

Clé INGÉNIERIE
27, rue Lucien Langénieux
42 300 ROANNE
04 77 78 81 93

ROANNAIS AGGLOMERATION
RIORGES (42)
Aménagement de la ZA située sur Pierre Semard



DOSSIER LOI SUR L'EAU

15 avril 2022

| Phase | Indice | Désignation | Date | Etabli par | Validé par |
|---------------------|--------|-------------|-------------|------------|---------------|
| PRO | A | Création | 15/04/2022 | CB | BT |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Référence : 2100942 | | | Taille : A4 | | Echelle : 1/1 |

Table des matières

| | |
|--|----|
| PRÉAMBULE : | 1 |
| GLOSSAIRE DES ABREVIATIONS : | 2 |
| I PRESENTATION DE L'OPERATION : | 3 |
| I.1 INTERVENANTS DU PROJET : | 3 |
| II SITUATION GEOGRAPHIQUE : | 4 |
| III NATURE, CONSISTANCE, VOLUME ET OBJET DU PROJET ET NOMENCLATURE : | 7 |
| III.1 PRESENTATION DU PROJET : | 7 |
| III.2 BASSIN VERSANT PRIS EN COMPTE : | 8 |
| III.3 PRINCIPES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES : | 9 |
| III.4 PRINCIPES DE GESTION DES EAUX USEES : | 9 |
| III.5 RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE : | 10 |
| IV DOCUMENTS D'INCIDENCE : | 11 |
| IV.1 ETAT INITIAL : | 11 |
| IV.1.1 TOPOGRAPHIE : | 11 |
| IV.1.2 GEOLOGIE : | 13 |
| IV.1.3 POLLUTION : | 14 |
| IV.1.4 MILIEU NATUREL : | 15 |
| IV.1.5 EAUX SOUTERRAINES : | 18 |
| IV.1.6 EAUX USEES : | 26 |
| IV.2 INCIDENCES DU PROJET : | 27 |
| IV.2.1 INCIDENCES QUANTITATIVES : | 27 |
| IV.2.2 INCIDENCES QUALITATIVES : | 27 |
| IV.3 MESURES CORRECTIVES OU COMPENSATOIRES ENVISAGEES : | 28 |
| IV.3.1 JUSTIFICATION ET PRESENTATION DE LA FILIERE RETENUE : | 28 |
| IV.3.2 MESURES CORRECTIVES QUANTITATIVES : | 29 |
| IV.3.3 RAISONS DU PROJET ET RESUME NON TECHNIQUE : | 31 |
| IV.3.4 DEVENIR DES EAUX PLUVIALES : | 36 |
| IV.3.5 TRAITEMENT DES EAUX : | 38 |

| | | |
|-------------|---|-----------|
| IV.4 | SYNTHE DU DOCUMENT D'INCIDENCES : | 39 |
| IV.5 | COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DIFFERENTS DOCUMENTS EN VIGUEUR : ... | 40 |
| IV.5.1 | ARTICLE 640 DU CODE CIVIL : | 40 |
| IV.5.2 | DIRECTIVE CADRE EUROPEENNE : | 40 |
| IV.5.3 | SDAGE LOIRE BRETAGNE 2022-2027 : | 40 |
| IV.5.4 | SAGE LOIRE EN RHONE ALPES : | 41 |
| IV.5.5 | SCOT DU ROANNAIS : | 41 |
| IV.5.6 | PLU DE LA COMMUNE DE RIORGES : | 42 |
| V | MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION : | 44 |
| V.1 | SURVEILLANCE ET ENTRETIEN : | 44 |
| V.1.1 | EAUX PLUVIALES | 44 |
| V.1.2 | EAUX USEES | 44 |
| V.2 | PHASE CHANTIER : | 45 |
| VI | LISTE DES FIGURES : | 46 |
| VII | LISTE DES TABLEAUX : | 47 |
| VIII | ANNEXES : | 48 |

PRÉAMBULE :

Ce dossier Loi sur l'Eau est établi dans le cadre du projet d'aménagement de la ZA située rue Pierre Semard sur la commune de Riorges.

Ce projet est soumis à **déclaration** au titre de la législation des installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA) soumis à autorisation ou à déclaration au titre de la loi sur l'eau en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement.

Le bassin versant collecté a une surface de 15 910,00 m². Elle est supérieure à 1 ha et le rejet des Eaux Pluviales s'effectuera par infiltration par conséquent le projet est donc soumis à la **rubrique 2.1.5.0.**

Roannais Agglomération respectera les réglementations ci-dessous :

- Article L.211-1 et suivants du Code de l'Environnement,
- Articles 640 et 641 du Code Civil,
- Article L2212-2 du Code général des Collectivités Territoriales,
- Article L2224-10 du Code général des Collectivités Territoriales,
- Articles L421-6, R111-2, R111-8 et R111-15 du Code de l'Urbanisme,
- Articles R442-1 et suivants du Code de l'Urbanisme.

GLOSSAIRE DES ABREVIATIONS :

BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières
BV : Bassin Versant
DBO5 : Demande Biologique/Biochimique en Oxygène pour 5 jours
DCE : Directive-Cadre sur l'Eau
DPF : Domaine Public Fluvial
EH : Equivalent Habitant
EP : Eaux Pluviales
EU : Eaux Usées
FRAPNA : Fédération Rhône-Alpes de protection de la nature
HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
IOTA : Installations, Ouvrages, Travaux et Activités
IPR : Indice Poisson Rivière
MES : Matières En Suspension
NGF : Nivellement Général de la France
OGEP : Ouvrage de Gestion des Eaux Pluviales
PA : Permis d'Aménager
PLU : Plan Local d'Urbanisme
PPRNPi : (ou PPRi) : Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles d'Inondation
RD : Route Départementale
SAUL : Structure Alvéolaire Ultra Légère
SAGE : Schéma d'aménagement et de gestion des eaux
SCOT : Schéma de Cohérence Territoriale
SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SIC : Site d'Intérêt Communautaire
STEP : Station d'Épuration
STEU : Station de traitement des Eaux Usées
ZA : Zone d'Activités
ZAC : Zone d'Aménagement Concernée
ZAE : Zone d'Activités Economiques
ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique
ZPS : Zone de Protection Spéciale

II SITUATION GEOGRAPHIQUE :

Le présent projet concerne l'aménagement de la Zone d'Activités située rue Pierre Semard.

Le projet se situe sur la commune de **Riorges** et plus précisément le long de la rue Pierre Semard, à proximité de l'intersection entre celle-ci et la rue de la Rotonde

La ZA est bordée :

- À l'est par la voie de chemin de fer reliant Roanne à Saint-Étienne / Roanne à Vichy
- À l'ouest et sud, par la ZAE Demie-Lieue / Villette
- Au nord, à la rue Michel Rondet connectée à la RN 7



Figure 1 Carte IGN de la situation du projet au 1-5 km (Source : www.geoportail.fr)

La commune se situe au Nord du département de la Loire et plus précisément à un peu plus de 3 km de l'hyper centre de Roanne. Elle fait partie de la couronne péri-urbaine de Roanne.

Le projet est localisé à côté de plusieurs zones d'activités déjà existantes.



Les parcelles concernées par cette étude ont pour référence les numéros cadastraux suivants :

- 25 et 27, section BA.

