



LIDL Magasin de VIRIAT

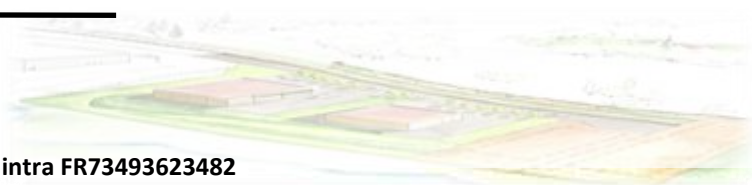
590 route de Paris

01 440 VIRIAT



1

## NOTICE GESTION DES EAUX PLUVIALES



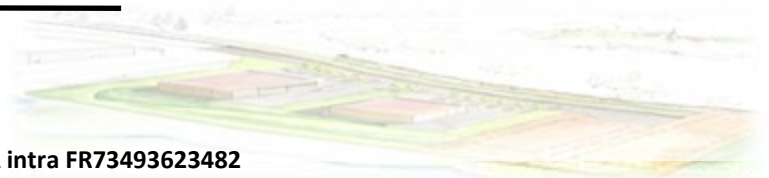
Le présent document a pour but d'étudier et de définir la gestion des eaux pluviales pour le projet.

Ce document intègre les aspects suivants :

- Les aspects règlementaires inhérents au projet sur le plan de la gestion des eaux pluviales
- L'évaluation de la capacité d'infiltration du terrain
- Le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales
- Une première approche des caractéristiques des ouvrages à mettre en place en fonction du terrain

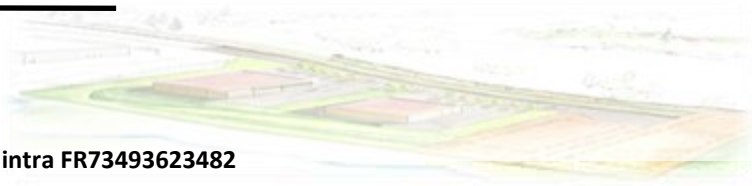
et contraintes d'implantation.

Référence	Rédaction	Vérification	Date	Indice	Motif de la modification
F2022	CS	BT	06/2020	1	Réalisation du rapport
F2022	CS	BT	06/2020	2	Modification des BV
F2022	CS	BT	09/2020	3	Modifications suite nouvelles données LARDEAU
F2022	CS	CV	07/2021	4	Modifications suite nouvelles données LARDEAU

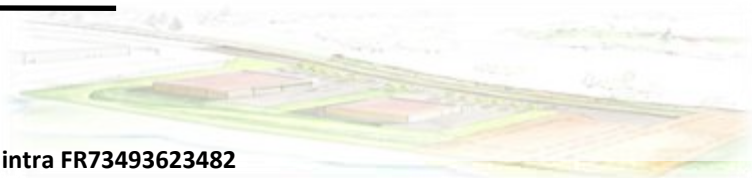


# SOMMAIRE

Glossaire des acronymes	4
<b>1. Données générales du projet</b>	<b>5</b>
1.1. Documents du projets transmis	5
1.2. Localisation du projet	6
1.3. Description sommaire du projet	7
<b>2. Documents de référence</b>	<b>8</b>
2.1. PLU	8
2.2. Zonage pluvial	9
2.3. Plan de Prévention des Risques	9
Inondation	9
Séisme	10
Mouvement de terrain	10
Risque industriel	10
2.4. GEMAPI	10
2.5. Zones naturelles protégées	11
2.6. SDAGE	12
2.7. SAGE	13
<b>3. Données initiales, environnement du projet</b>	<b>14</b>
3.1. Climat	14
3.2. Topographie	14
3.3. Paysage, patrimoine et occupation du sol	14
3.4. Hydrographie	14
3.5. Eaux souterraines	15
3.6. Zone humide	15
3.7. Géologie	16
3.8. Capacité d'infiltration du sol	16
3.9. Qualité de l'eau	18
3.10. Qualité des sols	19
3.11. Faune et flore	19
<b>4. Conclusion sur la faisabilité réglementaire et technique</b>	<b>20</b>
<b>5. Dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales</b>	<b>21</b>
5.1. Prescriptions réglementaire pour la gestion des eaux pluviales	21
5.2. Données de base	22
5.3. Calcul du volume de rétention	22
5.4. Détermination du traitement de la pollution des eaux pluviales	25
<b>6. Détermination des ouvrages à mettre en place et recommandations</b>	<b>27</b>
<b>7. Validité de l'étude</b>	<b>27</b>



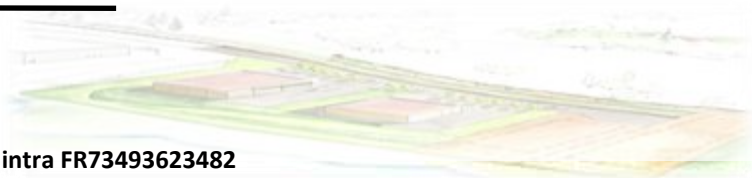
BASIAS	Base des Anciens Sites Industriels et Activités de Service
BASOL	Base de données des sites et SOLs pollués
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières. Site internet sur lequel sont référencés les données des sols, des pollutions et des risques naturels orientés sur la géologie.
BV	Bassin Versant
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
EP	Eaux Pluviales
GEMAPI	Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations. Compétence juridique confiée aux intercommunalités depuis le 01/01/2018 afin de gérer les milieux et prévoir les risques liés à la gestion de l'eau.
Geoportail	Site internet de l'IGN public de visualisation de données géographiques ou géolocalisées
IGN	Institut Géographique National
OGEF	Ouvrages de Gestion des Eaux Pluviales
PK	Point Kilométrique
PLU	Plan Local d'Urbanisme. Document référent à toute construction sur le territoire d'une commune
PPRI / PPRNPI	Plan de Prévention des Risques Inondation / Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles d'Inondation
PPRT	Plan de Prévention des Risques Technologiques
SDAGE RM	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône-Méditerranée : entité administrative ayant pour objet la mise en pratique des grands principes de la Loi sur l'Eau à l'échelle des grands bassins-versants de France (ici, Rhône-Méditerranée)
SAGE	Schéma d'aménagement et de gestion des eaux. Entité administrative qui découle du SDAGE et met en œuvre des orientations du SDAGE à l'échelle des bassins versants plus localisés
SANDRE	Service d'Administration Nationale des Données et Référentiels sur l'Eau. Site internet sur lequel sont recueillies entre autres les données de qualité des cours d'eau.
ZH	Zone Humide
ZICO	Zone d'Importance pour la conservation des Oiseaux
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Faunistique et Floristique



## 1. Données générales du projet

### 1.1. Documents du projets transmis

- ~~- DWG : Plan pour Permis de Construire Indice a du 01/04/2020~~
- ~~- PDF : Plan Masse de Base Ind a/ de J-C LARDEAU Architecte du 1 avril 2020,~~
- ~~- PDF : Plan façades et coupes de Base Ind a/ de J-C LARDEAU Architecte du 1 avril 2020,~~
- ~~- PDF : Plan intérieur de Base Ind a/ de J-C LARDEAU Architecte du 1 avril 2020,~~
- PDF : Evaluation des risques de pollution de Galtier pour SERMA (Phase 1 : 25 octobre 2012) (Sondages et phase 2 EQRS : 14 février 2014 sans les Annexes),
- PDF : Études historiques de Tauw du 3 mai 2016,
- PDF : Rapport Étude géotechnique de conception – G2 PRO de Fondasol du 28 juin 2018
- PDF : DLE initial réalisé par Tauw du 3 août 2018
- ~~- DWG : Plan de base pour Permis de Construire de J-C LARDEAU Architecte du 08/06/2020~~
- DWG et PDF : Plan masse Permis de Construire de J-C LARDEAU Architecte du 11/06/2021
- DWG et PDF : Plan façades Permis de Construire de J-C LARDEAU Architecte du 11/06/2021
- DWG et PDF : Plan intérieur Permis de Construire de J-C LARDEAU Architecte du 11/06/2021
- PDF : Investigations complémentaires pour mise en place d'un parking type evergreen de AMDE avril 2021

