

<p>Maître d'ouvrage</p> <p>BET VRD / Hydraulique</p>	 	<p>IMMOBILIS Siège social 23, Avenue De Lattre de Tassigny 13870 Rognonas</p> <p>INGÉSURF 4 Plan du Nega Cat 34 970 LATTES Tel : 09 52 52 55 70 Courriel : ingesurf@ingesurf.fr</p>
---	--	---

<p><u>Opération</u></p> <p><u>Localisation</u></p>	<p><i>Opération d'aménagement urbain</i></p> <p><i>Commune : Orange</i> <i>Département : Vaucluse</i></p>
--	---

DOSSIER D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE ORANGE BAIE DES PRINCES



Vue aérienne de la localisation du projet – ancienne carrière de la colline St Eutrope

Pièce 1 : Note technique	Pièce 2 : Étude hydraulique	Pièce 3 : Notice hydraulique	Pièce 4 : Dossier réglementaire	Pièce 5 :	Pièce 6 :	Pièce 7 :
-----------------------------	--------------------------------	---------------------------------	------------------------------------	-----------	-----------	-----------

Dossier réglementaire d'autorisation pour l'opération La Baie des Princes sur la commune d'Orange (84)

Dossier d'Autorisation Environnementale
Orange Baie des Princes

Réf : 2024-063-P04

Date | 15 juillet 2025

Version 3

RECAPITULATIF

	Date	Version	Corrections
Dossier minute	09/05/2025	Version 1	
Dossier finalisé	26/05/2025	Version 2	Modifications suite aux mails de M.PURPAN
Dossier finalisé	15/07/2025	Version 3	Coquilles

FICHE SIGNALÉTIQUE

Référence :	2024-063-P04
Version :	Version 3
Réalisation :	Marie NURISSO
Type de document :	Document administratif
Pour :	IMMOBILIS
Date :	15 juillet 2025
Nom du fichier :	2025-07-15 P04 DLE Orange Baie des Princes Textes Annexes v3

ABRÉVIATIONS – SIGLES - ACRONYMES

APPB : Arrêtes Préfectoraux de Protection

Biotope

BV : Bassin Versant

DDTM : Direction Départementale des
Territoires et de la Mer

DN : Diamètre Nominal

EU : Eau Usée

HxBxG : Hauteur x Base x Gueule (largeur au
miroir)

PA : Permis d'Aménager

PaC : Porter a Connaissance

PC : Permis de Construire

PHE : Plus Hautes Eaux

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PPRi : Plan de Prévention du Risque

Inondation

RD : Route Départementale

SIC/ZSC : Sites d'Intérêt Communautaires
/Zones Spéciales de Conservation

SSBV : SouS Bassin Versant

UH : Unité Hydrologique

ZICO : Zone importante pour la conservation
des oiseaux

ZNIEFF : Zones Naturelles d'Intérêt
Écologique Faunistique et Floristique

ZPS : Zones de Protection Spéciale




Table des matières

CHAPITRE I - INTRODUCTION	Page 7
1. CONTEXTE.....	Page 9
2. PRÉSENTATION DU DEMANDEUR.....	Page 11
3. LOCALISATION DES INFRASTRUCTURES.....	Page 11
4. PRÉSENTATION DES INFRASTRUCTURES.....	Page 13
4.1. Site.....	Page 13
4.2. Projet	Page 13
5. RUBRIQUE CONCERNÉE.....	Page 14
5.1. Rappel de la nomenclature.....	Page 14
5.2. Régime du dossier.....	Page 14
CHAPITRE II - ÉTAT EXISTANT	Page 15
1. DÉFINITION DE LA ZONE D'ÉTUDE.....	Page 17
1. CONTEXTE PHYSIQUE.....	Page 17
1.1. Situation géographique.....	Page 17
1.2. Climat.....	Page 18
1.3. Température et pluviométrie annuelle.....	Page 18
1.4. Pluviométrie locale.....	Page 18
2. CONTEXTE GÉOLOGIQUE.....	Page 19
2.1. Contexte général secteur de l'Étang.....	Page 19
2.2. Géologie locale de l'Étang.....	Page 20
2.3. Valeurs de perméabilités des terrains.....	Page 21
3. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL.....	Page 22
3.1. Occupation des sols.....	Page 22
3.2. Analyse paysagère.....	Page 23
3.3. Patrimoine naturel.....	Page 24
3.4. Patrimoine culturel.....	Page 25
4. EAUX SOUTERRAINES.....	Page 26
4.1. Masse d'eau souterraine FRDG218.....	Page 26
4.2. Masse d'eau souterraine FRDG528.....	Page 29
4.3. Hydrogéologie locale.....	Page 31
4.4. Captage eau potable.....	Page 32
5. EAUX SUPERFICIELLES.....	Page 33
5.1. Système hydrographique.....	Page 33
5.2. Description du bassin versant du secteur.....	Page 33
5.3. Description des sous bassins versants du secteur.....	Page 33
5.4. Découpage en unités hydrologiques.....	Page 36
6. ANALYSE HYDRAULIQUE.....	Page 37
6.1. Infrastructure hydraulique existante.....	Page 37
6.2. Calculs hydrauliques de la carrière.....	Page 43
6.3. Interprétation des résultats.....	Page 45
7. DIRE D'EXPERT.....	Page 46
8. ANALYSE RÉGLEMENTAIRE.....	Page 46
8.1. Liste des réglementations en vigueur.....	Page 46
8.2. Détails des règles.....	Page 47
8.3. Synthèse.....	Page 52
CHAPITRE III - DESCRIPTION DU PROJET	Page 53
1. PROJET.....	Page 55
1.1. Descriptif.....	Page 55
1.2. Analyse vis-à-vis de la réglementation.....	Page 56
1.3. Raisons pour lesquelles le projet a été retenu.....	Page 56

2.	DIMENSIONNEMENT DES AMÉNAGEMENTS.....	Page 57
2.1.	Règles et principe de dimensionnement.....	Page 57
2.2.	Outils de dimensionnement.....	Page 58
2.3.	Calculs.....	Page 58
3.	AMÉNAGEMENTS ACCOMPAGNANT LE PROJET.....	Page 59
3.1.	Transparence des ruissellements amont.....	Page 59
3.2.	Réduction de la vulnérabilité des nouveaux aménagements.....	Page 59
3.3.	Assainissement du projet.....	Page 61
3.4.	Synthèse.....	Page 62
4.	MOYENS DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE.....	Page 62
4.1.	Ouvrages enterrés.....	Page 62
4.2.	Ouvrages aériens de décantation.....	Page 62
4.3.	Talus.....	Page 62
5.	MOYENS D'INTERVENTION.....	Page 63
6.	INCIDENCES ET MESURES ERC – PHASE EXPLOITATION.....	Page 63
	CHAPITRE IV - DESCRIPTION DES TRAVAUX.....	Page 65
1.	DESCRIPTION PHASE CHANTIER.....	Page 67
1.1.	Périmètre de l'opération.....	Page 67
1.2.	Calendrier des travaux.....	Page 67
1.3.	Description des travaux.....	Page 67
1.4.	Conditions de remise en état du site.....	Page 68
2.	PRINCIPALES INCIDENCES LIÉES À LA PHASE CHANTIER.....	Page 69
2.1.	Incidences sur les eaux superficielles et souterraines.....	Page 69
2.2.	Incidences sur la faune et la flore.....	Page 70
2.3.	Incidences sur la santé humaine.....	Page 70
3.	MOYENS DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE – PHASE CHANTIER.....	Page 71
4.	MOYENS D'INTERVENTION.....	Page 71
	CHAPITRE V - COMPATIBILITÉ.....	Page 73
1.	SDAGE RM.....	Page 75
1.1.	Orientations fondamentales du SDAGE RM.....	Page 75
1.2.	Orientations spécifiques au territoire.....	Page 76
2.	DIRECTIVE CADRE EUROPÉENNE SUR L'EAU.....	Page 77
3.	PLAN DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION.....	Page 78
4.	PPRI.....	Page 78
5.	PLU ET ZONAGE PLUVIAL COMMUNAUTÉ DES COMMUNES DU PAYS D'ORANGE EN PROVENCE.....	Page 78
5.1.	Gestion des eaux pluviales.....	Page 79
5.2.	Orientation d'Aménagement et de Programmation.....	Page 79
	CHAPITRE VI - RÉSUMÉ NON TECHNIQUE.....	Page 81
1.	CONFIGURATION ACTUELLE.....	Page 83
1.1.	Description.....	Page 83
1.2.	Inondabilité.....	Page 83
2.	CONFIGURATION FUTURE.....	Page 83
2.1.	Projet.....	Page 83
2.2.	Aménagements.....	Page 83
3.	RÉGLEMENTATION.....	Page 84
4.	INCIDENCES ET COMPATIBILITÉ.....	Page 84
4.1.	Incidences.....	Page 84
4.2.	Compatibilité.....	Page 85
	CHAPITRE VII - PLANCHES GRAPHIQUES.....	Page 87
	<i>Graphique 1: Localisation de la zone d'étude.....</i>	<i>Page 89</i>
	<i>Graphique 2: Localisation à l'échelle des bassins versants.....</i>	<i>Page 91</i>
	<i>Graphique 3: Découpage en sous bassins versants naturels.....</i>	<i>Page 93</i>
	<i>Graphique 4: Découpage en unité hydrologique.....</i>	<i>Page 95</i>

Graphique 5: Réseau pluvial du site et du secteur.....	Page 97
Graphique 6: Projet – Unités hydrologiques du projet.....	Page 99
Graphique 7: Projet de l'extension du site – Schéma directeur pluvial.....	Page 101
Annexe 1: INCIDENCES NATURA 2000	Page 103
Annexe 2: PHOTOGRAPHIES	Page 105
Annexe 3: DOCUMENTS	Page 107
1. JUSTIFICATIFS MAÎTRISE FONCIÈRE	Page 109
2. PLUVIOMÉTRIE UTILISÉE	Page 111
3. PLAN TOPOGRAPHIQUE	Page 113
4. ÉTUDES DE SOL – 2013 – 2018 - 2024	Page 115
Annexe 4: RÉGLEMENTATION	Page 117
1. SDAGE RHÔNE MÉDITERRANÉE	Page 119
2. PGRI RHÔNE MÉDITERRANÉE	Page 121
3. DDT 84	Page 123
4. PLU	Page 125
5. CCPRO	Page 127
6. ATLAS DES ZONES INONDABLES	Page 129
Annexe 5: CONFIGURATION ACTUELLE	Page 131
1. RELATION HAUTEUR - SURFACE DANS LE FOND DE LA CARRIÈRE	Page 133
2. PLUVIOMÉTRIE - HYDROLOGIE - HYDRAULIQUE	Page 135
Annexe 6: CONFIGURATION FUTURE	Page 137
1. CALCULS	Page 139
2. DÉTAILS DES AMÉNAGEMENTS (PROJET)	Page 141
3. DÉTAILS DES AMÉNAGEMENTS (HYDRAULIQUE)	Page 143
Annexe 7: ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE	Page 145

CHAPITRE I - INTRODUCTION

	Dossier réglementaire d'autorisation pour l'opération La Baie des Princes sur la commune d'Orange (84)				
	<i>Dossier d'Autorisation Environnementale Orange Baie des Princes</i>				
Réf :	2024-063-P04	Date	15 juillet 2025	Version	3

1. CONTEXTE

La société IMMOBILIS porte un projet d'aménagement urbain exemplaire, résilient, véritable lieu de créativité et d'audace. Il s'inscrit à la fois à une échelle locale contribuant au dynamisme économique, à l'attractivité de la Ville d'Orange et de son bassin de vie, mais aussi à une échelle départementale et régionale en constituant une portée d'entrée du tourisme durable et d'excellence notamment au travers du cyclotourisme. D'intérêt général, Orange Baie des princes a pour objectif de requalifier l'ancienne friche industrielle de la carrière Saint Eutrope, au sud-est de la colline qui porte le même nom. Cette carrière a été abandonnée dans les années 1970 et depuis, elle a été reconquise par diverses formes de végétation ainsi qu'une faune et une flore particulières.

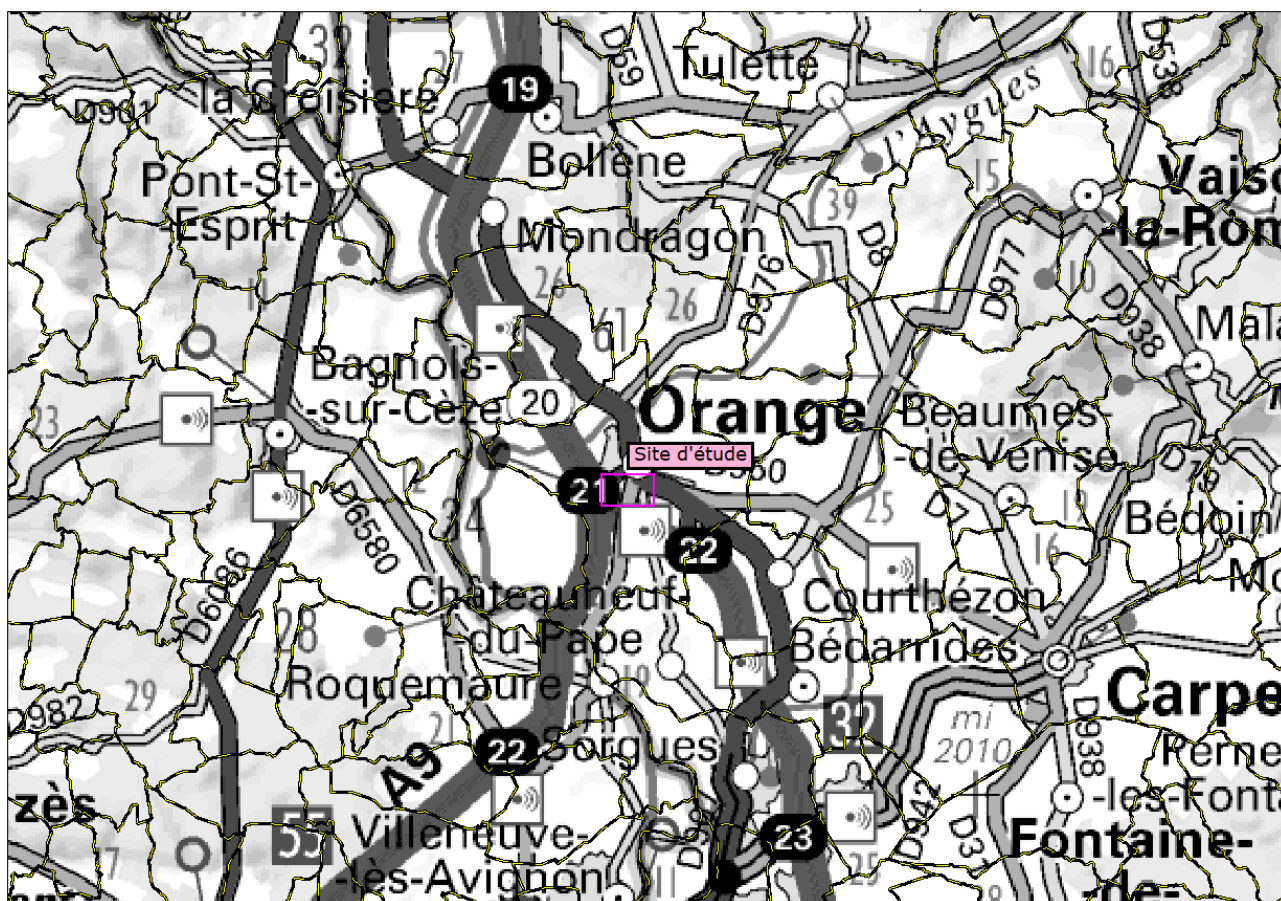
En cœur de ville, à proximité immédiate de l'ensemble des dessertes (routières, auto routières (A7/A9), ferroviaires (pôle multi modal Orange Centre), mobilités douces (cœur de la liaison des Véloroutes Via Rhône - Via Venaissia). En raison de son emplacement privilégié au centre des et des ambitions départementales et régionales sur le développement du vélo comme atout majeur de l'attractivité touristique Baie des princes, Natural Resort a pour objectif de mettre en œuvre un projet d'exception dans un site d'exception qui met en lumière le concept du slow tourisme, du tourisme durable, de l'immersion, de l'authenticité et se traduit dans les évolutions des consommations, fonctionnements et innovations sans oublier de faire d'Orange un hub européen du cyclo tourisme Européen .

C'est en ce sens que Baie des princes ne peut être considéré comme une simple opération de promotion immobilière classique ; il est bien plus qu'une approche basique qui prend en compte l'ensemble des enjeux locaux et sociétaux afin de lancer le ORANGE de 2050. Cela suppose de l'envisager dans un mouvement socio-économique et psycho-sociologique global. Baie des princes se veut le marqueur du passage du monde d'hier à celui de demain. Cela est lié à la notion de transition énergétique et environnementale, aux nouvelles attentes et aux très nombreuses demandes et aux avancées du développement durable non plus comme enveloppe de théorie intellectuelle et politique mais comme réalité portée par les citoyens et les tourisms de demain.

Dans ce contexte de mutation profonde, Baie des princes met en avant comme préalable les changements du rapport au temps à l'échelle tant individuelle que collective. Pour eux et pour

ceux qui expérimentent cette transformation dans le monde, ce n'est pas tant l'idée d'aller plus lentement mais de trouver le « temps juste », de redonner du temps, de surtout privilégier la qualité, quel que soit le domaine. Baie des princes se veut pointer dans la démarche et les objectifs, donner à l'individu et ses futurs hôtes un havre de paix, marqueur de la résilience et de la rupture avec le passé. De par son approche et son modèle Baie des princes se veut unique avec pour ambition de promouvoir un contrat moral, social, écologique mais aussi économique et essentiellement fondé, réfléchi et construit sur le seul principe de la durabilité.

Dans le cadre de ce projet, les travaux envisagés nécessitent la réalisation d'un dossier réglementaire au titre du Code de l'Environnement (dossier d'autorisation environnementale).



Localisation du site d'étude – Source IGN 1/200 000ème

CE DOCUMENT CONSTITUE LE DOSSIER D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE.



Dossier réglementaire d'autorisation pour l'opération La Baie des Princes sur la commune d'Orange (84)
 Dossier d'Autorisation Environnementale
 Orange Baie des Princes
 Réf : 2024-063-P04 Date 15 juillet 2025 Version 3

2. PRÉSENTATION DU DEMANDEUR

Le pétitionnaire pour ce projet est :

<p>IMMOBILIS 23, Avenue De Lattre de Tassigny 13870 ROGNONAS</p>
<p>N°SIRET : 40521543500018</p>
<p>Nom du demandeur : Monsieur Emmanuel PURPAN - Directeur</p>
<p>Suivi technique du dossier : Monsieur Ludovic DANNEELS – GEXPERTISE</p>

3. LOCALISATION DES INFRASTRUCTURES

- Planche graphique 1
- Planche graphique 2

Le projet se situe :

Région : **PACA**
 Département : **Vaucluse (84)**
 Commune : **84 100 Orange**
 Coordonnées du projet - Lambert 93 : **x = 844 635 m ; y = 6 337 930 m**

L'opération projetée se situe sur la commune d'Orange (84), sur l'ancienne carrière de la colline Sainte Eutrope. Les parcelles préemptées pour le projet sont les parcelles section O numéro 1308, 195, 1309, 1310, pour un total de 13 ha environ. Les justificatifs de maîtrise foncière sont disponibles en annexe 3 « Documents ».

Le secteur d'étude est situé sur le bassin versant de la Meyne (DU_11_05). Cette rivière a pour exutoire le système hydrographique suivant :

Meyne → Contre-canal du Rhône → Rhône → Méditerranée.

Pour permettre une meilleure localisation du territoire, quelques points de repères sont définis :

● Chemin de Bel Enfant	● Chemin de la colline
● Canal de Pierrelatte	● Mayre de l'étang ou canal de la Mine
● Canal de Pierrelatte enterré	● Collège et lycée privé Saint Louis



Dossier réglementaire d'autorisation pour l'opération La Baie des Princes sur la commune d'Orange (84)

Dossier d'Autorisation Environnementale
 Orange Baie des Princes

Réf : 2024-063-P04

Date : 15 juillet 2025

Version 3



Vue du secteur -
Source Google Earth

4. PRÉSENTATION DES INFRASTRUCTURES

4.1. SITE

Le projet est localisé sur le site de l'ancienne carrière de la colline Sainte Eutrope, au cœur de la commune d'Orange (84). Cette carrière a été exploitée afin d'extraire le calcaire nécessaire à la construction de la ville et de ses monuments. Son utilisation a diminué progressivement jusqu'à l'arrêt définitif de son exploitation dans les années 70.

4.2. PROJET

Le projet prévoit la réhabilitation de l'ancienne carrière en un aménagement urbain pour la réalisation d'un écopôle touristique avec la création de 5 îlots reliés par une voirie pour 3 d'entre eux. L'imperméabilisation totale sur le site est de 13 125 m².

Ce projet induit :

- la création d'un réseau pluvial sur l'ensemble des îlots,
- la sanctuarisation du fond de la carrière existante pour infiltrer les eaux pluviales.

Les aménagements mis en place pour accompagner le projet sont pour la transparence :

- la mise en place d'un réceptacle enroché de 70 m² permettant de recueillir les eaux amont à la carrière (positionnement à l'angle Nord Ouest de l'îlot 1),
- des caniveaux béton entre le projet et la falaise,
- un cadre béton sous chaussée.

Les aménagements mis en place pour accompagner le projet sont pour l'assainissement :

- les caniveaux béton déjà cités,
- le cadre déjà cité,
- un DN 600 mm exutoire des caniveaux protégeant l'îlot 3,
- des descentes d'eau qui tomberont directement dans la zone de rétention pour les îlots du projet 4 et 5,
- des fossés sur la partie Sud de la voie (chemin de Bel enfant - îlot 3),
- **quatre zones tampon de décantation** entre les points de rejet (voiries) et la zone de stockage,
- **la zone de rétention / infiltration de 19 000 m³ laissée en l'état afin de conserver la biodiversité.**

Au global, le site a une rétention de **19 000 m³** compensant les 13 125 m² imperméabilisés.



5. RUBRIQUE CONCERNÉE

5.1. RAPPEL DE LA NOMENCLATURE

Le projet s'inscrit dans le cadre des articles L.214-1 à L.214.3 du Code de l'Environnement. Les rubriques, paramètres et seuils correspondants sont définis par la nomenclature annexée à l'article R214-1 du Code de l'Environnement.

5.1.1. RUBRIQUE 2.1.5.0

Numéro rubrique	Intitulé de la rubrique	Justification de l'application de la rubrique	Régime du projet	
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux 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 dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :	L'unité foncière interceptée augmentée de la surface du bassin versant intercepté est d'environ 29,9 ha	Autorisation	
	1° Supérieure ou égale à 20 ha			(A)
	2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha			(D)

LE PROJET EST SOUMIS À LA RUBRIQUE 2.1.5.0 (AUTORISATION).

5.2. RÉGIME DU DOSSIER

Le dossier est soumis à autorisation (A), au titre de la rubrique 2.1.5.0.

CHAPITRE II - ÉTAT EXISTANT

1. DÉFINITION DE LA ZONE D'ÉTUDE

L'identification des enjeux environnementaux a été réalisée selon deux périmètres d'étude :

- une **zone d'étude rapprochée** permettant d'identifier les enjeux localisés : elle est restreinte au secteur d'implantation des îlots et ses abords (les eaux superficielles, l'environnement sonore, etc) ;
- une **zone d'étude élargie** comprenant l'agglomération d'Orange : elle permet de comprendre l'insertion du projet dans son environnement global et s'applique aux thématiques à enjeux « diffus » ou « globaux » (par exemple les continuités écologiques, le paysage, etc.).

Les zones d'étude prises en compte pour les différentes thématiques de l'état initial sont répertoriées dans le tableau suivant :

Thématique	Zone d'étude élargie	Zone d'étude rapprochée
Géographie	X	
Climat	X	
Pluviométrie	X	
Géologie	X	X
Eaux souterraines	X	
Eaux superficielles		X
Paysage	X	
Milieu naturel	X	X
Patrimoine	X	
Réglementaire	X	X

1. CONTEXTE PHYSIQUE

1.1. SITUATION GÉOGRAPHIQUE

Le secteur d'étude se situe sur la commune d'Orange (84), au niveau de l'ancienne carrière de la colline Sainte Eutrope. Les parcelles préemptées pour le projet sont les parcelles section O numéro 1308, 195, 1309, et 1310.

1.2. CLIMAT

Le site d'étude est soumis au **climat méditerranéen** avec cependant une note continentale liée à l'emplacement géographique particulier (Provence intérieure et relief important : Monts de Vaucluse, massif des Baronnies, Mont-Ventoux). Ce climat est tempéré ("tempéré chaud" ou "subtropical"), et se caractérise par des étés chauds et secs et des hivers doux et humides. Le vent du Nord (Mistral) est très présent sur le département du Vaucluse (84). Il souffle en moyenne une centaine de jours par an et peut dépasser les 100 km/h.

1.3. TEMPÉRATURE ET PLUVIOMÉTRIE ANNUELLE

Sur l'année, la température moyenne à Orange est de 14.7°C et les précipitations sont en moyenne de 803 mm. Au mois de Juillet, la température moyenne est de 25°C et les précipitations moyennes sont de 32 mm, ce qui en fait le mois le plus chaud et le plus sec de l'année. Janvier est le mois le plus froid de l'année, avec une température moyenne de 5.6°C. Et Novembre est le plus pluvieux, avec des précipitations moyennes de 111 mm.

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sep- tembre	Octobre	Novembre	Décembre
Température moyenne (°C)	5.6	6.3	9.9	13.5	17.6	22.5	25	24.4	19.9	15.6	9.8	6.4
Température minimale moyenne (°C)	2.1	2.2	4.9	8.2	12.2	16.7	19.2	18.8	15.1	11.5	6.4	3
Température maximale (°C)	9.5	10.9	15.1	18.7	22.9	28.2	30.9	30.3	25.2	20.1	13.7	10.3
Précipitations (mm)	63	48	49	74	68	43	32	47	96	110	111	62
Humidité(%)	75%	69%	64%	61%	57%	50%	46%	49%	59%	70%	75%	75%
Jours de pluie (jrée)	6	5	5	6	6	4	3	4	5	7	8	6
Heures de soleil (h)	5.9	7.2	8.6	10.0	11.5	12.9	13.0	11.8	9.9	7.6	6.4	5.8

Tableau climatique de la commune d'Orange – source Climate-data.org

1.4. PLUVIOMÉTRIE LOCALE

1.4.1. PLUIE CENTENNALE

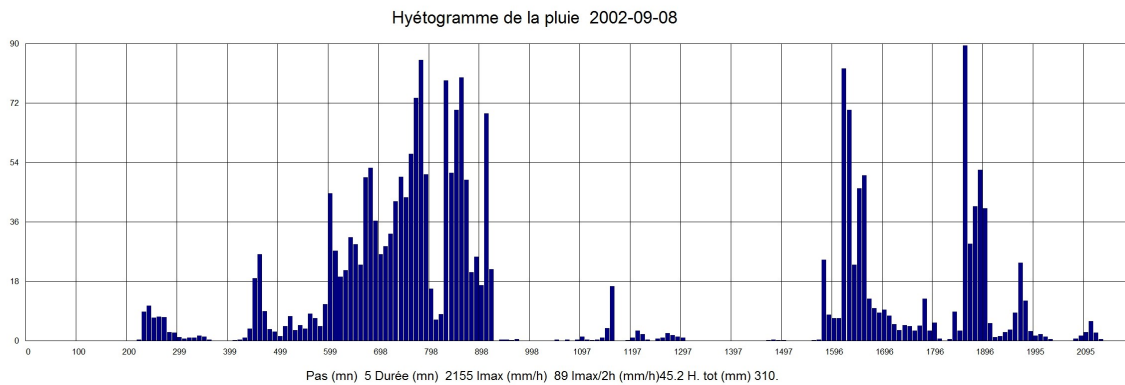
La pluviométrie retenue est celle d'Orange (84) (Météo France – 2024). Les coefficients de Montana (analyse pour la période 1994 - 2021) retenus pour les calculs sont :

Coefficient de Montana	T = 10 ans	T = 100 ans
a	4,72	5,58
b	0,372	0,313

Trois pluies centennales ont été testées en raison du stockage important sur le bassin versant (stockage de plusieurs milliers de m³ dans la carrière). Les 3 pluies possèdent des durées de pluie intense de 15 minutes, 30 minutes et 60 minutes.

1.4.2. PLUIE DE 2002

La pluie de 2002 sur Orange a été récupérée. Elle possède des intensités fortes mais moins importantes que les pluies centennales. Par contre, elle possède un cumul très important sur une durée de 36 h environ.



Hyétogramme de la pluie de 2002

Les coefficients de Montana sont reportés en annexe 3 « Documents ». La pluie 100 ans retenue pluie maximisante de 60 minutes de pluie intense et la pluie de 2002 sont reportées en annexe 5 « Configuration actuelle – Calculs ».

2. CONTEXTE GÉOLOGIQUE

2.1. CONTEXTE GÉNÉRAL SECTEUR DE L'ÉTANG

Le site se situe sur un contexte géologique complexe. Les couches souterraines du quartier de l'Étang se situent dans les alluvions anciennes. Elles sont bordées à l'Ouest par la colline de Saint Eutrope (C2b) constituée de grès ou grès calcaires et à l'Est par le quartier des Sables (R) positionné sous des formations résiduelles.



Source BRGM – Infoterre ©

Fz : Quaternaire - Alluvions fluviales et torrentielles post-wurmiennes. Nappe alluviale et éluviale de cailloutis et de limons mis en place après la dernière glaciation. On y a rattaché certains dépôts remplissant des cuvettes alluviales situées parfois à des altitudes relativement importantes (massif d'Uchaux).

R : Formations résiduelles ou faiblement remaniées, indifférenciées. Peu développées, elles se sont formées aux dépens du substrat sous-jacent ou proche. Dans les régions de relief accentué, elles masquent souvent des limites de formations ou des faits tectoniques.

C2b : Grès et grès calcaires (Cénomaniens). Faciès comparables à ceux de Mondragon mais avec des passées ligniteuses plus réduites.

Il apparaît que la cuvette de l'Étang possède une couche importante (environ 4 m) de terrains marneux, limoneux et sableux. Les niveaux d'eau rencontrés sont très proches du sol (environ 1 m).

2.2. GÉOLOGIE LOCALE DE L'ÉTANG

La géologie du quartier de l'Étang est très spécifique. Deux études existent sur le secteur :

- un rapport de FONDASOL réalisé en 2003 dans le cadre des travaux prévus pour le bassin de rétention (bassin jamais réalisé) sur la parcelle N°132 située entre l'impasse des Colombes et la rue de l'Étang (pied du versant Ouest du quartier des Sables et début du quartier de l'Étang).

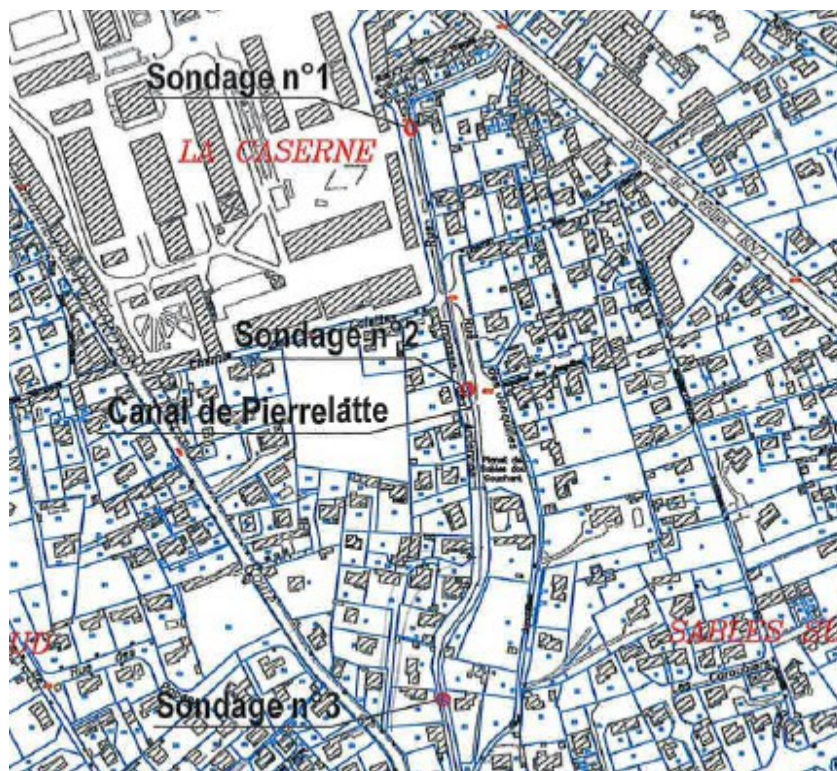
Les niveaux rencontrés sont tourbeux, limoneux et sableux sur des épaisseurs entre 4.10 m et 5.30 m. Les passages sableux restent minoritaires (de 0.5 à 0.8 m). En dessous, une formation sableuse pouvant présenter quelques graviers sur des profondeurs variant de 5.30 m à 6.20 m. Le dernier horizon rencontré est un substratum de molasse gréseuse (profondeur maximale du sondage à 9 m). Le niveau d'eau a été atteint autour de 1.10 m de profondeur. L'écoulement de la nappe s'effectue dans les niveaux de tourbes.



Vue de la localisation de la parcelle 132

● un rapport de GINGER réalisé en 2011 dans le cadre des travaux sur le canal de Pierrelatte dans le quartier des Sables Ouest.

Les sondages sont réalisés sur le linéaire du canal (voie piétonne) le long de la rue des Jonquilles et de la rue des Ardennes. Les horizons rencontrés montrent tous des remblais de sables fins à grossiers avec galets de couleur beige et brunâtre à ocre sur 1.50 m de profondeur, puis un faciès limoneux plus ou moins avec sables et galets brun ocre entre 1.50 m et 5.00 m de profondeur, puis des sables et galets avec passages argileux jusqu'à 7 m de profondeur (arrêt des sondages).



Extrait du rapport GINGER - plan de localisation des sondages

Les niveaux d'eau rencontrés sont à 0.6 m ou 0.70 m de profondeur pour les deux sondages les plus au Sud (SP2 et Sp3 – voir carte ci-après).

2.3. VALEURS DE PERMÉABILITÉS DES TERRAINS

Les valeurs de perméabilité ont été évalués par plusieurs études :

- tests de 2018 dans le cadre de l'extension du lycée,
- tests de 2024 dans le cadre de l'étude hydraulique réalisée pour le projet.

Les valeurs de 2018 réalisés au Nord de la carrière sont les suivantes :

Les données prises pour la modélisation sont différentes selon l'emplacement des bassins. Aussi, les perméabilités utilisées pour chacun des bassins sont compilées dans le tableau suivant :

Bassin	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7
K (mm/h)	12	12	7	7	12	101	101

Tableau des valeurs dans les grès cenomaniens.

Les valeurs sont de l'ordre de 3.10^{-6} m/s.

Les valeurs de 2024 sont :

Test	P1	P2	P3	P4
Sondage	S1	S2	S3	S4
Horizon d'infiltration	Limons	Blocs gréseux	Sables	
Profondeur de l'essai (m/Terrain actuel)	0,20	0,30	0,20	0,30
Coefficient de perméabilité (mm/h ou L/m ² /h)	85	21	159	113
Coefficient de perméabilité (m/s)	2,36E-05	5,83E-06	4,42E-05	3,14E-05

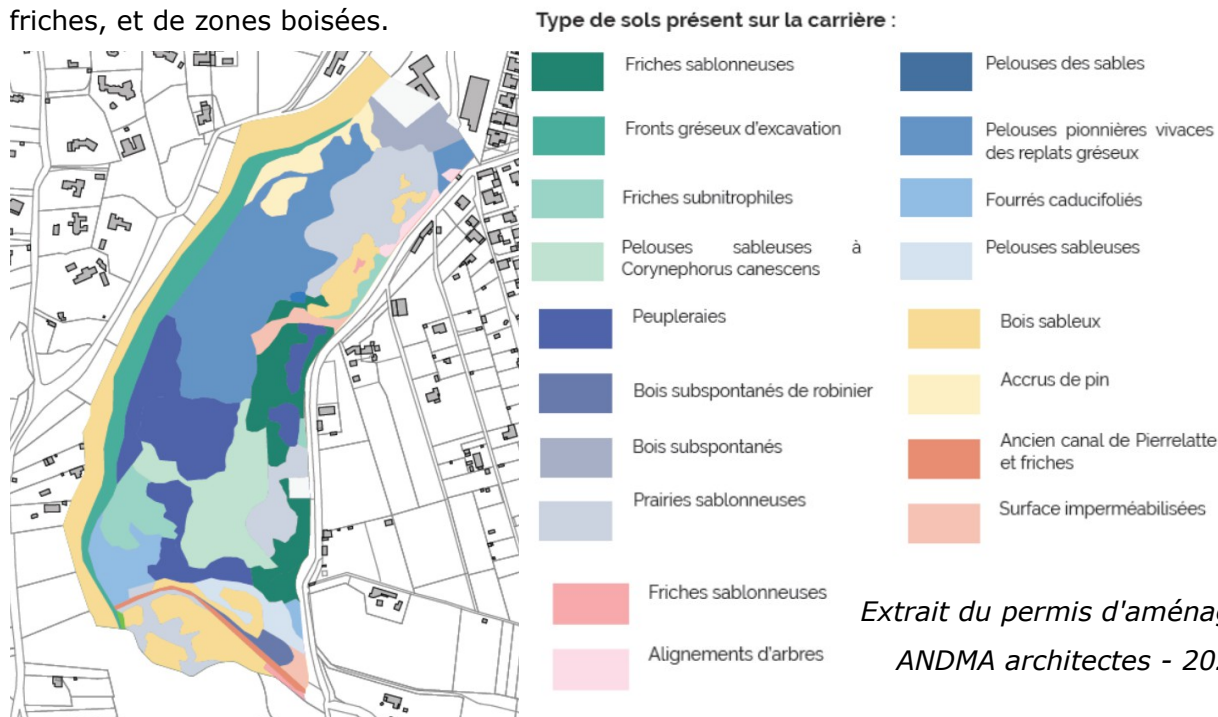
Les perméabilités des terrains au Sud de la carrière sont évalués à 1.10^{-5} m/s environ. La valeur la plus basse ($5.83.10^{-6}$ m/s) a été retenue pour les calculs. Elle est proche des valeurs mesurés dans la partie Nord de la carrière.

Un extrait de l'étude de perméabilité de ASH Ingénierie de 2024 est reporté en annexe 3 « Documents ».

3. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

3.1. OCCUPATION DES SOLS

Le secteur des travaux est l'ancienne carrière de la colline de Sainte Eutrope, aujourd'hui désaffectée. Elle se compose de terrains anthropisés par les fouilles, de zones en friches, et de zones boisées.



3.2. ANALYSE PAYSAGÈRE

3.2.1. APPROCHE GLOBALE

Le site se situe au Sud de la commune d'Orange (84). Le site est plus généralement situé dans l'unité de paysage suivante :

● le Plan de Dieu

Cette vaste plaine alluviale a été quasi totalement colonisée par la vigne. Seuls les bâtiments des domaines viticoles et quelques arbres viennent rompre cette immensité. L'espace, largement ouvert, offre de nombreuses vues lointaines sur les reliefs alentours, les Dentelles, le Ventoux. L'Aigues et l'Ouvèze structurent cette vaste plaine, leurs cours sont globalement parallèles, de direction nord-est, sud-ouest. Leurs tracés ont beaucoup évolué au cours de l'histoire géologique et continuent encore de se déplacer. Le canal de Carpentras irrigue également ce territoire, perpendiculairement aux cours d'eau ; il rejoint l'Aigues près de Camaret.

3.2.2. PAYSAGE RAPPROCHÉ DU SITE

Le paysage rapproché du site se situe dans un secteur naturel, au pied de la colline de Sainte Eutrope. Une zone résidentielle avec des habitations est présente le long du chemin de Bel Enfant. Au nord du projet, et en limite de propriété se trouve le collège et lycée privé Saint-Louis.



Vue depuis le chemin du Bel Enfant

Des photographies sont reportées en annexe 2 - « Photographies ».

3.3. PATRIMOINE NATUREL

3.3.1. ÉCOSYSTÈMES REMARQUABLES

Le projet est situé à proximité de la zone naturelle:

- Natura 2000 (Directive Habitat) : FR9301576 - L'Aigues (ou Eygues ou Aygues), à 3,2 km
- Natura 2000 (Directive Habitat) : FR9301590 - Le Rhône aval, à 4,8 km
- ZNIEFF de type I : 930012387 – Le vieux Rhône de la Piboulette et des Broteaux, à 4,8 km
- ZNIEFF de type II : 930012388 – L'Aygues, à 3 km
- ZNIEFF de type II : 930012343 - Le Rhône, à 4,7 km
- ZNIEFF de type II : 910011592 - Le Rhône et ses canaux, à 5,6 km
- ZNIEFF de type II : 930012347 – L'Ouvèze, à 8,8 km

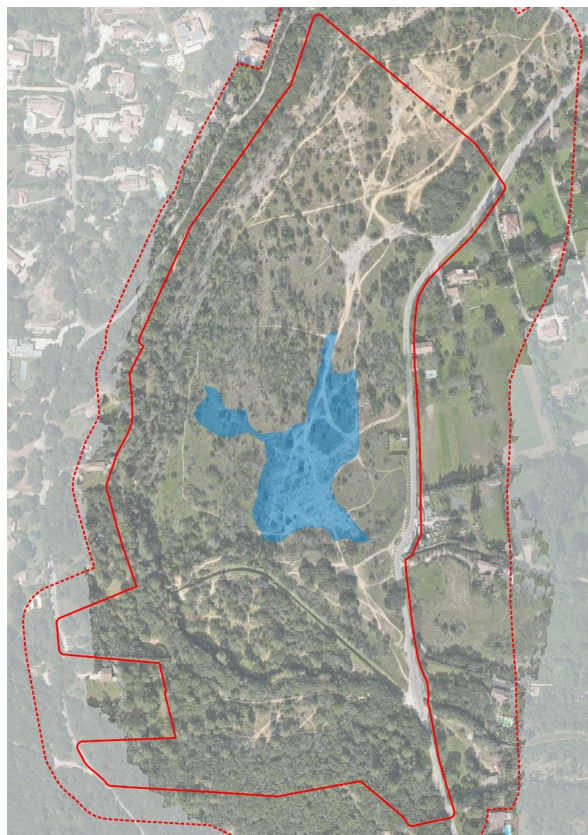
3.3.2. FAUNE, FLORE & HABITATS

Le site de la carrière est un site très riche autant en présence qu'en diversité pour la faune, la flore et les habitats. L'ensemble du site a fait l'objet d'études et de relevés précis par le bureau d'étude Naturalia. L'ensemble est détaillée dans l'évaluation environnementale disponible en annexe 7 « Évaluation environnementale ».

3.3.3. ZONES HUMIDES

Les relevés de terrain ont mis en exergue la présence de deux habitats considérés comme une zone humide avérée (noté « H ») au sein de l'aire d'étude, au sens du critère végétation « Habitat » de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement. Ces habitats de tonsures des sables humides à *Cujus ranarius* et *bufonius*, prairies sableuses à *Scirpus holochoenus* représentent une superficie de 1,15 ha.

De plus, d'après le même critère, 3 autres habitats sont considérés comme des zones humides potentielles (notées « p. »), d'une surface totale de 1,08 ha ; ils sont néanmoins à considérer comme non humide au regard des éléments géo morphologiques et de leurs composantes floristiques.



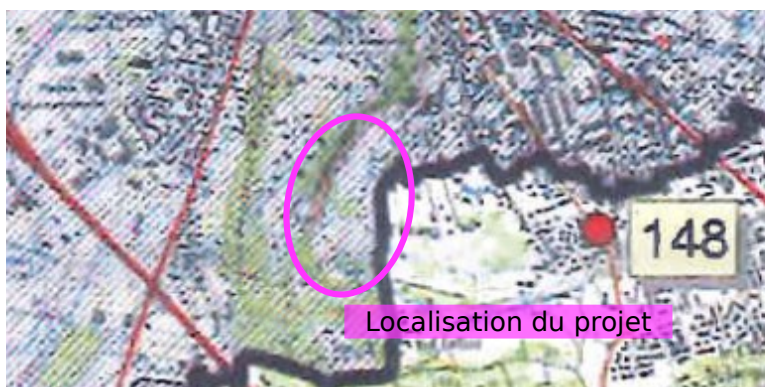
Extrait de la carte de localisation des zones humides – Naturalia - 2025

3.4. PATRIMOINE CULTUREL

3.4.1. SITE ARCHÉOLOGIQUE

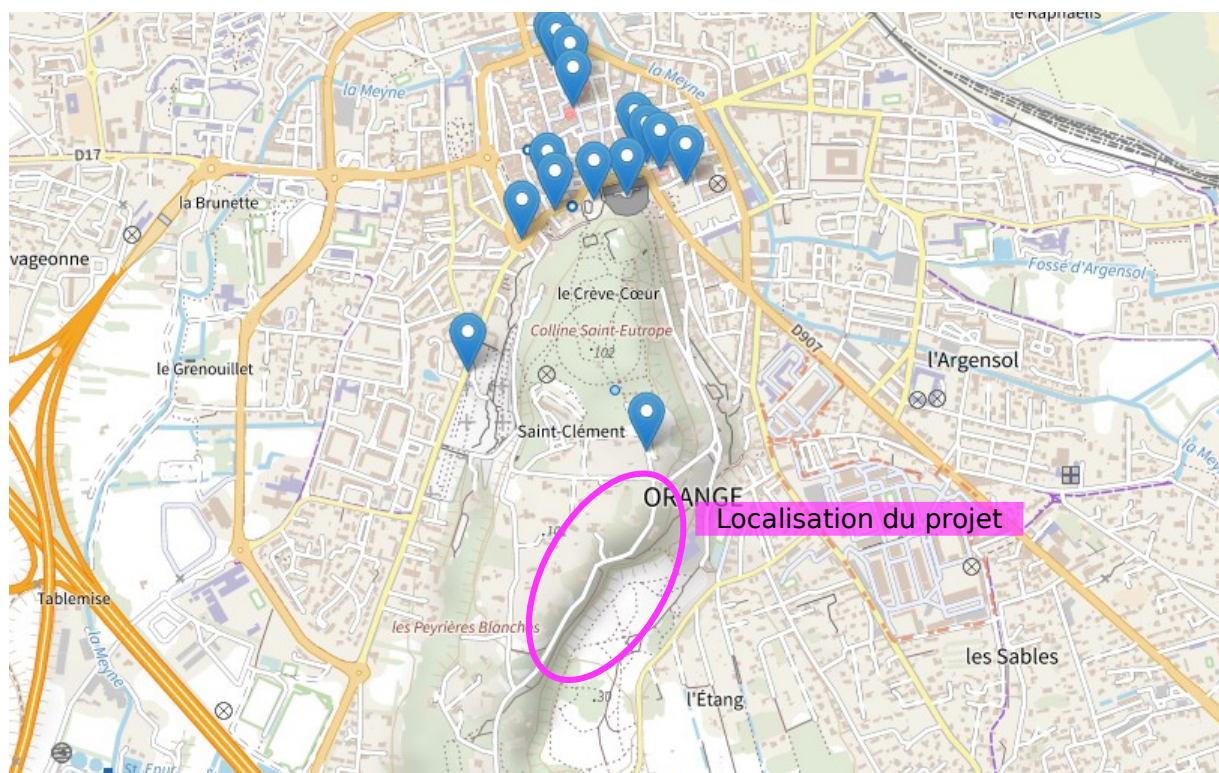
Le projet se trouve dans une zone de présomption de prescription archéologique.

Extrait du PLU de la commune d'Orange



3.4.2. MONUMENTS HISTORIQUES, CLASSÉS OU INSCRITS

Le site se trouve à proximité de plusieurs monuments historiques classés ou inscrits notamment la colline de Sainte Eutrope (inscrite par arrêté du 23 octobre 1995) et l'amphithéâtre (classé par liste de 1862). Le projet ne se situe pas dans le périmètre d'un site patrimonial remarquable (SPR).



Extrait de la carte de localisation des monuments historiques sur la commune d'Orange – source Monumentum

4. EAUX SOUTERRAINES

Deux aquifères sont présents sous ou à proximité du site d'étude. Il s'agit :

- FRDG218 : Molasses miocènes du Comtat,
- FRDG528 : Calcaires et marnes crétacés et jurassiques du BV Lez, Eygues/Aigues et Ouvèze.

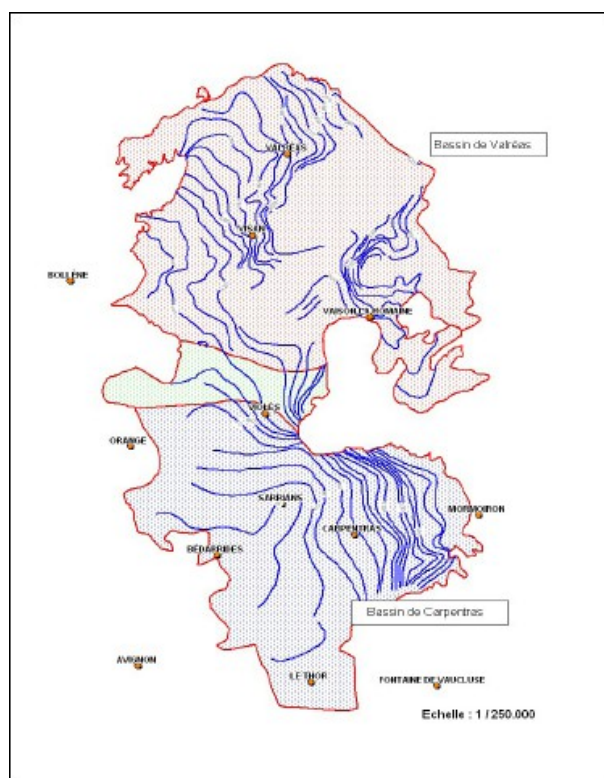
AU VU DU CARACTÈRE FERMÉ DE LA DÉPRESSION DE LA CARRIÈRE, L'EXUTOIRE DU PROJET EST LE SOUS-SOL. LA NAPPE MOLASSES MIOCÈNES DU COMTAT EST DONC L'EXUTOIRE DU PROJET.

4.1. MASSE D'EAU SOUTERRAINE FRDG218

4.1.1. LIMITES GÉOGRAPHIQUES DE LA NAPPE

Cette masse d'eau forme une dépression. Elle s'étend principalement sur le département de Vaucluse (au Sud de la commune de Carpentras) jusqu'à la Drôme (Nord de la commune de Valréas). Cette nappe comprend le bassin de Valréas et celui de Carpentras illustrés ci-dessous. Elle est entourée par d'imposants reliefs, surtout à l'Est. L'altitude moyenne de cette masse d'eau est de 150 m.

Illustration de la nappe – Sources: DDT de Vaucluse



Les limites géographiques sont :

- limite Est : les Baronnies, la montagne de Bluye (1 062 m) et le Mont Ventoux (1 909 m).
- limite Nord : arc de cercle entre Bollène au nord/ouest et la Cluze du Nez au nord-est
- limite Ouest : le Rhône
- limite Sud : ville de Cavillon, vallée de la Durance et du Coulon

La zone d'étude se situe sur le bassin de Carpentras.

4.1.2. CARACTÉRISTIQUES GÉOLOGIQUES

L'aquifère est un remplissage molassique miocène multicouche. Il est composé d'une alternance de sables localement grésifiés, sables argileux, argiles. Les "safres" sont des lentilles sableuses alternant latéralement et verticalement avec des horizons marneux ou argileux. Celles-ci sont d'âge Langhien-Serralavien et ont une puissance d'environ 400 m dans le bassin de Carpentras. Les épandages fluviaux de sables, graviers, galets (rivières l'Eygues, l'Ouvèze, l'Auzon), argiles et limons recouvrent une grande partie de la surface des bassins de Valréas et Carpentras.

4.1.3. CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES ET HYDRAULIQUES DE LA NAPPE

Le niveau piézométrique de la nappe FR 6218 est illustré par les piézomètres suivants :

N°BSS	Niveau nappe	Cote NGF du forage	Commune	Date
09404x0219/MONTEU	-2,61 m	31,27 m NGF	Monteux	01/03/11
09143x0128/PT1	-4,67 m	82,24 m NGF	Travaillan	02/03/11
09411x0235/PC1	-19,6 m	99,23m NGF	Carpentras	04/06/09
08915x0028/PMA-B1	-37,37 m	269,25 m NGF	Mirabel aux Barronnies (Drôme)	03/03/11
08907x1014/F2	-67,56 m	109,83 m NGF	Tulette (Drôme)	20/01/11

Dans le sous bassin de Carpentras (site concerné par l'étude), le niveau piézométrique est très souvent près du sol (1 - 5 m de profondeur) et faiblement jaillissant.

La surface totale de la nappe couvre une superficie d'environ 1 000 km² et son volume est estimé à 300 km³. En général, les horizons aquifères molassiques sont en charge et souvent à l'origine d'artésianisme en de nombreux points (Visan, Bouchet, Sainte-Cécile) : (jusqu'à +4 m dans certains forages avant l'exploitation intensive). Cet artésianisme est dû à la couverture argileuse du Pliocène, ou aux intercalations argileuses au sein des formations helvéniennes.

Les écoulements sont les suivants:

- Bassin de Valréas : écoulement Nord/Est vers le Sud/Ouest avec un drainage superficiel de la nappe par les cours d'eau
- Bassin de Carpentras : écoulement Nord/Est vers le Sud/Ouest en direction de Bédarrides et de la vallée du Rhône

Au vu des informations dont nous disposons, nous ne connaissons pas le niveau de la nappe sous notre site d'étude. Il n'y a à priori aucun piézomètre sur la zone et aucune référence de forage ne nous ont été communiquée.

4.1.4. RECHARGE DE LA NAPPE

La nappe se recharge naturellement de la façon suivante:

- infiltration des eaux de pluies (20 000 000 m³/an),

- réalimentation de l'aquifère miocène par les drainances du karst urgonien (Carpentras) latéralement et en profondeur,
- éventuellement par les niveaux gréseux latéraux du Crétacé supérieur, sables blancs (Valréas).

4.1.5. SOURCE DES DONNÉES

Les données sont issues du SDAGE Rhône-Méditerranée, du BRGM et du site internet ADES, portail national d'accès aux données sur les eaux souterraines.

4.1.6. PHYSICO-CHIMIE GÉNÉRALE

Les eaux de l'aquifère miocène sont en général des faciès bicarbonatées calciques avec des pôles sulfatés et chlorés le long de la faille de Nîmes, mais généralement peu important pour le bassin de Valréas. Il y a ponctuellement une présence de fer. La température est de l'ordre de 12°C et la conductivité moyenne se trouve entre 300 et 800 $\mu\text{S}/\text{cm}$. L'eau est considérée comme de bonne qualité générale.

4.1.7. ALTÉRATION NITRATES

Dans le bassin de Carpentras, les concentrations en nitrates des eaux du miocène peuvent être importantes. Plus de 70 % des points de mesure présentent des teneurs < 10 mg/l. Cependant, des indices de contamination (pour 15 % des points) voire des dépassements de la norme AEP sont observés dans la partie Nord Ouest, Nord et Est. La qualité globale reste cependant BONNE (risque de qualité MOYENNE). Ces plus fortes concentrations pourraient s'expliquer grâce à la combinaison de différents facteurs que sont :

- la présence d'activité agricole qui est la source de production des nitrates (vignes, céréales),
- l'affleurement du Miocène à l'Est (nappe libre) qui autorise l'arrivée directe des eaux superficielles chargées en nitrates,
- et enfin, lorsque le Miocène est recouvert par les alluvions, la combinaison de forages non réalisés « dans les règles de l'art » et la surexploitation de la nappe, entraînent une drainance de la nappe superficielle chargée en nitrates vers la nappe profonde du Miocène.

4.1.8. ALTÉRATION AUX PRODUITS PHYTO-SANITAIRES

Concernant l'altération aux produits phyto-sanitaires, il existe très peu de données. La qualité de la masse d'eau est considérée comme moyenne.

4.1.9. USAGE DE L'EAU

L'intérêt économique est fort du point de vue de l'AEP et de l'irrigation. L'exploitation de cette masse d'eau est majoritairement à usage AEP et embouteillage (> 95 %) avec un prélèvement estimé à 4 108,9 milliers de m³. La part des industriels reste faible avec un prélèvement de 55,3 milliers de m³.

Enfin l'irrigation prélève une quantité d'eau d'environ 19,1 milliers de m³. Dans les bassins de Valréas et de Carpentras, dix captages importants sont comptés. Les ouvrages de captages destinés à l'AEP ou à l'irrigation sont sous-estimés dans cette même zone. Ceci est conclu par l'observation d'une baisse des phénomènes artésiens depuis une vingtaine d'année due à la multiplication des forages. En effet, les niveaux dynamiques sont rencontrés vers 50 à 80 m de profondeur, l'eau remonte alors à une cote inférieure à 30 m (nappe captive), ce qui facilite l'exploitation des forages.

