

OPÉRATION D'AMÉNAGEMENT « LA MARNIÈRE »

DOSSIER D'EXAMEN AU CAS PAR CAS

Annexe 9 : Dossier de Déclaration au titre des articles L.214-1 à 6
du Code de l'Environnement

A	04/2024	1ere émission	OBN	CCR	
Indices	Date	Objet de l'indice	Rédacteur	Vérificateur	Approbateur





**Opération d'aménagement
La Marnière
Rousset (13 790)**

*Dossier de Déclaration
au titre des articles L.214-1 à 6
du Code de l'Environnement*



IDENTIFICATION



INGÉROP Conseil et Ingénierie

Agence de Aix-en-Provence - Domaine du Petit Arbois - Pavillon Laënnec - Hall B - BP 20056 - F-13545 Aix-en-Provence cedex 4
Tél. : (33)4 42 50 83 00 - N° Siret 489 626 135 00250 - ingerop.aix@ingerop.com - ingerop.fr
Siège Social : 18 rue des deux gares - CS 70081 - F-92563 Rueil-Malmaison Cedex
S.A.S. au capital de 5 800 000 € - R.C.S. Nanterre B 489 626 135 - APE 7112B - Code TVA n° FR 454 896 261 35



GESTION DE LA QUALITE

Version	Date	Intitulé	Rédaction	Lecture	Validation
1	10/2020	DLE	SNN	ES	ES
2	11/2020	DLE	SNN	ES	ES

Observations sur l'utilisation du rapport

Ce rapport, ainsi que les cartes ou documents, et toutes autres pièces annexées constituent un ensemble indissociable ; en conséquence, l'utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle de ce rapport et annexes ainsi que toute interprétation au-delà des indications et énonciations d'INGÉROP ne saurait engager la responsabilité de celle-ci.

La société INGÉROP n'est pas responsable de la vérification de la véracité des informations transmises, à l'exception de celles normalement décelables par l'homme de l'art, et celles pour lesquelles le Client a exigé une analyse spécifique.



DOSSIER LOI SUR L'EAU

Dossier de Déclaration au titre des articles L.214-1 à 6 du Code de l'Environnement

Conformément à l'article R 214-32 du Code de l'environnement, le présent dossier comprend les pièces suivantes :

PIECE 1 : Nom et adresse du demandeur, ainsi que son numéro SIRET ou, à défaut, sa date de naissance.

PIECE 2 : Emplacement sur lequel l'installation, l'ouvrage, les travaux ou l'activité doivent être réalisés.

PIECE 3 : Nature, consistance, volume et objet de l'ouvrage, de l'installation, des travaux ou de l'activité envisagés, ainsi que la ou les rubriques de la nomenclature dans lesquelles ils doivent être rangés.

PIECE 4 :

- a) Indiquant les incidences du projet sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, y compris de ruissellement, en fonction des procédés mis en œuvre, des modalités d'exécution des travaux ou de l'activité, du fonctionnement des ouvrages ou installations, de la nature, de l'origine et du volume des eaux utilisées ou affectées et compte tenu des variations saisonnières et climatiques ;
- b) Comportant l'évaluation des incidences du projet sur un ou plusieurs sites Natura 2000, au regard des objectifs de conservation de ces sites ;
- c) Justifiant, le cas échéant, de la compatibilité du projet avec le schéma directeur ou le schéma d'aménagement et de gestion des eaux et avec les dispositions du plan de gestion des risques d'inondation mentionné à l'article L. 566-7 et de sa contribution à la réalisation des objectifs visés à l'article L. 211-1 ainsi que des objectifs de qualité des eaux prévus par l'article D. 211-10 ;
- d) Précisant s'il y a lieu les mesures correctives ou compensatoires envisagées ;
- e) Les raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les alternatives ainsi qu'un résumé non technique.

Ce document est adapté à l'importance du projet et de ses incidences. Les informations qu'il doit contenir peuvent être précisées par un arrêté du ministre chargé de l'environnement.

Lorsqu'une étude d'impact est exigée en application des articles R. 122-2 et R. 122-3, elle est jointe à ce document ;

PIECE 5 : Les moyens de surveillance ou d'évaluation des prélèvements et des déversements prévus ;

PIECE 6° Les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier, notamment de celles mentionnées aux 3° et 4°.



SOMMAIRE

PIECE 1 : DEMANDEUR	10
PIECE 2 : EMLACEMENT PROJET	11
PIECE 3 : NATURE DU PROJET ET RUBRIQUES REGLEMENTAIRES	12
1 NATURE DU PROJET	12
2 RUBRIQUES LOI SUR L'EAU APPLICABLES AU PROJET	13
PIECE 4 : NOTICE D'INCIDENCE	14
1 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL	14
1.1 PLUVIOMETRIE.....	14
1.1.1 <i>Caractéristiques climatiques générales</i>	14
1.1.2 <i>Précipitations intenses</i>	14
1.2 TOPOGRAPHIE.....	16
1.3 EAUX SUPERFICIELLES.....	18
1.3.1 <i>Contexte hydrographique Général</i>	18
1.3.2 <i>Contexte hydrographique local</i>	18
1.3.3 <i>Contexte hydrologique</i>	21
1.4 CONTEXTE GEOLOGIQUE.....	27
1.5 EAUX SOUTERRAINES.....	28
1.5.1 <i>Masses d'eaux souterraines identifiées au droit du projet</i>	28
1.6 QUALITE.....	30
1.6.1 <i>Qualité des eaux souterraines</i>	30
1.6.2 <i>Vulnérabilité des eaux souterraines</i>	30
1.6.3 <i>Qualité des eaux superficielles</i>	31
1.7 USAGES.....	32
1.7.1 <i>Production hydroelectrique</i>	32
1.7.2 <i>Zones de baignade</i>	32
1.7.3 <i>Pêche</i>	33
1.7.4 <i>Eau potable</i>	33
1.8 FAUNE, FLORE ET ECOSYSTEMES REMARQUABLES.....	34
1.9 ANALYSE DES RISQUES NATURELS.....	35
1.9.1 <i>Risques lies aux inondations</i>	35
1.9.2 <i>Risque lié à la présence d'argiles</i>	40
1.9.3 <i>Risque sismique</i>	41
1.9.4 <i>Risque lié a la remontée de nappe</i>	41
2 SDAGE ET CONTRAT DE RIVIERE	43



2.1	SDAGE RM 2016-2021	43
2.2	LE SAGE DE L'ARC ET LE CONTRAT DE MILIEU	46
2.2.1	<i>Sage de l'Arc</i>	46
2.2.2	<i>Contrat des milieux</i>	47
3	INCIDENCES DU PROJET SUR LE MILIEU RECEPTEUR.....	48
3.1	INCIDENCES QUANTITATIVES DU PROJET SUR LE MILIEU SUPERFICIEL.....	48
3.1.1	<i>Incidence sur le ruissellement des eaux pluviales</i>	48
3.1.2	<i>Incidence sur les volumes d'Expansion des crues</i>	49
3.2	INCIDENCES QUALITATIVES DU PROJET SUR LE MILIEU SUPERFICIEL	50
3.2.1	<i>Incidence des eaux de ruissellement</i>	50
3.2.2	<i>Autres rejets</i>	54
3.3	INCIDENCES SUR LES EAUX SOUTERRAINES.....	54
3.3.1	<i>Incidence quantitative</i>	54
3.3.2	<i>Incidence Qualitative</i>	55
3.4	INCIDENCES SUR LES USAGES DE L'EAU	55
3.5	INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000.....	56
4	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION EN PHASE	
	EXPLOITATION	57
4.1	MESURES D'EVITEMENT	57
4.1.1	<i>Limites des imperméabilisations</i>	57
4.1.2	<i>Retrait des aménagements par rapport aux berges</i>	58
4.1.3	<i>Absence d'aménagement en zone inondable</i>	58
4.2	MESURES DE REDUCTION.....	58
4.2.1	<i>Gestion des eaux de ruissellement – Evenements courants</i>	58
4.2.2	<i>Gestion des eaux de ruissellement – Evenements Exceptionnels</i>	67
4.2.3	<i>Traitement qualitatif des eaux de ruissellement</i>	68
5	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION PHASE TRAVAUX	70
6	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE GESTION ET PROTECTION DE	
	LA RESSOURCE EN EAU	72
6.1	COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE 2016 - 2021	72
6.2	COMPATIBILITE AVEC LE SAGE DE L'ARC ET CONTRAT DE RIVIERE	76
6.3	COMPATIBILITE AVEC LE PLU DE LA COMMUNE DE ROUSSET	76
7	JUSTIFICATION DU PROJET.....	77
	PIECE 5 : MOYENS DE SURVEILLANCE PREVUS	78
1	MODALITES D'INTERVENTION EN CAS DE POLLUTION ACCIDENTELLE EN PHASE	
	TRAVAUX	78
2	MESURES COURANTES DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN DES OUVRAGES.....	79



PIECE 6 : ELEMENTS GRAPHIQUES	82
PIECE 7 : ANNEXES.....	83

LISTE DES FIGURES

Figure 1 – Situation du projet sur carte IGN 1/25 000ème.....	11
Figure 2 - Direction des pentes sur la zone d'étude (Fond : carte IGN).....	16
Figure 3 - Contexte topographique du secteur d'étude	17
Figure 4 – (A) Ouvrage de franchissement de la D6 et (B) végétation du lit mineur du Vallat de Favary au droit de la zone de projet	19
Figure 5 - Seuil amont vu de l'aval, vers l'amont.....	19
Figure 6 - Les deux seuils vus de l'amont, vers l'aval	19
Figure 7 - Contexte hydrographique du projet.....	20
Figure 8 - Déviation des eaux amont au niveau du Rond-point de la RD6 (source : Exzeco).....	21
Figure 9 - Réseau de collecte des eaux pluviales de la RD 46b.....	22
Figure 10 - Merlon de protection de l'accès à la Brasserie Artisanale de Provence.....	23
Figure 11 - Bassins versants au droit du projet.....	25
Figure 12 - Contexte géologique du projet	27
Figure 13 - Masses d'eaux souterraines	29
Figure 14 - Vulnérabilité intrinsèque des eaux souterraines	31
Figure 15 - Zones de baignade à proximité de la zone de projet (source : www.baignades.sante.gouv.fr).....	32
Figure 16 – Extrait de la carte des zones de pêche (source : Fédération des Bouches-du-Rhône de pêche et de protection du milieu aquatique)	33
Figure 17 - Faune, flore et écosystèmes remarquables.....	35
Figure 18 - Zones Exzeco au droit de la zone de projet	36
Figure 19 - Symbologie utilisée sur la carte de synthèse de l'aléa inondation annexée au PLU de Rousset.....	37
Figure 20 - Carte de synthèse de l'aléa inondation (source : PLU)	38
Figure 21 - Partie graphique du règlement du PLU - Risque inondation	39
Figure 22 - Extrait du zonage réglementaire du PPR Mouvements différentiels de terrain liés au phénomène de retrait/gonflement des argiles	40
Figure 23 - Risque de remonté de nappe au droit du projet (source : www.georisques.gouv.fr)	42
Figure 24 : Périmètre administratif du bassin Rhône-Méditerranée.....	44
Figure 25 - Extrait du zonage du PLU de Rousset.....	57
Figure 26 - Extrait du zonage pluvial de la Commune de Rousset.....	59
Figure 27 - Préconisations du SAGE de l'Arc pour les opérations soumises à déclaration ou autorisation loir sur l'eau	60
Figure 28 - Schéma de principe de fonctionnement du bassin de rétention	65



LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Rubriques de la nomenclature concernées.....	13
Tableau 2 – Quantiles de pluie (source : zonage pluvial Aix-en-Provence)	15
Tableau 3 – Coefficients de Montana (source : zonage pluvial Aix-en-Provence)	15
Tableau 4 : Caractéristiques des bassins versants interceptés par le projet.....	26
Tableau 5 - Débits de pointe drainés par les différents bassins versants du projet à l'état actuel	26
Tableau 6 : Masses d'eaux souterraines au droit du projet (source : Agence de l'eau Rhône Méditerranée)	28
Tableau 7 : Vulnérabilité intrinsèque des masses d'eaux souterraines retenues dans le cadre du projet	30
Tableau 8 - Qualité des eaux superficielles au droit du projet	31
Tableau 9 - Croisement aléa / vulnérabilité pour retranscrire le risque inondation dans le PLU	37
Tableau 10 : Objectifs du SDAGE 2016 – 2021 pour les masses d'eaux souterraines concernées par le projet.....	45
Tableau 11 : Objectifs du SDAGE 2016 – 2021 pour les eaux superficielles concernées par le projet	46
Tableau 12 - Surfaces imperméabilisées et coefficients d'imperméabilisation et de ruissellement à l'état projet.....	48
Tableau 13 - Coefficient de ruissellement du terrain d'étude à l'état projet	48
Tableau 14 : Caractéristiques de l'impluvium de projet à l'état aménagé (phase AVP)	49
Tableau 15 : Débits de pointe générés par l'impluvium propre de la parcelle à l'état actuel et futur (m ³ /s)	49
Tableau 16 : Charges unitaires annuelles par hectare imperméabilisé (Source : SETRA – juillet 2006)	51
Tableau 17 - Hypothèses du calcul pour le trafic routier	52
Tableau 18 : Flux de pollution annuelle générés par le projet	53
Tableau 19 : Flux de pollution générés par le projet lors d'un événement ponctuel critique	53
Tableau 20 – Préconisation sur la période de retour de dimensionnement des dispositifs pluviaux....	59
Tableau 21 - Surfaces potentiellement imperméabilisées et coefficients d'imperméabilisation et de ruissellement à l'état projet.....	62
Tableau 22 - Coefficient de ruissellement du terrain d'étude et surface équivalente à l'état projet.....	62
Tableau 23 - Calcul des volumes de rétention	63
Tableau 24 - Caractéristiques du bassin de rétention sous-voirie	64
Tableau 25 - Dimensions préconisées pour le réseau de collecte des eaux de la voirie de desserte .	64
Tableau 26 - Préconisations à respecter pour l'aménagement des ouvrages de rétention des macro-lots	65
Tableau 27 : Abattement de la pollution pour une vitesse de décantation de 1 m/s (Source : SETRA)	68



Tableau 28 : Calcul de la surface minimum nécessaire pour assurer une vitesse de décantation maximale de 1 m/s 69



Résumé non technique

L'opération consiste en l'aménagement d'un parc d'activités à l'entrée de la zone industrielle de Rousset, dans le département des Bouches-du-Rhône.

La superficie totale de l'unité foncière maîtrisée par la SARL La Marnière est d'environ **4,16 ha**. Le projet intercepte 2 bassins versants amonts qui totalisent une surface de **1.84 ha**.

L'opération, objet du présent dossier loi sur l'eau, comprend la création :

- des espaces communs (voies d'accès et réseaux)
- et des 5 lots privatifs.

La voie d'accès à l'opération sera réalisée à partir de la Route départementale n° 46b située en limite Sud de l'opération, par l'intermédiaire d'un carrefour en « T ». A partir de cet accès, il sera réalisé une voirie de desserte interne suivant un axe « Sud/ Nord », laquelle sera équipée à son extrémité Nord par une aire de retournement terminale. A partir de cette voirie interne, seront réalisés ultérieurement les accès particuliers et voiries internes des différents macro-lots à bâtir, lesquels conserveront un caractère privatif.

Le réseau d'assainissement pluvial de la voirie de desserte sera dirigé sur un bassin de rétention enterré étanche de 275 m³ ; ces aménagements hydrauliques seront dimensionnés pour des événements d'occurrence trentennale. Le bassin enterré sera construit en structure alvéolaire ultra légère (SAUL). Le réseau de collecte de la voirie et le bassin de rétention permettront le transit des eaux drainées par le bassin versant amont intercepté par la voirie.

L'assainissement pluvial des macro-lots sera organisé à la parcelle. Ainsi, chaque macro-lot devra mettre en œuvre un dispositif de rétention dimensionné pour une protection trentennale du projet. Ils seront précédés des dispositifs obturables étanches de 30 m³ qui permettront le confinement d'une éventuelle pollution accidentelle.

Les parcelles retenues pour l'opération se trouvent en rive droite du Vallat de Favary, un affluent de l'Arc. La carte des risques d'inondation de Rousset, annexée au PLU de la Commune, permet d'identifier les zones inondables par la crue de référence (1993). Le Vallat de Favary permet le transit, sans débordement au droit de la zone de projet, de la crue de référence. Les aménagements du projet s'arrêteront en amont des berges du cours d'eau. Aucun remblai ne sera réalisé en zone inondable dans le cadre du projet.

Le projet relève de la DECLARATION au titre de la rubrique 2.1.5.0. « rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol ».



PIÈCE 1 : DEMANDEUR

SARL La Marnière
85 Avenue Archimède
Parc de La Duranne
13100 Aix-en-Provence

N° SIRET : 823 706 155 00012

Représentant : Monsieur Pierre Martin
info@smii.fr

PIÈCE 2 : EMBLACEMENT PROJET

L'unité foncière retenue pour l'opération est référencée au cadastre sous les numéros AX 220, 222, 286, 308, 311, 312 et 326 et se trouve au Sud-Ouest de la commune de Rousset, au lieu-dit La Marnière.

Le terrain occupe une superficie de 41 630 m². Il se trouve en rive droite du Vallat de Favary, un affluent de l'Arc.

Le plan de situation est présenté sur la Figure suivante et en pièce n°6 – Carte 1.

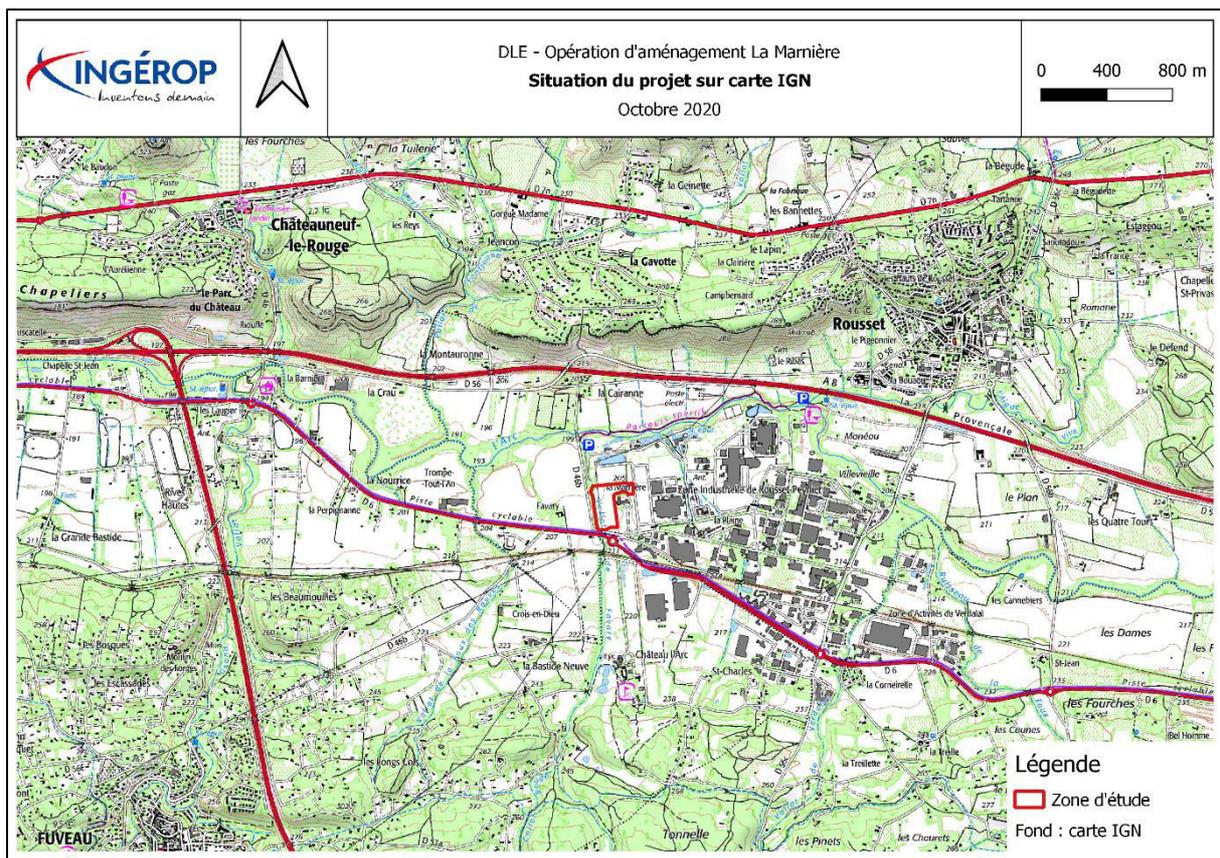


Figure 1 – Situation du projet sur carte IGN 1/25 000ème



PIÈCE 3 : NATURE DU PROJET ET RUBRIQUES REGLEMENTAIRES

1 NATURE DU PROJET

L'opération consiste en l'aménagement d'un parc d'activités à l'entrée de la zone industrielle de Rousset, dans le département des Bouches-du-Rhône.

L'opération, objet de ce dossier loi sur l'eau, comprend la création :

- des espaces communs (voies d'accès et réseaux)
- des 5 lots privatifs

La voie d'accès à l'opération sera réalisée à partir de la Route départementale n° 46b située en limite Sud de l'opération, par l'intermédiaire d'un carrefour en « T ». A partir de cet accès, il sera réalisé une voirie de desserte interne suivant un axe « sud/ nord », laquelle sera équipée à son extrémité Nord par une aire de retournement terminale. A partir de cette voirie interne, seront réalisés ultérieurement les accès particuliers et voiries internes des différents macro-lots à bâtir, lesquels conserveront un caractère privatif.

La superficie totale de l'unité foncière maîtrisée par la SARL La Marnière est d'environ **4,16 ha**.

Les parcelles retenues pour l'opération se trouvent en rive droite du Vallat de Favary, un affluent de l'Arc. La carte des risques d'inondation de Rousset, annexée au PLU de la Commune, permet d'identifier les zones inondables par la crue de référence (1993). Aucun remblai ne sera réalisé en zone inondable dans le cadre du projet.

Le plan de masse de l'opération est présenté en pièce n°6 – Carte 2.