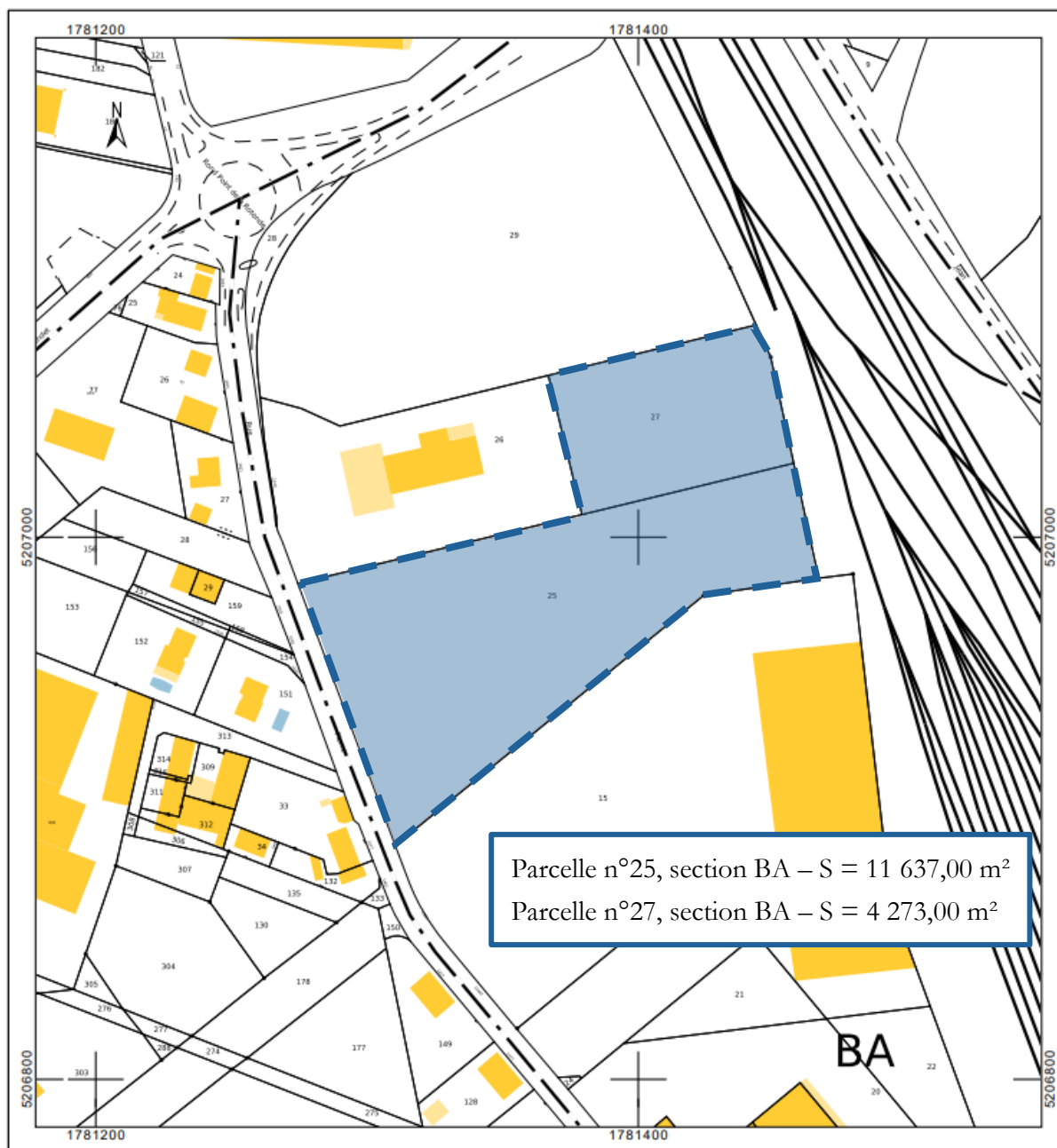


Figure 3 Plan cadastral du projet (Source : www.cadastre.gouv.fr)

Roannais Agglomération est propriétaire de l'ensemble des deux parcelles.

III NATURE, CONSISTANCE, VOLUME ET OBJET DU PROJET ET NOMENCLATURE :

III.1 PRESENTATION DU PROJET :

Le projet concerne l'aménagement d'une zone d'activités sur le territoire de Roannais Agglomération. Cet aménagement présente de nombreux enjeux que ce soit au niveau du développement économique du territoire, de l'urbanisme, du paysage et de l'environnement.

La création de cette zone va permettre en outre l'implantation et le développement de nombreuses entreprises sur le territoire et en attirer de nouvelles. Ces implantations permettront ainsi de maintenir les emplois pour certaines mais également d'en créer.

Le projet prévoit la construction d'une voie de circulation de 6,50 m de large, d'une noue d'infiltration des eaux pluviales cloisonnée de 2,00 m de large, d'un cheminement piétons perméable (stabilisé renforcé) de 1,90 m. L'emprise du projet sera encadrée par d'une part à l'est la voie SNCF, à l'ouest et au Sud pour d'autres ZAE et au Nord pour la rue Michel Rondet. Un total de 6 lots seront viabilisés afin d'accueillir des entreprises.

Le lot n°6 a pour vocation de créer une extension de la zone d'activités sur l'emprise de la voie SNCF. Il correspond donc à une réserve foncière. A long terme si cette extension s'avère non réalisable, le lot sera commercialisé. L'ensemble des branchements seront donc prévus pour permettre la commercialisation de celui-ci.

La municipalité de Riorges mène en parallèle un projet d'aménagement de la rue Pierre Semard.

Le projet est situé en zone Uei du PLU de la commune de Riorges qui a pour vocation d'accueillir des bâtiments à caractère d'activités économiques (approuvé le 20 octobre 2016).

Les travaux débuteront en septembre 2022.

Voir annexe 1 : Plan de l'aménagement



Figure 4 Vue aérienne de la situation du projet dans l'environnement proche au 1-200m (Source : www.geoportail.fr)

III.2 BASSIN VERSANT PRIS EN COMPTE :

Les eaux pluviales ruisselant sur le projet seront gérées au plus près et infiltrées à la parcelle. Le projet est défini de façon à ne gérer que les eaux de ruissellement induite par les aménagements créés sur le domaine public. La surface du projet à aménager est de 15 910,00 m².

Le projet a été réalisé pour répondre à l'objectif ci-dessous :

- Infiltrer les eaux pluviales à la parcelle et ainsi diminuer le volume collecté dans les réseaux.

Selon la topographie du terrain (paragraphe IV.1.1), on ne recense pas de bassin versant amont à prendre en compte dans le dimensionnement des ouvrages d'infiltration.

Le projet a été divisé en 3 sous bassins versants et sont présentés ci-dessous :

- Le sous bassin versant n°1 comprend la voie de circulation, la noue d'infiltration, le cheminement piétons et la bande enherbée le long de celui-ci jusqu'au point haut de la voirie.
- Le sous bassin versant n°2 est composé de la voie de circulation jusqu'au début de l'aire de retournement, la noue d'infiltration, le cheminement piétons et les différents espaces verts.
- Le sous bassin versant n°3 est composé dans l'ensemble de l'aire de retournement ainsi que les entrées des lots et les cheminements piétons contigus.

Le profil de la chaussée en section courante est défini par un profil possédant une pente unique dirigée vers la noue d'infiltration.

Le plan en **annexe 2** illustrera le découpage des sous bassins versants du projet.

III.3 PRINCIPES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES :

La gestion des Eaux Pluviales s'effectuera via une noue d'infiltration couplée à une tranchée drainante le long de la voirie nouvellement créée et un ouvrage d'infiltration de type SAUL se situant sous l'aire de retournement.

Trois documents relatifs à la gestion des Eaux Pluviales sont applicables sur le projet de Roannais Agglomération. On parle alors du :

- SDAGE Loire Bretagne,
- SAGE Loire en Rhône Alpes,
- Zonage des Eaux Pluviales réalisé à l'échelle de Roannais Agglomération.

Le Zonage des Eaux Pluviales est le document le plus récent et le plus adapté au contexte local. Par conséquent, les préconisations de ce document sont retenues et seront appliquées à ce projet. De plus, il est annexé au PLU de la commune de Riorges.

Le projet se situe en **zone sensible** du zonage des eaux pluviales et en **zone d'accumulation du ruissellement pluvial** de Roannaise de l'Eau. La totalité des eaux pluviales issues du projet seront infiltrées pour une **pluie d'occurrence 30 ans**. Dans le cas où il a été démontré l'impossibilité d'infiltrer la totalité des eaux ruisselant sur le projet, Roannaise de l'eau privilégie l'infiltration d'une pluie mensuelle de 10 min et le stockage des excédents pour tous les événements pluvieux. Les débits de fuite seront envoyés vers le milieu naturel ou vers un réseau d'assainissement.

III.4 PRINCIPES DE GESTION DES EAUX USEES :

Le projet prévoit la création d'un réseau de collecte des Eaux Usées sous la voie nouvellement créée. Le réseau collectera les eaux usées de type domestique de chaque lot. Pour se faire, une boîte de branchement sera mise en œuvre au niveau de chaque parcelle. Les tabourets de branchements seront raccordés sur le réseau principal qui sera quant à lui en PVC SN 16 Ø 200 mm. Les branchements seront en PVC SN 16 Ø 160 mm

Le collecteur principal sera raccordé au collecteur unitaire se situant sous la rue Pierre Semard qui est en béton armé Ø 600 mm.

III.5 RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE :

| | RUBRIQUE | INTITULE | PROJET | REGIME |
|--|----------|---|--|-------------|
| TITRE I ^{ER} – Prélèvements | | Aucune rubrique n'est applicable au projet | | |
| TITRE II - Rejets | 2.1.5.0. | Rejet des 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 : Supérieure ou égale à 20 ha (A). Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D). | La surface du projet est de 15 910,00 m² | DECLARATION |
| TITRE III – Impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique | | Aucune rubrique n'est applicable au projet | | |
| TITRE IV – Impacts sur le milieu marin | | Aucune rubrique n'est applicable au projet | | |
| TITRE V – Régimes d'autorisation valant autorisation au titre des articles L. 214-1 et suivants du code de l'environnement | | Aucune rubrique n'est applicable au projet | | |

Tableau 1 Présentation des rubriques de la nomenclature en fonction du projet

IV DOCUMENTS D'INCIDENCE :

IV.1 ETAT INITIAL :

IV.1.1 TOPOGRAPHIE :

L'emprise foncière concernée par le projet présente de nombreux points hauts et points bas. Ce phénomène vient du fait que le terrain a fait l'objet de la démolition de l'ancienne rotonde SNCF. Les parcelles possèdent une pente en long relativement plane de 1,2 % en moyenne.

La présentation des points hauts, des points bas ainsi que l'analyse des pentes des parcelles concernées par le projet sont présentés sur le plan topographique joint en **annexe 3**.

Le site est un terrain en friche sans activité.

Sur l'ensemble du projet, les altitudes varient de 287,97 m NGF à 286,93 m NGF.