4.2. MASSE D'EAU SOUTERRAINE FRDG528

4.2.1. LIMITES GÉOGRAPHIQUES DE LA NAPPE

Le Diois et les Baronnies constituent la partie septentrionale des chaînes subalpines méridionales. C'est un vaste domaine de 70 km de long et de 40 km de large.

- Limite Nord : Vercors
- Limite Sud : Mont Ventoux
- Limite Est : vallées du Buech et de la Durance
- Limite Ouest : Dépression Rhodanienne

C'est un territoire essentiellement montagneux avec un relief très tourmenté. L'altitude des sommets est assez modeste, elle ne dépasse pas 2 000 mètres et se situe le plus souvent entre 1 000 et 1 500 mètres. Ce territoire englobe les bassins versants de la Drôme, traversant sur une centaine de kilomètres les montagnes du Diois, ainsi que ceux de l'Eygues et de l'Ouvèze.

4.2.2. CARACTÉRISTIQUES GÉOLOGIQUES

- Au contact des horizons marneux, les formations calcaires ou gréseuses du Crétacé peuvent donner naissance à des sources plus ou moins importantes.
- Les bordures tertiaires : Miocène et Oligocène

Mais ce vaste domaine sédimentaire des Préalpes du Sud ne possède pas d'important système aquifère. De plus sa lithostratigraphie est très variée : alternance de marnes, argiles, calcaires marneux, sables, grès, calcaires du Crétacé et du Jurassique

4.2.3. CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES ET HYDRAULIQUES DE LA NAPPE

Le niveau piézométrique de la nappe FR 6608 est illustrée par les piézomètres suivants :

N°BSS	Niveau nappe	Cote NGF du forage	Commune	Date
08437X0027/Pz	-6,06	275,94	Espenel (26)	28/06/2011
09152X0012/P	-4,04	248,96	Mollans-sur-Ouvèze (26)	08/07/2011
09153X0024/S	-3,16	409,35	Plaisians (26)	31/07/2011



La superficie de la nappe couvre environ 3 924 km². Celle ci est libre avec une perméabilité très variable. Comme tout pays calcaire karstique, les systèmes aquifères du Diois et des Baronnies sont particulièrement vulnérables. Localement une couverture d'alluvions argilo-limoneuses à sablo-graveleuses est présente.

4.2.4. RECHARGE DE LA NAPPE

La recharge naturelle de la nappe se réalise par l'intermédiaire de 2 procédés:

- recharge pluviale sur tout l'aquifère (300 à 350 mm d'infiltration),
- recharge par pertes des cours d'eau par infiltration.

4.2.5. PHYSICO-CHEMIE GÉNÉRALE

Toutes les eaux de la nappe sont essentiellement bicarbonatées-calciques avec des températures entre 9 et 12°C et une conductivité entre 300 et 400 µS.

4.2.6. ALTÉRATION NITRATES

La quasi-totalité des points de contrôle de la DDASS (ancienne ARS) sont en qualité très bonne (< 25 mg/l).

4.2.7. ALTÉRATION AUX PRODUITS PHYTO-SANITAIRES

Les quantités de pesticides sont inférieures au seuil de détection défini par la Cellule Régionale d'Observation et de Prévention des Pollutions par les Pesticides (CROPPP). A l'exutoire du bassin versant de l'Ouvèze, les résultats montrent uniquement une contamination par les pesticides organo-chlorés et hexachlorocyclohexane avec des valeurs d'environ 0,029 microg/l. La contamination est considérée comme faible.

4.2.8. USAGE DE L'EAU

L'intérêt économique s'oriente surtout au niveau de l'AEP. L'exploitation de cette masse d'eau est majoritairement à usage AEP (85 %) avec un prélèvement estimé à 13 027 milliers de m³. La part de l'industrie (5%) présente un prélèvement de 722 milliers de m³. Enfin l'irrigation prélève une quantité d'eau d'environ 1380 milliers de m³ soit 10% des prélèvements. Il existe un grand nombre de forages (entre 300 et 400) sur l'ensemble de la masse d'eau. Les prélèvements pour l'irrigation sont plutôt des prises d'eau de surface que des forages.

4.2.9. SOURCE DES DONNÉES

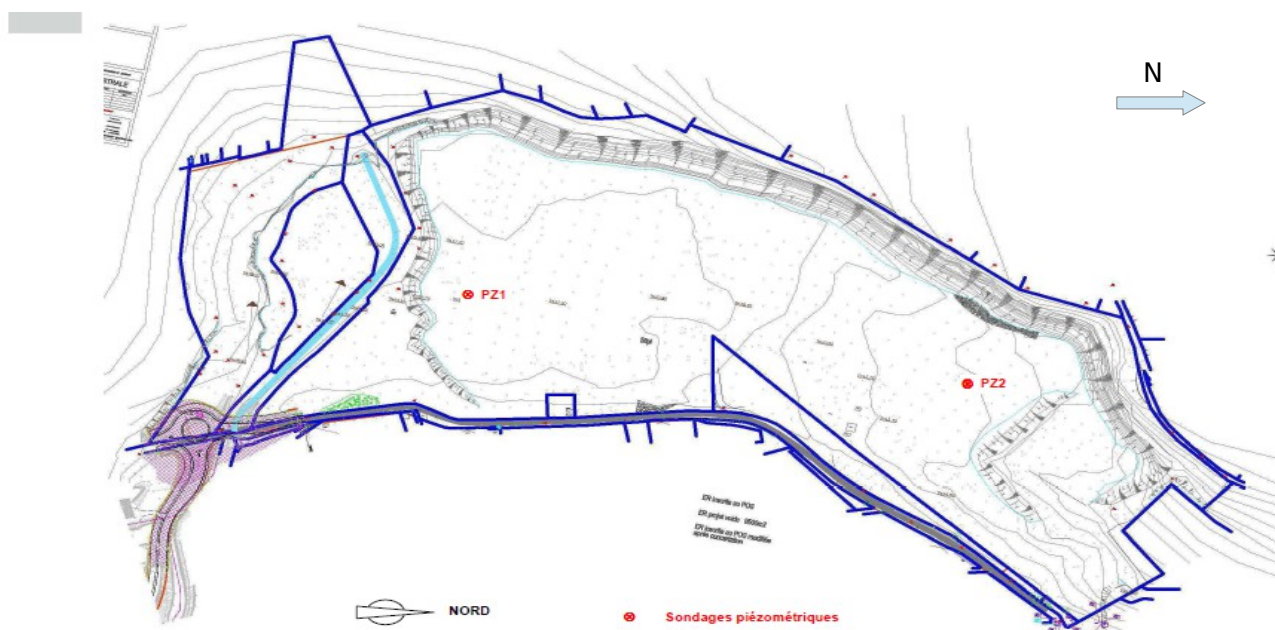
Les données sont issues du SDAGE Rhône-Méditerranée, du BRGM et du site internet ADES, portail national d'accès aux données sur les eaux souterraines.

4.3. HYDROGÉOLOGIE LOCALE

4.3.1. NIVEAUX DE NAPPES

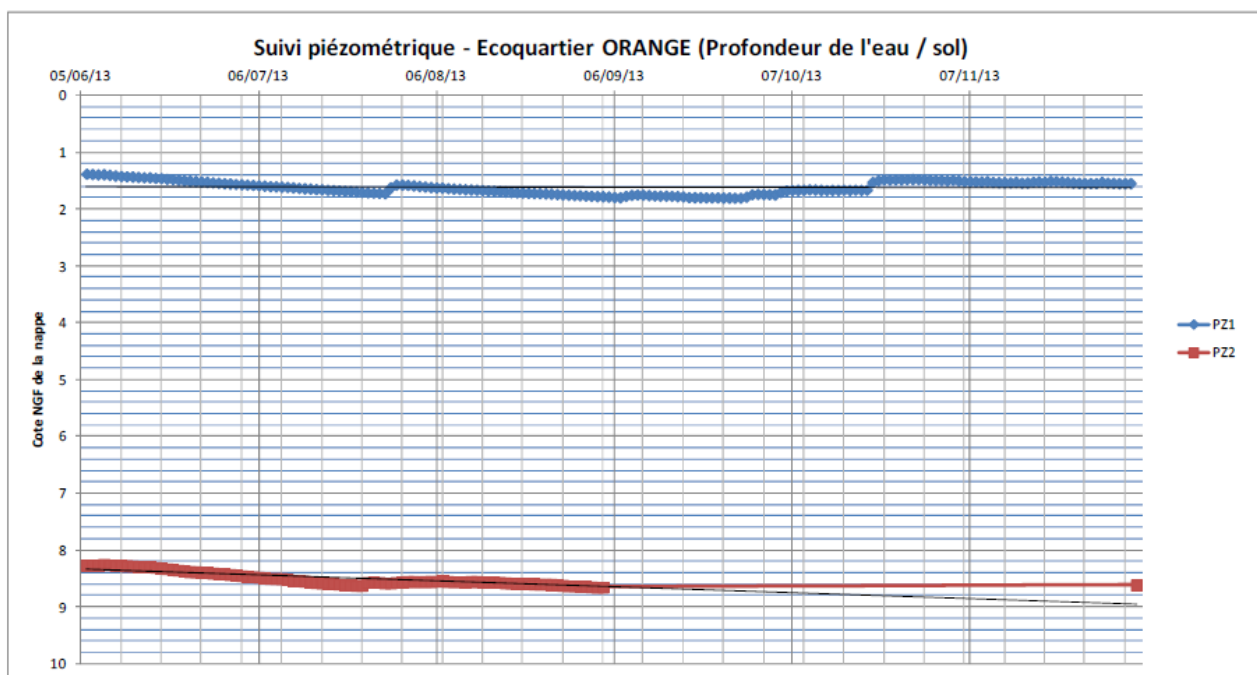
Lors des études antérieures, un sondage géotechnique de la société FONDASOL a été réalisé sur la parcelle 132. Le niveau d'eau est proche du terrain naturel (1.1 m). La parcelle se situe au pied du versant Est du quartier des Sables Ouest. Les niveaux dans la dépression de l'Étang sont aussi proches (les fossés de drainage possèdent des profondeurs maximales autour de 1 m et sont toujours en eau). Les eaux circulent dans les horizons tourbeux.

Sur la carrière, le BET FONDASOL a suivi le niveau de la nappe entre le juin 2013 et novembre 2013. PZ1 se situe au Sud et PZ2 au Nord.



Vue de la localisation des piézomètres

Les niveaux d'eau sont assez proches également dans la partie Sud. Les niveaux mesurés sont compris entre 1.40 m et 1.80 m.



Vue des niveaux de profondeurs de la nappe sous la carrière

4.3.2. RÉSURGENCES

Aucune résurgence n'est signalée dans le secteur du quartier de l'Étang. La zone est identifiée comme une zone de nappe sub-affleurante. De plus, lors de notre inspection dans la galerie de la Mine en 2014, nous avons observé sur un linéaire important des infiltrations d'eau essentiellement sur la partie droite de la paroi (rive droite).

Nous avons constaté lors de notre passage en septembre 2024 (passage après une pluie de faible hauteur mais ayant provoqué des ruissellements) que la Mayre de la mine était sèche avant la galerie et en eau après la galerie.

Il semble donc que la galerie de la Mine draine l'ensemble de l'ancienne carrière au pied du versant Est de la colline de Saint Eutrope.

4.4. CAPTAGE EAU POTABLE

Le site d'étude ne se trouve pas à proximité d'un captage ou d'un périmètre de protection d'un captage.

5. EAUX SUPERFICIELLES

5.1. SYSTÈME HYDROGRAPHIQUE

Le site d'étude se situe sur le bassin versant de la Meyne. Cette rivière a pour exutoire le système hydrographique suivant :

Meyne → Contre-canal du Rhône → Rhône → Mer Méditerranée

5.2. DESCRIPTION DU BASSIN VERSANT DU SECTEUR

Le bassin versant correspond aux surfaces dont les eaux sont drainées par la Meyne.

● le bassin versant de la Meyne

La Meyne appartient également au grand sous bassin versant hydrographique du Rhône. La rivière prend sa source sur les communes voisines Camaret-sur-Aigues (84) et Travaillan (84). Ses écoulements ont pour direction Sud Ouest depuis Travaillan (84) vers la commune d'Orange (84). La rivière traverse l'agglomération d'Orange. Sa confluence avec le contre canal du Rhône se fait sur la commune d'Orange à 25 m d'altitude drainant une surface totale de 70.5 km². Le site d'étude est environ à 7.4 km de la confluence avec le contre canal du Rhône.

5.3. DESCRIPTION DES SOUS BASSINS VERSANTS DU SECTEUR

Le sous bassin versant concerné est en rive gauche de la Meyne. C'est un sous bassin versant un peu particulier de la Meyne puisqu'il est naturellement fermé (**dépression endoréique de l'étang**). Il est néanmoins relié à la Meyne via deux ouvrages creusés par la main de l'homme sous la colline Saint Eutrope. Les deux exutoires principaux de notre secteur d'étude sont :

● Mayre ou Canal de la Mine

La Mayre ou Canal de la Mine draine les terrains situés à l'Ouest de la RN7 sur le versant des quartiers des Sables Sud Ouest, de l'Étang, Le Peyron et Perrières Nonans. Elle débute par un filaire de drains dans le quartier de l'Étang réalisé au moyen age pour assainir cette zone humide. Elle passe sous la colline de Saint Eutrope direction Est → Ouest via un tunnel creusé à la même époque.

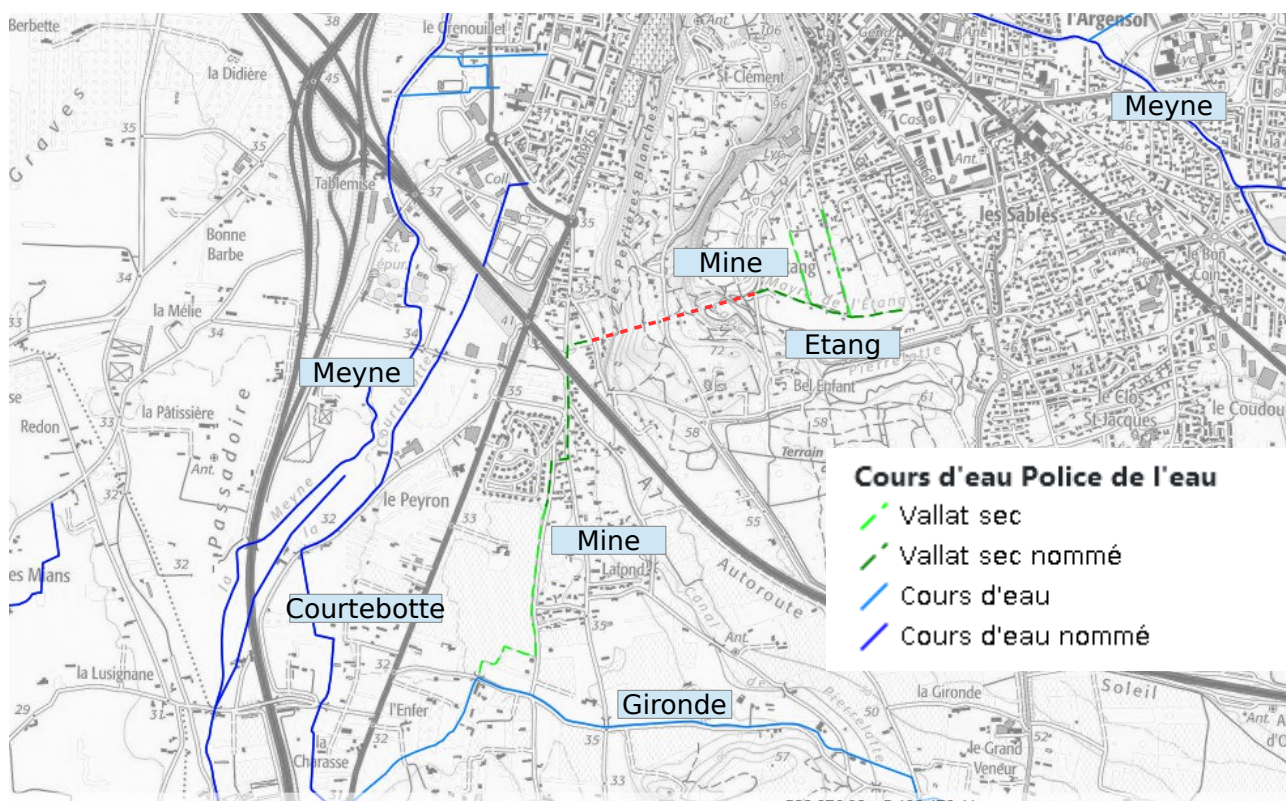


Vue de la galerie sur les premiers mètres

Cette galerie a fait l'objet d'une reconnaissance en août 2013. Les 634 ml ont été inspectés afin de vérifier l'état structurel et fonctionnel de la galerie.

Le cheminement après le passage en souterrain est alors Nord → Sud vers la Mayre de la Gironde. La confluence entre les deux Mayres a lieu à proximité des Mourgères ou Mourgues au Sud de la commune d'Orange en aval de l'agglomération. La Gironde rejoint ensuite la Meyne après avoir reçu en rive droite la Mayre de Courtebotte et franchit l'autoroute A9.

La Mayre de la Mine est considérée comme « Vallat sec » sur le linéaire suivant :



Extrait du plan de la DDT 84

Nous avons ajouté en rouge le linéaire sous la colline sur le plan car il n'est pas indiqué par la DDT 84.

● Le canal de Pierrelatte

Le canal de Pierrelatte traverse la commune d'Orange de part en part du Nord (entrée à la limite avec Piolenc au niveau du chemin du Puits puis passage en siphon sous l'Aygues) vers le Sud (sortie vers la commune de Châteauneuf du Pape). Son linéaire représente environ 20 km. L'abandon de sa fonction d'irrigation depuis 1979 a permis d'autres fonctions sur son emprise. De ce fait, sa continuité hydraulique n'est plus assurée en de nombreux endroits. Par exemple, la commune d'Orange propriétaire du canal depuis 1979 a réalisé sur son emprise des voies

piétonnes (depuis le passage sur la Meyne jusqu'à la RD68). Néanmoins, le canal a conservé une continuité hydraulique depuis la RD68 ou route de Châteauneuf du Pape jusqu'au Lampourdier (soit un linéaire de 9 km environ) en raison de la fonction d'assainissement pluvial qu'il a toujours réalisée.

Le linéaire concerné par l'étude (environ 9 km) commence à l'Ouest de la RD68. Il a pour direction Est → Ouest en direction de la **rue du Bel Enfant**. Sur ce linéaire, le canal passe sous la colline Saint Eutrope comme le canal de la Mine et ressort à proximité du **chemin de Bel Enfant**. Le linéaire de galerie est moins important et plus facilement visitable (265 ml). Ainsi, le canal sur notre secteur draine les terrains compris entre le quartier de l'Étang et l'autoroute A7 (terrain militaire).

Après le chemin de Bel Enfant, son tracé comme le canal de la Mine est alors en direction du Sud. Il franchit successivement la Mayre de la Gironde, la Mayre de Merueilles, le thalweg du chemin des Fours. Une martellière au niveau du radier du canal après la carrière du Lampourdier (près de la RD976) permet le rejet de la totalité du canal vers la Meyne. Le canal s'étant effondré quelques mètres après la martellière du Lampourdier aucun débit ne part vers l'aval du canal de Pierrelatte.



Rejet du Lampourdier - Exutoire vers la Meyne

Les tracés des systèmes hydrographiques ou pluviaux sont reportés sur la planche graphique 1 « Localisation de la zone d'étude ». Le découpage du bassin versant est reporté sur la planche graphique 2 « Localisation à l'échelle du bassin versant ».

5.4. DÉCOUPAGE EN UNITÉS HYDROLOGIQUES

- Planche graphique 3
- Planche graphique 4

Au sein du sous bassin versant endoréique de l'étang (environ 220 ha – limite en rouge sur l'illustration suivante), la carrière de la colline Saint Eutrope et son point bas sont également une dépression endoréique. Elle recueille un impluvium naturel d'environ 25.14 ha. Des ouvrages anthropiques comme la montée des princes de Nassau ou le canal de Pierrelatte intercepte une partie de ces écoulements. L'impluvium réel (coloré en rouge) est alors d'environ **17.8 ha** dont **l'exutoire est le fond de la carrière** (partie Sud). Celui-ci se remplit lors des pluies et les eaux s'infiltrent. Lors de notre inspection de la galerie de la Mayre de la Mine, nous avons observé un ré-essuyage important des eaux en pied de paroi de la galerie en particulier en rive gauche (coté carrière). Il est très probable que les circulations hydrogéologiques après infiltration des eaux soient interceptées par la galerie de la Mayre de la Mine mais ces circulations ne sont pas connues précisément.

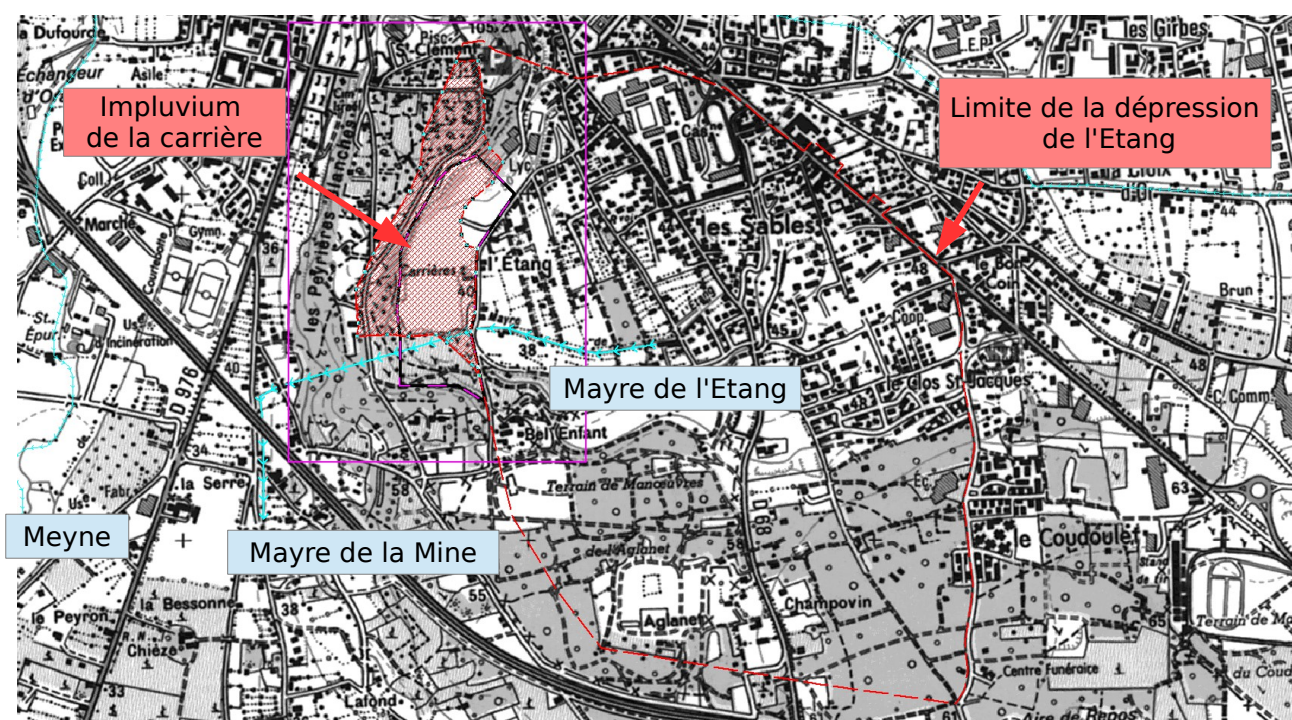


Illustration de la limite des unités hydrologiques

Le projet (limite magenta alterné noir) sur l'illustration ci-avant intercepte **un bassin versant naturel de 29.8 ha**. **L'exutoire de ce bassin versant naturel est le sous sol**. Une délimitation est reportée sur la Planche graphique n°03 « Sous bassin versant intercepté ».

Pour ce qui est des surfaces interceptées par le projet, les surfaces peuvent être décomposées comme ci :

Unités	Surface (ha)	Exutoire
Fond de la carrière « Est »	1.1	Nappe → Canal de la Mine
Fond de la carrière « Ouest »	16.7	Nappe → Canal de la Mine
Sud du canal de Pierrelatte	6.4	Nappe
Montée des princes de Nassau	0.9	Montée → Mayre de Courtebotte
Ruissellement vers le chemin de Bel Enfant (Nord)	0.3	Bel Enfant → Mayre de l'Étang
Ruissellement vers le chemin de Bel Enfant (Centre)	3.6	Bel Enfant → Mayre de l'Étang
Ruissellement vers le chemin de Bel Enfant (Sud)	0.8	Bel Enfant → Mayre de l'Étang
Total	29.8	

En bleu : impluvium du fond de la carrière

En rouge : surfaces interceptées par un ouvrage anthropique n'atteignant pas le projet

Une délimitation est reportée sur la Planche graphique n°04 « Unités hydrologiques ».

6. ANALYSE HYDRAULIQUE

- Planche graphique 5

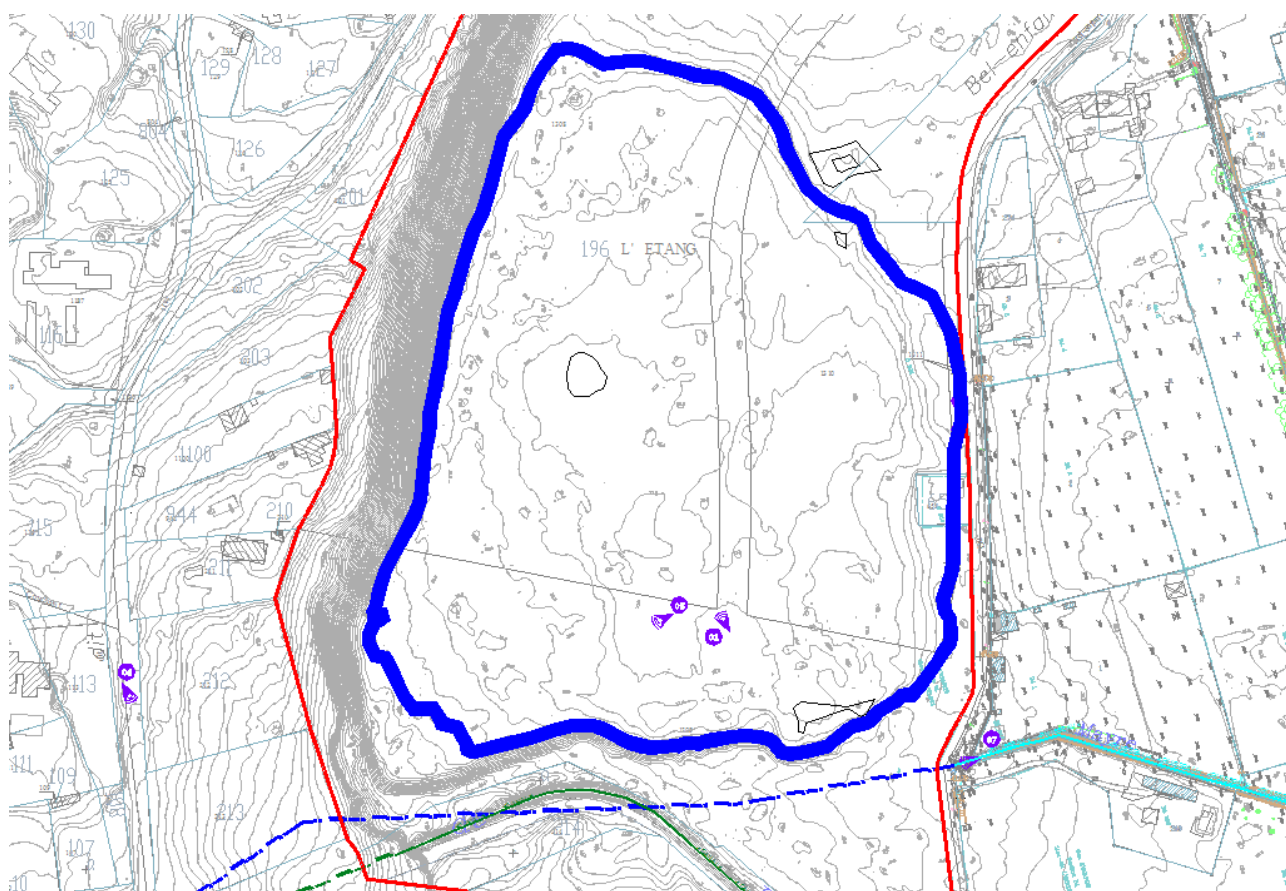
La description a été découpée en fonction des exutoires du secteur de l'Étang :

- Sous sol – Nappe Molasses miocènes du Comtat,
- Canal de la Mine,
- Canal de Pierrelatte.

6.1. INFRASTRUCTURE HYDRAULIQUE EXISTANTE

6.1.1. RÉTENTION ACTUELLE DU FOND DE LA CARRIÈRE

L'exutoire actuel de la carrière est le sous-sol via le fond de la carrière. Le fond de la carrière est à la cote de 37 m NGF. A la cote de débordement de la carrière, à la cote 40.20 m NGF (cote basse de la voirie du chemin de Bel Enfant), la surface couvre 45 980 m². Le volume maximal de stockage dans la carrière est estimé à **88 400 m³**.



Vue de la surface totale de la dépression de la carrière – Surface 45 980 m²

6.1.2. RÉSEAU DU CANAL DE LA MINE

Ce réseau pluvial est composé de conduites circulaires et de plusieurs bassins de rétention :

- La branche principale Sud du réseau passe sous l'avenue Albin Durand (500 mm).
 - Ce réseau reçoit les écoulements des réseaux des lotissements « Clos Saint Jacques » et « Le Clos des Princes ». Ces lotissements ont des rétentions (deux rétentions béton au Sud de l'avenue Albin Durand d'environ 1 200 m³ pour le lotissement « Clos Saint Jacques » et rétentions d'environ 500 m³ de petite taille pour le lotissement « Les Clos des Princes »). En bas de l'avenue Albin Durand (carrefour giratoire avec la RD68), un bassin de rétention public (1 450 m³) reçoit la branche Albin Durand et les eaux du giratoire. Ce bassin de rétention a pour exutoire une conduite en 500 mm. Celle-ci se connecte au réseau en 700 mm sous la RD68 ou route de Châteauneuf du Pape en direction du Nord. Le réseau pluvial passe en 700 mm au niveau du carrefour giratoire RD68 – Rue des Jonquilles. Il passe en dessous du réseau nouvellement posé pour l'assainissement du quartier des Sables Ouest (conduite béton à 5 ‰ en DN 1000 mm).

➤ Juste après le carrefour giratoire RD68 – Rue des Jonquilles, le réseau venu de l'Ouest drainant l'espace en friche de l'ER48a du quartier des Sables Sud Ouest (DN 400 mm) se jette dans le réseau DN 700 mm. Le réseau draine 2 lotissements situés au Nord de l'ER48a. Il passe sous le nouveau réseau du quartier Ouest au carrefour ER48a et Rue des Jonquilles.



Arrivée du réseau ER48a sur la branche Sud en 700 mm

- La branche principale Nord du réseau passe sous la Route de Châteauneuf du Pape ou RD68. Le réseau est composé de conduites circulaires en 500 mm (direction Sud).
- Sur la Route de Châteauneuf du Pape, les deux branches Sud et Nord se joignent. Le réseau unifié traverse ensuite des fonds privés depuis la route de Châteauneuf du Pape jusqu'à la rue de l'Étang (début du canal de la Mine). Ce réseau a été déclaré dans sa majorité en 2007 au titre de l'antériorité excepté le bassin de rétention du giratoire RD68 / Avenue Albin Durand d'un volume de 1450 m³.



Vue du bassin de rétention au niveau du carrefour Albin Durand / RD68

Entre la RD68 et la rue de l'Étang, le réseau pluvial (DN 600 mm et non DN 700 mm) passe sous fonds privés sur 100 m environ. Il suit ensuite l'allée Florès jusqu'à la rue de l'Étang. Le réseau enterré se réduit ensuite passant de DN 600 mm à DN 500 mm sans changement important de pente. Le réseau est ensuite aérien. Il reçoit les fossés en rive droite (réseaux de fossés drainant la dépression de l'Étang).

- Sur le chemin de Bel Enfant, le réseau pluvial est peu présent. Une grille au croisement de l'impasse des Pâquerettes collecte les eaux ruisselant de la colline et dirige les eaux vers un fossé en terre via un DN 300 mm.



Canal de la Mine



Fossé drainant la cuvette de l'Étang

Le canal de la Mine entre en souterrain sous la colline de la Mine au niveau de la Rue de bel Enfant (voir paragraphe sur la visite particulière de la galerie de la Mine) et ressort 635 m plus loin sous le chemin de Bel Enfant (coté Ouest de la colline de Saint Eutrope).



Grille - Entrée de la galerie



Grille - Sortie de la Galerie



Passage sous l'A7

Le canal passe ensuite le long de l'ancienne Route du Grès avant de passer sous l'autoroute A7 (DN 800 mm). Après l'autoroute A7, le canal de la Mine passe le long du lotissement « Debussy ». Ce lotissement a déjà été inondé par le canal (en particulier en septembre 2002).

● Sur le chemin de la colline, un merlon de terre coté Sud retient les eaux sur le chemin et les dirige de façon préférentielle vers la carrière. Deux cheminements ont été observés :

- un au Sud débouchant au Sud de la carrière
- un au centre de la carrière

6.1.3. CANAL DE PIERRELATTE

Le canal de Pierrelatte possède une fonction pluviale dans le secteur. En effet, dès sa mise en aérien (en aval de la route de Châteauneuf du Pape ou RD68, le canal récupère de nombreux bassins versants. Sa continuité hydraulique est assurée jusqu'au rejet du Lampourdier (soit un linéaire de 9 km environ). Il possède quelques surverses (chemin des Four à chaux, mayre de la Gironde, chemin des Anglaises).



Passage de la mayre de la Gironde



Ouvrage (chemin des Fours à chaux)



Surverse Chemin des Anglaises

Le canal se rejette in fine dans la Meyne car la continuité hydraulique n'est plus assurée après la martellière du Lampourdier (environ 20 m après).

La cote de départ de ce tronçon hydraulique est de 43.47 m NGF. Elle est figée au passage de la Rue de Bel Enfant à 43.13 m NGF. Elle descend avant le tunnel d'Orange à 42.80 m NGF, puis s'élève à 43.60 m NGF à l'entrée du tunnel. La pente est alors très faible sous le tunnel. La sortie se situe à 43.40 m NGF. La cote de l'ouvrage sous le chemin de Bel Enfant est figée à 43.17 m NGF. L'entrée du siphon sous l'autoroute A7 et la sortie sont sensiblement à la cote de 43.20 m NGF. Le premier pont sous le chemin de Bel air fige la cote du canal à 43.10 m NGF. La pente reste très faible jusqu'au chemin de Saint Jean (42.31 m NGF). Le canal remonte alors à la cote 42.90 m NGF sous le pont de la RD72. Il redescend à la cote 41.90 m NGF sous le chemin des Fours à Chaux. La cote du déversoir du Lampourdier (fin du tronçon T6) est alors à 41.05 m NGF. Le canal a une différence altimétrique de 2.42 m sur 8.782 km, soit une pente moyenne de 0.27 ‰.



Ouverture de la martelière du Lampourdier



Effondrement bloquant les écoulements juste après l'ouvrage

Des photographies de l'ouvrage et du point de rejet dans la Meyne sont reportées en annexe 2 « Photographies ».

Plus précisément sur le secteur, des travaux réalisés en mars 2013 ont permis de connecter un nouveau réseau drainant les voiries du quartier des Sables Ouest depuis la RN7 (Rue des Vosges ou chemin des Galettes) jusqu'à la rue des Jonquilles en passant par l'impasse du Massif Central ou la rue des Ardennes. Le réseau passe au dessus du seul réseau non connecté du secteur (réseau de l'ER48a en 400 mm encore connecté sur le réseau du canal de la Mine DN 700 de la Route de Châteauneuf du Pape). Ce nouveau réseau reprend également le réseau en DN 400 mm existant drainant le lotissement des « Chèvrefeuilles » (entre l'avenue Albin Durand et l'ER48a). Il se jette en aval immédiat du giratoire de la RD68 / Rue des Jonquilles dans le canal de Pierrelatte alors aérien (arrivée du réseau en DN 1000mm). Le rejet dans le canal est régulé (140 l/s pour une pluie centennale). Une rétention en casier sous la voie piétonne de 1 600 m³ a été réalisée sur 410 ml (voir dossier loi sur l'eau – AQUABANE).

Ne connaissant pas la capacité exacte du canal de Pierrelatte à l'aval, le projet était accompagné d'une rétention dans le canal sur sa section ouverte entre la RD68 et l'entrée sous le tunnel d'Orange, soit 970 ml. La régulation du débit dans le canal sous le tunnel était de 750 l/s pour une pluie décennale. Cette proposition est modifiée dans le cadre de ce dossier en raison de l'étude sur le canal de Pierrelatte à l'aval du quartier de l'Étang.

Des futurs travaux (ER48a et ER48b) prévoit également de nouveaux rejets dans le canal. Ces rejets seront régulés pour la pluie centennale. Pour ER48a, le rejet est calibré à 20 l/s. Et pour l'ER48b, les rejets sont calibrés à 22 l/s en deux points (11 l/s chacun).

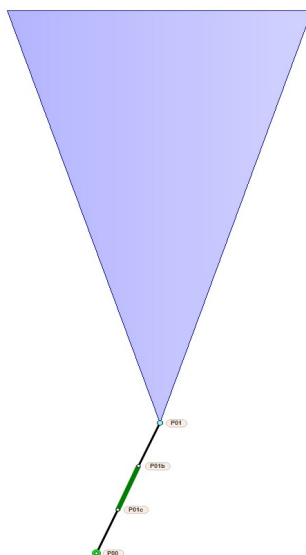
6.2. CALCULS HYDRAULIQUES DE LA CARRIÈRE

6.2.1. OUTIL DE MODÉLISATION

Le logiciel utilisé a été le logiciel français CANOE ©. Il est développé par l'école d'Ingénieur INSA à Lyon. Patrice Cabane responsable de la modélisation a été formateur sur ce logiciel pendant 4 ans au sein du pôle développement du logiciel à l'INSA de Lyon.

ORANGE 2002

Legende
-129.902
-5.266
147.671
7.81 m
129.568



*Extrait de la
modélisation
schématique
CANOE ©*

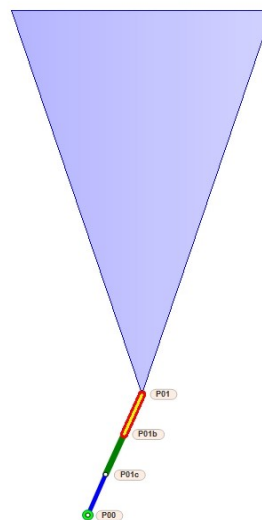
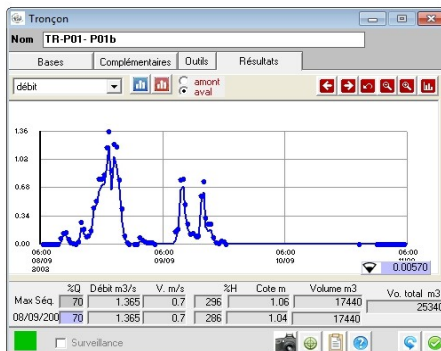
6.2.2. MODÉLISATION RÉALISÉE

Nous avons modélisé de façon schématique le fonctionnement de l'unité hydrologique de 16.7 ha qui ruisselle jusqu'au fond de la carrière afin de définir le fonctionnement de la zone de rétention (partie Sud de la carrière). Nous avons estimé **le débit de vidange par infiltration (98 l/s)** avec une loi de Darcy.

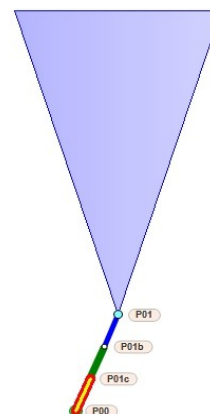
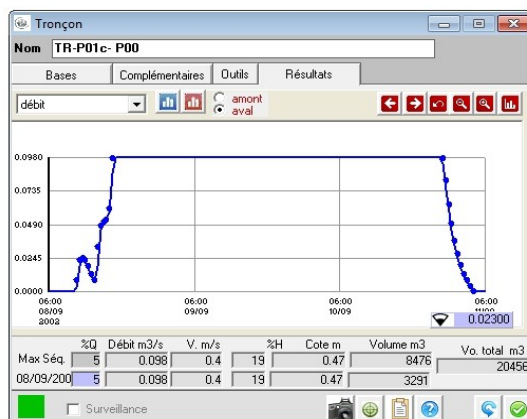
Deux calculs ont été menés :

- perméabilité de $2.6 \cdot 10^{-5}$ m/s (moyenne des 4 perméabilités mesurées en 2024) avec un coefficient de sécurité de 50% (colmatage). La perméabilité calculée est donc de 47.2 mm/h. Le débit de vidange par infiltration est de 329 l/s (surface infiltrante de 25 070 m²).
- perméabilité de $5.8 \cdot 10^{-6}$ m/s (perméabilité la plus faible mesurée en 2024) avec un coefficient de sécurité de 33% (colmatage). La perméabilité calculée est donc de 7 mm/h. Le débit de vidange par infiltration est alors de 98 l/s (surface infiltrante de 25 070 m²).

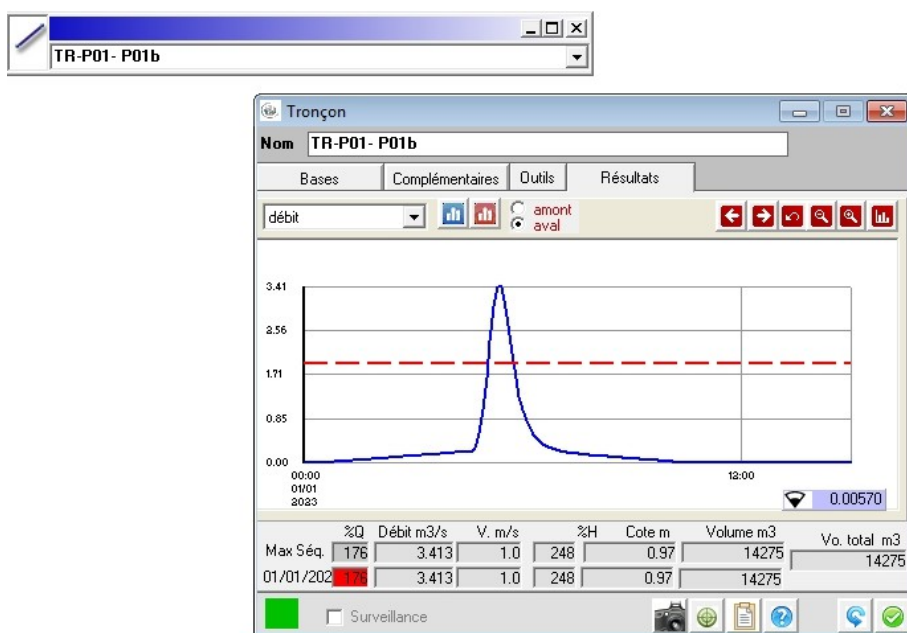
PAR SÉCURITÉ, NOUS AVONS RETENU UNE PERMÉABILITÉ DE 7 MM/H FIXANT UN LE DÉBIT DE VIDANGE PAR INFILTRATION À 98 L/S.



Vue de l'hydrogramme pour l'événement 2002 en entrée de la zone de rétention de la carrière



Vue de l'hydrogramme pour l'événement 2002 en sortie de la zone de rétention de la carrière



Vue de l'hydrogramme de la pluie centennale

Les calculs d'infiltration et les résultats de la modélisation sont reportés en annexe 5 « Configuration actuelle - Calculs ».

6.3. INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

6.3.1. RÉSULTATS POUR UNE PLUIE CENTENNALE

Les résultats sont :

- débit de pointe en entrée de la carrière de $3.4 \text{ m}^3/\text{s}$,
- volume stocké entre $9\,780 \text{ m}^3$ et $11\,700 \text{ m}^3$ pour les trois pluies centennales testées et deux méthodes de calcul (période de pluie intense de 15 minutes, 30 minutes et 60 minutes).

6.3.2. RÉSULTATS POUR UNE PLUIE DE TYPE 2002

Les résultats sont :

- débit de pointe en entrée de la carrière de $1.36 \text{ m}^3/\text{s}$,
- volume stocké de $14\,150 \text{ m}^3$ pour la pluie de 2002 ayant un cumul beaucoup plus important que les trois pluies centennales testées.

6.3.3. SYNTHÈSE

Nous retiendrons les chiffres suivants :

- inondation maximale en volume de la carrière pour une pluie de type 2002 avec un stockage en fond de la carrière de **$14\,150 \text{ m}^3$** ,
- Débit de pointe maximal à l'entrée de la carrière pour une pluie centennale de période intense de 60 minutes avec un débit de **$3.4 \text{ m}^3/\text{s}$** .

Avec un volume de 14 150 m³, la hauteur d'eau dans la carrière est de 38.09 m NGF. Cette valeur a été obtenue par la construction d'un MNT en fond de la carrière. Cette interpolation hauteur / volume / surface a permis de définir la surface occupée par les **14 150 m³**. Elle est de **25 000 m²** environ et est reportée sur la planche graphique n°05.

7. DIRE D'EXPERT

A notre sens, **la carrière permet une zone tampon** entre le haut du versant de la colline Saint Eutrope et l'étang. Le volume produit par une pluie centennale se stockent dans la carrière entièrement **sans débordement même pour une pluie de type 2002 ou centennale** (le chemin de Bel Enfant faisant office de point haut surtout dans la partie Sud de la carrière). Il s'infiltré et est ré-essuyé par le canal de la Mine. Les observations lors de la visite d'août 2013 et de septembre 2024 du canal de la Mine confirment ce fonctionnement.

8. ANALYSE RÉGLEMENTAIRE

8.1. LISTE DES RÉGLEMENTATIONS EN VIGUEUR

La réglementation en vigueur est la suivante :

Codes	Code de l'Environnement Code Civil Code de l'Urbanisme
Norme	Norme NF-EN-752
SDAGE	SDAGE RM 2022-2027
Plan de Gestion des Risques Inondation	PGRi Rhône Méditerranée Tri Avignon
Règlement MISE	Règlement de la Police de l'Eau - DDT 84
SAGE	Aucun SAGE
PPRI	PPRI de l'Aygues, de la Meyne et du Rieu approuvé le 30 juin 2021
POS / PLU	PLU de la commune d'Orange (15 février 2019)
Zonage pluvial communal	Aucune règle spécifique dans le zonage d'assainissement
Règlement d'assainissement	Règlement pluvial CCPRO
Règlement de zone (ZAC / Lotissement)	Aucun règlement de zone
Porter à connaissance	Atlas des zones inondables DREAL – PACA Zones environnementales remarquables



8.2. DÉTAILS DES RÈGLES

8.2.1. CODES

Au niveau national, le projet s'inscrit dans le cadre du :

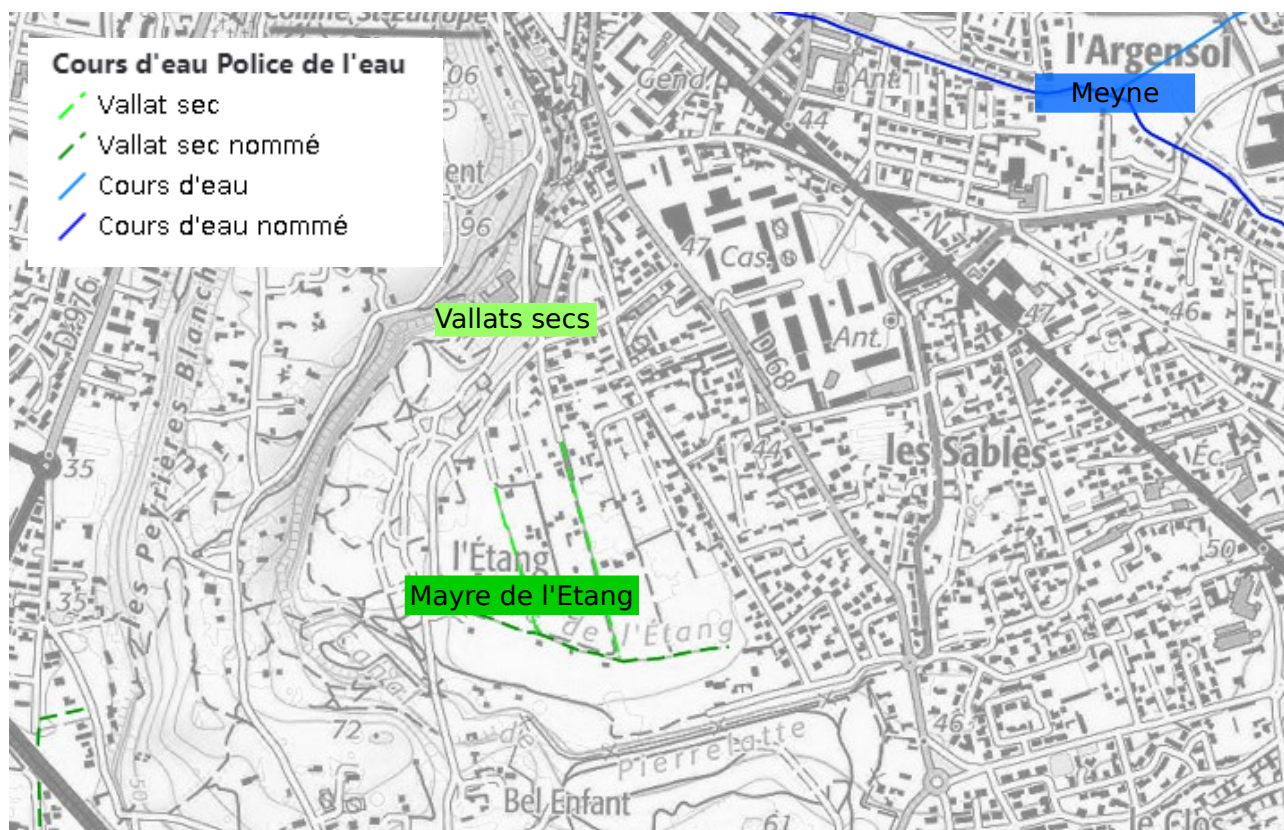
● Code de l'Environnement

Articles L214-1 à L214-6 et décrets d'application

« Sont soumis aux dispositions des articles L. 214-2 à L. 214-6 les installations, les ouvrages, travaux et activités réalisés à des fins non domestiques par toute personne physique ou morale, publique ou privée, et entraînant des prélèvements sur les eaux superficielles ou souterraines, restitués ou non, une modification du niveau ou du mode d'écoulement des eaux, la destruction de frayères, de zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole ou des déversements, écoulements, rejets ou dépôts directs ou indirects, chroniques ou épisodiques, même non polluants. »

Le projet est, à priori, soumis à la rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature Loi sur l'Eau seuil autorisation (bassin versant intercepté supérieur à 20 ha).

Le projet se situe à proximité de deux vallats secs, d'un vallat sec nommé la Mayre de l'Étang, et de la Meyne.



Extrait de la cartographie des cours d'eau - DDT84

Articles R122-2

« Les projets relevant d'une ou plusieurs rubriques énumérées dans le tableau annexé au présent article font l'objet d'une évaluation environnementale, de façon systématique ou après un examen au cas par cas. »

Le projet est, à priori, soumis à la rubrique 39b - Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha. Une évaluation environnementale est demandée pour le projet.

● Code civil

Articles L640 - 641

Les fonds inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont plus élevés à recevoir les eaux qui en découlent naturellement sans que la main de l'homme y ait contribué. Le propriétaire inférieur ne peut point élever de digue qui empêche cet écoulement. Le propriétaire supérieur ne peut rien faire qui aggrave la servitude du fonds inférieur.

8.2.2. NORME NF-EN-752

La norme NF-EN-752 (partie NF-EN-752-2) régit le dimensionnement des ouvrages d'assainissement et de rétablissement des écoulements naturels en fonction de la nature des projets. Le tableau ci-dessous indique le dimensionnement nécessaire en fonction du contexte du projet :

Lieu	Fréquence de mise en charge	Fréquence d'inondation
Zones rurales	1 an	1 tous les 10 ans
Zones résidentielles	1 tous les 2 ans	1 tous les 20 ans
Centre-ville / ZAC - si risque inondation vérifié - si risque inondation non vérifié	1 tous les 2 ans 1 tous les 5 ans	1 tous les 30 ans
Passages souterrains routiers ou ferrés	1 tous les 10 ans	1 tous les 50 ans

Résumé de la norme FN EN 752-2

8.2.3. SDAGE RM – 2022- 2027

Les orientations définies dans le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Rhône Méditerranée en vigueur depuis le 21 mars 2022 sont les suivantes :

- S'adapter aux effets du changement climatique ;
- Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité ;
- Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques ;
- Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau ;
- Renforcer la gouvernance locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux ;

- Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les surfaces dangereuses et la protection de la santé ;
- Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides ;
- Atteindre et préserver l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir ;
- Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

Le site d'étude est localisé sur le bassin versant administratif de la Meyne (DU_11_05). Les orientations spécifiques proposées pour ce bassin versant par le SDAGE RM 2022-2027 portent sur la réduction des pollutions par les nutriments urbains et industriels, les pesticides, les substances toxiques (hors pesticides), et sur l'amélioration de la morphologie des cours d'eau. Les orientations spécifiques proposées pour la masse d'eau souterraine FRDG218 « Molasses miocènes du Comtat » portent sur la réduction des pollutions par les pesticides et sur la gestion des prélèvements d'eau.

Le SDAGE indique également vis-à-vis du projet, les dispositions suivantes :

- 5A-04 « Éviter, réduire et compenser l'impact des nouvelles surfaces imperméabilisée »
- 8-05 « Limiter le ruissellement à la source ».

8.2.4. PGRI RHÔNE MÉDITERRANÉE

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) du bassin Rhône Méditerranée a été arrêté le 21 mars 2022. Le projet doit être compatible avec le PGRI.

Il définit 5 grandes priorités :

- 1. Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation
- 2. Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques
- 3. Améliorer la résilience des territoires exposés
- 4. Organiser les acteurs et les compétences
- 5. Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation

Le projet est inclus dans le Territoire à Risque Important d'Avignon – plaine du Tricastin – basse vallée de la Durance.

8.2.5. DOCTRINE DDT 84

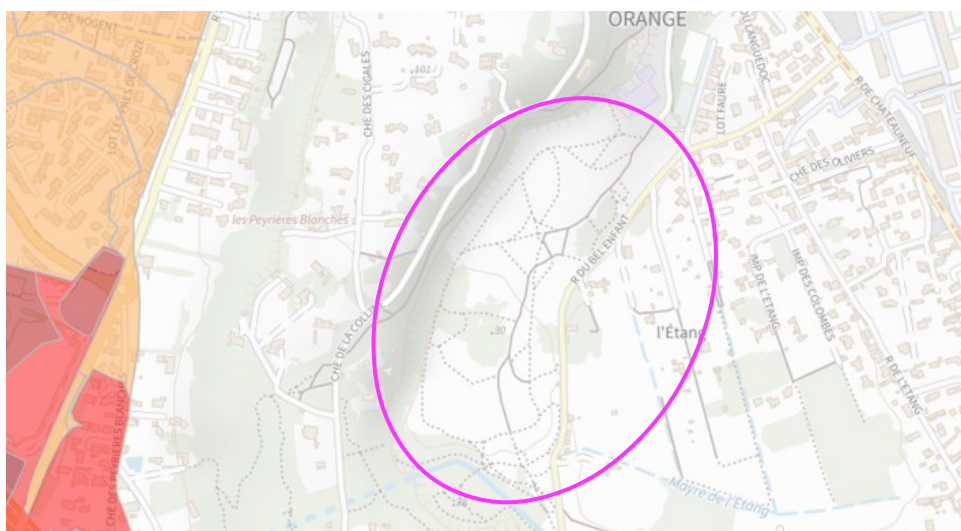
Les règles sont réunies dans la doctrine de gestion des eaux pluviales dans le département de Vaucluse découlant de l'application des articles de loi L214-1 à L214-6 du Code de l'environnement. Les aménagements doivent être dimensionnés sur la base des indications de la doctrine.

En particulier, sur le bassin versant de la Meyne, les indications depuis le 16 septembre 2011 (décision du CODERST de Vaucluse) sont pour les ouvrages de rétention :

- débit de fuite : rejet de 13 l/s/ha,
- volume de rétention : dimensionnement pour accueillir **une pluie centennale pour les opérations relevant de la rubrique 2.1.5.0.**

8.2.6. PPRI

Le PPRI du bassin versant de l'Aygues, de la Meyne et du Rieu a été approuvé le 30 juin 2021 sur la commune d'Orange. Le secteur du projet ne se trouve pas en zone inondable définie par le PPRI.




