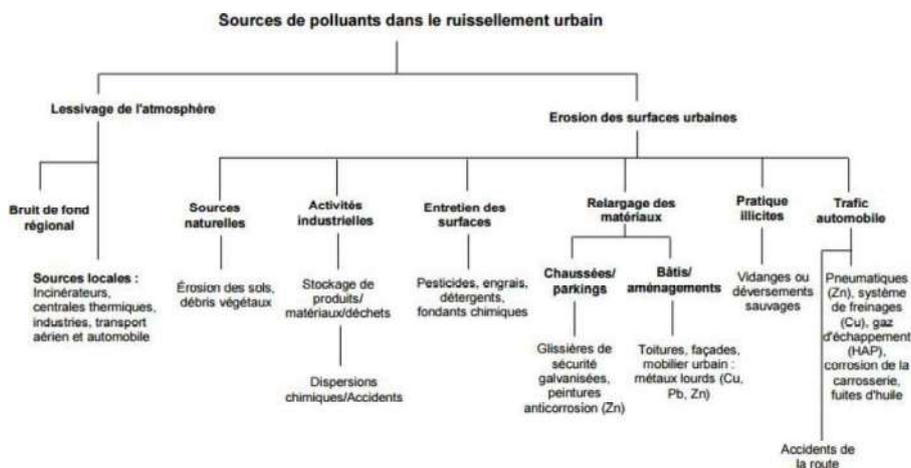


Figure 16 Les sources de polluants dans le ruissellement urbain (Source : Grand Lyon)

La pollution des eaux pluviales est en grande partie fixée sur les matières en suspension présentes dans les eaux de ruissellement. Une partie dissoute est néanmoins présente.

La pollution des eaux pluviales est qualifiée et quantifiée principalement par :

- Les matières en suspension (MES.),
- La demande biologique et chimique en oxygène (DBO₅ et DCO.),
- Le taux d'hydrocarbures (Hc.),
- Le taux de métaux (Mx.).
-

Ces paramètres de pollution ont un lien direct avec les MES sur lesquelles les polluants se fixent :

D.B.O.5	D.C.O.	N.T.K.	H.c.	Pb.
83 à 92 %	83 à 95 %	48 à 82 %	82 à 99%	95 à 99 %

Tableau 1 - Part de la pollution fixée sur les particules en % de la pollution totale particulaire et solide

d'après [Bahoc A., Mouchel J.M. et al., 1992] (étude menée sur trois sites).

On retiendra les concentrations moyennes annuelle suivantes du flux de pollution contenu dans les eaux pluviales des zones urbanisées :

Polluants	Concentration moyenne (mg/L)	Charge spécifique annuelle (kg/ha/an)
DBO5	21	59
DCO	119	343
MES	273	813
NTK	4,4	1,4
Pb	0,23	0,57

Tableau 2- Concentrations et flux annuels des eaux pluviales de réseaux séparatifs

(Selon Services techniques de l'Urbanisme et Agences de l'Eau, 1994)

Au niveau du projet d'aménagement qui doit accueillir un pôle de loisir et de restauration, les surfaces lessivées par les eaux de ruissellement qui sont susceptibles d'être vecteur des polluants suscités sont constituées par :

- Les chaussées des voies nouvelles,
- Les places de stationnement,
- Les accès,
- Les toitures.

La solution compensatoire qui sera mise en place, pour le traitement des eaux pluviales, sera constituée de dispositifs de collecte, de rétention et de restitution progressive au milieu naturel, par infiltration. La collecte par des avaloirs au niveau des voiries permet une première phase de décantation des eaux pluviales avant de les diriger vers les noues d'infiltration. Les dispositifs de rétention permettent un abattement de la pollution particulaire pouvant aller jusqu'à 85% (essentiellement les hydrocarbures) par décantation et auto-épuration. D'un point de vue général, il est usuellement constaté que les teneurs en polluants, contenus dans les eaux de ruissellement des surfaces roulantes (après traitement), correspondent au fond géochimique naturel dans les sols.

- La pollution saisonnière

Elle est due essentiellement au salage des surfaces roulantes pour l'entretien hivernal et l'utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien des bords de route.