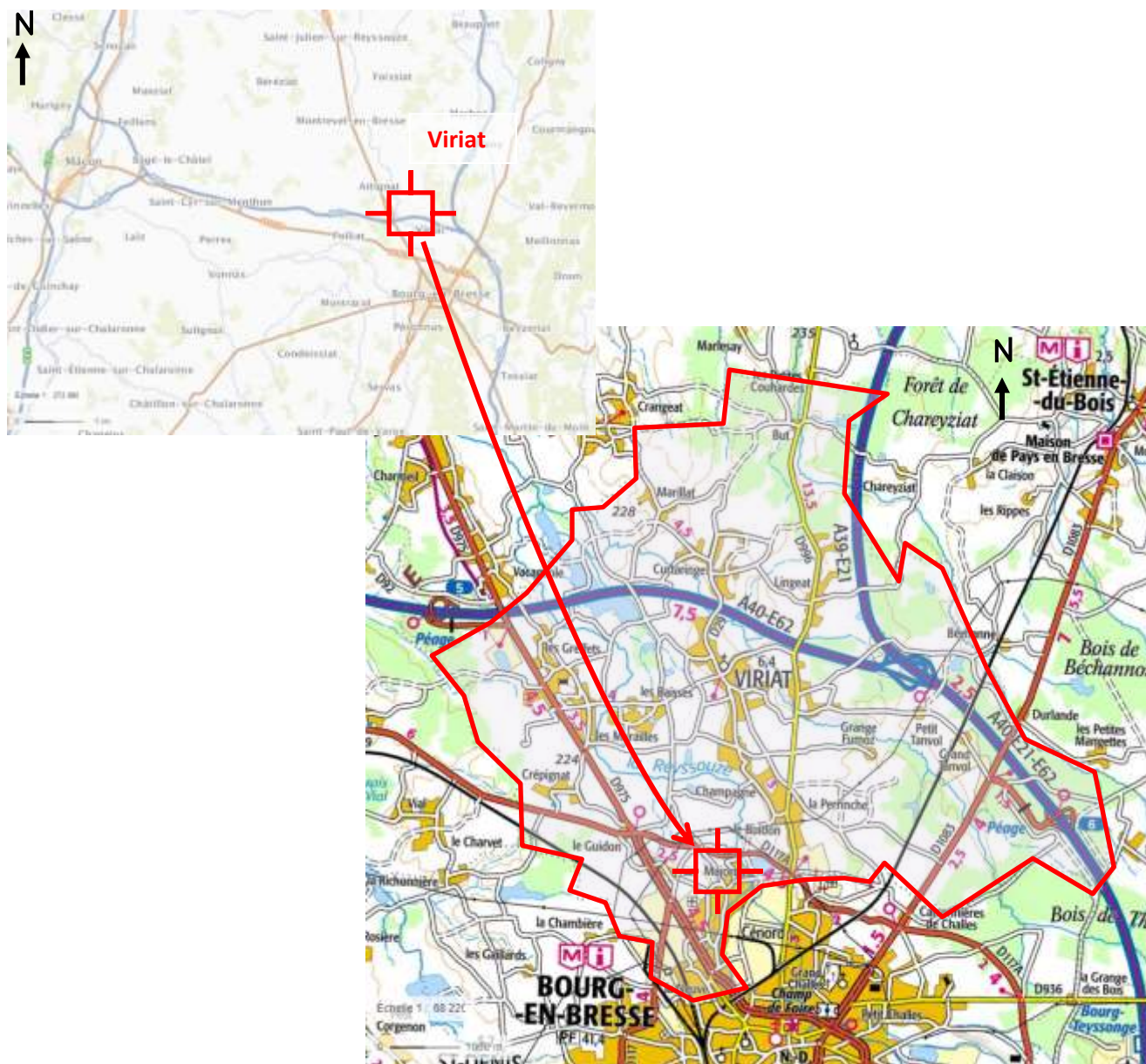




## 1.2. Localisation du projet

Le projet de construction de bâtiment et de parking pour l'enseigne LIDL est situé en région Auvergne-Rhône-Alpes, dans le département de l'Ain (01), sur le territoire communal de Viriat (Code postal : 01440).

La commune se situe dans la couronne de Bourg-en-Bresse, au Nord de cette agglomération.



1. PLANS DE LOCALISATION (SOURCE : GOOGLE MAP ET GEOPORTAIL)

### 1.3. Description sommaire du projet

#### Adresse

Le projet se trouve sur la commune de Viriat au 590 route de Paris.

#### Coordonnées Lambert 93

X : 850 575 m Y : 6 571 230 m

#### Référence(s) cadastrale(s)

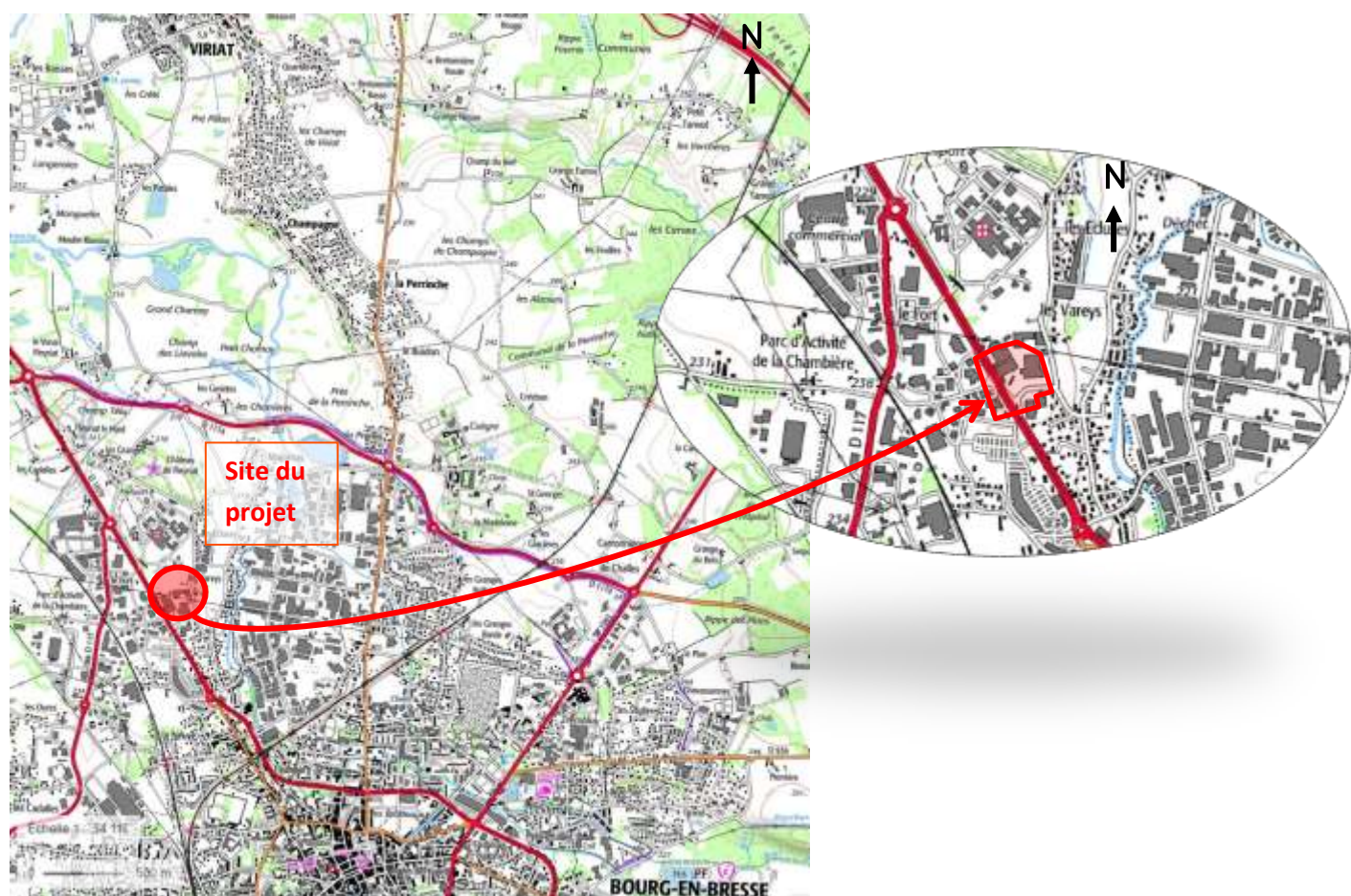
Parcelles cadastrales concernées : BI n°1, 2, 3, 4 et 100pp

#### Superficie totale du projet

13 292 m<sup>2</sup>

#### Description du projet

Le projet concerne la création d'un magasin et de panneaux photovoltaïques pour l'enseigne LIDL ainsi que les parkings attenants et voies de dessertes : Bâtiment de 2 358 m<sup>2</sup> d'emprise au sol, 534 m<sup>2</sup> d'emprise au sol de panneaux photovoltaïques et 141 places de parkings.



## 2. PLANS DE SITUATION EXTRAIT CARTE IGN 1/25000<sup>ème</sup> (SOURCE : GEOPORTAIL)

#### Localisation du site du projet

Le projet de construction de parking est situé sur le territoire communal de Viriat, à proximité de sa limite Sud. En effet le site se trouve dans la continuité de l'agglomération de Bour-en-Bresse sur l'axe routier RD 1079 et au sud immédiat du centre Hospitalier de Fleyriat.



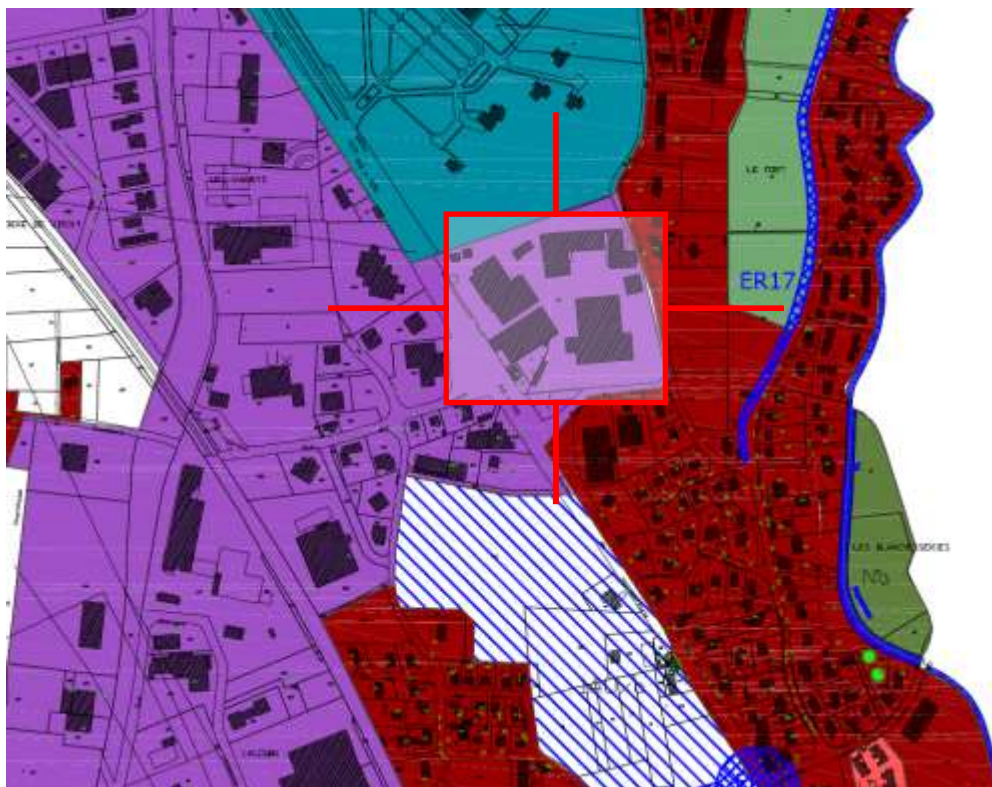
## 2. Documents de référence

### 2.1. PLU

Le Plan Local d'Urbanisme communal de Viriat a été approuvé le 17 décembre 2007 modification n°9 approuvée le 25 octobre 2018.