Extrait du PPRI de la commune d'Orange

8.2.7. PLU DE LA COMMUNE D'ORANGE

Le PLU classe le secteur d'étude en zone **1Aut**. Le projet a fait l'objet d'une déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU et la création d'une Orientation d'Aménagement et de Programmation : OAP de l'écopole touristique Saint Eutrope, approuvé le 19 septembre 2023.

Il est indiqué dans l'OAP ainsi que dans le règlement du PLU stipule que la gestion des eaux pluviales doit se faire en respectant les préconisations de la Communauté de Communes du Pays Réuni d'Orange (CCPRO). Les projets dont la surface d'apport des eaux pluviales est

	Dossier réglementaire d'autorisation pour l'opération La Baie des Princes sur la commune d'Orange (84) Dossier d'Autorisation Environnementale Orange Baie des Princes		
	Réf : 2024-063-P04	Date : 15 juillet 2025	Version 3

supérieure à 1ha doivent respecter les règles de la doctrine de la DDT 84, c'est à dire que le dimensionnement des d'ouvrages doit se faire sur la base de :

- débit de fuite : rejet de 13 l/s/ha
- volume de rétention : dimensionnement pour accueillir **une pluie centennale.**

L'OAP précise que l'aménagement du secteur joue un rôle dans la gestion de l'eau pluviale à l'échelle du bassin versant. Il devra améliorer la situation existante.

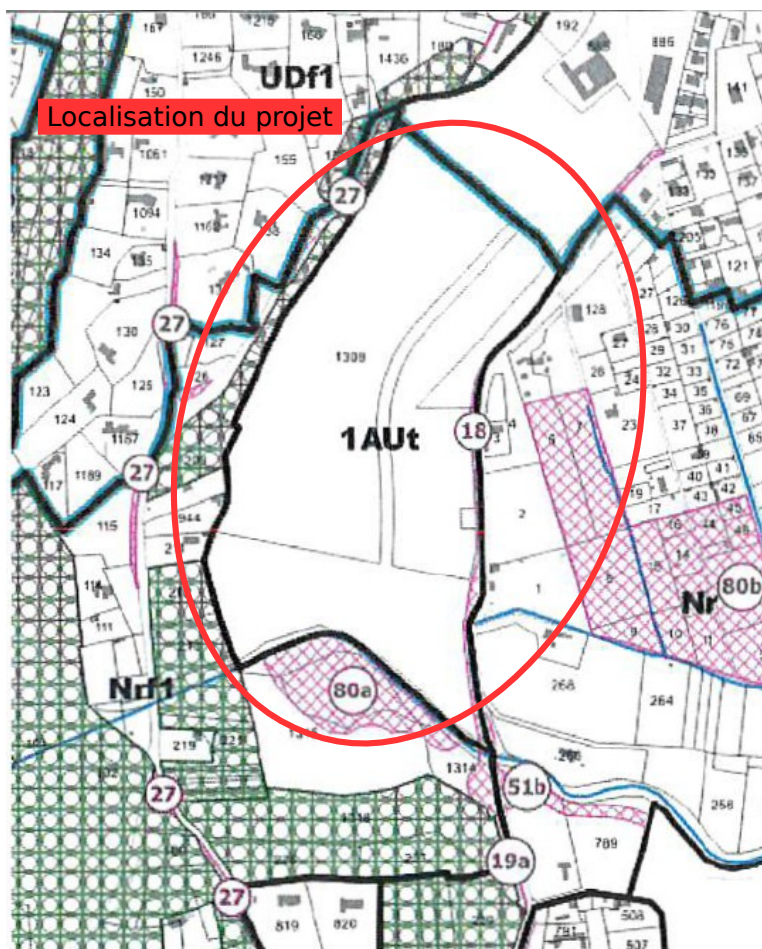
Le site se trouve sur l'emplacement réservé :

- n°18 : élargissement de la Rue du Bel Enfant entre la Rue de Châteauneuf du Pape situé sur toute la partie est des parcelles section O n°195 et n°1309.

Le site se trouve à proximité d'un emplacement réservé :

- n°80a : création d'un bassin de rétention des eaux pluviales dans le quartier de l'Étang est, au sud de la parcelle n°1309.

L'emplacement réservé n° 44 anciennement situé au nord de la zone de projet a été supprimé lors de l'approbation de l'OAP.



Extrait du PLU de la commune d'Orange

8.2.8. RÈGLEMENT PLUVIAL CCPRO

La Communauté de Communes du Pays Réuni d'Orange (CCPRO) a établi un règlement concernant la gestion des eaux pluviales. Les projets dont la surface d'apport des eaux pluviales est supérieure à 1ha doivent respecter les règles de la doctrine de la DDT 84, c'est à dire que le dimensionnement des d'ouvrages doit se faire sur la base de :

- débit de fuite : rejet de 13 l/s/ha
- volume de rétention : dimensionnement pour accueillir **une pluie centennale.**

8.2.9. AUTRES RÉGLEMENTATIONS

● **Atlas des Zones Inondables**

Le site d'étude n'est pas en zone inondable cartographiée dans l'Atlas des Zones Inondables (AZI) de la DREAL PACA.

● **Captages**

Le secteur d'étude ne se situe à proximité d'un captage ou d'un périmètre de protection d'un captage.

● **Zones remarquables**

Le site se situe dans la réserve de biosphère FR6500006 : Mont Ventoux (zone de transition).

Les autres zones environnementales proche du site sont :

- Site NATURA 2000 Directive Habitats : FR9301576 - L'Aygues (ou Eygues ou Aigues), à 3,3 km environ,
- ZNIEFF de type 2 : 930012388 – L'Aygues, à 3,3 km environ.
- Site NATURA 2000 Directive Habitats : FR9301590 - Le Rhône aval, à 5,1 km environ,
- ZNIEFF de type 2 : 930012343 – Le Rhône, à 5,1 km environ.

8.3. SYNTHÈSE

Le secteur d'étude se trouve à proximité de deux valats secs sans nom et d'un vallon sec appelé la mayre de l'Étang. Le site est en dehors des zones inondables définies par le PPRi et l'Atlas des Zones Inondables. Le PLU classe la zone en zone 1AUt et fait l'objet d'une OAP - écopôle touristique Saint Eutrope.


La surface interceptée par le projet est supérieure à 20 ha. Le projet est soumis à la rubrique 2.1.5.0 du Code de l'Environnement, seuil autorisation. La gestion des eaux pluviales doit se faire sur la base des règles de la doctrine de la DDT 84, c'est à dire que les ouvrages doivent être dimensionnés avec :

- débit de fuite : rejet de 13 l/s/ha,
- volume de rétention : dimensionnement pour accueillir **une pluie centennale**.

La surface du projet est supérieure à 10 ha. Le projet est soumis à la rubrique 39b du Code de l'Environnement (Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha).

Des détails de ces règlements et des cartographies sont reportés en annexe 4 « Réglementation ».

CHAPITRE III - DESCRIPTION DU PROJET

	Dossier réglementaire d'autorisation pour l'opération La Baie des Princes sur la commune d'Orange (84)				
	<i>Dossier d'Autorisation Environnementale Orange Baie des Princes</i>				
Réf :	2024-063-P04	Date	15 juillet 2025	Version	3

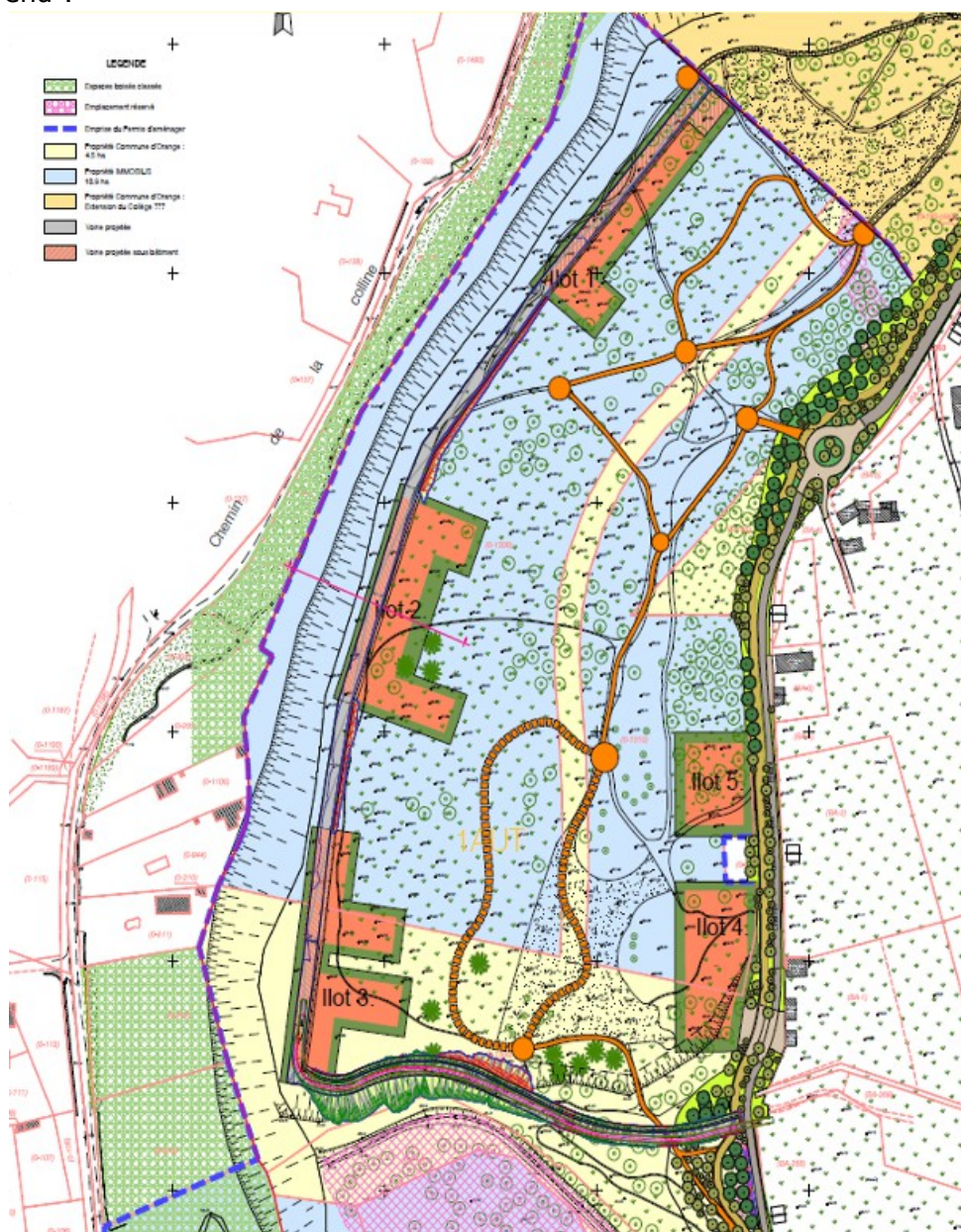
1. PROJET

- Planche graphique 6
- Planche graphique 7

1.1. DESCRIPTIF

Le projet comprend :

- un **îlot 1** au Nord de la carrière,
- un **îlot 2** à l'Ouest de la carrière (partie centrale),
- un **îlot 3** au Sud Ouest de la carrière,
- un **îlot 4** au Sud Est de la carrière en bordure du chemin de Bel Enfant,
- un **îlot 5** au Sud Est de la carrière en bordure du chemin de Bel Enfant.



*Vue du futur plan
masse*

Au global, **le nouveau projet créé** une balance de surfaces nouvellement imperméabilisées d'environ +13 038 m².

Les surfaces du projet interceptées par le futur bassin sont :

- surfaces imperméables (projet) : 13 038 m²
- surfaces perméables et imperméables déjà raccordées : 167 000 m² (16.7 ha).
- surfaces imperméables (hors projet – 330 m du chemin de Bel Enfant) : 2 000 m²
- surfaces perméables non raccordées actuellement (**amélioration de la situation**) : 0.8 ha + 3.6 ha = 4.4 ha.

La surface active raccordée à la future rétention pour une pluie centennale est estimée à environ 102 600 m² (21 040 m² imperméabilisé dont environ 8 000 m² déjà imperméabilisé - ruissellement d'environ 40% des surfaces perméables).

Au global :

UH	Superficie m ²	Imperméabilisation m ²	Exutoire
UH1	3 000	600 (chemin Bel Enfant)	Bel Enfant
UH2	36 000	100 (chemin Bel Enfant)	Bassin
UH3	8 000	600 (chemin Bel Enfant)	Bassin
UH4	11 000	600 (chemin Bel Enfant)	Carrière
UH5	167 000	13 125 + 6 000 = 19 125	Carrière
Total	225 000	21125	Divers

L'EXUTOIRE DU PROJET RESTE LE SOUS-SOL (REJET UNIQUEMENT PAR INFILTRATION) VIA LE FOND DE LA CARRIÈRE.

Un plan des unités hydrologiques en état projet est reporté sur la Planche graphique n°06.

1.2. ANALYSE VIS-À-VIS DE LA RÉGLEMENTATION

Le projet devra se contraindre aux obligations suivantes :

- règlement du PLU de la commune d'Orange,
- règlement de la DDT 84.

1.3. RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ÉTÉ RETENU

Le projet a été pensé de façon à concilier les besoins économiques et techniques du projet, les enjeux naturels et le fonctionnement hydraulique du site. Le schéma directeur pluvial a été élaboré en prévoyant le moins d'ouvrage possible afin de préserver la biodiversité exceptionnelle du site. Le projet a été travaillé en concertation avec les différents corps de métier : architecte, paysagiste, écologue, hydraulicien, géotechnicien afin d'optimiser chacun des aspects. Le projet a été présenté à la DDTM et à la DREAL afin de valider les différents aménagements, leurs incidences et les mesures Éviter Réduire Compenser associées.

2. DIMENSIONNEMENT DES AMÉNAGEMENTS

2.1. RÈGLES ET PRINCIPE DE DIMENSIONNEMENT

Les règles de dimensionnement sont :

- dimensionnement centennal des aménagements,
- débit de fuite de 13 l/s/ha de surface active,
- dimensionnement pour les ouvrages de collecte sur la base d'une **pluie centennale** (débit de pointe obtenu plus fort que pour la pluie 2002),
- dimensionnement pour les ouvrages de rétention sur la base d'une **pluie 2002** ayant des cumul plus important que les pluies centennales testées.

Pour rappel, les coefficients de Montana pour les occurrences inférieures ou égales à la centennale sont reportés en annexe 3 « Documents ». La pluie virtuelle de projet centennale et 2002 sont reportées en annexe 5 et en 6.

Le principe de dimensionnement a été le suivant :

- conservation du fonctionnement gravitaire du site,
- conservation **de l'infiltration dans la carrière,**
- **infiltration dans la carrière avec un probable ré-essuyage dans le canal de la mine après circulation dans le sous sol avec conservation de la surface d'infiltration afin de ne pas aggraver la situation hydraulique du canal de la Mine.**



Vue de la Mayre de la Mine en amont de l'A7



Vue du passage de la Mayre de la Mine sous A7

L'OBJECTIF EST DE DÉNATURER LE MOINS POSSIBLE LE SITE AVEC LA CRÉATION D'OUVRAGES AFIN DE CONSERVER LA BIODIVERSITÉ EXCEPTIONNELLE DU SITE, TOUT EN RÉDUISANT LES INCIDENCES LIÉES À L'IMPERMÉABILISATION NOUVELLE.

2.2. OUTILS DE DIMENSIONNEMENT

L'outil de dimensionnement utilisé est le modèle MNT réalisé au sein de la carrière (partie Sud) afin d'approximer la relation hauteur / volume / surface. La relation est reportée en annexe 6 « Configuration future - Calculs ».

2.3. CALCULS

Dans le cadre de la réduction des incidences liées aux nouvelles imperméabilisations du projet d'une part (13 125 m²) et aux imperméabilisations actuelles non raccordées au fond de la carrière actuellement (2 000 m² du chemin de Bel Enfant sur 330 ml), nous avons calculé le volume nouvellement stocké au fond de la carrière.

Ce volume est de 1 960 m³ pour l'imperméabilisation liée au projet (soit un ratio de 150 l/m² – ratio déjà calculé dans le cadre de la déviation d'Orange). Le volume nécessaire au projet est donc de 16 110 m³ au fond de la cuvette. Il est porté 19 000 m³, soit environ 2 890 m³ supplémentaire si l'on connecte le chemin de Bel enfant sur 330 ml et les ruissellements colinaires aboutissant sur le chemin sur ces 330 ml.

Ce volume de **19 000 m³** (soit **+ 4 850 m³** par rapport à l'existant) réduit bien les incidences liées au projet d'une part et **améliore la situation du chemin de Bel enfant et du quartier de l'étang en connectant au fond de la carrière UH1 + UH2 + UH3 + chemin de Bel enfant sur 330 ml soit 0.3 ha + 3.6 ha + 0.8 ha + 0.2 ha = 4.9 ha.**

Sur la base de ces 19 000 m³ et avec les installations du projet (îlot 2 / îlot 4 et îlot 5) réduisant la surface d'infiltration, la cote PHE au fond de la carrière pour 2002 est de **38.25 m NGF**. La surface occupée par la zone de rétention est de **25 200 m²**. Le débit de fuite par infiltration est équivalent à la situation actuelle soit **98 l/s**.

Remarques :

Il n'est pas possible de recueillir l'unité hydrologique de 4.3 ha (lycée) ainsi que la partie Nord du chemin de Bel Enfant car l'imperméabilisation trop forte et les surfaces de grande taille engendreraient non pas un stockage impossible dans le fond de la carrière car le fond de la carrière est bien en dessous du chemin de Bel Enfant (40.20 m NGF contre une PHE de 38.25 m NGF en situation projet) mais **la surface occupée par le nouveau volume engendreraient une infiltration supérieure à la situation actuelle.**

Pour une pluie centennale, moins importante en cumul que la pluie 2002, les approximations de stockage dans le fond de la cuvette indique une rétention volumique de 17 014 m³ (inférieur au 19 000 m³ prévu).

Un détail du calcul est reporté en annexe 6 « Configuration future - Calculs ».

3. AMÉNAGEMENTS ACCOMPAGNANT LE PROJET

3.1. TRANSPARENCE DES RUISSELLEMENTS AMONT

La transparence hydraulique est gérée par :

- la mise en place d'un réceptacle enroché de 70 m² permettant de recueillir les eaux amont à la carrière (positionnement à l'angle Nord Ouest de l'îlot 1),
- des caniveaux béton entre le projet et la falaise,
 - HxL : 0.5 m x 0.5 m
 - pente minimale de 2.5 %
- un cadre béton sous chaussée,
 - HxL : 0.6 m x 1.40 m
 - capacité de 4.1 m³/s soit 20% de plus que le débit centennal (3.4 m³/s)
 - pente minimale de 2.5 %

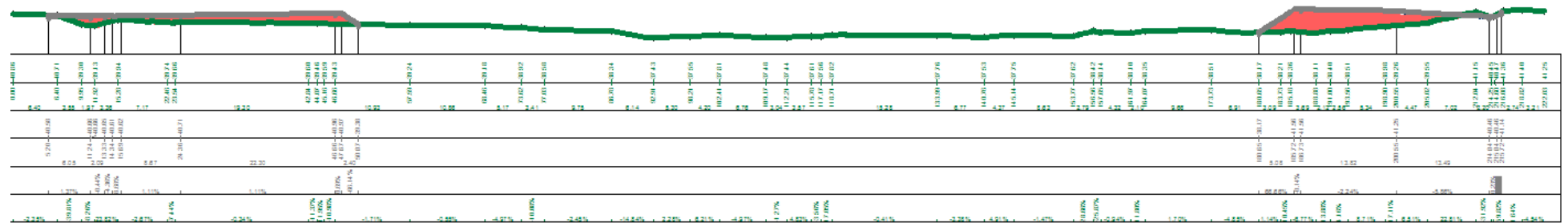
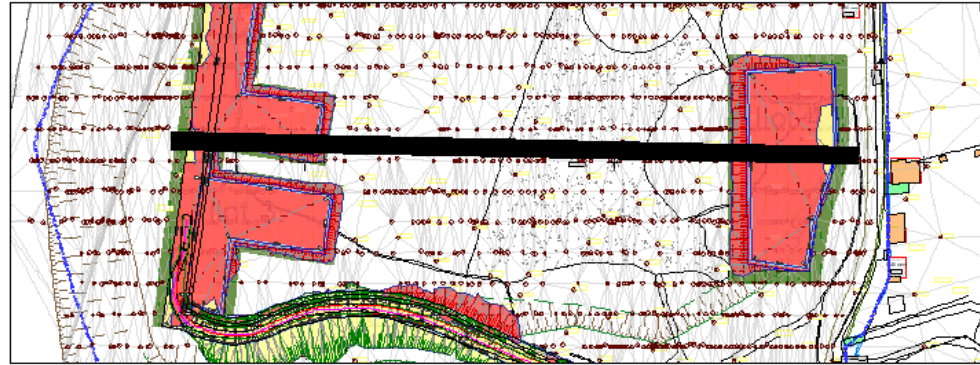
Les caniveaux béton seront interrompus et reliés au cadre béton tous les 100 m environ. Les points de raccordement sont positionnés sur la planche graphique 7 « Proposition des aménagements pluviaux ».

3.2. RÉDUCTION DE LA VULNÉRABILITÉ DES NOUVEAUX AMÉNAGEMENTS

Dans le cadre du stockage de 19 000 m³ et de la cote atteinte dans le fond de la carrière pour un événement 2002 (38.25 m NGF), les îlots seront calés à **une cote minimale de 38.45 m NGF** soit 0.2 m au-dessus de la cote de référence. Les talus et les îlots permettent ainsi de conserver une surface d'infiltration équivalente à la surface actuelle.

Concernant les talus, ils seront pentés à 3H/2V. Ils seront stabilisés avec un géotextile de type jute coco et des essences locales de petites tailles comme le Juniperus oxycedrus, le Pistacia terebinthus ou des graminées de type Ephedra distachya subsp. Distachya ou Fumana procumbens.

Deux profils en long Ouest – Est de l'opération sont reportés en annexe 6 « Détails des aménagements ». Un des deux profils en long Ouest – Est est reporté ci-après. Un exemple d'une coupe type des talus de l'îlot 2 est reportée en annexe 6 « Détails des aménagements ».



Profil Ouest – Est de l'opération (talus entourant l'îlot 3 et l'îlot 4)

3.3. ASSAINISSEMENT DU PROJET


3.3.1. DESCRIPTION

L'assainissement du projet est réalisé par :

- les caniveaux béton déjà cités,
- le cadre déjà cité,
- un DN 600 mm exutoire des caniveaux protégeant l'îlot 3,
 - rejet dans la zone de stockage
 - pente de 2.5 %
- des descentes d'eau qui tomberont directement dans la zone de rétention pour les îlots du projet 4 et 5,
- des fossés sur la partie Sud de la voie (chemin de Bel enfant - îlot 3),
 - Hauteur x Base x Gueule : 0.3 m x 0 m x 1.0 m
 - rejet dans la zone de stockage
- **quatre zones tampon de décantation** entre les points de rejet (voiries) et la zone de stockage,
 - Hauteur x Base x Gueule : 0.5 m x 1.0 m x 2.5 m
 - Longueur : 15 ml environ
- **la zone de rétention / infiltration laissée en l'état afin de conserver la biodiversité exceptionnelle du site,**
 - Surface : 25 200 m²
 - Hauteur utile : 1.25 m (entre 37.00 m NGF – 38.25 m NGF)
 - Hauteur maximale 1.25 m
 - Volume 19 000 m³ (**soit + 4 850 m³**)
 - Infiltration possible par le fond de l'ouvrage
 - Débit d'infiltration : 98 l/s (avec un taux de colmatage de 33% sur la perméabilité mesurée la plus faible)

3.3.2. FONCTIONNEMENT POUR DES PLUIES INFÉRIEURES À LA PLUIE DÉCENNALE

Les eaux de ruissellement des zones imperméables et des zones perméables sont captées par les caniveaux et le réceptacle au Nord de l'îlot 1. Les eaux sont acheminées jusqu'à la zone de stockage / infiltration. Les eaux de voirie cheminent par les zones tampons de décantation. Pour une pluie décennale, la vidange de l'ouvrage se fait en 32 h.

	Dossier réglementaire d'autorisation pour l'opération La Baie des Princes sur la commune d'Orange (84)		
	Dossier d'Autorisation Environnementale Orange Baie des Princes		
Réf :	2024-063-P04	Date	15 juillet 2025
			Version 3

3.3.3. FONCTIONNEMENT POUR UNE OCCURRENCE SUPÉRIEURE À LA PLUIE DÉCENNALE JUSQU'À LA CENTENNALE

Le fonctionnement est identique à la pluie décennale. Le réseau a été dimensionné pour capter la pluie centennale et stocker la pluie 2002. Les eaux se stockent au fond de la carrière. Le débit de fuite (par infiltration) est de 98 l/s pour une pluie 2002. La vidange du système se fait en 52 h. La capacité de la carrière étant considérable avant d'atteindre les niveaux des futurs bâtis, la capacité de rétention après 48 h est largement supérieure à 19 000 m³. **Il est possible de stocker 4 fois le volume centennal** (plus de 80 000 m³) avant d'atteindre un niveau NGF de 40.10 m NGF soit 0.5 m en dessous du point le plus bas du futur projet.

3.4. SYNTHÈSE

Au global, le site a une rétention de **19 000 m³** compensant les 13 125 m² imperméabilisés du projet. **L'exutoire reste le sous-sol**. Le volume très important est justifié par :

- **une situation existante où le stockage est déjà présent (14 150 m³),**
- **le raccordement de nouvelles surfaces dont des surfaces déjà imperméabilisées afin d'améliorer la situation du quartier de l'étang conformément à l'OAP du projet.**

Des détails des aménagements sont reportés en annexe 6 « Configuration future ».

4. MOYENS DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE

4.1. OUVRAGES ENTERRÉS

Les ouvrages enterrés seront vérifiés afin d'assurer la continuité des écoulements. Les ouvrages enterrés sont visitables (regards de visite tous les 40 m). Les ouvrages seront surveillés après chaque épisode important. Une fois par an, une inspection visuelle sera faite en descendant dans l'ouvrage.

4.2. OUVRAGES AÉRIENS DE DÉCANTATION

Les ouvrages aériens ne sont pas enherbés ou paysagers afin de conserver la nature des sols et la qualité de la biodiversité. L'entretien se limitera aux zones de décantation et aux préconisations des naturalistes pour conserver le caractère exceptionnel de la carrière.

4.3. TALUS

Les talus autour de l'espace de rétention / infiltration étant paysagés (végétalisation pour la stabilisation des terrains), il seront entretenus régulièrement en tant qu'espaces verts.

5. MOYENS D'INTERVENTION

En cas de pollution accidentelle importante, la procédure d'intervention sera mise en œuvre sous l'autorité de la commune et du préfet. Les grands principes sont :

- éviter la contamination des eaux superficielles : blocage de la pollution par barrage... ;
- récupérer tout ce qui n'est pas encore déversé, tout ce qui peut être pompé en surface, et limiter les surfaces d'infiltration du produit ;
- excaver les terres polluées au droit de la surface d'infiltration par la mise en œuvre de matériel banal de terrassement, ventilation des fouilles, et réalisation au sol d'aires étanchées sur lesquelles les terres souillées seront provisoirement déposées, puis acheminées vers un centre de traitement spécialisé ;
- mettre en place sur la nappe une barrière hydraulique pour bloquer la propagation du flottant : exécution de puits ou de tranchées, pompage de rabattement ;
- mettre en œuvre un suivi qualité des eaux brutes captées.

De façon pratique, la procédure consistera au :

- pompage par camion pompe de la pollution accidentelle dans les linéaires de pré-traitement.

Ces actions mobiliseront autant que de besoin :

- les unités compétentes des pompiers,
- la gendarmerie,
- les services techniques de la commune.

Les services de l'ARS devront être avertis le plus rapidement possible.

6. INCIDENCES ET MESURES ERC – PHASE EXPLOITATION

Le projet est susceptible d'altérer les eaux superficielles et souterraines en premier lieu et d'augmenter le risque inondation.

Les aménagements ou activités induites par le projet pouvant avoir un impact négatif pour l'environnement sont :

- l'imperméabilisation des sols,
- l'augmentation de fréquentation du site.

Les principales incidences et mesures ERC du projet en phase exploitation sont reprises dans le tableau ci-dessous.

L'ensemble des mesures ERC sont définies dans l'évaluation environnementale disponible en annexe 7 « Évaluation environnementale ».

Impact négatif attendu	Nature de l'impact	Durée de l'impact	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impact résiduel	Mesures compensatoires
Augmentation de la ligne d'eau	- Direct	- Permanent	<ul style="list-style-type: none"> - Création d'ouvrages de transparence hydraulique - Création d'un réseau pluvial - Calage des planchers au dessus de la cote PHE de la rétention (PHE + 0,2 m) 	<ul style="list-style-type: none"> - Augmentation du bassin versant intercepté et dirigé vers la rétention (amélioration de la situation par rapport à l'état initial) - Optimisation de la rétention naturelle actuelle sur les parcelles du projet pour compenser l'imperméabilisation nouvelle 	- Non Significatif	- Non nécessaire
Pollution chronique ou accidentelle	- Direct	- Permanent	<ul style="list-style-type: none"> - Aucune circulation de véhicules motorisées dans l'enceinte du projet hors voiries d'accès -Entretien réalisé avec des engins répondant aux normes - Kit anti-pollution dans les engins 	<ul style="list-style-type: none"> - Réseau pluvial reprenant les eaux de ruissellement vers des zones tampon de décantation avant rejet dans la zone de rétention/infiltration - Entretien régulier des zones tampon de décantation 	- Non Significatif	- Non nécessaire
Destruction des habitats favorables à la faune	- Direct	- Permanent	<ul style="list-style-type: none"> - Optimisation conceptuelle du projet : <ul style="list-style-type: none"> - préservation au maximum des habitats d'intérêt communautaire ou patrimonial - préservation des habitats présents dans la rétention naturelle - préservation des zones humides - cheminements piétons à l'intérieur du site 	<ul style="list-style-type: none"> - Préconisations relatives à l'éclairage - Création de micro-habitats pour la petite faune - Installations de nichoirs pour l'avifaune - Réouverture de milieux et gestion des obligations légales de débroussaillage (OLD) - Entretien et gestion durable des espaces végétalisés et des emprises des OLD 	- Significatif	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de restauration, d'expansion et d'amélioration de l'état de conservation des pelouses sableuses et des communautés entomologiques et herpétologiques associées au sein de l'ancienne carrière de la colline St Eutrope

AVEC CES MESURES « ERC », LE PROJET A UN IMPACT NÉGLIGEABLE SUR LA QUALITÉ DE L'ENVIRONNEMENT DE LA COMMUNE D'ORANGE.

CHAPITRE IV - DESCRIPTION DES TRAVAUX

1. DESCRIPTION PHASE CHANTIER

1.1. PÉRIMÈTRE DE L'OPÉRATION

Le périmètre de l'opération est défini par l'emprise du projet sur les parcelles section O numéro 1308, 195, 1309, et 1310, au sud de la commune d'Orange (84).

1.2. CALENDRIER DES TRAVAUX

Le calendrier des travaux est adapté selon les périodes de sensibilités des espèces présentes sur le site. Le calendrier des travaux est détaillé dans l'évaluation environnementale à la suite des études et des relevés menés par le bureau d'étude Naturalia. L'évaluation environnementale est disponible en annexe 7. Il est retenu de commencer les travaux de préparation préalable des sols (débroussaillage et débroussaillage) en septembre-octobre puis d'enchaîner avec le terrassement et le creusement des fondations dans la continuité et de prolonger sans arrêt avec la construction des bâtiments et de la voirie.

1.3. DESCRIPTION DES TRAVAUX

Le projet consiste en la réhabilitation de l'ancienne carrière en un aménagement urbain pour la réalisation d'un éco-pôle touristique. Aucun travaux de démolition n'est nécessaire sur le site d'étude. Les déchets seront évacués régulièrement par chaque entreprise responsable. Ils ne pollueront ni techniquement ni visuellement le site, la surface du terrain permettra de les isoler si nécessaire.

Le projet est desservi par le chemin du Bel-Enfant. L'accès au chantier sera maîtrisé et sécurisé pour les camions qui assureront les livraisons des matériaux. Il n'y aura aucune gêne pour les résidents ou les riverains et la circulation ne sera ni bloquée ni alternée.

Les travaux seront réalisés uniquement sur une emprise délimitée afin de préserver au maximum les habitats naturels. Les installations du chantier, la mise en œuvre des espaces de livraison et pour l'emplacement des zones de vies seront balisés, fermés et non accessibles à un public même de passage. Par exemple, lors de la construction des îlots 1 et 3, les installations de chantier seront positionnées sur l'emplacement de l'îlot 2.

Les zones tampons de décantation seront réalisées dès le début des travaux. En cas de pollution accidentelle durant la phase chantier, elles permettront de contenir les polluants. Tous les engins et véhicules intervenants sur le site seront équipés de kit anti-pollution.

	Dossier réglementaire d'autorisation pour l'opération La Baie des Princes sur la commune d'Orange (84)		
	Dossier d'Autorisation Environnementale Orange Baie des Princes		
Réf :	2024-063-P04	Date	15 juillet 2025
			Version 3

1.4. CONDITIONS DE REMISE EN ÉTAT DU SITE

La restauration du site après travaux comprendra la remise en état :

- du site avec l'enlèvement des matériaux de réfection, l'élimination des rebuts de chantier et des rémanents positionnés sur les aires de stockage (parkings) ou tombés sur le site... ;
- des terrains altérés par les travaux à proximité du site.



Dossier réglementaire d'autorisation pour l'opération La Baie des Princes sur la commune d'Orange (84)

Dossier d'Autorisation Environnementale
Orange Baie des Princes

Réf : 2024-063-P04

Date 15 juillet 2025

Version 3

2. PRINCIPALES INCIDENCES LIÉES À LA PHASE CHANTIER

Les principales incidences et mesures ERC du projet en phase travaux sont reprises dans les tableaux ci-dessous.

L'ensemble des mesures ERC sont définies dans l'évaluation environnementale disponible en annexe 7 « Évaluation environnementale ».

2.1. INCIDENCES SUR LES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES

Description de l'impact	Nature de l'impact	Durée de l'impact	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impact résiduel	Mesures compensatoires
Augmentation des matières en suspension	Direct	Temporaire – phase chantier	- Accès au chantier en zone asséchée (parkings ou voiries)	- Retrait des engins et arrêt des travaux en cas de conditions météorologiques défavorables	- Non significatif	- Non nécessaire
Pollution accidentelle : déversement, re-largage (huiles, hydrocarbures, ...)	Direct	Temporaire – phase chantier	<ul style="list-style-type: none"> - Emploi d'engins mécaniques conformes aux normes d'usages et d'entretien, - Kits anti-pollution dans les engins qui interviennent et agents formés à leur utilisation, - Surveillance quotidienne du site et des engins de chantier afin de vérifier l'absence d'incident et de déversement accidentel, - Aucun captage recensé à proximité, - Aires de stationnement des engins et centrales de fabrication du béton (si nécessaire) à proximité du chantier sur des zones imperméabilisées, - Opérations de nettoyage, d'entretien, de réparation et de ravitaillement des engins et du matériel sur l'emprise des installations de chantier prévues à cet effet, - Stockage des matériaux sur les aires de stationnement des engins, - Cuves de stockage répondant aux normes en vigueur avec bac à sable étanche situées sur les installations de chantier, - Systèmes de récupération et de traitement des eaux de lavage et de ruissellement , - En fin de chantier, dépôts et déchets de toute nature éliminés, - Aucune manipulation de produits polluants sur site, - Opérations à risques réalisées sur les aires prévues à cet effet, hors espaces d'infiltration. - Assainissement des eaux usées produites au niveau des baraquements de chantier avec fosse étanche et vidange régulière, - Formation des personnes intervenant sur le chantier aux contraintes spécifiques du projet, - Mise en place des dispositions nécessaires pour éviter toute effraction sur le site qui pourrait conduire à une pollution des sols 	<ul style="list-style-type: none"> - Confinement de la pollution, - Pompage de la pollution par camion pompe - Perméabilité faible du sol 	- Non significatif	- Non nécessaire
Inondation	Indirect	Temporaire – phase chantier	<ul style="list-style-type: none"> - Travaux des ouvrages de réduction des incidences en dehors de la période la plus pluvieuse (septembre / octobre / novembre) - Stockage et installations de chantier en dehors de la zone inondable dès que possible 	- Arrêt du chantier et retrait des engins en cas de conditions météorologiques défavorables	- Non significatif	- Non nécessaire

LES INCIDENCES DU PROJET SUR LA QUALITÉ DES EAUX, EN PHASE CHANTIER, SONT DONC NÉGLIGEABLES.

2.2. INCIDENCES SUR LA FAUNE ET LA FLORE

Impact négatif attendu	Nature de l'impact	Durée de l'impact	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impact résiduel	Mesures compensatoires
Destruction/dégradation des habitats et rupture des continuités écologiques, de la faune et de la flore	Direct	Temporaire – phase chantier	<ul style="list-style-type: none"> - Optimisation conceptuelle du projet : <ul style="list-style-type: none"> - Accès au chantier via les réseaux existants : - Placement des bâtiments et des voiries dans les zones les moins sensibles - Ouvrage de rétention créé grâce à l'optimisation de la fosse naturelle sur l'emprise du projet 	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles, - Balisage des aires de chantier - Définition d'un phasage des travaux en fonction du calendrier biologique des espèces - Traitement des espèces végétales invasives - Défavorisation amont de la zone de chantier - Préconisations relatives à l'éclairage - Modalités d'abattage des arbres à cavités - Réouverture de milieux et gestion des obligations légales de débroussaillage (OLD) - Déplacement d'individus de Scorpion languedocien 	- Significatif	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de restauration, d'expansion et d'amélioration de l'état de conservation des pelouses sableuses et des communautés entomologiques et herpétologiques associées au sein de l'ancienne carrière de la colline St Eutrope

LES INCIDENCES DU PROJET SUR LA FAUNE ET LA FLORE EN PHASE CHANTIER SONT DONC NÉGLIGEABLES.

2.3. INCIDENCES SUR LA SANTÉ HUMAINE

Impact négatif attendu	Nature de l'impact	Durée de l'impact	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impact résiduel	Mesures compensatoires
Poussière	Direct	Temporaire – phase chantier	<ul style="list-style-type: none"> - Accès au chantier par les zones déjà imperméabilisées : parkings ou voiries - Port d'EPI adapté pour le personnel si nécessaire 	<ul style="list-style-type: none"> - Retrait des engins et arrêt des travaux en cas de conditions météorologiques défavorables 	- Non significatif	- Non nécessaire
Bruit	Direct	Temporaire – phase chantier	<ul style="list-style-type: none"> - Travaux durant les horaires normaux de travail et les jours ouvrés - Port d'EPI adapté pour le personnel si nécessaire 	- Néant	- Non significatif	- Non nécessaire
Odeur	Direct	Temporaire – phase chantier	<ul style="list-style-type: none"> - Aucun travaux prévu avec un dégagement d'odeur particulier ou agressif 	- Néant	- Non significatif	- Non nécessaire

Des mesures de prévention et d'organisation seront précisées dans le CCTP.

3. MOYENS DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE – PHASE CHANTIER

Le maître d’ouvrage et l’entreprise qui aura en charge l’exécution des travaux s’engageront à effectuer un suivi permanent durant la phase chantier. Les travaux se dérouleront sous la responsabilité du maître d’œuvre et sous l’autorité de la Police des eaux. Celle-ci sera prévenue du démarrage des travaux et pourra définir des mesures spécifiques à observer. En cas de conditions météorologiques défavorables, le retrait des équipes et des engins hors de la zone de travaux sera donc requis.

Le chantier sera surveillé par un coordinateur SPS (Sécurité Protection de la Santé) qui s’assurera de la bonne marche de cette phase et qui fera respecter les obligations réglementaires par l’ensemble des entreprises.

Une assistante écologique en phase chantier est également prévu. Cet accompagnement permettra de d’assurer la mise en œuvre des prescriptions environnementales énoncées dans le cadre de cette étude.

4. MOYENS D’INTERVENTION

En cas de pollution accidentelle importante durant la phase chantier, la procédure d’intervention sera mise en œuvre sous l’autorité de la commune et du préfet. Les grands principes sont les suivants :

- éviter la contamination des eaux superficielles : blocage de la pollution par barrage... ;
- récupérer tout ce qui n’est pas encore déversé, tout ce qui peut être pompé en surface, et limiter les surfaces d’infiltration du produit ;
- excaver les terres polluées au droit de la surface d’infiltration par la mise en œuvre de matériel banal de terrassement, ventilation des fouilles, et réalisation au sol d’aires étanchées sur lesquelles les terres souillées seront provisoirement déposées, puis acheminées vers un centre de traitement spécialisé ;
- mettre en place sur la nappe une barrière hydraulique pour bloquer la propagation du flottant : exécution de puits ou de tranchées, pompage de rabattement ;
- mettre en œuvre un suivi qualité des eaux brutes captées.

De façon pratique, la procédure consistera au :

- pompage par camion pompe de la pollution accidentelle dans dans les linéaires de pré-traitement.

Ces actions mobiliseront autant que de besoin :

- les unités compétentes des pompiers,
- la gendarmerie,
- les services techniques de la commune.

Les services de l'ARS devront être avertis le plus rapidement possible.

CHAPITRE V - COMPATIBILITÉ



Dossier réglementaire d'autorisation pour l'opération La Baie des Princes sur la commune d'Orange (84)
Dossier d'Autorisation Environnementale
Orange Baie des Princes

Réf : 2024-063-P04

Date 15 juillet 2025

Version 3

1. SDAGE RM

La Meyne (DU_11_05) ainsi que les nappes « Alluvions des plaines du Comtat (Aigues Lez) » (FRDG352), et « Molasses miocènes de Comtat » (FRDG218) sont incluses dans le territoire « Durance » du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhône Méditerranée (RM) approuvé le 21 mars 2022.

Le SDAGE, élaboré par le Comité de Bassin en application de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, a pour rôle de définir des "orientations fondamentales" pour une gestion équilibrée de l'eau et des milieux aquatiques : il s'agit d'un document de planification ayant une certaine portée juridique.

L'ambition du SDAGE est, à travers la gestion équilibrée de l'eau et des milieux aquatiques, de contribuer à promouvoir un développement social et économique durable.

1.1. ORIENTATIONS FONDAMENTALES DU SDAGE RM

Les orientations fondamentales du SDAGE 2022-2027 concernant les travaux projetés dans la cadre d'un aménagement urbain sur la commune d'Orange (84) sont les suivantes :

- **S'adapter aux effets du changement climatique ;**
- **Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité ;**
- **Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques ;**
 - Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau ;
 - Renforcer la gouvernance locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux ;
 - Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les surfaces dangereuses et la protection de la santé ;
 - Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides ;
 - Atteindre et préserver l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir ;
- **Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.**

Le présent document démontre dans son volet « Rubriques IOTA, incidences et démarches ERC » des incidences négligeables occasionnées par le projet dans sa phase chantier et future sur la quantité / qualité des eaux superficielles et souterraines. En particulier, les dispositions 2-01 « Mettre en œuvre de manière exemplaire la séquence Eviter-Réduire-Compenser », et

5A-04 « Éviter, réduire et compenser l'impact des nouvelles surfaces imperméabilisées » sont respectées. Le projet a été pensé en limitant les surfaces imperméabilisées et en positionnant les bâtiments sur les zones présentant le moins d'enjeu. Le projet ne détruit aucune zone humide. L'imperméabilisation nouvelle est compensée avec l'optimisation de la rétention naturelle présente dans le fond de la carrière. Cette rétention naturelle permet de stocker 19 000 m³ compensant les 13 125 m² imperméabilisés du projet. **De nouvelles surfaces dont des surfaces déjà imperméabilisées sont également raccordées à cette rétention afin d'améliorer la situation du quartier de l'étang conformément à l'OAP du projet.**

LE PROJET EST COMPATIBLE AVEC LES ORIENTATIONS FONDAMENTALES DU SDAGE.

1.2. ORIENTATIONS SPÉCIFIQUES AU TERRITOIRE

Au-delà des orientations fondamentales, le SDAGE s'attache, au vu de l'état des lieux du bassin, à préciser d'une façon plus géographique des orientations concernant des territoires ou des projets sur lesquels s'expriment des "enjeux de bassin".

Pour le littoral méditerranéen, le SDAGE précise des orientations d'actions et de gestion du littoral et rappelle le lien avec les cours d'eau côtiers, notamment en terme d'impact sur la qualité des eaux.

Le SDAGE préconise de poursuivre les efforts de lutte contre la pollution microbiologique et plus particulièrement en ce qui concerne les pollutions d'origine pluviale (déversoirs d'orage, lessivage des routes). De même, la préservation des milieux aquatiques et de leur fonctionnement naturel est un des objectifs énoncés par le SDAGE.

Les orientations spécifiques pour le bassin versant de la Meyne (DU_11_05) portent sur les pollutions aux nutriments urbains et industriels, les pollutions aux pesticides et aux autres substances toxiques, à l'altération de la morphologie du cours d'eau.

Les orientations spécifiques des masses d'eau souterraine portent essentiellement sur la protection des eaux contre la pollution par les pesticides et la gestion des prélèvements.

Au vu des travaux, le projet ne crée pas de pollution nouvelle. L'utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien des espaces verts est proscrite. Des zones tampons de décantation sont mises en place avec la zone de rétention/infiltration pour gérer la pollution chronique des voiries. Le projet est en conformité avec le SDAGE et aura une incidence négligeable sur la qualité des eaux et sur la dynamique du milieu récepteur.

LE PROJET EST DONC COMPATIBLE AVEC LES ORIENTATIONS SPÉCIFIQUES DU SDAGE.

	Dossier réglementaire d'autorisation pour l'opération La Baie des Princes sur la commune d'Orange (84)		
	Dossier d'Autorisation Environnementale Orange Baie des Princes		
Réf :	2024-063-P04	Date	15 juillet 2025
			Version 3

2. DIRECTIVE CADRE EUROPÉENNE SUR L'EAU

Adoptée le 23 octobre 2000, la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE) a été transcrite en droit français par la loi du 21 avril 2004. Cette directive engage les pays de l'Union Européenne dans un objectif de reconquête de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, pour un bon état des milieux aquatiques d'ici à 2015.

Au sens de la directive, le « bon état » des eaux superficielles et souterraines n'est pas formellement défini. Mais il est précisé que le bon état est obtenu lorsque sont atteints à la fois le bon état écologique (très bon à bon) et le bon état chimique (celui-ci étant apprécié au regard de normes de qualité environnementales). La maille d'analyse de l'atteinte ou non des objectifs de la directive est la « masse d'eau ». Elle correspond à un type de milieu, à l'échelle de laquelle un objectif homogène peut être fixé et suivi selon tel ou tel indicateur.

Les masses d'eau situées au niveau du projet présentent les dispositions suivantes :

- la masse d'eau superficielle « La Meyne » (FRDR1251):
 - Objectif Moins Strict (OMS) état quantitatif 2027
 - Bon état chimique avec ubiquiste 2021
sans ubiquiste 2015
- la masse d'eau souterraine « Calcaires et marnes crétacés et jurassiques du BV Lez, Eygues/Aigues et Ouvèze » (FRDG528):
 - Bon état quantitatif 2015
 - Bon état chimique 2015
- la masse d'eau souterraine « Molasses miocènes de Comtat » (FRDG218):
 - Bon état quantitatif 2027
 - Bon état chimique 2027

Le projet n'est pas de nature à détériorer le bon état biologique et chimique des milieux (continuité, substances dangereuses, matières organiques et oxydables, morphologie). L'utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien des espaces verts est proscrite. Des zones tampons de décantation sont mises en place avec la zone de rétention/infiltration pour gérer la pollution chronique des voiries.

EN CE SENS, LE PROJET D'AMÉNAGEMENT EST COMPATIBLE AVEC LA DCE.

3. PLAN DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) du bassin Rhône Méditerranée a été arrêté le 21 mars 2022. Le site du projet ne se trouve pas en zone inondable. Le projet prend en compte le fonctionnement hydraulique et hydrologique du secteur. En effet, la dépression présente à l'état initial dans l'ancienne carrière est maintenue. Cette dépression permet naturellement de retenir les eaux issus de l'impluvium de l'emprise foncière. Au vu de son volume, en orientant les eaux vers celle-ci, l'imperméabilisation nouvelle est naturellement compensée. Cette rétention naturelle permet de stocker 19 000 m³ compensant les 13 125 m² imperméabilisés du projet.

De nouvelles surfaces dont des surfaces déjà imperméabilisées sont également raccordées à cette rétention afin d'améliorer la situation du quartier de l'étang conformément à l'OAP du projet.

Les îlots seront calés à **une cote minimale de 38.45 m NGF** soit 0.2 m au-dessus de la cote de référence.

LE PROJET EST COMPATIBLE AVEC LE PGRI DU BASSIN RHÔNE MÉDITERRANÉE.

4. PPRI

Le projet est compatible avec le PPRI du bassin versant de l'Aygues, de la Meyne et du Rieu sur la commune d'Orange approuvé le 24 février 2016. Le projet se situe en dehors des zones inondables définies par le PPRI.

LE PROJET EST COMPATIBLE AVEC LE PPRI DE LA COMMUNE EN VIGUEUR.

5. PLU ET ZONAGE PLUVIAL COMMUNAUTÉ DES COMMUNES DU PAYS D'ORANGE EN PROVENCE

Le projet est compatible avec le règlement du PLU de la commune d'Orange (84), approuvé le 15 février 2019. La gestion des eaux pluviales est réalisée en suivant les prescriptions du zonage pluvial de la communauté des communes du Pays d'Orange en Provence.



5.1. GESTION DES EAUX PLUVIALES

Les ouvrages hydrauliques ont été dimensionnés sur la base de :

- dimensionnement centennal des aménagements,
- débit de fuite de 13 l/s/ha de surface active,
- dimensionnement pour les ouvrages de collecte sur la base d'une **pluie centennale** (débit de pointe obtenu plus fort que pour la pluie 2002),
- dimensionnement pour les ouvrages de rétention sur la base d'une pluie 2002 ayant des cumul plus important que les pluies centennales testées.

L'imperméabilisation nouvelle est compensée avec l'optimisation de la rétention naturelle présente dans le fond de la carrière. Cette rétention naturelle permet de stocker 19 000 m³ compensant les 13 125 m² imperméabilisés du projet. La surface occupée par la zone de rétention est de 25 200 m². Le débit de fuite par infiltration est équivalent à la situation actuelle soit **98 l/s**.

5.2. ORIENTATION D'AMÉNAGEMENT ET DE PROGRAMMATION

Le projet a fait l'objet d'une déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU et la création d'une Orientation d'Aménagement et de Programmation : OAP de l'écopole touristique Saint Eutrope, approuvé le 19 septembre 2023. **L'OAP précise que l'aménagement du secteur joue un rôle dans la gestion de l'eau pluviale à l'échelle du bassin versant. Il devra améliorer la situation existante.**

Dans le cadre de la réduction des incidences liées aux nouvelles imperméabilisations du projet d'une part (13 125 m²) et aux imperméabilisations actuelles non raccordées au fond de la carrière actuellement (2 000 m² du chemin de Bel Enfant sur 330 ml), nous avons calculé le volume nouvellement stocké au fond de la carrière.

Ce volume est de 1 960 m³ pour l'imperméabilisation liée au projet (soit un ratio de 150 l/m² – ratio déjà calculé dans le cadre de la déviation d'Orange). Le volume nécessaire au projet est donc de 16 110 m³ au fond de la cuvette. Il est porté 19 000 m³, soit environ 2 890 m³ supplémentaire si l'on connecte le chemin de Bel enfant sur 330 ml et les ruissellements colinaires aboutissant sur le chemin sur ces 330 ml.

Ce volume de 19 000 m³ réduit bien les incidences liées au projet d'une part et améliore la situation du chemin de Bel enfant et du quartier de l'étang en connectant au fond de la carrière UH1 + UH2 + UH3 + chemin de Bel enfant sur 330 ml soit 0.3 ha + 3.6 ha + 0.8 ha + 0.2 ha = 4.9 ha.



De nouvelles surfaces dont des surfaces déjà imperméabilisées sont donc également raccordées à cette rétention afin d'améliorer la situation du quartier de l'étang conformément à l'OAP du projet.

LE PROJET EST COMPATIBLE AVEC LE PLU DE LA COMMUNE ET AVEC LE ZONAGE PLUVIAL DE LA COMMUNAUTÉ DES COMMUNES EN VIGUEUR.

CHAPITRE VI - RÉSUMÉ NON TECHNIQUE



Dossier réglementaire d'autorisation pour l'opération La Baie des Princes sur la commune d'Orange (84)

*Dossier d'Autorisation Environnementale
Orange Baie des Princes*

Réf : 2024-063-P04

Date 15 juillet 2025

Version 3

1. CONFIGURATION ACTUELLE

1.1. DESCRIPTION

L'opération projetée se situe sur la commune d'Orange (84), sur l'ancienne carrière de la colline Sainte Eutrope. Les parcelles préemptées pour le projet sont les parcelles section O numéro 1308, 195, 1309, 1310, pour un total de 13 ha environ. Les parcelles sont longées au Sud par le canal de Pierrelatte, et le canal de la mine/mayre de l'étang.

Le site préempté pour le projet est dans le secteur de la dépression endoréique de l'Étang. Le site ruisselle jusqu'au chemin de Bel enfant sur la partie Nord. Il ruisselle au sein même de la carrière sur la partie Sud. Le site reçoit un bassin versant de 29.8 ha environ (projet compris). Les eaux s'infiltrent en totalité même pour une pluie centennale.

1.2. INONDABILITÉ

Le site d'étude se situe en dehors des zones inondables selon le PPRi de la commune d'Orange. Il est cependant inondable par ruissellement. Un stockage de 14 150 m³ se fait dans le fond de la carrière pour une pluie de 2002. Cette inondation a été constatée en 2002. Le chemin de Bel Enfant fait obstacle et pour une pluie de référence, aucun ruissellement de la partie Sud de la carrière ne traverse le chemin en direction du quartier de l'Étang.

2. CONFIGURATION FUTURE

2.1. PROJET

Le projet (création de 5 îlots reliés par une voirie pour 3 d'entre eux - imperméabilisation sur 13 125 m²) induit :

- la création d'un réseau pluvial sur l'ensemble des îlots,
- la sanctuarisation du fond de la carrière existante pour infiltrer les eaux pluviales.

2.2. AMÉNAGEMENTS

Les aménagements mis en place pour accompagner le projet sont pour la transparence :

- la mise en place d'un réceptacle enroché de 70 m² permettant de recueillir les eaux amont à la carrière (positionnement à l'angle Nord Ouest de l'îlot 1),
- des caniveaux béton entre le projet et la falaise,
- un cadre béton sous chaussée.



Les aménagements mis en place pour accompagner le projet sont pour l'assainissement :

- les caniveaux béton déjà cités,
- le cadre déjà cité,
- un DN 600 mm exutoire des caniveaux protégeant l'îlot 3,
- des descentes d'eau qui tomberont directement dans la zone de rétention pour les îlots du projet 4 et 5,
- des fossés sur la partie Sud de la voie (chemin de Bel enfant - îlot 3),
- quatre zones tampon de décantation entre les points de rejet (voiries) et la zone de stockage,
- la zone de rétention/infiltration de 19 000 m³ laissée en l'état afin de conserver la biodiversité.

Au global, le site a une rétention de **19 000 m³ (soit plus de 4 850 m³)** compensant les 13 125 m² imperméabilisés. **L'exutoire est le sous-sol comme actuellement.**

3. RÉGLEMENTATION

Le projet est concerné par la rubrique 2.1.5.0 (seuil autorisation) car la surface de voirie drainée par le réseau pluvial supérieure à 20 ha. La surface totale du projet, augmentée du bassin versant intercepté est de 29,9 ha.

4. INCIDENCES ET COMPATIBILITÉ

4.1. INCIDENCES

4.1.1. IMPACT DU PROJET

L'impact du projet est l'imperméabilisation des sols. L'exutoire (le sous-sol) reste identique.

4.1.2. IMPACT DES AMÉNAGEMENTS

L'impact des aménagements est important. Il est positif pour le fonctionnement du quartier de l'Étang, il y a moins d'apport sur le chemin de Bel Enfant et le quartier de l'étang (déviation de 4.9 ha de surface vers le fond de la carrière). Pour une pluie centennale, le stockage de 19 000 m³ n'engendre pas de débit d'infiltration supplémentaire dans le sous-sol (98 l/s).