Il est à noter que l'utilisation des produits phytosanitaires est à proscrire pour l'entretien des espaces verts de l'ensemble du projet.

- La pollution accidentelle

La présence de nouvelles activités entraîne la circulation d'engins et de produits de toutes natures, toxiques ou polluants des risques de déversement accidentel, même minimes existent.

Les activités susceptibles d'engendrer des pollutions accidentelles (fuites de polluants) seront essentiellement présentes pendant la phase de travaux. En effet le projet recevra des constructions à usage de loisir et de restauration uniquement ne présentant pas de risques de pollution des sols et des eaux superficielles courantes ou souterraines, les zones commerciales n'étant pas considérées comme « zones à risque ».

Impact quantitatif

La création de surfaces artificielles engendre une augmentation de l'imperméabilisation qui se traduit par une modification du ruissellement.

La superficie totale des terrains est de 28614m² (absence de bassin versant associé).

Les aménagements prévus sont les suivants :

SURFACE TERRAIN	
DESIGNATION	SUPERFICIE (m ²)
SURFACE TERRAIN PROJET	28 614
Emprise au sol bâti	9 417
Emprise parvis + cheminement	2 488
Emprise voirie légère enrobé	4846
Emprise voirie lourde enrobé	1772
Emprise place pavé drainant	4 267
Emprise place enrobé	199
Emprise espace vert	5625
TOTAL	28 614

Les mesures compensatoires en termes d'eaux pluviales permettront de répondre à l'impact de la création de surfaces imperméabilisées (artificialisation) qui peuvent être à l'origine de l'augmentation des quantités et des débits de pointe des ruissèlements.

Les dispositifs qui seront mis en place permettront, la collecte, le stockage et la restitution régulée vers le milieu naturel.

Les volumes d'eaux pluviales à stocker seront calculés selon les hypothèses en vigueur, à savoir une obligation de stocker une pluie décennale.

Par ailleurs, les travaux de terrassement pour l'installation des différents réseaux (EU, EP, EDF, Télécoms, AEP, etc.) **seront réalisés de préférence hors période de plus hautes eaux pour éviter la mise en place de rabattement/pompage des eaux de la nappe**. Le réseau le plus profond est celui des eaux usées, implanté entre 1 m de profondeur/TN et au plus profond à 2 m/TN.

j) Eaux superficielles

Impact qualitatif

Les impacts qualitatifs sont les mêmes que pour les eaux souterraines.

Il n'est pas prévu de rejet direct vers les eaux courantes. **Les eaux pluviales seront traitées par des noues d'infiltration qui permettront une décantation et une autoépuration** avant infiltration dans le sol naturel encaissant.

Impact quantitatif

Il n'est pas prévu de rejet direct dans les eaux courantes. Le débit de fuite de la solution compensatoire sera régulé par infiltration.

1.25 Incidences du projet sur les écosystèmes aquatiques

Le projet n'aura pas d'incidences notables sur les écosystèmes aquatiques. En effet, les niveaux des eaux superficielles ainsi que la qualité des eaux ne seront pas fondamentalement modifiés par le projet.

Les rejets susceptibles d'être très légèrement chargés en matières en suspension et en hydrocarbures qui pourraient dégrader partiellement l'écosystème aquatique, seront épurés grâce à l'ensemble de la mesure compensatoire mise en place, à savoir :

- Apport réparti par ruissellement sur la chaussée dans les noues,
- Noues d'infiltration permettant la décantation et la filtration,
- Géotextiles anti contaminants en fond de forme des dispositifs,
- Débits de fuite régulés par infiltration.

La création de noues permet le stockage des eaux de ruissellement. La perméabilité du sol permet de restituer de façon progressive les eaux pluviales vers le milieu naturel, **comme actuellement. Toutefois, afin de se prémunir d'une saturation du sol, la solution compensatoire sera raccordée en surverse au fossé.**

1.26 Incidences sur zones humides

Conformément au Code de l'environnement et à la politique du bassin Rhône-Méditerranée en faveur des zones humides, les services de l'État s'assurent que les projets soumis à autorisation ou à déclaration au titre des articles L. 214-1 à L. 214-6 du Code de l'environnement sont compatibles avec l'objectif de préservation des zones humides.