Le site fait partie de la zone Ux destinée à accueillir principalement des activités artisanales, industrielles, commerciales ou des services. Cette zone a vocation à conserver son caractère économique et de pôle d'emplois sur la commune.

Le projet est compatible avec le règlement du PLU en vigueur.



8

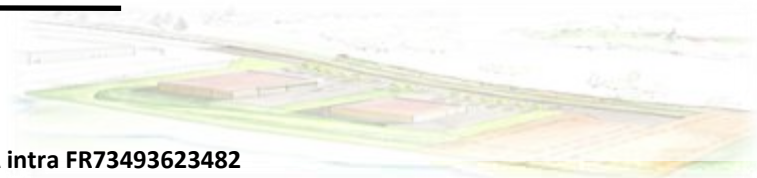
### 3. EXTRAIT CARTE DE ZONAGE DU PLU (SOURCE : SITE INTERNET VIRIAT)

#### Prescription eaux pluviales

Article Ux4 : Desserte par les réseaux :

« 3) Assainissement des eaux pluviales et de ruissellement :

- Pour toute construction et aménagement, l'infiltration à la parcelle des eaux pluviales est à privilégier
- Si l'infiltration est insuffisante, il devra être prévu un dispositif de rétention ou de régulation permettant de lisser les débits d'infiltration
- Si l'infiltration reste insuffisante malgré les dispositifs de rétention, l'excédent sera rejeté vers un exutoire naturel
- Si l'infiltration est insuffisante et dans le cas d'un raccordement possible au réseau public d'assainissement d'eaux pluviales, toute construction ou aménagement pourra y être raccordée.
- L'imperméabilisation et le ruissellement engendrés par les opérations d'urbanisation devront être quantifiés afin de mesurer les incidences sur les volumes d'eau à transiter soit dans les réseaux, soit dans les cours d'eau.
- L'autorité administrative pourra imposer des dispositifs, adaptés à chaque cas et propres à réduire les impacts des rejets supplémentaires sur le milieu ou les réseaux existants.
- Le principe demeure que les aménagements ne doivent pas augmenter les débits de pointe des apports aux réseaux par rapport au site initial. »





## 2.2. Zonage pluvial

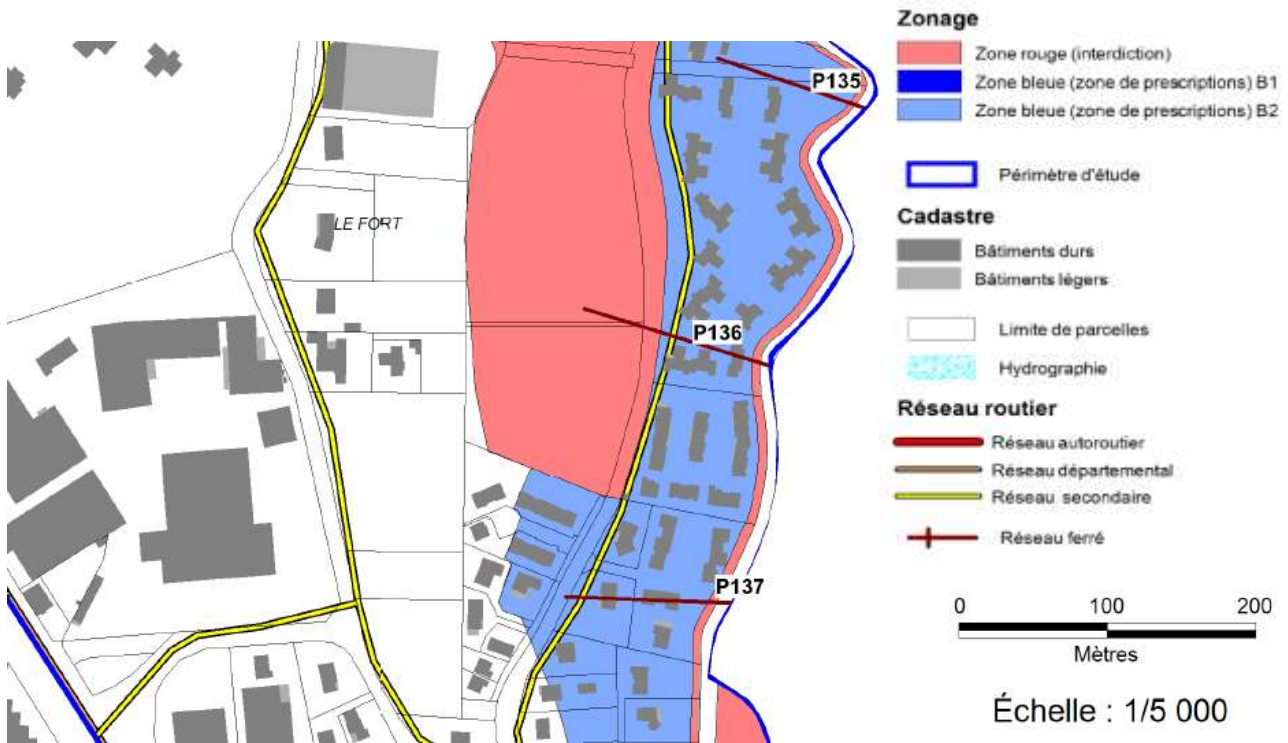
La commune ne dispose pas de Zonage Pluvial en cours d'application.

## 2.3. Plan de Prévention des Risques

### Inondation

Le Plan de Prévention des Risques d'inondations de la Reyssouze et de ses affluents a été approuvé le 28 octobre 2015 et modifié le 24 novembre 2016 en application sur la Commune.

Le site ne se trouve pas en zone réglementée. Le PK amont de référence 137. La Cote référence de la crue centennale est 221.51 m.



#### 4. EXTRAIT PLAN DE ZONAGE PPR INONDATIONS DE LA REYSSOUBE ET DE SES AFFLUENTS

Le projet se trouve en zone blanche.  
Aucune prescription de la zone blanche n'est applicable au projet.



## Séisme

Sensibilité modérée (zone de sismicité 3)

## Mouvement de terrain



5. CARTE RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES (SOURCE :BRGM)

Le site se trouve en zone d'aléas faible et moyen qu'en au risque de retrait / gonflement d'argile.

10

## Risque industriel

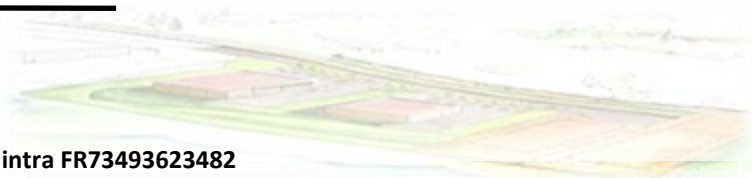
La commune présente un PPRT relatif au site Total Raffinage France.

Le site de projet ne fait pas partie du zonage du PPRT.

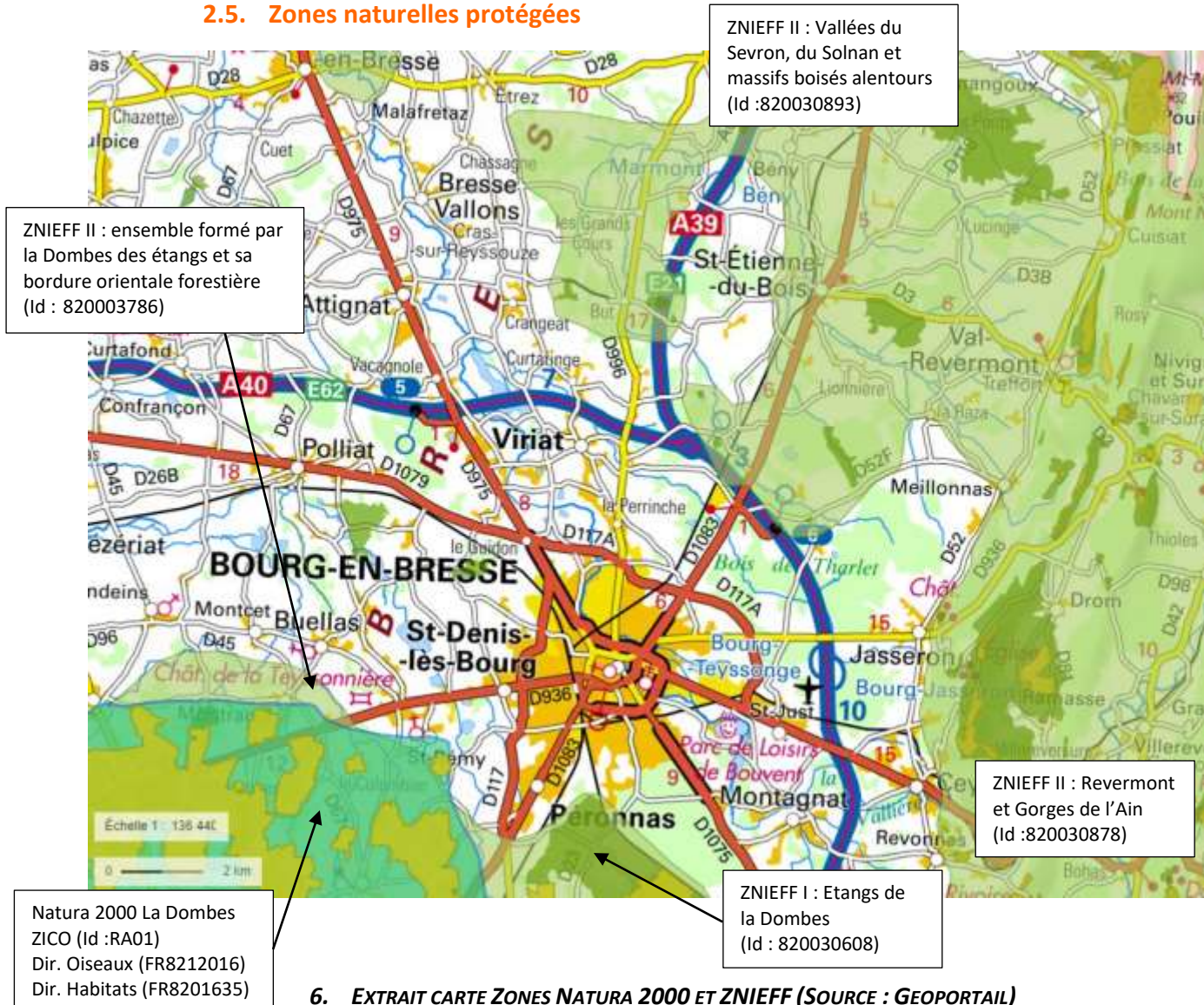
## 2.4. GEMAPI

La Communauté d'agglomération du Bassin de Bourg-en-Bresse a acquis la compétence de la Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2018.