2 RUBRIQUES LOI SUR L'EAU APPLICABLES AU PROJET

Les ouvrages et travaux projetés relèvent des rubriques suivantes de la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou déclaration, définies par les articles R.214-1 à R.214-5 du Code de l'Environnement (partie réglementaire) :

Rubrique	Consistance	Procédure à suivre par le 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 : 1 ^o Supérieure ou égale à 20 ha (Autorisation) 2 ^o Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (Déclaration)	L'exutoire identifié pour le rejet des eaux pluviales du projet est le Vallat de Favary. La RD 6 à l'amont du projet est équipée d'un réseau pluvial d'assainissement qui intercepte les écoulements pour les pluies courantes. Dans ce contexte, le bassin versant intercepté par le projet au sens de la loi sur l'eau est égal à 6 ha. DECLARATION
3.2.2.0.	Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau : 1 ^o Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m ² (A) ; 2 ^o Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m ² et inférieure à 10 000 m ² (D). Au sens de la présente rubrique, le lit majeur du cours d'eau est la zone naturellement inondable par la plus forte crue connue ou par la crue centennale si celle-ci est supérieure. La surface soustraite est la surface soustraite à l'expansion des crues du fait de l'existence de l'installation ou ouvrage, y compris la surface occupée par l'installation, l'ouvrage ou le remblai dans le lit majeur.	Aucun remblai ne sera effectué en zone inondable dans le cadre du projet → NON CLASSABLE

Tableau 1 : Rubriques de la nomenclature concernées

Le projet est soumis à une procédure de DECLARATION au titre de la rubrique 2.1.5.0. en application des articles R214-32 et suivants du Code de l'environnement.



PIÈCE 4 : NOTICE D'INCIDENCE

1 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

1.1 PLUVIOMETRIE

1.1.1 CARACTERISTIQUES CLIMATIQUES GENERALES

Le climat des Bouches-du-Rhône est méditerranéen : les fréquentes sécheresses estivales et les violents orages d'automne en sont les traits les plus connus.

En région méditerranéenne, la présence de la mer et des massifs montagneux proches, associée à la circulation générale des masses d'air sur l'Europe du Nord, sont à l'origine de situations météorologiques spécifiques, génératrices de champs pluvieux à très fort potentiel de précipitation.

Ces évènements pluvieux sont donc caractérisés par des précipitations très intenses, mais généralement de courte durée.

1.1.2 PRECIPITATIONS INTENSES

La hauteur moyenne des précipitations annuelles est de l'ordre de 630 mm, d'après les données de la station d'Aix-Les-Milles (située à environ 17 km de la zone de projet).

Les principaux apports proviennent de violentes averses à la fin de l'automne ; certains en début d'hiver présentent également des précipitations importantes dues à du mauvais temps persistant parfois plusieurs jours. Les dépressions océaniques jouent quelques fois un rôle essentiel dans le comportement des pluies de printemps.

Les quantiles de pluie de référence sont issus de la pluviométrie d'Aix-en-Provence avec une loi GEV (période d'observation de 1979-2009 – Données Météo France). Ces quantiles sont ceux retenus dans le Schéma Pluvial de la commune d'Aix-en-Provence.



Période de retour	Hauteur estimée (mm) pour un événement de										
	6 mn	15 mn	30 mn	1 heure	2 heures	3 heures	4 heures	6 heures	12 heures	24 heures	48 heures
2 ans	12	18	24	29	35	39	42	48	58	70	86
5 ans	12	19	28	38	46	51	55	62	75	90	109
10 ans	15	24	36	51	61	67	72	79	93	110	130
30 ans	19	33	49	74	100	107	112	119	133	148	165
50 ans	21	38	58	89	122	128	133	141	154	169	185
100 ans	23	44	72	116	164	170	175	181	192	205	218

Tableau 2 – Quantiles de pluie (source : zonage pluvial Aix-en-Provence)

		2 ans		5 ans		10 ans	
Tc en heures		GEV AIX		GEV AIX		GEVAIX	
de	à	a	b	a	b	a	b
0,1h	1h	32,32	0,58	40,61	0,47	53,09	0,44
1 h	96 h	28,67	0,72	38,17	0,73	51,47	0,76

		30 ans		50 ans		100 ans	
Tc en heures		GEV AIX		GEV AIX		GEVAIX	
de	à	a	b	a	b	a	b
0,1h	2h	73,66	0,42	89,38	0,37	116,22	0,31
2 h	96 h	89,77	0,84	111,00	0,87	154,56	0,91

Tableau 3 – Coefficients de Montana (source : zonage pluvial Aix-en-Provence)

1.2 TOPOGRAPHIE

La zone d'étude est située à l'entrée de la zone industrielle de Rousset-Peynier, au lieu-dit La Marnière. Elle est limitée à l'Ouest par le Vallat de Favary, au Sud par la route départementale n° 46B, au Nord par une friche agricole et à l'Est par une brasserie artisanale et un parking extérieur.

La pente du terrain, dans la partie Ouest de la zone de projet, est dirigée du Sud-Est vers le Nord-Ouest. Dans la partie Est (parcelles situées au Nord de la brasserie), la pente est dirigée vers l'Arc, situé au Nord du projet. Au droit de l'emprise foncière de l'opération, les terrains se situent à une cote NGF moyenne comprise entre 209.40 et 204.75 mNGF.

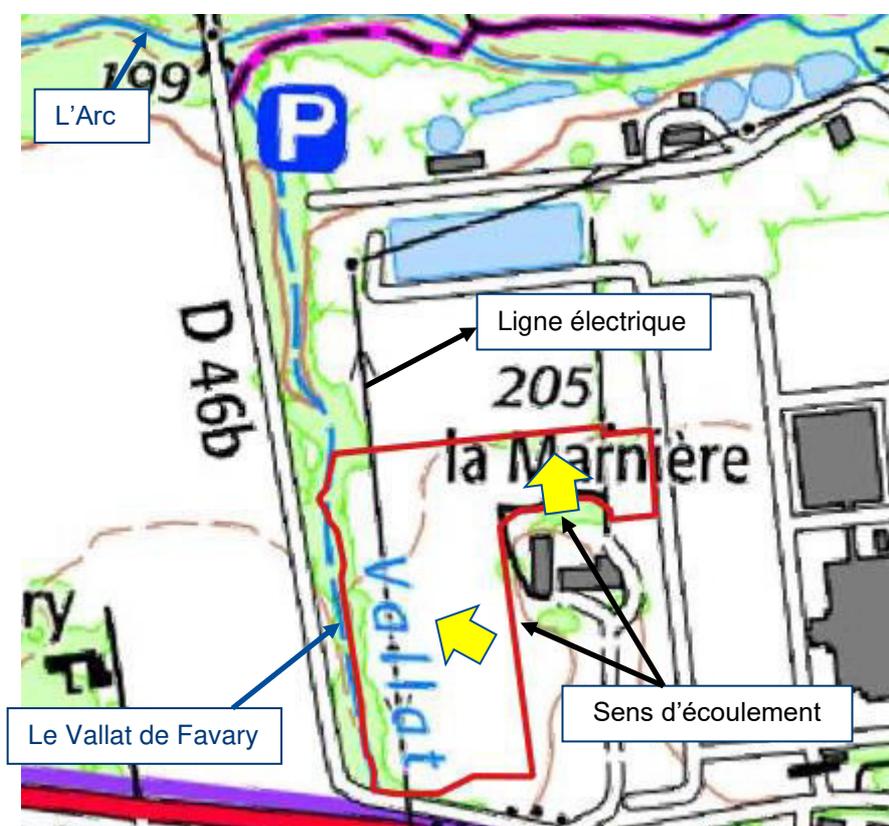


Figure 2 - Direction des pentes sur la zone d'étude (Fond : carte IGN)

Une ligne électrique Haute Tension traverse la zone de projet et un pylône électrique est situé sur le terrain.

L'altimétrie générale est présentée sur la Figure suivante et en pièce n°6 – Carte n° 3.

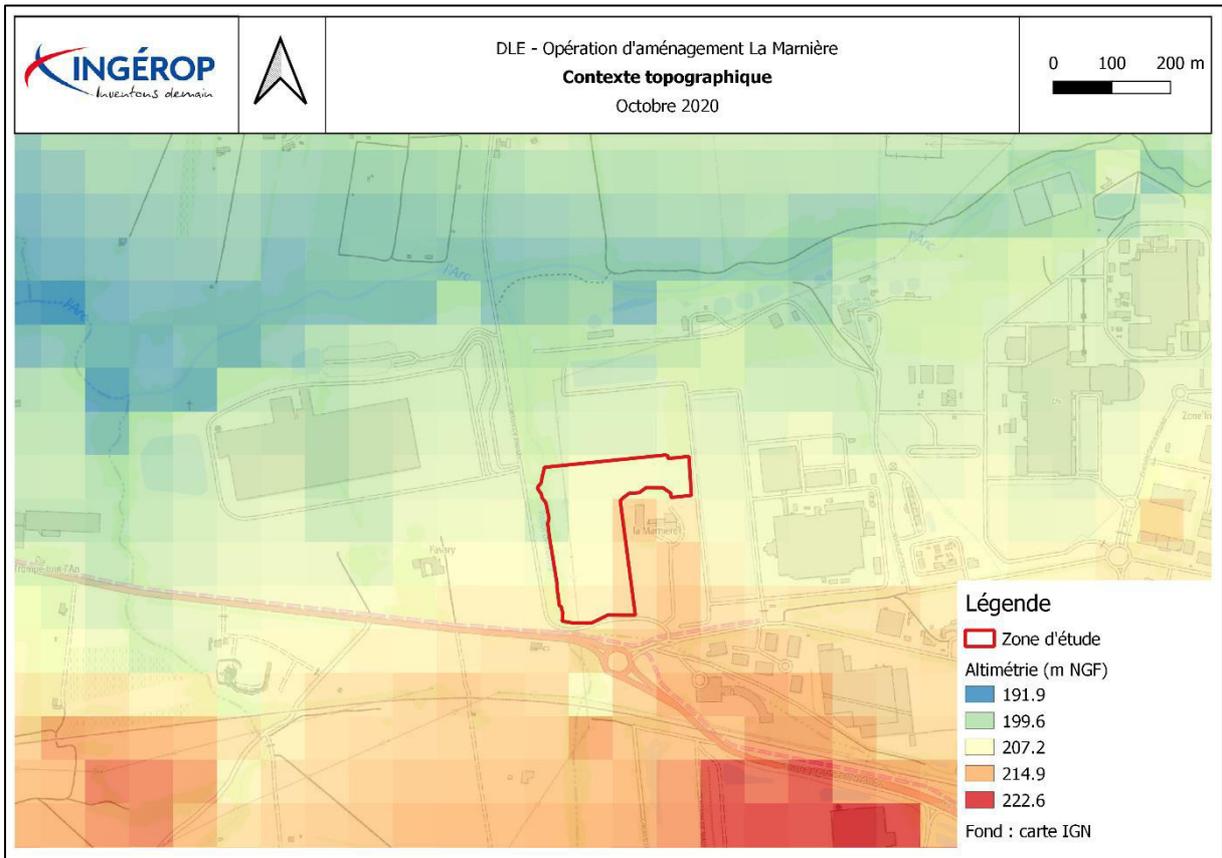


Figure 3 - Contexte topographique du secteur d'étude

Le levé topographique à l'état actuel est présenté en pièce n°6 – Carte N° 4.



1.3 EAUX SUPERFICIELLES

1.3.1 CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE GENERAL

Le périmètre d'étude se trouve dans le bassin hydrographique de l'Arc.

L'Arc est une rivière de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, se jetant dans l'étang de Berre. Long de 83 km, il prend sa source près du village de Pourcieux dans le Var. Son bassin versant représente une superficie de 727 km². La vallée de l'Arc comme celle de l'Argens occupent une dépression de direction est-ouest formée entre la Sainte-Victoire et les plateaux du Haut Var d'une part, la Sainte-Baume et le massif des Maures d'autre part. Elles constituent ensemble un couloir de communication important entre la vallée du Rhône et la Côte d'Azur, emprunté notamment par la route nationale 7 et l'autoroute A8. Les risques d'inondation (jusqu'à 700 m³/s), très présents dans le bassin, sont aggravés par le développement urbain.

L'Arc reçoit de nombreux affluents, provenant du massif de la Sainte-Victoire (la Cause, le Bayon, l'Eau-Vive) et du versant nord de la chaîne de l'Étoile principalement la Luynes, le Grand Vallat, le Grand Torrent.

1.3.2 CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE LOCAL

Le projet se trouve en rive droite du Vallat de Favary, un affluent de l'Arc. Le lit du Vallat au droit du projet correspond en moyenne à un trapèze de hauteur de 4 m sur une largeur de 4 m en pied de talus à 15 m en tête de talus.

L'ouvrage hydraulique qui permet le franchissement de la RD 6 est constitué d'une partie amont plus ancienne en voûte (hauteur 4.25, dont 2.25 m en pied droit, largeur 4m) et d'une partie aval en cadre bétonné d'environ 4 m x 4 m. La pente moyenne du cours d'eau est de 2.2 %.

Dans la section amont le lit d'étiage semble stabilisé : il s'écoule au fond du vallon encaissé sans surcreuser. On observe un ancien seuil en deux éléments : un premier seuil, en béton, hauteur > 2 m, qui ressemble à un seuil d'encrouement. Immédiatement en aval, un deuxième seuil, en pierres appareillées, bas (hauteur <0,5 m). En aval de ces seuils, le vallon s'encaisse, le cours d'eau semble surcreuser son lit ; mais surtout, on constate des encoches d'érosion sur les deux rives.



Figure 4 – (A) Ouvrage de franchissement de la D6 et (B) végétation du lit mineur du Vallat de Favary au droit de la zone de projet



Figure 5 - Seuil amont vu de l'aval, vers l'amont



Figure 6 - Les deux seuils vus de l'amont, vers l'aval

Le contexte hydrographique du projet est présenté sur la Figure suivante et en pièce n°6 – Carte 5.

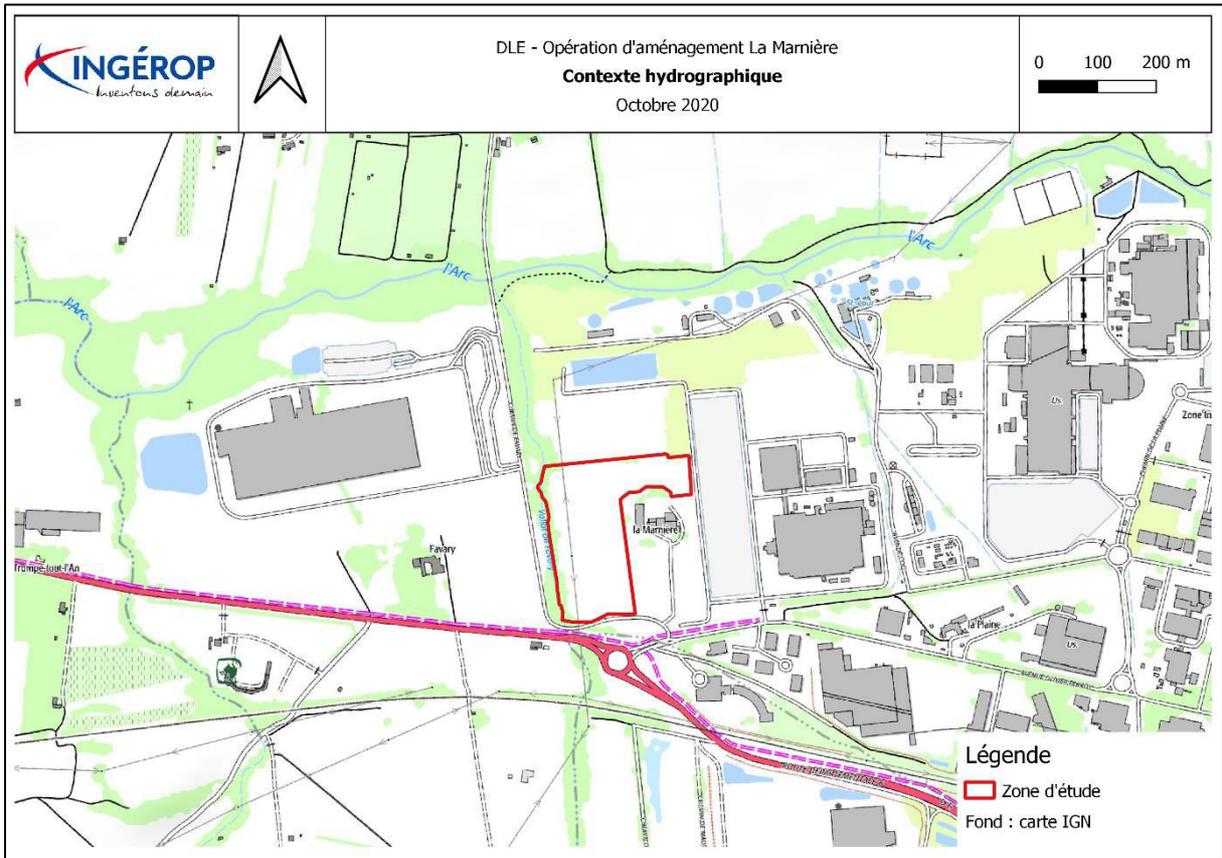


Figure 7 - Contexte hydrographique du projet

1.3.3 CONTEXTE HYDROLOGIQUE

1.3.3.1 Impluvium de projet

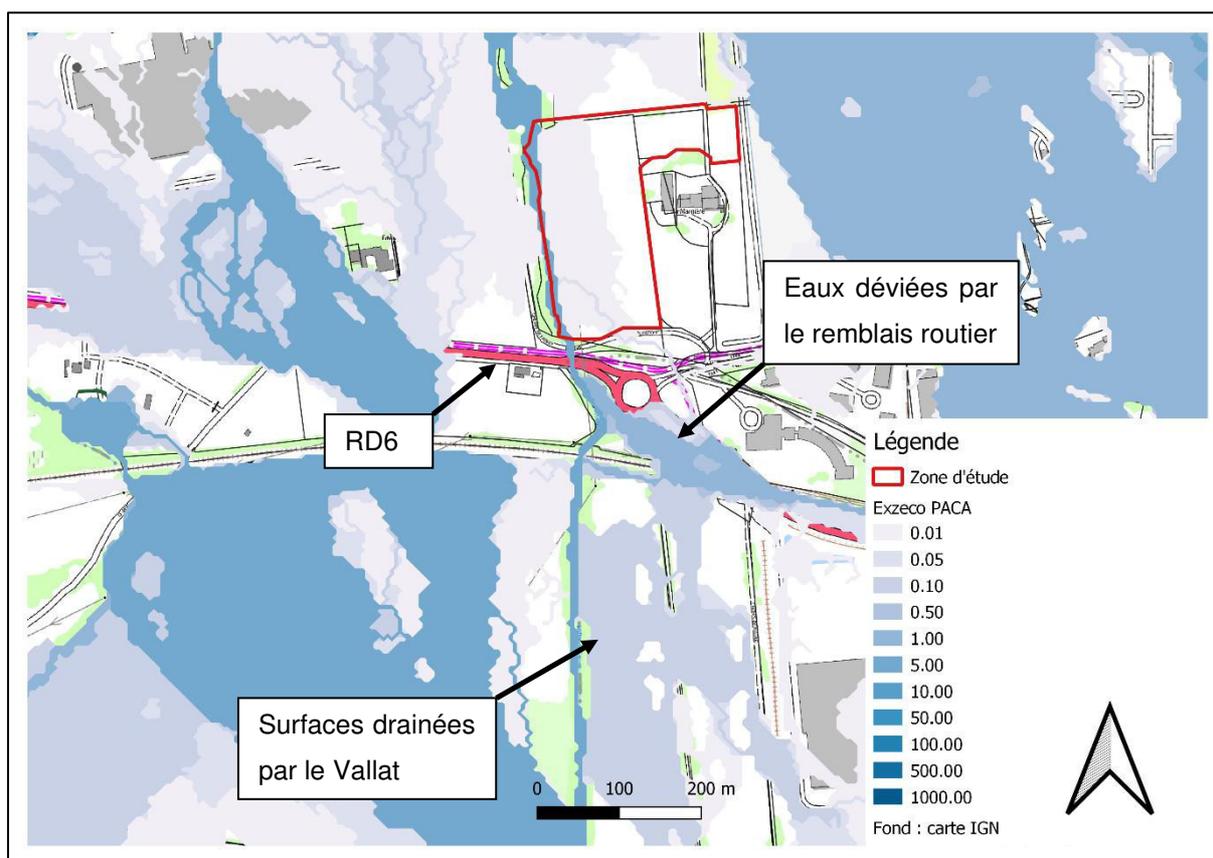
Le terrain assiette du projet occupe une surface de 41 630 m². Comme mentionné dans le chapitre 1.2, une partie des eaux sont dirigées vers le Vallat de Favary et le reste est directement drainé par l'Arc.

1.3.3.2 Bassins versants amont interceptés par le projet

1. Bassin versant topographique amont situé au Sud du Rond-Point de la D6

Le bassin versant topographique situé au Sud du Rond-point de la D6 n'est pas intercepté par le projet car il est dévié par le remblais routier et, ensuite, drainé par le Vallat.

La Figure suivante, extraite du plan des Exzeco du secteur (cf. 1.9.1.1), permet de visualiser la déviation des eaux au niveau du remblai.



2. Sous-Bassin versant topographique amont situé entre le Rond-Point de la D6 et la limite Sud du projet

La RD 46B possède un réseau de collecte qui permet de collecter les eaux de la route pour les événements courants. Le réseau est constitué par des fossés enherbés et des buses DN 500 mm. Le rejet se fait, sans traitement préalable, dans le Vallat de Favary.



Figure 9 - Réseau de collecte des eaux pluviales de la RD 46b

Une partie des eaux de la RD 46b ruisselle sur le talus routier pour rejoindre un fossé enherbé situé sur la parcelle de projet. Les aménagements projetés ne modifieront pas les caractéristiques du fossé, **qui est à conserver**.

Les bassins versants amonts interceptés par le projet s'arrêtent donc au niveau de la RD 46B pour les événements de pluie fréquents.