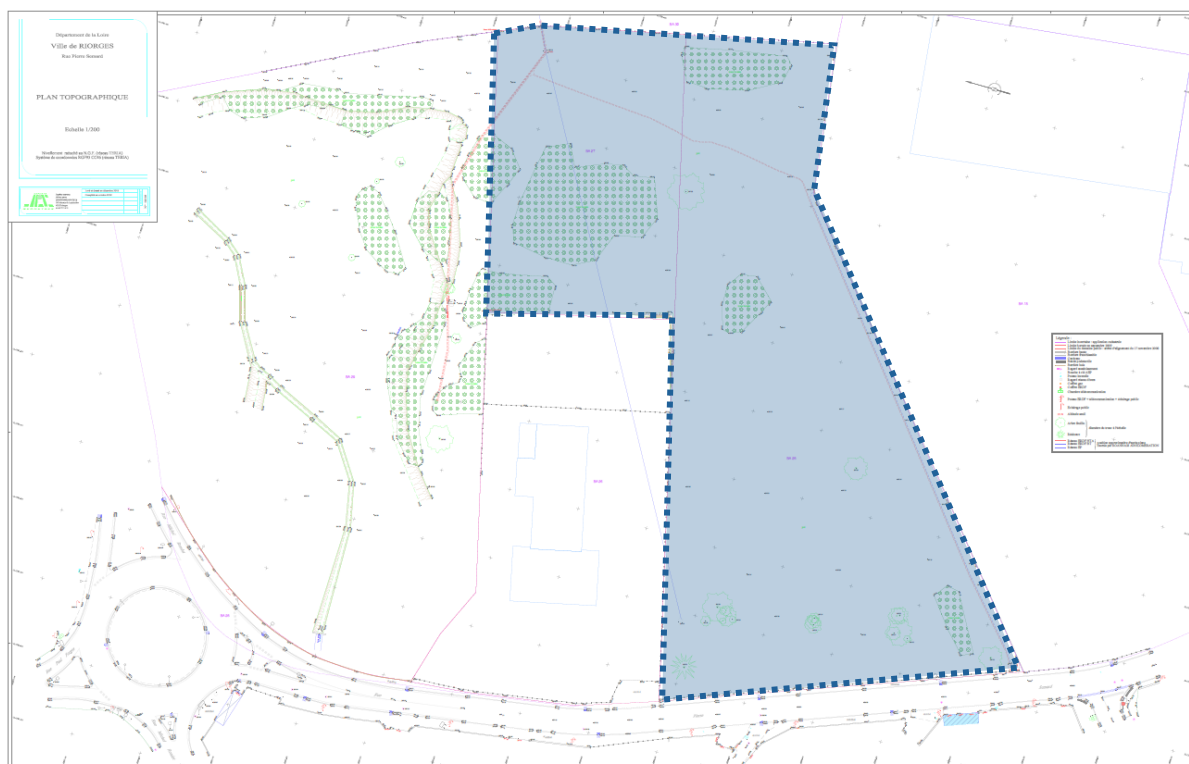
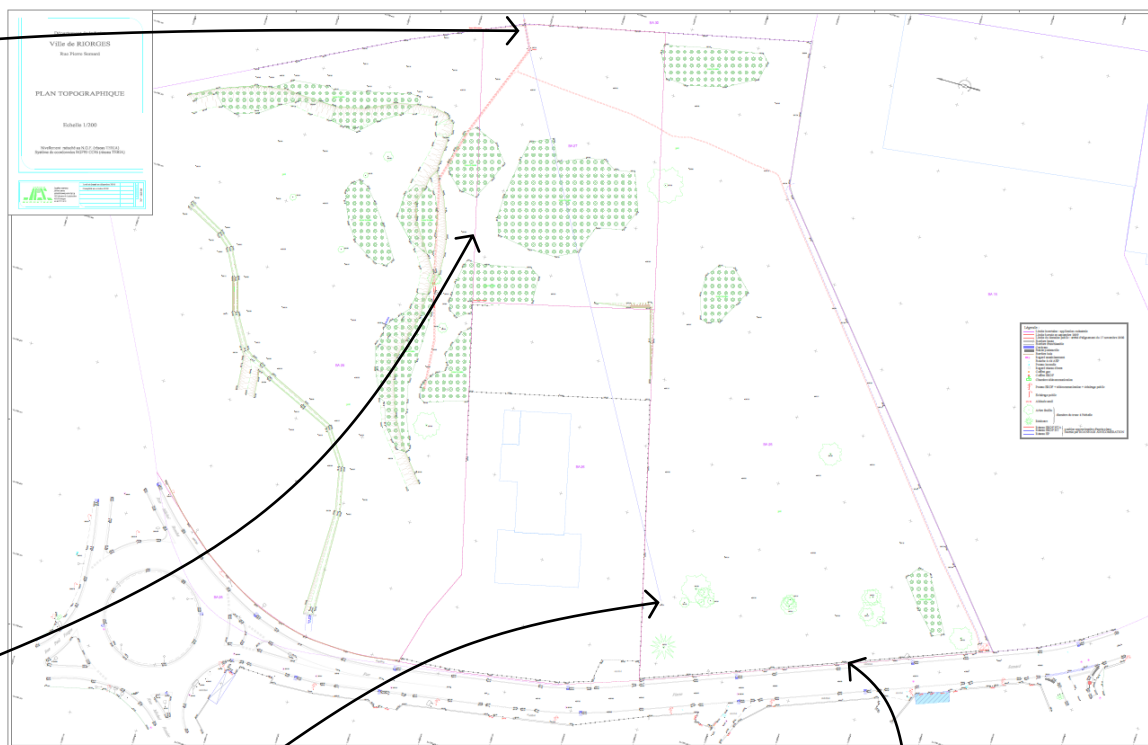


Figure 5 Plan topographique du projet (Source : Plan topographique réalisé par le cabinet de géomètres Coavoux / Perey)

Le terrain est traversé par une canalisation de gestion des Eaux Pluviales qui n'est plus utilisée.



IV.1.2GEOLOGIE :

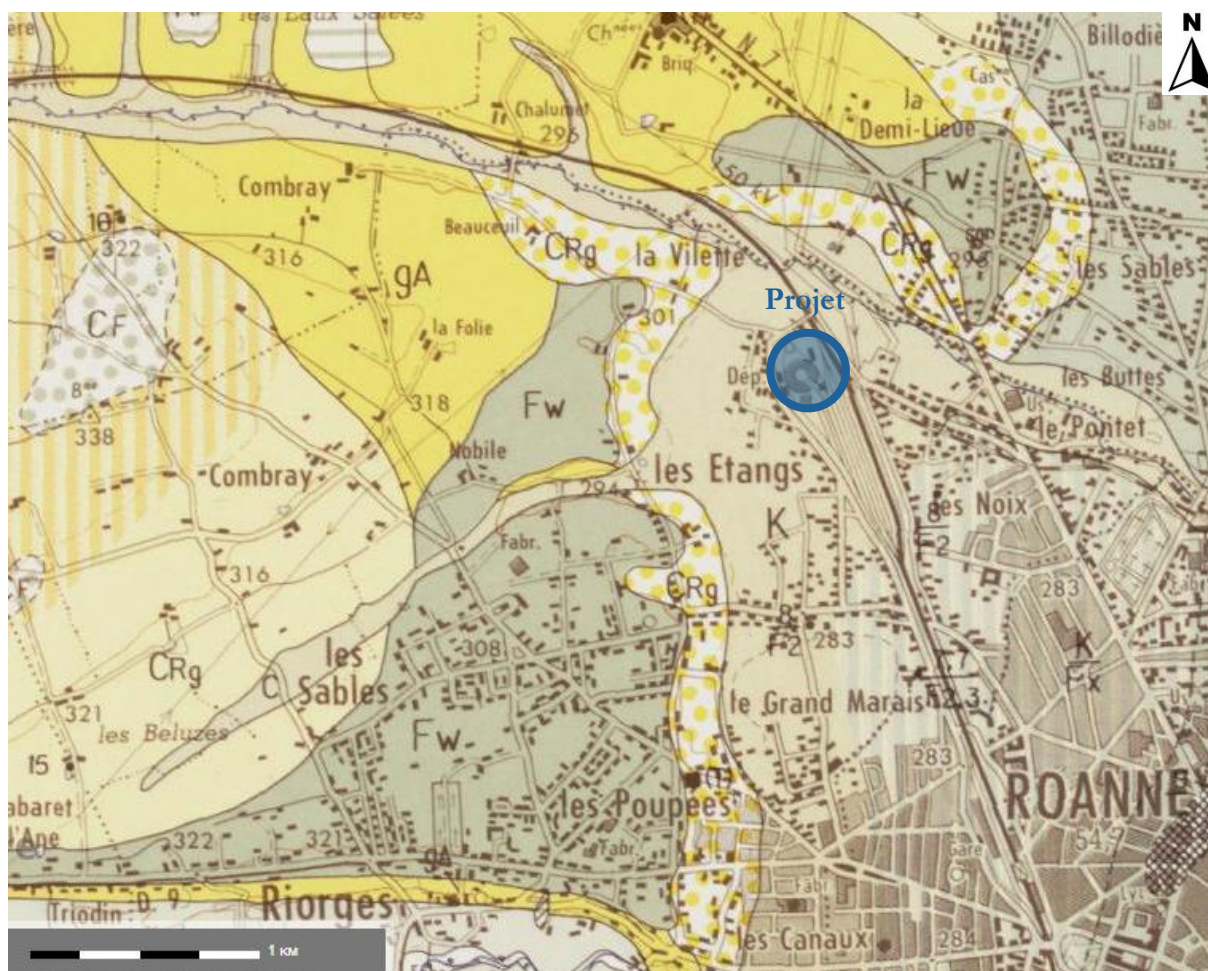


Figure 6 Extrait de la carte géologique de Riorges (Source : www.infoterre.brgm.fr)

- K "complexe" du marais de Roanne
- K/Fx "complexe" du marais de Roanne sur substrat reconnu
- Rs2 Formations résiduelles à matériaux siliceux (silex, chailles, quartz) : formations allochtones (cailloutis des plateaux)
- CRs Formations résiduelles à matériaux siliceux (silex, chailles, quartz) : formations de versant dues aux remaniements quaternaire sur substrat non observé
- CRs/gS Formations résiduelles à matériaux siliceux (silex, chailles, quartz) : formations de versant dues aux remaniements quaternaire sur substrat reconnu
- CRg(1) Formations résiduelles et colluvions sablo-argileuses dérivant de l'Oligocène ou d'apports du socle : en nappe

Au niveau géologique, le BRGM renseigne que la majorité du projet se situe en zone complexe du marais de Roanne.