Le projet n'est pas concerné par les projets inscrits au GEMAPI.



## 2.5. Zones naturelles protégées



11

Le projet ne se trouve pas en zone naturelle protégée. Il se trouve à 5 km en aval de la ZNIEFF des « Étangs de la Dombes » ou des « Vallées du Sevron, du Solnan et massifs boisés alentours ». De même les Natura 2000 des étangs de la Dombes se trouve en amont du site. Les premières ZNIEFF en aval est la basse vallée de la Reyssouze à 20 km et les zones Natura 2000 seront celles du Val de Saône vers Pont de Vaux à 50 km.

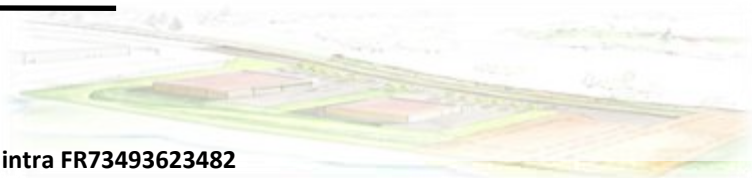


## 2.6. SDAGE

Le SDAGE 2016 – 2021, dans la continuité du SDAGE 2010-2015, évolue. Le projet est concerné par les orientations suivantes ;

déclinées selon les huit mesures suivantes :

Objectifs du SDAGE	Compatibilité du projet
OF n°0 - S'adapter aux effets du changement climatique	Non concerné
OF n°1 - Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité	Non concerné
OF n°2 - Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques	Rejets EU vers la station de traitement collective Gestion des EP à la parcelle donc pas de lessivage
OF n°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	Non concerné
OF n°4 - Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau	Non concerné
OF n°5 - Lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé A - Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle B - Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques C - Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses D - Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles E - Évaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine	A/ B/ C/ Rejets EU vers la station de traitement collective ou traitement par l'acquéreur selon le type d'EU générées
OF n°6 - Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides A - Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques B - Préserver, restaurer et gérer les zones humides C - Intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau	Non concerné
OF n°7 - Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir	Non concerné
OF n°8 - Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	Non concerné



Plus particulièrement le projet concerne les dispositions suivantes :

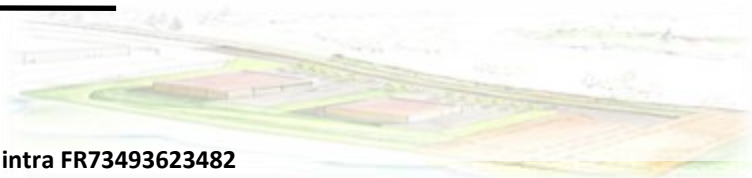
Dispositions du SDAGE	Action mise en œuvre par le projet
5A-03 Réduire la pollution par temps de pluie en zone urbaine	Création de réseaux séparatifs EP et EU
5A-04 Éviter, réduire et compenser l'impact des nouvelles surfaces imperméabilisées	Gestion au plus près des eaux de ruissellement pour éviter le lessivage de voirie
5B-01 Anticiper pour assurer la non dégradation des milieux aquatiques fragiles vis-à-vis des phénomènes d'eutrophisation	Gestion des EU à la STEU pas de production d'EU industrielles

Vu les différents points mentionnés ci-dessus, le projet ne gêne pas la réalisation des enjeux du SDAGE Rhône-Méditerranée par la mise en place d'ouvrages adaptés.

Le site se trouve sur le bassin versant du SDAGE RM (Schéma Directeur d'Aménagement et de de Gestion des Eaux Rhône Méditerranée). Plus précisément dans le sous bassin versant du Rhône Moyen (code RM\_08\_10)

## 2.7. SAGE

Le secteur n'a pas de SAGE identifié ou en cours.



### 3. Données initiales, environnement du projet

#### 3.1. Climat

Le secteur est marqué par des hivers souvent longs, froids et pluvieux en fin de période, ainsi que par de nombreux orages à partir du mois de juin, ce qui n'est pas sans conséquence sur les débits. Les périodes les plus humides se situent au printemps et en automne. La période estivale est relativement humide du fait de l'impact des phénomènes orageux sur la pluviométrie moyenne durant cette période. Ces phénomènes sont dus à deux grandes influences climatiques qui marquent le territoire :

- Une influence continentale qui génère une amplitude thermique relativement forte en hiver,
- Une influence méditerranéenne qui engendre des épisodes pluvieux à caractères orageux générés par les vents du Sud.

#### 3.2. Topographie

La topographie relativement plane. Le site du projet se trouve à une altitude d'environ 232 m (NGF). La dénivelée entre le point haut et le point bas du site est de l'ordre de 1 m.

#### 3.3. Paysage, patrimoine et occupation du sol

La zone d'étude est sur le périmètre d'une zone d'activité.

Le site se trouve dans une zone pratiquement totalement imperméabilisée.

Les limites ouest, sud et est sont bordées par des voies de dessertes.

Aucune protection de monument n'est à relever sur la zone de projet ou aux alentours.

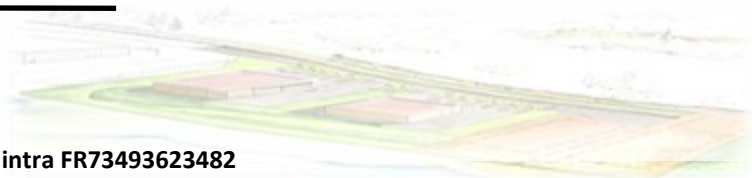
14

Intérêt faible au vu du terrain d'implantation (terrain à dominante imperméable composé essentiellement de parkings, de voies de circulations et de bâtiments. Quelques espaces verts sont existants sans grand intérêt floristique et faunistique.

#### 3.4. Hydrographie

Le site se trouve sur le bassin versant du cours d'eau « Reyssouze » situé à 200 m à l'est du projet. Ce cours d'eau prend naissance au pied du Revermont à Journans. Ce cours serpente dans la plaine de la Bresse avant de retrouver la Saône en rive gauche en limite des communes de Reyssouze et Pont-de-Vaux après un parcours de 75 km.

Le projet n'entraîne pas de modification du réseau hydrographique.





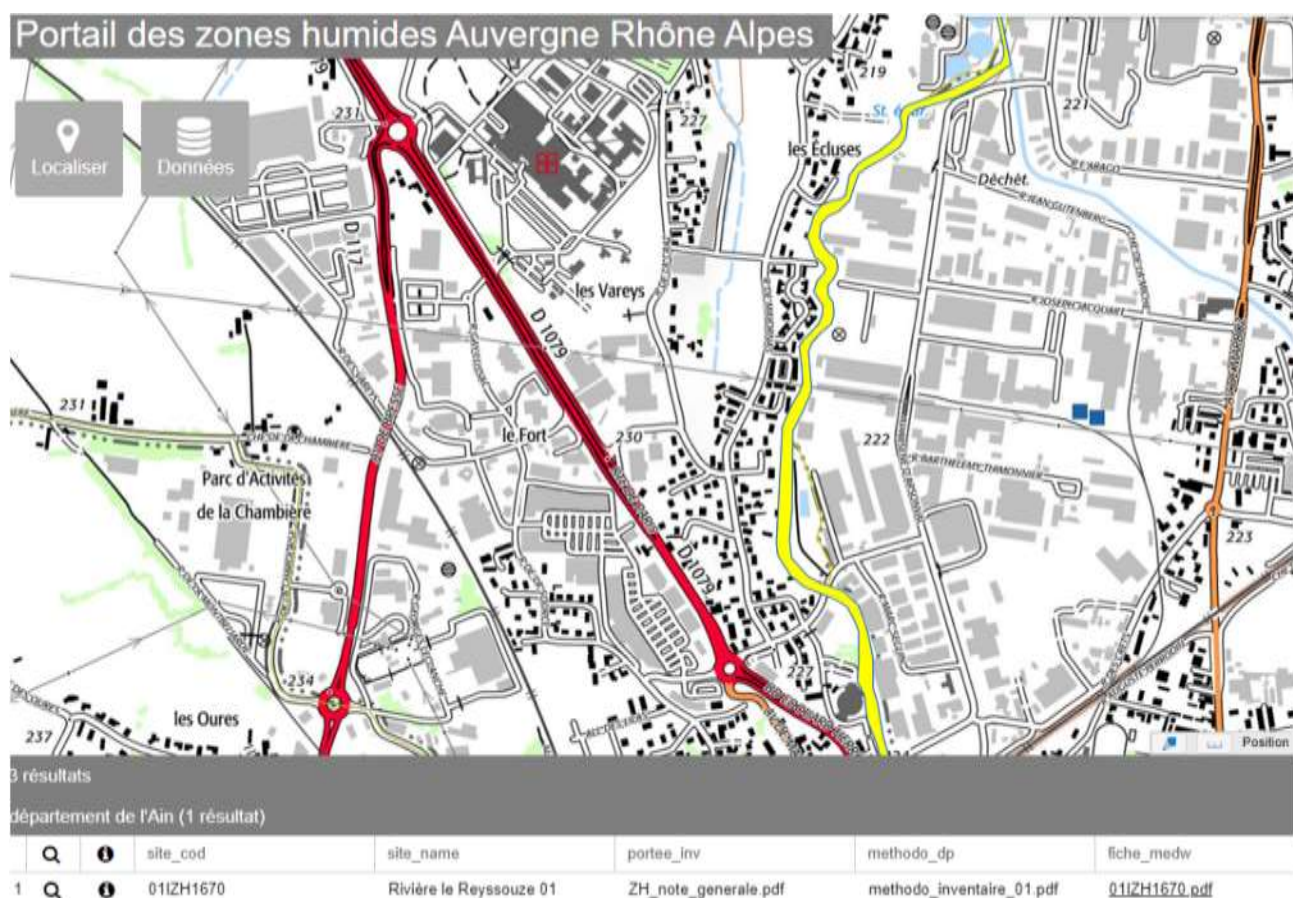
### 3.5. Eaux souterraines

Le site présente trois niveau de masse d'eau :

- Niveau 1 la masse d'eau des Alluvions fluvio-glaciaires Couloir de Certines (code européen : FRDG342). Cette masse d'eau de type affleurante majoritairement libre à dominante sédimentaire.
- Niveau 2 : la masse d'eau du Miocène de Bresse (code européen : FRDG212). Cette masse d'eau se trouve dans des formations sédimentaires, à écoulement captif et de majorité niveau de recouvrement 2 (sauf 3 % en niveau 3).