3. Sous-Bassin versants topographiques amonts situés à l'Est de l'impluvium de projet

Concernant les venues d'eau en direction Est-Ouest, à l'état actuel le chemin d'accès à la brasserie est protégé par un merlon enherbé (G) qui dévie les écoulements amont. Actuellement, les eaux amonts en provenance de l'Est n'atteignent pas le terrain de projet. Cependant, il ne s'agit pas d'un

aménagement hydraulique spécifique et en cas d'évènement pluvieux significatif, il est probable que des brèches se forment dans le merlon ; le merlon pourrait également être arasé dans le cadre des travaux. Dans ce contexte, le bassin topographique amont du terrain a été pris en compte pour la délimitation du bassin versant intercepté.



Figure 10 - Merlon de protection de l'accès à la Brasserie Artisanale de Provence

4. Synthèse des BV amont interceptés par l'impluvium de projet

Le projet intercepte deux bassins versants amonts :

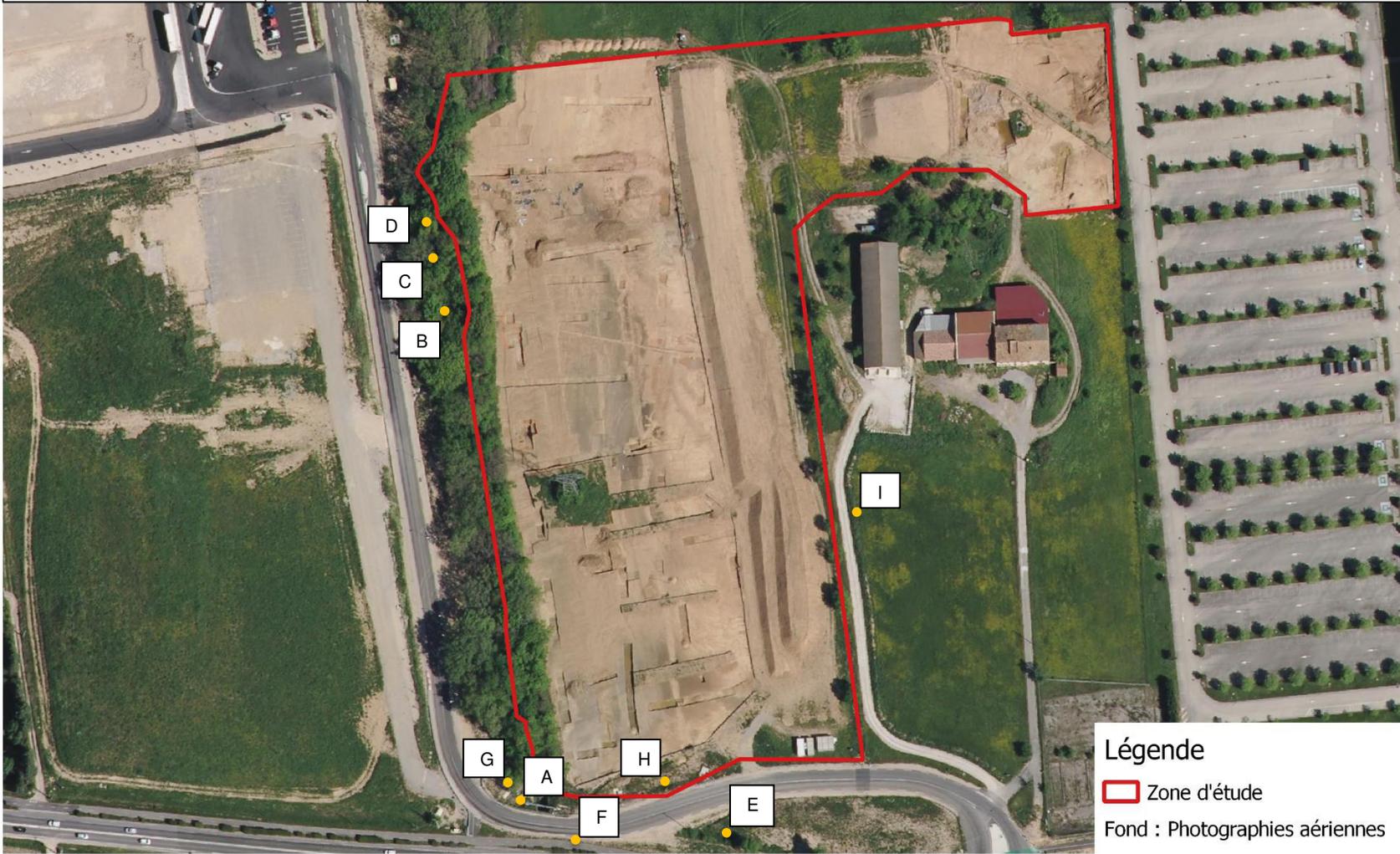
- Bassin versant amont 1 : situé au Nord de la brasserie existante, avec une pente orientée du Sud vers le Nord. Ses eaux sont dirigées vers l'Arc,
- Bassin versant amont 2 : situé à l'Est de la voirie de desserte projetée, actuellement drainée par le Vallat de Favary,

Les bassins versants amonts sont présentés sur la Figure 11 - Bassins versants au droit du projet et en pièce 6 – Carte 6.



DLE - Opération d'aménagement La Marnière
Situation du projet sur vue aérienne
Octobre 2020

0 25 50 m



Légende

 Zone d'étude

Fond : Photographies aériennes

1.3.3.3 Bassin versant intercepté au titre de la loi sur l'eau

La surface du bassin versant interceptée au titre de la loi sur l'eau est la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet.

Le bassin versant intercepté au titre de la loi sur l'eau a une surface d'environ 6 ha. La Figure suivante présente les bassins versants existants au droit de la zone de projet.

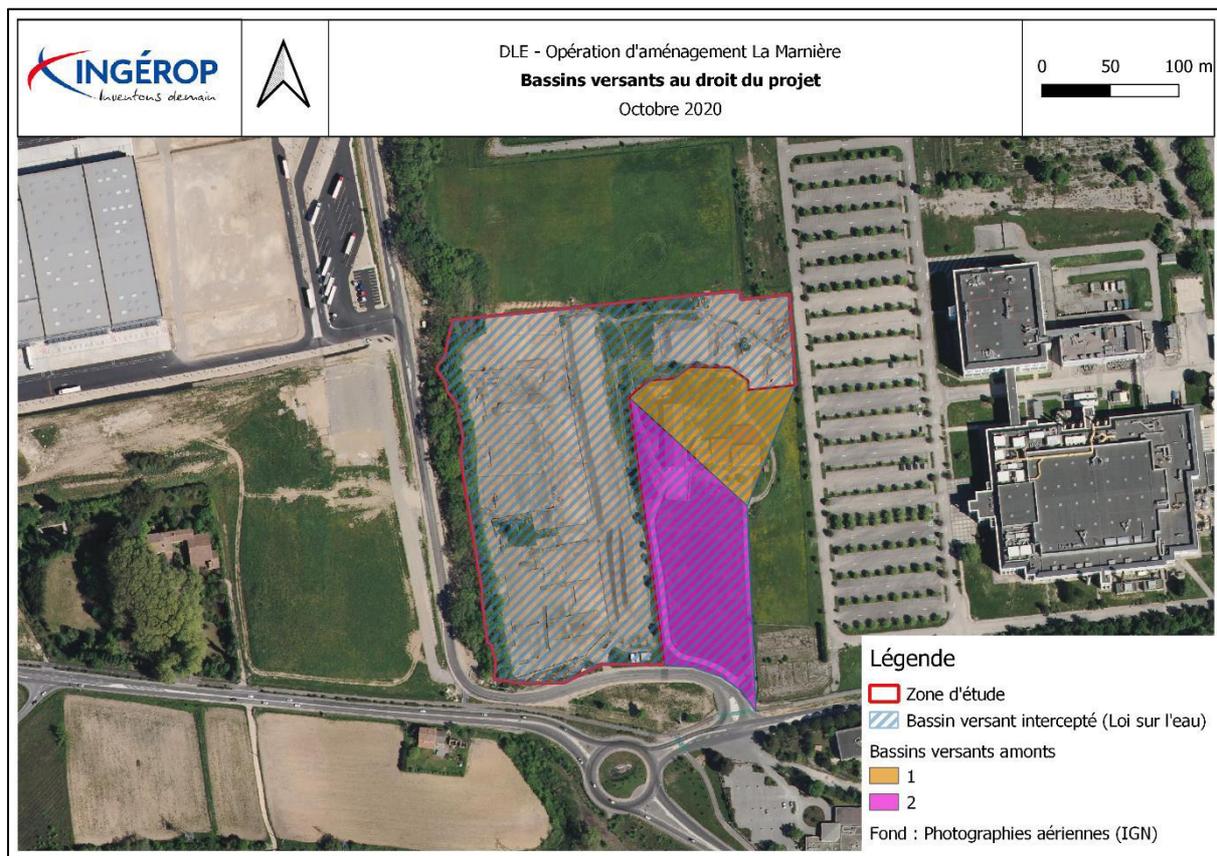


Figure 11 - Bassins versants au droit du projet

1.3.3.4 Paramètres hydrologiques

- Les caractéristiques **morphologiques** de chaque sous-bassins versants sont :
 - la superficie S ,
 - la longueur du plus long chemin hydraulique L (du point le plus haut du bassin versant jusqu'à son exutoire),
 - la pente pondérée lp pond.
- Les caractéristiques **hydrologiques** de chaque sous-bassin versant sont :
 - le coefficient de ruissellement, défini selon l'occupation du sol, qui caractérise le ruissellement,
 - le temps de concentration : il correspond au temps que met une goutte d'eau pour parcourir le bassin versant de son point le plus haut à son exutoire.

Le tableau ci-dessous regroupe les différents paramètres pour chaque bassin versant :

Caractéristiques du bassin versant		Nom du bassin versant		
		Projet	Amont 1	Amont 2
Superficie	ha	4.16	0.63	1.18
Plus long chemin hydraulique	m	211	110	76
Pente moyenne	%	1.9	4.2	4.8
C ruissellement décennal	%	25	46	31
Cote exutoire (mini)	m NGF	205.00	206.50	211.00
Cote maxi	m NGF	209.00	211.11	213.18
Temps de concentration décennal	min	20	9	6

Tableau 4 : Caractéristiques des bassins versants interceptés par le projet

1.3.3.5 Estimation des débits de pointe

Les débits de pointe générés par le bassin versant à l'état actuel ont été estimés à l'aide de la méthode rationnelle particulièrement adaptée aux petits bassins versants :

$$Q_T = C_T \times S \times \frac{I(T, t_c)}{3.6}$$

Avec :

- Q_T : débit de période de retour T, en m³/s
- C_T : coefficient de ruissellement pondéré pour la période de retour T
- $I(T)$: intensité moyenne en mm/h, pour la période de retour T pendant le temps de concentration t_c .
- S : surface totale du bassin versant en km²

Le tableau suivant présente les débits de pointe drainés par les différents bassins versants à l'état actuel.

Tableau 5 - Débits de pointe drainés par les différents bassins versants du projet à l'état actuel

Caractéristiques du bassin versant		Nom du bassin versant		
		Projet	Amont 1	Amont 2
Q10	(m ³ /s)	0.25	0.10	0.12
Q30	(m ³ /s)	0.56	0.16	0.24
Q50	(m ³ /s)	0.73	0.19	0.29
Q100	(m ³ /s)	1.04	0.24	0.39

1.4 CONTEXTE GEOLOGIQUE

L'analyse géologique du périmètre d'étude a été réalisée à partir de la carte géologique de Aix-en-Provence au 1/50 000ème. Les principales formations géologiques affleurantes au droit du périmètre d'étude sont composées par les colluvions wurmiennes.

- LE QUATERNAIRE : Colluvions wurmiennes

Dépôts de fond de vallons, d'origine latérale. Il s'agit surtout de limons soliflués, voire géliflués, accompagnés d'éléments gélinés.

Le contexte géologique du projet est présenté sur la Figure suivante et en pièce n°6 – Carte 7.



Figure 12 - Contexte géologique du projet

1.5 EAUX SOUTERRAINES

1.5.1 MASSES D'EAUX SOUTERRAINES IDENTIFIEES AU DROIT DU PROJET

Deux masses d'eaux souterraines sont présentes au droit de la parcelle de projet : une nappe alluvionnaire affleurante et une nappe de socle profonde (cf. Figure suivante et pièce n°6 – Carte 8).

Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Principales caractéristiques
FRDG210	Formations variées et calcaires fuvéliens et jurassiques du bassin de l'Arc	Plusieurs unités aquifères remarquables constituent la masse d'eau. <ol style="list-style-type: none">(1) Les formations calcaires et dolomitiques aquifères du Jurassique supérieur (Kimméridgien et Tithonien) affleurent à l'Ouest du méridien de Puyloubier (massif de la Sainte-Victoire), mais aussi à l'Est de ce méridien, dans le secteur du bois de Pourrières, ainsi qu'au niveau de la montagne du Regagnas au Sud-Est du bassin de Fuveau.(2) Les calcaires fuvéliens du Crétacé supérieur sont observés en majorité dans le bassin de Fuveau où ils sont ceinturés par des terrains crétacés semipermeables (Béguvien et Rognacien pour les séries sus-jacentes) et majoritairement imperméables (Santonien et Valdonnien pour les couches sousjacentes).(3) D'autres unités aquifères à grand potentiel sont observées dans le bassin de l'Arc et datent du Paléocène et de l'Eocène. Il s'agit de vastes plateaux calcaires, généralement subhorizontaux ; les nappes sont alimentées principalement par infiltration des eaux de pluie.
FRDG370	Alluvions de l'Arc de Berre	Les alluvions de l'Arc sont le réservoir d'une nappe peu profonde, étroitement liée au cours d'eau, et dont l'intérêt aquifère est notable dans la partie aval (Arc de Berre). Son fonctionnement est largement influencé par les activités agricoles dans la partie aval (recharge par les canaux, pompages,...). Sur le bassin amont de l'Arc, la nappe est globalement drainée par la rivière et localement alimentée par les formations de bordure (grès, argiles et calcaires du Béguvien, colluvions). Néanmoins, l'Arc alimente localement la nappe, comme c'est le cas au sud de Rousset.

Tableau 6 : Masses d'eaux souterraines au droit du projet (source : Agence de l'eau Rhône Méditerranée)

La carte des masses d'eau souterraines situées au droit du projet est présentée en pièce n°6 – Carte 7.

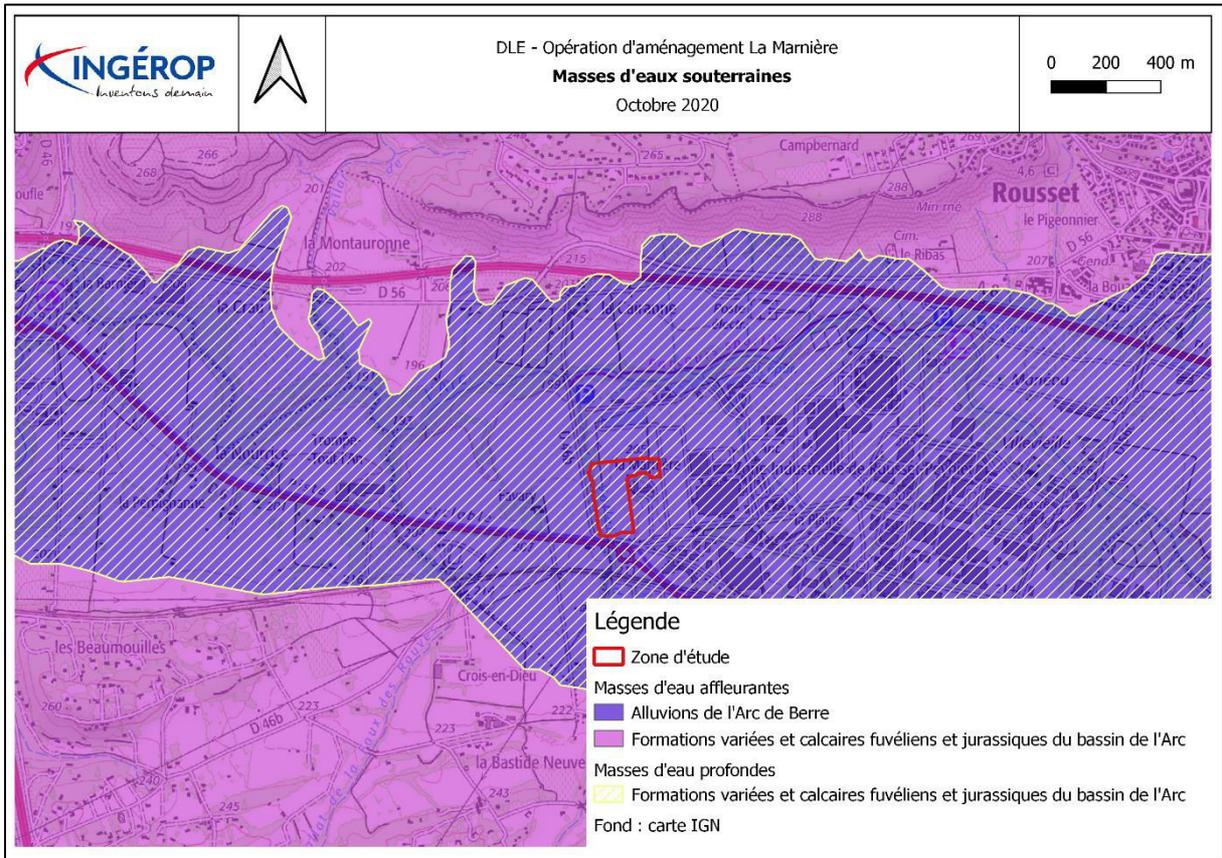


Figure 13 - Masses d'eaux souterraines

1.6 QUALITE

1.6.1 QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES

Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Etat quantitatif	Etat chimique
FRDG210	Formations variées et calcaires fuvéliens et jurassiques du bassin de l'Arc	Bon	Bon
FRDG370	Alluvions de l'Arc de Berre	Bon	Médiocre

1.6.2 VULNERABILITE DES EAUX SOUTERRAINES

En application de la note du CEREMA d'août 2014 sur la méthode de hiérarchisation de la vulnérabilité de la ressource en eau, le terme de vulnérabilité de la ressource en eau se définit suivant deux critères :

- la possibilité qu'une pollution atteigne une masse d'eau, et le temps qu'elle mettrait pour l'atteindre (vulnérabilité intrinsèque) ;
- l'impact d'une pollution sur les usages de la masse d'eau (critère de sensibilité).

Trois classes sont définies pour la vulnérabilité intrinsèque d'une masse d'eau souterraine :

Classe 3 : Terrains à perméabilité très faible ne comportant aucune nappe souterraine étendue.

Classe 2 : Formations complexes constituées de :

- o Terrains hétérogènes à perméabilité variable localement (formations sablo-argileuses à structure lenticulaire) ;
- o Séries à alternance de couches de perméabilité variable (marno-calcaires) ;
- o Terrains perméables dans leur masse mais peu perméables en surface à cause d'une formation superficielle d'apport ou d'altération colmatante.

Classe 1 :

- o Terrains à perméabilité très forte à forte comportant des nappes ou réseaux aquifères étendus ;
- o Terrains perméables en relation avec l'un de ces aquifères ;
- o Terrains karstiques (sauf si leur connaissance permet une autre classification).

Le tableau suivant présente la classe de vulnérabilité intrinsèque des masses d'eaux souterraines retenues dans le cadre du projet, compte tenu des spécificités locales.

Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Classe de vulnérabilité intrinsèque retenue pour le projet selon méthodologie CEREMA
FRDG210	Formations variées et calcaires fuvéliens et jurassiques du bassin de l'Arc	Classe 2
FRDG370	Alluvions de l'Arc de Berre	Classe 2

Tableau 7 : Vulnérabilité intrinsèque des masses d'eaux souterraines retenues dans le cadre du projet



La Figure suivante présente la vulnérabilité intrinsèque des eaux souterraines au regard de la méthodologie Cerema. Elle est également présentée en pièce 6 du dossier (Carte 9).

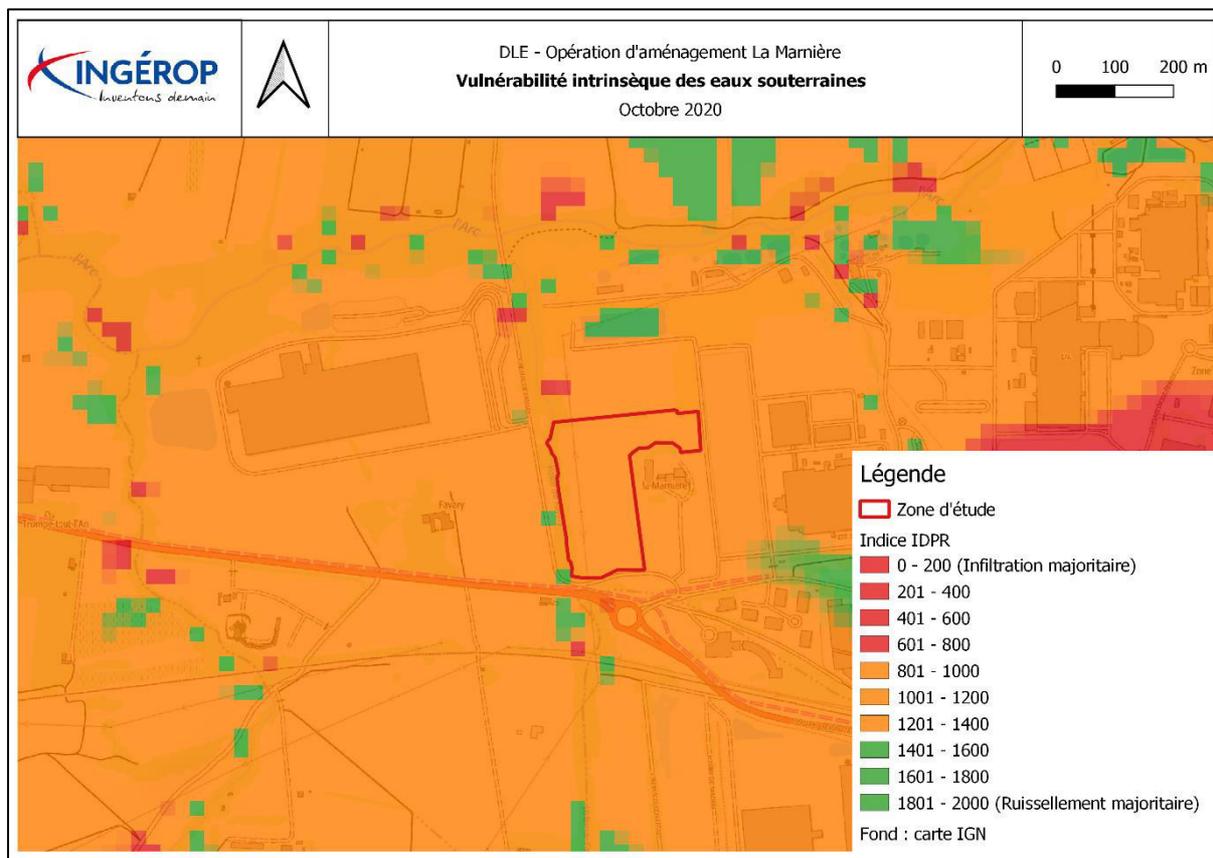


Figure 14 - Vulnérabilité intrinsèque des eaux souterraines

1.6.3 QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES

D'après les données de l'état des lieux 2013 du SDAGE Rhône Méditerrané, l'Arc de sa source à la Cause (FRDR131), présente un bon état chimique et un état écologique moyen.