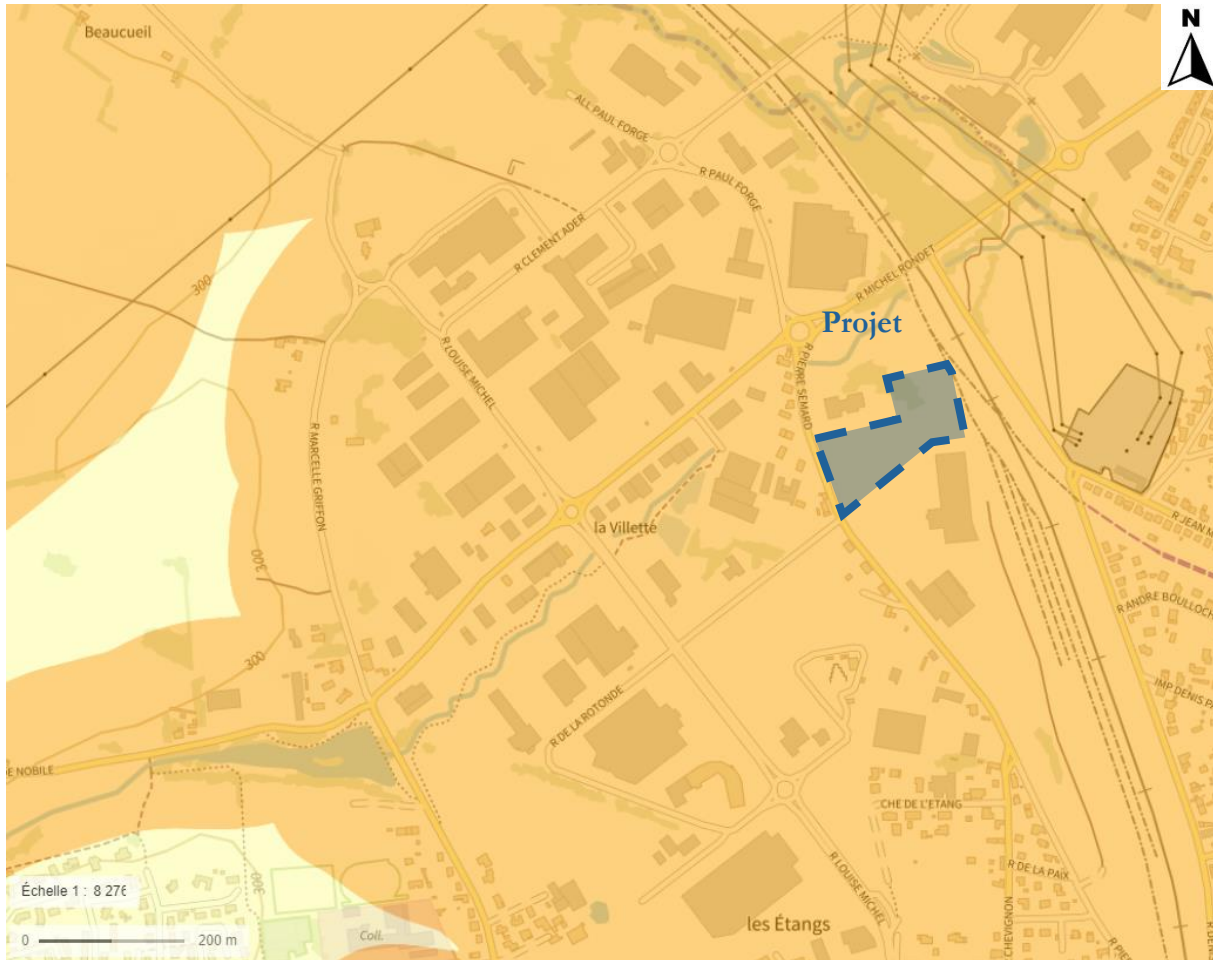


Figure 7 Extrait de la carte de retrait et gonflement d'argiles (Source : www.geoportail.fr)

Le tènement s'inscrit dans une zone d'aléa moyenne concernant la sensibilité des sols aux phénomènes de gonflement et retrait d'argiles.

IV.1.3 POLLUTION

L'étude historique de la société SOCOTEC a permis de mettre en évidence que le site a accueilli des installations ferroviaires de la SNCF, avec la présence d'une ancienne rotonde SNCF.

« Cette dernière a été démolie vers 1983. Depuis 1983, le site est en friche, sans usage.

Cette étude a donc mis en évidence la présence de sources potentielles de contamination dans les sols liées aux anciennes installations SNCF ainsi que la présence suspectée de remblais anthropiques.

Les investigations réalisées sur les sols ont mis en évidence la présence de contaminations non négligeables en hydrocarbures totaux et HAP au niveau des sondages S3 et S7 entre 0 et 1 m. Pour le reste des zones investiguées, il est mis en évidence des anomalies en métaux, hydrocarbures totaux et HAP qui ne sont pas représentatives d'une contamination particulière mais de remblais de qualité chimique médiocre.

Sur la base de ces résultats, il apparaît donc que la qualité des sols au droit du site est compatible avec l'usage tertiaire/artisanal/industriel sous réserve de la purge des zones S3 et S7 et d'un recouvrement du site (cf. recommandations ci-après).

Compte tenu des éléments cités ci-dessus, nous préconisons :

- De purger les zones autour des sondages S3 et S7 et de traiter les terres excavées dans un centre adapté. Afin de procéder à cette purge SOCOTEC préconise la réalisation d'un maillage complémentaire afin de mieux évaluer les volumes en jeux ;
- De mettre en place de couvertures pérennes sur le secteur, pour éliminer tout risque d'envol de poussières et de contact avec les terres un minimum de 30 cm de terre saine,
- mise en place d'un enrobé

De manière générale, il est également préconisé :

- de **n'aménager aucun potager, jardin ou verger** au droit du site, sans avoir au préalable réalisé une étude sanitaire qui confirmerait l'absence de risque pour un tel usage ;
- de **mettre en place des canalisations d'eau potable en fonte**, afin d'éviter tout transfert de contamination vers les eaux potables, **ou au sein d'un remblai d'apport propre**, voire dans des caniveaux techniques béton. »

Le rapport Sites et Sols Pollués de SOCOTEC est transmis en annexe 4.

IV.1.4 MILIEU NATUREL :

IV.1.4.1 Zones naturelles d'intérêts floristiques et faunistiques (ZNIEFF) :

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire, sur l'ensemble du territoire national, des secteurs de plus grand intérêt écologique abritant la biodiversité patrimoniale dans la perspective de créer un socle de connaissance mais aussi un outil d'aide à la décision (protection de l'espace, aménagement du territoire).

On distingue deux types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type I : espaces homogènes écologiquement, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional. Ce sont les zones les plus remarquables du territoire ;
- Les ZNIEFF de type II : espaces qui intègrent des ensembles naturels fonctionnels et paysagers, possédant une cohésion élevée et plus riches que les milieux alentours.

Le projet d'aménagement de la ZA située rue Pierre Semard à Riorges n'est pas directement concerné par une ZNIEFF. Ces zones ne se situent pas sur le bassin versant du projet. Du fait de la présence de zones naturelles uniquement à proximité non immédiate du site, l'environnement proche de la zone d'étude est considéré comme non sensible.

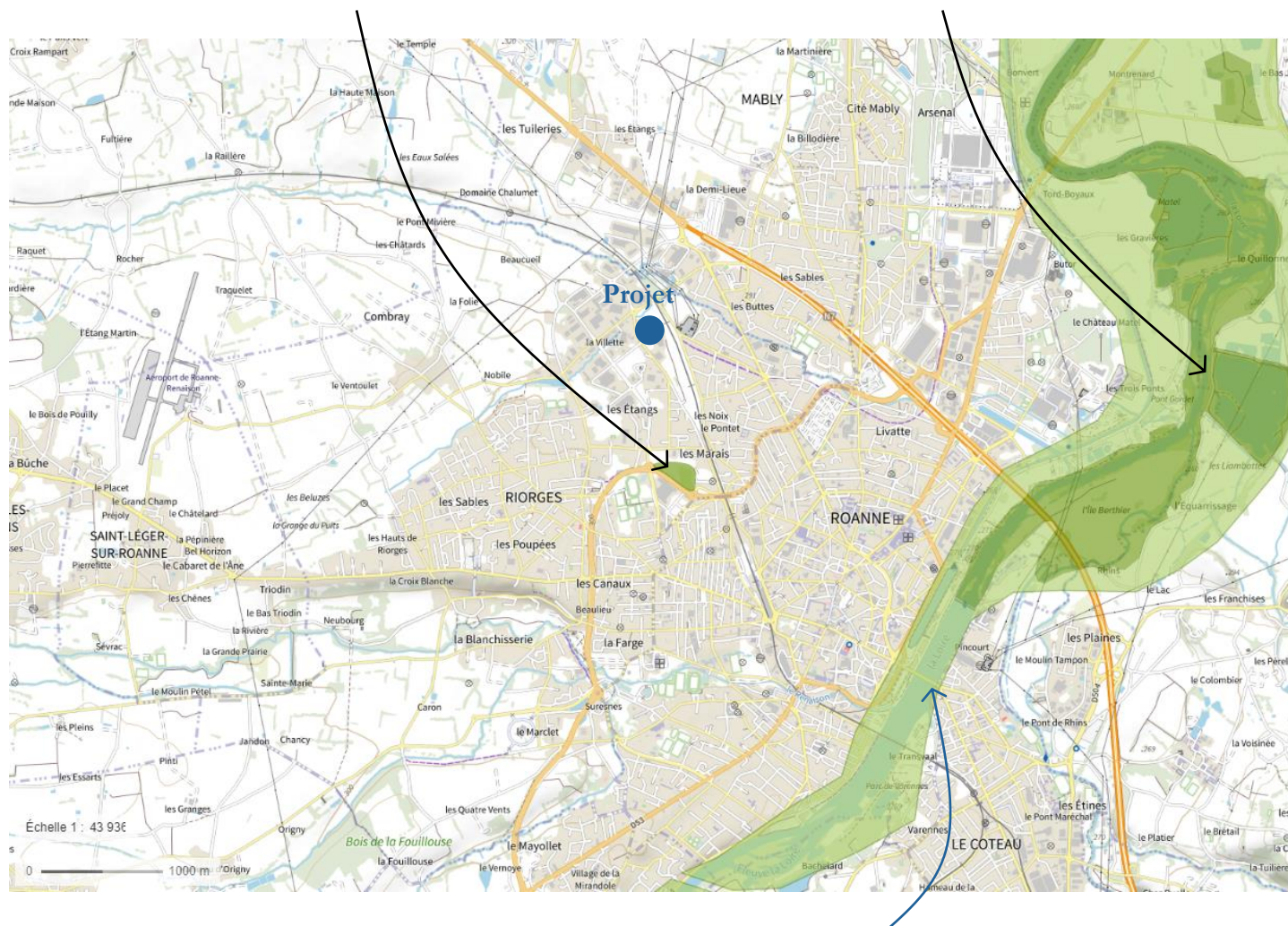
Il est recensé de nombreuses zones à proximité non immédiate du projet.