L'étude géotechnique de Fondasol, en juin 2018, a mis en évidence dans les sondages un niveau d'eau stabilisé à 5 m de profondeur le jour des investigations (soit cote de 227.00 m NGF). Il s'agirait vraisemblablement de circulations d'eau ou d'une nappe dans les sables fins limoneux légèrement graveleux dont le débit et la profondeur dépendent des conditions météorologiques.

### 3.6. Zone humide



#### 7. EXTRAIT DE CARTE ZONES HUMIDES (SOURCE : DREAL)

Le cours d'eau la Reyssouze est repéré accompagné d'une zone humide de proximité type ripisylve. De plus l'anthropisation du site fait que le site du projet ne présente pas de zone humide.

Le site du projet ne présente pas de zone humide.

### 3.7. Géologie



**CEb/FGxa4** Limons non calcaires de recouvrement des formations Rissiennes en recouvrement discontinu ou de faible épaisseur sur alluvions fluvio-glaciaires du 4ème niveau

**CEa** Limons marbrés non calcaires, de recouvrement des formations anté-rissiennes

**CF** Colluvions et alluvions non différenciées

**p-IV** Couverture argilo sableuse polygénique décarbonatée, d'âge non déterminé (anté-rissien et rissien). Sables et silts siliceux, micacés, roux, parfois lités ; argiles

**Fy-z** Alluvions actuelles et anciennes indifférenciées : Complexe de fonds de vallées Bressanes

#### EXTRAIT CARTE GEOLOGIQUE N°651 (SOURCE : BRGM)

La commune de Viriat se trouve traversée par la plaine alluviales de la Reyssouze et encadrée par des terres limoneuses ou argilo-sableuses.

Le site se trouve sur une formation de limons non calcaires de recouvrement en recouvrement discontinu ou de faible épaisseur sur alluvions fluvio-glaciaires.

16

### 3.8. Capacité d'infiltration du sol

Selon les tests réalisés par Fondasol en juin 2018, il est repéré les perméabilités suivantes :

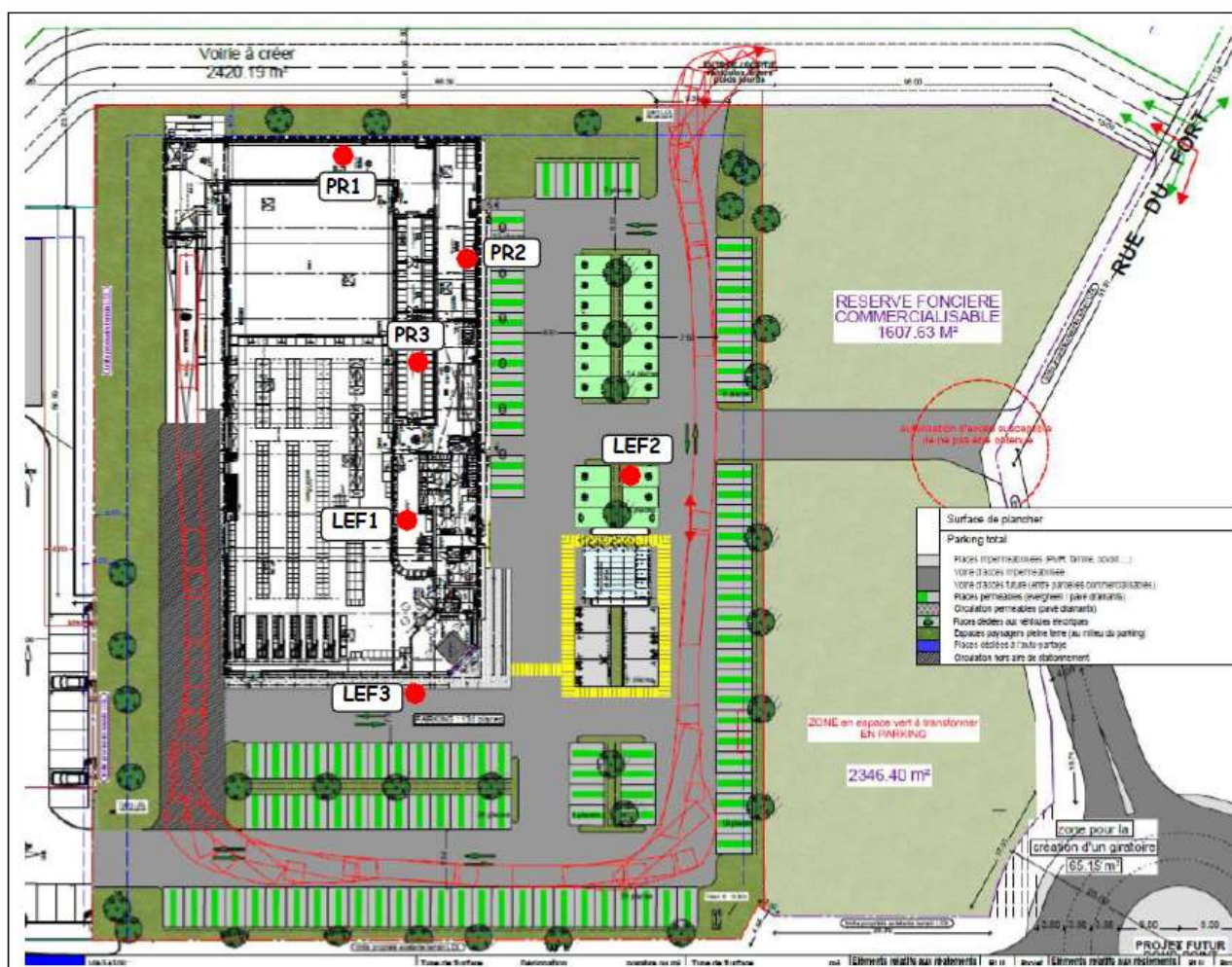
- Dans l'argile graveleuse entre 0,5 et 1 m de profondeur,  $1.10^{-5}$  m/s, cote NGF 231.90 m ;
- Dans les graviers sableux légèrement argileux entre 1 et 2 m de profondeur, de l'ordre de  $5.10^{-5}$  à  $1,5.10^{-4}$  m/s, cote NGF 231.00 ;
- Dans les sables grossiers à rares graviers entre 2 et 3 m de profondeur,  $5,5.10^{-4}$  m/s, cote NGF 230.10 m.

L'infiltration des eaux pluviales étant envisagée à environ 1 m de profondeur par rapport au niveau projet défini à 233 m NGF, il est pris comme valeur d'infiltration  $1.10^{-5}$  m/s.

Surface d'infiltration (en m²) →	10	15	20	25	50	100	150	200
Perméabilité du sol (en m/s) ↓	Débit infiltré (en l/s)							
1,E-05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,50	1,00	1,50	2,00







SONDAGE	PR1	PR2	PR3	LEF1	LEF2	LEF3
COTE NGF (m)	232.5	232.4	232.4	232.5	232.2	232.6

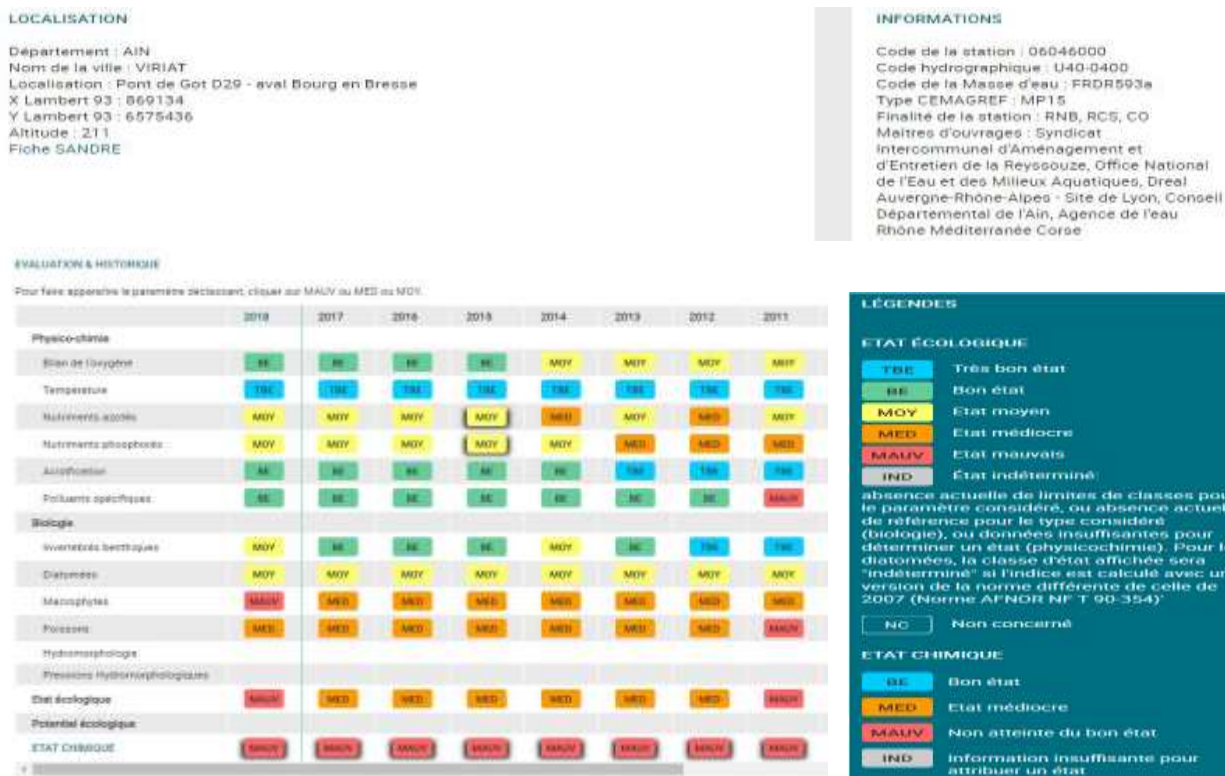
3 essais d'infiltration de type **NASBERG** répartis dans les forages LEF1, LEF2 et LEF3.