L'état chimique est déterminé sur la base de 41 substances dangereuses et dangereuses prioritaires, incluant les 4 substances considérées comme ubiquistes (hydrocarbures aromatiques polycycliques, tributylétain, diphénylét herbromé, mercure). En l'absence des 4 substances ubiquistes, l'état chimique est classé bon.

Tableau 8 - Qualité des eaux superficielles au droit du projet

Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Etat chimique	Etat écologique
FRDR131	L'Arc de sa source à la Cause	Bon	Moyen

1.7 USAGES

1.7.1 PRODUCTION HYDROELECTRIQUE

Aucun barrage de production hydroélectrique notable n'est recensé sur le cours de l'Arc.

1.7.2 ZONES DE BAINNADE

D'après les données disponibles sur le site www.baignades.sante.gouv.fr, tenu par l'Administration Régionale de la Santé, il n'y a pas de zone de baignade dans la Commune de Rousset.

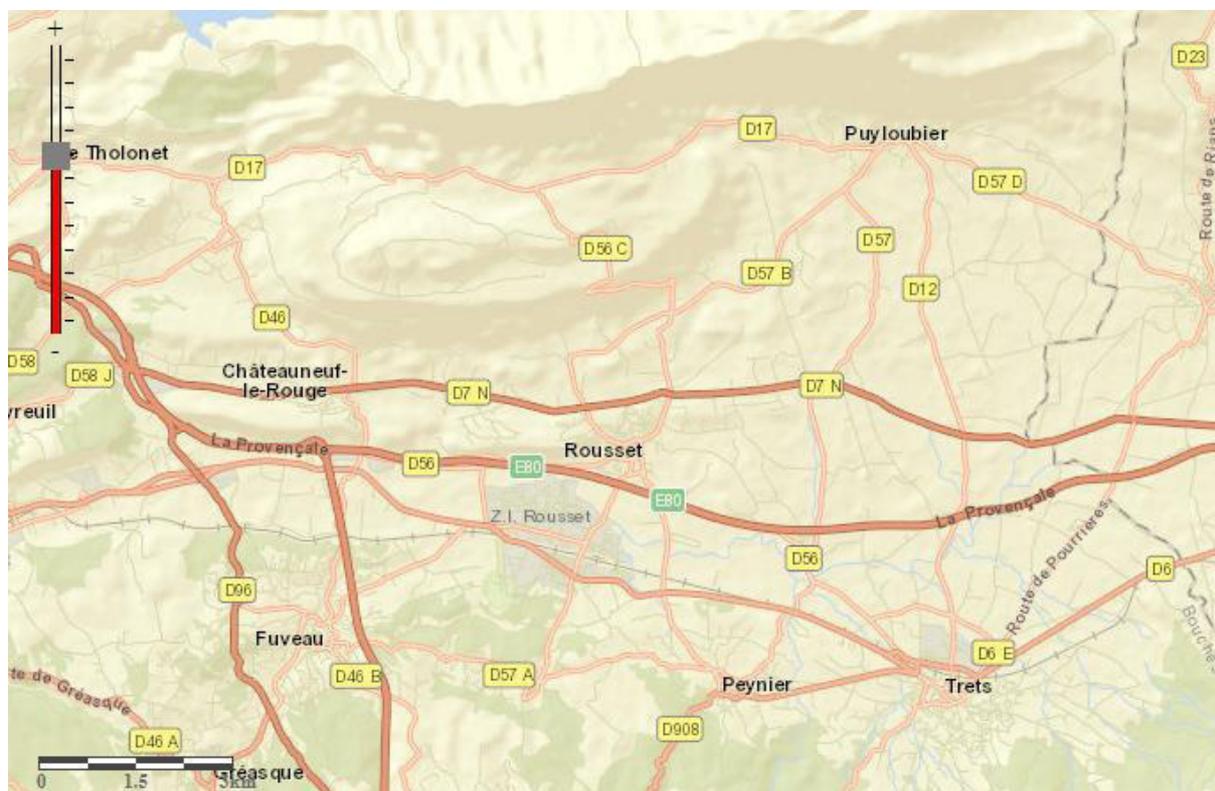


Figure 15 - Zones de baignade à proximité de la zone de projet (source : www.baignades.sante.gouv.fr)

1.7.3 PECHE

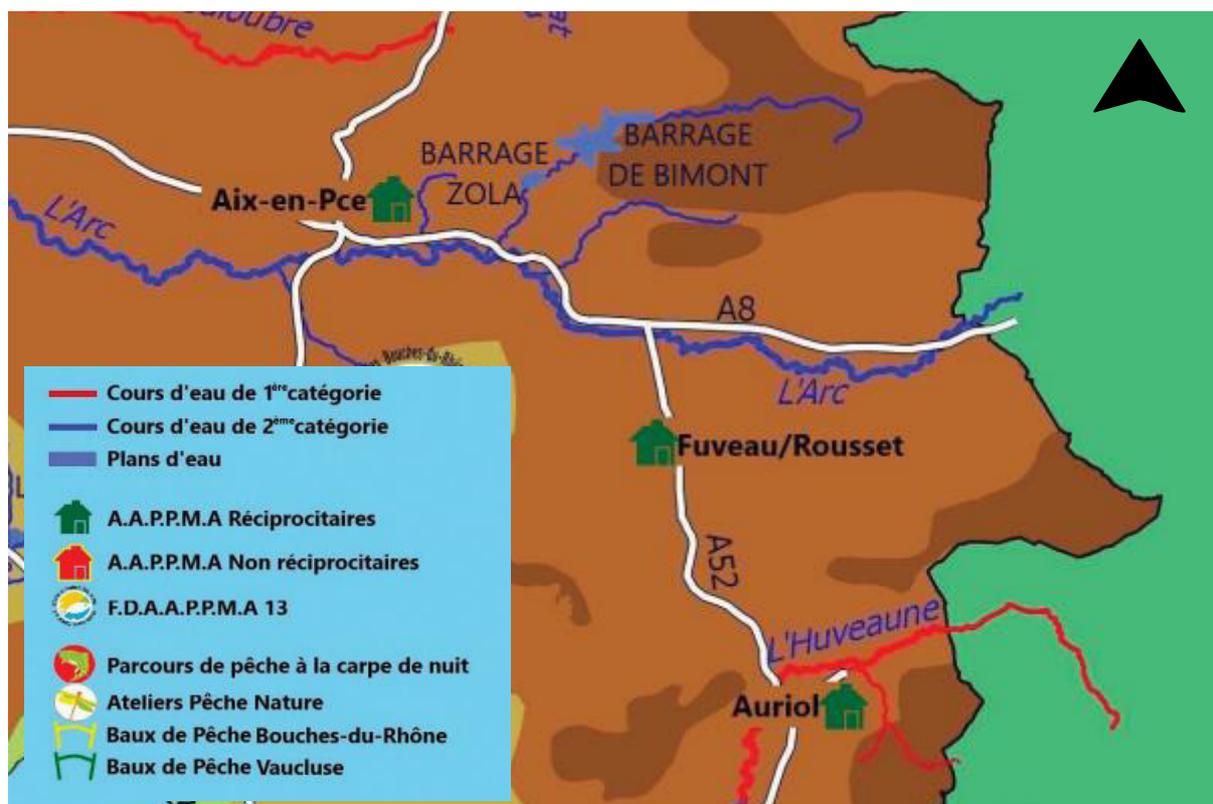


Figure 16 – Extrait de la carte des zones de pêche (source : Fédération des Bouches-du-Rhône de pêche et de protection du milieu aquatique)

Les procédés et modes de pêche autorisés diffèrent en fonction de la catégorie du site (nombre de lignes, balances à écrevisses, etc.), la catégorie 1 étant plus contraignante. Le cours de l'Arc est classé en rivière de 2^e catégorie.

1.7.4 EAU POTABLE

1.7.4.1 Périmètre de protection des captages AEP

Les périmètres de protection de captage sont établis autour des sites de captages d'eau destinée à la consommation humaine, en vue d'assurer la préservation de la ressource.

L'objectif est donc de réduire les risques de pollutions ponctuelles et accidentelles de la ressource sur ces points précis. Les périmètres de protection de captage sont définis dans le Code de la santé publique (article L.1321-2).

Cette protection mise en œuvre par les Agences Régionales de Santé (ARS) comporte trois niveaux établis à partir d'études réalisées par des hydrogéologues agréés en matière d'hygiène publique :

- Le périmètre de protection immédiate : site de captage clôturé (sauf dérogation) appartenant à une collectivité publique, dans la majorité des cas. Toutes les activités y sont interdites hormis celles relatives à l'exploitation et à l'entretien de l'ouvrage de prélèvement de l'eau et au périmètre lui-



même. Son objectif est d'empêcher la détérioration des ouvrages et d'éviter le déversement de substances polluantes à proximité immédiate du captage.

- Le périmètre de protection rapprochée : secteur plus vaste (en général quelques hectares) pour lequel toute activité susceptible de provoquer une pollution y est interdite ou est soumise à prescription particulière (construction, dépôts, rejets ...). Son objectif est de prévenir la migration des polluants vers l'ouvrage de captage.
- Le périmètre de protection éloignée : facultatif, ce périmètre est créé si certaines activités sont susceptibles d'être à l'origine de pollutions importantes. Ce secteur correspond généralement à la zone d'alimentation du point de captage, voire à l'ensemble du bassin versant.

L'arrêté préfectoral d'autorisation de prélèvement et d'institution des périmètres de protection fixe les servitudes applicables dans les différents périmètres de protection.

Le périmètre d'étude n'est pas concerné par une aire d'alimentation des captages prioritaires pour la protection de la ressource en eau potable au titre du S.D.A.G.E.

Aucun captage d'eau souterraine déclaré ni aucun périmètre de protection ne concerne directement le périmètre d'étude.

1.8 FAUNE, FLORE ET ECOSYSTEMES REMARQUABLES

Le terrain retenu pour l'opération ne bénéficie au titre de la nature et de la biodiversité :

- d'aucune protection réglementaire
- d'aucune protection contractuelle.

Le terrain se trouve ainsi situé à l'extérieur de tout site Natura 2000.

Les sites Natura 2000 les plus proches correspondent à des Zones Spéciales de Conservations (ZSC - directive Habitat) et à des Zones de Protection Spéciale (ZPS – directive Oiseaux) :

- Les deux sont constituées par la Montagne Saint-Victoire, située à environ 2.6 km de la zone de projet.

Le plateau du cengle et des bréguières, ZNIEFF terrestre de type 2, est également situé à 2.6 km du terrain de projet.

Le terrain retenu pour l'opération ne constitue pas une zone humide. La zone humide la plus proche, en accord avec l'inventaire des zones humides de la DREAL PACA, est l'Arc.

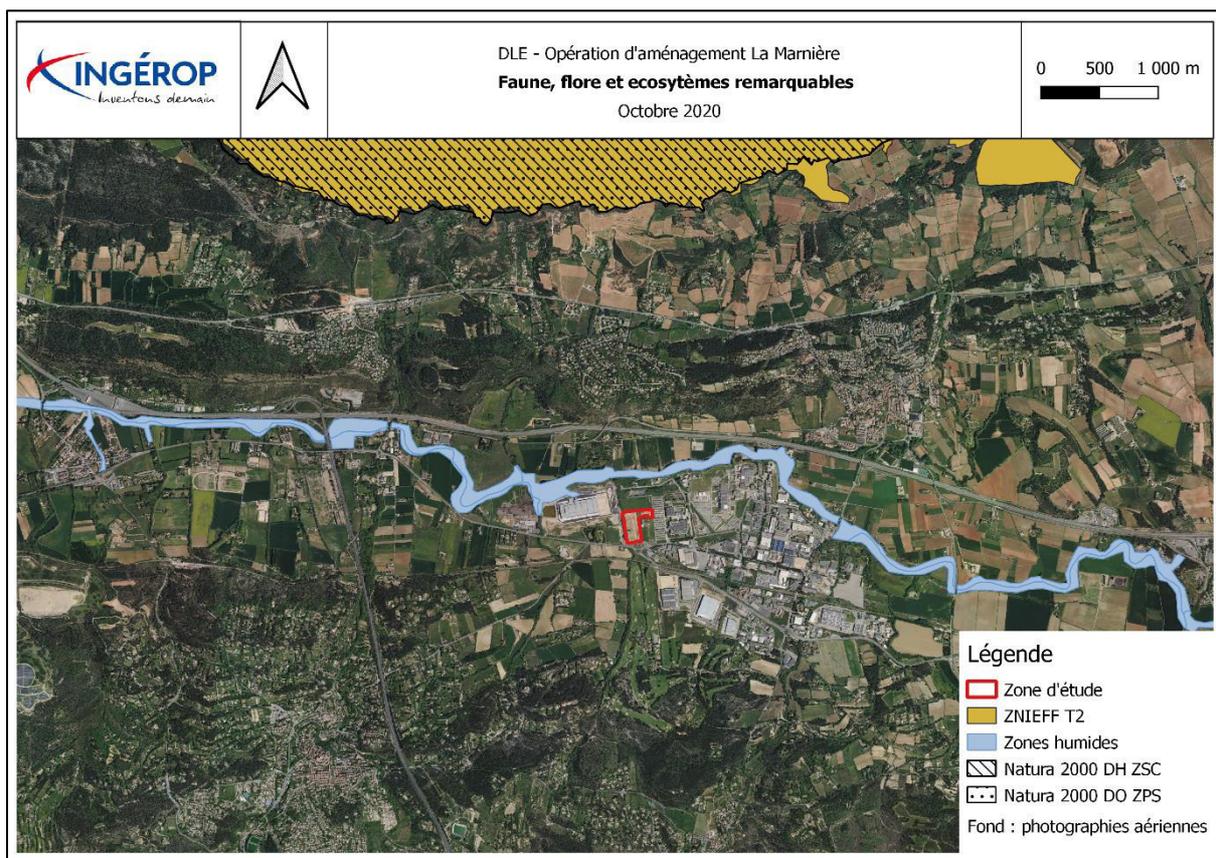


Figure 17 - Faune, flore et écosystèmes remarquables

1.9 ANALYSE DES RISQUES NATURELS

1.9.1 Risques liés aux inondations

1.9.1.1 Exzeco

Le Cerema développe une méthode appelée ExZEco pour "Extraction des Zones d'Écoulement", afin de cartographier les espaces potentiellement inondables sur de petits bassins versants.

Les résultats sont issus exclusivement d'un traitement topographique qui consiste à obtenir des surfaces drainées maximales. Aucune information pour quantifier l'aléa (hauteur d'eau, vitesse d'écoulement, débits, période de retour) n'est fournie. Il n'y a pas de prise en compte des réseaux d'assainissement, des ouvrages hydrauliques et de tous les éléments de taille inférieure à la taille de la grille du MNT (mobilier urbain, trottoirs, mur de clôture, mur digue...).

Comme le montre la Figure suivante, la zone de projet est concernée par les Zones Exzeco en rive droite du Vallat de Favary.

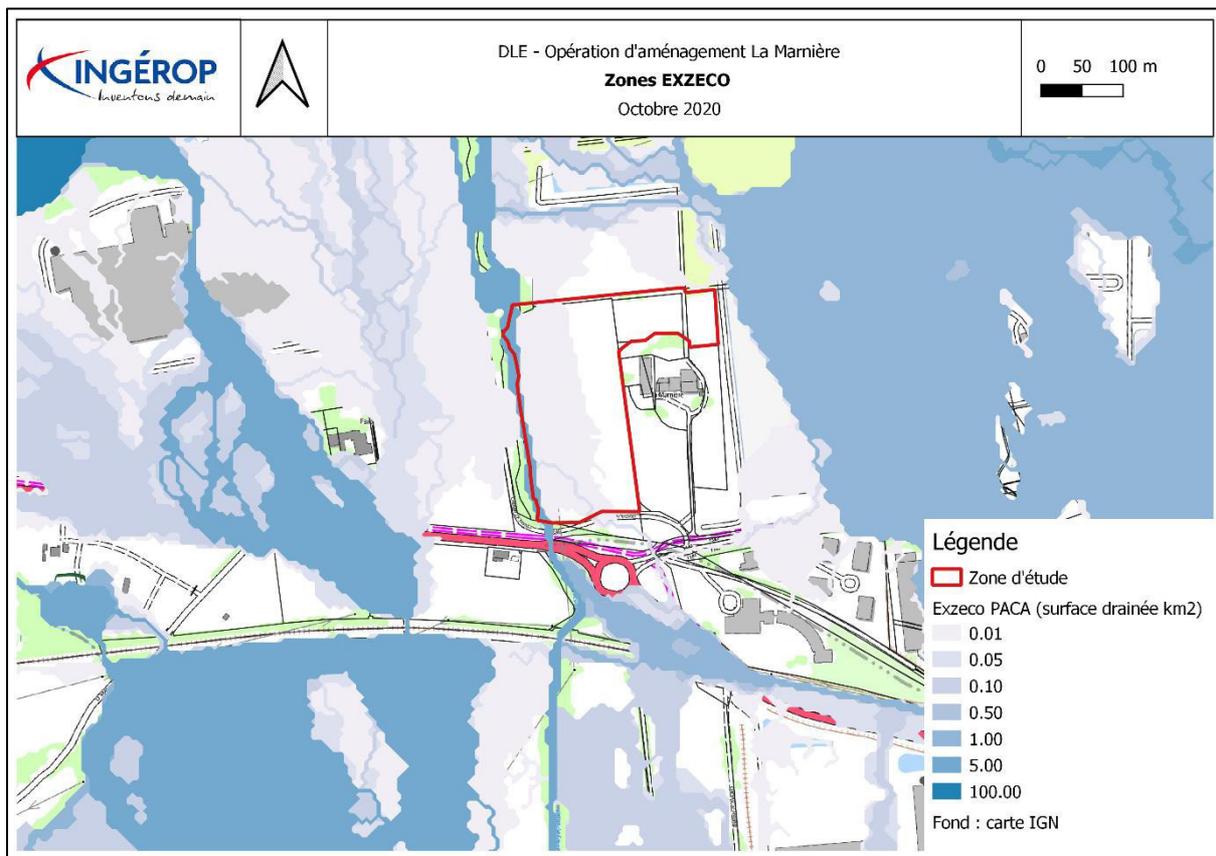


Figure 18 - Zones Exzeco au droit de la zone de projet

Comme mentionné dans les chapitres précédents, le remblais routier de la RD6 fait « obstacle » aux écoulements amonts et ils sont déviés vers le Vallat de Favary.

1.9.1.2 PPRI

La commune de Rousset ne possède pas de Plan de Prévention des Risques Inondation, néanmoins, les éléments de connaissance et réglementaires relatifs au risque inondation sont intégrés au PLU de la commune.

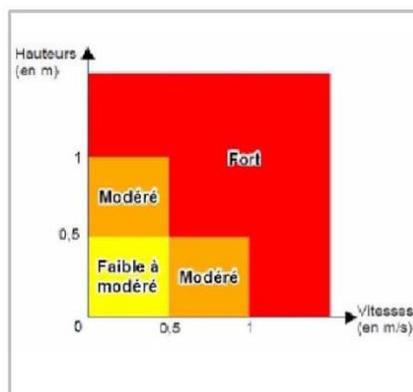
1.9.1.3 PLU

1. Aléa inondation

Le PLU de la Commune de Rousset (approuvé le 25 juillet 2015 et dont la deuxième modification est en cours d'approbation) possède un document cartographique intitulé « Synthèse de l'aléa inondation ». Cette carte permet de caractériser l'aléa inondation sur :

- L'Arc
- Les affluents de l'Arc qui ont fait l'objet d'une modélisation hydraulique.

La grille suivante représente la symbologie de la carte :



 Emprise de la crue exceptionnelle

Figure 19 - Symbologie utilisée sur la carte de synthèse de l'aléa inondation annexée au PLU de Rousset

2. Risque inondation

Le risque inondation est le croisement de l'aléa (manifestation du phénomène naturel caractérisée par une fréquence, une hauteur d'eau, une vitesse d'écoulement, une durée) et de la vulnérabilité.

La vulnérabilité fait référence à l'impact du phénomène sur la société. La vulnérabilité intègre des éléments allant de l'aménagement du territoire jusqu'à la structure des bâtiments, et dépend fortement de la réponse de la population face au risque. C'est l'accroissement de la vulnérabilité des enjeux (présence de la population, d'activités humaines et de biens) qui augmente l'incidence du risque inondation. Réduire cette incidence implique donc de s'attacher à réduire la vulnérabilité.