Dans le cadre du projet de construction d'un pôle de loisir et restauration du Pontet dans le département du Vaucluse (84), NEXT INVEST a missionné le bureau d'études en environnement naturel ECO-MED (Ecologie et Médiation) afin de réaliser **une expertise sur la délimitation des zones humides** au sein de la zone de projet.

Dans ce contexte, le bureau d'études ECO-MED, spécialisé dans l'expertise écologique et le conseil appliqués à l'aménagement du territoire et à la mise en valeur des milieux naturels, a mobilisé deux

écologues pour effectuer une expertise de terrain permettant de statuer sur la délimitation des zones humides présentes dans la zone d'étude.

Seules les prospections selon le critère habitat ont permis de délimiter une zone humide. Celle-ci se situe au sud-ouest au sein du secteur d'étude et correspond à un boisement alluvial relictuel.

Les prospections pédologiques n'ont pas permis de délimiter de zone humide supplémentaire. Le sol qui se développe au sein du secteur d'étude ne comporte aucune trace d'hydromorphie.

Ainsi selon les arrêtés du 24 juin 2008 et du 1^{er} octobre 2009, la surface de **zones humides** est de **0,18 ha**.

Le boisement alluvial est un habitat constitué essentiellement de Frêne à feuille étroite et Peuplier noir. Cet habitat s'inscrit dans la plaine alluviale du Rhône et est issu des anciennes variations du lit du fleuve aujourd'hui endigué. Ce boisement se localise au nord de la zone d'étude, le long d'un fossé et d'une friche. Il recouvre une surface relativement faible de 0,18 h

Une partie de cette zone devra être déboisé avant le début du chantier et pourra être replantée à au minimum à 100 % de la surface existante. En effet le futur projet empiètera sur cette zone. Environ 70% de la surface de cette zone ne sera pas impacté et pourra conserver et permettra de préserver cet habitat concernant les enjeux oiseaux, chiroptères.

Une compensation minimale à hauteur de 100 % de la surface à déplacer par la restauration de zone humide fortement dégradée, en visant des fonctions équivalentes à celles impactées par le projet. En cohérence avec la disposition du [SDAGE](#), cette compensation va être en priorité sur le site impacté ou à proximité de celui-ci.

Les mesures compensatoires font appel à des actions de création/renaturation, notamment :

La création ou renaturation consiste à créer un habitat naturel sur un site où il n'existait pas initialement mais où les composantes physiques et biologiques devraient permettre son implantation.

LOCALISATION DES ZONES HUMIDES AVÉRÉES

Projet de création d'un centre commercial - Fontet (84)



1.27 Incidences sur le zonage du PPRI

Sans objet étant donné que le site n'est pas concerné par les zones inondables du PPRI et qu'il est prévu une gestion quantitative des eaux de ruissellement afin d'écrêter les débits et de ne pas aggraver la situation à l'aval.

1.28 Incidences sur le paysage

L'insertion d'une opération dans son environnement s'appuie en grande partie sur le traitement végétal adopté et sur la qualité des propositions paysagères.

1.29 Incidences pendant les travaux

La mise en place des ouvrages nécessite l'installation et le développement d'un chantier de construction.

Ce chantier occasionnera quelques nuisances dans la journée : bruit, trafics, poussières. Cependant ces nuisances seront contrôlées et limitées au maximum.

Pendant la phase chantier, plusieurs points pourront être abordés sous une approche environnementale.

Les pistes à développer dans cette optique sont :

- L'optimisation des déblais / remblais, limitant les apports extérieurs,
- La valorisation des matériaux du site.