On distingue alors :

- La ZNIEFF de type I : Marais de Riorges (Identifiant : 820032339).
- La ZNIEFF de type I : Bords de Loire de Roanne à Briennon (Identifiant : 820032333).
- La ZNIEFF de type II : Ensemble fonctionnel du fleuve Loire et de ses annexes à l'aval du barrage de Villerest (Identifiant : 820032335).

Marais de Riorges

Bords de Loire de
Roanne à Briennon



Ensemble fonctionnel du fleuve Loire et de ses annexes à l'aval du barrage de Villerest

Figure 8 Extrait de carte des ZNIEFF de type I et II à proximité du projet (Source : www.geoportail.fr)

Le projet d'aménagement de la ZA se situe à proximité des zones de protection du milieu naturel (ZNIEFF) sans pour autant se situer sur le même bassin versant. Par conséquent, le projet n'aura donc aucun impact sur les espaces naturels protégés. De plus, les menaces et pressions repérées sont essentiellement dues à des activités internes au site. Les éventuelles pollutions dues aux rejets d'eaux usées seront traitées par la STEU de Roanne.

IV.1.4.2 Natura 2000 :

Le site se trouve à proximité de zones Natura 2000, de Sites d'Intérêt Communautaire (SIC) ou de Zones de Protection Spéciales (ZPS)

La première zone Natura 2000 rencontrée est les « Milieux alluviaux et aquatiques de la Loire » identifiée selon la directive habitats FR8201765 à 3 kilomètres du projet.

Milieux alluviaux et aquatiques de la Loire

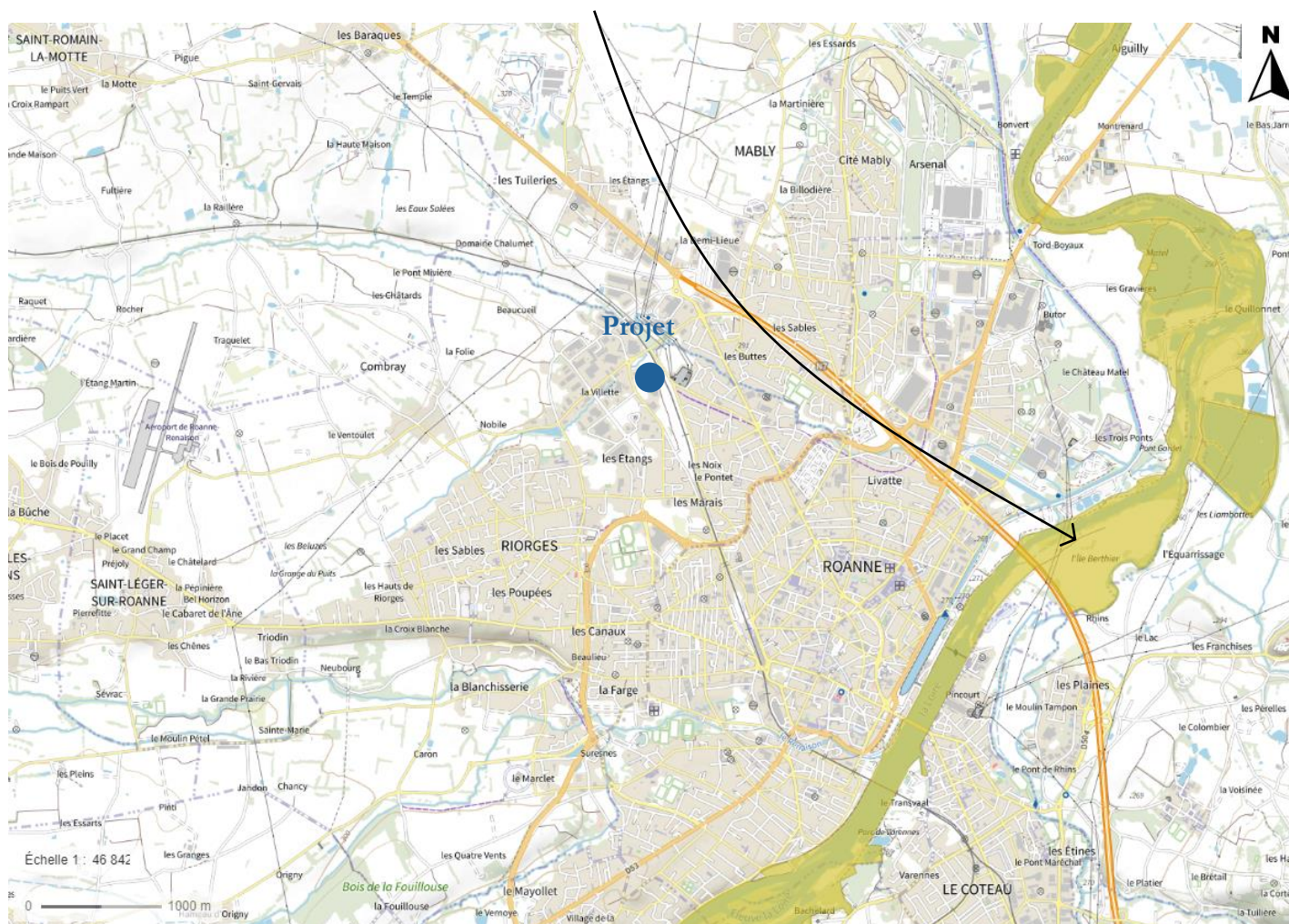


Figure 9 Extrait de carte des sites Natura 2000 à proximité du projet (Source : www.geoportail.fr)

Ce site Natura 2000 FR8201765 « Milieux alluviaux et aquatiques de la Loire » comprend l'Ecozone du Forez, propriété de la F.R.A.P.N.A. Loire (Fédération Rhône-Alpes de protection de la nature) et le DPF (Domaine public fluvial) au droit de cette propriété, dont la gestion est confiée par convention à la F.R.A.P.N.A. Loire, ainsi que le DPF de la Loire dans toute sa traversée du département (hors gorges de la Loire, prises en compte dans le site Natura 2000 FR8201763 "Pelouses, landes et habitats rocheux des gorges de la Loire". Il intègre également plusieurs ENS (Espaces naturels sensibles) du Département de la Loire, situés sur le cours du fleuve Loire ou à proximité immédiate.

La plaine alluviale de la Loire est relativement réduite en largeur, le fleuve présente une succession de méandres et de bras morts abritant des milieux humides intéressants.

Les bordures du fleuve sont occupées par une mosaïque de milieux différents, dont la répartition est perpétuellement remaniée en fonction des déplacements du cours d'eau, et à cause de l'exploitation des gravières. Toutefois, l'impact de ces dernières n'est pas irréversible puisqu'elles ont permis l'installation et la recréation de milieux naturels annexes.

La brigade du CSP (Conseil supérieur de la pêche) de la Loire a mis en évidence en 2004 une reproduction importante de la Lamproie marine (*Petromyzon marinus*) en aval du barrage de Roanne avec comptage de plus de 500 frayères entre ce barrage et la limite départementale (avec le département de Saône-et-Loire).

IV.1.5 EAUX SOUTERRAINES :

Le projet se situe sur la masse d'eau « Calcaires et sables du bassin tertiaire roannais » GG046. A dominante sédimentaire, l'écoulement est libre et captif à majorité captif. Cette nappe alluviale possède une surface de 1 509,69 km² (mise à jour le 22 mars 2016) et est majoritairement de niveau 1. Elle passe en niveau 2 au droit du fleuve « La Loire ».

Voir **annexe 5** : fiche masse d'eau souterraine.