Le tableau suivant présente le croisement aléa/risque qui a donné naissance à la carte des risques d'inondation de la Commune :

Tableau 9 - Croisement aléa / vulnérabilité pour retranscrire le risque inondation dans le PLU

	ZPPU	Zone urbanisées	
		AZU	CU
aléa fort	rouge	rouge	bleu foncé
aléas faible et modéré	orange	bleu clair	bleu clair
aléa résiduel	violet	violet	violet

3. Situation du projet vis-à-vis du risque inondation

En relation aux enjeux, la zone de projet est classée AZU (autres zones urbanisées). Le lit mineur du Vallat de Favary est, pour sa part, situé en zone d'aléa inondation fort.



La zone d'aléa résiduel du cours d'eau s'élargie au Nord de la zone de projet, mais en dehors des limites foncières du projet.



Zones à enjeux

-  Centre urbain (CU)
-  Autres zones urbanisées (AZU)
-  Zones peu ou pas urbanisées (ZPPU)

Aléa inondation

-  Aléa faible à modéré
-  Aléa modéré
-  Aléa fort
-  Aléa exceptionnel

Figure 20 - Carte de synthèse de l'aléa inondation (source : PLU)

Le croisement aléa/risque permet de classier le secteur au droit du Vallat comme zone rouge.

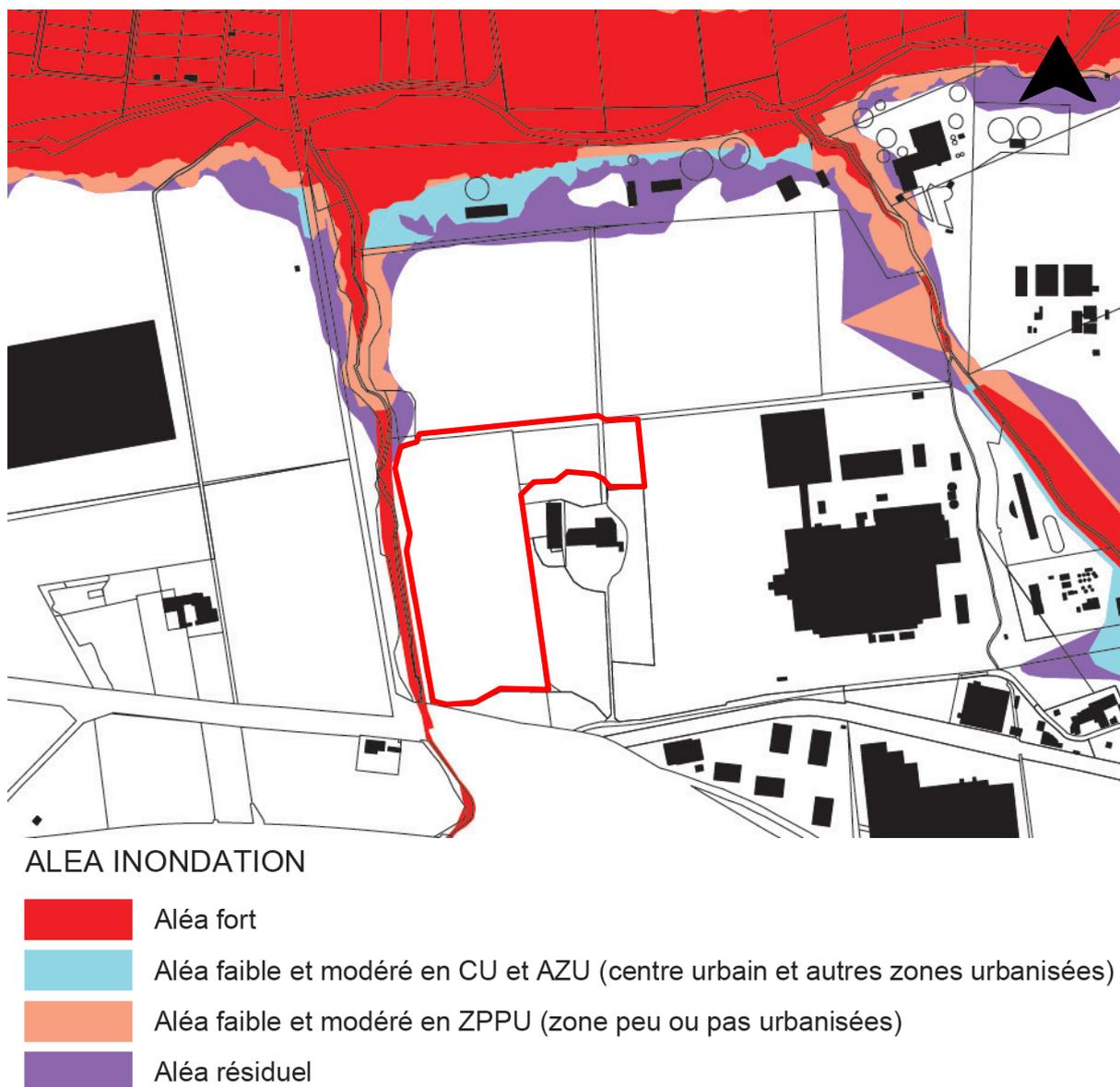


Figure 21 - Partie graphique du règlement du PLU - Risque inondation

La création des annexes¹ aux bâtiments existants, dans la limite de 10 m², est la seule opération de création de nouveaux bâtis autorisée par le PLU en zone rouge.

1.9.1.4 Conclusion sur les zones inondables au droit du projet

Les zones Exzeco permettent d'étudier les zones « potentiellement » inondables. Cependant, il s'agit d'une méthode basée sur l'analyse d'un modèle numérique du terrain qui est beaucoup moins précis qu'un modèle hydraulique. Elles n'ont pas, par exemple, un temps de retour, des hauteurs d'eau ou des vitesses associés. Par conséquent, ce sont les cartes d'inondation du PLU qui ont été prises comme référence pour l'élaboration de la présente étude.

¹ Annexe : dépendance contiguë ou séparée d'un bâtiment principal, ayant la fonction de local technique, abri de jardin, appentis, sanitaires, etc. Les garages ne sont pas considérés comme annexes. (Source : PLU de Rousset)

1.9.2 RISQUE LIÉ À LA PRÉSENCE D'ARGILES

En France métropolitaine, les phénomènes de retrait-gonflement des argiles, mis en évidence à l'occasion de différentes sécheresses, ont pris une réelle ampleur.

L'aléa se caractérise par des phénomènes de retrait et gonflement de certaines formations géologiques argileuses affleurantes provoquant des tassements différentiels qui se manifestent par des désordres sur le bâti.

L'étude du BRGM a permis de définir deux types de zones en fonction de leur niveau d'aléa :

- Une zone très exposée (B1) ;
- Une zone faiblement à moyennement exposée (B2).

La Commune de Rousset possède un PPR Mouvements différentiels de terrain approuvé par arrêté préfectoral le 26 juillet 2007. Il détermine les mesures de prévention à mettre en œuvre pour réduire les risques naturels liés au phénomène de retrait-gonflement des sols argileux.

En accord avec le PPR, la zone de projet se trouve en zone B2.

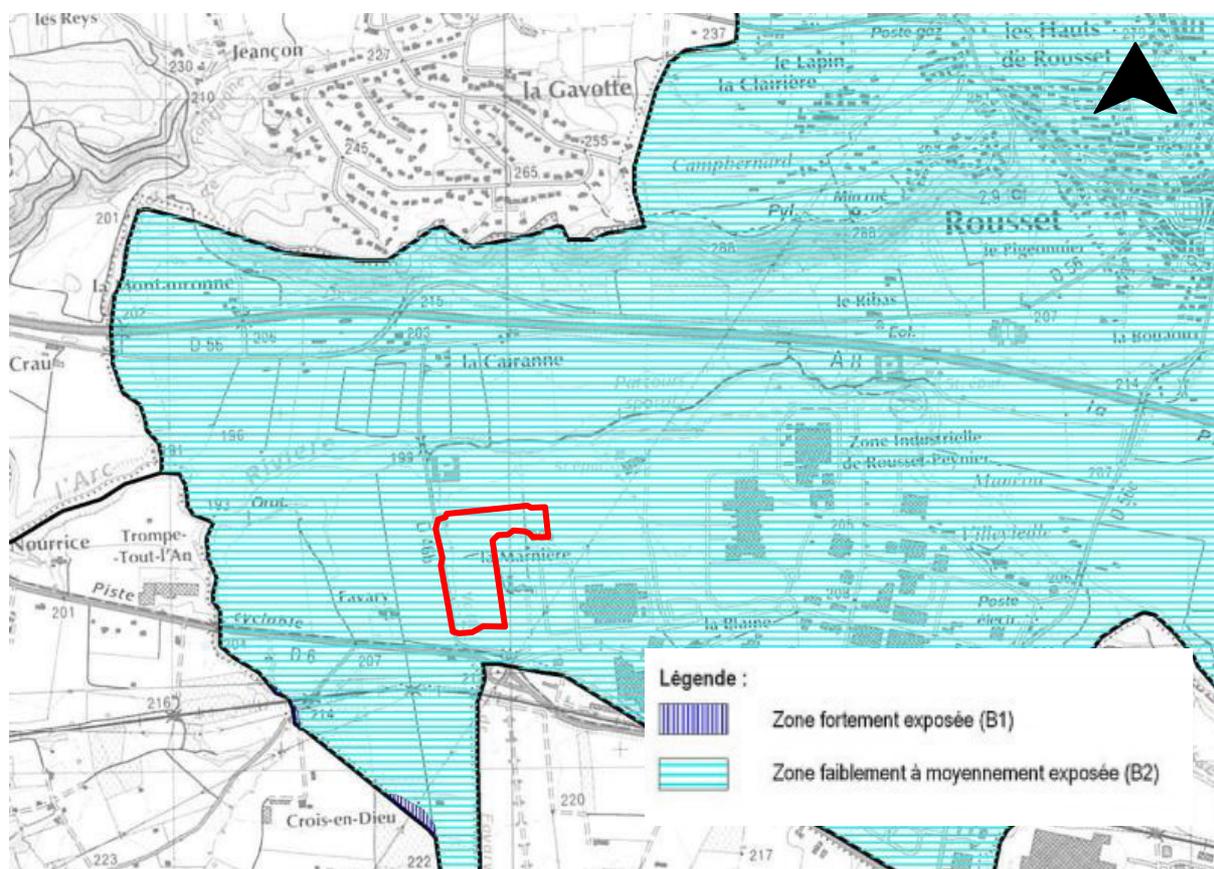


Figure 22 - Extrait du zonage réglementaire du PPR Mouvements différentiels de terrain liés au phénomène de retrait/gonflement des argiles



Les prescriptions du PPR devront être respectées par les futurs acquéreurs de lots afin d'éviter des désordres sur les structures bâties.

1.9.3 RISQUE SISMIQUE

Le terrain étant situé en zone sismique faible (type 2), les constructions à l'intérieur du lotissement devront être réalisées dans le respect des règles de construction parasismique Eurocode 8.

1.9.4 RISQUE LIE A LA REMONTEE DE NAPPE

La carte nationale de sensibilité de remontée de nappe a été élaborée par le BRGM en janvier 2018 sur la base de données piézométriques et altimétriques. L'interpolation spatiale des niveaux d'eau souterrains a permis de définir les isopièzes des cotes maximales probables. Une comparaison de ces dernières avec l'altimétrie a permis d'obtenir les valeurs de débordements potentiels des nappes souterraines.

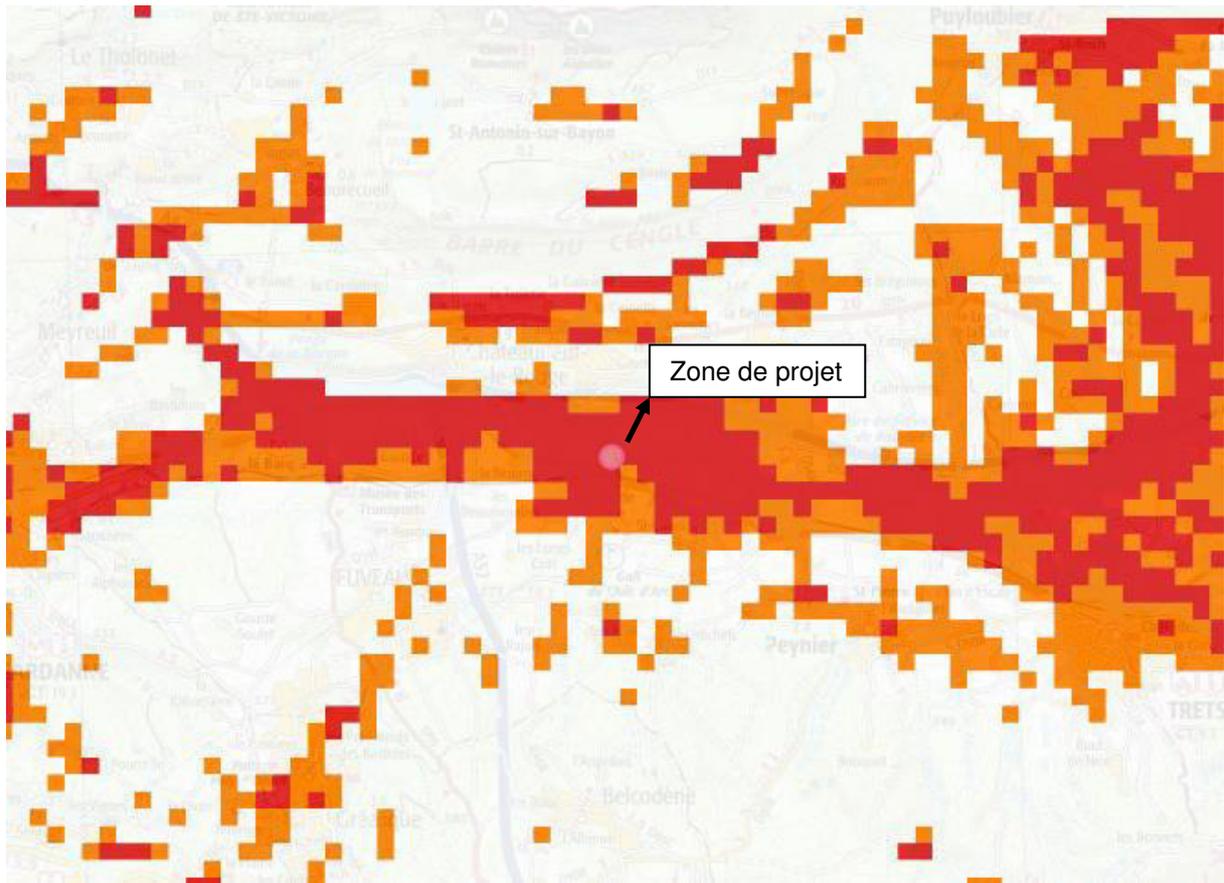
La cartographie résultante permet d'identifier les **zones où il existe un risque de débordement par remontée de nappe**. En raison du manque d'homogénéité des données disponibles (géologie, relief, durée des mesures), l'interpolation a abouti à un maillage du territoire relativement grossier avec des mailles de 250 m de côté (1/100 000). L'objectif est de fournir une appréciation générale de la problématique de remonté de nappe sans sur-interpréter les données et d'inciter à la réalisation d'études complémentaires.

On distingue ainsi les « zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe » qui correspondent aux emplacements où le niveau maximal de la nappe est supérieur au terrain naturel, et les « zones potentiellement sujettes aux inondations de cave » qui correspondent aux emplacements où le niveau maximal de la nappe est compris entre 0 et 5 m sous le terrain naturel (nappe sub-affleurante).

Il convient de noter que la carte de sensibilité n'est pas représentative de la réalité dans les situations suivantes :

- Etudes locales avec une résolution fine (échelle inférieure à 1/100 000) ;
- Secteurs avec terrains affleurants imperméables ;
- Zones karstiques ;
- Zones urbaines.

La figure suivante montre que le projet se situe en partie en zone à risque d'inondation de caves (niveau de fiabilité des données forte).



▼ Zones sensibles aux remontées de nappes avec prise en compte du niveau de fiabilité

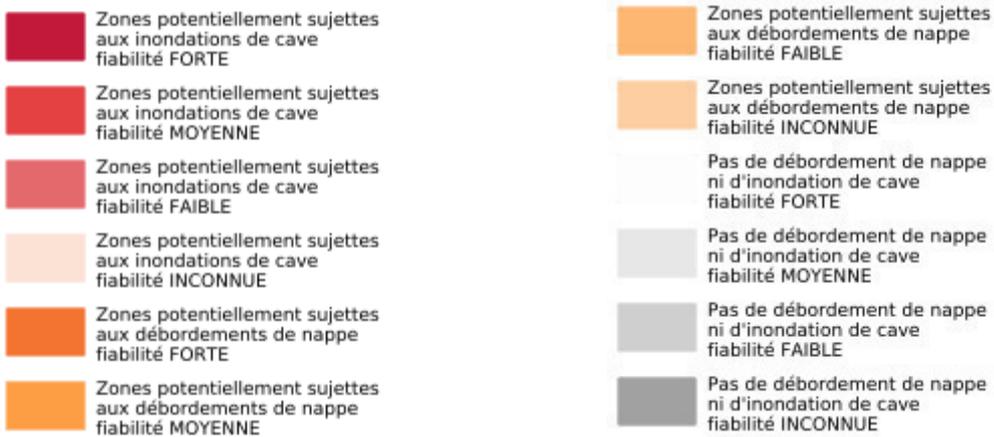


Figure 23 - Risque de remonté de nappe au droit du projet (source : www.georisques.gouv.fr)



2 SDAGE ET CONTRAT DE RIVIERE

Les documents de planification relatifs à la zone d'étude répondent à une nécessité de maîtrise de l'extension de l'urbanisation, à une meilleure prise en compte des risques naturels ainsi qu'à la mise en place de mesures de protection de sites, des paysages et du patrimoine de la commune. Dans le présent dossier, une attention spécifique est portée sur la gestion de la ressource en eau et des milieux aquatiques.

Les paragraphes ci-après présentent les objectifs fixés par le SDAGE Rhône Méditerranée et le contrat de Rivière, tous deux applicables au bassin versant intercepté par le projet. L'analyse de la compatibilité du projet au regard de l'ensemble des documents de gestion est présentée au chapitre 6.

2.1 SDAGE RM 2016-2021

Pour atteindre ses objectifs environnementaux, la **directive cadre sur l'eau (DCE)** préconise la mise en place d'un plan de gestion. Pour la France, le SDAGE et ses documents d'accompagnement correspondent à ce plan de gestion. Il a pour vocation d'orienter et de planifier la gestion de l'eau à l'échelle du bassin. Il bénéficie d'une légitimité politique et d'une portée juridique. Révisé tous les 6 ans, il fixe les **orientations fondamentales** pour une gestion équilibrée de la ressource en eau **et intègre les obligations définies par la DCE** ainsi que les orientations de la conférence environnementale.

Le 20 novembre 2015, le comité de bassin a adopté le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2016-2021 et a donné un avis favorable au Programme de mesures qui l'accompagne.

Ces deux documents ont été arrêtés par le Préfet coordonnateur de bassin le 3 décembre 2015² et sont entrés en vigueur le 21 décembre 2015 consécutivement à la publication de l'arrêté au Journal officiel de la République française.

Ils fixent la stratégie 2016-2021 du bassin Rhône-Méditerranée pour l'atteinte du bon état des milieux aquatiques ainsi que les actions à mener pour atteindre cet objectif.

² Arrêté du 3 décembre 2015 portant approbation du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du bassin Rhône-Méditerranée et arrêtant le programme pluriannuel de mesures correspondant.

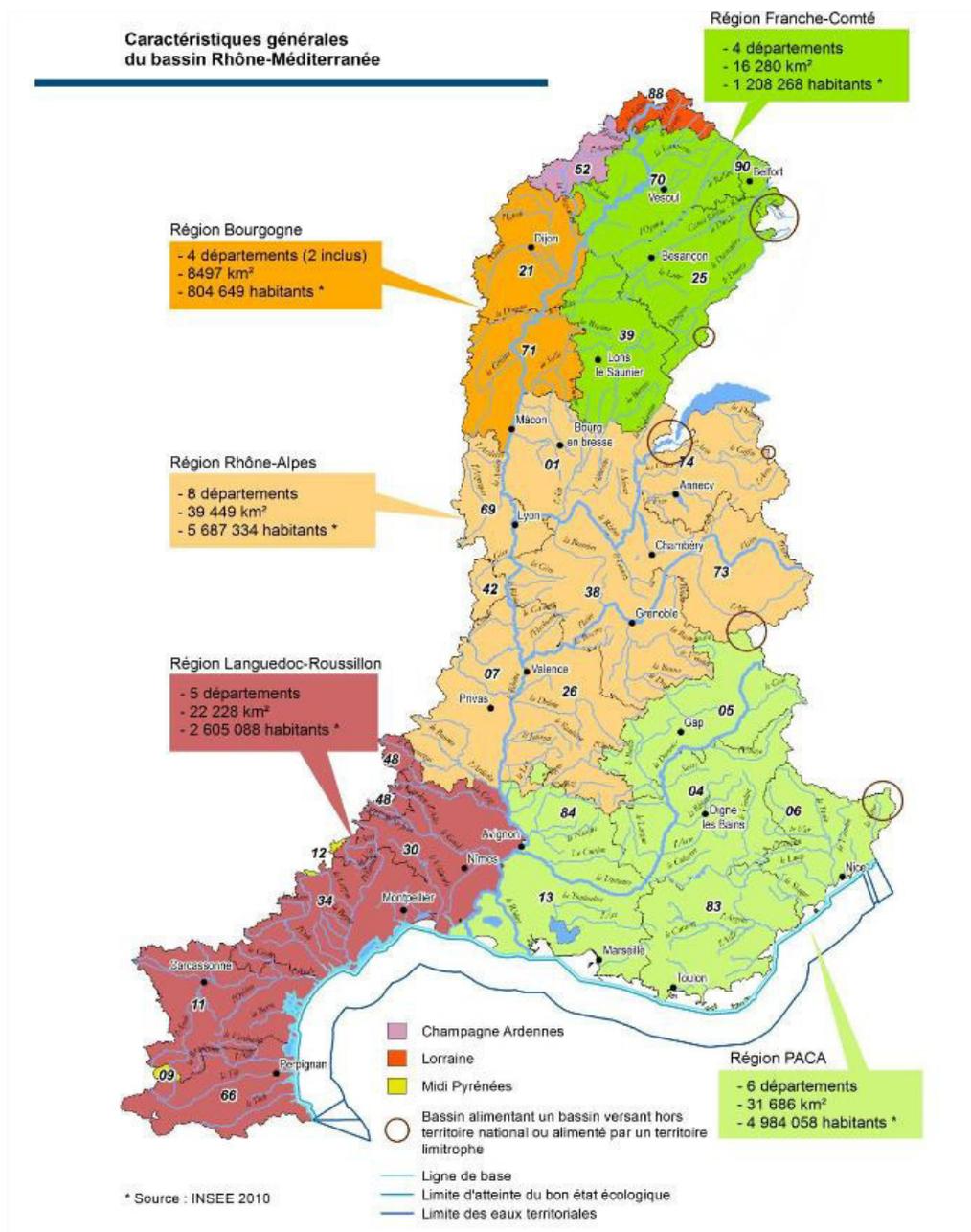


Figure 24 : Périmètre administratif du bassin Rhône-Méditerranée

Le SDAGE 2016-2021 fixe des objectifs de qualité des eaux à atteindre à travers neuf orientations fondamentales :

- **OF 0** – S'adapter aux effets du changement climatique,
- **OF 1** - Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité,
- **OF 2** - Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques,
- **OF 3** - Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement,

- **OF 4** - Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau,
- **OF 5** - Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé,
 - OF 5A : Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle,
 - OF 5B : Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques,
 - OF 5C : Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses,
 - OF 5D : Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles,
 - OF 5E : Evaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine.
- **OF6** - Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides,
 - OF 6A : Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques,
 - OF 6B : Préserver, restaurer et gérer les zones humides,
 - OF 6C : Intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau.
- **OF 7** - Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir,
- **OF 8** - Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

Ces 9 orientations fondamentales et leurs dispositions concernent l'ensemble des diverses masses d'eau du bassin. Leur bonne application doit permettre de contribuer à l'atteinte des objectifs environnementaux du SDAGE.