4.1.3. SYNTHÈSE

Au vu des travaux prévus et des mesures ERC mises en œuvre, en phase travaux, le projet n'aura pas d'incidence significative sur :

- les eaux superficielles,
- les eaux souterraines,
- les habitats dont les zones humides,
- la faune,
- la flore.

LE PROJET AMÉLIORE LA SITUATION ACTUELLE DU CHEMIN DU BEL ENFANT ET DU QUARTIER DE L'ÉTANG.


4.2. COMPATIBILITÉ

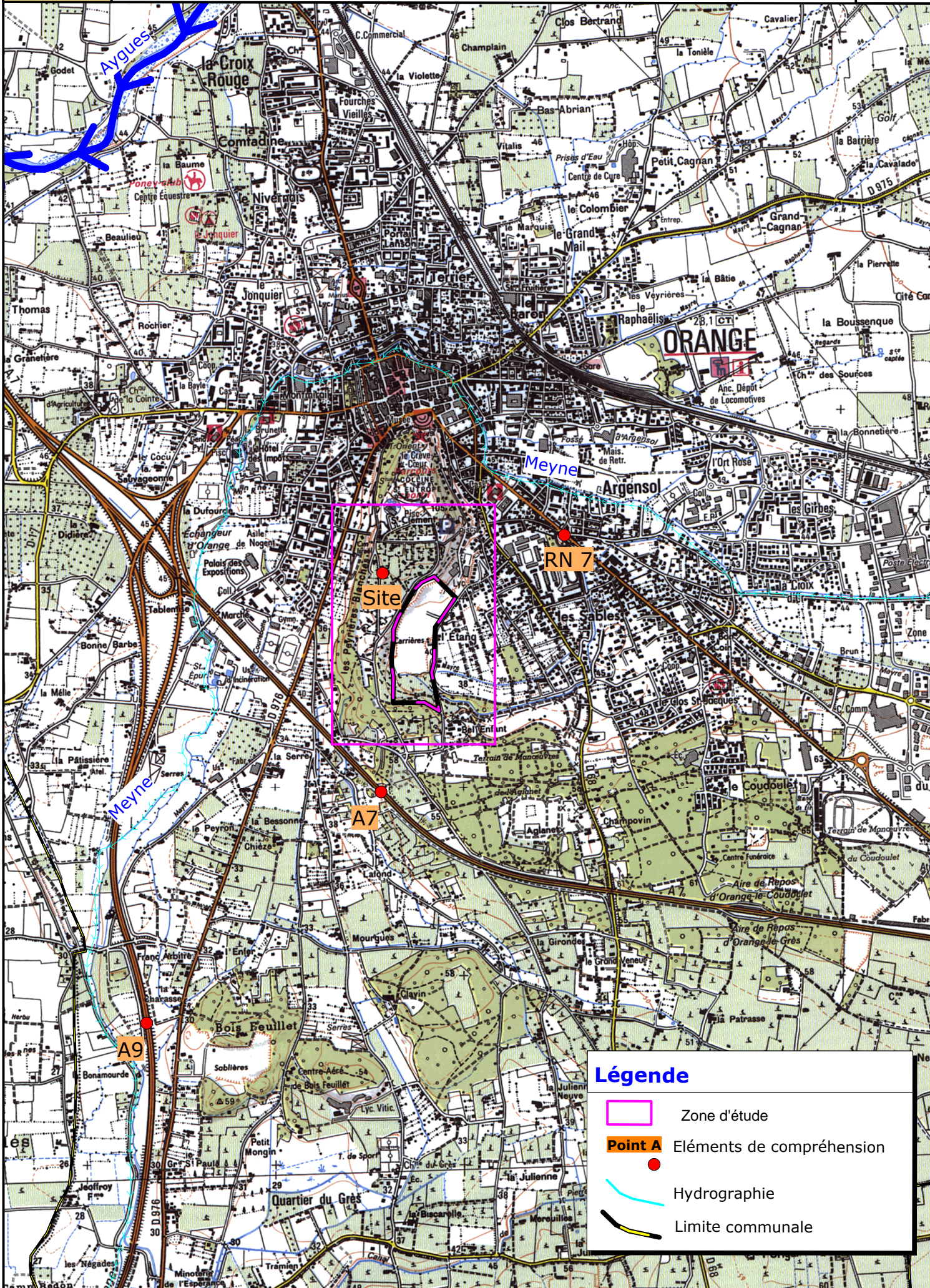
Le projet est soumis et compatible ou conforme aux documents en vigueur :

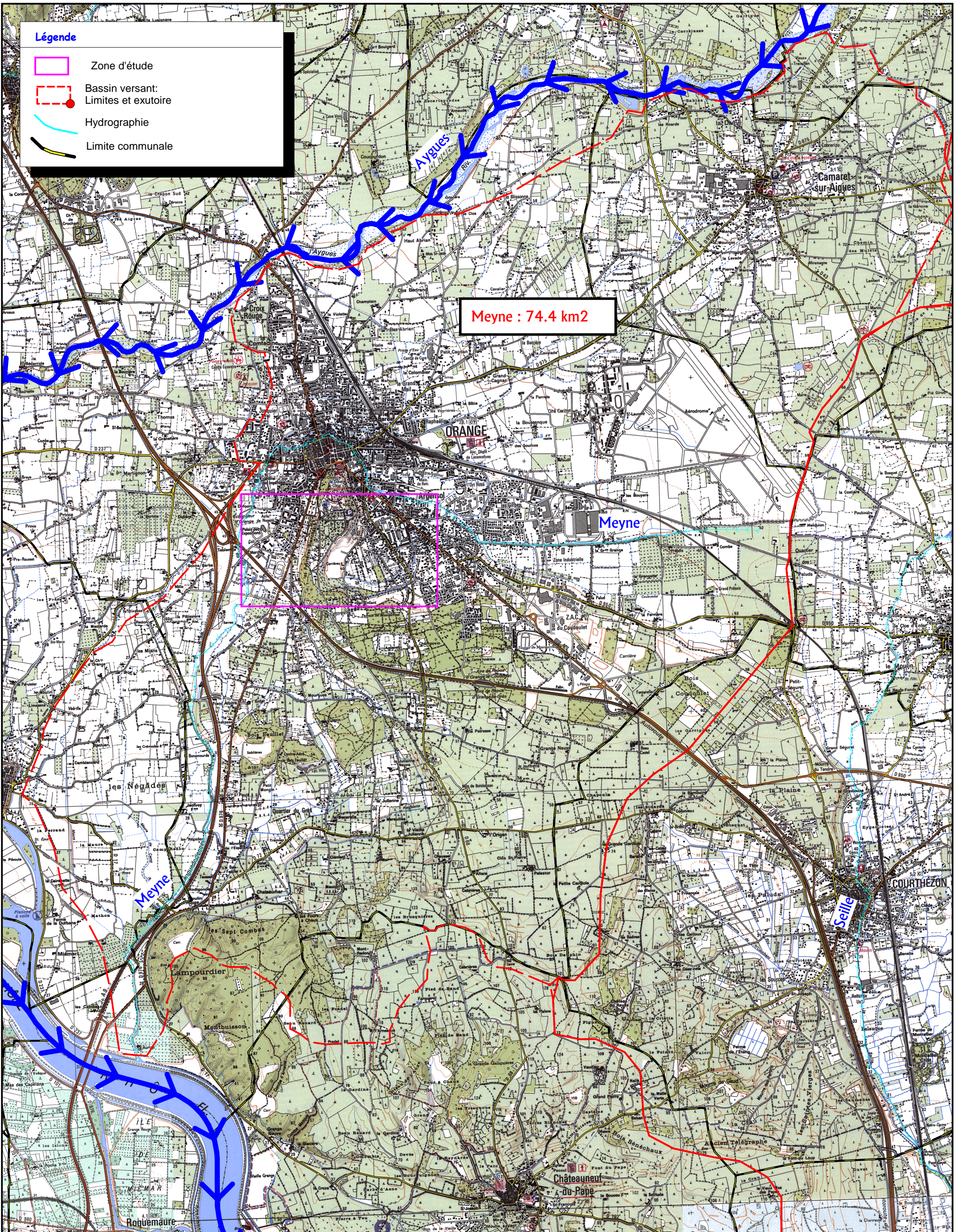
- SDAGE Rhône Méditerranée,
- PGRI Rhône Méditerranée,
- Doctrine de la DDT 84,
- PPRI du bassin versant de l'Aygues, de la Meyne et du Rieu sur la commune d'Orange,
- PLU de la commune d'Orange,
- Règlement pluvial de la communauté des communes du Pays d'Orange en Provence.

LE PROJET EST COMPATIBLE AVEC LES DOCUMENTS SUPÉRIEURS EN VIGUEUR.

CHAPITRE VII - PLANCHES GRAPHIQUES

	Dossier réglementaire d'autorisation pour l'opération La Baie des Princes sur la commune d'Orange (84)				
	<i>Dossier d'Autorisation Environnementale Orange Baie des Princes</i>				
Réf :	2024-063-P04	Date	15 juillet 2025	Version	3





Meyne : 74.4 km2

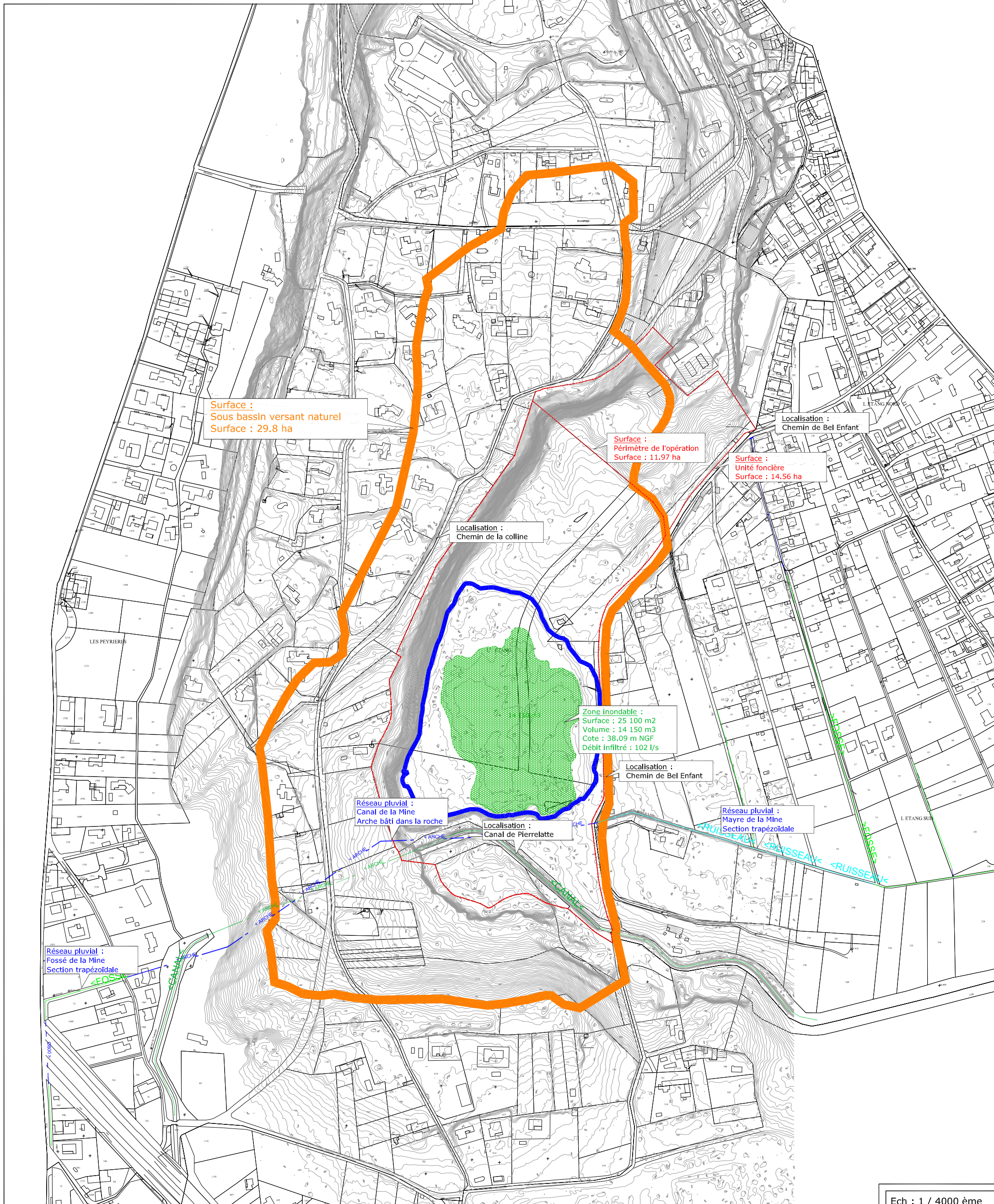
Localisation à l'échelle des bassins versants

Echelle : 1 / 40 000e

Source : IGN 1/25000e

COMMUNE D'ORANGE (84)

Opération Baie des Princes
Découpage du sous bassin versant naturel



Surface :
Sous bassin versant naturel
Surface : 29.8 ha

Surface :
Périmètre de l'opération
Surface : 11.97 ha

Surface :
Unité foncière
Surface : 14.56 ha

Localisation :
Chemin de Bel Enfant

Localisation :
Chemin de la colline

Zone inondable :
Surface : 25 100 m²
Volume : 14 150 m³
Cote : 38.09 m NGF
Débit infiltré : 102 l/s

Localisation :
Chemin de Bel Enfant

Réseau pluvial :
Canal de la Mine
Arche bâti dans la roche

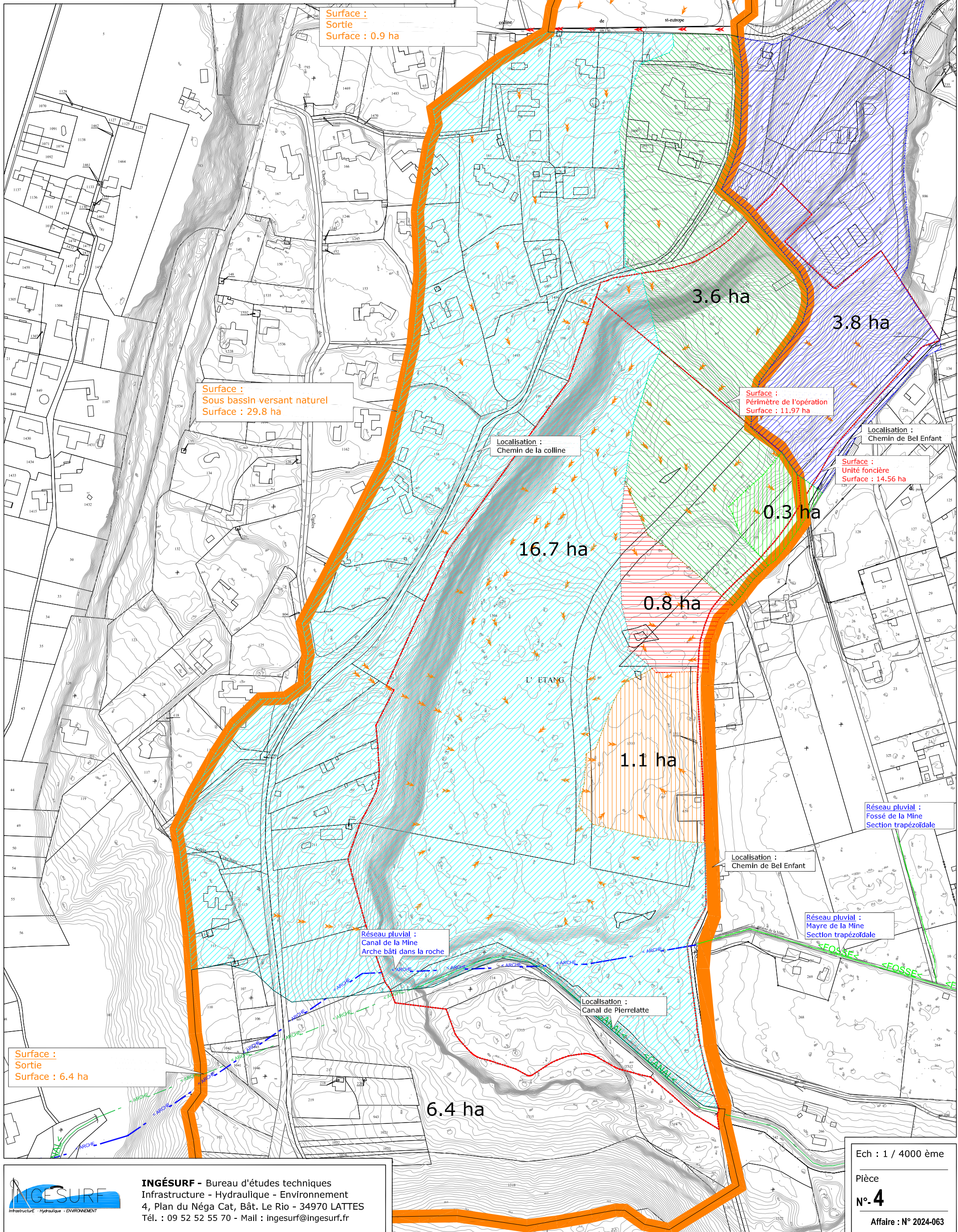
Localisation :
Canal de Pierrelatte

Réseau pluvial :
Mayre de la Mine
Section trapézoïdale

Réseau pluvial :
Fossé de la Mine
Section trapézoïdale

COMMUNE D'ORANGE (84)

Opération Baie des Princes
Découpage en unités hydrologiques - état actuel



Surface :
Sortie
Surface : 0.9 ha

Surface :
Sous bassin versant naturel
Surface : 29.8 ha

Localisation :
Chemin de la colline

Surface :
Périmètre de l'opération
Surface : 11.97 ha

Localisation :
Chemin de Bel Enfant

Surface :
Unité foncière
Surface : 14.56 ha

16.7 ha

0.3 ha

0.8 ha

1.1 ha

Réseau pluvial :
Fossé de la Mine
Section trapézoïdale

Localisation :
Chemin de Bel Enfant

Réseau pluvial :
Mayre de la Mine
Section trapézoïdale

Réseau pluvial :
Canal de la Mine
Arche bâti dans la roche

Localisation :
Canal de Pierrelatte

Surface :
Sortie
Surface : 6.4 ha

6.4 ha

Ech : 1 / 4000 ème

Pièce

N° 4

Affaire : N° 2024-063



INGESURF - Bureau d'études techniques
Infrastructure - Hydraulique - Environnement
4, Plan du Néga Cat, Bât. Le Rio - 34970 LATTES
Tél. : 09 52 52 55 70 - Mail : ingesurf@ingesurf.fr

COMMUNE D'ORANGE (84)

Opération Baie des Princes

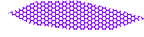
Réseau pluvial - Réseau d'irrigation - Réseau hydrographique

Légende :

Ruissellement surfacique sur voirie



Espace de rétention



Réseau pluvial

- conduite



- fossé



- cours d'eau



Réseau pluvial

- séparateur



- grille



- regard



Réseau pluvial mal connu



Ecoulements superficiels



Fiche "point clé"



Fiche "enquête riverain"



Surface :
Sous bassin versant naturel
Surface : 29.8 ha

Localisation :
Chemin de la colline

Surface :
Unité foncière
Surface : 14.56 ha

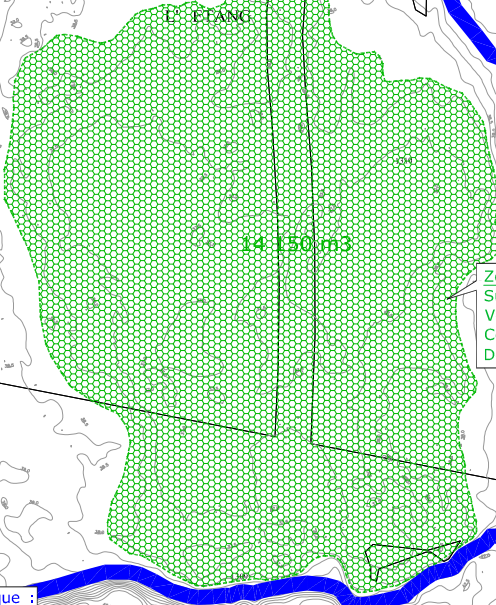
Réseau pluvial :
Grille
DN 300 mm vers Etang

Surface :
Périmètre de l'opération
Surface : 11.97 ha

Réseau existant:
DN 300 mm
Impasse des Paquerettes

Localisation :
Chemin de Bel Enfant

Réseau pluvial :
Merlon en terre le long du chemin
Rejet dans les fonds privés



Zone inondable :
Surface : 25 100 m2
Volume : 14 150 m3
Cote : 38.09 m NGF
Débit infiltré : 102 l/s

Localisation :
Chemin de Bel Enfant

Réseau pluvial :
Fossé de la Mine
Section trapézoïdale

Réseau hydrographique :
Canal de la Mine
Arche bâti dans la roche

Réseau hydrographique :
Mayre de la Mine
Section trapézoïdale

Localisation :
Canal de Pierrelatte

Ech : 1 / 4000 ème

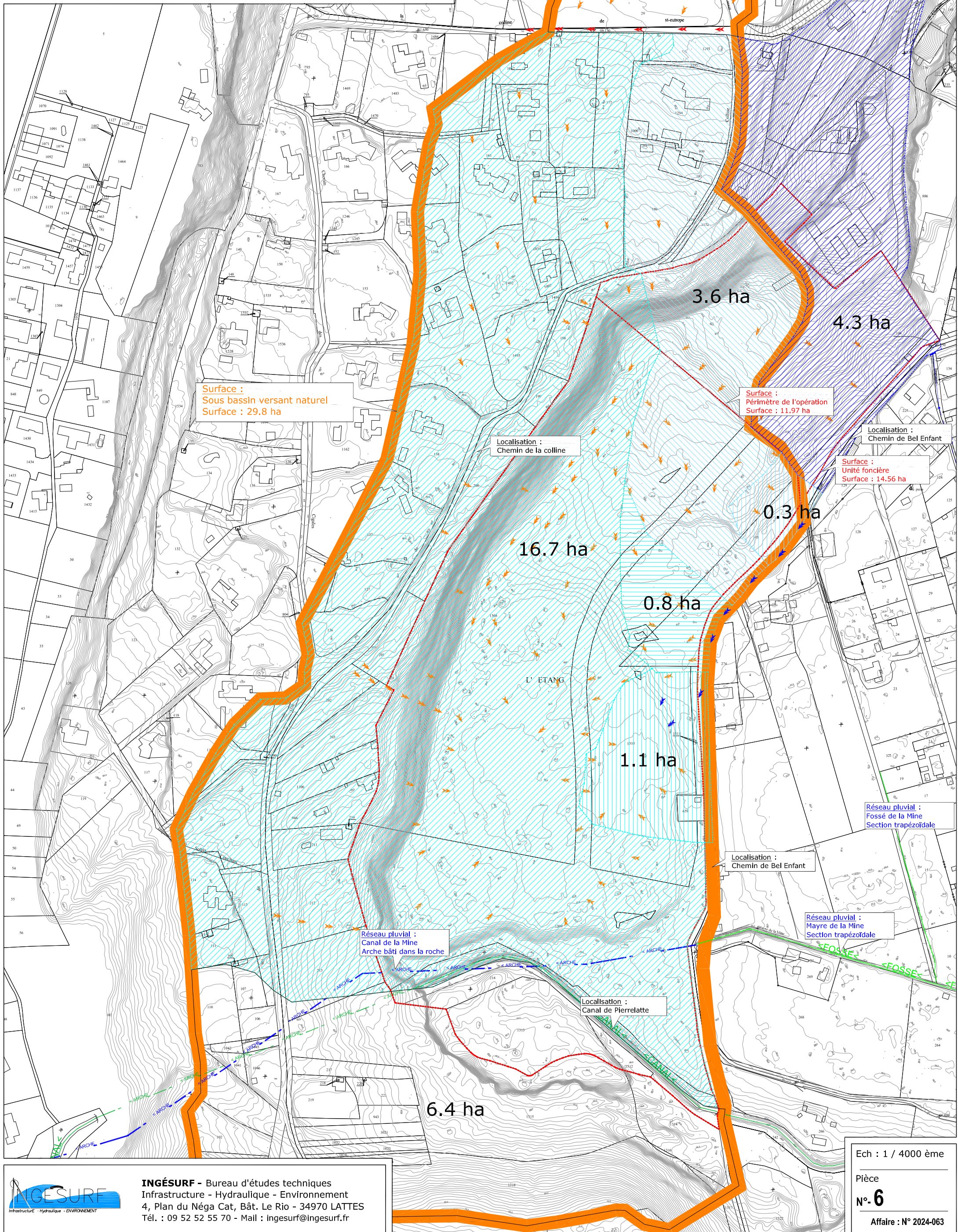
Pièce

N°-5

Affaire : N° 2024-063

COMMUNE D'ORANGE (84)

Opération Baie des Princes
Découpage en unités hydrologiques - Etat projet



Ech : 1 / 4000 ème

Pièce

N°-6

Affaire : N° 2024-063

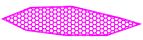
COMMUNE D'ORANGE (84)

Opération Baie des Princes

Propositions des aménagements pluviaux

Légende :

Espace de rétention à créer



Réseau pluvial à créer

- conduite

- grille

- regard

Cheminement des eaux par surverse

Réseau pluvial existant mal connu

Réseau existant aérien

Réseau existant enterré

Aménagement à créer:
Réceptacle enroché
Surface : 70 m²

Aménagement à créer:
Caniveau béton
HxB : 0.5 m x 0.5 m

Aménagement à créer:
Caniveau béton
Rejet dans la cadre

Aménagement à créer:
Cadre béton HxL : 0.6 m x 1.4 m
Capacité : 3.5 m³/s

Aménagement à créer:
Cadre béton HxL : 0.6 m x 1.4 m
Capacité : 3.5 m³/s

Aménagement à créer:
Caniveau béton
Rejet dans la cadre

Aménagement à créer:
Caniveau béton
HxB : 0.5 m x 0.5 m

Aménagement possible :
Réseau pluvial - Ch de Bel Enfant
Longueur : 330 ml depuis le canal de la Mine

Aménagement à créer:
Caniveau béton
Rejet dans la cadre

Aménagement à créer:
Talus de protection
Hauteur : 3.25 m

Zone de décantation :
Pré-traitement des eaux de pluie

Aménagement à créer:
Talus de protection
Hauteur : 3.25 m

Aménagement à créer:
Caniveau béton
HxB : 0.5 m x 0.5 m

Aménagement à créer:
Talus de protection
Hauteur : 3.25 m

Zone inondable et d'infiltration:
Surface : 25 070 m²
Volume : 19 000 m³
Cote : 38.25 m NGF
Débit d'infiltration : 98 l/s

Aménagement à créer:
Conduite PEHD
DN 600 mm - p : 2.5%

Aménagement à créer:
Caniveau béton
HxB : 0.5 m x 0.5 m

Zone de décantation :
Pré-traitement des eaux de pluie

Aménagement à créer:
Fossé enherbé
HxBxG : 0.3 m x 0 m x 1.0 m

Aménagement à créer:
Fossé enherbé
HxBxG : 0.3 m x 0 m x 1.0 m

Localisation :
Canal de Pierrelatte

Localisation :
Canal de Pierrelatte


Ech : 1 / 2000 ème

Pièce

N°-7

Affaire : N° 2024-063

ANNEXE 1: INCIDENCES NATURA 2000

	Dossier réglementaire d'autorisation pour l'opération La Baie des Princes sur la commune d'Orange (84)				
	<i>Dossier d'Autorisation Environnementale Orange Baie des Princes</i>				
Réf :	2024-063-P04	Date	15 juillet 2025	Version	3

PROJET « ORANGE BAIE DES PRINCES NATURAL RESORT »

Commune d'Orange – 84

FORMULAIRE D'EVALUATION SIMPLIFIEE NATURA 2000



POUR LE COMPTE DE
Immobilis

Réf. : PA20230210-GD1

**FORMULAIRE D'ÉVALUATION SIMPLIFIÉE OU PRÉLIMINAIRE
DES INCIDENCES NATURA2000**



Pourquoi ?

Le présent document peut être utilisé comme suggestion de présentation pour une évaluation des incidences simplifiée. Il peut aussi être utilisé pour réaliser l'évaluation préliminaire d'un projet afin de savoir si un dossier plus approfondi sera nécessaire.

Evaluation simplifiée ou dossier approfondi ?

Dans tous les cas, l'évaluation des incidences doit être conforme au contenu visé à l'article R414.23 du code de l'environnement.

Le choix de la réalisation d'une évaluation simplifiée ou plus approfondie dépend des incidences potentielles du projet sur un site Natura 2000. Si le projet n'est pas susceptible d'avoir une quelconque incidence sur un site, alors l'évaluation pourra être simplifiée. Inversement, si des incidences sont pressenties ou découvertes à l'occasion de la réalisation de l'évaluation simplifiée, il conviendra de mener une évaluation approfondie.

Le formulaire d'évaluation préliminaire correspond au R414-23-I du code de l'environnement et le « canevas dossier incidences » au R414-23-II et III et IV de ce même code.

Par qui ?

*Ce formulaire peut être utilisé par le **porteur du projet**, en fonction des informations dont il dispose (cf. p. 9 : « ou trouver l'info sur Natura 2000? »). Lorsque le ou les sites Natura 2000 disposent d'un DOCOB et d'un animateur Natura 2000, le porteur de projet est invité à le contacter, si besoin, pour obtenir des informations sur les enjeux en présence. Toutefois, lorsqu'un renseignement demandé par le formulaire n'est pas connu, il est possible de mettre un point d'interrogation.*

Pour qui ?

*Ce formulaire permet au **service administratif instruisant le projet** de fournir l'autorisation requise ou, dans le cas contraire, de demander de plus amples précisions sur certains points particuliers.*

Définition :

*L'évaluation des incidences est avant tout une **démarche d'intégration des enjeux Natura 2000 dès la conception du plan ou projet**. Le dossier d'évaluation des incidences doit être conclusif sur la potentialité que le projet ait ou pas une incidence significative sur un site Natura 2000.*



PRÉFECTURE DE LA RÉGION PROVENCE - ALPES - CÔTE D'AZUR

Coordonnées du porteur de projet :

Nom (personne morale ou physique) : **Société IMMOBILIS**

Commune et département) : **84 000 Avignon**

Adresse : **220 rue 4 gendarmes d'Ouvéa,**

Téléphone : **06.59.48.44.88**

Fax :

Email : emmanuel.purpan@icloud.fr

Nom du projet : **Projet « Baie des Princes »**

A quel titre le projet est-il soumis à évaluation des incidences ? **Le projet est soumis à une évaluation environnementale comportant une étude d'impact**

1 Description du projet, de la manifestation ou de l'intervention

La société IMMOBILIS porte un projet d'aménagement urbain exemplaire, résilient, véritable lieu de créativité et d'audace. Il s'inscrit à la fois à une échelle locale contribuant au dynamisme économique, à l'attractivité de la Ville d'Orange et de son bassin de vie, mais aussi à une échelle départementale et régionale en constituant une portée d'entrée du tourisme durable et d'excellence notamment au travers du cyclotourisme. D'intérêt général, Orange Baie des princes a pour objectif de requalifier l'ancienne friche industrielle de la carrière Saint Eutrope, au sud-est de la colline qui porte le même nom. Cette carrière a été abandonnée dans les années 1970 et depuis, elle a été reconquise par diverses formes de végétation ainsi qu'une faune et une flore particulières.

a. Nature du projet, de la manifestation ou de l'intervention

Le contexte local

La carrière de Saint-Eutrope, située au sud du centre-ville d'Orange, constitue un site emblématique marqué par son héritage historique et son cadre naturel unique. Exploitée depuis l'Antiquité pour l'extraction de pierres calcaires utilisées dans les monuments emblématiques de la ville, elle a progressivement cessé son activité dans les années 1960, laissant place à un espace en friche. Aujourd'hui, ce site présente un relief escarpé caractéristique, avec des falaises abruptes (front de taille) et des plateaux intermédiaires (carreaux), recouverts d'une végétation qui alterne entre la pelouse rase et les bosquets boisés et arbustifs.

Sur le plan urbain, la proximité du cœur historique d'Orange, de son théâtre antique et Arc de triomphe, une desserte autoroutière unique (liaison A7 / A9) et un carrefour majeur du cyclotourisme Européen VIA RHONA – VIA VENISSIA sont autant d'atouts pour développer sur ce site singulier un pôle d'écotourisme durable, référent et véritable vitrine en matière d'innovation urbaine et de conservation de la biodiversité.



PRÉFECTURE DE LA RÉGION PROVENCE - ALPES - CÔTE D'AZUR

Sur le plan économique, le projet répond à une vraie problématique territoriale. Avec autant de richesses, Orange et son bassin de vie ne parvient à fixer une clientèle touristique présente déjà présente sur le territoire à cause d'un manque d'infrastructures. Baie des princes répondre à son niveau à cette problématique pour créer à Orange au cœur de la principauté d'Orange Nassau un Natural Resort capable d'augmenter la durée du séjour des touristes mais aussi de leur faire vivre une expérience exceptionnelle et unique. Ce projet viendrait créer plus de 200 emplois durables et non délocalisables.

L'enjeu du projet d'aménagement « Baie des Princes » est ainsi de redonner vie à cette ancienne carrière en la réhabilitant en un espace mixte favorisant le développement hôtelier, les activités touristiques et la préservation du patrimoine paysager et écologique.

La philosophie du projet

Il s'agira en premier lieu de comprendre et protéger les écosystèmes remarquables qui se sont établis dans la carrière depuis l'arrêt de l'activité industrielle en 1964 en proposant au titre du permis d'Aménagement de son étude d'impact associée un schéma directeur d'Aménagement qui offrira et permettra au paysage de s'exprimer, à la biodiversité de se développer, se régénérer et se dupliquer. Comme dans la haute couture, la dimension architecturale doit s'insérer dans le site avec humilité, en jouant sur la topographie, le relief et les caractéristiques du site (adossement au front de taille) tout en préservant les espaces de plus haute valeur biologique et en jouant sur la présence du couvert végétal.

L'idée maitresse du projet est donc de réduire au maximum les emprises de l'aménagement pour valoriser un espace naturel protégé à vocation conservatoire. L'approche est donc celle de la sobriété et de l'intégration, en restant le plus économe possible en infrastructures et en emprises artificialisées pour consacrer l'énergie à la valorisation du site dans sa naturalité mais en même temps être un levier fort du développement économique pour la Ville, son bassin de Vie et la région.

Le projet

Le projet « Baie des Princes » constitue une opportunité unique de valorisation d'un site remarquable, marqué par son patrimoine naturel et paysager. L'objectif est d'assurer une transition douce entre les espaces bâtis et les milieux naturels, tout en répondant aux besoins d'urbanisation maîtrisée et d'attractivité économique. L'implantation des différentes entités du projet respectera les contraintes topographiques et environnementales du site, afin de garantir une intégration harmonieuse avec le tissu urbain existant. Enfin, ce projet s'inscrit pleinement dans une démarche d'excellence environnementale et énergétique, intégrant des principes de sobriété foncière, de biodiversité préservée et d'autonomie énergétique. Les prescriptions suivantes ont pour objectif de décrire et orienter la future démarche architecturale globale des îlots. Elles définissent les principes directeurs visant à assurer une cohérence esthétique, fonctionnelle et environnementale dans l'aménagement du site.

PRÉFECTURE DE LA RÉGION PROVENCE - ALPES - CÔTE D'AZUR

L'aménagement, la répartition des espaces, intégrant plusieurs pôles fonctionnels

- Un hôtel fife style, comprenant des prestations adaptées aux différents besoins, dans une architecture intégrée au paysage environnant.
- Des équipements touristiques, favorisant l'accueil et l'attractivité du site à travers des hébergements et des espaces de loisir.
- Un pôle santé, bien être appelé les Bains Antiques, assurant le dynamisme économique et la complémentarité des usages.

Circulations et Mobilités

L'accès principal au site sera aménagé depuis le chemin du Bel Enfant, garantissant une liaison fluide avec le réseau routier existant. L'axe principal d'accès au site sera aménagé depuis le chemin du Bel Enfant et desservira les îlots 1, 2 et 3, situés le long de la falaise, à l'ouest de la carrière. Cette voie principale, conçue en double sens, assurera une circulation fluide et sécurisée, tout en préservant le cœur de la carrière, qui restera entièrement dégagé afin de réduire l'impact des flux motorisés et de favoriser le respect de la faune et de la flore locales. L'îlot 4, quant à lui, bénéficiera d'un accès direct au chemin du Bel Enfant, du fait de son positionnement stratégique le long de cette voie. Par ailleurs, le projet met l'accent sur une mobilité apaisée, avec :

- Des cheminements piétons et cyclables sécurisés, reliant les différents secteurs et favorisant les déplacements doux.
- Des espaces de stationnement mutualisés, limitant l'emprise des infrastructures routières et évitant la surcharge automobile sur le site.
- Une connexion optimisée aux transports en commun, avec la mise en place de solutions de desserte adaptées.

L'objectif est de réduire l'usage des véhicules motorisés, en favorisant une approche où les circulations internes se font en priorité à pied ou à vélo, tout en maintenant une accessibilité efficace pour les services et les visiteurs.

Intégration Paysagère et Environnementale

Un traitement paysager renforcé est au cœur du projet, garantissant une intégration douce et cohérente avec le cadre naturel.

Cela se traduit par :

- Des espaces verts tampons, placés entre les différentes zones d'aménagement afin de préserver l'intimité et d'atténuer l'impact visuel des nouvelles constructions.
- Une revalorisation des espaces naturels, avec la conservation des boisements existants et la plantation d'essences locales adaptées au climat méditerranéen avec pour ambition la valorisation du déjà là.
- La mise en place d'un réseau écologique, permettant le maintien des corridors naturels et la préservation de la biodiversité présente sur le site

2.6.4. Gestion Durable des Ressources

La gestion des eaux pluviales sera assurée par un système d'infiltration naturelle, basé sur :

- La rétention et l'absorption des eaux à la parcelle, évitant tout ruissellement excessif et limitant le risque d'érosion des sols.

-

PRÉFECTURE DE LA RÉGION PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR



Figure 1. Insertion du projet dans son environnement

En parallèle, le projet vise une performance énergétique et environnementale élevée, avec des constructions optimisées en matière d'efficacité thermique, l'utilisation de matériaux biosourcés, et l'intégration d'énergies renouvelables dans la conception des bâtiments et des infrastructures. Il pourra ainsi répondre au label or au titre de la labellisation Quartier Durable méditerranéen et Bâtiment durable méditerranéen.



PRÉFECTURE DE LA RÉGION PROVENCE - ALPES - CÔTE D'AZUR

b. Localisation du projet par rapport au(x) site(s) Natura 2000 et cartographie

Joindre dans tous les cas une **carte de localisation** précise du projet (emprises temporaires, chantier, accès et définitives...) par rapport au(x) site(s) Natura 2000 sur une photocopie de carte IGN au 1/25 000^e. Si le projet se situe en site Natura 2000, joindre également **un plan de situation détaillé** (plan de masse, plan cadastral, etc.).

Le projet est situé :

Nom de la commune : **Orange**

N° Département : **84**

Lieu-dit : **Carrière Saint-Eutrope**

En site(s) Natura 2000

n° de site(s) : (FR93----)

n° de site(s) : (FR93----)

Hors site(s) Natura 2000

A quelle distance ?

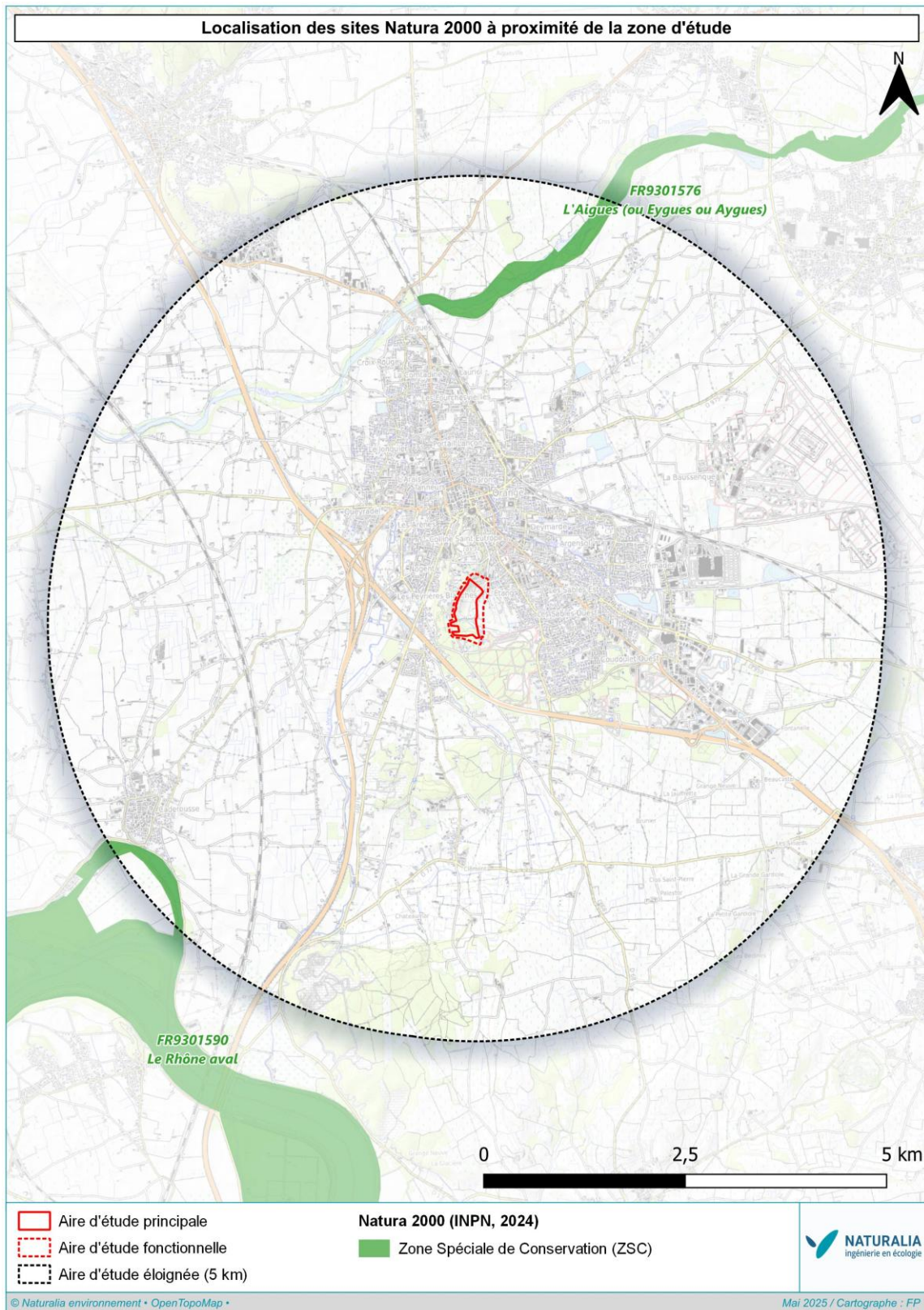
A **3 km** (m ou km) du site n° de site(s) : **ZSC « L'Aigues (ou Eygues ou Aigues) » (FR9301576)**

A **5 km** (m ou km) du site n° de site(s) : **ZSC « Le Rhône aval » (FR9301577)**

Compte tenu de la distance des sites et de leurs caractéristiques propres à des hydrosystèmes, seul le site le plus proche, la Zone de conservation spéciale « L'Aigues » FR9301576 a été considéré ici dans l'évaluation des incidences. Le site communautaire du Rhône aval n'a pas été considéré ici en raison :

- **De son éloignement de plus de 5 km**
- **De ses habitats et cortèges d'espèces caractéristiques d'un hydrosystème fluvial, complètement différents de ceux présents dans l'ancienne carrière de Sainte-Eutrope, ancien site industriel renaturé. Les espèces évoluant le long du Rhône n'ont aucune raison particulière de venir s'alimenter par exemple dans la carrière car elles disposent de tout le nécessaire à l'accomplissement de leur cycle biologique le long du fleuve et sur ses habitats périphériques.**
- **De l'absence de corridors physiques (haie, boisements, réseau hydrographique, trame verte,...) qui feraient liens fonctionnels entre les deux entités.**

PRÉFECTURE DE LA RÉGION PROVENCE - ALPES - CÔTE D'AZUR



Localisation générale du projet vis-à-vis de Natura 2000

PRÉFECTURE DE LA RÉGION PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

c. Etendue/emprise du projet, de la manifestation ou de l'intervention

Emprises au sol temporaire et permanente de l'implantation ou de la manifestation (si connue) : **13 350 m²** (m²)

Ou classe de surface approximative (cocher la case correspondante) :

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> < 100 m ² | <input type="checkbox"/> 1 000 à 10 000 m ² (1 ha) |
| <input type="checkbox"/> 100 à 1 000 m ² | <input checked="" type="checkbox"/> > 10 000 m ² (> 1 ha) |

- Longueur (si linéaire impacté) : (m.)

- Emprises en phase chantier : **17 000 m²** (m.)

- Aménagement(s) connexe(s) :

Préciser si le projet, la manifestation ou l'intervention générera des aménagements connexes (exemple : voiries et réseaux divers, parking, zone de stockage, etc.). Si oui, décrire succinctement ces aménagements.

Pour les manifestations, interventions : infrastructures permanentes ou temporaires nécessaires, logistique, nombre de personnes attendues.

Utilisation du chemin du Bel Enfant comme voie d'accès à l'ancienne carrière puis construction d'une voirie unique pour la circulation des engins puis des utilisateurs du site.

Aucun stockage temporaire n'est prévu en dehors des emprises du projet (17 000 m²).

d. Durée prévisible et période envisagée des travaux, de la manifestation ou de l'intervention :

- Projet, manifestation :

- diurne
 nocturne

- Durée précise si connue : **18 mois** (jours, mois)

Ou durée approximative en cochant la case correspondante :

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> < 1 mois | <input checked="" type="checkbox"/> 1 an à 5 ans |
| <input type="checkbox"/> 1 mois à 1 an | <input type="checkbox"/> > 5 ans |

- Période précise si connue : à partir de fin août **pour les étapes préalables de débroussaillage/terrassement** (de tel mois à tel mois)

Ou période approximative en cochant la(les) case(s) correspondante :

- | | |
|------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Printemps | <input checked="" type="checkbox"/> Automne |
| <input type="checkbox"/> Eté | <input checked="" type="checkbox"/> Hiver |

- Fréquence :



PRÉFECTURE DE LA RÉGION PROVENCE - ALPES - CÔTE D'AZUR

- chaque année
- chaque mois
- autre (préciser) : **une seule fois**

e. Entretien / fonctionnement / rejet

Préciser si le projet ou la manifestation générera des interventions ou rejets sur le milieu durant sa phase d'exploitation (exemple : traitement chimique, débroussaillage mécanique, curage, rejet d'eau pluviale, pistes, zones de chantier, raccordement réseaux...).

Si oui, les décrire succinctement (fréquence, ampleur, etc.).

Les règles de dimensionnement sont :

- **dimensionnement centennal des aménagements avec un débit de fuite de 13 l/s/ha de surface active**
- **dimensionnement pour les ouvrages de collecte sur la base d'une pluie centennale (débit de pointe obtenu plus fort que pour la pluie 2002)**
- **dimensionnement pour les ouvrages de rétention sur la base d'une pluie 2002 ayant des cumuls plus importants que les pluies centennales testées.**

Le principe de dimensionnement a été le suivant :

- **conservation du fonctionnement gravitaire du site**
- **conservation de l'infiltration dans la carrière**
- **infiltration dans la carrière avec un probable ré-essuyage dans le canal de la Mine**
- **après circulation dans le sous-sol avec conservation de la surface d'infiltration afin de ne pas aggraver la situation hydraulique du canal de la Mine.**

PRÉFECTURE DE LA RÉGION PROVENCE - ALPES - CÔTE D'AZUR



Vue du passage de la Mayre de la Mine sous A7

Vue de la Mayre de la Mine en amont de l'A7



PRÉFECTURE DE LA RÉGION PROVENCE - ALPES - CÔTE D'AZUR

f. Budget

Préciser le coût prévisionnel global du projet.

Coût global du projet :

Ou coût approximatif (cocher la case correspondante) :

< 5 000 €

de 5 000 à 20 000 €

de 20 000 € à 100 000 €

> à 100 000 €



PRÉFECTURE DE LA RÉGION PROVENCE - ALPES - CÔTE D'AZUR

2 Définition et cartographie de la zone d'influence du projet

La zone d'influence est fonction de la nature du projet et des milieux naturels environnants. Les incidences d'un projet sur son environnement peuvent être plus ou moins étendues (poussières, bruit, rejets dans le milieu aquatique...).

La zone d'influence est plus grande que la zone d'implantation. Pour aider à définir cette zone, il convient de se poser les questions suivantes :

Cocher les cases concernées et délimiter cette zone d'influence sur une carte au 1/25 000ème ou au 1/50 000ème.

- Rejets dans le milieu aquatique
- Pistes de chantier, circulation : **Piste de circulation prévue à la fois en phase travaux et en phase d'exploitation**
- Rupture de corridors écologiques (rupture de continuité écologique pour les espèces)
- Poussières, vibrations
- Pollutions possibles
- Perturbation d'une espèce en dehors de la zone d'implantation : **Perturbation éventuelle d'individus en alimentation / transit / repos (travaux uniquement diurnes) dans un périmètre de quelques dizaines de mètres autour des emprises travaux**
- Bruits
- Autres incidences

3 Etat des lieux de la zone d'influence

Cet état des lieux écologique de la zone d'influence (zone pouvant être impactée par le projet) permettra de déterminer les incidences que peut avoir le projet ou manifestation sur cette zone.

PROTECTIONS :

Le projet est situé en :

- Réserve Naturelle Nationale
- Réserve Naturelle Régionale
- Parc National
- Arrêté de protection de biotope
- Site classé
- Site inscrit
- PIG (projet d'intérêt général) de protection
- Parc Naturel Régional
- ZNIEFF (zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique) :
- Réserve de biosphère
- Site RAMSAR



PRÉFECTURE DE LA RÉGION PROVENCE - ALPES - CÔTE D'AZUR

USAGES :

Cocher les cases correspondantes pour indiquer succinctement quels sont les usages actuels et historiques de la zone d'influence.

- Aucun
- Pâturage / fauche
- Chasse
- Pêche
- Sport & Loisirs (VTT, 4x4, quads,...)
- Agriculture
- Sylviculture
- Décharge sauvage
- Perturbations diverses (inondation, incendie...)
- Cabanisation
- Construite, non naturelle :
- Autre (préciser l'usage) : **fréquentation pédestre, motocross sauvage, ramassage de sable,**

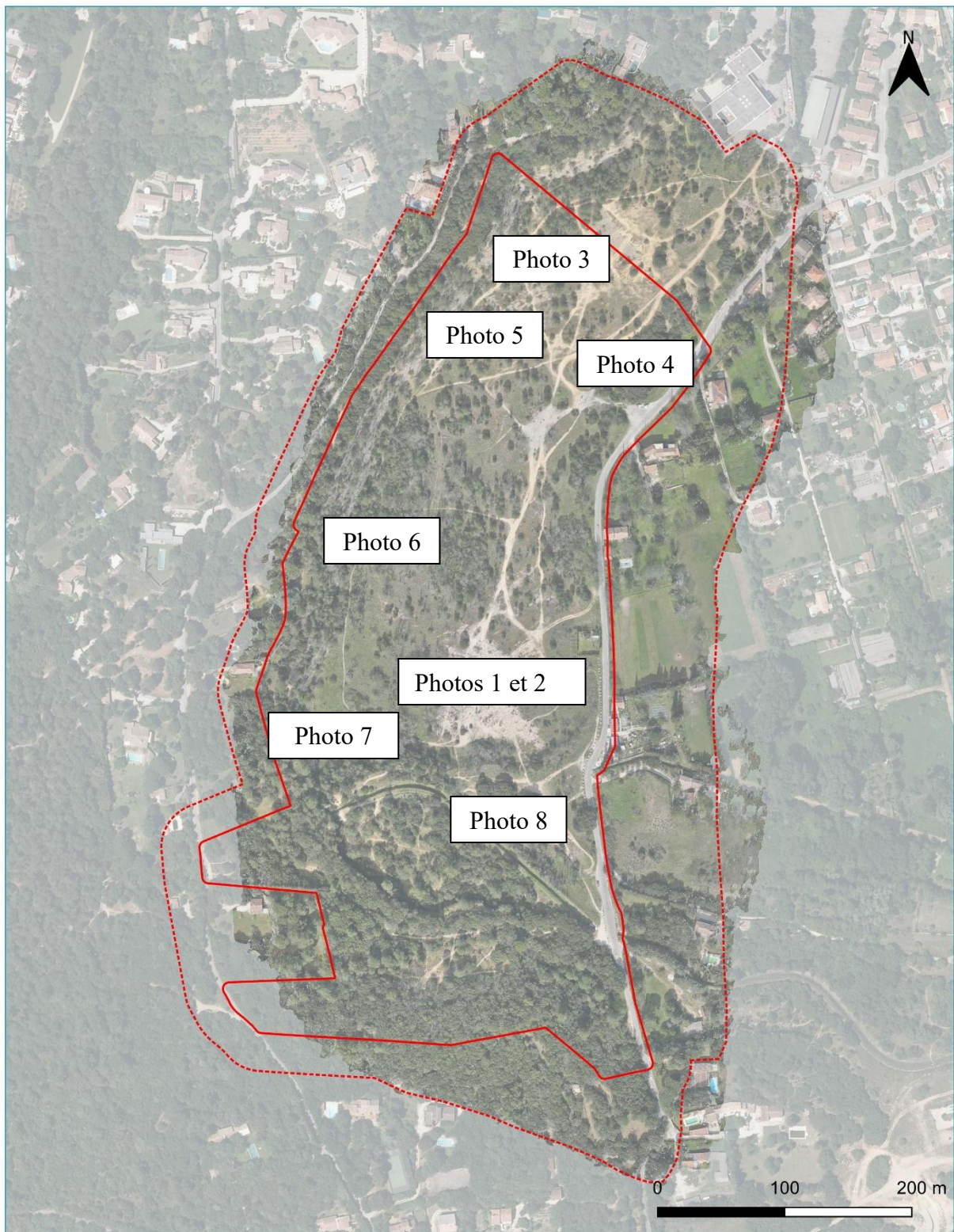
Commentaires :



MILIEUX NATURELS ET ESPECES :

Renseigner les tableaux ci-dessous, en fonction de vos connaissances, et joindre une cartographie de localisation approximative des milieux et espèces.

Afin de faciliter l'instruction du dossier, il est fortement recommandé de fournir quelques photos du site (sous format numérique de préférence). Préciser ici la légende de ces photos et reporter leur numéro sur la carte de localisation.