Le tableau ci-dessous présente les objectifs qualité des eaux souterraines du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 pour la masse d'eau considérée dans le projet.

| Commis sion territoria le | Nom masse d'eau | Code de la masse d'eau | Objectif état qualitatif | | Objectif état quantitatif | | Objectif état global | |
|------------------------------------|--|---------------------------|-----------------------------|-------|------------------------------|-------|----------------------|-------|
| | | | Objectif | Délai | Objectif | Délai | Objectif | Délai |
| ALA | Calcaires et sables du bassin tertiaire roannais libre | FRGG046 | Bon état | 2015 | Bon état | 2015 | Bon état | 2015 |

Tableau 2 Tableau présentant les objectifs qualité des eaux souterraines (Source : SDAGE Loire Bretagne 2022-2027)

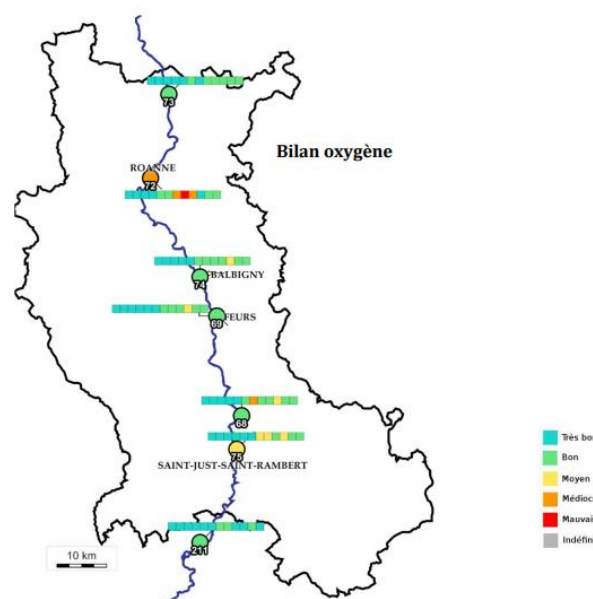
Roannaise de l'Eau réalise la production, le transport et la distribution de l'eau potable sur le territoire de Riorges. La production d'eau potable se fait essentiellement sur la commune de Renaison au niveau de 2 barrages (Chartrain et Rouchain) mais aussi au niveau de 3 captages sur les communes de Saint-Alban-les-Eaux, Saint Haon le Vieux et Saint Haon le Châtel.

Le projet se situe hors des périmètres de protection de captage d'eau potable.

IV.1.5.1 Eaux superficielles :

Le premier cours d'eau se situant à proximité du projet et faisant l'objet de mesures qualitatives est le fleuve « La Loire ». Le projet se situe en rive gauche de la Loire à environ 5 km. Le point de mesure en aval du projet se situe sur la Loire et plus précisément sur la commune de Briennon (station 73 n°0401500). Il est localisé à l'amont du pont RD n°4 et à l'amont de l'affluent en rive gauche.

Quant au point en amont du projet, il se situe sur la Loire au niveau de la commune de Villerest à l'aval du pont de Villerest en rive gauche (n°04013000).



Département de la Loire - rapport Version finale Novembre 2020 -

Figure 10 Carte présentant le bilan oxygène sur différentes stations du fleuve Loire (Source : Département de la Loire)

Sur la station de Briennon, le bilan oxygène est très bon de janvier à juillet et bon d'août à décembre pour l'année 2019.

Les valeurs de nitrates sur le fleuve sont majoritairement comprises entre 3 et 10mg/l N-NO₃⁻. On recense 3 valeurs dépassant la barre des 10 mg par litre avec un premier pic de janvier à mars et un 2nd au mois de décembre.

La station 73 sur la Loire à Briennon est en classe bonne en 2019, avec une diversité taxonomique de 38 taxons. Cependant, le groupe indicateur est de rang 5/9.

La Loire en aval du barrage de Villerest (station 72) affiche une classe de qualité médiocre en 2019 avec une valeur de l'indice I2M2 la plus basse (0.202). Ceci malgré une note IBG DCE de 17/20, une diversité de 33 taxons et un groupe indicateur de rang 8/9. On notera au travers des perturbations un impact majeur des matières phosphorées et des nitrates sur le peuplement benthique.

Le tableau ci-dessous présente les objectifs qualité des cours d'eau du SDAGE Loire-Bretagne 2022 2027 concerné par le projet.

| Commission territoriale | Nom de la rivière | Code de la masse d'eau | Nom de la masse d'eau | Objectif d'état écologique | | Objectif d'état chimique | | Objectif d'état global | |
|-------------------------|-------------------|------------------------|---|----------------------------|-------|--------------------------|-------|------------------------|-------|
| | | | | Objectif | Délai | Objectif | Délai | Objectif | Délai |
| ALA | Loire | FRGR0004 B | La Loire depuis le complexe de Villerest jusqu'à la confluence avec le Trambouzan | Bon potentiel | 2027 | Bon état | 2021 | Bon potentiel | 2027 |

Tableau 3 Tableau présentant les objectifs qualité des eaux superficielles (Source : SDAGE Loire Bretagne 2022-2027)

IV.1.5.1 Diagnostics des ouvrages

Un bassin de rétention se situe à proximité de la ZA située rue Pierre Semard à Riorges et plus précisément en amont immédiat de la voie ferrée. Il s'agit d'une retenue sur le Combray d'un volume de 20 000 m³ capable de réguler un débit de fuite de 3,5 m³/s et ayant un orifice de fuite de 1800 mm.

D'après l'arrêté du 04 mars 1996 de l'aménagement de la ZAC de « La Demi-Lieue – La Villette », le bassin a la fonction suivante :

« Un bassin écrêteur de crues sec en temps normal et d'une capacité minimale de 20 000 m³ sera créé sur le Combray à l'amont immédiat de la traversée des voies SNCF. Il permettra de limiter, en cas d'événement pluvieux de fréquence centennale, le débit du Combray à 3,5 m³/s. ».



Figure 11 Carte présentant le réseau hydrographique à proximité du projet (Source : www.geoportail.fr)

Ce bassin a donc vocation d'écarter les crues du Combray et non de réaliser de la rétention ou de l'infiltration des zones avoisinantes.

IV.1.5.2 Zones humides :

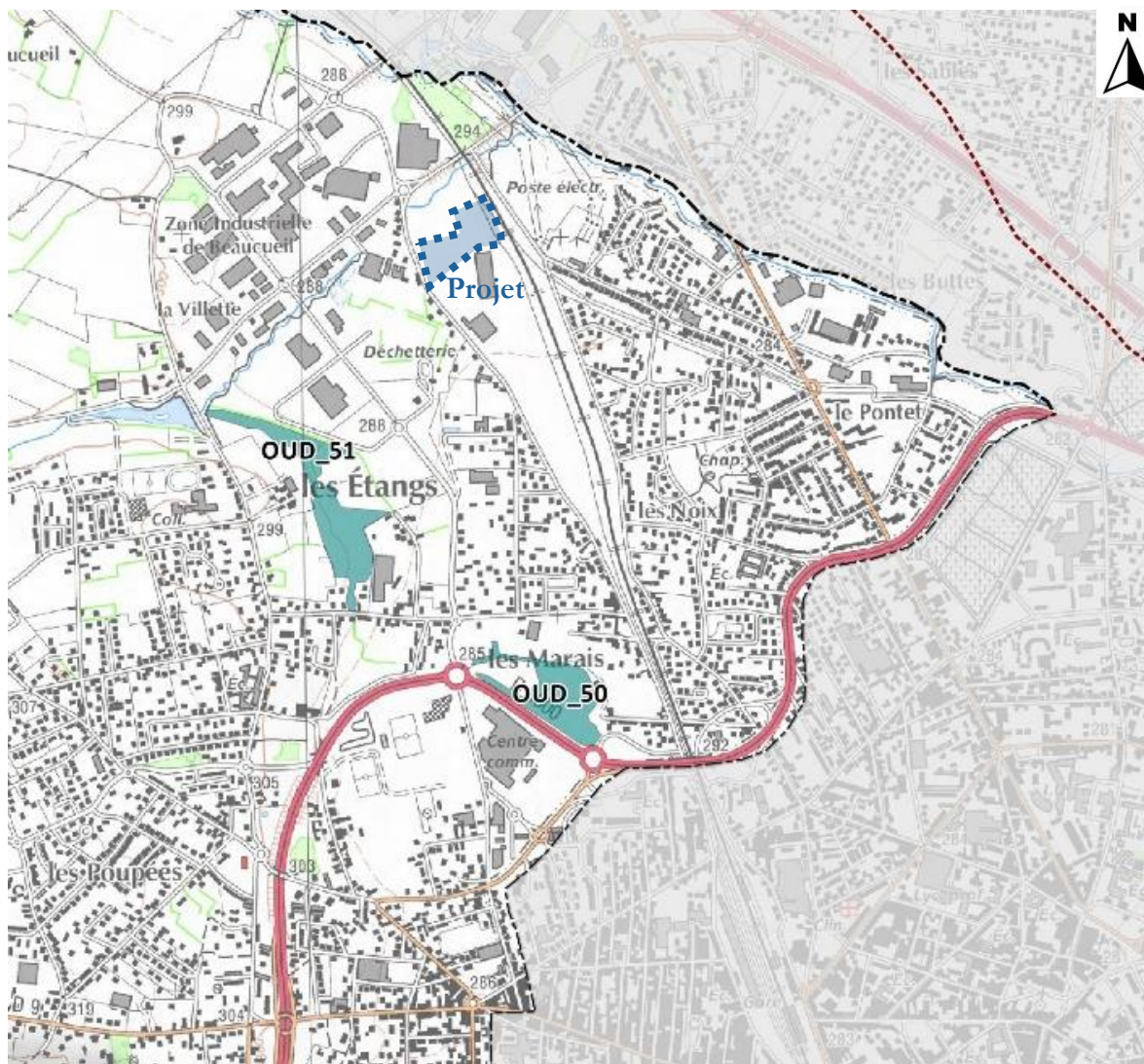


Figure 12 Extrait de carte présentant la présence de zones humides à proximité du projet (Source : Département de la Loire)

Les zones humides présentent de multiples facettes et se caractérisent par une biodiversité exceptionnelle à conserver. Le département de la Loire met à disposition un ensemble de cartes identifiant les zones humides dont la superficie est supérieure à un hectare.