Code masse d'eau	Libellé masse d'eau	Objectif d'état	Échéance état quantitatif	Objectif d'état	Échéance état chimique
FRDG210	Formations variées et calcaires fuvéliens et jurassiques du bassin de l'Arc	Bon état	2015	Bon état	2015
FRDG370	Alluvions de l'Arc de Berre	Bon état	2015	Bon état	2027

Tableau 10 : Objectifs du SDAGE 2016 – 2021 pour les masses d'eaux souterraines concernées par le projet

Code sous bassin	Nom sous bassin	Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Objectif d'état	Statut	Échéance état écologique	Paramètres état écologique	Motivations état écologique	Échéance état chimique sans	Échéance état chimique avec ubiquiste
LP_16_01	Arc provençal	FRDR131	L'Arc de sa source à la Cause	Bon état	MEN	2027	Matières organiques et oxydables, pesticides	CN, FT	2015	2015

Tableau 11 : Objectifs du SDAGE 2016 – 2021 pour les eaux superficielles concernées par le projet

2.2 LE SAGE DE L'ARC ET LE CONTRAT DE MILIEU

2.2.1 SAGE DE L'ARC

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est un outil de planification et de réglementation élaboré de manière collective par la Commission Locale de l'Eau (CLE).

Il fixe des objectifs de gestion durable des milieux aquatiques, de gestion des inondations et de la ressource en eau, de lutte contre les pollutions et de préservation des milieux naturels. Le SAGE doit être compatible avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) élaboré en l'occurrence à l'échelle du grand bassin hydrographique Rhône – Méditerranée.

Le SAGE est constitué d'un plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques (PAGD), dans lequel sont définis les objectifs partagés par les acteurs locaux, d'un règlement fixant les règles permettant d'atteindre ces objectifs et d'un rapport environnemental.

Le projet est inclus dans le SAGE de l'Arc. En 1998, démarre l'élaboration du S.A.G.E., un processus qui aboutira par son approbation préfectorale en 2001. Il a été modifié et sa dernière approbation date du 13/03/2014.

Il fixe des mesures de compensation de l'imperméabilisation des sols notamment par hectare nouvellement imperméabilisé. En ce qui concerne l'amélioration de la qualité des eaux, le S.A.G.E. exige la mise en conformité des stations d'épuration (comme la loi sur l'Eau de 1992) du bassin versant. Mais, du fait de l'eutrophisation des eaux de l'Arc, le S.A.G.E. exige un traitement de l'azote et du



phosphore pour les stations de plus de 4 000 Équivalents-Habitants au lieu des 10 000 exigés par la loi, afin que la majorité des communes du bassin soit concernée.

Il aborde également les pollutions industrielles, les pollutions par les eaux pluviales, l'assainissement non collectif, et la protection des réservoirs d'eau du bassin. Enfin, il s'intéresse également aux aquifères du bassin versant de manière qualitative et quantitative.

Les enjeux sont les suivants :

- La gestion des inondations ;
- la qualité des eaux et des milieux aquatiques ;
- la fonctionnalité des milieux naturels ;
- la ressource en eau ;
- la réappropriation des cours du territoire.

2.2.2 CONTRAT DES MILIEUX

Un contrat de milieu (généralement contrat de rivière ou de baie, mais également de lac et de nappe) est un accord technique et financier entre partenaires concernés pour une gestion globale, concertée et durable à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente.

Avec le SAGE, le contrat de milieu est un outil pertinent pour la mise en œuvre des SDAGE et des programmes de mesures approuvés en 2009 pour prendre en compte les objectifs et dispositions de la directive cadre sur l'eau. Il peut être une déclinaison opérationnelle d'un SAGE.

C'est un programme d'actions volontaire et concerté sur 5 ans avec engagement financier contractuel (désignation des maîtres d'ouvrage, du mode de financement, des échéances des travaux, etc).

Ces contrats sont signés entre les partenaires concernés : préfet(s) de département(s), agence de l'eau et les collectivités locales (Conseil Général, Conseil Régional, communes, syndicats intercommunaux ...).

Le projet est inclus dans le Contrat de rivière de l'Arc. Le Contrat de Rivière « Arc & Affluents » est un programme d'action destiné à répondre aux objectifs fixés par le S.D.A.G.E. Rhône-Méditerranée et le S.A.G.E. du bassin versant de l'Arc.

Il constitue un document opérationnel :

- de planification sur 5 ans,
- de définition des financements et des maîtres d'ouvrage ;
- d'échéancier des travaux ;
- de modalités de réalisation des études ;
- des travaux nécessaires pour atteindre ces objectifs.

3 INCIDENCES DU PROJET SUR LE MILIEU RECEPTEUR

3.1 INCIDENCES QUANTITATIVES DU PROJET SUR LE MILIEU SUPERFICIEL

3.1.1 INCIDENCE SUR LE RUISSELLEMENT DES EAUX PLUVIALES

Le terrain assiette du projet est actuellement à l'état naturel. Le projet envisage la création d'une voirie de desserte et de trois lots qui seront aménagés par la suite. Le principe de gestion des eaux pluviales retenu est le suivant :

- Les ouvrages de gestion des eaux pluviales de la voirie d'accès (espace commun) sera indépendant des ouvrages des macro-lots ;
- Sur chaque macro-lot, les eaux pluviales seront gérées à la parcelle ;
- Le milieu récepteur des eaux de ruissellement sera le Vallat de Favary.

Le coefficient d'imperméabilisation maximal des lots sera égal à 70 % de la surface totale aménageable. Le tableau suivant présente les surfaces maximales imperméabilisées à l'état projet.

Tableau 12 - Surfaces imperméabilisées et coefficients d'imperméabilisation et de ruissellement à l'état projet

	Voirie d'accès	Lot 1	Lot 2	Lot 3	Lot 4	Lot 5
Surface totale (m2)	2680	8082	5000	8000	10000	7557
Coefficient d'imperméabilisation projet	100	70	70	70	70	70
Surface imperméabilisée	2680	5657	3500	5600	7000	5290
Coefficient de ruissellement	100	78	78	78	78	78

(*) Pour le calcul du coefficient de ruissellement pondéré, les surfaces imperméabilisées ont été considérées avec un coefficient de ruissellement égal à 100 % (selon les préconisations du SAGE de l'Arc).

Le coefficient de ruissellement global du terrain d'étude à l'état projet est présenté dans le tableau suivant :

Tableau 13 - Coefficient de ruissellement du terrain d'étude à l'état projet

	Impluvium Projet
CR (%)	79

3.1.1.1 Incidences du projet sur les débits de pointe

La détermination des débits de ruissellement sur l'emprise des parcelles **après aménagement** permet de mettre en évidence la différence entre le débit généré par le projet et l'état actuel.

Les caractéristiques d'impluvium de l'unité foncière à l'état projet sont résumées dans le tableau ci-après :

	Impluvium propre de la parcelle - Etat projet
Surface (ha)	4.16
Plus Long Chemin hydraulique (m)	211
Pente moyenne (%)	1.9
C _{10ans} (%)	79
Tc _{10ans} retenu en min	20

Tableau 14 : Caractéristiques de l'impluvium de projet à l'état aménagé (phase AVP)

Les débits de pointe générés par le projet sont estimés par la **méthode rationnelle**. Les résultats des débits sont consignés dans le tableau ci-après :

	BV du projet		Delta EA – EP
	Etat actuel	Etat projet	
Q ₁₀	0.25	0.78	+ 212 %
Q ₃₀	0.56	1.09	+ 94 %
Q ₅₀	0.73	1.26	+ 73 %
Q ₁₀₀	1.04	1.56	+ 50 %

Tableau 15 : Débits de pointe générés par l'impluvium propre de la parcelle à l'état actuel et futur (m³/s)

On constate une augmentation importante des débits générés par l'impluvium du projet. Afin de compenser cette situation, en conformité avec les impositions du Plan Local d'Urbanisme dont la réglementation est fortement liée au nouveau SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) du bassin versant de l'Arc, **des bassins de rétention sont prévus**.

3.1.2 INCIDENCE SUR LES VOLUMES D'EXPANSION DES CRUES

Le projet ne prévoit pas la réalisation des aménagements dans la zone inondable au droit du Vallat de Favary. En conséquence, il n'y a pas d'incidence sur les volumes d'expansion des crues.



3.2 INCIDENCES QUALITATIVES DU PROJET SUR LE MILIEU SUPERFICIEL

3.2.1 INCIDENCE DES EAUX DE RUISSELLEMENT

Les différents types de pollution engendrés par les rejets d'eaux pluviales issues de secteurs bâtis peuvent être classés en quatre catégories :

- pollution liée aux travaux de construction,
- pollution saisonnière,
- pollution chronique,
- pollution accidentelle.

3.2.1.1 Pollution des eaux superficielles en phase travaux

La pollution liée aux travaux de construction, correspond à un risque ponctuel dans le temps puisque strictement limité à la durée du chantier ; il se concrétise essentiellement par un risque d'entraînement de matières en suspension (lessivage des sols et talus mis à nu) ou de fuites accidentelles de produits polluants (huile...) issus des engins et de leur entretien ou des matériaux stockés sur le site.

Dans le cas du projet, les risques de pollution des eaux superficielles liés aux travaux de construction restent limités dans la mesure où ces risques peuvent être aisément réduits à néant, par l'aménagement d'aires de confinement et de bacs de rétention installés à l'aval immédiat des zones de terrassement et de manipulation ou stockage de produits polluants.

3.2.1.2 Pollution des eaux superficielles saisonnière

La pollution saisonnière est liée à l'entretien hivernal des chaussées par les produits de déverglaçage et de sablage (essentiellement : fondants chimiques tels que chlorures de sodium et de calcium et saumures). **Elle peut également être considérée comme très faible compte tenu de la fréquence et des faibles quantités déversées dans la région PACA (gelées rares).**

3.2.1.3 Pollution accidentelle

La pollution accidentelle correspond aux possibilités d'accidents de poids lourds transportant des produits toxiques ou dangereux susceptibles de rejoindre le réseau hydrographique ou les nappes souterraines.

Le projet envisage la construction d'une zone d'activités pour des industries légères.

Afin d'éviter le contact des polluants avec le milieu naturel, les bassins de rétention disposeront des dispositifs étanches capables d'assurer un confinement de la pollution accidentelle -30m³.

3.2.1.4 Pollution chronique : incidence effective du projet sur la qualité des eaux avant traitement

Dans le cas du projet, l'impact susceptible d'être le plus important pour le milieu récepteur est lié à la pollution chronique générée par le trafic routier.

La pollution chronique est essentiellement due au lessivage des voiries (chemin de desserte et aires de stationnement) par les pluies et est produite par la circulation des véhicules : usure de la chaussée et des pneumatiques, émission de gaz d'échappement, corrosion des éléments métalliques...

Elle est proportionnelle au trafic routier.

3.2.1.5 Caractérisation et quantification de la pollution chronique

Du fait de leur origine variée, les polluants sont de nature chimique différente :

- des matières organiques (gommes de pneumatiques)
- des hydrocarbures
- des métaux (Zn, Fe, Cu, Cr, Cd, Ni)

Il s'agit surtout de matières en suspension sur lesquelles sont fixées la plus grande partie des autres polluants. Si la nature des éléments caractéristiques de cette pollution est assez bien connue, les quantités peuvent être variables selon les sites (micro-climat, nature de la surface de la chaussée, fréquence des épisodes pluvieux...).

Le tableau suivant synthétise les données issues de flux annuels recueillies au cours de campagne de mesures au niveau des plates-formes routières (SETRA – Juillet 2006).

		MES (kg)	DCO (kg)	Zn (kg)	Cu (kg)	Cd (g)	HC Totaux (g)	HAP (g)
Pour 1 000 véh/j	Site ouvert	40	40	0.4	0.02	2	600	0.08
	Site restreint	60	60	0.2	0.02	1	900	0.15
Pour 1 000 véh/j au-delà de 10 000 véh/j	Site ouvert et restreint	10	4	0.0125	0.011	0.3	400	0.05

Tableau 16 : Charges unitaires annuelles par hectare imperméabilisé (Source : SETRA – juillet 2006)

En outre, il est admis qu'un seul événement pluvieux (événement de pointe lessivant la chaussée après une période sèche suffisante ayant permis l'accumulation des polluants sur l'infrastructure) peut à lui seul entraîner et apporter au milieu naturel une fraction de la charge annuelle Fr telle que

- $Fr = 2.3 \times h$.

h étant la hauteur de pluie de l'évènement critique.



Flux de pollution chronique généré par le projet

Le projet prévoit la création d'une voirie de 2680 m² qui permet la desserte des différents lots.

L'estimation des flux de circulation liés au projet a été déterminée selon les hypothèses suivantes (issues d'une étude de trafic validée par la Commune de Rousset).

Tableau 17 - Hypothèses du calcul pour le trafic routier

Hypothèses de calcul du trafic routier	
41600	m ²
347	actifs (120 m ² / actif)
1040	déplacements (3 /actif)
988	véh/jour (95% des déplacements effectués en VL)
62	PL/jour (15 PL pour 10000 m ²)

La mise en place du projet impliquera la génération d'un trafic estimé de 988 véhicules par jour.

Les incidences du projet sur la charge polluante du milieu récepteur, ont été calculées avec les hypothèses suivantes :

- le trafic maximal est estimé, de manière sécuritaire, à **988 véhicules par jour**,
- La surface des voiries circulées sera de **2680 m²**,
- les teneurs en éléments polluants sont approchées par rapport à la charge moyenne annuelle attendue (pluie moyenne annuelle de **630 mm**),
- le site est considéré comme **un site ouvert**. Les abords du projet ne s'opposent pas à la dispersion de la charge polluante par voie aérienne.

L'évènement ponctuel critique de référence est une pluie biennale de durée 120 mn.

Les flux de pollution ainsi calculés en suivant la méthodologie sur SETRA sont donnés dans les tableaux suivants :

	Ca [kg/ha]	Ca [kg]	Cm [mg/l]
MES	46	12	8.1
DCO	46	12	8.1
Zn	0.5	0.12	0.08
Cu	0.02	0.006	0.004
Cd	0.002	0.0006	0.0004
Hc totaux	0.69	0.18	0.12
HAP	0.00009	0.000025	0.00002



Tableau 18 : Flux de pollution annuelle générés par le projet

	Ca [kg/ha]	Ca [kg]	Cm [mg/l]
MES	3.7	1.0	11
DCO	3.7	1.0	11
Zn	0.04	0.01	0.11
Cu	0.00	0.00	0.005
Cd	0.000	0.000	0.0005
Hc totaux	0.1	0.0	0.16
HAP	0.00001	0.00000	0.00002

Tableau 19 : Flux de pollution générés par le projet lors d'un événement ponctuel critique

Afin de diminuer les charges polluantes, un traitement qualitatif est par conséquent prévu dans le cadre du projet. Nous renvoyons au paragraphe 4.2.3.2.



3.2.2 AUTRES REJETS

3.2.2.1 Eaux usées domestiques

1. Existant

On note l'existence d'un réseau communautaire sous gestion SEM. Il s'agit d'un collecteur DN 200 mm gravitaire, situé au sud de l'opération, cheminant sous l'avenue Olivier Perroy. Ce réseau constitue le seul exutoire identifié et capable pour l'opération.

Il est toutefois situé en contre haut de l'opération. Ainsi, le recours à un dispositif de refoulement sera nécessaire.

2. Projet

Au titre de l'opération et en coordination avec les services de l'assainissement de la Ville et de la SEM, une conduite gravitaire DN 200 mm sera réalisée sous la voie de desserte interne à créer.

L'architecture de ce réseau permettra ainsi, le raccordement gravitaire de l'ensemble des besoins de l'opération.

Les réseaux à créer seront de type gravitaire de diamètre 200 mm pour le réseau principal et 160 pour les branchements de chaque macro-lot à bâtir.

3. Dispositif de refoulement

Au point bas général, sera réalisée une station de refoulement des eaux usées conforme au cahier de charges de la Société des Eaux de Marseille et de la Ville ou de son délégataire.

Cette station de refoulement sera dimensionnée pour assurer les besoins propres de l'opération objet de la présente demande de permis d'aménager, à savoir sur la base des activités pressenties environ 140 emplois soit 60 Equivalent Habitant moyen.

3.3 INCIDENCES SUR LES EAUX SOUTERRAINES

3.3.1 INCIDENCE QUANTITATIVE

3.3.1.1 Phase de travaux

Les incidences quantitatives potentielles dans le cadre du projet pourraient être liées à la phase de réalisation des travaux, si des opérations de pompage des eaux souterraines s'avèrent nécessaires (ressuyage des eaux d'exhaure ou rabattements temporaires de la nappe).



Dans le cas où l'aménagement des macro-lots requière la réalisation des opérations de pompage, les dossiers réglementaires spécifiques seront présentés aux autorités compétentes.

3.3.1.2 Phase d'exploitation

En phase d'exploitation, aucun prélèvement ou rejet d'eau souterraine n'est prévu à ce jour. Les nouveaux bâtiments seront alimentés pour tous les usages de l'eau, à partir du réseau public de distribution d'eau potable.

3.3.2 INCIDENCE QUALITATIVE

3.3.2.1 Phase de travaux

En phase de travaux, le projet présente un risque lié à d'éventuelles pollutions, créant un impact significatif sur la qualité et les usages de la nappe.

Cette pollution a principalement pour origine l'érosion liée aux défrichements et aux terrassements, à l'utilisation de produits bitumeux entrant dans la composition des corps de chaussée, à l'utilisation de sous-produits et déchets de terrassement ainsi qu'aux engins de travaux publics (déversement de produits polluants, fuite d'huile, de carburant, ...), et engendre un impact sur l'eau souterraine.

Le respect des règles doit permettre d'éviter tout déversement susceptible de polluer le sous-sol et les eaux. Ainsi devront être pris en considération les risques de pollutions accidentelles liés à l'entreposage de matériaux (peinture, ciment, produits bitumeux...) et à l'utilisation des engins de chantier (hydrocarbures, huiles...).

Des précautions seront prises lors des différentes phases de chantier.

3.3.2.2 Phase d'exploitation

Le projet est situé au droit d'une nappe affleurante ce qui pourrait potentiellement augmenter le risque de pollution de la nappe.

Les ouvrages de rétention seront conçus de manière à traiter les différents risques de pollution existants.

3.4 INCIDENCES SUR LES USAGES DE L'EAU

Le projet est sans incidence majeure sur les usages de l'eau. Le projet étant situé hors de tout périmètre de protection de captage d'eau potable, aucune incidence sur ce type d'usage n'est à prévoir.



3.5 INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000

L'analyse d'incidences sur les sites Natura 2000 fait partie de l'Evaluation Natura 2000 présentée en Annexe du dossier.

4 MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION EN PHASE EXPLOITATION

4.1 MESURES D'ÉVITEMENT

4.1.1 LIMITER LES IMPERMEABILISATIONS

Le terrain de projet est situé en zone UE du zonage du PLU de Rousset : « zone déjà urbanisée où les équipements publics existants ou en cours de réalisation ont une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter. La zone UE a vocation d'activité économique ».

En zone UE, un minimum de 10% des terrains doit être maintenu en espaces libres non bâtis et non aménagés. Ces surfaces doivent être traitées en espaces verts, en particulier les marges de recul obligatoires le long des voies. Elles peuvent contenir les ouvrages de rétention des eaux pluviales.