PRÉFECTURE DE LA RÉGION PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR



-  Aire d'étude principale
-  Aire d'étude fonctionnelle

PRÉFECTURE DE LA RÉGION PROVENCE - ALPES - CÔTE D'AZUR



Photo 1. Pelouses à corynéphore blanchâtre des sables meubles



Photo 2. Prairies à scirpe-jonc et affleurement des sables et grès originels



Photo 3. Garrigues à thym et peites cistacées



Photo 4. Bois de chêne vert et viorne tin



Photo 5. Accrus de pin d'Alep



Photo 6. Accrus de peuplier noir

PRÉFECTURE DE LA RÉGION PROVENCE - ALPES - CÔTE D'AZUR



Photo 7. Friche et fourrés divers de recolonisation de remblais dans le quart sud-ouest de l'ancienne carrière



Photo 8. Bois subspontané de robinier sur friches à mélique cilié et aristoloche clématite

TABLEAU MILIEUX NATURELS :

HABITATS NATURELS DU SITE NATURA 2000		Cocher si présent dans l'aire d'étude	Habitats recensés dans l'aire d'étude	
Milieux ouverts ou semi-ouverts	6420 - Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du Molinio-Holoschoenion	NON	<p>Pelouses des sables fixés à <i>Ephedra distachya</i></p> <p>Non référencé (2330)</p>	<p>Formation psammophile continentale méconnue mais unique en son genre (exclusivité vaclusienne en France), rappelant les dunes grises littorales, en bonne état de conservation, impliquant un très fort enjeu de conservation et une responsabilité départementale tout aussi importante. A subi localement d'importantes atteintes et régressions (camp militaire, canal, urbanisation, piste, EVEC).</p>
	7240 - Formations pionnières alpines du <i>Caricion bicoloris-atrofuscae</i>		<p>Pelouses sableuses vivaces à <i>Corynephorus canescens</i></p> <p>EUR 2330</p>	<p>Formation psammophile continentale méconnue en domaine méditerranéen mais très rare en France et en PACA où elle n'est représentée qu'en Vaucluse, Drôme et Gard, menacée, avec un très fort enjeu de conservation et une responsabilité départementale tout aussi importante. A subi d'importantes atteintes et régressions dans le département (carrière, urbanisation, culture) et locale (camp militaire, canal, urbanisation, piste, EVEC). En voie de cicatrisation au cœur de la plateforme d'extraction et relictuelle par placette en lisière et clairière de la chênaie verte au sud</p>
			<p>Pelouses sableuses annuelles à <i>Corynephorus divaricatus</i> et <i>Cerastium semidecandrum</i></p> <p>EUR 6120*</p>	<p>Formation psammophile continentale méconnue en domaine méditerranéen mais très rare en France et en PACA où elle n'est représentée qu'en Vaucluse, Drôme et Gard, menacée, avec un très fort enjeu de conservation et une responsabilité départementale tout aussi importante. A subi d'importantes atteintes et régressions dans le département (carrière, urbanisation, culture) et locale (camp militaire, canal, urbanisation, piste, EVEC). En voie de cicatrisation au cœur de la plateforme d'extraction et relictuelle par placette en lisière et clairière de la chênaie verte</p>

PRÉFECTURE DE LA RÉGION PROVENCE - ALPES - CÔTE D'AZUR

HABITATS NATURELS DU SITE NATURA 2000		Cocher si présent dans l'aire d'étude	Habitats recensés dans l'aire d'étude	
				au sud
			<p>Prairies sablonneuses à Artemisia campestris et Alkanna matthiolii EUR 6210</p> <p>Pelouses pionnières vivaces des replats gréseux -</p> <p>Tonsures des sables humides à Juncus ranarius et bufonius EUR 3130</p>	<p>Formation psammophile continentale méconnue en domaine méditerranéen mais très rare en France et en PACA où elle n'est représentée qu'en Vaucluse (peut être en Drôme et Gard), menacée, avec un très fort enjeu de conservation et une responsabilité départementale tout aussi importante.</p> <p>Formation pionnière des dalles gréseuses, rocailles, et sables à Sedum sediforme, Sedum acre, Sedum album, Teucrium polium, Avenula bromoides, Helianthemum hirtum, Thymus vulgaris, Ononis minutissima, Fumana spp.</p> <p>Formation psammophile continentale temporairement humides très rarement représentées sous climat méditerranéen. Profite probablement ici des dépressions causées par l'extraction de matériaux. Menacée par la fermeture des milieux, le remblaiement, la circulation d'engins motorisés, l'urbanisation</p>
			<p>Prairies sableuses à Scirpus holochoenus NC</p> <p>Friches sablonneuses à Artemisia campestris, et Orlaya grandiflora NC</p>	<p>Prairies vivaces colonisant les dépressions sableuses temporairement ennoyées.</p> <p>Faciès de dégradation des végétations sabulicoles sur substrat cénomani (anciennes cultures, délaissés de constructions), rare et exclusif du Vaucluse en PACA, menacé par l'urbanisation.</p>

PRÉFECTURE DE LA RÉGION PROVENCE - ALPES - CÔTE D'AZUR

HABITATS NATURELS DU SITE NATURA 2000		Cocher si présent dans l'aire d'étude	Habitats recensés dans l'aire d'étude	
Milieux forestiers	92A0 - Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	NON	Bois sableux à Pinus halepensis et Viburnum tinus EUR 9340 Boisement thermophile mixte à Peupliers et Pins d'Alep NC Accrus de pin d'Alep NC Bois subspontanés de muriers à papier NC Bois subspontanés de robinier NC	Faciès résineux des chênaies yeuses
Milieux rocheux (Falaise, affleurement rocheux, éboulis Blocs, autre)	-		Ancien front de taille colonisés par le Pin d'Alep	NC

PRÉFECTURE DE LA RÉGION PROVENCE - ALPES - CÔTE D'AZUR

HABITATS NATURELS DU SITE NATURA 2000		Cocher si présent dans l'aire d'étude	Habitats recensés dans l'aire d'étude	
Zones humides (fossé, cours d'eau, étang, tourbière, gravière, prairie humide, autre)	-	NON	Tonsures des sables humides à Juncus ranarius et bufonius EUR 3130	Formation psammophile continentale temporairement humides très rarement représentées sous climat méditerranéen. Profite probablement ici des dépressions causées par l'extraction de matériaux. Menacée par la fermeture des milieux, le remblaiement, la circulation d'engins motorisés, l'urbanisation
Milieux littoraux et marins (Falaises et récifs, grottes Herbiers, plages et bancs de sables, lagunes, autre)	NON		
Autre type de milieu	3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp. 3250 - Rivières permanentes méditerranéennes à Glaucium flavum 3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du	NON	Friches subnitrophiles NC	Forte résilience pour végétations qui se reconstituent rapidement après perturbation ; marqueur d'une trophie élevée des sols. Bord des pistes et des habitations.

PRÉFECTURE DE LA RÉGION PROVENCE - ALPES - CÔTE D'AZUR

HABITATS NATURELS DU SITE NATURA 2000	Cocher si présent dans l'aire d'étude	Habitats recensés dans l'aire d'étude
<p>Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion</p> <p>3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodium rubri p.p. et du Bidens p.p</p> <p>3280 - Rivières permanentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion avec rideaux boisés riverains à Salix et Populus alba</p>		

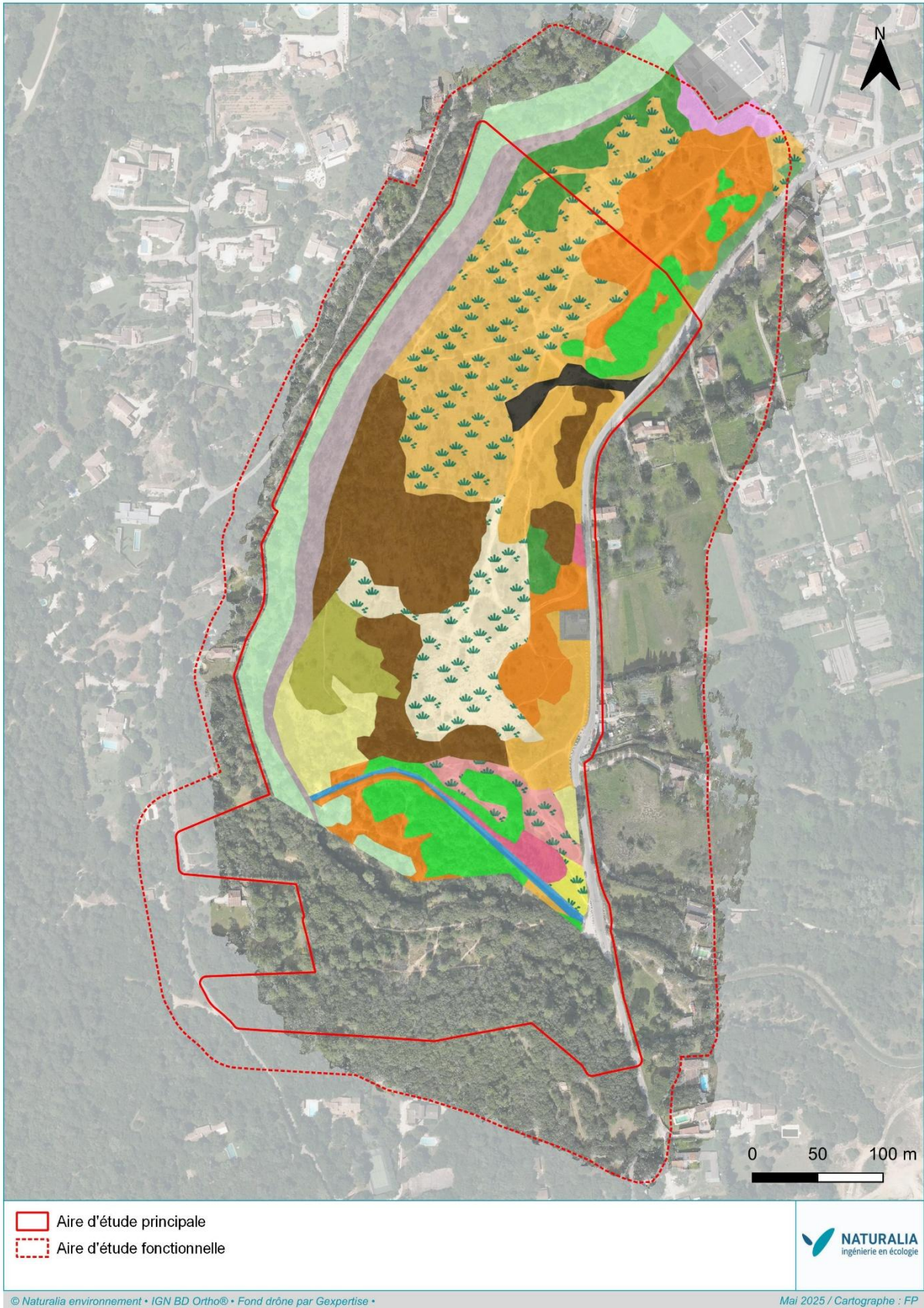


Figure 3. Cartographie des habitats naturels

PRÉFECTURE DE LA RÉGION PROVENCE - ALPES - CÔTE D'AZUR

Habitats naturels et semi-naturels





















-  Accrus de pin d'Alep
-  Alignements d'arbres, petits bosquets, friches, prairies, jardins d'agrément et vivriers interstitiels aux zones urbanisées
-  Ancien canal de Pierrelatte et friches subnitrophiles associées
-  Bois sableux à *Pinus halepensis* et *Viburnum tinus*
-  Bois sableux à *Quercus ilex* et *Viburnum tinus*
-  Bois spontanés de muriers à papier
-  Bois spontanés de robinier
-  Boisement thermophile mixte à Peupliers et Pins d'Alep
-  Fourrés caducifoliés
-  Friches sablonneuses à *Artemisia campestris* et *Orlaya grandiflora*
-  Friches subnitrophiles
-  Fronts gréseux d'excavation colonisés par accrus de pin d'Alep
-  Habitats et proches abords anthropisés
-  Pelouses des sables fixés à *Ephedra distachya*
-  Pelouses pionnières vivaces des replats gréseux
-  Pelouses sableuses à *Corynephorus canescens* x Tonsures sableuses à *Corynephorus divaricatus* x
-  Tonsures sableuses à joncs annules x Prairies sableuses à *Scirpus holoschoenus*
-  Pelouses sableuses annuelles à *Corynephorus divaricatus* et *Cerastium semidecandrum*
-  Prairies sablonneuses à *Artemisia campestris* et *Alkanna matthiolii* x Pelouses sableuses annuelles à *Corynephorus divaricatus* et *Cerastium semidecandrum*
-  Surfaces imperméabilisées

Figure 4. Légende de la cartographie des habitats

PRÉFECTURE DE LA RÉGION PROVENCE - ALPES - CÔTE D'AZUR

TABLEAU ESPECES FAUNE, FLORE DU SITE COMMUNAUTAIRE DE L'AYGUES:

Remplissez en fonction de vos connaissances :

GROUPES D'ESPECES	Nom de l'espèce	Cocher si présente ou potentielle dans l'aire d'étude	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce...)
Insectes	Agrion de Mercure		
	Ecaille chinée		
	Lucane cerf-volant		
Mammifères terrestres	Barbastelle d'Europe		
	Castor d'Europe		
	Petit Rhinolophe		
	Loutre d'Europe		
	Murin à oreilles échanquées	x	Contacté en gîte dans le tunnel du canal de Pierrelatte (moins de 3 individus). S'alimente peu dans l'aire d'étude, préfère le quartier de l'étang à l'est du chemin du Bel Enfant.
	Murin de Bechstein		
	Minioptère de Schreibers	x	Contacté en transit / chasse
Petit Murin	x	Contacté en gîte dans le tunnel du canal de Pierrelatte (moins de 3 individus). S'alimente peu dans l'aire d'étude, préfère le quartier de l'étang à l'est du chemin du Bel Enfant.	
Oiseaux	Tourterelle des bois	x	Estivant non nicheur qui s'alimente occasionnellement sur site
Poissons	Blageon		
	Toxostome		

PRÉFECTURE DE LA RÉGION PROVENCE - ALPES - CÔTE D'AZUR

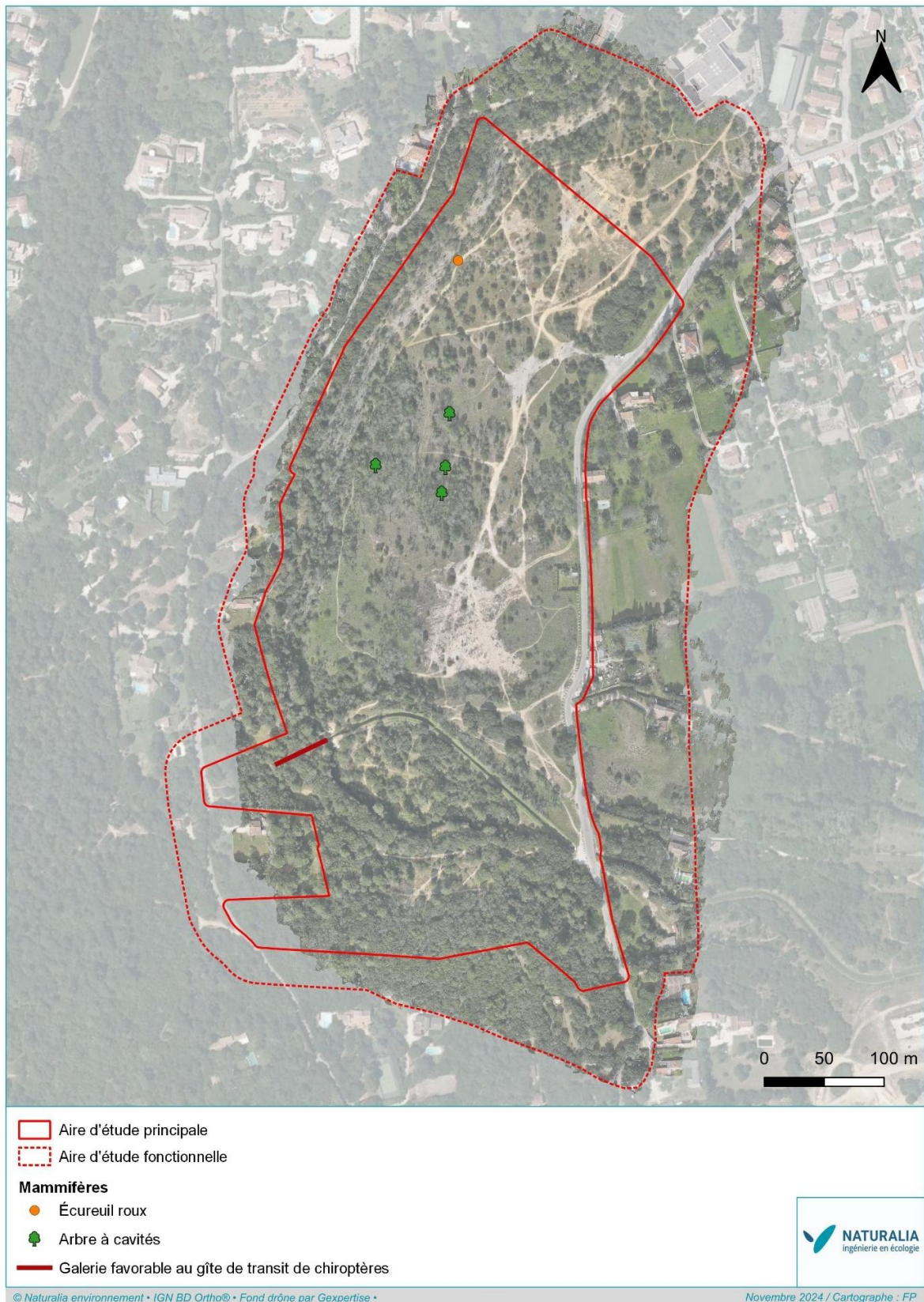


Figure 5. Localisation des enjeux faunistiques communautaires

4 Incidences du projet

Décrivez sommairement les incidences potentielles du projet dans la mesure de vos connaissances.

Destruction ou détérioration d'habitat (= milieu naturel) ou habitat d'espèce (type d'habitat et surface) :

GROUPES D'ESPECES	Nom de l'espèce	Cocher si concerné	Description de l'impact
Insectes	Agrion de Mercure		
Mammifères terrestres	Barbastelle d'Europe		<u>En phase chantier :</u> Pas de destruction d'individus ou de gîte. Destruction de zones d'alimentation et de transit secondaires
	Murin à oreilles échancrées	X	
	Minioptère de Schreibers	X	
	Petit Murin	X	
	Petit Rhinolophe		
Oiseaux	Alouette lulu		<u>En phase chantier :</u> Aucune
	Milan noir	X	
	Œdicnème criard		<u>En phase d'exploitation</u> Aucune
	Outarde canepetière		
	Rollier d'Europe		

PRÉFECTURE DE LA RÉGION PROVENCE - ALPES - CÔTE D'AZUR

Destruction ou perturbation d'espèces (lesquelles et nombre d'individus) :

GROUPES D'ESPECES	Nom de l'espèce	Cocher si concerné	Description de l'impact
Insectes	Agrion de Mercure		
Mammifères terrestres	Barbastelle d'Europe		
	Murin à oreilles échancrées	X	En phase d'exploitation Perturbation par illumination des abords des bâtiments
	Petit Murin	X	
	Minioptère de Schreibers		
	Petit Rhinolophe		
Oiseaux	Alouette lulu		
	Milan noir		En phase chantier : Aucune En phase d'exploitation Aucune
	Œdicnème criard		
	Outarde canepetière		
	Rollier d'Europe		

Perturbations possibles des espèces dans leur fonctions vitales (reproduction, repos, alimentation...) :

GROUPES D'ESPECES	Nom de l'espèce	Cocher si concerné	Description de l'impact
Insectes	Agrion de Mercure		
Mammifères terrestres	Barbastelle d'Europe		
	Murin à oreilles échancrées		
	Petit Murin		
	Minioptère de Schreibers		
	Petit Rhinolophe		
Oiseaux	Alouette lulu		
	Milan noir	X	Aucune
	Œdicnème criard		
	Outarde canepetière		
	Rollier d'Europe		

PRÉFECTURE DE LA RÉGION PROVENCE - ALPES - CÔTE D'AZUR

Mesures d'atténuation mises en œuvre pour limiter les incidences :

Code mesure	Code THEMA associé	Intitulé
Mesure d'évitement		
E1	E1.1a	Optimisation conceptuelle du projet
Mesures de réduction		
R1	R1.1a R1.1b R2.1a	Balisage des aires de chantier
R2	R3.1a	Définition d'un phasage des travaux en fonction du calendrier biologique des espèces
R3	R2.1f	Traitement des espèces végétales invasives
R4	R2.1i	Défavorisation amont de la zone chantier
R5	R2.2c	Préconisations relatives à l'éclairage
R6	R2.2l	Création de microhabitats pour la petite faune
R7	R2.1i	Modalités d'abattage doux des arbres à cavités
R8	R2.1i	Réouverture de milieux et gestion écologique des obligations légales de débroussaillage (OLD)
R9	R2.1o	Déplacement d'individus de Scorpion languedocien
R10	R2.2l	Installation de nichoirs pour l'avifaune
R12	R2.2o	Entretien et gestion durable des espaces végétalisés et des emprises d'OLD
Mesures d'accompagnement		
A1	A6.1a	Assistance écologique en phase chantier
A2	A5.a	Suivi de la population de Psammodrome d'Edwards par la technique de CMR ainsi que de l'herpétofaune locale
A3	A5.a	Suivi de l'orthoptérofaune patrimoniale
A4	A4.1b	Cartographie, spatialisation, hiérarchisation des sites sableux continentaux dans le département du Vaucluse et priorisation de conservation
A5	A3.c	Mise en protection du tunnel du canal de Pierrelatte en faveur des chiroptères

5 Conclusion

Il est de la responsabilité du porteur de projet de conclure sur l'absence ou non d'incidences de son projet.

A titre d'information, le projet est susceptible d'avoir une incidence lorsque :

- Une surface relativement importante ou un milieu d'intérêt communautaire ou un habitat d'espèce est détruit ou dégradé à l'échelle du site Natura 2000
- Une espèce d'intérêt communautaire est détruite ou perturbée dans la réalisation de son cycle vital

Le projet est-il susceptible d'avoir une incidence ?

NON : ce formulaire, accompagné de ses pièces, est joint à la demande d'autorisation ou à la déclaration, et remis au service instructeur.

Exposé sommaire des raisons pour lesquelles le projet n'a pas d'incidences :

- Aucun habitat du site communautaire de l'Aigues n'est présent dans l'aire d'étude donc aucune destruction ou altération n'est attendue. Quant aux habitats d'intérêt communautaire présents dans l'aire d'étude, certains seront touchés mais sans que leur état de conservation ne soit remis en question.
- Les espèces animales de l'annexe II en commun à l'aire d'étude et au site Natura 2000 sont 3 espèces de chiroptères et 1 espèce d'oiseau. Les chiroptères de l'aire d'étude sont susceptibles d'évoluer dans le site Natura 2000 et réciproquement. Dans tous les cas, il n'y a pas de destruction directe ou de destruction de gîtes attendus. Seule une perte d'habitat secondaire sera consommée mais sans incidence sur l'état de conservation de ces espèces, au demeurant très peu représentées. Pour la perturbation liée à l'éclairage des bâtiments, une mesure adaptée permettra d'en limiter les incidences négatives. Au final, les incidences sur le site Natura 2000 sont négligeables.

Pour la Tourterelle des bois, les effectifs de l'aire d'étude ne sont pas liés à ceux du site Natura 2000 donc aucune incidence directe ou indirecte n'est attendue.

OUI : l'évaluation d'incidences doit se poursuivre. Un dossier plus poussé doit être réalisé. Ce dossier sera joint à la demande d'autorisation ou à la déclaration, et remis au service instructeur.

A (lieu) : Avignon

Signature :

Le (date) : 21 mai 2025



IMMOBILIS SARL
23, av. de Laitre de Tassigny
13570 ROGNONAS
Tél. 04 90 82 66 34 / Fax. 04 90 82 33 43
NRE 40521543500018 - R.C. Tarascon 405215

Où trouver l'information sur Natura 2000 ?

- Dans l' « Indispensable livret sur l'évaluation des incidences Natura 2000 » :

Sur le site internet de la DREAL :
<http://www.paca.ecologie.gouv.fr/-Les-outils->

- Information cartographique CARMEN :

Sur le site internet de la DREAL :
http://carto.ecologie.gouv.fr/HTML_PUBLIC/Site%20de%20consultation/site.php?service_idx=25W&map=environnement.map

- Dans les fiches de sites région PACA :

Sur le site internet Portail Natura 2000 :
<http://natura2000.environnement.gouv.fr/regions/REGFR82.html>

- Dans le DOCOB (document d'objectifs) lorsqu'il est élaboré :

Sur le site internet de la DREAL :
www.paca.ecologie.gouv.fr/DOCOB

- Dans le Formulaire Standard de Données du site :

Sur le site internet de l'INPN :
<http://inpn.mnhn.fr/isb/naturaNew/searchNatura2000.jsp>


- Après de l'animateur du site :

Sur le site internet de la DREAL :
<http://www.paca.ecologie.gouv.fr/Participer>

- Après de la Direction Départementale des Territoires (et de la Mer) du département concerné :

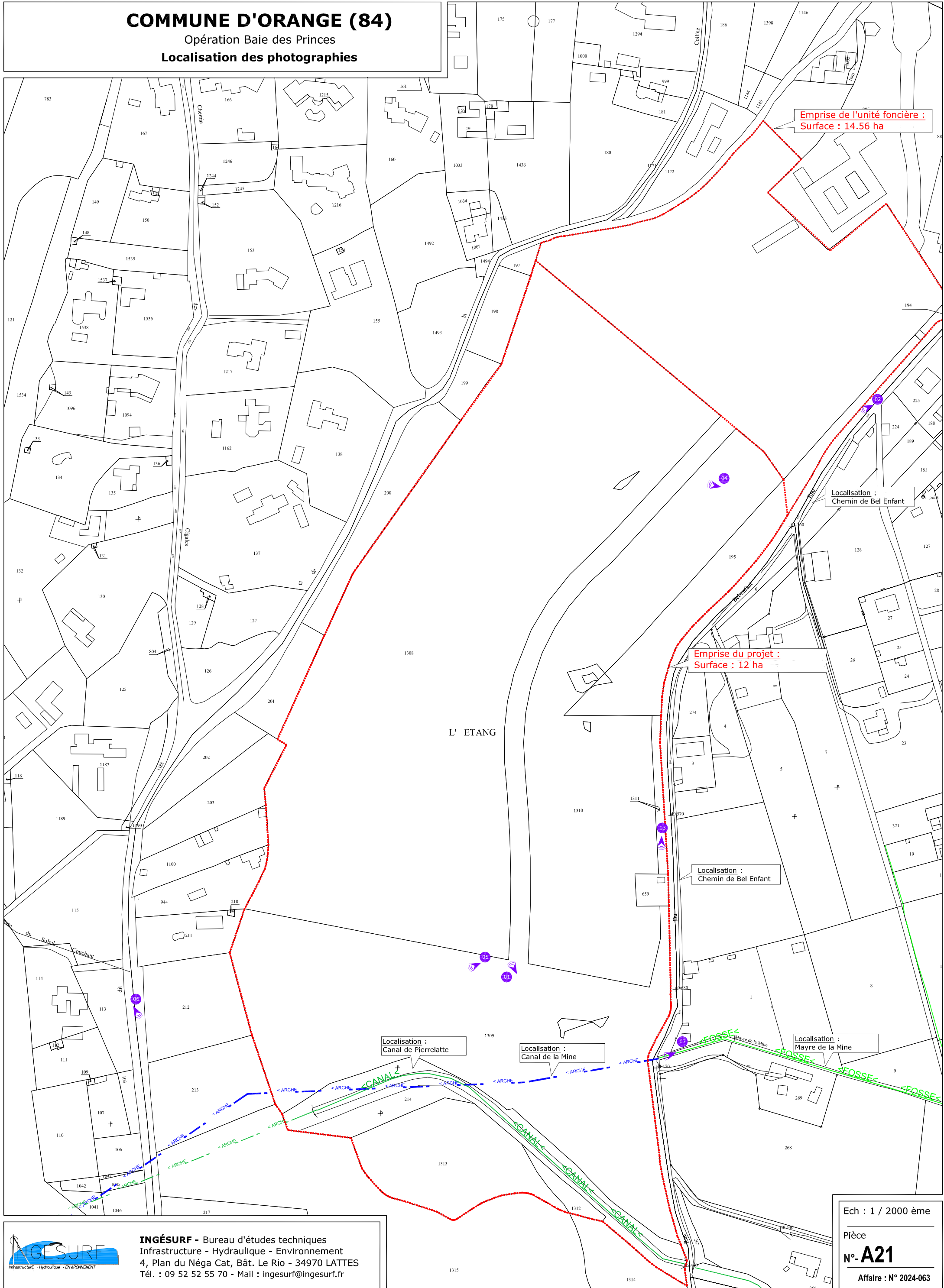
Voir la liste des DDT dans l' « Indispensable livret sur l'évaluation des incidences Natura 2000 »

ANNEXE 2: PHOTOGRAPHIES

	Dossier réglementaire d'autorisation pour l'opération La Baie des Princes sur la commune d'Orange (84)				
	<i>Dossier d'Autorisation Environnementale Orange Baie des Princes</i>				
Réf :	2024-063-P04	Date	15 juillet 2025	Version	3

COMMUNE D'ORANGE (84)

Opération Baie des Princes
Localisation des photographies



Emprise de l'unité foncière :
Surface : 14.56 ha

Emprise du projet :
Surface : 12 ha

Localisation :
Chemin de Bel Enfant

Localisation :
Chemin de Bel Enfant

Localisation :
Canal de Pierrelatte

Localisation :
Canal de la Mine

Localisation :
Mayre de la Mine

Ech : 1 / 2000 ème

Pièce

N°-A21

Affaire : N° 2024-063



INGESURF - Bureau d'études techniques
Infrastructure - Hydraulique - Environnement
4, Plan du Néga Cat, Bât. Le Rio - 34970 LATTES
Tél. : 09 52 52 55 70 - Mail : ingesurf@ingesurf.fr



Photo N° 1 Vue de la carrière – Secteur Sud



Photo N° 2 Vue du chemin de Bel Enfant au niveau de la carrière
secteur Nord



Photo N° 3 Vue du chemin de Bel Enfant au niveau de la carrière
secteur Sud



Photo N° 4 Vue de la carrière – Secteur Nord



Photo N° 5 Vue de la carrière – Secteur Sud



Photo N° 6 Vue d'une sortie pour les ruissellements du chemin de la colline



Photo N° 7 Vue du canal de la Mine (exutoire par ré-essuyage de la carrière)

ANNEXE 3: DOCUMENTS

	Dossier réglementaire d'autorisation pour l'opération La Baie des Princes sur la commune d'Orange (84)				
	<i>Dossier d'Autorisation Environnementale Orange Baie des Princes</i>				
Réf :	2024-063-P04	Date	15 juillet 2025	Version	3

1. JUSTIFICATIFS MAÎTRISE FONCIÈRE



Dossier réglementaire d'autorisation pour l'opération La Baie des Princes sur la commune d'Orange (84)

Dossier d'Autorisation Environnementale

Orange Baie des Princes

Réf : 2024-063-P04

Date 15 juillet 2025

Version 3

ATTESTATION DE PROPRIETE

Je soussigné Emmanuel PURPAN , Directeur du Développement SARL IMMOBILIS certifie sur l'honneur que SARL IMMOBILIS sise 23 Avenue de Lattre de Tassigny 13870 ROGNONAS est propriétaire des parcelles cadastrées O1308 , O1309 , O1313, O1315 , O1318 parcelles destinées à accueillir le projet Baie des Princes , Natural Resort au cœur de l'ancienne carrière St Eutrope situé Chemin du Bel Enfant 84100 Orange et objet de la présente demande d'instruction du dossier de la demande d'Autorisation Environnementale .

Etabli pour servir et faire valoir ce que de droit

Fait à Avignon le 20 Février 2025

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized 'E' followed by a series of loops and a final vertical stroke.

E. Purpan.



AUTORISATION

Je soussigné, Yann BOMPARD, Maire d'ORANGE, autorise la société IMMOBILIS, maître d'ouvrage du projet d'aménagement « Baie des Princes » sis quartier de l'Etang, et toute personne/entreprise dûment habilitée par ladite société, à déposer un dossier d'Autorisation Loi sur l'eau sur les parcelles communales cadastrées section O n°195, 1309(partie) et 1311.

Etabli pour servir et valoir ce que de droit,

Fait à Orange, le 20 février 2025



Pour le Maire,
L'Adjoint délégué,

Denis SABON



2. PLUVIOMÉTRIE UTILISÉE

COEFFICIENT DE MONTANA

PLUIE 2002

COEFFICIENTS DE MONTANA

Formule des hauteurs

Statistiques sur la période 1994 – 2021

ORANGE (84)

Indicatif : 84087001, alt : 57 m., lat : 44°08'40"N, lon : 4°51'39"E

La formule de Montana permet, de manière théorique, de relier une quantité de pluie $h(t)$ recueillie au cours d'un épisode pluvieux avec sa durée t :

$$h(t) = a \times t^{(1-b)}$$

Les quantités de pluie $h(t)$ s'expriment en millimètres et les durées t en minutes.

Les coefficients de Montana (a, b) sont calculés par un ajustement statistique entre les durées et les quantités de pluie ayant une durée de retour donnée.

Cet ajustement est réalisé à partir des pas de temps (durées) disponibles entre 6 minutes et 30 minutes.
Pour ces pas de temps, la taille de l'échantillon est au minimum de 28 années.

Coefficients de Montana pour des pluies de durée de 6 minutes à 30 minutes

Durée de retour	a	b
5 ans	4.268	0.389
10 ans	4.718	0.372
20 ans	5.009	0.351
30 ans	5.196	0.342
50 ans	5.365	0.328
100 ans	5.585	0.313

COEFFICIENTS DE MONTANA

Formule des hauteurs

Statistiques sur la période 1994 – 2021

ORANGE (84)

Indicatif : 84087001, alt : 57 m., lat : 44°08'40"N, lon : 4°51'39"E

La formule de Montana permet, de manière théorique, de relier une quantité de pluie $h(t)$ recueillie au cours d'un épisode pluvieux avec sa durée t :

$$h(t) = a \times t^{(1-b)}$$

Les quantités de pluie $h(t)$ s'expriment en millimètres et les durées t en minutes.

Les coefficients de Montana (a, b) sont calculés par un ajustement statistique entre les durées et les quantités de pluie ayant une durée de retour donnée.

Cet ajustement est réalisé à partir des pas de temps (durées) disponibles entre 1 heure et 3 heures.

Pour ces pas de temps, la taille de l'échantillon est au minimum de 28 années.

Coefficients de Montana pour des pluies de durée de 1 heure à 3 heures

Durée de retour	a	b
5 ans	10.772	0.646
10 ans	12.007	0.626
20 ans	12.709	0.602
30 ans	12.999	0.586
50 ans	13.189	0.566
100 ans	13.144	0.535

COEFFICIENTS DE MONTANA

Formule des hauteurs

Statistiques sur la période 1994 – 2021

ORANGE (84)

Indicatif : 84087001, alt : 57 m., lat : 44°08'40"N, lon : 4°51'39"E

La formule de Montana permet, de manière théorique, de relier une quantité de pluie **h(t)** recueillie au cours d'un épisode pluvieux avec sa durée **t** :

$$h(t) = a \times t^{(1-b)}$$

Les quantités de pluie **h(t)** s'expriment en millimètres et les durées **t** en minutes.

Les coefficients de Montana (a,b) sont calculés par un ajustement statistique entre les durées et les quantités de pluie ayant une durée de retour donnée.

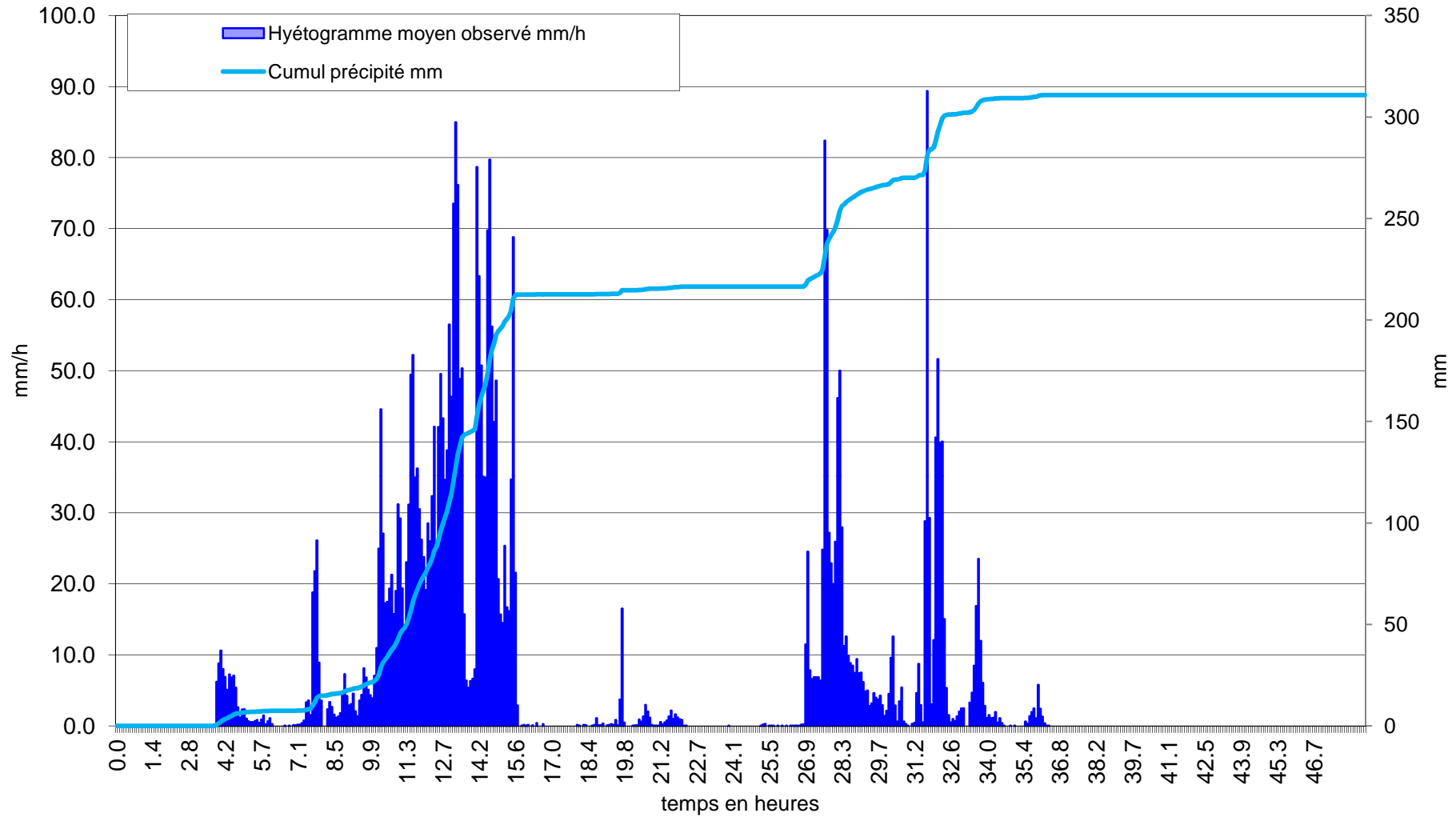
Cet ajustement est réalisé à partir des pas de temps (durées) disponibles entre 6 heures et 24 heures.

Pour ces pas de temps, la taille de l'échantillon est au minimum de 28 années.

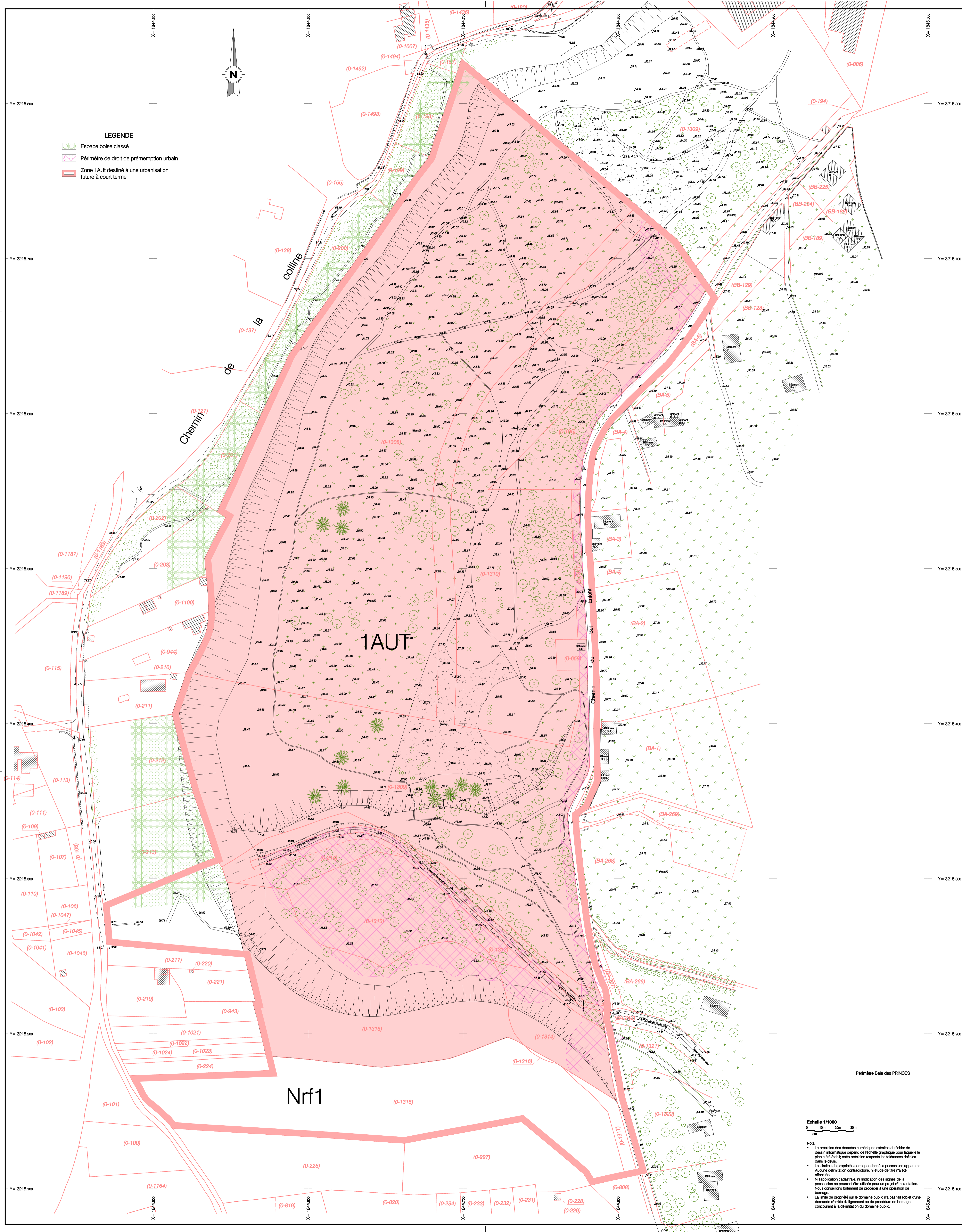
Coefficients de Montana pour des pluies de durée de 6 heures à 24 heures

Durée de retour	a	b
5 ans	21.526	0.776
10 ans	27.945	0.786
20 ans	35.926	0.798
30 ans	41.263	0.805
50 ans	49.411	0.816
100 ans	62.739	0.83

Lame d'eau théorique à stocker pour l'événement de 2002 avec un débit de fuite de 13 l/s/ha



3. PLAN TOPOGRAPHIQUE



LEGENDE

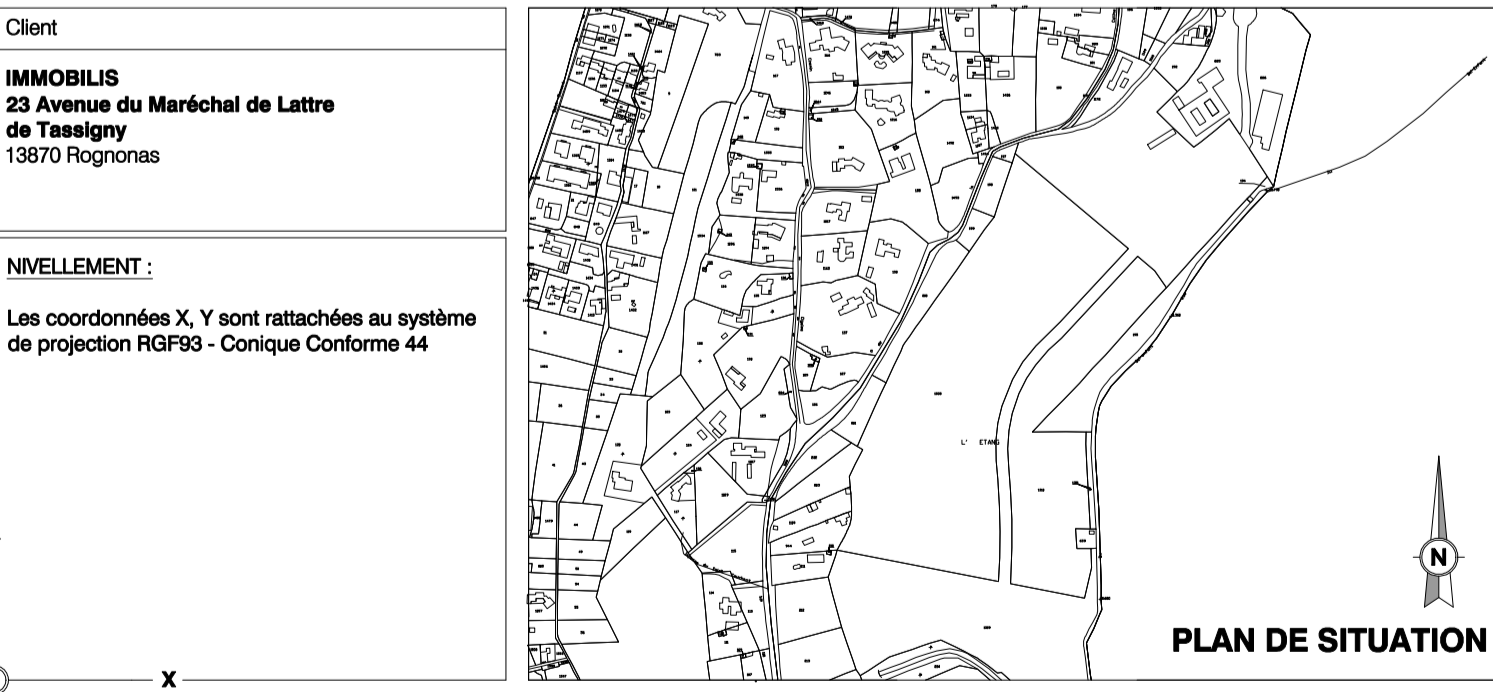
- Espace boisé classé
- Périmètre de droit de préemption urbain
- Zone 1AU destinée à une urbanisation future à court terme

LÉGENDE SYMBOLES TOPOGRAPHIQUES :

ASSAINISSEMENT	RESEAU PTT	RESEAU EDF	RESEAU GDF	DIVERS
○ Tampon ○ Orille □ Regard □ Regard de vialité □ Regard Aériel Eau Pluviale □ Aériel Eau Pluviale	↑ Poteau PTT Simple ↑ Poteau PTT Double ↑ Armoire PTT ↑ Colonne PTT □ Chantier L1 □ Chantier L1 (multiples)	↑ Poteau bois ↑ Poteau béton ↑ Armoire ↑ Regard ↑ Compteur EDF □ Chantier L1 (multiples)	○ Bouche Gaz ○ Borne Gaz □ Poste de dérivation □ Compteur Gaz ○ Réseau Gaz	✕ Filastre □ Regard □ Socle BA □ Station * Repère de nivellement □ Escalier S: Altitude Seul T: Altitude Tampon
RESEAU D'EAU	RESEAU D'ÉCLAIRAGE	MOBIILIER URBAIN	VEGETATION	
○ Bouche à eau ○ Point d'eau ○ Réseau d'eau ○ Bouche incendie ○ Borne incendie ○ Regard ○ Bouche de lavage	↑ Candélabre ↑ Candélabre double ↑ Candélabre moderne ↑ Point lumineux ↑ Lampadaire ↑ Regard	○ Boîte aux lettres ○ Arrêt Bus ○ Abri Bus ○ Pompe à essence ○ Poubelle ○ Jardinière	○ Feuilles ○ Pinéaux ○ Acteux ○ Haie ○ Contour d'arbre ○ Regard d'arrosage ○ Souche	

ORANGE
(84100 Vaucluse)
Chemin du bel enfant
PLAN PERIMETRIQUE

Cadastre : Section O n°s 195, 214, 659, 1308, 1309, 1310, 1311, 1312, 1313, 1314, 1315
ECHELLE : **1/1000**



0	29/04/24	Date d'intervention	FC
Indice	Date	Modification	Par
A	13/05/24	Première Diffusion	ARH
B	13/09/24	Deuxième Diffusion	FC
C	18/09/24	Troisième Diffusion	LG

Echelle 1/1000

Notes :

- La précision des données numériques extraites du fichier de dessin informatique dépend du niveau graphique pour lequel le plan a été établi, cette précision respecte les tolérances définies dans le devis.
- Les limites de propriétés correspondent à la possession apparente. Aucune délimitation contradictoire, ni étude de titre ni été effectuée.
- Ni l'application cadastrale, ni l'indication des signes de la possession ne pourront être utilisés pour un projet d'orientation. Nous conseillons fortement de procéder à une opération de bornage.
- La limite de propriété sur le domaine public ne pas fait l'objet d'une demande d'arrêt d'alignement ou de procédure de bornage concourant à la délimitation du domaine public.

4. ÉTUDES DE SOL – 2013 – 2018 - 2024

2013 : VALEURS PIÉZOMÉTRIQUES – FONDASOL

2018 : VALEURS DE PERMÉABILITÉ – ABESOL

2024 : VALEURS DE PERMÉABILITÉ – ASH INGÉNIERIE

2. Résultats du suivi piézométrique

2.1. Tableaux récapitulatifs des mesures par piézomètre

Piézomètre SPI

Date	Profondeur de l'eau (m) / sol	Cote de la nappe
06/06/13	1.38	36.17 NGF
07/06/13	1.388	36.16 NGF
08/06/13	1.393	36.16 NGF
09/06/13	1.391	36.16 NGF
10/06/13	1.401	36.15 NGF
11/06/13	1.412	36.14 NGF
12/06/13	1.421	36.13 NGF
13/06/13	1.425	36.13 NGF
14/06/13	1.43	36.12 NGF
15/06/13	1.437	36.11 NGF
16/06/13	1.443	36.11 NGF
17/06/13	1.447	36.10 NGF
18/06/13	1.455	36.10 NGF
19/06/13	1.461	36.09 NGF
20/06/13	1.47	36.08 NGF
21/06/13	1.477	36.07 NGF
22/06/13	1.486	36.06 NGF
23/06/13	1.493	36.06 NGF
24/06/13	1.503	36.05 NGF
25/06/13	1.509	36.04 NGF
26/06/13	1.518	36.03 NGF
27/06/13	1.524	36.03 NGF
28/06/13	1.533	36.02 NGF
29/06/13	1.54	36.01 NGF
30/06/13	1.548	36.00 NGF
01/07/13	1.554	36.00 NGF
02/07/13	1.561	35.99 NGF
03/07/13	1.565	35.99 NGF
04/07/13	1.574	35.98 NGF
05/07/13	1.579	35.97 NGF
06/07/13	1.585	35.97 NGF
07/07/13	1.592	35.96 NGF
08/07/13	1.6	35.95 NGF
09/07/13	1.605	35.95 NGF
10/07/13	1.609	35.94 NGF
11/07/13	1.613	35.94 NGF
12/07/13	1.622	35.93 NGF
13/07/13	1.63	35.92 NGF
14/07/13	1.637	35.91 NGF
15/07/13	1.644	35.91 NGF
16/07/13	1.652	35.90 NGF
17/07/13	1.658	35.89 NGF
18/07/13	1.663	35.89 NGF
19/07/13	1.669	35.88 NGF
20/07/13	1.676	35.87 NGF
21/07/13	1.683	35.87 NGF
22/07/13	1.689	35.86 NGF
23/07/13	1.694	35.86 NGF
24/07/13	1.702	35.85 NGF

Date	Profondeur de l'eau (m) / sol	Cote de la nappe
25/07/13	1.708	35.84 NGF
26/07/13	1.714	35.84 NGF
27/07/13	1.719	35.83 NGF
28/07/13	1.724	35.83 NGF
29/07/13	1.621	35.93 NGF
30/07/13	1.573	35.98 NGF
31/07/13	1.572	35.98 NGF
01/08/13	1.578	35.97 NGF
02/08/13	1.587	35.96 NGF
03/08/13	1.598	35.95 NGF
04/08/13	1.607	35.94 NGF
05/08/13	1.614	35.94 NGF
06/08/13	1.623	35.93 NGF
07/08/13	1.627	35.92 NGF
08/08/13	1.636	35.91 NGF
09/08/13	1.644	35.91 NGF
10/08/13	1.649	35.90 NGF
11/08/13	1.655	35.90 NGF
12/08/13	1.659	35.89 NGF
13/08/13	1.664	35.89 NGF
14/08/13	1.669	35.88 NGF
15/08/13	1.678	35.87 NGF
16/08/13	1.682	35.87 NGF
17/08/13	1.688	35.86 NGF
18/08/13	1.693	35.86 NGF
19/08/13	1.7	35.85 NGF
20/08/13	1.707	35.84 NGF
21/08/13	1.711	35.84 NGF
22/08/13	1.716	35.83 NGF
23/08/13	1.721	35.83 NGF
24/08/13	1.724	35.83 NGF
25/08/13	1.728	35.82 NGF
26/08/13	1.733	35.82 NGF
27/08/13	1.739	35.81 NGF
28/08/13	1.744	35.81 NGF
29/08/13	1.75	35.80 NGF
30/08/13	1.755	35.80 NGF
31/08/13	1.76	35.79 NGF
01/09/13	1.765	35.79 NGF
02/09/13	1.771	35.78 NGF
03/09/13	1.775	35.78 NGF
04/09/13	1.777	35.77 NGF
05/09/13	1.783	35.77 NGF
06/09/13	1.791	35.76 NGF
07/09/13	1.794	35.76 NGF
08/09/13	1.77	35.78 NGF
09/09/13	1.753	35.80 NGF
10/09/13	1.748	35.80 NGF
11/09/13	1.75	35.80 NGF

Date	Profondeur de l'eau (m) / sol	Cote de la nappe
12/09/13	1.756	35.79 NGF
13/09/13	1.763	35.79 NGF
14/09/13	1.766	35.78 NGF
15/09/13	1.767	35.78 NGF
16/09/13	1.769	35.78 NGF
17/09/13	1.776	35.77 NGF
18/09/13	1.78	35.77 NGF
19/09/13	1.792	35.76 NGF
20/09/13	1.794	35.76 NGF
21/09/13	1.795	35.76 NGF
22/09/13	1.798	35.75 NGF
23/09/13	1.798	35.75 NGF
24/09/13	1.798	35.75 NGF
25/09/13	1.8	35.75 NGF
26/09/13	1.802	35.75 NGF
27/09/13	1.803	35.75 NGF
28/09/13	1.804	35.75 NGF
29/09/13	1.784	35.77 NGF
30/09/13	1.741	35.81 NGF
01/10/13	1.736	35.81 NGF
02/10/13	1.738	35.81 NGF
03/10/13	1.743	35.81 NGF
04/10/13	1.744	35.81 NGF
05/10/13	1.703	35.85 NGF
06/10/13	1.677	35.87 NGF
07/10/13	1.669	35.88 NGF
08/10/13	1.665	35.89 NGF
09/10/13	1.664	35.89 NGF
10/10/13	1.658	35.89 NGF
11/10/13	1.66	35.89 NGF
12/10/13	1.665	35.89 NGF
13/10/13	1.668	35.88 NGF
14/10/13	1.667	35.88 NGF
15/10/13	1.666	35.88 NGF
16/10/13	1.664	35.89 NGF
17/10/13	1.666	35.88 NGF
18/10/13	1.663	35.89 NGF
19/10/13	1.665	35.89 NGF
20/10/13	1.664	35.89 NGF
21/10/13	1.526	36.02 NGF
22/10/13	1.495	36.06 NGF
23/10/13	1.484	36.07 NGF
24/10/13	1.483	36.07 NGF
25/10/13	1.48	36.07 NGF
26/10/13	1.479	36.07 NGF
27/10/13	1.477	36.07 NGF
28/10/13	1.474	36.08 NGF
29/10/13	1.478	36.07 NGF
30/10/13	1.481	36.07 NGF

Date	Profondeur de l'eau (m) / sol	Cote de la nappe
31/10/13	1.489	36.06 NGF
01/11/13	1.49	36.06 NGF
02/11/13	1.491	36.06 NGF
03/11/13	1.497	36.05 NGF
04/11/13	1.487	36.06 NGF
05/11/13	1.498	36.05 NGF
06/11/13	1.51	36.04 NGF
07/11/13	1.514	36.04 NGF
08/11/13	1.515	36.04 NGF
09/11/13	1.52	36.03 NGF
10/11/13	1.513	36.04 NGF
11/11/13	1.528	36.02 NGF
12/11/13	1.53	36.02 NGF
13/11/13	1.531	36.02 NGF
14/11/13	1.533	36.02 NGF
15/11/13	1.524	36.03 NGF
16/11/13	1.538	36.01 NGF
17/11/13	1.536	36.01 NGF
18/11/13	1.522	36.03 NGF
19/11/13	1.518	36.03 NGF
20/11/13	1.522	36.03 NGF
21/11/13	1.509	36.04 NGF
22/11/13	1.511	36.04 NGF
23/11/13	1.519	36.03 NGF
24/11/13	1.526	36.02 NGF
25/11/13	1.537	36.01 NGF
26/11/13	1.543	36.01 NGF
27/11/13	1.546	36.00 NGF
28/11/13	1.546	36.00 NGF
29/11/13	1.544	36.01 NGF
30/11/13	1.525	36.03 NGF
01/12/13	1.538	36.01 NGF
02/12/13	1.542	36.01 NGF
03/12/13	1.548	36.00 NGF
04/12/13	1.547	36.00 NGF
05/12/13	1.547	36.00 NGF
04/10/13	1.744	35.81 NGF
05/10/13	1.703	35.85 NGF
06/10/13	1.677	35.87 NGF
07/10/13	1.669	35.88 NGF
08/10/13	1.665	35.89 NGF
09/10/13	1.664	35.89 NGF
10/10/13	1.658	35.89 NGF
11/10/13	1.66	35.89 NGF
12/10/13	1.665	35.89 NGF
13/10/13	1.668	35.88 NGF
14/10/13	1.667	35.88 NGF
15/10/13	1.666	35.88 NGF
16/10/13	1.664	35.89 NGF