L'extrait de carte ci-dessus présente que **le projet n'est pas concerné par une zone humide.**

IV.1.5.3 Risque inondation :

Le site du projet est concerné par le **Plan de Prévention des Risques Naturels inondation (PPRi) du Renaison.**

Ce document a été approuvé par le préfet de la Loire le 04 avril 2008 et s'applique sur les communes suivantes :

- Riorges,
- Saint Léger sur Roanne,
- Pouilly les Nonains,
- Renaison,
- Villerest,
- Ouches,
- Saint André d'Apchon,
- Saint Aban les Eaux.

Le projet se situe en **zone blanche**. Le document n'impose pas des prescriptions quant à la gestion des Eaux Pluviales dans cette zone.

De plus, la commune est également concernée par le **Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles d'Inondation de l'Oudan et de ses affluents**, approuvé le 15 décembre 2015. Il concerne les communes de Renaison, Saint Haon le Châtel, Saint-Romain-la-Motte, Saint Haon le Vieux, Pouilly les Nonains, Saint-Léger-sur-Roanne, Riorges et Mably. L'emprise du projet se situe en **zone bleue hachurée de ruissèlement** du présent PPRNPI.

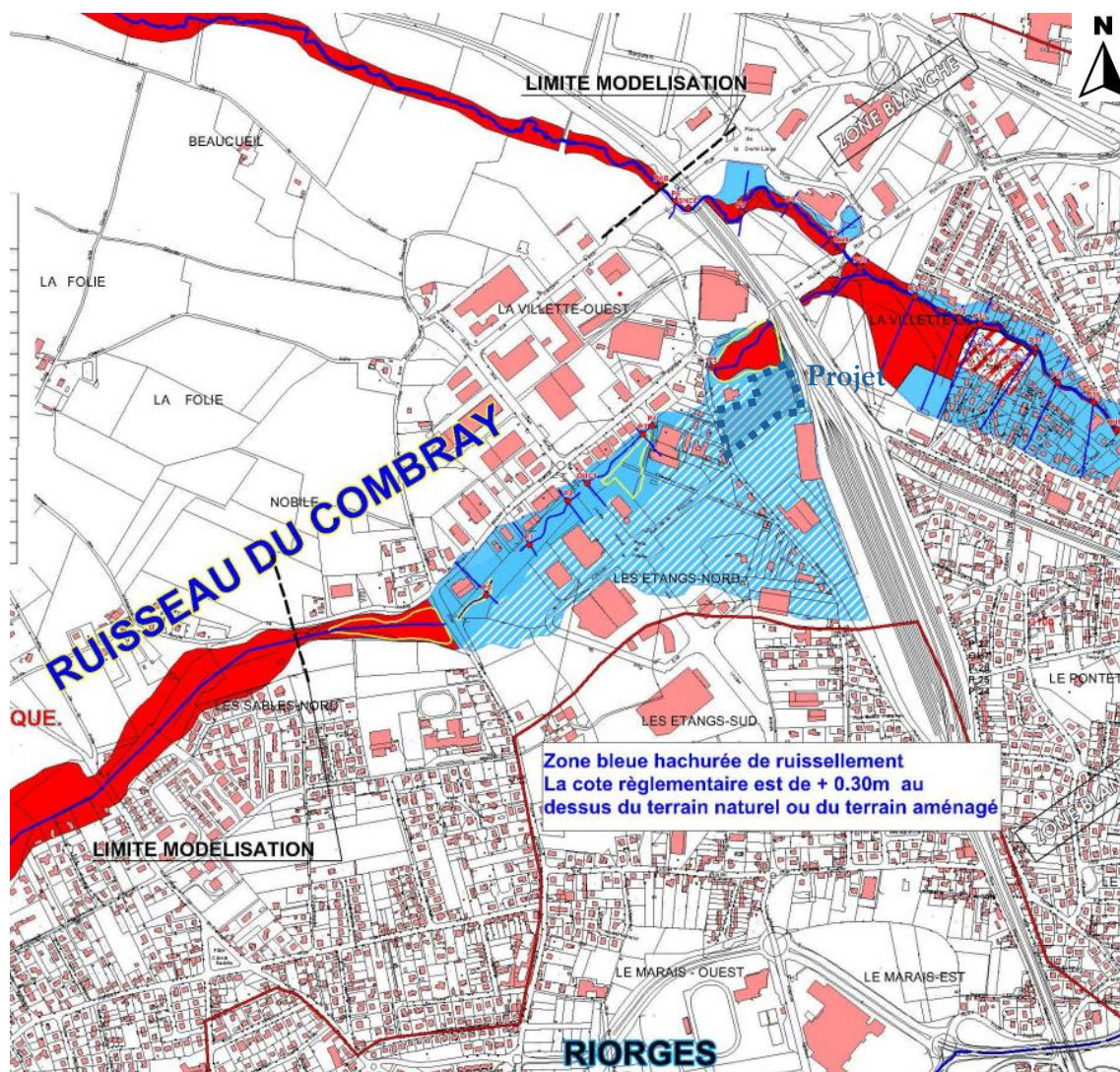


Figure 13 Carte du Plan de Prévention des risques naturels prévisibles d'inondation de l'Oudan et de ses affluents sur la commune de Riorges (Source : Département de la Loire)

Extrait du chapitre relatif aux prescriptions s'appliquant aux zones bleues hachurées de ruissellement du PPRNPI de l'Oudan et de ses affluents :

« Dans un délai de 5 ans à compter de l'approbation du présent plan de prévision des risques, les communes établiront un zonage pluvial, conformément à l'article L.2224-10 du Code Général des collectivités territoriales, à l'échelle d'un secteur cohérent, et le prendront en compte dans leur plan local d'urbanisme (intégration dans le règlement, plan en annexe).

Le zonage pluvial sera établi avec la contrainte suivante : **l'imperméabilisation nouvelle occasionnée** par :

- toute opération d'aménagement ou construction nouvelle,
- toute infrastructure ou équipement,

ne doit pas augmenter le débit naturel en eaux pluviales de la parcelle (ou du tènement). Cette prescription est valable pour tous les événements pluviaux jusqu'à l'événement d'occurrence **30 ans**. Pour le cas où des ouvrages de rétention doivent être réalisés, le débit de fuite à prendre en compte pour les pluies de faible intensité ne pourra être supérieur au débit maximal par

ruissellement sur la parcelle (ou le tènement) avant aménagement pour un événement d'occurrence 5 ans.

Les techniques de gestion alternative des eaux pluviales seront privilégiées pour atteindre cet objectif (maintien d'espaces verts, écoulement des eaux pluviales dans des noues, emploi de revêtements poreux, chaussées réservoir, etc....).

Dans la période comprise entre l'approbation du plan de prévention et celle où le zonage pluvial sera rendu opposable au pétitionnaire, les dispositions suivantes seront appliquées :

- les projets soumis à autorisation ou déclaration en application L.214-1 et L.214-6 du code de l'environnement seront soumis individuellement, aux dispositions ci-dessus,
- pour tous les autres projets, les débits seront écrêtés au débit naturel avant aménagement sans toutefois dépasser le débit de **5l/ha/s**. Le dispositif d'écêtement sera dimensionné pour limiter ce débit de restitution pour une pluie d'occurrence **30 ans**. Les changements de destination et les extensions de bâtiments existants conduisant à une augmentation de la surface au sol imperméabilisée de moins de **30 m²** ne font pas l'objet de prescription.

Pour les opérations d'aménagement (ZAC, lotissements, ...), cette obligation pourra être remplie par un traitement collectif des eaux pluviales sans dispositif spécifique à la parcelle, ou par la mise en œuvre d'une solution combinée.

Le pétitionnaire devra réaliser une étude technique permettant de justifier la prise en compte de ces prescriptions. »

Le premier plancher des constructions nouvelles (y compris les garages), devra être construit au-dessus de la cote réglementaire. La cote réglementaire qui doit être prise en compte correspond à la cote de la crue centennale (crue de référence) augmentée de 30 cm ou à une hauteur par rapport au terrain naturel pour certaines zones spécifiques identifiées sur le plan de zonage réglementaire. **Pour la zone bleue de ruissellement la cote réglementaire à retenir sera celle de la cote du terrain naturel ou du terrain aménagé + 0,30 m.**

IV.1.5.4 Occupation des sols :

Le PLU de la ville de Riorges a été approuvé le 20 octobre 2016.

Le projet se situe en zone Uei. Cette zone couvre la zone d'activités économiques de La Villette qui a vocation à accueillir des constructions destinées aux activités industrielles, artisanales, entrepôt, bureaux.

L'indice « i » indique que le secteur est affecté par un risque inondation. Les occupations du sol autorisées par le PLU doivent respecter les dispositions du PPRNI applicable.