Plusieurs mesures de réduction seront proposées :

Eaux souterraines et de surface	Incidences potentielles	Mesures de réduction
Phase travaux	Pollution par les engins de chantier (éviter les fuites d'huiles et d'hydrocarbures)	Règlement de chantier interdisant les ravitaillements sur site des engins de chantier
		Règlement de chantier obligeant l'entretien régulier des engins
		Présence d'un kit antipollution pour faire face à un accident environnemental
Phase d'utilisation du site	Pollution par les eaux usées	Mise en place de toilettes chimiques sur le site
	Vidange des véhicules motorisés	Règlement de l'aire interdisant les vidanges sur site
	Utilisation de produits de lavage des véhicules	Règlement interdisant le nettoyage des véhicules sur site

1.30 Incidences sur l'air et le climat

Le projet n'aura aucune incidence sur le climat : il n'y a pas de rejet dans l'atmosphère, pas d'émissions gazeuses.

En ce qui concerne la pollution de l'air, seuls les travaux sont susceptibles d'engendrer des poussières et des émissions de gaz d'échappement. Le contrôle réglementaire des engins avant travaux et la durée limitée du chantier n'entraîneront qu'une gêne ponctuelle à proximité du site.

1.31 Incidences sur la santé

L'impact sur la santé des personnes participant au chantier ressort de la législation du travail et n'est donc pas prise en compte dans ce document.

L'impact sur les habitants est probablement nul. Le risque de pollution du milieu par des eaux contaminées est limité même si l'accident n'est pas totalement exclu.

1.32 Incidences sur le tourisme, les loisirs et les activités nautiques

Le projet n'aura pas d'incidences sur le tourisme, les activités de loisirs et les activités nautiques.

1.33 Incidence sur le patrimoine naturel

Le projet ne se situe pas à l'intérieur d'un zonage de l'inventaire scientifique et ne prévoit aucun rejet direct dans ces zones naturelles.

1.34 Etude d'incidences Natura 2000

k) Description du projet

Le projet consiste en la réalisation d'un pôle de loisir et de restauration, avec voie de desserte et espace verts.

Le site du projet a une superficie de 28614 m².

l) Localisation du projet

Localisation du projet dans la ville



Figure 17: Localisation du projet (Source : SCAN 25 IGN)

Situation du projet par rapport au site Natura 2000



Figure 18 : Localisation du projet par rapport au site Natura 2000 Directive Habitat

(Source : DREAL Vaucluse, BD ORTHO 2019 ; Réalisation : Sol 'Etude Assainissement

Le projet se situe à 1,1 km m à l'Est du site de la directive Habitat n°FR9305190 dit « Rhône aval ». Selon la topographie et l'hydrographie de la région, le projet se situe en amont du zonage du réseau Natura 2000.

Description du site Natura 2000 « Rhône Aval »

Description du site Natura 2000

Le site « Rhône Aval » a été désigné au titre de la Directive « Habitats faune flore ». C'est un linéaire de 150 km comprenant le lit mineur du Rhône, de Donzère-Mondragon (limite de Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur / Rhône-Alpes) jusqu'à son embouchure, englobant le They de la Gracieuse et le They de Roustan. La grande majorité des îlots situés dans le lit, ainsi que quelques ségonnaux et bandes alluviales en font partie également.

Le fleuve Rhône présente une grande diversité d'**enjeux écologiques**. Il a été sélectionné sur la présence avérée d'habitats et d'espèces d'intérêt communautaire et prioritaires : trois types de **ripisylves**, trois types de **rivières** et trois types de **zones humides** sont les habitats et plusieurs espèces animales (**le castor, la cistude** et plusieurs espèces de **poissons migrateurs**). Mais d'autres espèces ou habitats pourront venir enrichir le site, une fois les suivis écologiques terminés.

Composition du site Natura 2000

La composition générale des habitats de l'intégralité du site Natura 2000 « Rhône aval » peut être synthétisé dans le tableau suivant :

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N01 : Mer, Bras de Mer	2 %
N02 : Rivières et Estuaires soumis à la marée, Vasières et bancs de sable, Lagunes (incluant les bassins de production de sel)	8 %
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	40 %
N07 : Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	5 %
N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	5 %
N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	2 %
N15 : Autres terres arables	5 %
N16 : Forêts caducifoliées	30 %
N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	3 %

Analyse des effets du projet sur le site Natura 2000

Le site du projet **n'est pas inclus** dans le périmètre de la Directive Habitat du site « Rhône Aval». Cependant l'emprise du projet se situe en amont du zonage Natura 2000. Ainsi, le projet d'aménagement vise à limiter les impacts qui pourraient avoir des effets indirects sur le site Natura 2000 :

Phase de chantier

Pendant la phase de chantier, le chantier lui-même n'aura qu'un **impact visuel et sonore temporaire**, durant la durée des travaux. Un règlement de chantier et une surveillance du chantier permettra de limiter les travaux à proximité des zones à préserver.