LOCALISATION DES TESTS D'INFILTRATION (SOURCE : FONDASOL)



### 3.9. Qualité de l'eau

Le Service d'administration national de données et référentiels sur l'eau (SANDRE) note en 2018 un état physico-chimique moyen et un état biologique moyen à mauvais. Globalement l'état écologique et l'état chimique sont mauvais pour le cours d'eau La Reyssouze en aval de Viriat.



8. **TABLEAU ÉTAT DES EAUX STATION-06058460 (SOURCE : EAU FRANCE RHONE-MEDITERRANEE)**

La Reyssouze est classée en 2ème catégorie piscicole selon l'Arrêté préfectoral du 7 décembre 2018. toutefois à l'amont de Bourg en Bresse, la Reyssouze est historiquement un cours d'eau à truite. Pour l'instant, Le cours d'eau abrite essentiellement des espèces d'accompagnement de la truite (chabot, loche, vairon, goujon) ainsi que du poisson blanc.

À partir de Bourg en Bresse, la rivière devient plus large et plus lente pour former peu à peu une vraie rivière à cyprinidés et à carnassiers.

Objectif SDAGE RM		Objectif Etat Ecologique				
Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Object if	Statut	Délai	Motivations en cas de recours aux dérogations	Paramètres faisant l'objet d'une adaptation
FRDR593a	Le Jugnon, La Ressouze de Bourg en Bresse à la confluence avec le Ressouzet et le bief de la Gravière	Bon Etat	MEN	2027	Faisabilité Technique	hydrologie, substances dangereuses, matières organiques et oxydables, morphologie, nitrates, pesticides

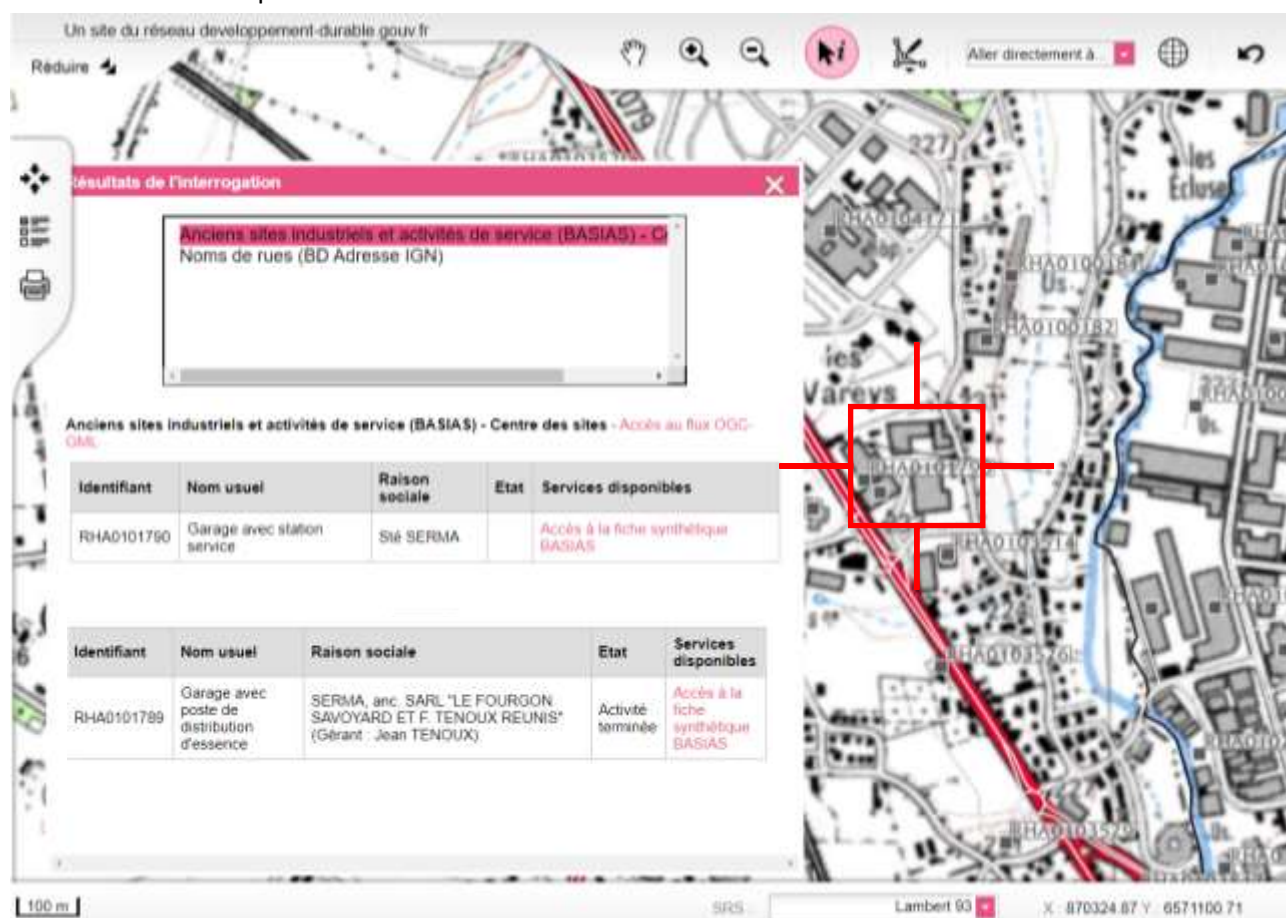
Objectif Etat chimique				
Code de la masse d'eau	Échéance sans ubiquiste	Échéance avec ubiquiste	Motivations en cas de recours aux dérogations	Paramètres faisant l'objet d'une adaptation
FRGR0004b	2015	2027	Faisabilité Technique	Benzo(g,h,i)perylène + Indeno(1,2,3-cd)pyrène



### 3.10. Qualité des sols

Les activités actuelles ne sont pas répertoriées comme sites BASIAS ou BASOL.

Le site d'étude n'est pas classé ICPE ni référencé dans la base de données BASIAS et BASOL



#### 9. EXTRAIT CARTE SITES BASIAS (SOURCE : GEORISQUES.GOUV)

Un site BASIAS était recensé sur le projet, pour l'activité de garage Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)

Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)

Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...). Activité recensé en 1971 (code RHA-I-01 01789) puis 1978 pour la peinture (code RHA-I-01 01790).

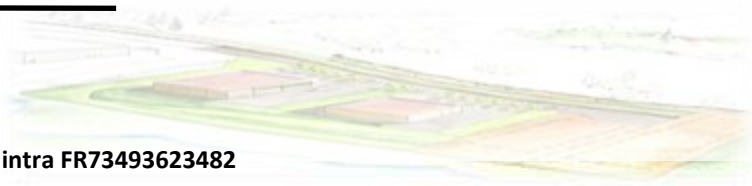
La réalisation d'un diagnostic de pollution des sols est en cours pour compléter l'étude réalisée par Galtier en 2012 et 2014 pour SERMA.

**La notice de Gestion des Eaux Pluviales se base sur une complète dépollution du site avant création du projet de LIDL.**

### 3.11. Faune et flore

Faible au vue de la situation des espaces verts et de leur surface réduite (1 050 m<sup>2</sup>). On peut noter une faune liée à la présence d'arbres et de grands arbustes.

On retrouve ces espaces verts au sud du site projet uniquement sur les parcelles n°3 et 4.



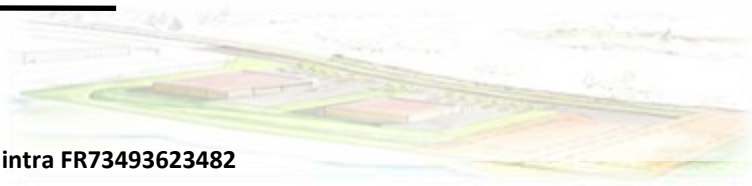
#### 4. Conclusion sur la faisabilité réglementaire et technique

Tableau Risque et vulnérabilité des milieux :

Contexte	Source documentaire	Information	Conclusion
Géologique	BRGM Infoterre	limons non calcaires sur alluvions fluvio-glaciaires	masse d'eau des Alluvions fluvio-glaciaires Couloir de Certines Vulnérable
Hydrogéologique	- BRGM Infoterre - Évaluation des risques de pollution de Galtier pour SERMA (Phase 1 : oct 2012) (Sondages et phase2 EQRS : fév 2014 sans Annexes), - Études historiques de Tauw mai 2016 - Rapport Étude géotechnique de conception – G2 PRO de Fondasol juin 2018	3 niveaux de masse d'eau Niveau d'eau à 16 m Captage d'eau potable à 950 m, peu sensible car l'aquifère est sous une couche d'argile	Eaux souterraines peu sensibles car aucune utilisation sensible recensée en aval du site
Risques naturels et technologiques	- BRGM Infoterre - PPRi La Reyssouze	Aucune prescription pour le site Aléas faible et moyen retrait/gonflement d'argile	Se référer au PLU, document le plus local
Sol/Zone humide	- Géoportail - DREAL Portail des Zones Humides Auvergne Rhône-Alpes - Rapport Étude géotechnique de conception – G2 PRO de Fondasol juin 2018	Pas de zone humide sur le site Perméabilité du sol de $1.10^{-5}$ à $5,5.10^{-4}$ m/s	La capacité d'infiltration est acceptable toutefois celle-ci reste conditionnée par une dépollution complète du site (réseau EP ou cours d'eau)
Espaces naturels	- Géoportail - ZNIEFF - Natura 2000	Site hors zone naturelle protégée Site entièrement anthropisé	Pas de sensibilité ni vulnérabilité faunistique et floristique
Milieux aquatiques	- Carte IGN - SDAGE RM - Arrêté préfectoral catégorie piscicole - SANDRE	Cours d'eau La Reyssouze de 2 <sup>ème</sup> catégorie (cyprinidés), qualité de l'eau mauvaise., pas d'usage. Saône, bon état, activités de baignade et de navigation. Débit important	Cours d'eau assez vulnérable du fait de la proximité du site et potentiellement sensible du fait de l'utilisation potentielle pour la pêche

Synthèse :

La contrainte à prendre en compte est le risque de pollution dû au trafic routier sur le parking. Cette pollution pourrait facilement atteindre les eaux de ruissellements et les milieux aquatiques.