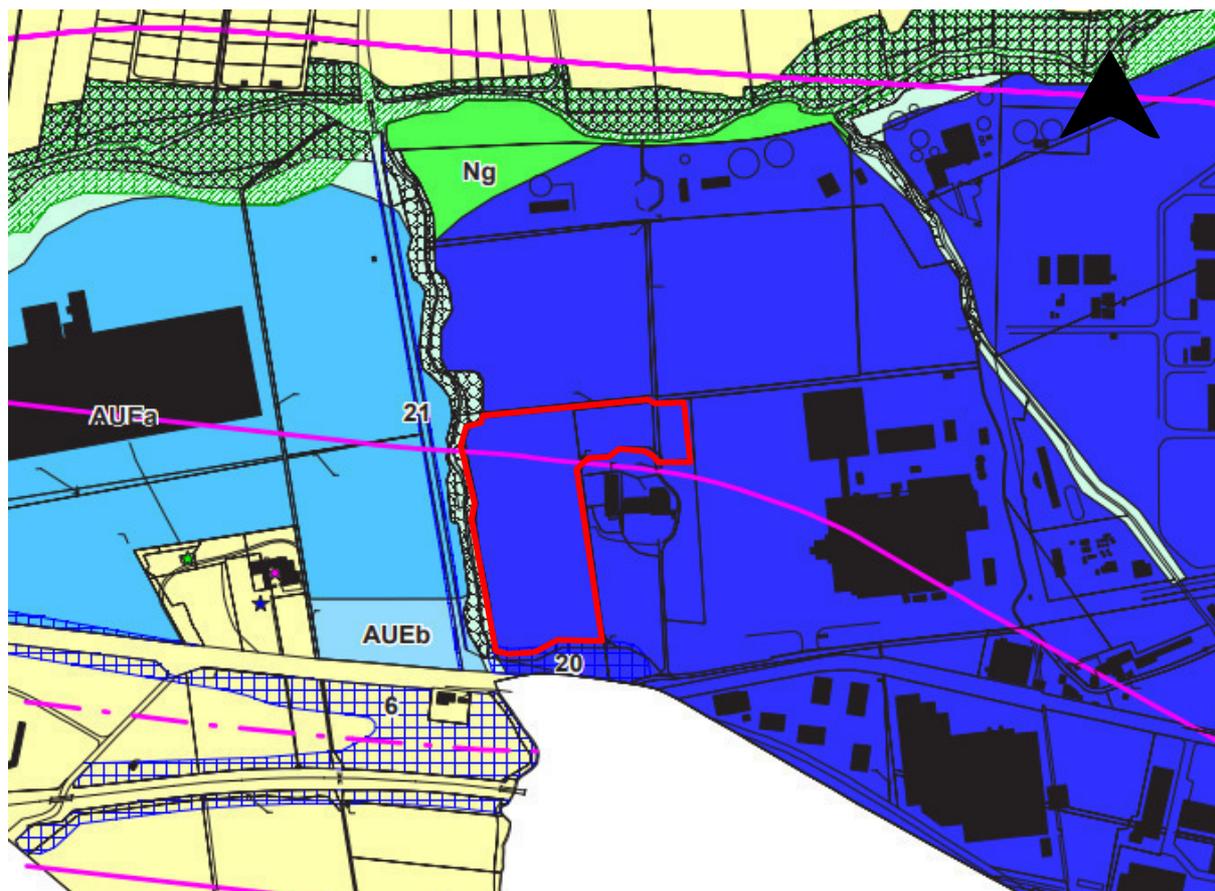


Figure 25 - Extrait du zonage du PLU de Rousset



Le PLU autorise donc l'aménagement du 90% du terrain de projet. Cependant, la surface aménageable par macro-lot sera limitée à 70%.

Cette mesure permet de limiter les imperméabilisations et, par conséquent, les débits drainés par le projet à l'état projet.

4.1.2 RETRAIT DES AMENAGEMENTS PAR RAPPORT AUX BERGES

Avec l'objectif de préserver les berges, les aménagements projetés respecteront une bande de recul de 5 mètres par rapport aux hauts des berges du Vallat de Favary.

4.1.3 ABSCENCE D'AMENAGEMENT EN ZONE INONDABLE

Une grande partie des berges en rive droite du Vallat de Favary sont situées dans l'emprise foncière du projet. Néanmoins, le projet ne prévoit pas d'aménagement dans le cours d'eau.

4.2 MESURES DE REDUCTION

4.2.1 GESTION DES EAUX DE RUISSELLEMENT – EVENEMENTS COURANTS

4.2.1.1 Réglementation en vigueur

1. Zonage pluvial du PLU de la Commune de Rousset

Comme le montre la Figure suivante, la zone de projet est située dans la zone EP2 du zonage pluvial de la Commune de Rousset. Ces zones intègrent la mise en place d'un dispositif de stockage sur la base d'un volume de **80 litres par mètre carré de surface imperméable supplémentaire** pour les opérations soumises à déclaration ou autorisation au titre du Code de l'Environnement et **100 litres par mètre carré de surface imperméable supplémentaire** pour les opérations non soumises à déclaration ou autorisation au titre du Code de l'Environnement. Le rejet dans le réseau pluvial sera limité (selon les prescriptions du SAGE de l'Arc).

Pour les activités impliquant une superficie de voiries (circulation et stationnement) **supérieure à 1000 m²** un système de dépollution des eaux pluviales sera installé. Il permettra d'atteindre l'efficacité indiquée par le SAGE de l'Arc.

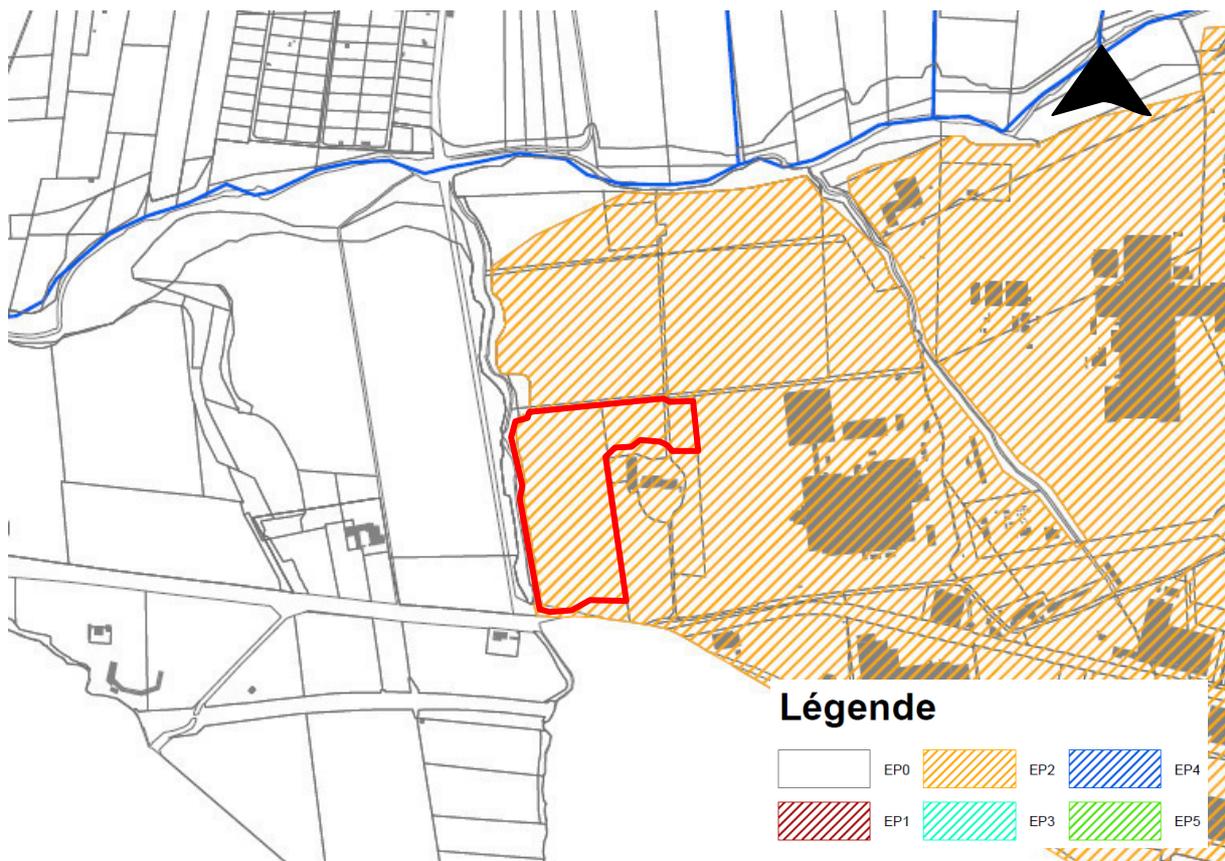


Figure 26 - Extrait du zonage pluvial de la Commune de Rousset

2. Doctrine 2.1.5.0 de la DDTM 13

La MISE des Bouches du Rhône a rédigé une doctrine sur les « principes de gestion des eaux pluviales dans les projets d'aménagement dans les Bouches du Rhône soumis à la rubrique 2.1.5.0 de la loi sur l'eau ». La doctrine de la MISE exige que toute imperméabilisation nouvelle soit compensée.

Pour le choix de la période de retour de dimensionnement du dispositif pluvial, la MISE se réfère au guide du CERTU « la ville et son assainissement » et à la norme NF EN 572 : réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur des bâtiments, synthétisée dans le tableau suivant.

Lieu d'installation	Période de retour	Probabilité de dépassement pour une année
Zones rurales	10 ans	10 %
Zones résidentielles	20 ans	5 %
Centres-villes / ZI / ZA	30 ans	3 %
Passages souterrains	50 ans	2 %

Tableau 20 – Préconisation sur la période de retour de dimensionnement des dispositifs pluviaux

En tant que projet de création d'une zone d'activité, **il est recommandé de retenir un degré de protection trentennale.**

Pour le choix du débit de fuite, la MISE demande à ce qu'il soit adapté à l'exutoire ; elle préconise de retenir un débit de fuite maximal équivalent au débit biennal avant aménagement, dans la limite de 20 l/s/ha aménagé, et avec un minimum de 5 l/s pour limiter le risque d'obstruction (le diamètre de l'orifice doit être au minimum de 100 mm).

3. SAGE de l'Arc

Les préconisations du SAGE de l'Arc en matière de compensation des eaux pluviales sont présentées dans le schéma ci-dessous :

Tout rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles, soumis à déclaration ou autorisation en application de la nomenclature IOTA définie à l'article R. 214-1 du Code de l'environnement (rubrique 2.1.5.0) ou de la nomenclature ICPE définie à l'article R.511-9 du Code de l'environnement EST TEMPORAIREMENT STOCKÉ.
Les "ouvrages" de rétention doivent CUMULATIVEMENT respecter les conditions suivantes :

■ **Volume à stocker : 800 m³ au minimum / ha de surface nouvellement aménagée.** La surface aménagée est définie comme étant la surface du site d'accueil du projet hors espaces verts. Dans le cas où le POS ou le PLU de la commune autorise l'aménagement d'une surface plus importante que celle présentée dans le projet, c'est cette surface potentiellement aménageable qui sera retenue comme surface aménagée. **La mise en oeuvre du volume de rétention est laissée à l'appréciation du maître d'ouvrage. Le coefficient de ruissellement de la surface aménagée est considéré comme égal à 1.**

+

■ **La période de retour de référence** pour le dimensionnement du système de rétention est **au minimum de 30 ans.**

+

■ L'ouvrage de rétention est implanté **à l'extérieur de l'enveloppe de la crue de période de retour 30 ans** (sauf impossibilité technique démontrée). S'il est implanté en *lit majeur**, l'ouvrage devra être transparent (absence d'impact sur la ligne d'eau, sur les vitesses d'écoulement et sur la durée de submersion) jusqu'à la crue de référence (Q100 ou la plus forte crue connue si celle-ci est supérieure à Q100).

+

■ Le **réseau de collecte** (enterré ou de surface) permet **l'acheminement des eaux pluviales vers l'aménagement en toutes circonstances**

**Figure 27 - Préconisations du SAGE de l'Arc pour les opérations soumises à déclaration ou autorisation
loir sur l'eau**



Le volume précédemment défini est associé à un débit de fuite à adapter à la situation locale (capacité, degré de protection du « réseau » aval), sans toutefois dépasser 15 l/s/ha de surface drainée vers l'ouvrage de rétention. Pour des raisons de faisabilité technique, le débit de fuite ne pourra être inférieur à 5 l/s.

4.2.1.2 Principes de gestion des eaux pluviales

Le milieu récepteur des eaux de ruissellement interceptées par le projet sera le Vallat de Favary.

Le principe d'assainissement retenu dans le cadre du projet est la séparation des eaux du domaine public de celles du domaine privé. Le projet prévoit la création d'un bassin de rétention permettant l'assainissement des espaces publics, auquel viendront s'ajouter les rétentions à la parcelle des lots 1 à 5.

Le projet envisage donc la création :

- d'un bassin enterré permettant de compenser les surfaces imperméabilisées par la voirie d'accès. Ce bassin sera étanche, afin d'éviter l'infiltration des eaux provenant des voiries circulées dans le sous-sol.
- d'un bassin aérien par macro-lot permettant de compenser les nouvelles surfaces imperméabilisées par chaque lot à bâtir. La mise en œuvre de ces bassins sera laissée à l'appréciation des aménageurs.

Les ouvrages de gestion des eaux pluviales ont été dimensionnés en accord avec la réglementation en vigueur présentée dans le chapitre précédent. Le volume le plus contraignant pour chaque cas a été retenu.

4.2.1.3 Calcul de la surface équivalente du projet

Le tableau suivant présente les surfaces potentiellement aménagées à l'état projet. Pour rappel, le SAGE de l'Arc préconise un dimensionnement des ouvrages de rétention en considérant les surfaces aménagées comme celles potentiellement aménageables selon le PLU de la commune (cf. SAGE de l'Arc).

Le PLU autorise l'aménagement du 90% du terrain de projet. Les surfaces occupées par les berges du Vallat de Favary, qui ne seront pas aménagées, ont été décomptées des surfaces potentiellement aménageables.

Tableau 21 - Surfaces potentiellement imperméabilisées et coefficients d'imperméabilisation et de ruissellement à l'état projet

	Voirie d'accès	Lot 1	Lot 2	Lot 3	Lot 4	Lot 5
Surface totale (m2)	3391	8082	5000	8000	10000	7557
Surface occupée par les berges du Vallat de Favary	0	0	735	707	722	590
Coefficient d'imperméabilisation maximum sur le reste du lot	90	90	90	90	90	90
Surface imperméabilisée	3051.9	7274	3839	6564	8350	6270
Coefficient de ruissellement	93	93	83	87	88	87

(*) Pour le calcul du coefficient de ruissellement pondéré, les surfaces potentiellement imperméabilisées ont été considérées avec un coefficient de ruissellement égal à 100 % (selon les préconisations du SAGE de l'Arc).

La surface équivalente du projet à l'état projet est présentée dans le tableau suivant :

Tableau 22 - Coefficient de ruissellement du terrain d'étude et surface équivalente à l'état projet

CR (%)	90
Surface totale (ha)	4.16
Surface équivalente (ha)	3.74

4.2.1.4 Calcul du volume de rétention

Le tableau suivant présente le calcul des volumes de rétention en accord avec la réglementation en vigueur et le volume de rétention finalement retenu :

Tableau 23 - Calcul des volumes de rétention

	Macro-lots (espaces privés)					Voiries (espace public)
	1	2	3	4	5	
Surface totale (m ²)	8082	5000	8000	10000	7557	2680
CI Maximal (%)	90	90	90	90	90	100
Débit de fuite SAGE (l/s)	12	8	12	15	11	4
Débit de fuite DDTM (l/s)	16	10	16	20	15	5
Surface occupée par les berges du Vallat de Favary (m ²)	0	735	707	722	590	0
Surface imperméabilisée maximale (m ²)	7274	3839	6564	8350	6270	2680
CR Maximale (%)	93	83	87	88	87	100
Volume PLU (ratio 800/ m ² imperméabilisée) (m ³)	582	307	525	668	502	214
Volume SAGE (méthode de pluies, occurrence trentennale) (m ³)	761	416	701	889	668	275
Volume DDTM (méthode de pluies, occurrence trentennale) (m ³)	741	404	681	863	649	268
Volume retenu (m ³)	761	416	701	889	668	275

NB : les débits de fuite ont été minorés par un coefficient égal à 0.707 qui permet de prendre en compte la variation de charge dans le bassin de rétention.

4.2.1.5 Mise en œuvre des ouvrages de rétention

1. Bassins de rétention sous voirie d'accès

Le bassin de rétention qui récupère les eaux de la voirie de desserte sera construit en structure alvéolaire ultralégère (SAUL).

Le bassin sera transparent vis-à-vis des écoulements en provenance du bassin versant amont 2. Lors des événements pluvieux courants, les eaux en provenance de l'amont seront interceptées par le merlon en terre situé en amont de la route d'accès à la brasserie. Lors des événements pluvieux rares, les eaux surverseront sur le merlon et atteindront la voirie de desserte interne. La surverse de l'ouvrage de sortie sera donc dimensionnée pour permettre le transit du débit drainé par la voirie et par le bassin versant amont 2.

Afin d'éviter les risques de pollution de la nappe, le bassin de rétention sera étanche. Il permettra le traitement de la pollution chronique par décantation des particules dans le bassin. Sa vidange se fera gravitairement vers le Vallat de Favary.

Le bassin de rétention / décantation créé dans le cadre du projet devra être équipé comme suit :

- Accessibilité : les accès au bassin devront être étanches et permettre le passage d'éventuels engins ;
- Un système écrémeur de surface (cloison siphonoïde) en sortie du bassin ;

- Ventilation : la ventilation du bassin doit être étudiée par la maîtrise d'œuvre ainsi que l'éventuel besoin d'une désodorisation.

Les caractéristiques du bassin de rétention sont présentées dans le Tableau suivant :

Tableau 24 - Caractéristiques du bassin de rétention sous-voirie

Volume Utile (sous PHE)	275 m³
Fond du bassin	204.35 m NGF
Hauteur utile de stockage	1.00 m
Cote déversoir	205.35 m NGF
Marge de sécurité	0.20 m
Cote voirie	206.45 NGF
Volume total	330 m ³
Hauteur totale	1.20 m
Emprise	275 m²
Orifice de régulation (Qf = 5 L/s)	Φ 50 mm
Longueur déversoir de sécurité (Q30 = 0.40 m³/s)	2.50 m (pour une hauteur déversante de 0.20 m)

Un schéma du principe de fonctionnement du bassin est présenté sur la Figure 28 et dans la Partie 6 du présent document.

La voie de desserte sera équipée d'un réseau de collecte des eaux pluviales spécifique qui permettra le transit du débit trentennal drainé par la voirie et par le bassin versant amont 2 (0.40 m³/s). Les dimensions préconisées pour ce réseau sont présentées dans le Tableau suivant :

Tableau 25 - Dimensions préconisées pour le réseau de collecte des eaux de la voirie de desserte

<i>Données d'entrée</i>	
Diamètre conduite	Ø 500
Coefficient Strickler	70
Pente écoulement	0.0150 m/m
<i>Synthèse résultats</i>	
Débit max	0.453 m³/s
Vitesse max	2.44 m/s
Débit pleine section	0.421 m³/s
Vitesse pleine section	2.14 m/s

Les avaloirs des eaux ruisselant sur la voirie doivent être capables d'avaloir, à minima, 0.40 m³/s. L'ouvrage de sortie de l'ouvrage aura les mêmes dimensions.

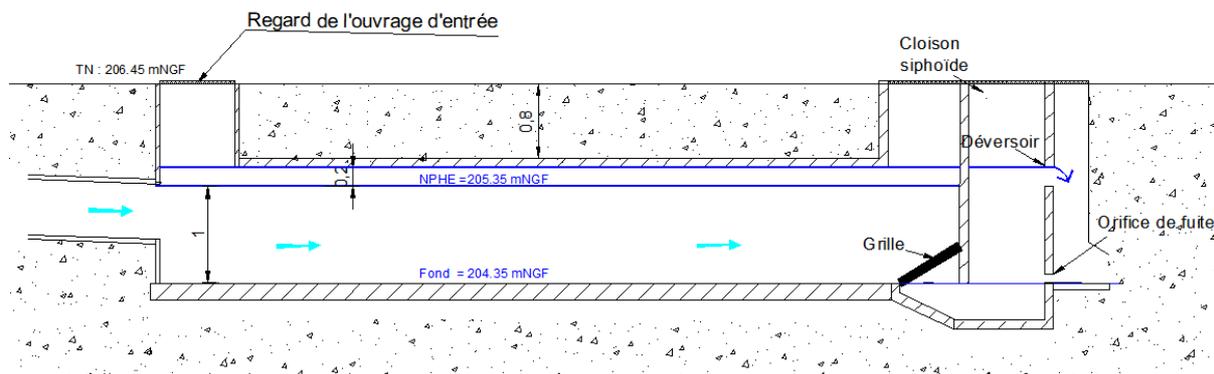


Figure 28 - Schéma de principe de fonctionnement du bassin de rétention

2. Ouvrages de rétention des macro-lots

Les ouvrages de rétention des macro-lots devront respecter les préconisations présentées dans le tableau suivant :

Tableau 26 - Préconisations à respecter pour l'aménagement des ouvrages de rétention des macro-lots

	Macro-lots (espaces privés)				
	1	2	3	4	5
Débit de fuite (l/s)	12	8	12	15	11
Débit de surverse Q30 (m ³ /s)	(Q lot + Q BVA1) 0.40	0.15	0.22	0.29	0.23
Volume (m ³)	761	416	701	889	668

Le dimensionnement des ouvrages a été réalisé en considérant une vidange gravitaire. Cependant, lors des phases postérieures d'étude, une vidange par infiltration pourra être étudiée.

Afin de réaliser un traitement de la pollution chronique et accidentelle, les eaux de ruissellement transiteront par un dispositif étanche de 30 m³ avant rejet dans le bassin de rétention. Ce dispositif devra être obturable.

Le réseau de collecte des eaux pluviales devra être dimensionné, en cohérence avec les ouvrages de rétention, à minima pour une occurrence trentennale.

Pour le cas particulier du lot 1, qui intercepte le bassin versant amont 1, le réseau devra également être dimensionné pour le transit du débit trentennal drainé par le bassin versant amont intercepté. Le bassin de rétention sera transparent vis-à-vis du débit drainé par le BVA 1.

4.2.1.6 Exutoire de l'opération et protection des berges

Un réseau le long du Vallat de Favary collectera les débits de fuite des bassins de rétention des lots et sera raccordé sur le réseau qui évacue le bassin « voirie de desserte ».

La conduite qui collectera l'ensemble des rejets des bassins de rétention devra assurer dans sa partie aval le transit du débit trentennal du bassin versant de projet et des bassins versants amonts interceptés 1 et 2, égal à 1.22 m³/s.