Réseau hydrographique

Le réseau hydrographique du secteur indique un écoulement vers le Rhône. Les eaux de ruissellement pourraient avoir des effets indirects sur ce site Natura 2000.

Mesures de réduction et/ou de compensation

Mesures compensatoires pendant le chantier

De manière à réduire les incidences de l'opération pendant la phase chantier, une attention particulière sera apportée sur l'autosurveillance par l'entreprise chargée des travaux. À ce titre, il sera demandé à l'entreprise un engagement sur les objectifs techniques du projet et sur la gestion environnementale du chantier : contrôle interne qui ressort de la responsabilité du conducteur de travaux.

De manière à ne pas altérer la qualité des eaux lors des travaux, l'entreprise sera également tenue de respecter les règles de sécurité suivantes :

- Ne pas stocker les matériaux à proximité des zones sensibles (en particulier vis-à-vis du lessivage de matières en suspension), ceux-ci étant préférentiellement disposés sur des aires spécifiques, imperméables, équipées de dispositifs de traitement des eaux pluviales,
- Ne pas stationner les engins de chantier à proximité immédiate des zones sensibles,
- L'approvisionnement, l'entretien et la réparation des engins pourra s'effectuer sur des aires étanches spécialement aménagées à l'écart, et dont les eaux de ruissellement seront recueillies puis traitées avant rejet dans le milieu naturel,
- Ne pas effectuer de rejet direct dans le milieu. Un dispositif provisoire d'aménagement pourra être mis en œuvre afin de recueillir et traiter les eaux avant leur rejet,
- Veiller à éviter les pertes accidentelles de matières polluantes,
- Ne pas effectuer d'opérations de terrassement en période de pluie.

À la fin des travaux, les aires de chantier seront remises en état et la gêne disparaîtra progressivement. L'entreprise devra également présenter des garanties concernant la fiabilité des engins utilisés dans le cadre des travaux (respect des normes en vigueur, engins non fuyants) et l'organisation de la zone de chantier. Ces éléments seront précisés dans le cadre du Dossier de Consultation des Entreprises, permettant un engagement de l'entreprise sur ces aspects.

Préservation du milieu récepteur

- **Gestion quantitative des eaux de ruissellement du projet :**

L'opération prévoit la mise en place d'ouvrage permettant de réguler le débit de fuite des eaux de ruissellement des surfaces imperméabilisées du projet, à savoir :

- Des dispositifs permettant le stockage et l'infiltration des eaux pluviales,
- Une régulation du débit de fuite conditionné par la perméabilité du sol encaissant.

- **Gestion qualitative des effluents du projet**

Les rejets d'eaux pluviales susceptibles d'être très légèrement chargés en matières en suspension et en hydrocarbures et les eaux usées qui pourraient dégrader partiellement l'écosystème présent dans les cours d'eau, seront épurés grâce à :

- Collecte des eaux pluviales répartie par ruissellement sur les voies nouvelles, vers les noues enbas-côté,
- Transit des eaux pluviales dans des zones de stockage permettant la décantation et la filtration, afin d'éviter les risques de pollution,
- La mise en place de géotextile anti contaminant en fond de forme des dispositifs,
- Des réseaux eaux usées et eaux pluviales séparatifs. Les eaux usées sont conduites vers unestation d'épuration pour traitement.

Le projet n'aura pas d'incidence sur le site Natura 2000 des « Rhône aval » puisqu'il ne modifie pas le milieu naturel et ne vient pas perturber les niveaux d'eaux et de débits.