Date	Profondeur de l'eau (m) / sol	Cote de la nappe
17/10/13	1.666	35.88 NGF
18/10/13	1.663	35.89 NGF
19/10/13	1.665	35.89 NGF
20/10/13	1.664	35.89 NGF
21/10/13	1.526	36.02 NGF
22/10/13	1.495	36.06 NGF
23/10/13	1.484	36.07 NGF
24/10/13	1.483	36.07 NGF
25/10/13	1.48	36.07 NGF
26/10/13	1.479	36.07 NGF
27/10/13	1.477	36.07 NGF
28/10/13	1.474	36.08 NGF
29/10/13	1.478	36.07 NGF
30/10/13	1.481	36.07 NGF
31/10/13	1.489	36.06 NGF
01/11/13	1.49	36.06 NGF
02/11/13	1.491	36.06 NGF
03/11/13	1.497	36.05 NGF
04/11/13	1.487	36.06 NGF
05/11/13	1.498	36.05 NGF
06/11/13	1.51	36.04 NGF
07/11/13	1.514	36.04 NGF
08/11/13	1.515	36.04 NGF
09/11/13	1.52	36.03 NGF
10/11/13	1.513	36.04 NGF
11/11/13	1.528	36.02 NGF
12/11/13	1.53	36.02 NGF
13/11/13	1.531	36.02 NGF
14/11/13	1.533	36.02 NGF
15/11/13	1.524	36.03 NGF
16/11/13	1.538	36.01 NGF
17/11/13	1.536	36.01 NGF
18/11/13	1.522	36.03 NGF
19/11/13	1.518	36.03 NGF
20/11/13	1.522	36.03 NGF
21/11/13	1.509	36.04 NGF
22/11/13	1.511	36.04 NGF
23/11/13	1.519	36.03 NGF
24/11/13	1.526	36.02 NGF
25/11/13	1.537	36.01 NGF
26/11/13	1.543	36.01 NGF
27/11/13	1.546	36.00 NGF
28/11/13	1.546	36.00 NGF
29/11/13	1.544	36.01 NGF
30/11/13	1.525	36.03 NGF
01/12/13	1.538	36.01 NGF
02/12/13	1.542	36.01 NGF
03/12/13	1.548	36.00 NGF
04/12/13	1.547	36.00 NGF
05/12/13	1.547	36.00 NGF

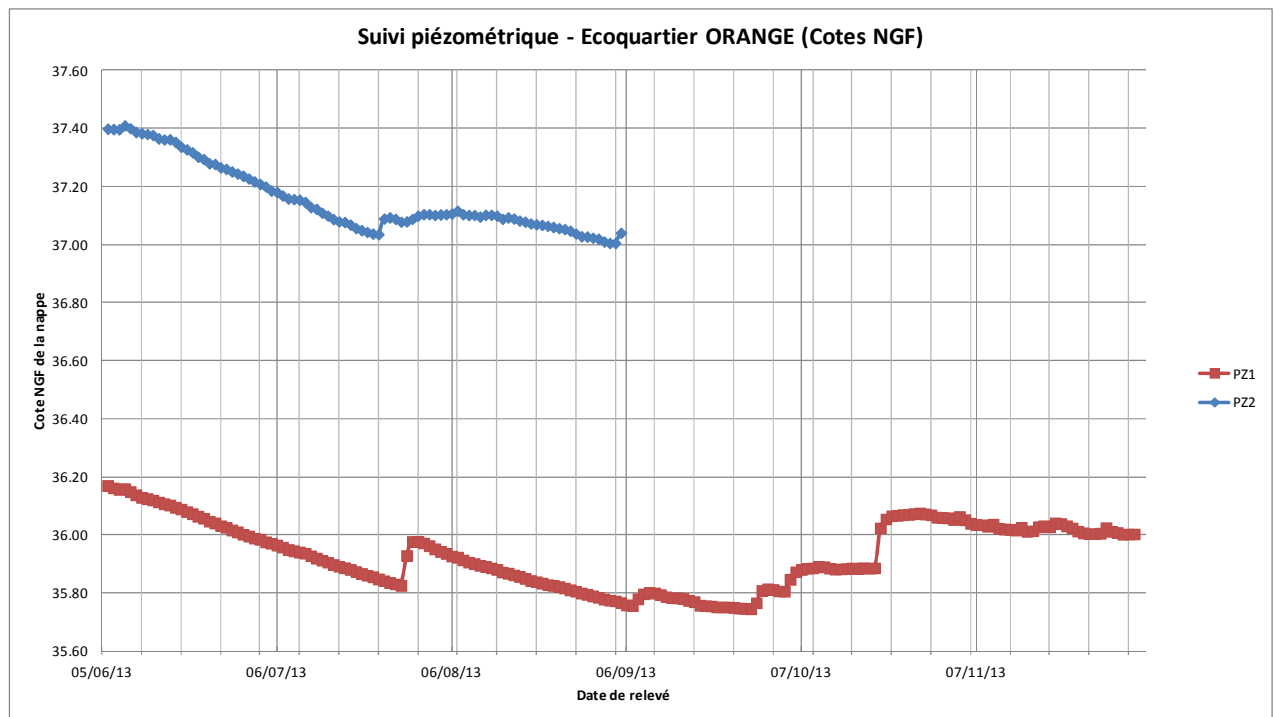
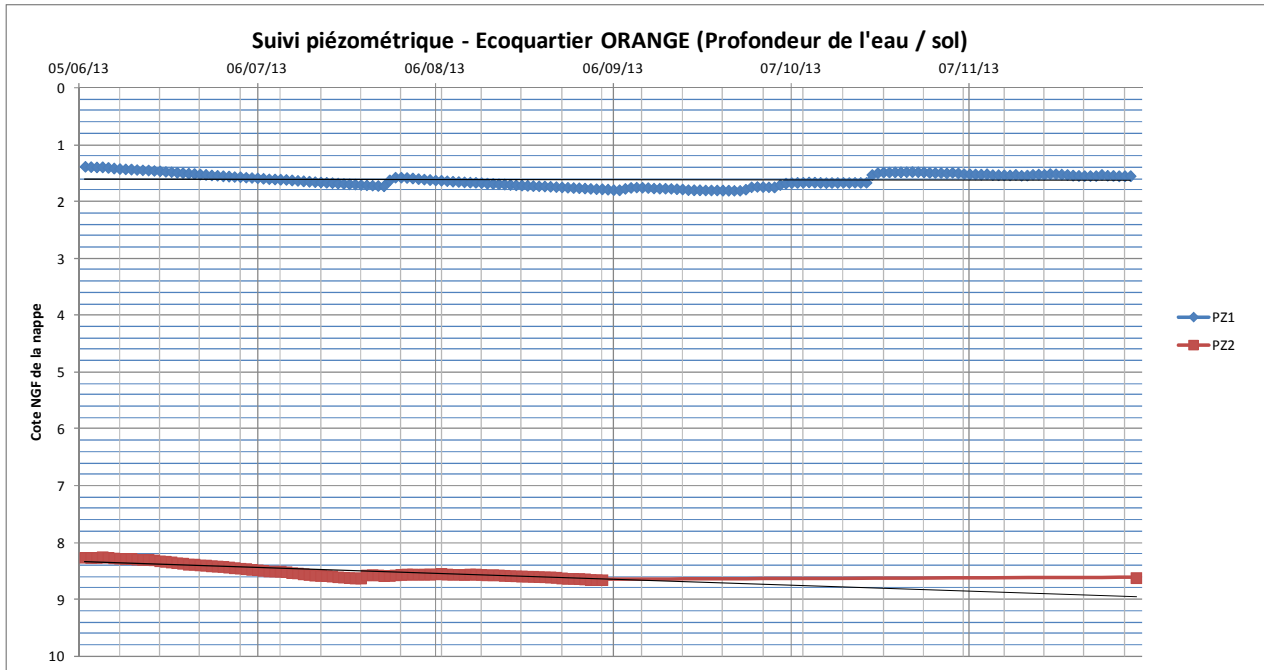
Piézomètre SP2

Date	Profondeur de l'eau (m) / sol	Cote de la nappe
06/06/13	8.262	37.40 NGF
07/06/13	8.263	37.40 NGF
08/06/13	8.264	37.40 NGF
09/06/13	8.25	37.41 NGF
10/06/13	8.26	37.40 NGF
11/06/13	8.273	37.39 NGF
12/06/13	8.277	37.38 NGF
13/06/13	8.28	37.38 NGF
14/06/13	8.283	37.38 NGF
15/06/13	8.295	37.37 NGF
16/06/13	8.299	37.36 NGF
17/06/13	8.298	37.36 NGF
18/06/13	8.307	37.35 NGF
19/06/13	8.324	37.34 NGF
20/06/13	8.333	37.33 NGF
21/06/13	8.343	37.32 NGF
22/06/13	8.358	37.30 NGF
23/06/13	8.366	37.29 NGF
24/06/13	8.381	37.28 NGF
25/06/13	8.383	37.28 NGF
26/06/13	8.395	37.27 NGF
27/06/13	8.4	37.26 NGF
28/06/13	8.409	37.25 NGF
29/06/13	8.416	37.24 NGF
30/06/13	8.424	37.24 NGF
01/07/13	8.433	37.23 NGF
02/07/13	8.443	37.22 NGF
03/07/13	8.452	37.21 NGF
04/07/13	8.461	37.20 NGF
05/07/13	8.475	37.19 NGF
06/07/13	8.48	37.18 NGF

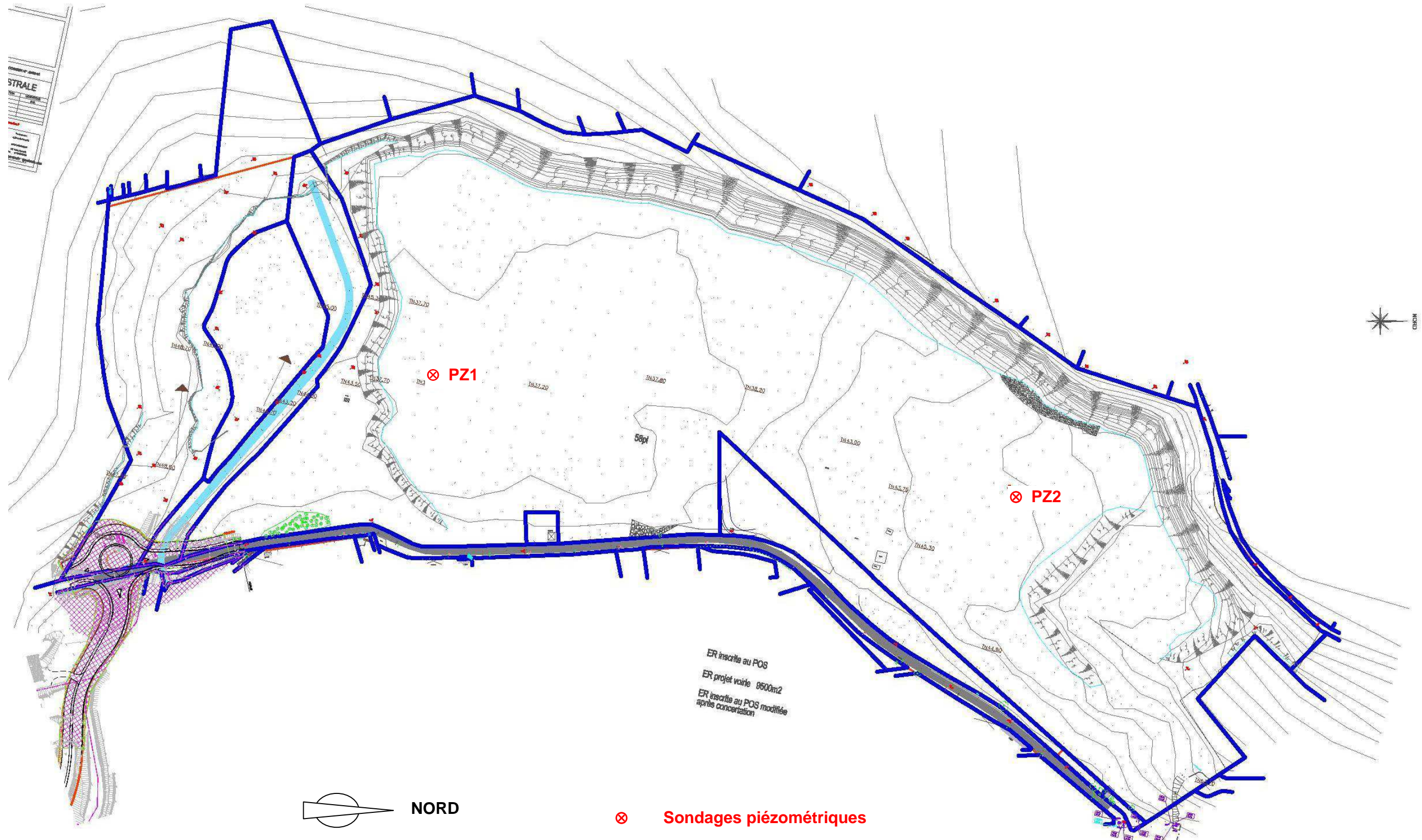
Date	Profondeur de l'eau (m) / sol	Cote de la nappe
07/07/13	8.492	37.17 NGF
08/07/13	8.502	37.16 NGF
09/07/13	8.504	37.16 NGF
10/07/13	8.506	37.15 NGF
11/07/13	8.514	37.15 NGF
12/07/13	8.532	37.13 NGF
13/07/13	8.538	37.12 NGF
14/07/13	8.551	37.11 NGF
15/07/13	8.561	37.10 NGF
16/07/13	8.573	37.09 NGF
17/07/13	8.581	37.08 NGF
18/07/13	8.583	37.08 NGF
19/07/13	8.592	37.07 NGF
20/07/13	8.604	37.06 NGF
21/07/13	8.611	37.05 NGF
22/07/13	8.617	37.04 NGF
23/07/13	8.623	37.04 NGF
24/07/13	8.625	37.04 NGF
25/07/13	8.571	37.09 NGF
26/07/13	8.567	37.09 NGF
27/07/13	8.572	37.09 NGF
28/07/13	8.582	37.08 NGF
29/07/13	8.581	37.08 NGF
30/07/13	8.572	37.09 NGF
31/07/13	8.561	37.10 NGF
01/08/13	8.556	37.10 NGF
02/08/13	8.556	37.10 NGF
03/08/13	8.559	37.10 NGF
04/08/13	8.557	37.10 NGF
05/08/13	8.556	37.10 NGF
06/08/13	8.554	37.11 NGF


Date	Profondeur de l'eau (m) / sol	Cote de la nappe
07/08/13	8.544	37.12 NGF
08/08/13	8.556	37.10 NGF
09/08/13	8.559	37.10 NGF
10/08/13	8.559	37.10 NGF
11/08/13	8.564	37.10 NGF
12/08/13	8.558	37.10 NGF
13/08/13	8.558	37.10 NGF
14/08/13	8.561	37.10 NGF
15/08/13	8.572	37.09 NGF
16/08/13	8.567	37.09 NGF
17/08/13	8.571	37.09 NGF
18/08/13	8.578	37.08 NGF
19/08/13	8.582	37.08 NGF
20/08/13	8.588	37.07 NGF
21/08/13	8.591	37.07 NGF
22/08/13	8.593	37.07 NGF
23/08/13	8.596	37.06 NGF
24/08/13	8.6	37.06 NGF
25/08/13	8.604	37.06 NGF
26/08/13	8.607	37.05 NGF
27/08/13	8.613	37.05 NGF
28/08/13	8.623	37.04 NGF
29/08/13	8.632	37.03 NGF
30/08/13	8.633	37.03 NGF
31/08/13	8.637	37.02 NGF
01/09/13	8.64	37.02 NGF
02/09/13	8.65	37.01 NGF
03/09/13	8.655	37.01 NGF
04/09/13	8.655	37.01 NGF
06/12/13	8.62	37.04 NGF

2.2. Représentations graphiques des mesures par piézomètre



Ce compte rendu conclut la mission de relevé prévue sur 6 mois.



	ECO QUARTIER - SAFEGE ORANGE		n° affaire EA.13.0114
	Date : 13/05/2013	Cote NGF : 37.55	Profondeur : 0.00 - 9.00 m
			Machine : WD

Sondage : PZ1

EXGTE 2.30/GTE

Cote NGF	Profondeur (m)	Lithologie	Niveau d'eau (m)	Outil	Tubage	Equipement Forage	Espace annulaire				
36.95 m	0.60 m	Sables caillouteux marron	1.7 m 2.05 m Vue en forage	Tailleant Ø89mm	Ø68/83mm 4.5 m	Tube PVC Ø50mm non crêpiné avec tête métallique hors sol (H#40cm) et cadenas	B. d'argile				
36	1	Grès sableux très raides à banc de cailloutis cimentés Ensemble plus ou moins altéré en sable									Graviers calibrés
35	2										
34	3										
33	4										
32	5										
31	6										
30	7										
29	8										
28.55 m	9.00 m			9.0 m	9.0 m	9.0 m	9.0 m				
28	10										
27	11										
26	12										
25	13										
24	14										
23	15										
22	16										

Logiciel JEAN LUTZ S.A. - www.jeanlutzsa.fr

09 MARS 2020

URBANISME-HABITAT

4.1.4.2 - Hydrogéologie

De nombreux puits ou forages sont recensés (cf. coupe dans 4.1.3 - Géologie). Ils sont exploités pour l'irrigation ou l'eau potable. L'eau présente en profondeur correspond aux nappes présentes dans les grès du cénomaniens.

Le recensement donne les connaissances suivantes :

Ouvrage	Référence BSS	Altitude (m NGF)	Profondeur (m/TN)	Piézométrie (m/TN)	
				Date	Niveau
Forage	BSS 002 CNBG	58,00 m	70 m		
Forage	BSS 002 CMXD	64,00 m	70 m		
Forage	BSS 002 CMXK	58,00 m	103 m		
Forage	BSS 002 CNBM	58,00 m	108 m		
Forage	BSS 002 CNBK	58,00 m	46 m		
Forage	BSS 002 CMCW	58,00 m	53 m	15/1/1973	- 17 m
Forage	BSS 002 CMXA	60,00 m	70 m		

Tableau récapitulatif des données des puits et forages à proximité du projet (Source : Infoterre.fr – BRGM)

Sur le site du projet, les sondages réalisés ont montré l'absence d'eau entre 0 et 3 mètres de profondeur. Il est possible que des écoulements intermittents existent sur le toit des grès. Ils resteront liés aux volumes des précipitations.

4.1.4.3 - Captage AEP:

Le projet est éloigné des captages d'eau potable d'Orange :

- Base aérienne « Caritat »,
- Champ captant de Russamp dans les alluvions de l'Aygues.

Plusieurs captages privés sont présents et déclarés sur la commune d'Orange. Le plus proche référencé est à 1,2 km à l'est sur le plateau de Coudoulet, soit en amont hydraulique du projet.

Les autres ouvrages recensés par le BRGM (cf. BSS – infoterre.fr) ne sont pas utilisés pour l'eau potable.

4.1.4.4 - Capacités d'infiltration du sous-sol au droit du projet

Les valeurs de perméabilité ont été mesurées par ABESOL en date du 4 juillet 2018, au droit du projet d'extension du lycée et par PAYSAGEO, au droit de l'aire sportive, en date du 29 juillet 2019 :

Type d'essai	Référence	Profondeur d'investigation [m]	Perméabilité [mm/h]
Pelle mécanique	S1	1,4	156
Pelle mécanique	S3	1,1	288
Pelle mécanique	S4	1,2	140
ABESOL	EP1	0,5	11,95
ABESOL	EP2	0,6	6,98
ABESOL	EP3	0,55	5,04

Nous notons des valeurs de perméabilité qui varient de 5 à 288 mm/h.

Dans les grès du cénomaniens, nous obtenons des perméabilités comprises entre 5 et 12 mm/h et dans les remblais de l'aire sportive, nous obtenons des valeurs comprises entre 140 et 288 mm/h.

Ces valeurs ont été mesurées par temps sec. Nous utiliserons donc un coefficient de pondération prenant en compte le climat effectif pendant les mesures et le risque de colmatage lors de l'exploitation des ouvrages.

Les données prises pour la modélisation sont différentes selon l'emplacement des bassins. Aussi, les perméabilités utilisées pour chacun des bassins sont compilées dans le tableau suivant :

Bassin	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7
K (mm/h)	12	12	7	7	12	101	101

4.1.5 - Les eaux superficielles



En plus des cours d'eau naturels comme l'Aigues et la Meyne, le territoire de la commune d'Orange est aussi traversé par des canaux, notamment le canal de Pierrelatte.

4.1.5.1 - Bassin versant considéré

➤ Incidence actuelle du site

Le projet est situé dans le bassin versant de la Meyne. Néanmoins, les eaux pluviales sont dirigées vers le sud et le quartier de l'étang.

Aujourd'hui, nous pouvons distinguer deux sous-bassins versants principaux sur le terrain :

- Sous bassin versant de la carrière (ouest du site) : les eaux de ruissellement descendent du chemin de la Colline et de la falaise de Saint-Eutrope sont dirigées vers le sud par un petit fossé appartenant à la carrière abandonnée.
- Sous bassin versant du Collège (nord, sud et est du site) : Le bassin versant comprend une partie des pentes de la colline Saint-Eutrope, le collège, une partie des abords du collège, la descente du Lycée Saint-Louis – voirie communale avec un réseau incomplet – le gymnase et ses abords. Ces eaux de ruissellement rejoignent la rue du Bel enfant qui les emmène vers le sud et l'ancien étang.

Le projet modifie cet état des lieux en connectant les 2 bassins versants décrits ci-dessus sans influencer sur la descente du Lycée Saint-Louis. Le projet va permettre de diminuer les apports d'eau sur la rue du Bel Enfant.

Estimation des débits de pointe de ruissellement de la zone de projet avant aménagement

Les débits de pointe calculés ci-après sont issus de l'étude du bassin versant du projet (surfaces imperméabilisées, pente moyenne, longueur du plus long chemin hydraulique, temps de concentration, etc.). Les calculs sont basés sur des méthodes d'hydrologie classique, à savoir, la formule de Montana pour caractériser les pluies statistiques et la méthode rationnelle pour évaluer les débits de pointe de ruissellement.

III – RÉSULTATS DES TESTS DE PERMÉABILITÉ

Quatre tests de percolation ont été réalisés selon la méthode de Matsuo au droit des sondages précités.

Test	P1	P2	P3	P4
Sondage	S1	S2	S3	S4
Horizon d'infiltration	Limons	Blocs gréseux	Sables	
Profondeur de l'essai (m/Terrain actuel)	0,20	0,30	0,20	0,30
Coefficient de perméabilité (mm/h ou L/m ² /h)	85	21	159	113
Coefficient de perméabilité (m/s)	2,36E-05	5,83E-06	4,42E-05	3,14E-05

Soit des valeurs de perméabilité caractéristiques d'un sol peu perméable dans les blocs gréseux et très perméable dans les sables gréseux et les limons. Notons toutefois qu'elles s'entendent sans application de coefficient de sécurité (pour colmatage).

IV – HYDROGÉOLOGIE

Nous n'avons pas observé d'eau ou traces d'hydromorphie dans nos sondages jusqu'à une profondeur de – 0,30 m/TA.

Précisons qu'il s'agit d'observations instantanées et ponctuelles, qui ne permettent pas d'estimer la présence ou non de circulations d'eau à d'autres périodes de l'année ou lors de fortes précipitations.




Toutefois, d'après le contexte géologique local, aucune arrivée d'eau n'est susceptible d'être observée à de si faibles profondeurs.




1/1000 0 50 m

Sources : Google Satellite, Cadastre Etalab

Légende :

-  Parcelles cadastrales
-  Sondage
-  Test de perméabilité



	Plan d'implantation des sondages						2
	Dossier	24-1040	Version	1	Date	25/10/2024	
	Client	SARL IMMOBILIS	Commune	ORANGE (84)			



Sondage S1



Sondage S2




Sondage S3



Sondage S4

Dossier	24-1040	Version	1	Date	25/10/2024
Client	SARL IMMOBILIS	Commune	ORANGE (84)		

ANNEXE 4: RÉGLEMENTATION

	Dossier réglementaire d'autorisation pour l'opération La Baie des Princes sur la commune d'Orange (84)				
	<i>Dossier d'Autorisation Environnementale Orange Baie des Princes</i>				
Réf :	2024-063-P04	Date	15 juillet 2025	Version	3

1. SDAGE RHÔNE MÉDITERRANÉE



Dossier réglementaire d'autorisation pour l'opération La Baie des Princes sur la commune d'Orange (84)

Dossier d'Autorisation Environnementale

Orange Baie des Princes

Réf : 2024-063-P04

Date 15 juillet 2025

Version 3

Altération de la continuité écologique

MIA0301 Aménager un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments)

BE

Méouge - DU_13_17**Pression dont l'impact est à réduire significativement****Objectifs environnementaux visés****Pollutions par les nutriments urbains et industriels**

ASS0302 Réhabiliter et ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)

ZPB

Prélèvements d'eau

RES0201 Mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'agriculture

BE

RES0202 Mettre en place un dispositif d'économie d'eau auprès des particuliers ou des collectivités

BE

RES1001 Instruire une procédure d'autorisation dans le cadre de la loi sur l'eau sur la ressource

BE

Altération du régime hydrologique

MIA0203 Réaliser une opération de restauration de grande ampleur de l'ensemble des fonctionnalités d'un cours d'eau et de ses annexes

BE

RES0201 Mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'agriculture

BE

RES0202 Mettre en place un dispositif d'économie d'eau auprès des particuliers ou des collectivités

BE

RES1001 Instruire une procédure d'autorisation dans le cadre de la loi sur l'eau sur la ressource

BE

Altération de la continuité écologique

MIA0204 Restaurer l'équilibre sédimentaire et le profil en long d'un cours d'eau

BE

Meyne - DU_11_05**Pression dont l'impact est à réduire significativement****Objectifs environnementaux visés****Pollutions par les nutriments urbains et industriels**

ASS0201 Réaliser des travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales strictement

BE

ASS0302 Réhabiliter et ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)

BE

ASS0402 Reconstruire ou créer une nouvelle STEP hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)

BE

Pollutions par les pesticides

AGR0303 Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire

BE

Pollutions par les substances toxiques (hors pesticides)

IND0201 Créer et/ou aménager un dispositif de traitement des rejets industriels visant principalement à réduire les substances dangereuses (réduction quantifiée)

BE

IND0901 Mettre en compatibilité une autorisation de rejet avec les objectifs environnementaux du milieu ou avec le bon fonctionnement du système d'assainissement récepteur

BE

Altération de la morphologie

MIA0101 Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver les milieux aquatiques

BE

MIA0202 Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau

BE

MIA0602 Réaliser une opération de restauration d'une zone humide

BE

Moyenne Durance amont - DU_13_12**Pression dont l'impact est à réduire significativement****Objectifs environnementaux visés****Prélèvements d'eau**

RES0101 Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver la ressource en eau

BE

RES0201 Mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'agriculture

BE

RES0202 Mettre en place un dispositif d'économie d'eau auprès des particuliers ou des collectivités

BE

RES0303 Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau

BE

Altération du régime hydrologique

RES0201 Mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'agriculture

BE

RES0202 Mettre en place un dispositif d'économie d'eau auprès des particuliers ou des collectivités

BE

RES0801 Développer une gestion stratégique des ouvrages de mobilisation et de transfert d'eau

BE

Molasses miocènes du Bas Dauphiné plaine de Valence et Drôme des collines - FRDG251

Pression dont l'impact est à réduire significativement		Objectifs environnementaux visés				
Pollutions par les nutriments agricoles						
AGR0202	– Limiter les transferts d'intrants et l'érosion au-delà des exigences de la Directive nitrates	BE	ZPC			
AGR0302	– "Limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation; au-delà des exigences de la Directive nitrates"	BE	ZPC			
AGR0401	– "Mettre en place des pratiques pérennes (bio; surface en herbe; assolements; maîtrise foncière)"	BE	ZPC			
AGR0503	– Elaborer un plan d'action sur une seule AAC	BE	ZPC			
AGR0801	– Réduire les pollutions ponctuelles par les fertilisants au-delà des exigences de la Directive nitrates	BE	ZPC			
DNO3	– Pression traitée par la mise en œuvre de la Directive nitrates (mesure non territorialisée)	BE				
RES0802	– Améliorer la qualité d'un ouvrage de captage	BE				
Pollutions par les pesticides						
AGR0202 (PR)	– Limiter les transferts d'intrants et l'érosion au-delà des exigences de la Directive nitrates	BE	ZPC	SUB		
AGR0303 (PR)	– Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire	BE	ZPC	SUB		
AGR0401 (PR)	– "Mettre en place des pratiques pérennes (bio; surface en herbe; assolements; maîtrise foncière)"	BE	ZPC	SUB		
AGR0802 (PR)	– Réduire les pollutions ponctuelles par les pesticides agricoles	BE	ZPC	SUB		
RES0802 (PR)	– Améliorer la qualité d'un ouvrage de captage	BE		SUB		

Molasses miocènes du Comtat - FRDG218

Pression dont l'impact est à réduire significativement		Objectifs environnementaux visés				
Pollutions par les pesticides						
AGR0303	– Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire	BE	ZPC	SUB		
AGR0401	– "Mettre en place des pratiques pérennes (bio; surface en herbe; assolements; maîtrise foncière)"	BE	ZPC	SUB		
AGR0503	– Elaborer un plan d'action sur une seule AAC	BE	ZPC	SUB		
Prélèvements d'eau						
RES0101	– Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver la ressource en eau	BE				
RES0201	– Mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'agriculture	BE				
RES0202	– Mettre en place un dispositif d'économie d'eau auprès des particuliers ou des collectivités	BE				
RES0303	– Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau	BE				
RES1001	– Instruire une procédure d'autorisation dans le cadre de la loi sur l'eau sur la ressource	BE				

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Catégorie de la masse d'eau	Objectif d'état quantitatif				Objectif d'état chimique			
			Objectif d'état	Echéance	Motifs en cas de recours aux dérogations	Raison(s)	Objectif d'état	Echéance	Motifs en cas de recours aux dérogations	Paramètres faisant l'objet d'une adaptation
FRDG418	Formations variées du bassin versant du Buëch	Eau souterraine affleurante et profonde	Bon état	2015			Bon état	2015		
FRDG422	Formations variées du bassin versant du moyen Verdon	Eau souterraine affleurante	Bon état	2015			Bon état	2015		
FRDG423	Formations variées du Haut Verdon et Haut Var	Eau souterraine affleurante	Bon état	2015			Bon état	2015		
FRDG513	Formations variées du bassin versant de la Touloubre et de l'étang de Berre	Eau souterraine affleurante	Bon état	2015			Bon état	2015		
FRDG528	Calcaires et marnes crétacés et jurassiques du BV Lez, Eygues/Aigue et Ouvèze	Eau souterraine affleurante et profonde	Bon état	2015			Bon état	2015		
FRDG531	Argiles bleues du Pliocène inférieur de la vallée du Rhône	Eau souterraine affleurante et profonde	Bon état	2015			Bon état	2015		
FRDG534	Formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires en rive droite de la moyenne Durance	Eau souterraine affleurante et profonde	Bon état	2015			Bon état	2015		
FRDG536	Marno-calcaires et grès Collines Côte du Rhône rive gauche et de la bordure du bassin du Comtat	Eau souterraine affleurante et profonde	Bon état	2021			Bon état	2021		

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Catégorie de la masse d'eau	Objectif d'état quantitatif				Objectif d'état chimique			
			Objectif d'état	Echéance	Motifs en cas de recours aux dérogations	Raison(s)	Objectif d'état	Echéance	Motifs en cas de recours aux dérogations	Paramètres faisant l'objet d'une adaptation
7 - Durance										
FRDG108	Massif calcaire crétacé du Dévoluy	Eau souterraine affleurante	Bon état	2015			Bon état	2015		
FRDG130	Calcaires urgoniens du plateau de Vaucluse et de la Montagne de Lure	Eau souterraine affleurante et profonde	Bon état	2015			Bon état	2015		
FRDG133	Calcaires crétacés de la montagne du Lubéron	Eau souterraine affleurante	Bon état	2015			Bon état	2015		
FRDG139	Plateaux calcaires des Plans de Canjuers, de Tavernes-Vinon et Bois de Pelenq	Eau souterraine affleurante et profonde	Bon état	2015			Bon état	2015		
FRDG163	Massif calcaire du Cheiron	Eau souterraine affleurante	Bon état	2015			Bon état	2015		
FRDG165	Massif calcaire Mons-Audoubert	Eau souterraine affleurante	Bon état	2015			Bon état	2015		
FRDG166	Massif calcaire de la Sainte-Victoire	Eau souterraine affleurante	Bon état	2015			Bon état	2015		
FRDG174	Calcaires du Crétacé supérieur des hauts bassins du Verdon, Var et des affluents de la Durance	Eau souterraine affleurante	Bon état	2015			Bon état	2015		
FRDG179	Unités calcaires Nord-Ouest varois (Mont Major, Cadarache, Vautubière)	Eau souterraine affleurante et profonde	Bon état	2015			Bon état	2015		
FRDG209	Conglomérats du plateau de Valensole	Eau souterraine affleurante et profonde	Bon état	2015			OMS	2027	FT	2,6-Dichlorobenzamide
FRDG213	Formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires dans BV Basse Durance	Eau souterraine affleurante et profonde	Bon état	2015			Bon état	2015		
FRDG218	Molasses miocènes du Comtat	Eau souterraine affleurante et profonde	OMS	2027	FT	Déséquilibre prélèvements/ressource	OMS	2027	FT	Déisopropyl-déséthyl-atrazine, Somme des pesticides totaux
FRDG226	Calcaires urgoniens sous couverture du synclinal d'Apt	Eau souterraine profonde	Bon état	2015			Bon état	2015		

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Catégorie de masse d'eau	Statut	Objectif d'état écologique				Objectif d'état chimique				
				Objectif d'état	Echéance	Motifs en cas de recours aux dérogations	Eléments de qualité faisant l'objet d'une adaptation	Objectif d'état	Echéance avec ubiquiste	Echéance sans ubiquiste	Motifs en cas de recours aux dérogations	Paramètres faisant l'objet d'une adaptation
FRDR10852	ruisseau l'hérin	Cours d'eau	MEN	OMS	2027	FT, CD	Concentration en nutriments, Faune benthique invertébrée	Bon état	2021	2021		
FRDR11219	torrent des vachères	Cours d'eau	MEN	Bon état	2027	FT		Bon état	2015	2015		
FRDR11776	canal du comte	Cours d'eau	MEN	Bon état	2027	FT, CN		Bon état	2015	2015		
FRDR11833	rivière la coronne	Cours d'eau	MEN	OMS	2027	FT, CD	Bilan de l'oxygène, Concentration en nutriments, Polluants spécifiques, Faune benthique invertébrée, Phytobenthos	Bon état	2015	2015		
FRDR406a	Le Lez de la Coronne au contre-canal du Rhône à Mornas	Cours d'eau	MEFM	OMS	2027	FT, CD	Ichtyofaune, Phytobenthos	Bon état	2021	2015		
FRDR407	Le Lez du ruisseau des Jaillets à la Coronne	Cours d'eau	MEN	Bon état	2015			Bon état	2015	2015		
FRDR408	Le Lez de sa source au ruisseau des Jaillets	Cours d'eau	MEN	Bon état	2015			Bon état	2015	2015		
Méouge - DU_13_17												
FRDR10124	ruisseau de villefranche	Cours d'eau	MEN	Bon état	2015			Bon état	2015	2015		
FRDR10173	ruisseau le riançon	Cours d'eau	MEN	Bon état	2015			Bon état	2015	2015		
FRDR11054	ruisseau l'auzance	Cours d'eau	MEN	Bon état	2015			Bon état	2015	2015		
FRDR282	La Méouge	Cours d'eau	MEN	Bon état	2027	FT		Bon état	2015	2015		
Meyne - DU_11_05												
FRDR1251	La Meyne / Mayre de Raphelis / Mayre de Merderic	Cours d'eau	MEFM	OMS	2027	FT, CD	Ichtyofaune	Bon état	2021	2015		
Moyenne Durance amont - DU_13_12												
FRDR10588	torrent de clapouse	Cours d'eau	MEN	Bon état	2015			Bon état	2015	2015		
FRDR11168	ruisseau le riu	Cours d'eau	MEN	Bon état	2015			Bon état	2015	2015		
FRDR11628	torrent le déoule	Cours d'eau	MEN	Bon état	2015			Bon état	2015	2015		
FRDR11741	ravin de la grave	Cours d'eau	MEN	Bon état	2015			Bon état	2015	2015		
FRDR11749	riu de jabron	Cours d'eau	MEN	Bon état	2015			Bon état	2015	2015		
FRDR11763	torrent le beyon	Cours d'eau	MEN	Bon état	2015			Bon état	2015	2015		
FRDR11810	torrent le mouson	Cours d'eau	MEN	Bon état	2015			Bon état	2015	2015		
FRDR278	La Durance du Buëch au canal EDF	Cours d'eau	MEFM	OMS	2027	FT, CD	Ichtyofaune	Bon état	2015	2015		
FRDR289	La Durance du torrent de St Pierre au Buëch	Cours d'eau	MEFM	OMS	2027	FT, CD	Ichtyofaune	Bon état	2033	2015	FT, CN	Benzo(g,h,i)perylene

2. PGRI RHÔNE MÉDITERRANÉE



Dossier réglementaire d'autorisation pour l'opération La Baie des Princes sur la commune d'Orange (84)

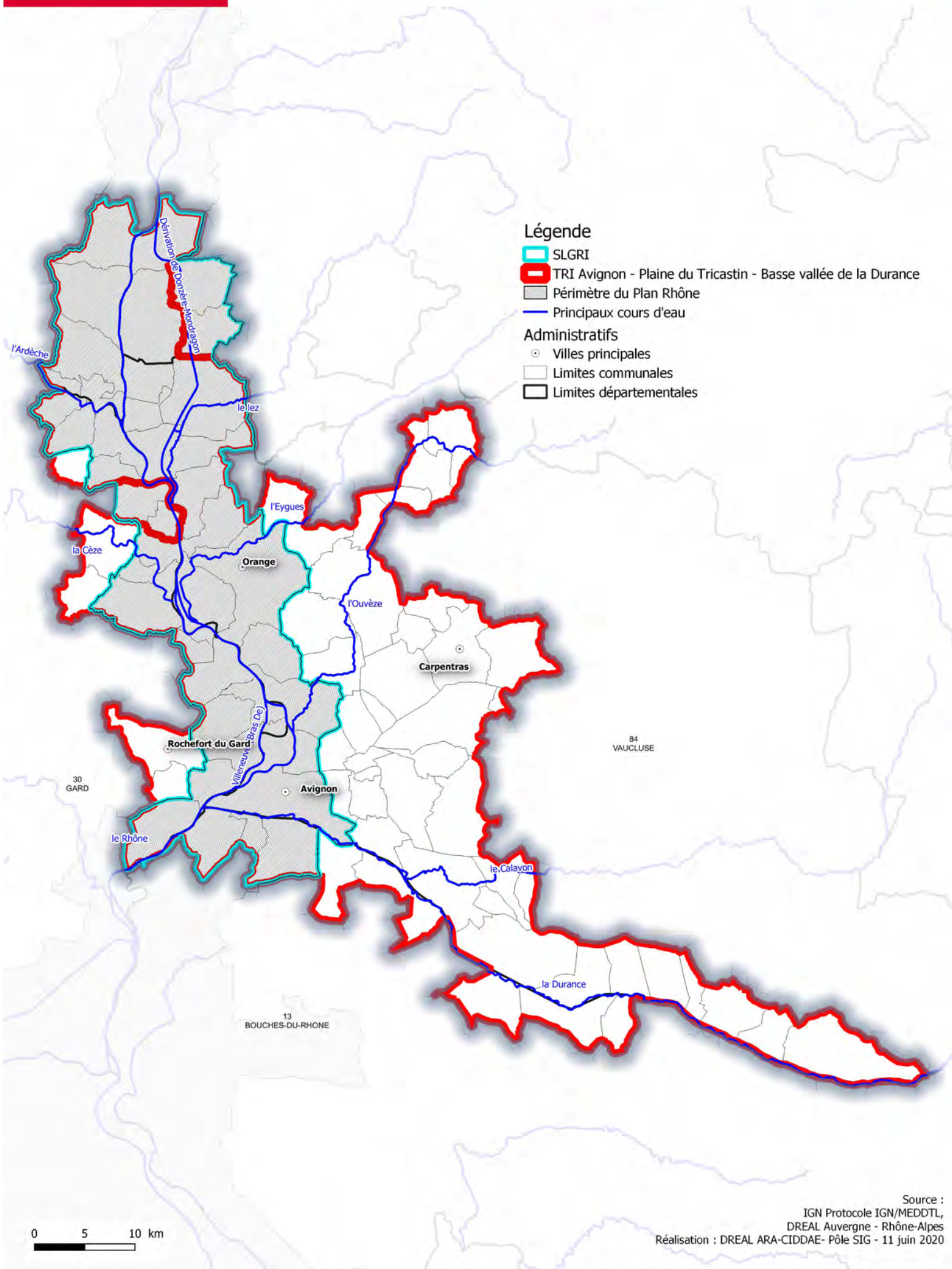
Dossier d'Autorisation Environnementale

Orange Baie des Princes

Réf : 2024-063-P04

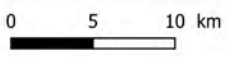
Date 15 juillet 2025

Version 3



Légende

- SLGRI
- TRI Avignon - Plaine du Tricastin - Basse vallée de la Durance
- Périmètre du Plan Rhône
- Principaux cours d'eau
- Administratifs**
- Villes principales
- Limites communales
- Limites départementales



2 - Synthèse des objectifs de la stratégie locale

GRAND OBJECTIF 1 : Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation

1.1 Respecter les principes d'un aménagement du territoire intégrant les risques d'inondations

- 1.1.1 Prise en compte du risque inondation dans les documents d'urbanisme et de planification
- 1.1.2 Couverture en PPRI par débordement du Rhône
- 1.1.3 Poursuite du portage des grands principes de la prévention réglementaire en matière d'inondation

1.2. Connaissance et réduction de la vulnérabilité du territoire

- 1.2.1 Poursuite de la réduction de la vulnérabilité agricole dans les champs d'expansion des crues du Rhône du TRI d'Avignon
- 1.2.2 Recommandation : lancement de dispositifs expérimentaux, sur la base de la démarche de vulnérabilité territoriale (ReViTer) pour les enjeux habitat et activités économiques

GRAND OBJECTIF 2 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques

2.1 Assurer la pérennité des ouvrages de protection / améliorer la gestion des ouvrages de protection

- 2.1.1 Réalisation des opérations déjà identifiées dans le cadre du Plan Rhône de sécurisation des digues de protection existantes

GRAND OBJECTIF 3 : Améliorer la résilience des territoires exposés

3.1 Agir sur la surveillance et l'alerte

- 3.1.1 Développer les systèmes de surveillance et d'alerte

3.2 Se préparer à la crise et apprendre à mieux vivre avec les inondations

- 3.2.1 Recommander aux gestionnaires de réseaux et de bâtiments publics d'évaluer la vulnérabilité de leurs services en cas de crise majeure

3.3 Développer la conscience du risque par la sensibilisation, le développement de la mémoire et l'information

- 3.3.1 Poursuivre la capitalisation sur les projets de culture du risque et de vulgarisation de la connaissance technique, en continuant à innover et à expérimenter, comme gage d'efficacité en matière d'interpellation des populations et de mobilisation des acteurs

GRAND OBJECTIF 4 : Organiser les acteurs et les compétences

4.1 Favoriser la constitution d'un système de protection unique pour une même zone protégée / conforter la place des structures de gestion par bassin / accompagner l'évolution des structures existantes gestionnaires d'ouvrages de protection vers la mise en place de la compétence GEMAPI

4.1.1 Mobilisation et structuration des gestionnaires d'ouvrages de protection

GRAND OBJECTIF 5 : Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation

5.1. Développer et partager la connaissance des zones inondées potentiellement pour différentes gravités de crues et accompagner la mise en place de référents départementaux inondations

5.2 Compléter l'ensemble des éléments de connaissance nécessaire à la bonne gestion des ouvrages de protection

5.3 Mise à jour et appropriation par les collectivités et leurs groupements de la connaissance relative aux enjeux exposés par les débordements du Rhône

Le Plan Rhône met en œuvre les grands objectifs de la présente stratégie.

3. DDT 84



Dossier réglementaire d'autorisation pour l'opération La Baie des Princes sur la commune d'Orange (84)

Dossier d'Autorisation Environnementale

Orange Baie des Princes

Réf : 2024-063-P04

Date 15 juillet 2025

Version 3

GESTION DES EAUX PLUVIALES

dans les projets d'aménagement
à usage d'habitat

1) PREAMBULE

Les projets d'urbanisation modifient la configuration naturelle des terrains sur lesquelles ils s'implantent (imperméabilisation des sols, création de réseaux de collecte, dépôts de substances polluantes).

Ces modifications ont des conséquences sur l'écoulement des eaux pluviales du site (diminution de l'infiltration naturelle, accélération des eaux, concentration des ruissellements, lessivage des polluants accumulés sur les voiries...) ce qui entraîne des impacts sur les milieux naturels dans lesquels ces eaux pluviales se rejettent in fine (augmentation des volumes transférés et des débits de pointe donc du risque d'inondation et d'érosion, dégradation de la qualité des eaux).

Le présent document n'introduit pas de nouvelles règles, son objectif est d'apporter des précisions sur l'application de la réglementation existante afin de proposer aux maîtres d'ouvrages et leurs bureaux d'études des solutions de gestion d'eaux pluviales à appliquer à leurs projets, tant sur le plan quantitatif que qualitatif, afin de diminuer les impacts de ces projets sur les milieux naturels et ainsi de répondre aux objectifs fixés à l'article L211-1 du Code de l'Environnement (gestion équilibrée de la ressource).

La présente note annule et remplace la précédente doctrine MISE 84 du 14 juin 2007.

2) PRINCIPES GENERAUX

La présente doctrine est rédigée en application de la rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature sur l'eau codifiée à l'article R214-1 du code de l'environnement :

« Nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L.214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement :

2. 1. 5. 0. Rejet d'eaux pluviales dans les eaux 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 dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :

- 1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ;**
- 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D). »**

Les principes généraux sont les suivants :

- L'imperméabilisation des sols doit être corrigée par une rétention d'eaux pluviales calculée sur la base de la pluie décennale (P 10ans) ou centennale (P 100ans) selon les cas (voir 4.1.3) avec un débit de fuite maximum calibré à 13 l/s/ha (débit moyen décennal en Vaucluse des bassins versants non aménagés).
- Lorsqu'un traitement des eaux est nécessaire, le calcul se fera sur la base de la pluie annuelle (P 1an) ;
- Le rejet vers les eaux superficielles est à privilégier (pour tenir compte de la relativement faible perméabilité des sols en Vaucluse ainsi que de la proximité de la nappe sur beaucoup de secteur du département) et ceci de façon gravitaire (les système de relevage par pompe doivent rester l'exception) ;
- Les rejets en plan d'eau sont à éviter en raison des phénomènes d'accumulation de polluants et de leurs conséquences, ils seront donc l'exception en cas d'impossibilité démontrée de rejet dans un autre milieu et moyennant des traitements poussés.
- Les rejets en canaux ne sont pas souhaitables sauf à s'assurer du respect des normes de qualité compatibles avec l'usage des eaux du canal (irrigation en général) et d'obtenir l'accord du gestionnaire du canal ;
- La gestion collective des eaux pluviales de l'ensemble du site (parties communes + parcelles privées) est la règle.

3) CHAMP D'APPLICATION

La présente note s'applique lorsque les 3 critères cumulatifs suivants sont remplis :

- ▶ Critère n° 1) Le projet est un aménagement à usage d'habitat (type lotissement),
A noter que cette note peut également s'appliquer à des constructions neutres (non polluantes) comme des serres par exemple (à condition que les eaux de ferti-irrigation soient séparées des eaux pluviales);
- ▶ Critère n° 2) La surface d'apport des eaux pluviales est supérieure à 1 ha (surface du projet + surface des zones extérieures collectées vers le système pluvial du projet);
Remarque : S'il s'agit de l'extension d'une zone existante, les surfaces imperméables existantes sont à prendre en compte si elles ne disposent pas de leur propre système de gestion des eaux pluviales régulièrement déclaré ou autorisé.
- ▶ Critère n° 3) Le rejet a lieu dans le milieu naturel, par infiltration et/ou rejet superficiel dans un cours d'eau ou un fossé.

Remarque : Lorsque le rejet a lieu dans un réseau pluvial (tuyau) alors :

Si le rejet final du réseau dans le milieu naturel est déjà autorisé (déclaration ou autorisation loi sur l'eau) :

- ➔ l'opération envisagée était prévue dans ce cadre : aucune démarche n'est nécessaire (sauf prescriptions particulières de l'acte d'autorisation ou du récépissé de déclaration).
- ➔ l'opération n'était pas prévue dans le dossier initial : une déclaration doit être déposée **par le gestionnaire du réseau** (collectivité en général) en raison de la modification de son rejet global autorisé (en vertu de l'article R214-8 du CE pour les ouvrages soumis à autorisation ou de l'article R214-40 du CE dans le cas d'une déclaration). Le service de police de l'eau statue alors sur la suite à donner : enregistrement de la modification, prescriptions nouvelles, nouvelle demande d'autorisation.

Si le rejet final du réseau n'est pas encore autorisé :

- ➔ le gestionnaire du réseau doit régulariser son installation existante au titre de l'antériorité (article R214-53 du CE) en intégrant le projet en cause et les futurs projets connus (dépôt d'un dossier réglementaire).

Dans les deux cas le dossier sera déposé par le gestionnaire du réseau, **il devra montrer que le débit rejeté dans le réseau est compatible à la fois avec la capacité du réseau lui-même** et également avec le milieu récepteur dans lequel il se déverse. En outre, le gestionnaire devra délivrer son accord écrit (convention possible) à l'aménageur pour accepter le raccordement à son réseau, cet accord sera joint au dossier d'autorisation ou de déclaration réglementaire.

4) MODALITES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES : MAITRISE DES DEBITS

Le dossier doit décrire (avec une cartographie adaptée) les écoulements d'eaux pluviales du secteur en l'état actuel en précisant notamment :

- Les cours d'eau, fossés et canaux qui traversent ou bordent le site et les zones inondées par les cours d'eaux si elles sont connues (préciser dans ce cas les fréquences de débordement et hauteurs d'eau).
- Les dysfonctionnements connus (ouvrages sous-dimensionnés...).
- Les ruissellements extérieurs (amont) qui pénètrent sur le site (dans ce cas une délimitation des bassins versants extérieurs est demandée). ATTENTION : pour que les apports extérieurs ne soient pas pris en compte il faudra démontrer que des ouvrages présents en l'état initial (fossés, digues, muret...) empêchent physiquement les ruissellements amont de traverser le site et ceci jusqu'à l'occurrence de pluie retenue (10 ans ou 100 ans selon les cas voir paragraphe 4,1,3).
- Les zones d'accumulation des eaux pluviales sur le terrain du projet qu'elles soient naturelles ou anthropiques (dépressions, casiers...) et les volumes retenus par ces zones.
- Le dossier précisera également la présence éventuelle de zones humides (dans ce cas la rubrique 3.3.1.0¹ du code de l'environnement peut être concernée).

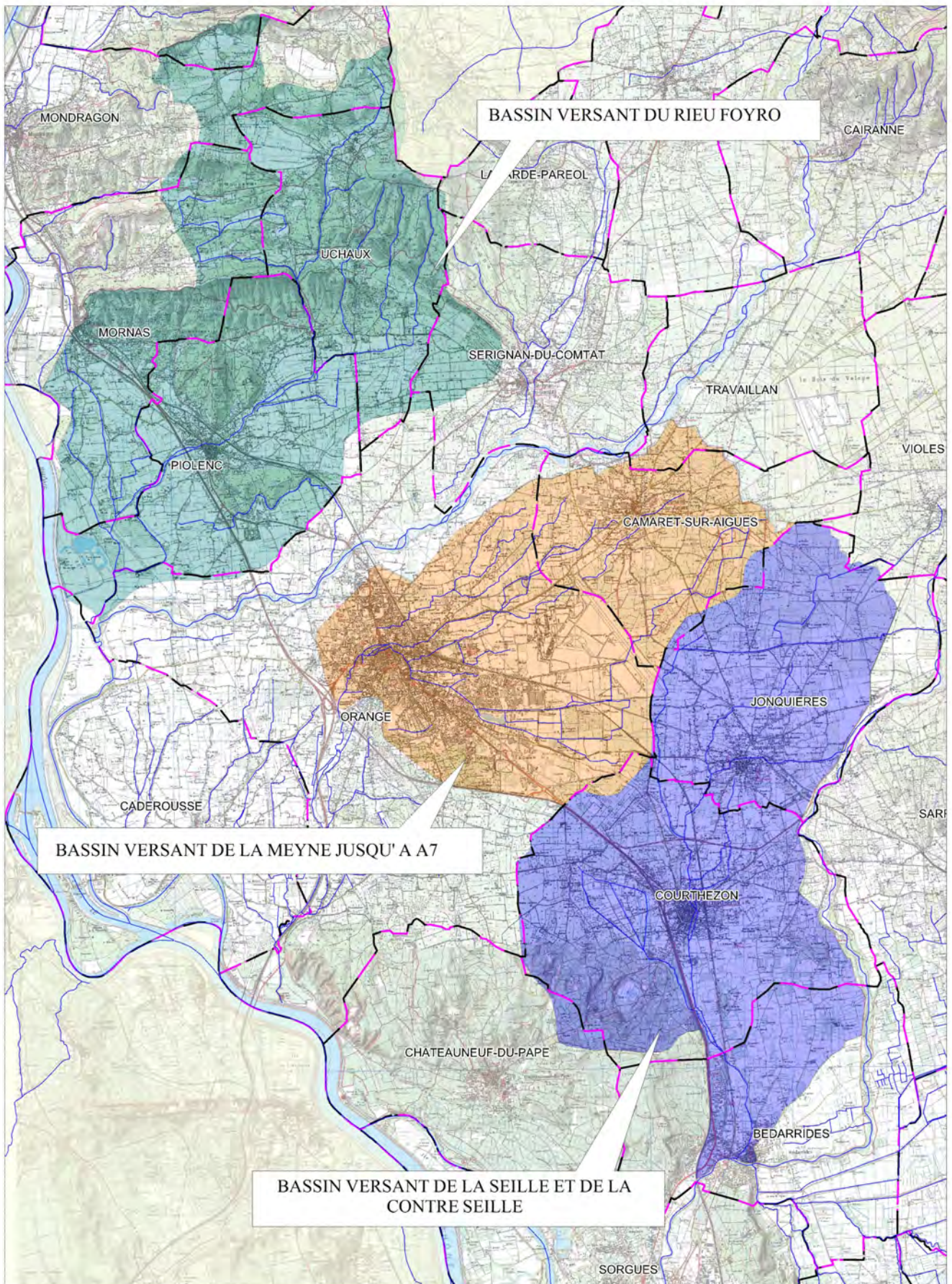
¹Rubrique 3310 assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :

1° Supérieure ou égale à 1 ha (Autorisation) ;

2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (Déclaration)

**ANNEXE 2 : CARTES DES BASSINS VERSANTS OU LE STOCKAGE
EST DIMENSIONNE SUR LA BASE DE L'ORANGE CENTENAL**

(annexe commune aux imprimés n° 6 et n° 7)



4. PLU



Dossier réglementaire d'autorisation pour l'opération La Baie des Princes sur la commune d'Orange (84)

*Dossier d'Autorisation Environnementale
Orange Baie des Princes*

Réf : 2024-063-P04

Date 15 juillet 2025

Version 3



DÉPARTEMENT DE VAUCLUSE

— RÉPUBLIQUE FRANÇAISE —

* * * *

EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL

N° 694/2023

SEANCE DU 19 SEPTÉMBRE 2023

Nombre de membres

- En exercice : 35
- Présents : 25
- Votants : 33

Pour : 25
Contre : 06
Abstention : 02

La présente délibération peut faire l'objet d'un recours devant le Tribunal Administratif de Nîmes dans un délai de deux mois à compter de sa publication

Acte publié le : 29.09.23

L'an deux mille vingt-trois, le dix-neuf septembre à neuf heures, le Conseil municipal de la Commune d'Orange, légalement convoqué par le maire le treize septembre deux mille vingt-trois, s'est réuni au nombre prescrit par la loi, à l'Espace Alphonse Daudet à Orange ;

Sous la présidence de Monsieur Yann BOMPARD, Maire.