## 5. Dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales

### 5.1. Prescriptions réglementaire pour la gestion des eaux pluviales

Le Plan de Prévention des Risques d'Inondation et le PLU n'impose pas de principe de dimensionnement pour la gestion des eaux pluviales de même que le SDAGE RM. De plus la commune ne disposant pas de Zonage Pluvial. À défaut de prescription par la commune, il sera pris pour référence la norme NF EN 752-2008.

Fréquence de mise en charge	Lieu	Fréquence d'inondation*
1 par an	Zone rurale	1 tous les 10 ans
1 tous les 2 ans	Zone résidentielle	1 tous les 20 ans
1 tous les 2 ans	Centre ville	1 tous les 30 ans
1 tous les 5 ans	Zones industrielles ou commerciales - si risque inondation vérifié par l'étude - si risque inondation non vérifié par l'étude	
1 tous les 10 ans	Passage souterrain routier ou ferré	1 tous les 50 ans

\* La fréquence d'inondation correspond à la fréquence d'apparition de dommages aux biens et évidemment aux personnes.

#### 10. **TABLEAU DE DIMENSIONNEMENT DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT NORME NF EN 752**

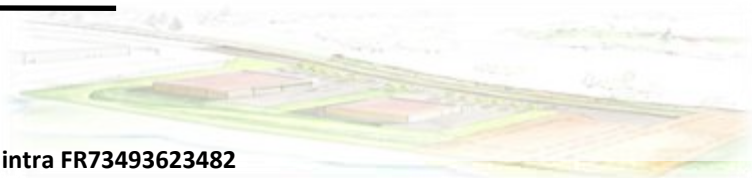
Selon le PLU, les dispositions applicables à la zone sont :

« Assainissement des eaux pluviales et de ruissellement :

- Pour toute construction et aménagement, l'infiltration à la parcelle des eaux pluviales est à privilégier
- Si l'infiltration est insuffisante, il devra être prévu un dispositif de rétention ou de régulation permettant de lisser les débits d'infiltration
- Si l'infiltration reste insuffisante malgré les dispositifs de rétention, l'excédent sera rejeté vers un exutoire naturel
- Si l'infiltration est insuffisante et dans le cas d'un raccordement possible au réseau public d'assainissement d'eaux pluviales, toute construction ou aménagement pourra y être raccordée.
- L'imperméabilisation et le ruissellement engendrés par les opérations d'urbanisation devront être quantifiés afin de mesurer les incidences sur les volumes d'eau à transiter soit dans les réseaux, soit dans les cours d'eau.
- L'autorité administrative pourra imposer des dispositifs, adaptés à chaque cas et propres à réduire les impacts des rejets supplémentaires sur le milieu ou les réseaux existants.
- Le principe demeure que les aménagements ne doivent pas augmenter les débits de pointe des apports aux réseaux par rapport au site initial. »

Le projet devra mettre en œuvre un ou des dispositifs de gestion des eaux de ruissellement générés par le projet. Pour le dimensionnement il est retenu :

- Pluie de retour : 30 ans
- Débit de fuite : Infiltration





## 5.2. Données de base

Vu la topographie du site et l'occupation du sol, la surface de terrain à gérer en terme d'eau de ruissellement se limite à l'emprise du projet.

L'implantation des aménagements permet de découper en 2 bassins versants à gérer :

- BV 1 : du bâtiment et rampe de déchargement poids-lourds
- BV 2 : du parking clients et de la zone arrière de circulation poids-lourds

BV 1 : Bâti			
	S - Surface (m <sup>2</sup> )	K - Coef. ruissellement	Sa - Surface active (m <sup>2</sup> )
Surface nue	220	0,15	33
Surface toiture	2 358	0,95	2240
Surface cailloux	150	0,30	45
Surface enrobé/ imperméabilisée autre	400	0,95	380
Terrain naturel	747	0,15	112
Total	3 875	0,73	2810

BV 2 : Parking			
	S - Surface (m <sup>2</sup> )	K - Coef. ruissellement	Sa - Surface active (m <sup>2</sup> )
Surface imperméabilisées	183	0,95	174
Surface toiture	534	0,95	507
Surface Parking drainant	1 410	0,50	705
Surface enrobé	3 023	0,95	2872
Terrain naturel	4 267	0,15	640
Total	9 417	0,52	4898

22

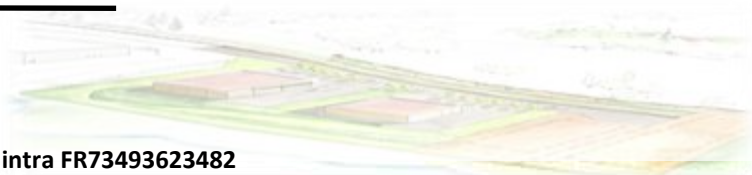
## 5.3. Calcul du volume de rétention

Le dimensionnement est établi à partir de la « Méthode des pluies »

Cette méthode repose sur l'exploitation d'un graphique représentant les courbes de la hauteur précipité  $H(t,T)$  pour une période de retour donnée (T) et de l'évolution des hauteurs d'eaux évacuées ( $q_s.t$ ) en fonction du temps d'évacuation (t).

La Courbe Hauteur-Durée issue des statistiques Loi GEV 1972-2010 de la Station Météo France de Mâcon

Les tableaux suivants récapitulent la méthode de dimensionnement de l'OGEP pour les deux BV.



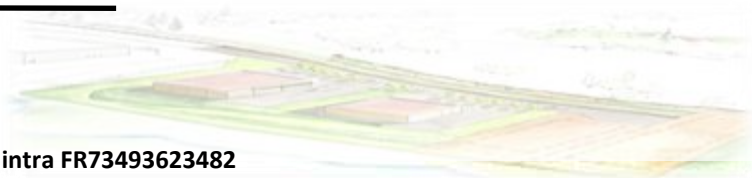
## Dimensionnement OGEP BV 1 : Bâti :

	Valeur à calculer	Valeur retenue ou calculée
1. Données générales	Surface totale (S) = S imperméab. + S végétalisée + S pavés drainants + S cailloux <b>S = 2 758 + 967 + 0 + 150</b>	S = <b>3 875 m<sup>2</sup></b>
	Coefficient de ruissellement	Cr imperméable = <b>0,95</b> Cr végétalisé = <b>0,15</b> Cr pavés drainants = <b>0,50</b> Cr cailloux = <b>0,30</b>
	<input type="checkbox"/> Si rejet à débit limité, débit de rejet autorisé (q) <input checked="" type="checkbox"/> Si infiltration prévu, perméabilité du sol (K)	q = l/s/ha K = <b>1.10<sup>-5</sup> m/s</b>
2. Événement pluvieux	Période de retour	T = <b>30 ans</b>
3. Débit de fuite	Débit de fuite (Qf) <input type="checkbox"/> Si rejet à débit limité : $Qf = S \times 10^{-7} \times q$ Ou valeur minimale imposée	Qf = <b>2,2.10<sup>-3</sup> m<sup>3</sup>/s</b>
	<input checked="" type="checkbox"/> Si infiltration : - pour des bassins : $Qf = S_{\text{fond du bassin}} \times K$ - pour des noues ou fossés : $Qf = S_{\text{miroir}} \times K$ - pour des puits ou tranchées : $Qf = 0,5 \times S_{\text{parois verticales}} \times K$ (avec surfaces en m <sup>2</sup> )	Qf = <b>2,2 l/s</b>
4. Stockage	Coefficient d'apport global	Ca global = <b>0,73</b>
	Surface active $Sa = Ca_{\text{global}} \times S$ (avec surfaces en m <sup>2</sup> )	Sa = <b>2 810 m<sup>2</sup></b>
	Débit spécifique de vidange $qs = (60\,000 \times Qf) / Sa$ (avec Qf en m <sup>3</sup> /s et Sa en m <sup>2</sup> )	qs = <b>0,047 mm/min</b>
	Hauteur maximale à stocker	$\Delta h =$ <b>39,9 mm</b>
	Volume d'eaux pluviales à stocker $V = 1,2 \times 10 \times \Delta h \times Sa$ (avec $\Delta h$ en mm et Sa en ha)	<b>V max = 135 m<sup>3</sup></b>
5. Dispositif de fuite	<input type="checkbox"/> Diamètre orifice de fuite selon la hauteur d'eau de stockage maximum Ou <input checked="" type="checkbox"/> Surface minimum d'infiltration à mettre en œuvre	<b>Fond de Noue : 220 m<sup>2</sup></b>