Les solutions compensatoires prévues dans le cadre du projet permettent de maîtriser la qualité et la quantité d'eaux pluviales déversées dans le milieu naturel et préserve le réseau hydrographique existant.

Le projet ne constitue pas un obstacle aux enjeux et objectifs de conservation du site Natura 2000.

11 - Récapitulatif du projet

1.35 CARACTERISTIQUES GENERALES

Le projet d'aménagement couvre une superficie totale brute de 28614 m².

Les travaux comprendront la réalisation de bâtiments des voiries et parkings associés.

Compte tenu de la faible surface disponible de la configuration du projet, un seul dispositif de rétention sera à prévoir

1.36 BASSIN VERSANT ASSOCIE

Nous avons vu précédemment que la topographie générale du secteur présente une pente très faible ($\leq 0,5\%$) orientée vers l'Ouest).

A l'Est du site se trouve donc un fossé le long du chemin des Petites Rougiers qui se trouve à une cote supérieure à la zone d'aménagement.

Au Sud, la parcelle voisine est équipée de son propre réseau pluvial et au Nord à l'Ouest ce seront des friches

En conséquence, la gestion des eaux pluviales liée à l'aménagement de se limitera aux apports générés par la surface d'emprise du projet

Compte-tenu de la configuration du projet, en bassin d'infiltration de 1745 m² d'emprise maximale sera retenue. Ce principe s'applique actuellement naturellement et permettra donc de pérenniser le cycle actuel de l'eau.

12 - Gestion des eaux pluviales

Nous aurons un seul bassin versant, compte tenu de la configuration du projet et de la future emprise.

Ci -après le récapitulatif des surfaces du projet avec leur coefficient de ruissellement, des données de calculs et du tableau de volume de stockage selon la méthode des pluies :

NOTE DE CALCUL - Rétention des eaux pluviales	
Méthode de calcul	Méthode des pluies

FEUILLE DE CALCUL COMMUNE DU PONTET

PROJET :	Adresse	Commune	Parcelles concernées
	chemin des Petits Rougiers	Le Pontet	BO 58-57-56-3-2

Caractéristiques des surfaces

Surface concernées	A= superficie totale en m ²	C = Coefficient d'apport	SA = surface d'apport en m ²
Bati + panneaux	9417	0,90	8475
Parking perméable	4267	0,30	1280
Surface parvis	2488	0,90	2239
Parking imperméable + voie	6817	0,95	6476
Espaces verts	5625	0,10	563
Total	28614	0,63	19033

Données de calcul

Surface totale	A	2,861	ha
Coefficient d'apport	Ca	0,63	
Surface active	Sa	1,903	ha
Coefficients de Montana Avignon	a	5,861	
	b	0,298	
Période de retour		30	ans
Débit de fuite	Q	350	l/s/ha
Débit de fuite appliqué	Qf	294	l/s

Le débit de fuite de 294l/s est déterminé de la manière suivante :