Etaient présents

M. Yann BOMPARD, M. Denis SABON, Mme Marie-Thérèse GALMARD, M. Jonathan ARGENSON, Mme Marcelle ARSAC, Mme Joëlle EICKMAYER, Mme Muriel BOUDIER, Mme Catherine GASPA, M. Xavier MARQUOT, M. Patrice DUPONT, M. Armand BEGUELIN, Mme Christiane LAGIER, Mme Christine JOUFFRE, Mme Chantal GRABNER, Mme Valérie ANDRES, M. Patrick PAGE, M. Jean-Michel BOUDIER, Mme Joëlle CHALANDON, Mme Aline LANDRIN, Mme Céline BEYNEIX, M. Jean-Pierre PASERO, M. Bernard VATON, Mme Carole NORMANI, M. Patrick SAVIGNAN, Mme Fabienne HALOUI

Absents représentés

M. Claude BOURGEOIS représenté par Mme Catherine GASPA
M. Michel BOUYER représenté par M. Jean-Michel BOUDIER
Mme Yannick CUER représentée par M. Jean-Pierre PASERO
M. Christian GASTOU représenté par M. Bernard VATON
M. Cédric ARCHIER représenté par Mme Valérie ANDRES
M. Jean-Dominique ARTAUD représenté par M. Denis SABON
M. Pierre MARQUESTAUT représenté par Mme Joëlle EYCKMAYER
M. Nicolas ARNOUX représenté par M. Jonathan ARGENSON à partir de 10 heures

Absents

M. Ronan PROTO
Mme Marie-France LORHO

Conformément à l'article L 2121-15 du Code Général des Collectivités Territoriales, Mme Céline BEYNEIX est nommée secrétaire de séance à l'unanimité.



N° 694/2023

Rapporteur : M. Denis SABON

APPROBATION DE LA DECLARATION DE PROJET N°1 VALANT MISE EN COMPATIBILITE DU
PLU

LE CONSEIL MUNICIPAL

Vu le Code de l'urbanisme et notamment les articles L.153-54 à L.153-59, L.103-2. et L.300-6 ;

Vu le Code de l'environnement ;

Vu la révision générale du plan local d'urbanisme approuvé le 15 février 2019 ;

Vu la délibération du 7 juin 2021 lançant la procédure de déclaration de projet n°1 du plan local d'urbanisme ;

Vu la délibération du 29 mars 2022 tirant le bilan de la concertation publique et approuvant les nouvelles modalités de concertation ;

Vu la délibération du 20 mars 2023 tirant le nouveau bilan de la concertation ;

Vu l'enquête publique qui s'est déroulée du 2 mai 2023 au 6 juin 2023 ;

Vu le rapport du Commissaire enquêteur en date du 22 juin 2023 ;

Considérant que par délibération en date du 7 juin 2021, le Conseil municipal a lancé la procédure de déclaration de projet n°1 valant mise en compatibilité du plan local d'urbanisme visant à permettre le développement d'un éco quartier sur le site de l'ancienne carrière « Saint Eutrope ».

Considérant que l'opération envisagée sur ce site, a pour objectif de répondre à des besoins de la commune et de l'intercommunalité en terme d'équipements touristiques, de sport, de loisirs, de détente et de formation, en créant une réelle dynamique de développement économique et en renforçant l'attractivité de la Ville, par l'aménagement d'une zone qualitative, respectueuse des règles du développement durable et de la biodiversité.

Considérant que l'évolution du plan local d'urbanisme de la commune d'Orange est indispensable pour la réalisation d'un tel projet d'aménagement.

Considérant qu'aujourd'hui la zone est classée en 2AUt et est fermée à l'urbanisation. Aucun projet ne peut être réalisé actuellement.

Considérant qu'afin de permettre la mise en œuvre du projet, le plan local d'urbanisme doit être ajusté sur les éléments suivants :

- Modification du zonage : changement de zone vers une zone ouverte à l'urbanisation ;
- Création d'une zone 1AUt dans le Règlement et suppression de la zone 2AUt ;
- Ajustement de la liste des ER ;
- Création d'une OAP afin de fixer les objectifs d'aménagement de performance environnementale.

Considérant que par délibération en date du 7 juin 2021, il a été décidé que la concertation soit organisée du lundi 6 septembre 2021 au vendredi 8 octobre 2021 inclus.

Considérant que la concertation a permis de recueillir 14 avis dans le registre et 75 par mails.

Considérant qu'à l'issue de la concertation, le bilan de la concertation préalable a été tiré par le Conseil municipal le 29 mars 2022.

Considérant que suite à cette concertation, des précisions ont été apportées sur l'approche technique, en ce qui concerne particulièrement l'étude hydraulique, ainsi que sur l'orientation d'aménagement et de programmation ainsi que sur les hauteurs, permettant de répondre aux interrogations d'une partie de la population.

Considérant qu'une nouvelle concertation a été organisée à partir du 18 avril 2022 et qu'elle a permis de recueillir 2 avis dans le registre et 10 avis par mails.

Considérant qu'un bilan de cette concertation a été tiré le 20 mars 2023 en Conseil municipal.

Considérant qu'une réunion d'examen conjoint a été organisée le 22 septembre 2022 réunissant les personnes publiques associées. Un procès-verbal a été rédigé suite à cette réunion.

Considérant que la DDT a émis un avis favorable le 29 novembre 2022 avec recommandations.

Considérant que le projet a également reçu un avis favorable de la CDPENAF le 17 janvier 2023, de la Chambre de commerce le 22 novembre 2023, du Syndicat mixte du SCoT du Bassin de Vie d'Avignon le 12 décembre 2022, des communes de Sérignan et Camaret le 22 septembre 2022.

Considérant que suite à sa saisine au titre de l'évaluation environnementale relative à la déclaration de projet, la MRAE a rendu un avis le 14 décembre 2022 dans lequel elle émet des critiques sur le contenu de l'évaluation environnementale.

Considérant que dans un mémoire en réponse à cet avis, la commune d'Orange a apporté des éléments de réponse qu'elle a joints à l'enquête publique.

Considérant que par une décision en date du 13 février 2023 de la Présidente du Tribunal administratif de Nîmes, Monsieur Bruno Espieux a été désigné en qualité de Commissaire enquêteur, en charge de l'enquête publique afférente à la déclaration de projet.

Considérant que par arrêté du 4 avril 2023, Monsieur le Maire a prescrit l'enquête publique de la déclaration de projet.

Considérant qu'une enquête publique a été organisée du 2 mai 2023 au 6 juin 2023, à l'issue de laquelle Monsieur le Commissaire enquêteur a rendu son rapport assorti d'un avis favorable sans réserves le 22 juin 2023. Dans ses conclusions, il indique que l'enquête a « été marquée par une très forte participation du public. Au regard de la démocratie participative locale, elle a été incontestablement un succès ».

Considérant que 69 observations ont été portées sur le registre d'enquête, 19 courriers ont été adressés au Commissaire enquêteur et 38 courriels ont été adressés au Commissaire enquêteur.

Considérant que les observations de la population peuvent être synthétisées de la manière suivante :

- Observations défavorables au projet : Le projet porterait une atteinte grave à l'environnement et à la biodiversité. A cet égard, ils jugent très incomplète l'étude d'impact. Ils considèrent que le projet ne prend pas en compte les risques d'inondation, d'incendie, d'éboulement rocheux et de nuisances sonores. Ils pensent que le site ne se prête pas à une densification de la circulation automobile. Enfin, certains estiment que la réalisation du projet aurait un impact négatif sur les finances de la ville.
- Observations favorables au projet : Le projet constitue une opportunité pour la ville d'Orange et notamment de son développement touristique de la ville d'Orange. Ils estiment que ce projet répond bien à un intérêt général, qu'il est compatible avec la préservation de l'environnement et de la biodiversité d'autant qu'il contribuera à la préservation du site.

Considérant que pour répondre à ces observations, la commune d'Orange a établi un mémoire en réponse au PV du commissaire enquêteur, joint en annexe de la présente.

Considérant qu'aucune modification n'a été apportée au projet remettant en cause l'économie générale du Plan Local d'Urbanisme.

Considérant que la Commune a pris en compte les enjeux de biodiversité, d'aménagement, de limitation de la consommation foncière, du risque inondation et qu'elle sera extrêmement vigilante sur la qualité architecturale, environnementale, ainsi qu'au respect de la qualité de vie des Orangeois, du ou des projets (permis d'aménager, permis de construire, déclaration préalable) qui seront déposés à l'instruction.

Considérant que la déclaration de projet telle qu'elle est présentée au Conseil est prête à être approuvée, au vu de l'ensemble des observations et avis rendus.

A la majorité (2 abstentions : M. Yannick CUER, M. Jean-Pierre PASERO, 6 oppositions : M. Christian GASTOU, Mme Fabienne HALOUI, Mme Carole NORMANI, M. Bernard VATON, M. Patrick SAVIGNAN, M. PAGE),

DECIDE

Article 1 : d'approuver la déclaration de projet valant mise en compatibilité du plan local d'urbanisme d'Orange.

Article 2 : d'autoriser le Maire à signer tous les actes et à prendre toutes les dispositions nécessaires à la mise en œuvre de la présente délibération.

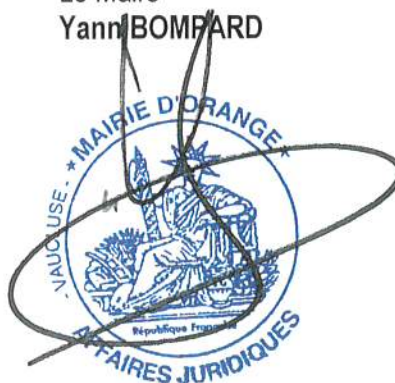
Article 3 : d'indiquer :

- Que la présente délibération fera l'objet des formalités prévues les articles R.153-20 et R.153-21 du Code de l'urbanisme : affichage en Mairie durant un mois, d'une mention dans un journal diffusé dans le département et d'une mention au recueil des actes administratifs.
- Que la délibération d'approbation et le dossier de déclaration de projet seront publiés au Géoportail de l'urbanisme, conformément à l'article L.153-23 du Code de l'urbanisme.
- Que la délibération d'approbation et le dossier de déclaration de projet seront exécutoires à compter de sa transmission à Monsieur le Préfet et après accomplissement de la publication au Géoportail de l'Urbanisme.
- Que le dossier de déclaration de projet sera tenu à disposition du public en mairie d'Orange ainsi que dans les locaux de la Préfecture, conformément à l'article L.153-22 du Code de l'urbanisme.
- Que le rapport et les conclusions du commissaire-enquêteur sont également tenus à la disposition du public en mairie d'Orange.

Le Secrétaire de séance
Celine BEYNEIX



Le Maire
Yann BOMFARD





PRISE EN COMPTE DE LA GESTION DES EAUX PLUVIALES DANS LES DOCUMENTS D'URBANISME (PLU)

BASSINS VERSANTS*

Rhône, Aygues, Ouvèze, Sorgues, Sud-Cuest Mont Ventoux, Meyne (aval A7)

SURFACE D'APPORT DES EAUX PLUVIALES < 1 HECTARE (10 000 M2)

PRECONISATIONS PROPOSEES PAR LA CCFRO		
FONCIER	TYPE D'HABITAT	PRECONISATIONS
absence (centre ancien)	habitat individuel	raccordement au milieu récepteur sans système d'infiltration/rétention à la parcelle
	habitat collectif	
< 300 m2 (zone d'habitat dense)	habitat individuel	raccordement au milieu récepteur sans système d'infiltration/rétention à la parcelle
	habitat collectif	
300 m2 < foncier < 1000 m2	habitat individuel	traitement à la parcelle (infiltration / rétention) sur la base de 2m3 / 50 m2 imperméabilisés, avant raccordement au milieu récepteur
	"opération d'ensemble" d'habitat	traitement à la parcelle et/ou collectif (infiltration / rétention) sur la base de 2m3 / 50 m2 imperméabilisés par lot, voirie commune comprise, avant raccordement au milieu récepteur
	habitat collectif	traitement collectif (infiltration / rétention) sur la base de 2m3 / 50 m2 imperméabilisés, stationnement compris, avant raccordement au milieu récepteur
	activités économiques	traitement collectif (infiltration / rétention) sur la base de 2m3 / 50 m2 imperméabilisés, stationnement et voirie compris, avant raccordement au milieu récepteur
1000 m2 < foncier < 10000 m2	habitat individuel	traitement à la parcelle (infiltration/rétention) sur la base de 2m3 / 50 m2 imperméabilisé, avant raccordement au milieu récepteur
	"opération d'ensemble" d'habitat	traitement collectif (infiltration / rétention) avec dimensionnement des ouvrages hydrauliques sur la base de la pluie journalière décennale (Pj10ans) et les méthodes de calcul présentées dans doctrine MISE 84 (méthode des pluies / test de perméabilité / débit de fuite), partie privative et partie commune incluses, avant raccordement au milieu récepteur
	habitat collectif	
	activités économiques	

Remarques : L'infiltration seule, l'infiltration/rétention seront, dans la mesure du possible, privilégiées par rapport à la rétention seule avant rejet vers le milieu récepteur avec débit de fuite calibré ou non calibré

SURFACE D'APPORT DES EAUX PLUVIALES > 1 HECTARE (10 000 M2)

RAPPEL DES OBLIGATIONS REGLEMENTAIRES		
surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés la le projet > 10 000 m2	projet d'aménagement à usage d'habitat	instruction du dossier par la MISE 84 conformément à la rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L.214-1 à L.214.3 du code de l'environnement dit "dossier loi sur l'eau"
	projet d'aménagement de zones ou parcs d'activités, artisanaux, commerciaux, industriels ou agricoles et les nouveaux projets routiers	

* bassins versants entrant dans le cas général de la doctrine MISE 84 soit la pluie décennale (Pj 10 ans)



Document de travail
01 06 2022



PLU PLAN LOCAL D'URBANISME d'Orange

PLU approuvé le 15 février 2019

Déclaration de projet emportant mise
en compatibilité du PLU approuvé le

**Déclaration de projet emportant mise en
compatibilité du PLU**

**Orientation d'Aménagement et de Programmation
OAP de l'écopole touristique Saint Eutrope**

OAP n°10 : Ecopôle touristique Saint Eutrope

a. Localisation et caractéristiques

Située au sud de la colline Saint-Eutrope et à l'ouest du quartier de l'Etang, l'OAP Saint Eutrope est identifiée en zone à urbaniser ouverte à vocation touristique et d'équipement public.

b. Enjeux / Objectifs

Cette OAP vise à programmer le développement d'un projet urbain exemplaire répondant aux enjeux locaux et supra-communaux suivants :

- L'urbanisation d'un site qui répond aux objectifs de développement de la commune : Ville attractive, dynamique, durable et connectée
- Renforcer le tourisme culturel, sportif, de bien-être et paysager : le projet doit permettre de promouvoir **un tourisme durable** en misant sur les qualités du territoire (œnotourisme, cyclotourisme, ville historique...). Le projet de la colline Saint-Eutrope s'inscrit dans une démarche touristique à l'échelle de la commune et de la CCPRO. Des synergies seront mises en œuvre entre les pôles d'attractivités afin de proposer **une expérience touristique**;
- Le projet devra permettre de **diffuser les pratiques** de mobilités durables et améliorer la circulation aux abords du site pour favoriser l'utilisation des modes doux et des transports propres ;
- Le projet devra viser l'exemplarité en matière de transition énergétique et environnementale ;
- Le projet s'inscrit dans la logique de l'aménagement des liaisons européennes majeures (EuroVéloroutes) Cyclo-Tourisme : Via Rhona et Via Venaissia ;

c. Principe d'aménagement







PERIMETRE ET LIMITES

 Périmètre du site







VOCATION PREVISIONNELLE DES ESPACES / DESTINATION DU BATI

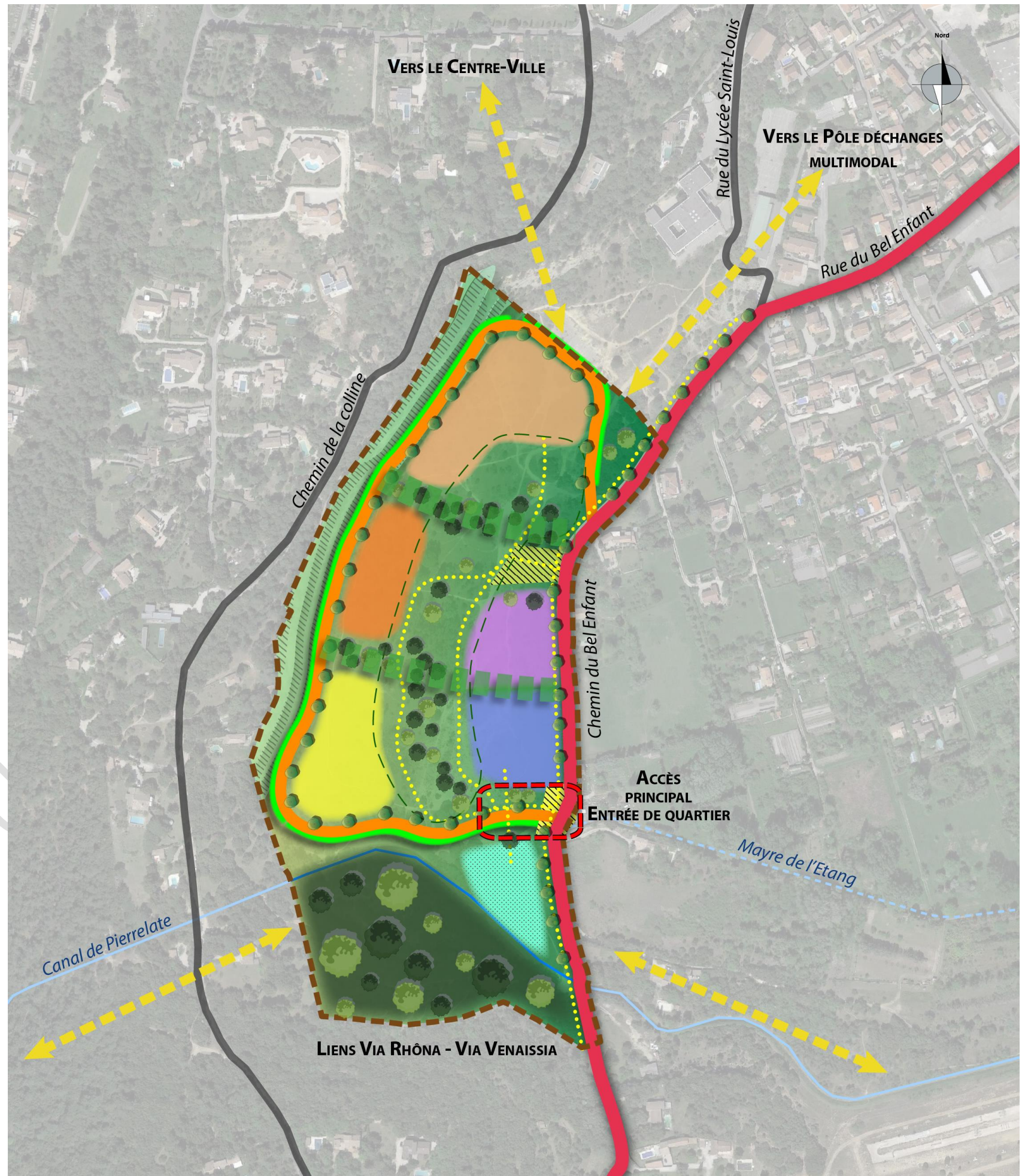
-  Complexe hôtelier signature, résidence d'affaires, espace bien-être, vintothèque, art lyrique-masterclass, restaurant
-  Résidences séniors touristique
-  Résidences para hôtelière
-  Pôle santé, éducation, formation, bureaux et artisanat
-  Equipement Public / SPA Thermo Ludique
-  Pôle de gestion des flux avec stationnements

CIRCULATION ET DEPLACEMENTS

-  Principe d'accès
-  Principe de desserte principale
-  Principe de desserte secondaire
-  Principe de desserte en mobilité douce
-  Principe de liaisons en mobilité douce
-  Principe de zone de rencontre / Transports en commun

PAYSAGE / GESTION DES INTERFACES

-  Maintien de la zone arborée Sud / Mesures environnementales Biodiversité
-  Préservation de la pente - espace sanctuarisé
-  Frange paysagère - protection des espaces
-  Aménagement d'un parc urbain paysager / gestion de l'eau / protection écologique (Mesures environnementales)
-  Zone paysagère préservée de la circulation automobile
-  Maintenir des percées visuelles



Qualité de l'insertion architecturale, urbaine et paysagère

QUALITÉ URBAINE DU PROJET

Au regard de la configuration du site et de connaissances actuelles, un principe de fonctionnement a été défini pour intégrer le futur projet dans son environnement paysager. L'OAP fixe donc les principes suivants:

- **Conserver la lisière boisée** entre la colline Saint-Eutrope et le projet ;
- **Maintenir le caractère naturel de l'espace situé de part et d'autre du canal de Pierrelatte;**
- **Privilégier une orientation nord-sud des bâtiments** pour un ensoleillement maximum et une utilisation des courbes de niveau qui ont une orientation globalement similaire sur l'ensemble du terrain ;
- **Appuyer le bâti sur la topographie en pente pour offrir des vues sur le grand paysage** depuis le point haut du site. L'implantation de résidences touristiques sera privilégiée sur cet espace ;
- **Conserver les points de vue de qualité depuis le grand paysage et depuis les abords du site** à l'aide de percées visuelles sur le front de taille et de l'adaptation des hauteurs ;
- **Proposer une architecture innovante et intégrée dans le contexte paysager.**

ESPACES VERTS / ESPACES NATURELS

Le projet s'insère dans un contexte naturel sensible : friche d'activité recolonisée partiellement par la biodiversité. Le projet doit donc pleinement s'inscrire dans la logique « Éviter-Réduire-Compenser ».

L'OAP fixe le principe d'un parc paysager ouvert au public d'au moins 4ha en cœur de site qui aura pour rôle la gestion des eaux de ruissellement de l'ensemble du bassin versant et la préservation de la biodiversité locale.

Ainsi, les aménagements paysagers devront être créés pour répondre au double objectif :

- **De protection** des zones naturelles les plus sensibles (présence d'espèces protégées) ;
- **De création d'espaces verts permettant une gestion optimale des eaux pluviales.**

Le coefficient d'emprise au sol (CES) de l'ensemble du périmètre de l'OAP est fixé à 30% sur la totalité de l'emprise du projet.

PAYSAGE

Sur l'ensemble du site, un traitement qualitatif des franges urbaines devra être assuré. Une attention particulière devra être donnée aux clôtures au sein du site.

Les constructions devront être réalisées de manière à préserver des percées visuelles vers la colline depuis le chemin du Bel Enfant et s'intégrer dans le grand paysage.

En termes de hauteurs, les bâtiments resteront en dessous de la crête du front de taille. Un gradient de hauteur Est-Ouest est prévu pour envisager des hauteurs plus basses (R+3/R+4) le long du chemin du Bel Enfant et des hauteurs plus élevées et ne dépassant le front de taille à l'ouest du site.

TYPES DE MATÉRIAUX

Les matériaux locaux seront privilégiés. En lien avec la performance environnementale (ci-dessous), les matériaux devront permettre la mise œuvre du bioclimatisme et la limitation des besoins énergétiques des bâtiments (confort d'hiver et d'été).

Mixité fonctionnelle et sociale

PROGRAMMATION GLOBALE

Le projet d'aménagement proposera une offre mixte (équipements, hébergements touristiques, activités, commerces, etc.) permettant de répondre aux besoins de la CCPRO et de la commune. **Le projet d'aménagement de la carrière St Eutrope devra se décomposer de la manière suivante :**

- **Une zone dédiée à l'hôtellerie composée d'un complexe hôtelier comprenant notamment un restaurant, un centre de soin ou encore des équipements d'accueil des séminaires d'entreprises...**

- **Un secteur tourné vers la culture et la formation liées à l'Art, à la santé ou au bien-être. Ce secteur pourra accueillir des bureaux et de l'artisanat ;**
- **Un Centre Thermo Ludique ;**
- **3 pôles de résidences services thématiques : cyclotourisme, seniors, affaires.**

La zone pourra accueillir des commerces d'accompagnement à l'activité touristique ou spécifiques aux projets déployés sur la zone.

Un dernier espace, en entrée de secteur, sera dédié à la gestion des flux. En effet, afin de limiter les déplacements motorisés dans le site, ce secteur permettra d'accueillir un parking mutualisé et une zone de chargements/déchargements (ramassage des déchets, logistiques des produits nécessaires au fonctionnement des hôtels, résidences et restaurants...).

La programmation prévoit environ 50 000m² de Surface de Plancher.

- **Qualité environnementale et prévention des risques**

GESTION DE L'EAU

Les espaces libres et espaces verts devront être végétalisés au maximum afin de favoriser l'infiltration naturelle et de limiter l'écoulement des eaux de pluie sur le domaine public.

La gestion de l'eau participe aux aménagements paysagers de la zone.

L'aménagement du secteur joue un rôle dans la gestion de l'eau pluviale à l'échelle du bassin versant. Il devra améliorer la situation existante.

Conformément à la MISE 84 (bassin versant de la Meyne – amont A7) : l'imperméabilisation des sols devra être corrigée par une rétention d'eaux pluviales calculée sur la base de la pluie centennale (P 100 ans) avec un débit de fuite maximum calibré à 13l/s/ha (débit moyen en Vaucluse des bassins versants non aménagés).

RISQUE

Le site n'est pas soumis au risque d'inondation.

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

Le projet va devoir viser l'exemplarité en matière énergétique, avec un objectif d'autonomie énergétique.

La limitation des besoins énergétiques est le premier axe de travail avec une conception bioclimatique et la limitation des îlots de chaleur.

Les systèmes collectifs (électricité ou chaleur) approvisionnés par les énergies renouvelables devront être mis en œuvre afin de rationaliser les besoins et de mutualiser les solutions techniques sur plusieurs bâtiments.

Ainsi, l'utilisation d'énergies renouvelables est à favoriser ainsi, les constructions pourront être équipées (panneaux photovoltaïques en

toiture, récupération de chaleur...) de façon à être source de production d'énergie.

DÉCHETS

Les déchets seront idéalement retraités sur le site (bio-déchets notamment) et gérés indépendamment du système de collecte publique

Besoin en matière de stationnement

Le stationnement devra préférentiellement être mutualisé éventuellement grâce à un parking type « **parking silo** » à l'entrée du secteur.

L'objectif est de limiter voire supprimer l'accès aux véhicules au sein de la zone pour atteindre le « **zéro émission** ». Il s'agit d'inciter à l'utilisation des modes doux ou des navettes collectives « propres ».

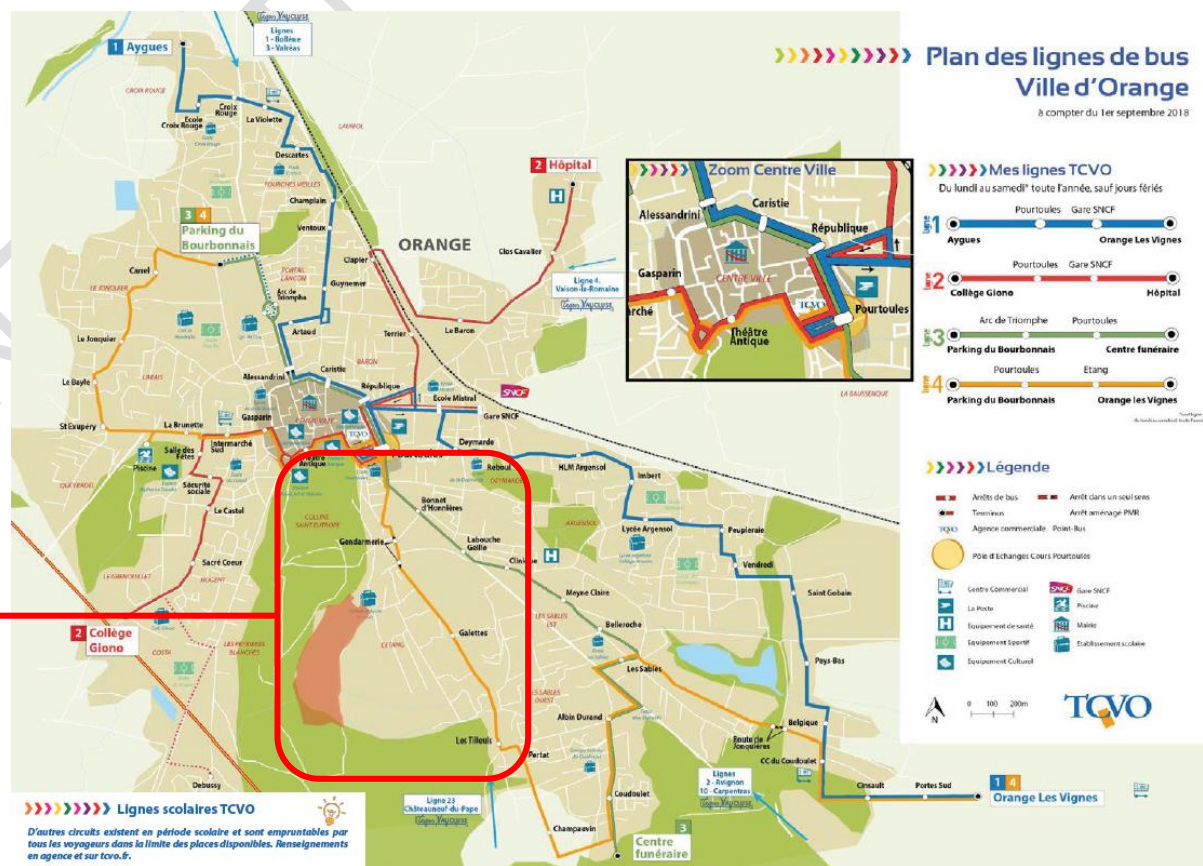
Desserte par les transports en commun

Le réseau de transport en commun sur Orange est géré par deux entités :

- La CCPRO gère 4 lignes de bus sur la commune d'Orange (cf. plan ci-dessous) ;
- La région PACA gère le transport interurbain de voyageurs.

L'arrêt de Bus le plus proche du périmètre se situe sur la ligne 4, arrêt gendarmerie. Celui-ci est à 450m, soit environ 5 minutes de marche de l'entrée du quartier (collèges et lycées).

Compte-tenu de l'accroissement significatif de la population touristique dans le futur quartier la faisabilité d'une desserte en transport en commun (navette vers le centre) sera à étudier.



Desserte des terrains par les voies et réseaux

RÉSEAU VIAIRE

L'accès en véhicules au site se fera par le Sud depuis le chemin Venissat.

L'intégration du projet dans le tissu urbain devra se faire via le principe de mobilité suivant :

- **Intégrer le projet dans la dynamique « eurovéloroute » Via Rhône-Venaissia par une voie verte sécurisée.**
- **Accès au secteur par le chemin du Bel Enfant, axe de desserte principal du projet ;**
- **Créer une voie de bouclage** faisant le tour du périmètre du projet afin de desservir le bâti situé côté ouest tout en libérant l'espace central du futur quartier ;
- **Promouvoir un quartier zéro carbone** : limiter drastiquement l'accès des véhicules à moteur thermique dans le secteur.

LA PLACE FAITE AUX MODES DOUX :

La réflexion sur les modes doux est au cœur du projet. En effet, il s'agit de proposer un circuit touristique « modes doux » et « transports en commun ».

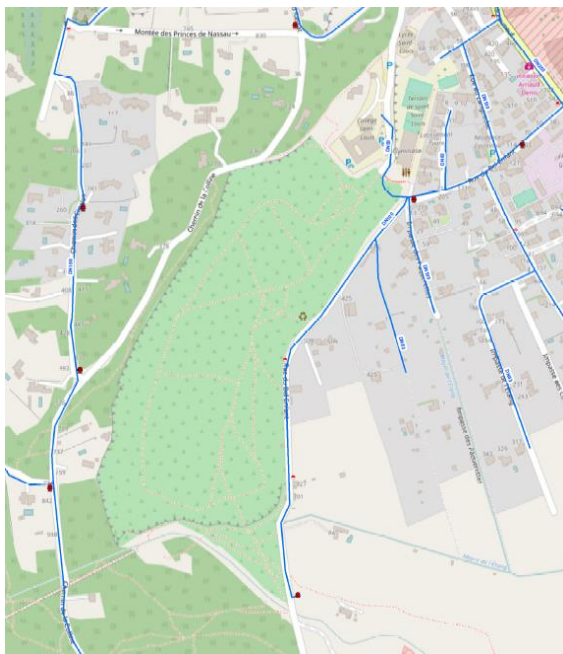
Les déplacements « zéro carbone » seront la règle au sein du secteur. Le projet et la réflexion communale doivent permettre la mise en œuvre d'itinéraires modes doux vers le pôle multimodal et vers le centre-ville.

DESSERTE DES RÉSEAUX

Le secteur est facilement raccordable au réseau d'eau potable et au réseau d'eaux usées qui se situent à proximité.

Le quartier se veut vertueux en matière de consommation d'eau. Les bâtiments devront viser la sobriété en matière de maîtrise de consommation d'eau potable en phase construction et en phase fonctionnement.

L'utilisation de l'eau brute pour des usages non domestiques ainsi que le retraitement sur site des eaux pourront être étudiés.



Réseau d'eau potable



Réseau d'eaux usées

5. CCPRO



Dossier réglementaire d'autorisation pour l'opération La Baie des Princes sur la commune d'Orange (84)

Dossier d'Autorisation Environnementale

Orange Baie des Princes

Réf : 2024-063-P04

Date 15 juillet 2025

Version 3



PRISE EN COMPTE DE LA GESTION DES EAUX PLUVIALES DANS LES DOCUMENTS D'URBANISME (PLU)

BASSINS VERSANTS*

Rhône, Aygues, Ouvèze, Sorgues, Sud-Cuest Mont Ventoux, Meyne (aval A7)

SURFACE D'APPORT DES EAUX PLUVIALES < 1 HECTARE (10 000 M2)

PRECONISATIONS PROPOSEES PAR LA CCFRO		
FONCIER	TYPE D'HABITAT	PRECONISATIONS
absence (centre ancien)	habitat individuel	raccordement au milieu récepteur sans système d'infiltration/rétention à la parcelle
	habitat collectif	
< 300 m2 (zone d'habitat dense)	habitat individuel	raccordement au milieu récepteur sans système d'infiltration/rétention à la parcelle
	habitat collectif	
300 m2 < foncier < 1000 m2	habitat individuel	traitement à la parcelle (infiltration / rétention) sur la base de 2m3 / 50 m2 imperméabilisés, avant raccordement au milieu récepteur
	"opération d'ensemble" d'habitat	traitement à la parcelle et/ou collectif (infiltration / rétention) sur la base de 2m3 / 50 m2 imperméabilisés par lot, voirie commune comprise, avant raccordement au milieu récepteur
	habitat collectif	traitement collectif (infiltration / rétention) sur la base de 2m3 / 50 m2 imperméabilisés, stationnement compris, avant raccordement au milieu récepteur
	activités économiques	traitement collectif (infiltration / rétention) sur la base de 2m3 / 50 m2 imperméabilisés, stationnement et voirie compris, avant raccordement au milieu récepteur
1000 m2 < foncier < 10000 m2	habitat individuel	traitement à la parcelle (infiltration/rétention) sur la base de 2m3 / 50 m2 imperméabilisé, avant raccordement au milieu récepteur
	"opération d'ensemble" d'habitat	traitement collectif (infiltration / rétention) avec dimensionnement des ouvrages hydrauliques sur la base de la pluie journalière décennale (Pj10ans) et les méthodes de calcul présentées dans doctrine MISE 84 (méthode des pluies / test de perméabilité / débit de fuite), partie privative et partie commune incluses, avant raccordement au milieu récepteur
	habitat collectif	
	activités économiques	

Remarques : L'infiltration seule, l'infiltration/rétention seront, dans la mesure du possible, privilégiées par rapport à la rétention seule avant rejet vers le milieu récepteur avec débit de fuite calibré ou non calibré

SURFACE D'APPORT DES EAUX PLUVIALES > 1 HECTARE (10 000 M2)

RAPPEL DES OBLIGATIONS REGLEMENTAIRES		
surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés la le projet > 10 000 m2	projet d'aménagement à usage d'habitat	instruction du dossier par la MISE 84 conformément à la rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L.214-1 à L.214.3 du code de l'environnement dit "dossier loi sur l'eau"
	projet d'aménagement de zones ou parcs d'activités, artisanaux, commerciaux, industriels ou agricoles et les nouveaux projets routiers	

* bassins versants entrant dans le cas général de la doctrine MISE 84 soit la pluie décennale (Pj 10 ans)

6. ATLAS DES ZONES INONDABLES



Dossier réglementaire d'autorisation pour l'opération La Baie des Princes sur la commune d'Orange (84)

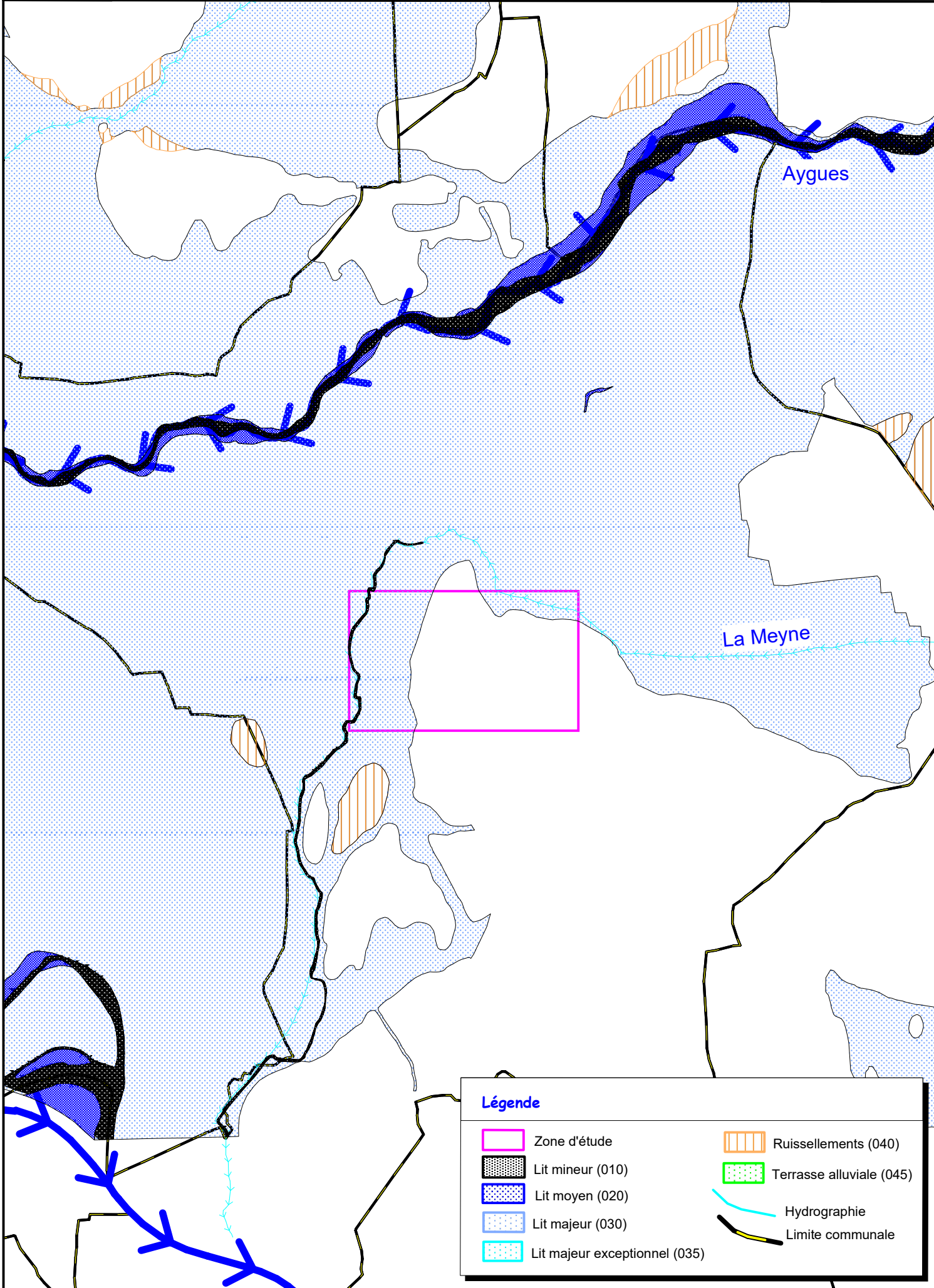
Dossier d'Autorisation Environnementale

Orange Baie des Princes


Réf : 2024-063-P04

Date 15 juillet 2025

Version 3



ANNEXE 5: CONFIGURATION ACTUELLE

	Dossier réglementaire d'autorisation pour l'opération La Baie des Princes sur la commune d'Orange (84)				
	<i>Dossier d'Autorisation Environnementale Orange Baie des Princes</i>				
Réf :	2024-063-P04	Date	15 juillet 2025	Version	3

1. RELATION HAUTEUR - SURFACE DANS LE FOND DE LA CARRIÈRE



Dossier réglementaire d'autorisation pour l'opération La Baie des Princes sur la commune d'Orange (84)

Dossier d'Autorisation Environnementale

Orange Baie des Princes

Réf : 2024-063-P04

Date 15 juillet 2025

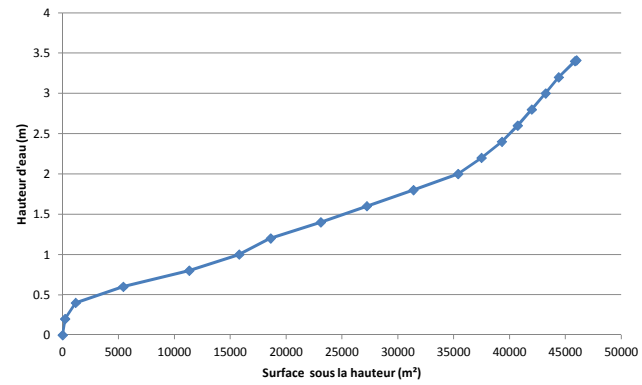
Version 3

Cote fond : 36.73
Cote Max : 40.14

Surface BV : 167458

Aire (m²)	Hauteur (m)	Cote NGF	Volume cumulé (m³)	Hauteur (m)
1	1	0	36.73	0.1
2	218	0.2	36.93	0.2
3	1173	0.4	37.13	0.4
4	5427	0.6	37.33	0.6
5	11327	0.8	37.53	0.8
6	15797	1	37.73	1
7	18620	1.2	37.93	1.2
8	23108	1.4	38.13	1.4
9	27221	1.6	38.33	1.6
10	31397	1.8	38.53	1.8
11	35395	2	38.73	2
12	37487	2.2	38.93	2.2
13	39308	2.4	39.13	2.4
14	40724	2.6	39.33	2.6
15	41980	2.8	39.53	2.8
16	43224	3	39.73	3
17	44394	3.2	39.93	3.2
18	45845	3.4	40.13	3.4
19	45982	3.41	40.14	3.41

Relation hauteur -surface - ancienne carrière



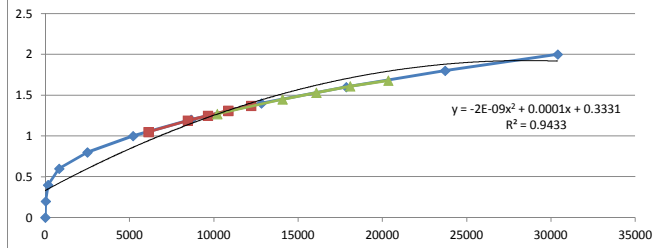
Interpolation de la cote	
x	14000 m³
y	1.34 m
Cote NGF	38.07 m NGF

Interpolation de la cote	
x	16500 m³
y	1.46 m
Cote NGF	38.19 m NGF

Interpolation de la cote	
x	19000 m³
y	1.54 m
Cote NGF	38.27 m NGF

Interpolation de la cote	
x	28300 m³
y	1.84 m
Cote NGF	38.57 m NGF

Hauteur - volume



Cr = 0.3				
Durée de pluie	Hauteur précipitée (mm)	Volume ruisselé (Cr=0.3)	Hauteur (m)	Cote PHE (m NGF)
2h	121.77	6117	1.05	37.78
4h	168.08	8444	1.19	37.92
12h	191.99	9645	1.25	37.98
24h	216.00	10851	1.31	38.04
48h	243.02	12209	1.37	38.10
2002	300.00	15071	1.5	38.23

Cr = 0.5				
Durée de pluie	Hauteur précipitée (mm)	Volume ruisselé (Cr=0.5)	Hauteur (m)	Cote PHE (m NGF)
2h	121.77	10196	1.27	38.00
4h	168.08	14073	1.45	38.18
12h	191.99	16075	1.53	38.26
24h	216.00	18085	1.61	38.34
48h	243.02	20347	1.68	38.41
2002	300.00	25119	1.85	38.58

2. PLUVIOMÉTRIE - HYDROLOGIE - HYDRAULIQUE



Dossier réglementaire d'autorisation pour l'opération La Baie des Princes sur la commune d'Orange (84)

Dossier d'Autorisation Environnementale

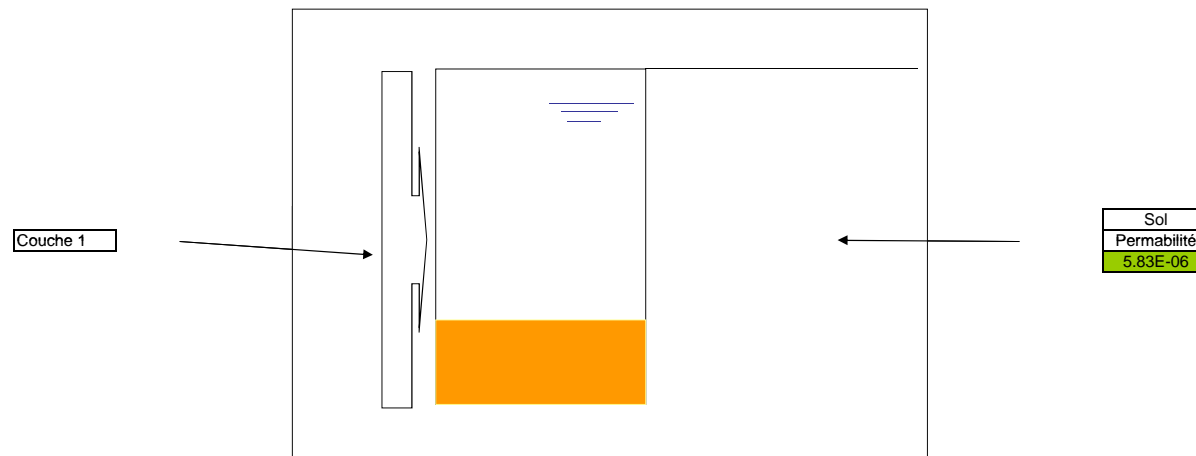
Orange Baie des Princes

Réf : 2024-063-P04

Date 15 juillet 2025

Version 3

Bassin			
	Hypothèse 1	Hypothèse 2	
Largeur (m)	139.3	139.3	
Longueur (m)	180	180	
Surface	25074.00	25074.00	
Surface fond	25074.00	25074.00	
Taux de colmatage	0.33	0.5	
Surface d'infiltration effective (avec colmatage)	16799.58	12537.00	
	Couche 1	Couche 1	
Perméabilité des sols (mm/h)	21.0	94.5	
Perméabilité des sols (K m/s)	5.83E-06	2.63E-05	
Hauteur (m)	1.4	1.56	
Débit (m3/s)	0.09800	0.32910	
Débit (l/s)	98.00	329.10	
Volume	14000	19000	
Temps de vidange (h)	39.7	16.0	



Bassin de rétention - dimensionnement méthode des pluies - secteur Orange (84) - méthode DDT84

Feuille de calcul pour minimiser l'erreur liée à l'approximation associée à l'ajustement Montana

Pluviométrie			
plage d'ajustement (heures)		Montana Orange 100 ans	
Dmin	Dmax	a	b
0.1	1	5.8524	0.333
0.5	2	9.4367	0.462
1	3	13.144	0.535
2	6	30.127	0.703
3	12	54.412	0.808
6	24	62.739	0.83
0.5	24	22.692	0.671

1994-2021 - Météo-France ; I (mm/min) = a t ^ (-b)

Unité hydrologique	
Nom	SSBV actuel

Surface contributive	
Surface brute (totale) m²	167458
Imperméabilisation m² (Cr=1)	6000
Cr part non imperméabilisée	0.4
Cr global	0.42
Surface nette équivalente m²	70583.2
Temps de concentration (min)	20

Débit de fuite					
l/s	m3/min	m3/h	mm/min	l/s/ha-brut	l/s/ha-imp.
98	5.880	352.800	0.083	5.9	163.3

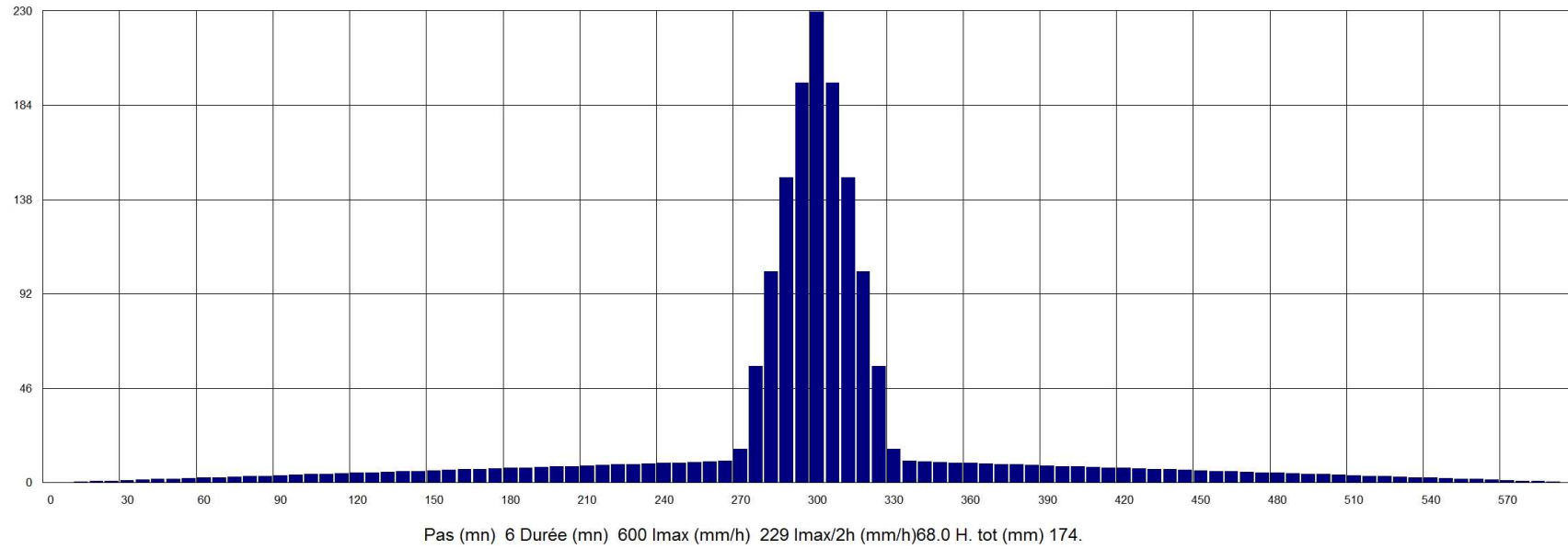
Minimum 5 l/s

Solutions analytiques - Identification des plages de Montana valides - Résultats	Plage d'ajustement Montana		Calcul du volume à stocker maximisé selon les coefficients de Montana					
	Dmin (h)	Dmax (h)	Durée pour volume max (heures)	Lame à stocker max (mm)	Stock max (m3)	Durée de vidange (heure)	Validité plage Montana	Validité par rapport au temps de c.
	0.1	1	1734.7	4328.8	305537.6	866.0	hors plage	-
	0.5	2	121.7	522.4	36873.5	104.5	hors plage	-
	1	3	51.1	294.1	20758.8	58.8	hors plage	-
	2	6	12.9	152.7	10781.4	30.6	hors plage	-
	3	12	6.6	138.6	9781.8	27.7	ok	ok
	6	24	5.8	140.7	9929.7	28.1	hors plage	-
	0.5	24	13.5	138.0	9740.5	27.6	ok	ok

Juillet 2024

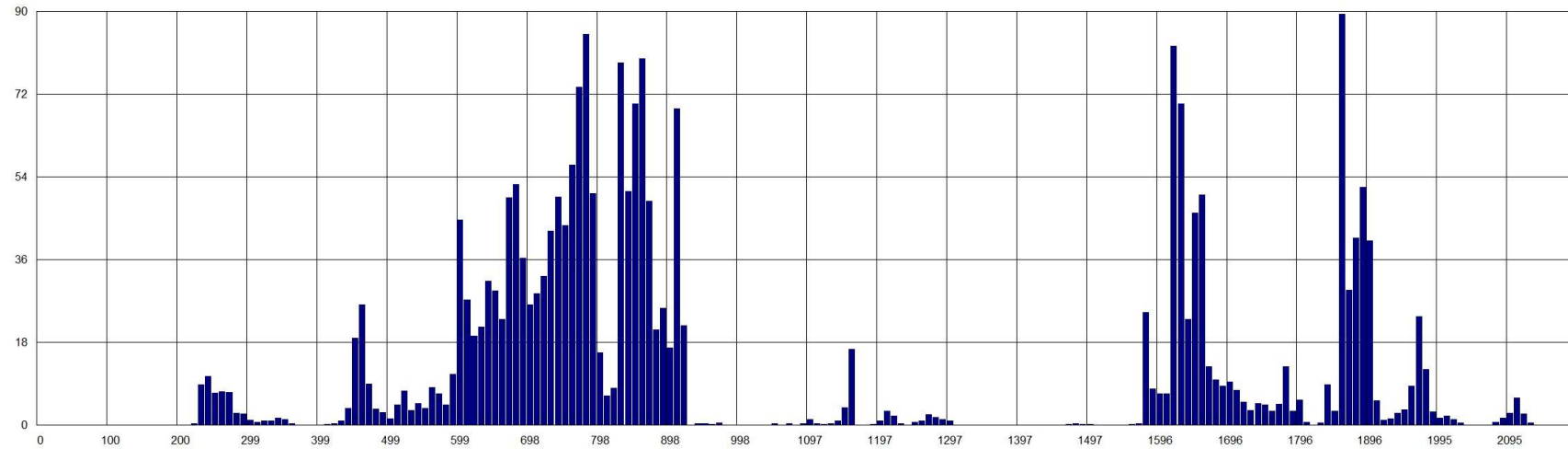
Dossier n° 2024-063

Hyétoqramme de la pluie P100-060



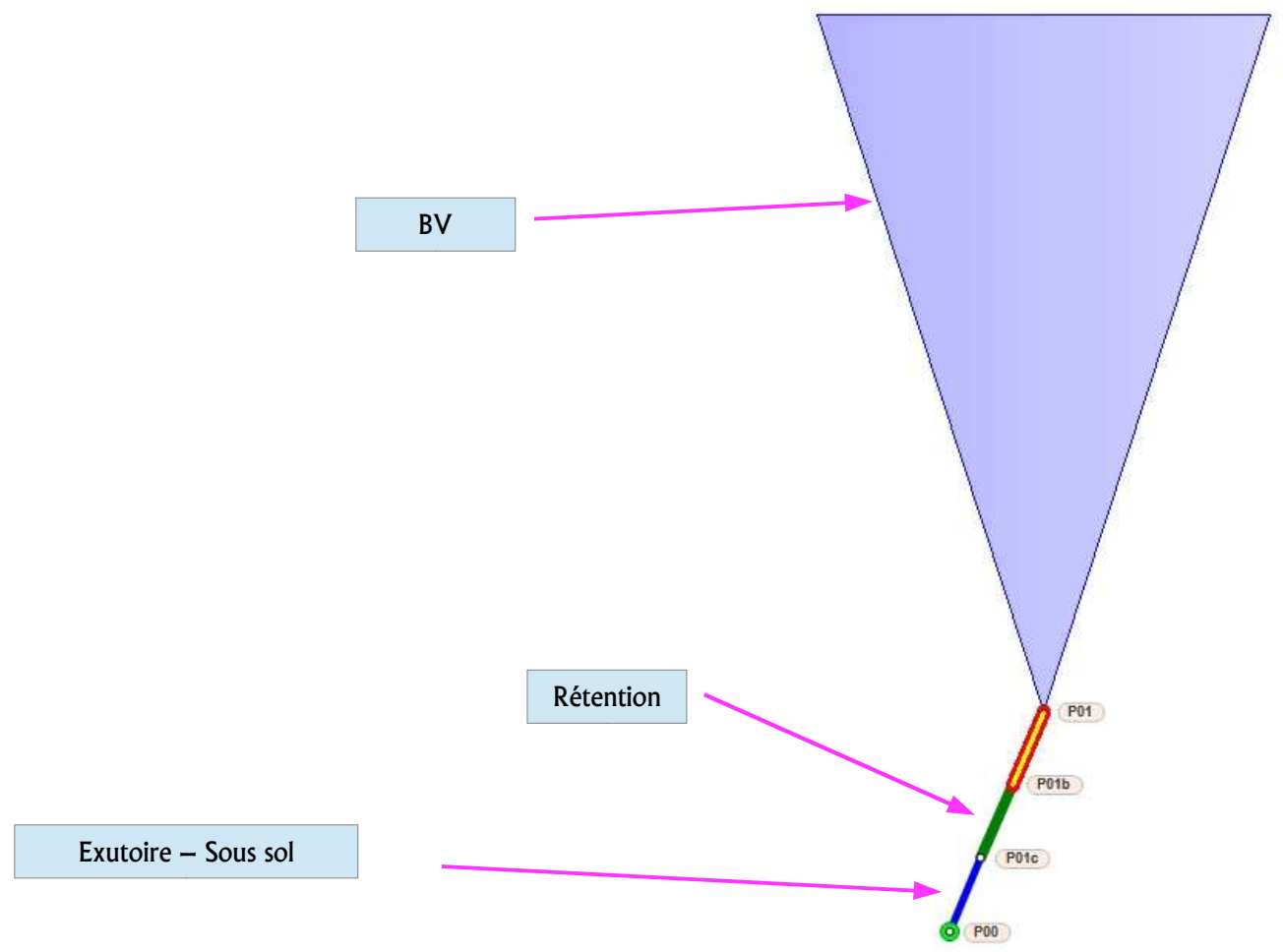
Pluie centennale – Station Météo France d'Orange – Cumul 174 mm – 10 h

Hyétogramme de la pluie 2002-09-08

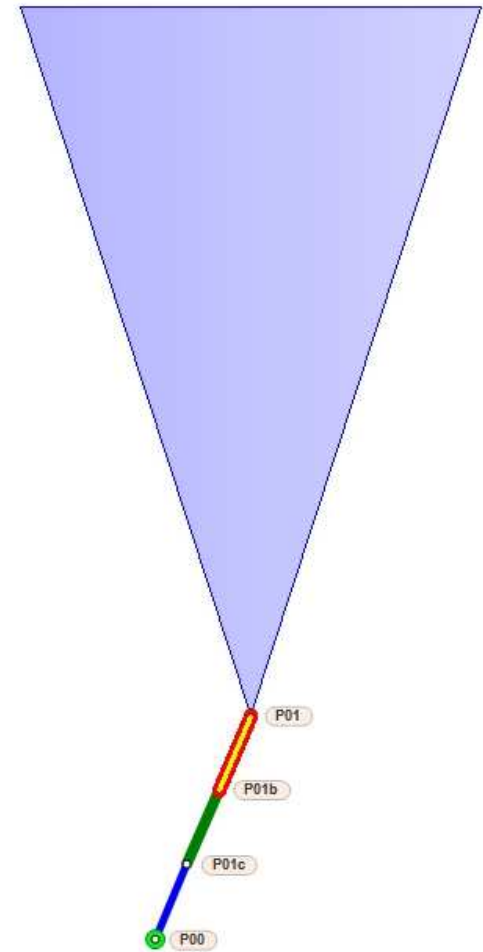
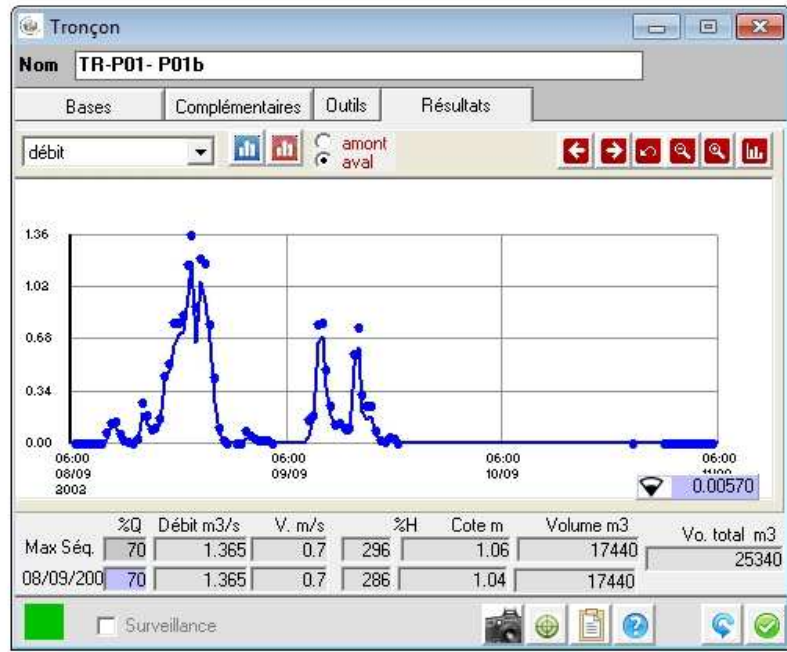


Pas (mn) 5 Durée (mn) 2155 I_{max} (mm/h) 89 I_{max/2h} (mm/h) 45.2 H. tot (mm) 310.