## Dimensionnement OGEP BV 2 : Parking :

	Valeur à calculer	Valeur retenue ou calculée
1. Données générales	Surface totale (S) = S imperméab. + S végétalisée + S pavés drainants <b>S = 3 740 + 4 267 + 1 410</b>	S = <b>9 417 m²</b>
	Coefficient de ruissellement	Cr imperméable = <b>0,95</b> Cr végétalisé = <b>0,15</b> Cr parking drainant = <b>0,5</b>
	<input type="checkbox"/> Si rejet à débit limité, débit de rejet autorisé (q) <input checked="" type="checkbox"/> Si infiltration prévu, perméabilité du sol (K)	q = l/s/ha K = <b>1.10<sup>-5</sup> m/s</b>
2. Événement pluvieux	Période de retour	T = <b>30 ans</b>
3. Débit de fuite	Débit de fuite (Qf) <input type="checkbox"/> Si rejet à débit limité : $Qf = S \times 10^{-7} \times q$ Ou valeur minimale imposée	Qf = <b>19.10<sup>-3</sup> m³/s</b>
	<input checked="" type="checkbox"/> Si infiltration : - pour des bassins : $Qf = S_{\text{fond du bassin}} \times K$ - pour des noues ou fossés : $Qf = S_{\text{miroir}} \times K$ - pour des puits ou tranchées : $Qf = 0,5 \times S_{\text{parois verticales}} \times K$ (avec surfaces en m²)	Qf = <b>19,4 l/s</b>
4. Stockage	Coefficient d'apport global	Ca global = <b>0,52</b>
	Surface active $Sa = Ca_{\text{global}} \times S$ (avec surfaces en m²)	Sa = <b>4 898 m²</b>
	Débit spécifique de vidange $qs = (60\,000 \times Qf) / Sa$ (avec Qf en m³/s et Sa en m²)	qs = <b>0,24 mm/min</b>
	Hauteur maximale à stocker	$\Delta h =$ <b>19,5 mm</b>
	Volume d'eaux pluviales à stocker $V = 1,2 \times 10 \times \Delta h \times Sa$ (avec $\Delta h$ en mm et Sa en ha)	<b>V max = 115 m³</b>
5. Dispositif de fuite	<input type="checkbox"/> Diamètre orifice de fuite selon la hauteur d'eau de stockage maximum Ou <input checked="" type="checkbox"/> Surface minimum d'infiltration à mettre en œuvre	<b>Surface minimum de parking drainant : 1 940 m²</b>





## 5.4. Détermination du traitement de la pollution des eaux pluviales

L'évaluation du risque de production de polluants du projet est faite sur la base du guide méthodologique de Lyon Métropole « Aménagement et eaux pluviales Traitement de la pollution des eaux pluviales et protection des milieux aquatiques »

### 1 - Évaluer le potentiel de production de polluants du projet

	Faible	Moyen	Fort	Très Fort	Bilan % de surface totale
Toitures			- Toiture bac acier : 2 892 m <sup>2</sup>		22 %
Voirie et parkings	- Limitation des ruissellements par zones de stationnement drainant : 1 940 m <sup>2</sup>	- Parking VL de zones commerciales de faible ampleur et livraison PL enrobé : 3 376 m <sup>2</sup>			22 % 4 %
Espaces naturels aménagés	Espaces paysagers et noue sans traitement : 5 645 m <sup>2</sup>				40 %
Bilan du projet	Il est retenu un risque moyen de production de polluants pour le projet				

Vu les éléments du projet, 22 % des matériaux utilisés représentent un risque fort de production de polluants, 26 % un risque moyen et 40 % un risque faible de production de polluant.

25

### 2 - Évaluer le risque de transfert de polluants via les modes de collecte du projet

Pour les parkings, gestion par revêtements poreux et tranchées drainantes à faible pente et quelques grilles avec fosse de décantation. Pour la toiture, gestion par canalisation arrivant dans la noue enherbée à faible pente.

Le système de collecte mis en place représente un mode dit "neutre".

### 3 - Évaluer la vulnérabilité des milieux récepteurs pour le projet

Types de sols	Gravier sans sable ni éléments fins	Sable avec gravier, Sable grossier à sable fin	Sable très fin Limon grossier à limon argileux	Argile limoneuse à argile homogène
Vitesse d'infiltration K (mm/h)	Au-delà de 1000 m/h ou $3.10^{-4}$ m/s	Comprise entre 200 et 1000 mm/h ou entre $5.10^{-5}$ et $3.10^{-4}$ m/s	Comprise entre 50 et 200 mm/h ou entre $1.410^{-6}$ et $5.10^{-5}$ m/s	Inférieure à 50 mm/h ou à $1.410^{-6}$ m/s
Performance de vitesse d'infiltration	Excellentes	Bonnes	Moyennes à faibles	Faibles
Performance de maîtrise des transferts de polluants	Faibles à moyennes	Bonnes	Excellentes	Excellentes
Vulnérabilité de la nappe	Forte à très forte	Moyenne	Faible	Très faible

Selon la nature du sol, la nappe présente une vulnérabilité faible.



#### 4 - Déterminer le niveau de traitement à atteindre pour protéger les milieux aquatiques

		Risque de production de pollution			
		Faible	Moyen	Fort	Très Fort
Vulnérabilité du milieu récepteur	Très faible	1	1	1	1
	Faible	1	2	2	3
	Moyenne	1	2	3	4
	Forte à très forte	2	3	4	4

**Interprétation des notes :**

**Note 1 :** pas de prétraitement nécessaire.

**Note 2 :** pas de prétraitement nécessaire dans le cas de système d'infiltration superficiel ou à ciel ouvert (fossés, noues, bassin) ; prévoir un prétraitement par décantation avec vanne d'isolement en cas de rejet dans les eaux superficielles.

**Note 3 :** ouvrage de prétraitement obligatoire : décanteur avec vanne d'isolement avant filtration;

**Note 4 :** prétraitement obligatoire. Traitement par décantation dimensionné pour une vitesse de séparation < 1 m/h sur la pluie d'occurrence annuelle et avec des dispositifs de fermeture de l'exutoire automatique (facilement manipulables ou télécommandables). Traitement des flottants à prévoir également

Impact complémentaire du mode de collecte : 0 point : dispositif "neutre".

Selon l'étude ci-dessus, il est retenu une note de 2 pour le projet impliquant qu'il n'est pas nécessaire de mettre en œuvre des prétraitement lors de gestion des eaux pluviales par infiltration.

#### 5 - Déterminer les risques de concentration des polluants en fonction du rapport surface imperméabilisée à gérer/ surface d'infiltration

Rapport Surface imperméabilisée (ou active) / Surface d'infiltration :

- Pour l'OGEP du BV 1 Bâti = 12
- Pour l'OGEP du BV parking = 3

Rapport surface imperméabilisée / surface d'infiltration	Qualité de l'infiltration et risques
<b>1</b> : la surface d'infiltration correspond à la surface à gérer. Cas d'une chaussée ou d'une terrasse en revêtement poreux	L'infiltration peut être pratiquée quel que soit la perméabilité du sol. Très peu de risque de colmatage des ouvrages (en fonction des usages de la surface)*
<b>Entre 1 et 10</b> : la surface d'infiltration correspond à 1/10 de la surface à gérer	L'infiltration peut être pratiquée quel que soit la perméabilité du sol si on prévoit une épaisseur de la couche filtrante minimum. Peu de risque de colmatage des ouvrages (en fonction des usages de la surface)*
<b>Entre 10 et 50</b>	Les conditions de perméabilité doivent être examinées pour dimensionner un stockage correspondant à la vitesse d'infiltration du sol. Prévoir une décantation amont pour limiter les risques de colmatage de la surface
<b>Entre 50 et 100</b>	L'ouvrage doit être réalisé avec un bassin de décantation amont s'il dessert plus de 5000 m <sup>2</sup> imperméabilisés. Il doit faire l'objet d'une étude hydrogéologique et hydrologique avec une vérification du fonctionnement sur une chronique de pluie pour vérifier les conditions de décantation et de colmatage.
<b>Au-delà de 100</b>	Ouvrages présentant beaucoup de risques pour la nappe. Une étude hydrogéologique et hydrologique avec une vérification du fonctionnement sur une chronique de pluie de 5 ans doit être réalisée pour s'assurer de son fonctionnement futur.

\* Les surfaces poreuses peuvent être colmatées rapidement si elles reçoivent des boues ou des apports de terres par ruissellement. Il est donc conseillé de ne pas les utiliser sur des surfaces soumises à ce genre de ruissellement.

Selon l'étude ci-dessus, il sera mis en place des ouvrages de prétraitement type décantation en amont de la noue gérant les ruissellement de toiture.

## 6. Détermination des ouvrages à mettre en place et recommandations

La réalisation d'OGEP fonctionnant par infiltration reste conditionnée par une totale dépollution du site en amont de la réalisation du projet si cela s'avère nécessaire.

### OGEP BV 1 : Bati :

Bassin le moins profond possible avec pente des talus au maximum de 3/2.

Surface en fond minimale de 220 m<sup>2</sup> non étanche

Volume utile de rétention 135 m<sup>3</sup>

Bassin enherbé, il est envisagé une hauteur d'eau de 0,6 m et une revanche de 0,2 m. Ces éléments permettent d'envisager une surface d'infiltration à la cote NGF 231,60 m.

Si la profondeur du bassin excède 1 m prévoir la clôture de celui-ci.

Les avaloirs de toitures seront équipés de crapaudines

Au pied des descentes mise en place d'un regard 0,5 x 0,5 m (profondeur 0,5 m) avec minimum 0,4 m d'épaisseur de matériaux filtrants entourés de géotextiles.

Si regards intermédiaires avant la noue, mise en place de fosse de décantation accessible dans les regards de visites, et regards grilles.

Le caniveau grille en fond de rampe de déchargement sera muni d'un clapet anti-retour en amont du raccordement à la noue.

### OGEP BV 2 : Parking :

Structure réservoir sous parking drainant.

Places de stationnement type EcoVégétal pavé : 1 940 m<sup>2</sup> minimum.

Structure drainante sous parking type 40/80 avec 30 % de vide : 381 m<sup>3</sup> soit une hauteur minimum de 20 cm.

Réseaux de drains pour diffusion dans le sol et liaison aux grilles de chaussées : Ø 160 mm.

Mise en place de fosse de décantation accessible dans les regards de visites, et regards grilles.

Considérant les cotes TN projet indiqué dans le plan masse transmis, une bonne partie des surfaces d'infiltrations se trouveront au-dessus du TN actuel.

### Entretien des ouvrages :

- désobstruction régulière des grilles de collecte sur le toit, en général 2 fois par an.
- curage des fosses de décantation des regards de visites et grille, à minima 2 fois par an.
- changement des matériaux filtrants dans les regards de décantation au sous-sol : tous les 3 à 5 ans.

Ce point est important pour préserver au mieux la capacité d'infiltration du massif d'infiltration.

## 7. Validité de l'étude

Oxyria a établi ce rapport au vu des informations fournies par le client/maître d'ouvrage et au vu des connaissances techniques acquises au jour de l'établissement du rapport.

De plus, Oxyria ne saurait être tenu responsable des mauvaises interprétations de son rapport et/ou du non-respect des préconisations qui auraient pu être rédigées.