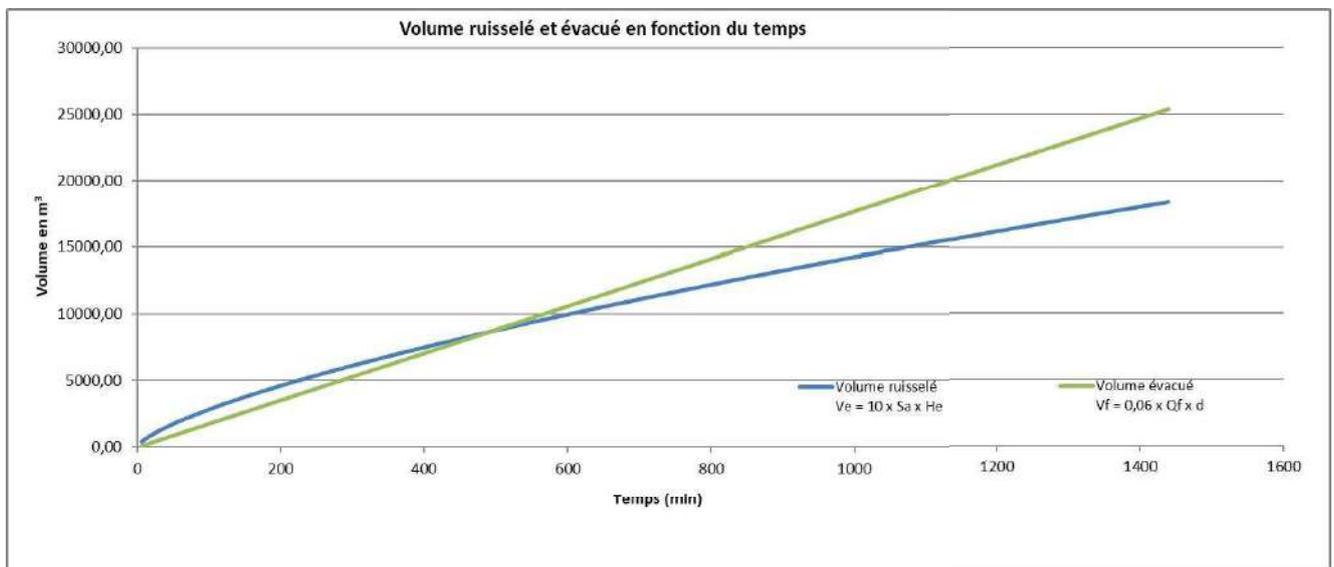
Coefficient de perméabilité x Surface de la zone d'infiltration

Les coefficients de Montana ont été fournis par Météo France pour la station d'Avignon permettant de déterminer le volume d'eau à stocker :

Calcul du volume de stockage selon la méthode des pluies

Temps min d	Temps en heure	hauteur précipitée He (mm) : $=a \times t^{(1-b)}$	Volume ruisselé $V_e = 10 \times S_a \times H_e$	Volume évacué $V_f = 0,06 \times Q_f \times d$	Volume à stocker $V = V_e - V_f$
6		20,6	392,27	105,84	286,43
12		33,5	638,13	211,68	426,45
24		54,6	1038,08	423,36	614,72
30		63,8	1214,12	529,20	684,92
60	1	103,8	1975,08	1058,40	916,68
120	2	168,9	3212,97	2116,80	1096,17
180	3	224,5	4270,93	3175,20	1095,73
240	4	274,7	5226,73	4233,60	993,13
300	5	321,3	6113,09	5292,00	821,09
360	6	365,2	6947,78	6350,40	597,38
420	7	406,9	7741,81	7408,80	333,01
480	8	446,9	8502,62	8467,20	35,42
540	9	485,4	9235,53	9525,60	-290,07
600	10	522,7	9944,52	10584,00	-639,48
660	11	558,8	10632,65	11642,40	-1009,75
720	12	594,0	11302,35	12700,80	-1398,45
780	13	628,4	11955,61	13759,20	-1803,59
840	14	661,9	12594,05	14817,60	-2223,55
900	15	694,8	13219,03	15876,00	-2656,97
960	16	727,0	13831,71	16934,40	-3102,69
1020	17	758,6	14433,07	17992,80	-3559,73
1080	18	789,7	15023,98	19051,20	-4027,22
1140	19	820,2	15605,18	20109,60	-4504,42
1200	20	850,3	16177,33	21168,00	-4990,67
1260	21	879,9	16741,01	22226,40	-5485,39
1320	22	909,1	17296,75	23284,80	-5988,05
1380	23	937,9	17845,00	24343,20	-6498,20
1440	24	966,4	18386,20	25401,60	-7015,40

Volume utile pour période de retour de : **30 ans** en m³ **1111,83**



Le cas le plus défavorable correspond à une pluie trentennale d'une durée de 8 heures. Ces précipitations nécessitent un volume de rétention minimum de 1112 m³.

Le temps nécessaire à l'évacuation complète d'une pluie trentennale sera de 9 heures.