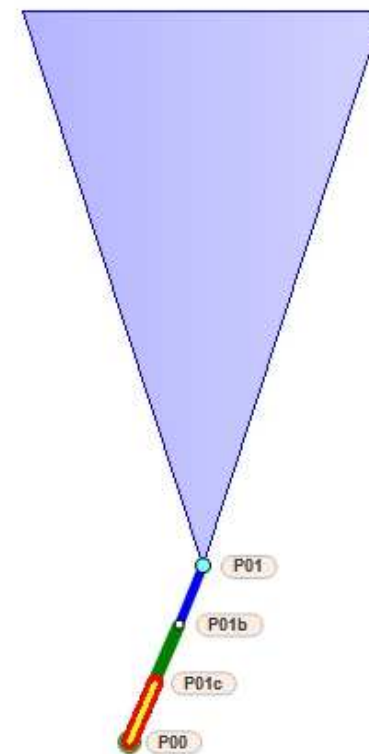
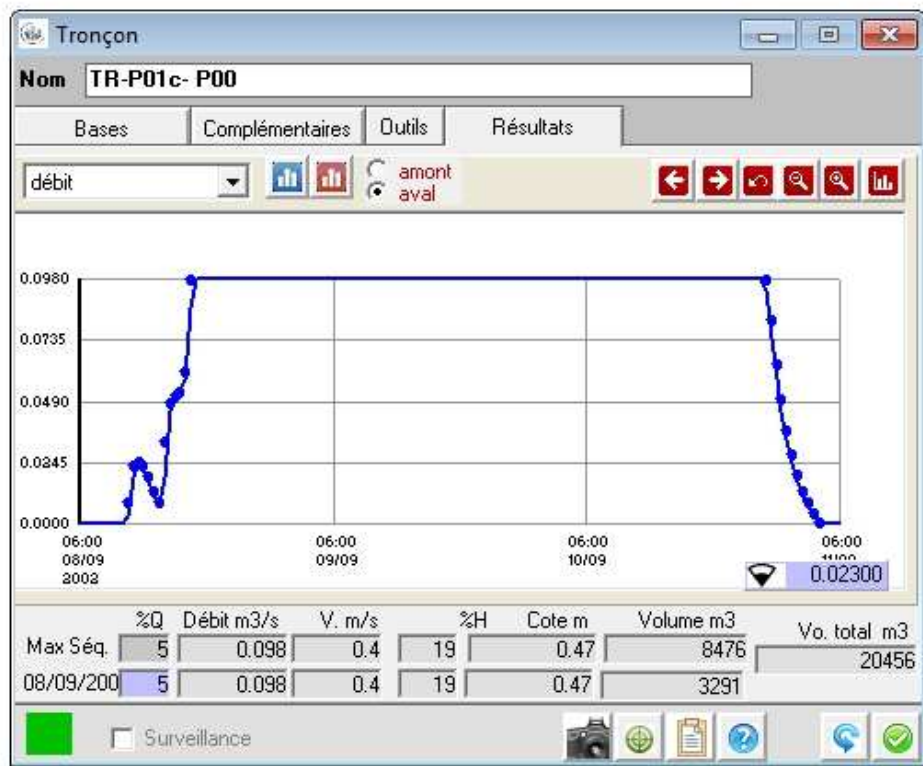
Pluie 2002 – Orange – Cumul 310 mm – 36 h



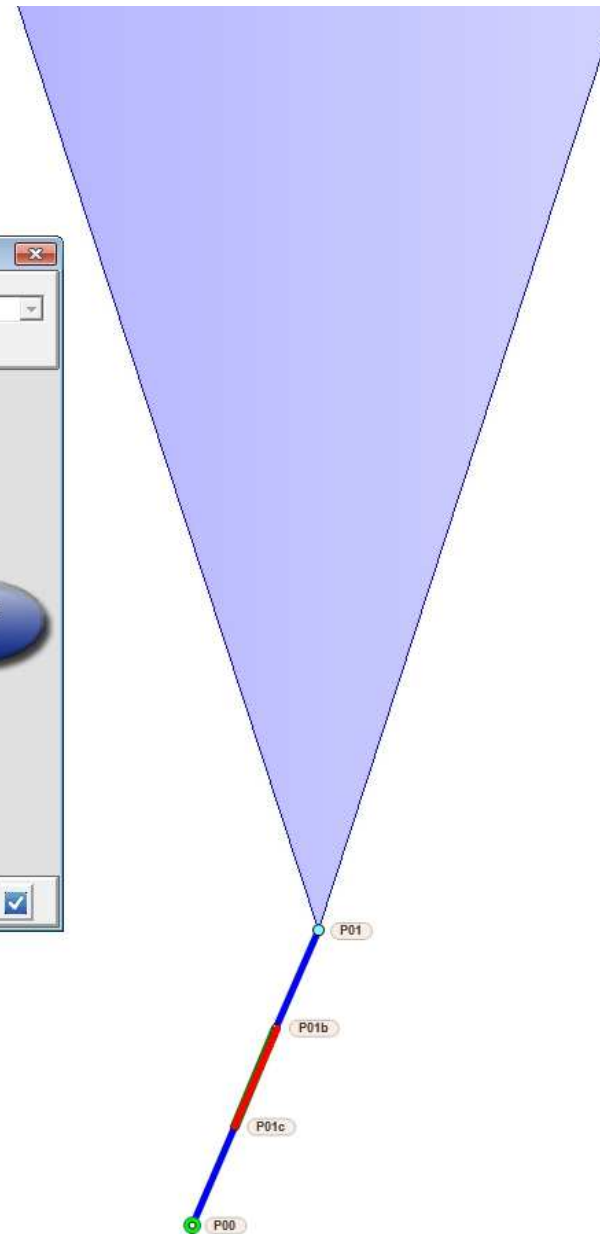
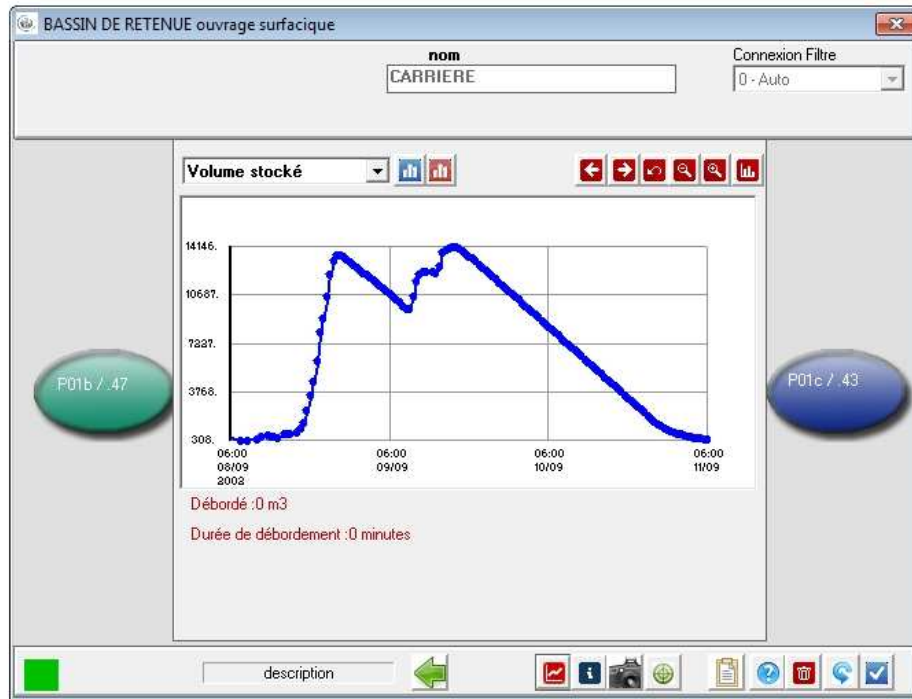
Modélisation conceptuelle du sous bassin versant ruisselant jusqu'au fond de la carrière



Hydrogramme d'entrée du fond de la carrière pour un événement de type 2002 – 1.4 m3/s



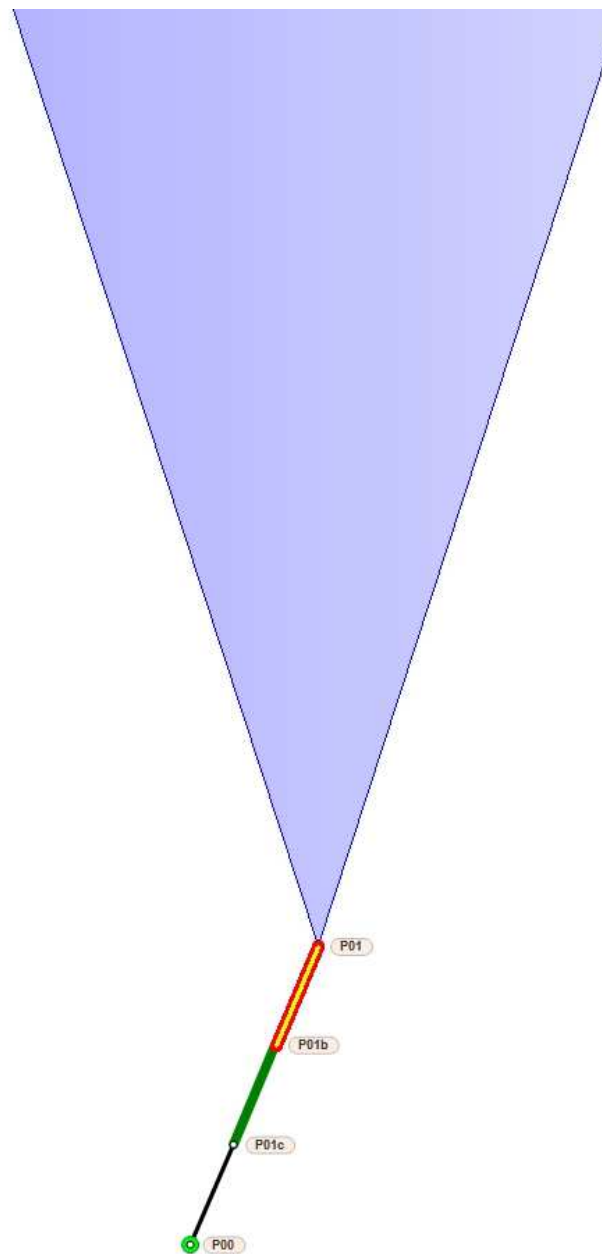
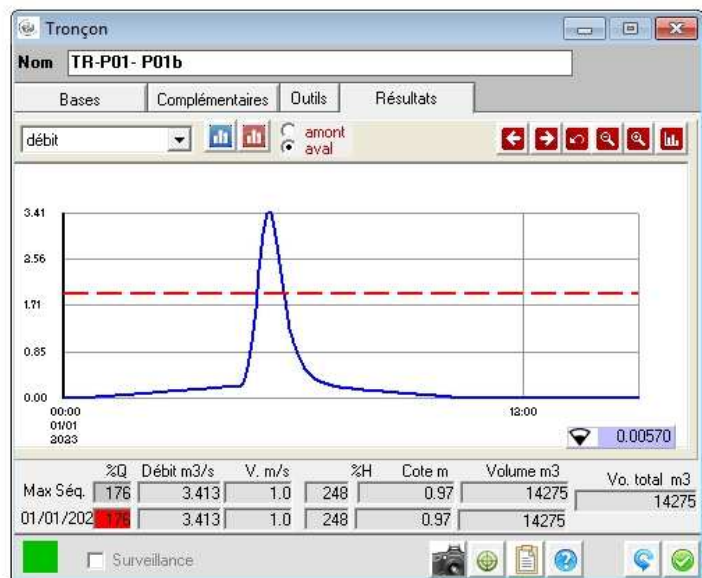
Hydrogramme de sortie (98 l/s) du fond de la carrière pour un événement de type 2002



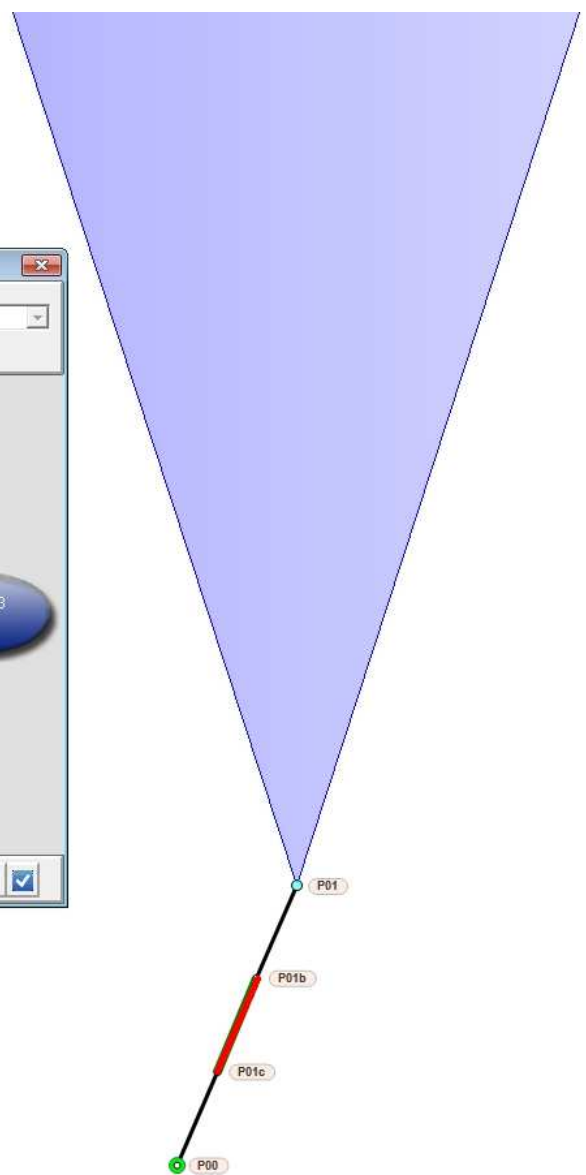
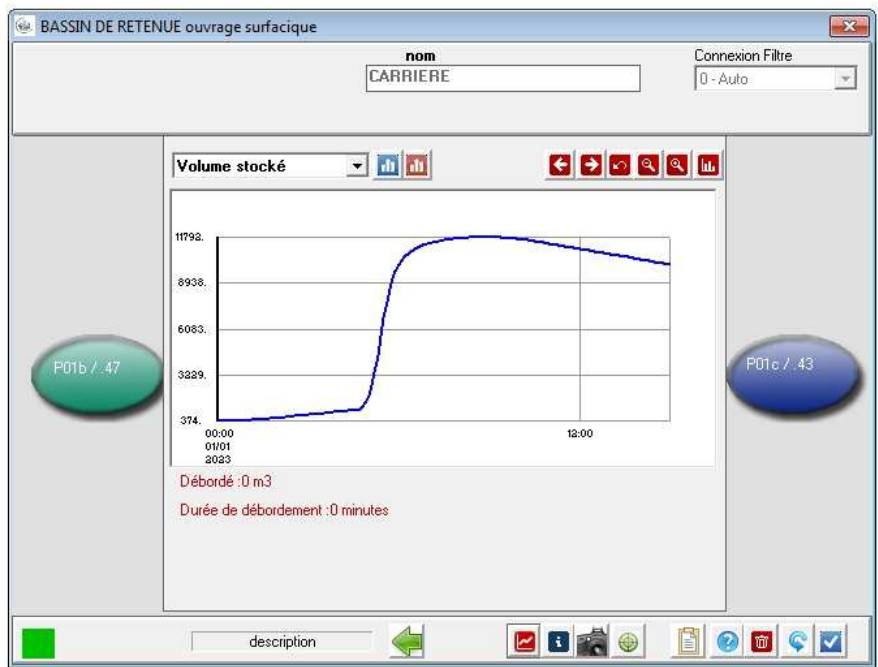
Volume stocké dans le fond de la carrière pour un événement de type 2002 - - Volume 14 150 m3

ORANGE P100-060

TR-P01- P01b



Hydrogramme d'entrée de la carrière pour un événement centennal – 3.4 m³/s



Volume stocké dans le fond de la carrière pour un événement de type centennal – Volume 11 800 m3

ANNEXE 6: CONFIGURATION FUTURE



Dossier réglementaire d'autorisation pour l'opération La Baie des Princes sur la commune d'Orange (84)

*Dossier d'Autorisation Environnementale
Orange Baie des Princes*

Réf : 2024-063-P04

Date 15 juillet 2025

Version 3

1. CALCULS



Dossier réglementaire d'autorisation pour l'opération La Baie des Princes sur la commune d'Orange (84)

*Dossier d'Autorisation Environnementale
Orange Baie des Princes*

Réf : 2024-063-P04

Date 15 juillet 2025

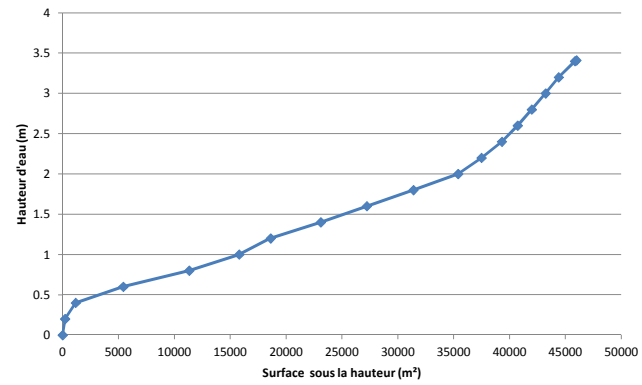
Version 3

Cote fond : 36.73
Cote Max : 40.14

Surface BV : 167458

Aire (m²)	Hauteur (m)	Cote NGF	Volume cumulé (m³)	Hauteur (m)
1	1	0	36.73	0.1
2	218	0.2	36.93	0.2
3	1173	0.4	37.13	0.4
4	5427	0.6	37.33	0.6
5	11327	0.8	37.53	0.8
6	15797	1	37.73	1
7	18620	1.2	37.93	1.2
8	23108	1.4	38.13	1.4
9	27221	1.6	38.33	1.6
10	31397	1.8	38.53	1.8
11	35395	2	38.73	2
12	37487	2.2	38.93	2.2
13	39308	2.4	39.13	2.4
14	40724	2.6	39.33	2.6
15	41980	2.8	39.53	2.8
16	43224	3	39.73	3
17	44394	3.2	39.93	3.2
18	45845	3.4	40.13	3.4
19	45982	3.41	40.14	3.41

Relation hauteur -surface - ancienne carrière



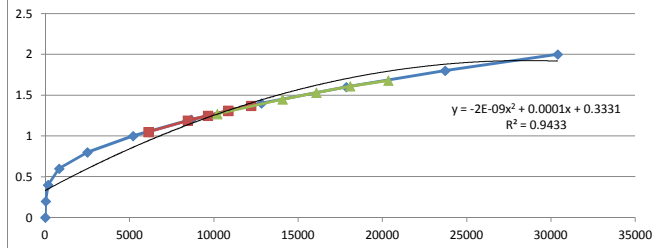
Interpolation de la cote	
x	14000 m³
y	1.34 m
Cote NGF	38.07 m NGF

Interpolation de la cote	
x	16500 m³
y	1.46 m
Cote NGF	38.19 m NGF

Interpolation de la cote	
x	19000 m³
y	1.54 m
Cote NGF	38.27 m NGF

Interpolation de la cote	
x	28300 m³
y	1.84 m
Cote NGF	38.57 m NGF

Hauteur - volume



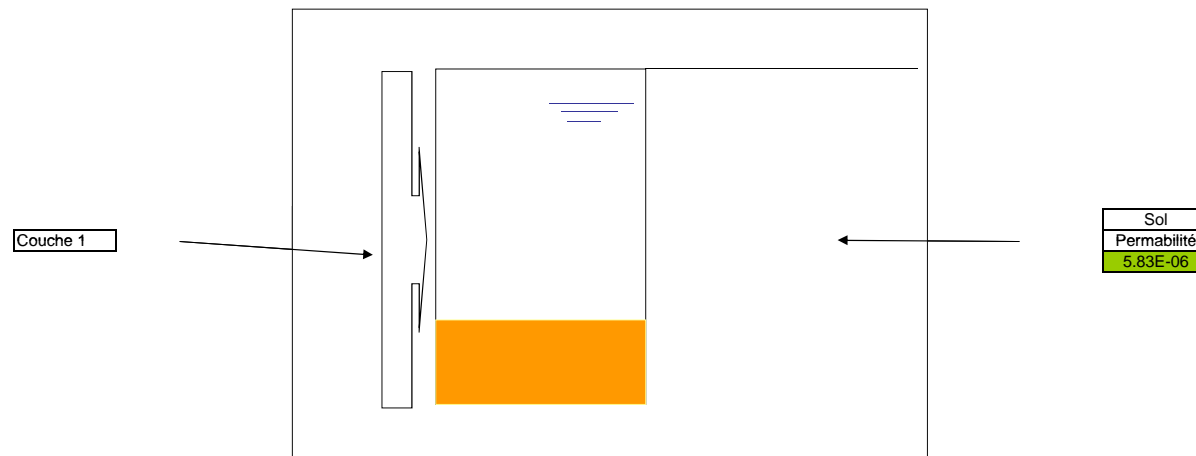
Cr = 0.3				
Durée de pluie	Hauteur précipitée (mm)	Volume ruisselé (Cr=0.3)	Hauteur (m)	Cote PHE (m NGF)
2h	121.77	6117	1.05	37.78
4h	168.08	8444	1.19	37.92
12h	191.99	9645	1.25	37.98
24h	216.00	10851	1.31	38.04
48h	243.02	12209	1.37	38.10
2002	300.00	15071	1.5	38.23

Cr = 0.5				
Durée de pluie	Hauteur précipitée (mm)	Volume ruisselé (Cr=0.5)	Hauteur (m)	Cote PHE (m NGF)
2h	121.77	10196	1.27	38.00
4h	168.08	14073	1.45	38.18
12h	191.99	16075	1.53	38.26
24h	216.00	18085	1.61	38.34
48h	243.02	20347	1.68	38.41
2002	300.00	25119	1.85	38.58

Bassin			
	Hypothèse 1	Hypothèse 2	
Largeur (m)	139.3	139.3	
Longueur (m)	180	180	
Surface	25074.00	25074.00	
Surface fond	25074.00	25074.00	
Taux de colmatage	0.33	0.5	
Surface d'infiltration effective (avec colmatage)	16799.58	12537.00	

	Couche 1	Couche 1	
Perméabilité des sols (mm/h)	21.0	94.5	
Perméabilité des sols (K m/s)	5.83E-06	2.63E-05	
Hauteur (m)	1.56	1.56	

Débit (m3/s)	0.09800	0.32910	
Débit (l/s)	98.00	329.10	
Volume	19000	19000	
Temps de vidange (h)	53.9	16.0	



Bassin de rétention - dimensionnement méthode des pluies - secteur Orange (84) - méthode DDT84

Feuille de calcul pour minimiser l'erreur liée à l'approximation associée à l'ajustement Montana

Pluviométrie			
plage d'ajustement (heures)		Montana Orange 100 ans	
Dmin	Dmax	a	b
0.1	1	5.8524	0.333
0.5	2	9.4367	0.462
1	3	13.144	0.535
2	6	30.127	0.703
3	12	54.412	0.808
6	24	62.739	0.83
0.5	24	22.692	0.671

1994-2021 - Météo-France ; I (mm/min) = $a t^{-b}$

Unité hydrologique	
Nom	SSBV futur

Surface contributive	
Surface brute (totale) m ²	225000
Imperméabilisation m ² (Cr=1)	21125
Cr part non imperméabilisée	0.4
Cr global	0.46
Surface nette équivalente m ²	102675
Temps de concentration (min)	20

Débit de fuite					
l/s	m3/min	m3/h	mm/min	l/s/ha-brut	l/s/ha-imp.
98	5.880	352.800	0.057	4.4	46.4

Minimum 5 l/s

Solutions analytiques - Identification des plages de Montana valides - Résultats	Plage d'ajustement Montana		Calcul du volume à stocker maximisé selon les coefficients de Montana					
	Dmin (h)	Dmax (h)	Durée pour volume max (heures)	Lame à stocker max (mm)	Stock max (m3)	Durée de vidange (heure)	Validité plage Montana	Validité par rapport au temps de c.
	0.1	1	5345.6	9170.2	941550.3	2668.8	hors plage	-
	0.5	2	273.9	808.3	82988.1	235.2	hors plage	-
	1	3	103.0	407.4	41824.7	118.6	hors plage	-
	2	6	22.0	179.0	18373.9	52.1	hors plage	-
	3	12	10.5	151.5	15554.6	44.1	ok	ok
	6	24	9.1	151.9	15596.8	44.2	ok	ok
	0.5	24	23.7	165.8	17027.4	48.3	ok	ok

Juillet 2024

Dossier n° 2024-063

2. DÉTAILS DES AMÉNAGEMENTS (PROJET)



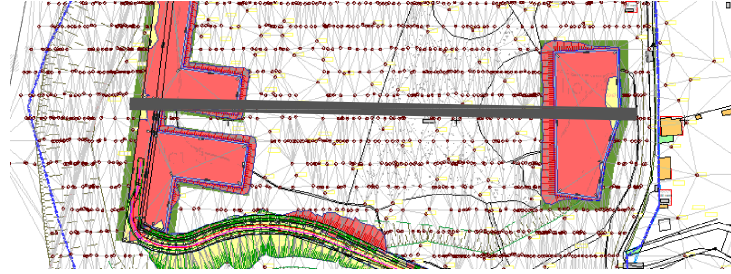
Dossier réglementaire d'autorisation pour l'opération La Baie des Princes sur la commune d'Orange (84)

*Dossier d'Autorisation Environnementale
Orange Baie des Princes*

Réf : 2024-063-P04

Date 15 juillet 2025

Version 3



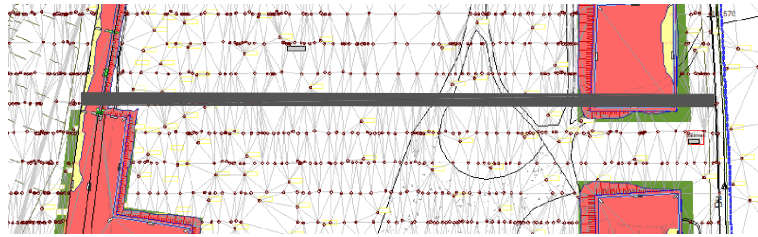
Légende décaissement :

- Enrobés
- GB 0/14
- GNT 0/31.5
- Dallage béton
- Hérisson 0/31.5

Echelle X : 1/400
Echelle Z : 1/400

Plan Comp. : 35.00

	X	Z	Terrain		Projet		Pentes surfaces projet	Pentes terrain
			D	N	D	N		
	648.46226	6.41	6.43	6.27	6.27	6.59	-0.26%	
	648.46271	3.25	3.27	3.26	3.26	3.26	-0.01%	
	648.46316	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.00%	
	648.46361	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	0.00%	
	648.46406	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	0.00%	
	648.46451	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	0.00%	
	648.46496	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	0.00%	
	648.46541	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	0.00%	
	648.46586	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	0.00%	
	648.46631	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	0.00%	
	648.46676	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	0.00%	
	648.46721	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	0.00%	
	648.46766	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	0.00%	
	648.46811	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	0.00%	
	648.46856	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	0.00%	
	648.46901	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	0.00%	
	648.46946	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	0.00%	
	648.46991	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	0.00%	
	648.47036	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	0.00%	
	648.47081	2.42	2.42	2.42	2.42	2.42	0.00%	
	648.47126	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	0.00%	
	648.47171	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58	0.00%	
	648.47216	2.66	2.66	2.66	2.66	2.66	0.00%	
	648.47261	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	0.00%	
	648.47306	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	0.00%	
	648.47351	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	0.00%	
	648.47396	2.98	2.98	2.98	2.98	2.98	0.00%	
	648.47441	3.06	3.06	3.06	3.06	3.06	0.00%	
	648.47486	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	0.00%	
	648.47531	3.22	3.22	3.22	3.22	3.22	0.00%	
	648.47576	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	0.00%	
	648.47621	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	0.00%	
	648.47666	3.46	3.46	3.46	3.46	3.46	0.00%	
	648.47711	3.54	3.54	3.54	3.54	3.54	0.00%	
	648.47756	3.62	3.62	3.62	3.62	3.62	0.00%	
	648.47801	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	0.00%	
	648.47846	3.78	3.78	3.78	3.78	3.78	0.00%	
	648.47891	3.86	3.86	3.86	3.86	3.86	0.00%	
	648.47936	3.94	3.94	3.94	3.94	3.94	0.00%	
	648.47981	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	0.00%	
	648.48026	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	0.00%	
	648.48071	4.18	4.18	4.18	4.18	4.18	0.00%	
	648.48116	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26	0.00%	
	648.48161	4.34	4.34	4.34	4.34	4.34	0.00%	
	648.48206	4.42	4.42	4.42	4.42	4.42	0.00%	
	648.48251	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	0.00%	
	648.48296	4.58	4.58	4.58	4.58	4.58	0.00%	
	648.48341	4.66	4.66	4.66	4.66	4.66	0.00%	
	648.48386	4.74	4.74	4.74	4.74	4.74	0.00%	
	648.48431	4.82	4.82	4.82	4.82	4.82	0.00%	
	648.48476	4.90	4.90	4.90	4.90	4.90	0.00%	
	648.48521	4.98	4.98	4.98	4.98	4.98	0.00%	
	648.48566	5.06	5.06	5.06	5.06	5.06	0.00%	
	648.48611	5.14	5.14	5.14	5.14	5.14	0.00%	
	648.48656	5.22	5.22	5.22	5.22	5.22	0.00%	
	648.48701	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	0.00%	
	648.48746	5.38	5.38	5.38	5.38	5.38	0.00%	
	648.48791	5.46	5.46	5.46	5.46	5.46	0.00%	
	648.48836	5.54	5.54	5.54	5.54	5.54	0.00%	
	648.48881	5.62	5.62	5.62	5.62	5.62	0.00%	
	648.48926	5.70	5.70	5.70	5.70	5.70	0.00%	
	648.48971	5.78	5.78	5.78	5.78	5.78	0.00%	
	648.49016	5.86	5.86	5.86	5.86	5.86	0.00%	
	648.49061	5.94	5.94	5.94	5.94	5.94	0.00%	
	648.49106	6.02	6.02	6.02	6.02	6.02	0.00%	
	648.49151	6.10	6.10	6.10	6.10	6.10	0.00%	
	648.49196	6.18	6.18	6.18	6.18	6.18	0.00%	
	648.49241	6.26	6.26	6.26	6.26	6.26	0.00%	
	648.49286	6.34	6.34	6.34	6.34	6.34	0.00%	
	648.49331	6.42	6.42	6.42	6.42	6.42	0.00%	
	648.49376	6.50	6.50	6.50	6.50	6.50	0.00%	
	648.49421	6.58	6.58	6.58	6.58	6.58	0.00%	
	648.49466	6.66	6.66	6.66	6.66	6.66	0.00%	
	648.49511	6.74	6.74	6.74	6.74	6.74	0.00%	
	648.49556	6.82	6.82	6.82	6.82	6.82	0.00%	
	648.49601	6.90	6.90	6.90	6.90	6.90	0.00%	
	648.49646	6.98	6.98	6.98	6.98	6.98	0.00%	
	648.49691	7.06	7.06	7.06	7.06	7.06	0.00%	
	648.49736	7.14	7.14	7.14	7.14	7.14	0.00%	
	648.49781	7.22	7.22	7.22	7.22	7.22	0.00%	
	648.49826	7.30	7.30	7.30	7.30	7.30	0.00%	
	648.49871	7.38	7.38	7.38	7.38	7.38	0.00%	
	648.49916	7.46	7.46	7.46	7.46	7.46	0.00%	
	648.49961	7.54	7.54	7.54	7.54	7.54	0.00%	
	648.50006	7.62	7.62	7.62	7.62	7.62	0.00%	
	648.50051	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	0.00%	
	648.50096	7.78	7.78	7.78	7.78	7.78	0.00%	
	648.50141	7.86	7.86	7.86	7.86	7.86	0.00%	
	648.50186	7.94	7.94	7.94	7.94	7.94	0.00%	
	648.50231	8.02	8.02	8.02	8.02	8.02	0.00%	
	648.50276	8.10	8.10	8.10	8.10	8.10	0.00%	
	648.50321	8.18	8.18	8.18	8.18	8.18	0.00%	
	648.50366	8.26	8.26	8.26	8.26	8.26	0.00%	
	648.50411	8.34	8.34	8.34	8.34	8.34	0.00%	
	648.50456	8.42	8.42	8.42	8.42	8.42	0.00%	
	648.50501	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	0.00%	
	648.50546	8.58	8.58	8.58	8.58	8.58	0.00%	
	648.50591	8.66	8.66	8.66	8.66	8.66	0.00%	
	648.50636	8.74	8.74	8.74	8.74	8.74	0.00%	
	648.50681	8.82	8.82	8.82	8.82	8.82	0.00%	
	648.50726	8.90	8.90	8.90	8.90	8.90	0.00%	
	648.50771	8.98	8.98	8.98	8.98	8.98	0.00%	
	648.50816	9.06	9.06	9.06	9.06	9.06	0.00%	
	648.50861	9.14	9.14	9.14	9.14	9.14	0.00%	
	648.50906	9.22	9.22	9.22	9.22	9.22	0.00%	
	648.50951	9.30	9.30	9.30	9.30	9.30	0.00%	
	648.50996	9.38	9.38	9.38	9.38	9.38	0.00%	
	648.51041	9.46	9.46	9.46	9.46	9.46	0.00%	
	648.51086	9.54	9.54	9.54	9.54	9.54	0.00%	
	648.51131	9.62	9.62	9.62	9.62	9.62	0.00%	
	648.51176	9.70	9.70	9.70	9.70	9.70	0.00%	
	648.51221	9.78	9.78	9.78	9.78	9.78	0.00%	
	648.51266	9.86	9.86	9.86	9.86	9.86	0.00%	
	648.51311	9.94	9.94	9.94	9.94	9.94	0.00%	
	648.51356	10.02	10.02	10.02	10.02	10.02	0.00%	
	648.51401	10.10	10.10	10.10	10.10	10.10	0.00%	
	648.51446	10.18	10.18	10.18	10.18	10.18	0.00%	
	648.51491	10.26	10.26	10.26	10.26	10.26	0.00%	
	648.51536	10.34	10.34	10.34	10.34	10.34	0.00%	
	648.51581	10.42	10.42	10.42	10.42	10.42	0.00%	
	648.51626	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	0.00%	
	648.51671	10.58	10.58	10.58	10.58	10.58	0.00%	
	648.51716	10.66	10.66	10.66	10.66	10.66	0.00%	
	648.51761	10.74	10.74	10.74	10.74	10.74	0.00%	
	648.51806	10.82	10.82	10.82	10.82	10.82	0.00%	
	648.51851	10.90	10.90	10.90	10.90	10.90	0.00%	
	648.51896	10.98	10.98	10.98	10.98	10.98	0.00%	
	648.51941	11.06	11.06	11.06	11.06	11.06	0.00%	
	648.51986	11.14	11					



Légende décaissement :

- Enrobés
- GB 0/14
- GNT 0/31,5
- Terre Végétale
- Dallage béton
- Hérisson 0/31,5

Echelle X : 1/583

Echelle Z : 1/583

Plan Comp : 35,00

	Z	D	Z	D	Pentes surfaces projet	Pentes terrain
Terrain	7,27	7,27	7,27	7,27		
Projet	8,80	8,80	8,80	8,80		
Pentes surfaces projet						
Pentes terrain						

3. DÉTAILS DES AMÉNAGEMENTS (HYDRAULIQUE)

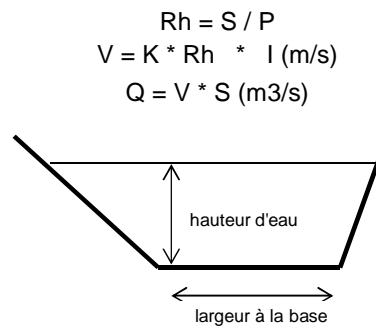
	Dossier réglementaire d'autorisation pour l'opération La Baie des Princes sur la commune d'Orange (84)				
	<i>Dossier d'Autorisation Environnementale Orange Baie des Princes</i>				
Réf :	2024-063-P04	Date	15 juillet 2025	Version	3

Baie des Princes
Dimension des ouvrages

Dimension caniveau
Dimension cadre - exutoire Ilot 1 et 2
Dimension exutoire Ilot 3



Caractéristiques du canal		
Strickler	80.00	
largeur à la base	0.50	m
pente parement gauche	9999.00	%
pente parement droit	9999.00	%
Hauteur utile	0.50	m
Hauteur totale	0.50	m
Pente	0.0250	m/m

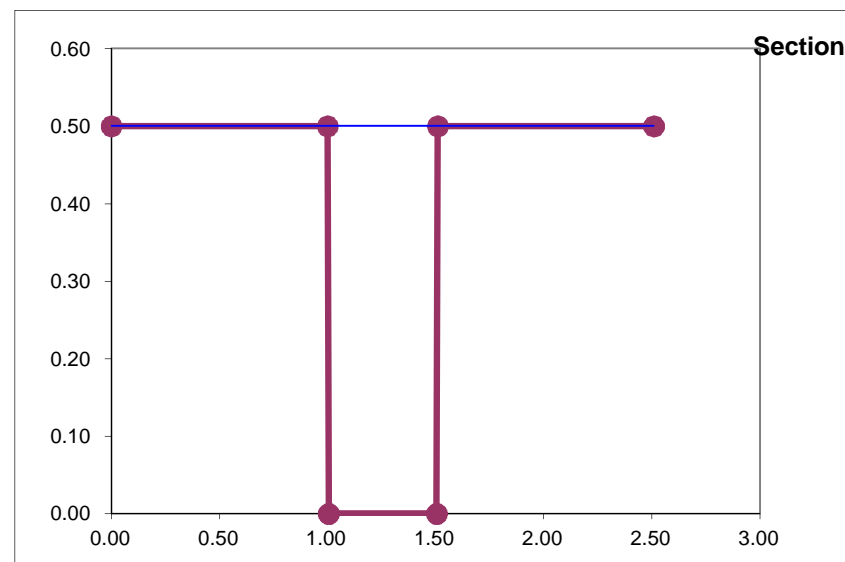


0.973	<- Q (m3/s)
3.854	<- V (m/s)

Largeur au miroir	0.51	m
Largeur en gueule	0.51	m

Section utile	0.25	m ² /m
Section maximale	0.25	m ² /m

Dimension des ouvrages
Dimension caniveau



**Ecoulement dans les conduites rectangulaires
Coef de Chezy calculé par Manning-Strickler**

Caractéristiques de la conduite		
largeur	1400	mm
hauteur	600	mm
Strickler	70	
Pente	2.5	%

Débit maximum	4.082 m3/s
Vitesse maximum	5.115 m/s

Dimension des ouvrages
Dimension cadre - exutoire Ilot 1 et 2



H (mm)	Q (m3/s)	V(m/s)	H (%)	S (m2)	Rh (m)
60	0.135	1.606	0.1	0.1	0.1
90	0.258	2.051	0.15	0.1	0.1
120	0.407	2.423	0.2	0.2	0.1
150	0.577	2.745	0.25	0.2	0.1
180	0.763	3.029	0.3	0.3	0.1
210	0.965	3.283	0.35	0.3	0.2
240	1.180	3.512	0.4	0.3	0.2
270	1.406	3.720	0.45	0.4	0.2
300	1.642	3.910	0.5	0.4	0.2
330	1.888	4.086	0.55	0.5	0.2
360	2.141	4.247	0.6	0.5	0.2
390	2.401	4.398	0.65	0.5	0.3
420	2.668	4.538	0.7	0.6	0.3
450	2.941	4.668	0.75	0.630	0.2739
480	3.219	4.790	0.8	0.672	0.2847
489	3.304	4.826	0.82	0.685	0.2879
510	3.502	4.905	0.85	0.714	0.2950
540	3.790	5.013	0.9	0.756	0.3048
570	4.082	5.115	0.95	0.798	0.3142
600	3.285	3.910	1	0.840	0.2100

**Ecoulement dans les conduites cylindriques
Evaluation du coef de Chezy par Manning-Strickler**

Caractéristiques de la conduite		
Diamètre	600	mm
Coef de rugosité Strickler	90	m(1/3)/s
Pente	2.5	%

Débit maximum	1.221 m3/s
Vitesse maximum	4.580 m/s

Type	
Ciment lisse	
Pierre de taille	75
Beton sans enduit	60
Ouvg dévégétalisés	55
Ouvg unis d'herbe	50
Ouvg végétation dense	20

H (mm)	Q (m3/s)	V(m/s)	H (%)	teta (rad)	teta (°)	S (m2)	Rh (m)	Fr	Chezy m(1/2)/s
60	0.024	1.612	0.1	1.3	73.7	0.0	0.0	2.10	52.21
90	0.055	2.076	0.15	1.6	91.1	0.0	0.1	2.21	55.62
120	0.099	2.471	0.2	1.9	106.3	0.0	0.1	2.28	58.10
150	0.156	2.815	0.25	2.1	120.0	0.1	0.1	2.32	60.02
180	0.222	3.118	0.3	2.3	132.8	0.1	0.1	2.35	61.58
210	0.299	3.387	0.35	2.5	145.1	0.1	0.1	2.36	62.86
240	0.383	3.624	0.4	2.7	156.9	0.1	0.1	2.36	63.94
270	0.473	3.834	0.45	2.9	168.5	0.1	0.1	2.36	64.84
300	0.568	4.017	0.5	3.1	180.0	0.1	0.2	2.34	65.60
330	0.665	4.175	0.55	3.3	191.5	0.2	0.2	2.32	66.24
360	0.763	4.308	0.6	3.5	203.1	0.2	0.2	2.29	66.76
390	0.859	4.416	0.65	3.8	214.9	0.2	0.2	2.26	67.17
420	0.951	4.499	0.7	4.0	227.2	0.2	0.2	2.22	67.48
450	1.036	4.554	0.75	4.2	240.0	0.2	0.2	2.17	67.69
480	1.110	4.579	0.8	4.4	253.7	0.2	0.2	2.11	67.78
489	1.130	4.580	0.82	4.5	258.1	0.2	0.2	2.09	67.79
510	1.170	4.569	0.85	4.7	268.9	0.3	0.2	2.04	67.75
540	1.211	4.517	0.9	5.0	286.3	0.3	0.2	1.96	67.55
570	1.221	4.399	0.95	5.4	308.3	0.3	0.2	1.86	67.11
600	1.136	4.017	1	6.3	360.0	0.28	0.2	1.66	65.60



Dimension des ouvrages
Dimension exutoire Ilot 3

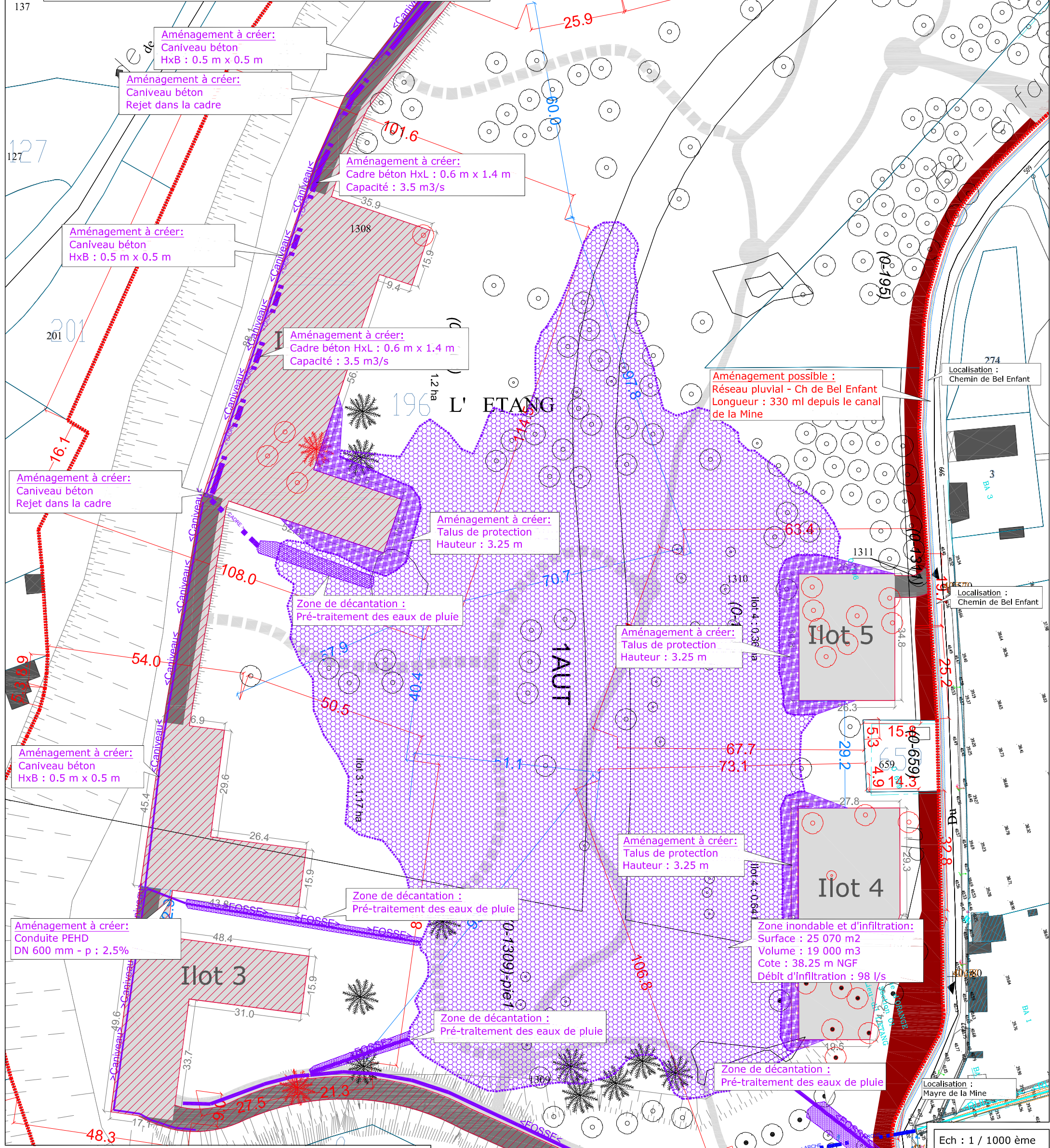
COMMUNE D'ORANGE (84)

Opération Baie des Princes

Détails - Propositions des aménagements pluviaux

Légende :

- Espace de rétention à créer
- Réseau pluvial à créer
 - conduite
 - grille
 - regard
- Cheminement des eaux par surverse
- Réseau pluvial existant mal connu
- Réseau existant aérien
- Réseau existant enterré



INGESURF - Bureau d'études techniques
Infrastructure - Hydraulique - Environnement
4, Plan du Néga Cat, Bât. Le Rio - 34970 LATTES
Tél. : 09 52 52 55 70 - Mail : ingesurf@ingesurf.fr

Localisation : Canal de la Mine

Aménagement à créer:
Fossé enherbé
HxBxG : 0.3 m x 0 m x 1.0 m

Ech : 1 / 1000 ème

Pièce
N°-A61

Affaire : N° 2024-063

COMMUNE D'ORANGE (84)

Opération Baie des Princes

Détails - Proposition d'aménagements pluviaux

Aménagement à créer:
Réceptacle enroché
Surface : 70 m²

Aménagement à créer:
Cadre béton HxL : 0.6 m x 1.4 m
Capacité : 3.5 m³/s

Aménagement à créer:
Caniveau béton
HxB : 0.5 m x 0.5 m

Ilot 1

(Massif)



INGÉSURF - Bureau d'études techniques
Infrastructure - Hydraulique - Environnement
4, Plan du Néga Cat, Bât. Le Rio - 34970 LATTES
Tél. : 09 52 52 55 70 - Mail : ingesurf@ingesurf.fr

Ech : 1 / 500 ème

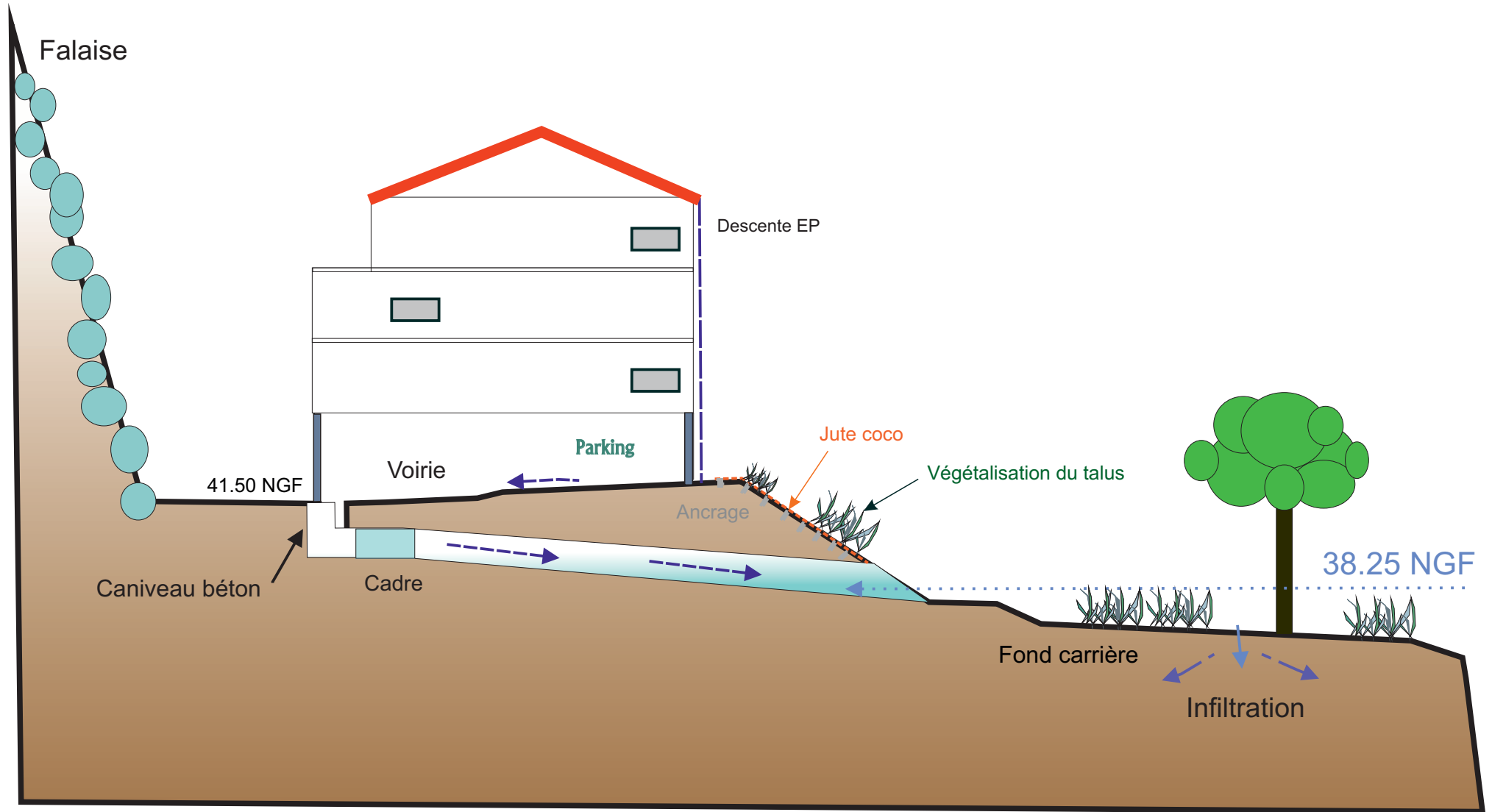
Pièce

N°- **A62**

Affaire : N° 2024-063

A63

Profil type Nord - Sud
Ilot 2



ANNEXE 7: ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE - CITADIA - 2025



INGESURF

Le Rio
4, Plan Nega Cat
34 970 LATTES

Tel : 09 52 52 55 70
Port : 06 20 68 43 68 / 06 21 96 25 48

INGESURF

Société par Actions Simplifiée
Capital social de 10 000 €
Réf : 2024-063-P04