<i>Données d'entrée</i>	
Diamètre conduite	Ø 800
Coefficient Strickler	70
Pente écoulement	0.0100 m/m
<i>Synthèse résultats</i>	
Débit max	1.294 m ³ /s
Vitesse max	2.73 m/s
Débit pleine section	1.203 m ³ /s
Vitesse pleine section	2.39 m/s

La section aval du réseau de collecte de l'ensemble des rejets pluviaux de l'opération devra être constitué par une buse DN 800 mm avec une pente minimale de 1 %.

Le rejet se fera dans le Vallat de Favary. Des enrochements au droit de la buse de rejet permettront de protéger les berges des risques d'érosion.

Le diamètre moyen des enrochements est défini en fonction de la vitesse d'écoulement au voisinage de l'enrochement, à partir de la formule d'Isbach :

$$d_{50} = 0.7 \times \frac{V_c^2}{2 \times g \times (s - 1)}$$

Avec :

- V_c : vitesse du courant au voisinage de l'enrochement
- g : accélération (9.81)
- s : densité du matériau (2.65 t/m³)

Pour le cas où la buse travaille à sa capacité maximale, la vitesse maximale serait de 2,73 m/s. Pour une même vitesse, les caractéristiques des enrochements diffèrent selon le fruit du talus de la berge. En faisant l'hypothèse que les enrochements seront mis en place selon la pente actuelle du talus à l'aval de l'ouvrage, soit environ 3H/1V, le principe d'Isbach propose de diviser le diamètre obtenu pour fond horizontal par 0.85.

On obtient ainsi un diamètre moyen de 0,20 cm. Concernant la blocométrie :

- elle pourra être comprise entre 4 et 33 kg, avec un poids moyen de 11 kg.



10 % des blocs pourront faire le poids minimum et plus du 70 % des blocs seront au-dessous du poids moyen. L'épaisseur conseillée pour la protection est de 2 fois le diamètre moyen des blocs.

Les protections seront réalisées de manière à impacter la ripisylve le moins possible. Il s'agira d'une intervention ponctuelle au droit du rejet projeté.

4.2.1.7 Aménagement du muret de la voirie de desserte

Le muret prévu le long de la voie de desserte réservera une sur hauteur de 20 cm par rapport au TN de la parcelle mitoyenne. Le muret sera transparent vis-à-vis des écoulements amont, il possédera des ouvertures dans le muret permettant le ruissellement sur la voie de desserte et la reprise par le réseau des eaux pluviales même pour les évènements courants.

4.2.2 GESTION DES EAUX DE RUISSELLEMENT – EVENEMENTS EXCEPTIONNELS

En cas d'évènement pluvieux d'une occurrence supérieure à la trentennale, les ouvrages de rétention seront saturés. Les ouvrages de sortie des bassins de rétention permettront d'évacuer le débit trentennal drainé par chaque ouvrage de rétention, qui sera dirigé vers le Vallat de Favary par le réseau pluvial de l'opération.

Le débit excédentaire ruissellera en surface et se dirigera soit vers le Vallat de Favary, soit vers l'Arc. Les aménagement projetés seront conçus de manière à ne pas créer des écoulements concentrés et de faciliter l'écoulement en nappe des eaux lors des événements d'occurrence exceptionnelle.

4.2.3 TRAITEMENT QUALITATIF DES EAUX DE RUISSELLEMENT

4.2.3.1 Aménagements à mettre en place pour le traitement de la pollution des eaux de ruissellement

1. BASSIN SOUS VOIRIE D'ACCES

Le bassin enterré sous voirie permettra le traitement de la pollution chronique par décantation. Une cloison siphonide avec bac de décantation sera également aménagée en sortie de l'ouvrage.

2. BASSINS DE MACRO-LOTS

Afin de permettre le confinement d'une pollution accidentelle, les eaux de ruissellement transiteront par un dispositif étanche de 30 m³ avant rejet dans le bassin de rétention. Ce dispositif devra être obturable.

Par ailleurs, la géométrie du bassin devra permettre un traitement de la pollution chronique par décantation des particules en suspension.

4.2.3.2 Calcul des charges de pollution chroniques après traitement – bassin sous voirie

Le bassin enterré créé dans le cadre du projet permettra d'assurer un traitement des eaux pluviales par décantation. Le principe de base de la décantation est de limiter la vitesse horizontale pour favoriser la chute des particules dans un piège.

D'après les données du SETRA, une vitesse de décantation de 1 m/s permet d'assurer l'abattement de la pollution suivante :

Paramètre	MES	DCO	Cu/Cd/Zn	Hc/Hap
% d'abattement de la pollution	85	75	80	65

Tableau 27 : Abattement de la pollution pour une vitesse de décantation de 1 m/s (Source : SETRA)

Les paramètres significatifs pour le dimensionnement de l'ouvrage de décantation sont :

- la surface (longueur x largeur),
- les débits caractéristiques d'entrée-sortie,
- la taille de la particule de référence à décanter (on retient généralement 50µm pour les eaux pluviales).

La formule suivante permet de calculer la surface minimum S nécessaire (m²) pour assurer une vitesse de décantation maximale de 1 m/s.

$$\text{Décanteur à niveau variable : } S > (0.8Q_e - Q_f) / (V_s \cdot \ln(0.8Q_e / Q_f))$$



L'application numérique compte tenu des paramètres de projet est la suivante :

Vs vitesse de sédimentation des particules les plus fines dont la décantation est souhaitée	1	m/s
Qe débit entrée	0,16	m ³ /s
Qf débit sortie régulé	0,005	m ³ /s
S minimale au niveau du miroir du volume mort	90	m²

Tableau 28 : Calcul de la surface minimum nécessaire pour assurer une vitesse de décantation maximale de 1 m/s

La surface minimum à prévoir est de **136 m²** ; l'ouvrage prévu dans le cadre du projet présente une surface de **275 m²**.



5 MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION PHASE TRAVAUX

Les mesures préventives ou correctrices à mettre en place sont essentiellement liées à la préservation de la qualité du milieu aquatique, aux usages ou à la mise en place du chantier lui-même.

Dans tous les cas, la conduite normale du chantier et le respect des règles de l'art doivent être de nature à éviter tout déversement susceptible de polluer le sous-sol et les eaux superficielles.

D'une manière générale, il conviendra de prévoir des emplacements de stockage de matériaux sur les zones les moins vulnérables au ruissellement. Les éventuelles aires de stockage de produits polluants seront étanches.

Pour réduire les risques de pollution accidentelle, inhérent à tous travaux lourds, les entreprises respecteront les règles courantes de chantier :

- interdiction de tout entretien ou réparation mécanique sur l'aire du chantier,
- maintien en parfait état des engins intervenant sur le chantier,
- remplissage des réservoirs des engins de chantier avec des pompes à arrêt automatique,
- récupération des huiles usées de vidange et les liquides hydrauliques et évacuation au fur et à mesure dans des réservoirs étanches, conformément à la législation en vigueur,
- interdiction de stocker sur le site des hydrocarbures ou des produits polluants susceptibles de contaminer la nappe souterraine et les eaux superficielles,
- interdiction de laisser tout produit, toxique ou polluant sur site en dehors des heures de travaux, évitant ainsi tout risque de dispersion nocturne, qu'elle soit d'origine criminelle (vandalisme) ou accidentelle (perturbation climatique, renversement),
- mise en œuvre des ouvrages de génie civil avec précaution : la pollution par des fleurs de béton sera réduite grâce à une bonne organisation du chantier lors du banchage et à l'exécution hors épisode pluvieux. Ces travaux seront réalisés hors d'eau.

Le site sera remis en état en fin de chaque période de chantier afin d'évacuer les matériaux et déchets de toutes sortes (dans un lieu approprié conforme à la réglementation en vigueur) dont ceux susceptibles de nuire à la qualité paysagère du site ou de créer ultérieurement une pollution physique ou chimique du milieu naturel.

Les itinéraires des engins de chantier seront organisés de façon à limiter les risques d'accident en zone sensible.



En cas de pollution accidentelle, les modalités de récupération et d'évacuation des substances polluantes seront adaptées en fonction de l'incident rencontré. De plus, ces modalités seront manifestement supervisées par les pompiers, l'entreprise mettant alors ses moyens, en matériel notamment, à la disposition de ce service.

Après réception des travaux et dans un délai de 3 mois, le maître d'ouvrage adressera un plan de recollement des travaux au secrétariat de la MISE des Bouches-du-Rhône.



6 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE GESTION ET PROTECTION DE LA RESSOURCE EN EAU

La zone de projet est concernée par les outils de gestion et de planification suivants :

- La Directive Cadre sur l'Eau, dont les objectifs sont retranscrits dans le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône Méditerranée (SDAGE RM) ;
- Le SAGE de l'Arc et le Contrat de rivière de l'Arc;
- Le PLU de la Commune de Rousset et la carte des risques d'inondation annexée ;

6.1 COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE 2016 - 2021

L'ensemble des paramètres définis dans ce document a été pris en compte dans l'élaboration même du projet : état des lieux du bassin, ensemble des problèmes et des enjeux relatifs à la qualité des eaux, aux ressources en eau, aux milieux aquatiques remarquables, etc....

Afin de juger de la compatibilité du projet avec les orientations fondamentales du SDAGE, celles-ci sont reprises ci-dessous et des réponses synthétiques renvoyant aux différentes pièces du présent dossier sont formulées dans le tableau ci-après:



Orientations SDAGE	Mesures du projet	Compatibilité avec le SDAGE
<ul style="list-style-type: none">○ Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques (orientation 2)○ Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité (orientation 1)○ Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé (orientation 5)	<p><u>En phase d'exploitation :</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Eaux souterraines : les eaux souterraines au droit de la zone de projet présentent une vulnérabilité moyenne ; les eaux pluviales seront décantées dans des bassins étanches avant d'être infiltrées.- Eaux superficielles : les eaux de ruissellement feront l'objet d'un traitement quantitatif et qualitatif avant rejet dans le Vallat de Favary ; ce traitement permettra notamment l'abattement des HAP, qui sont des substances considérées comme ubiquistes. <p><u>En phase travaux</u></p> <p>La mise en œuvre de mesures (cf. paragraphe 5) permettra d'éviter les risques pollution des eaux souterraines et superficielles.</p>	<p>Les réponses apportées dans ces analyses conduisent à définir une compatibilité du projet avec ces exigences du SDAGE.</p>



Orientations SDAGE	Mesures du projet	Compatibilité avec le SDAGE
<ul style="list-style-type: none">○ Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides (orientation 6) ○ Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir (orientation 7) ○ Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau (orientation 8)	<p>Le projet ne détruira aucune zone humide.</p> <p>Aucun prélèvement ne sera effectué dans les eaux souterraines ; les besoins en eau seront couverts à partir du réseau AEP public.</p> <p>Le risque inondation est pris en compte dans le cadre du projet ; aucun aménagement n'est projeté dans la zone inondable du Vallat de Favary.</p>	<p>Les éléments techniques de gestion des écoulements répondent aux objectifs de gestion du risque et de respect des milieux naturels, préconisés par les orientations du SDAGE.</p>



Orientations SDAGE	Mesures du projet	Compatibilité avec le SDAGE
<ul style="list-style-type: none">○ Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement (orientation 3)○ Renforcer la gestion locale de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau (orientation 4)	<p>D'un point de vue technique, les bassins versants concernés par le projet ont été pris en compte dans le cadre d'une gestion globale des incidences et de la protection de la ressource en eau.</p> <p>La présente procédure au titre de la loi sur l'eau est soumise à l'instruction des services de l'Etat garants de la préservation des ressources en eau. Cette procédure constitue donc à la fois une opération de gestion locale et concertée, et une procédure d'information.</p>	<p>La cohérence du projet avec les enjeux environnementaux locaux est le témoin d'une démarche de gestion globale du projet faisant intervenir la concertation des différents acteurs. Cette démarche est en conformité avec les orientations du SDAGE.</p>

Le projet est compatible avec les orientations du SDAGE et l'est donc de fait avec la DCE.

6.2 COMPATIBILITE AVEC LE SAGE DE L'ARC ET CONTRAT DE RIVIERE

Le projet respectera l'état écologique et fonctionnel des milieux aquatiques en assurant la réduction à la source des flux de pollution (traitement des eaux de ruissellement routières avant rejet au milieu récepteur)

La gestion de l'assainissement des eaux pluviales proposée répond aux critères les plus contraignants parmi les documents de gestion et de protection de la ressource en eau, à savoir les prescriptions du SAGE de l'Arc, les documents d'urbanisme de la commune, aux prescriptions de du Conseil Départemental des bouches du Rhône, et les préconisations de la Police de l'Eau des Bouches-du-Rhône en termes de gestion eaux pluviales.

Le projet est donc compatible avec le SAGE de l'Arc.

6.3 COMPATIBILITE AVEC LE PLU DE LA COMMUNE DE ROUSSET

Le terrain de projet est situé en zone UE du zonage du PLU de Rousset : « zone déjà urbanisée où les équipements publics existants ou en cours de réalisation ont une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter. La zone UE a vocation d'activité économique ».

Le projet d'aménagement « La Marnière » répond au schéma de cohérence territorial qui identifie le site comme une zone à vocation économique.

Le PLU possède un Zonage Pluvial qui donne les préconisations à prendre en compte pour le dimensionnement des ouvrages de rétention et pour la gestion des eaux pluviales.

Ces préconisations ont été prises en compte lors de la conception des ouvrages de rétention à mettre en place et de la gestion des eaux pluviales projetée.



7 JUSTIFICATION DU PROJET

La zone industrielle de Rousset est l'une des premières du Département des Bouches-du-Rhône. Elle participe majoritairement à son dynamisme économique favorable. La zone a été mise aux normes par la Communauté d'Agglomération du Pays d'Aix et le secteur de La Marnière bénéficie de ces aménagements.

L'évolution de cette zone s'inscrit dans une volonté communale de poursuivre le développement des activités de la zone industrielle par une offre foncière adaptée à la demande. Cette volonté est encouragée par le souhait de délocalisation mais également d'implantation d'entreprises.

Le secteur de « La Marnière » permettra le développement de la zone industrielle de Rousset. Il se présente comme un site favorable au développement de la zone industrielle.



PIÈCE 5 : MOYENS DE SURVEILLANCE PREVUS

1 MODALITES D'INTERVENTION EN CAS DE POLLUTION ACCIDENTELLE EN PHASE TRAVAUX

Le maître d'ouvrage élaborera et remettra (au plus tard 1 semaine avant le début des travaux) à la DDTM des Bouches-du-Rhône un plan d'intervention en cas de pollution accidentelle sur le chantier.

Celui-ci définira :

- les modalités de récupération et d'évacuation des substances polluantes ainsi que le matériel nécessaire au bon déroulement de l'intervention (sacs de sable, pompe, bas de stockage...)
- un plan d'accès au site, permettant d'intervenir rapidement,
- la liste des personnes et organismes à prévenir en priorité (service de la Police des Eaux, Protection Civile, ARS, maître d'ouvrage...)
- le nom et le téléphone des responsables du chantier et des entreprises spécialisées pour ce genre d'intervention,
- les modalités d'identification de l'incident (nature, volume des matières concernées...)

En cas de pollution accidentelle, le responsable du chantier avertira, dès constatation, le maître d'ouvrage qui engagera ensuite le processus d'alerte et d'intervention.



2 MESURES COURANTES DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN DES OUVRAGES

Les ouvrages prévus par le projet devront être entretenus pour maintenir la pérennité de leur fonction. Les moyens de surveillance seront ceux actuellement mis en œuvre sur l'ensemble des ouvrages de collecte des eaux pluviales de la plupart des communes du département :

- Entretien régulier des réseaux de collecte des eaux pluviales ;
- Entretien du dispositif de traitement des eaux de ruissellement des voiries circulées selon les préconisations des constructeurs ;
- Entretien de la pompe de relevage selon les dispositions du constructeur ;
- Intervention technique rapide suite à un incident.

Ces moyens permettent de vérifier le bon fonctionnement du réseau d'assainissement pluvial de manière régulière et d'éviter la formation de dépôts ou d'embâcles susceptibles de limiter la capacité du bassin et de créer un débordement.

Afin d'optimiser l'efficacité des aménagements, un certain nombre d'opérations de maintenance et d'entretien seront réalisés périodiquement.

- **Travaux périodiques annuels**

Ils consistent à entretenir le bassin de décantation, pour conserver sa pleine capacité d'écoulement. Ces travaux d'entretien seront réalisés début Septembre, avant les pluies d'automne.

- **Travaux ponctuels**

Après chaque évènement pluvieux important, un contrôle sera effectué et les éventuels embâcles formés au droit des ouvrages seront dégagés afin de s'assurer de la fluidité de l'écoulement par la suite. Une attention particulière sera également prise pour le suivi rigoureux et l'expertise régulière des ouvrages limitant le bassin de décantation.



- **Entretien du réseau des eaux pluviales :**

Concernant les réseaux de collecte des eaux pluviales, l'entretien doit être préventif (nettoyage des avaloirs, des regards,...) et/ou curatif. Des visites annuelles et après chaque évènement pluvieux important seront mises en place.

Les boues et les sables accumulés seront éliminés conformément à la législation en vigueur en fonction de leur teneur en hydrocarbures et en métaux lourds. Le surnageant éventuel sera collecté et confié à des organismes agréés à des fins de recyclage ou d'élimination.

Tous les éléments défectueux identifiés lors des visites de contrôle ou d'entretien sur l'ensemble du réseau de gestion des eaux pluviales seront remplacés.

- **Entretien du système de traitement des eaux de ruissellement des voiries circulées :**

Le système de traitement des eaux ruissellement de voiries devront faire l'objet d'un entretien spécifique.

La périodicité et la nature de l'entretien à réaliser seront fixées par le constructeur.



Eléments graphiques et annexes

LISTE DES CARTES

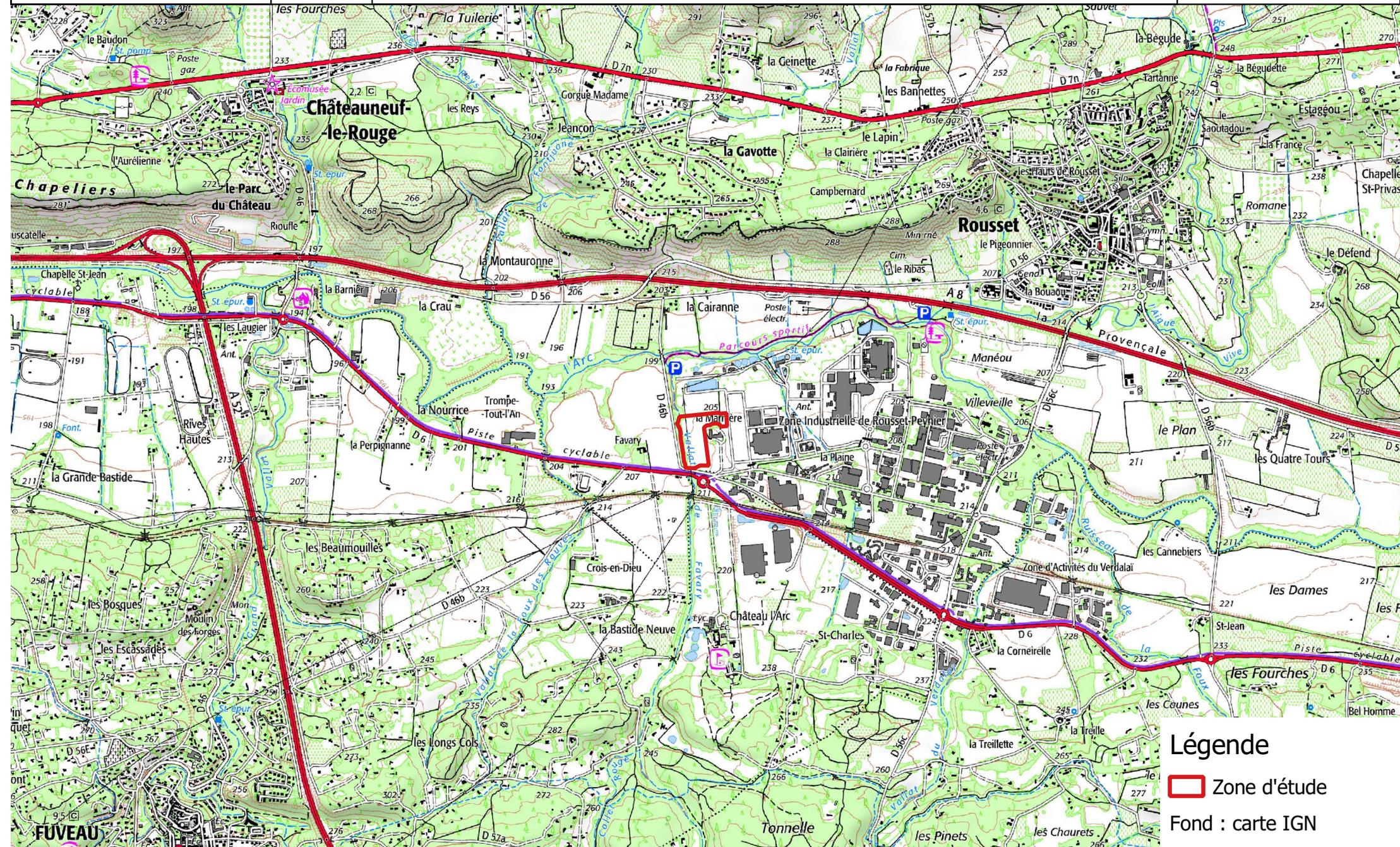
- Carte 1 – Situation du projet sur carte IGN
- Carte 2 – Plan de masse de l’opération
- Carte 3 – Contexte topographique
- Carte 4 – Levé topo
- Carte 5 – Contexte hydrographique
- Carte 6 – Bassins versants au droit du projet
- Carte 7 – Contexte géologique
- Carte 8 – Masses d’eaux souterraines
- Carte 9 – Vulnérabilité intrinsèque des eaux souterraines
- Carte 10 – Faune, flore et écosystèmes remarquables
- Carte 11 – Assainissement pluvial projeté
- Carte 12 – Schéma de principe du bassin de rétention

LISTE DES ANNEXES

- Annexe 1 : Extrait de Kbis du pétitionnaire
- Annexe 2 : Evaluation des incidences Natura 2000



PIÈCE 6 : ELEMENTS GRAPHIQUES



Légende

 Zone d'étude

Fond : carte IGN