13 - Caractéristique du bassin de rétention

Bassin 1 Zone jaune sur plan

- NPHE..... : 25.70 m NGF
- Superficie NPHE..... : 810 m²
- Cote fond..... : de 24.90 à 23,60m NGF
- Superficie fond..... : 650 m²
- Hauteur d'eau disponible_ : de 1.4 m sur 650m² (volume de 910m³)
- Pente des berges..... : 3H/1V

Bassin 2 Zone violette sur plan

- NPHE..... : 25.79 m NGF
- Superficie NPHE..... : 476 m²
- Cote fond..... : de 24.99 à 23,60m NGF (au Nord de la Noue)
- Superficie fond..... : 380 m²
- Hauteur d'eau disponible_ : de 1.2 m sur 380m² (volume de 456m³)
- Pente des berges..... : 3H/1V

Ce dimensionnement offrira un volume de rétention de 1366 m³ .

Afin d'éviter la formation d'eau stagnante, une nappe ou un drain de graviers roulés (ou ballast) sera mis en œuvre sur le fond, sur une épaisseur de 0,15 à 0,20 m.

14 - Aspect qualitatif des eaux de ruissellements après aménagement

Compte tenu de la nature de l'aménagement et de la présence de parking, il est prévu la pose de déboueurs/séparateurs à hydrocarbures pour une surface totale de 11526m².

Compte tenu de la nature des eaux à traiter et de la présence d'un déversoir (bassin) la classe de séparateur à installer sera de type S-Ib-P*.

* : S = déboureur – Ib = séparateur de classe I avec dispositif de dérivation – P = colonne d'échantillonnage

La détermination de la taille nominale (TN) du séparateur est calculée à partir de la formule suivante :

$$TN = Q_R \times f_d$$

Dans laquelle :

Q_R = débit maximum des eaux de pluie en entrée du séparateur (l/s).

f_d = facteur relatif à la masse volumique des hydrocarbures

concernés, ici égale à 1 (essence et gazole).

Q_R est calculé à partir de la formule suivante (NF EN 752-4) :

$$Q_R = \Psi \cdot i \cdot A$$

Dans laquelle :

Ψ = coefficient de ruissellement

i = intensité pluviométrique (l/s/m²) A = surface de la zone (m²)

Le coefficient de ruissellement est fixé à 0,75. L'intensité pluviométrique retenue est 0,06 l/s/m²

En présence d'un déversoir, comme ici, on considère que le débit à traiter est de 20% du débit décennal.

Le débit maximum des eaux de pluie en entrée du séparateur s'élève donc à :

$$Q_R = 0,75 \times 0,06 \times 11525 \times 20\% = \mathbf{103 \text{ l/s}}$$

La taille nominale du séparateur sera donc

$$\mathbf{TN = 103 \times 1 = 103}$$

L'article 5 de la norme NF EN 852-1 recommande de choisir une taille nominale immédiatement supérieure. Le séparateur à installer aura donc une **taille nominale** égale à **120**. Il devra être équipé d'une alarme automatique.

Le débourbeur aura un volume de :

$$S = (100 \times 120) / 1 = \mathbf{12000 \text{ litres}}$$

Compte tenu de la taille nominale et en fonction des contraintes du terrain, il sera envisageable de « sectoriser » la collecte des eaux pluviales pour éventuellement multiplier les ouvrages. Le principe de dimensionnement restera identique à celui évoqué précédemment

Annexe A1 : Plan état des lieux



Sof'Etude Assainissement

Espace Reva, 2 allée Josime Martin
13160 CHATEAURENARD
Tel. : 06 63 85 19 70
06 21 11 28 68

Projet Zone Commerciale
Le Pontet

Chemin des Petites Rouglers
84130 LE PONTET

Etat initial
Plus long chemin hydraulique
Format papier A3
Absence d'échelle
Annexe B

Le 9 juillet 2024

Plus long chemin hydraulique



Annexe B : Plan du projet aménagé



SolEtuDe Assainissement

Espace Reva, 2 allée Josime Martin
13160 CHATEAURENARD
Tel. : 06 63 85 19 70
06 21 11 28 68

Projet Zone Commerciale
Le Pontet

Chemin des Petites Rougiers
84130 LE PONTET

Etat aménagé Plus long chemin
hydraulique
Format papier A3
Absence d'échelle
Annexe B

Le 9 juillet 2024

Plus long chemin hydraulique