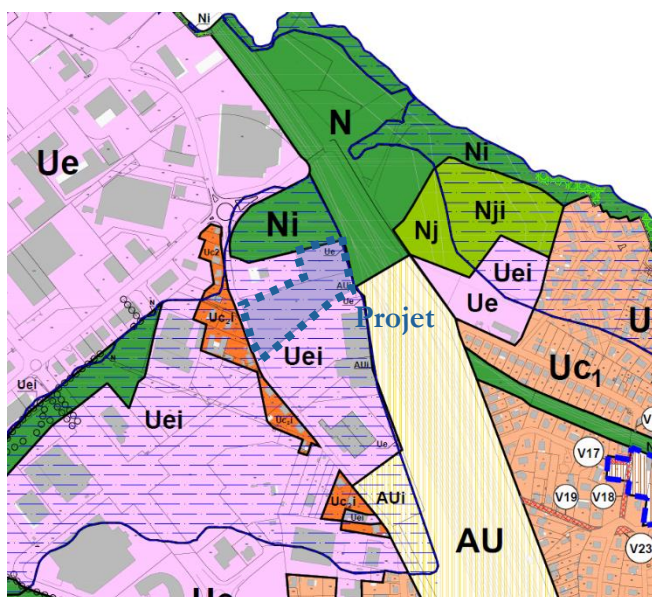


Figure 14 Extrait de la carte de zonage du PLU (Source : www.geoportail-urbanisme.gouv.fr)

IV.1.5.5 Zonage des Eaux Pluviales :

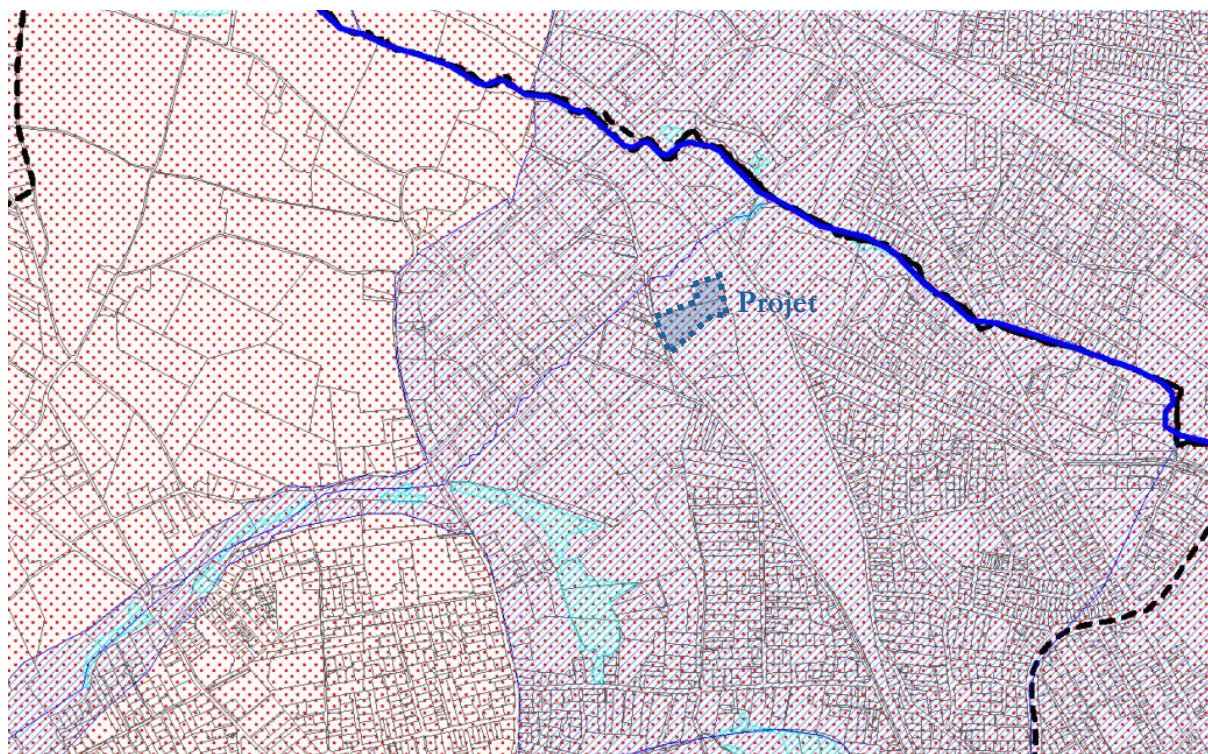


Figure 15 Carte du zonage des Eaux Pluviales de Roannaise de l'Eau sur la commune de Riorges (Source : Roannaise de l'Eau)

Roannaise de l'eau a réalisé un zonage des eaux pluviales en 2017. La commune de Riorges à intégrer les prescriptions de ce document dans son PLU.

D'après la carte du zonage des eaux pluviales présentée ci-dessus, on observe que le projet se situe en **zone sensible et en zone d'accumulation**. Les prescriptions s'appliquant à cette zone sont présentées ci-dessous.

ZONE SENSIBLE :

« Eaux Pluviales :

Toute construction imperméabilisant les sols doit assurer une gestion et rétention des eaux pluviales sur la parcelle, adaptée à l'opération, au sol et à l'exutoire.

Dans les zones sensibles : la totalité des eaux pluviales issues de la parcelle doivent être infiltrées pour tout événement pluvieux jusqu'à l'événement d'**occurrence 30 ans**.

Dans le cas où il a été démontré qu'il était impossible d'infiltrer la totalité des eaux pluviales, le demandeur cherchera à infiltrer le maximum. Les excédents d'eau seront alors stockés par des ouvrages de rétention pour tous les événements pluvieux jusqu'à l'événement d'occurrence 30 ans. Les débits de fuite à prendre en compte sont les suivants :

- 2 l/s pour les surfaces imperméabilisées inférieures à 300 m²,
- 5 l/s/ha avec un minimum à 2 l/s pour les surfaces imperméabilisées inférieures à 1 ha,
- 5 l/s/ha pour les surfaces imperméabilisées inférieures à 20 ha,
- 1 l/s/ha pour les surfaces imperméabilisées supérieures à 20 ha,

Ces débits de fuite seront envoyés vers le milieu naturel. Dans le cas où il a été démontré qu'un raccordement à un fossé ou un séparatif pluviales était impossible, le rejet se fera au réseau d'assainissement unitaire. ».

ZONE D'ACCUMULATION :

« Les zones d'accumulation sont les zones de faibles pentes exposées au ruissellement. Toutefois leur présence en aval des bassins versants, à proximité des exutoires naturels font qu'elles ne contribuent pas à l'aggravation du ruissellement. Ces zones sont vulnérables.

Il ne s'agit pas d'un relevé exhaustif, ainsi les recommandations associées dans le présent règlement seront applicables à toute nouvelle zone d'accumulation identifiée par la suite...

Sur les zones basses, il s'agira de sensibiliser les aménageurs et riverains sur la vulnérabilité des zones. Les prescriptions concernent la non aggravation du risque inondation par la prise en compte des aléas dans les aménagements ainsi que le respect des conditions locales d'écoulement.»

IV.1.6 EAUX USEES

Le projet prévoit la création d'un réseau de collecte des Eaux Usées. Ce nouveau réseau sera raccordé sur le réseau unitaire se situant sous la rue Pierre Semard.

En bout de collecte, l'ensemble des eaux usées sont traitées à la Station d'Épuration (STEU) de Roanne dont l'exutoire est la Loire.

La STEU, construite en 1986, est de type boues activées et traite l'azote et le phosphore. Elle a une capacité nominale de 142 000 EH soit une capacité de traitement de 8 520 kg/j de DBO5 et un volume journalier de 30 00 m³/j.

Le PLU de Roanne indique dans son mémoire des annexes sanitaires que la station d'épuration est en adéquation avec les objectifs de développement résidentiels et la croissance démographique à l'échelle du SCoT.

IV.2 INCIDENCES DU PROJET :

IV.2.1 INCIDENCES QUANTITATIVES :

Le tableau ci-dessous présente les débits d'orage calculés sur l'ensemble du projet pour différentes périodes de retour par la méthode rationnelle.

| Période de retour | Débit d'orage (en l/s) | |
|-------------------|------------------------|------------|
| | Etat initial | Etat final |
| 5 ans | 131,5 | 448,5 |
| 10 ans | 155,7 | 533,7 |
| 30 ans | 176,3 | 608,3 |

Tableau 4 Comparaison de l'augmentation des débits entre l'état initial et l'état final pour une période de retour donnée

L'augmentation des surfaces imperméabilisées induites par le projet aura une incidence sur l'augmentation des débits de ruissellement des eaux pluviales sur le site. Ce sur débit augmentera les volumes ruisselant sur la parcelle.

Par conséquent, il conviendra de mettre en œuvre des mesures correctives qui permettront de réguler l'augmentation du débit des eaux de ruissellement en accord avec les réglementations en vigueur.

IV.2.2 INCIDENCES QUALITATIVES :

IV.2.2.1 Flux polluants :

On recense différentes sortes de flux polluants :

- La pollution chronique due à la circulation des véhicules (Pneumatiques, système de freinage, gaz d'échappement, corrosion de la carrosserie, fuites d'huiles) et à l'usure de la chaussée et des équipements,
- La pollution accidentelle due aux déversements lors de la phase chantier ou après chantier en cas d'accident ou de négligence,
- La pollution saisonnière due à l'utilisation des produits de déverglacage pour assurer la viabilité hivernale de la chaussée.

Le stockage des eaux pluviales dans la noue d'infiltration et dans le bassin enterré permettront de réguler les rejets d'eaux pluviales vers le milieu récepteur mais aussi de favoriser les phénomènes de décantation qui contribuent à l'abattement de la pollution.

IV.2.2.2 Eaux souterraines et superficielles :

L'infiltration des Eaux Pluviales au plus près de leur production est envisagée afin de diminuer la distance parcourue par l'écoulement. Elle permettra ainsi de minimiser les concentrations de pollution.

Le projet ne génère pas de pollution significative. Les surfaces d'infiltration étant importantes, la filtration des pollutions s'effectuera dans les premiers centimètres du sol.

Les sondages mentionnés dans le rapport de SOCOTEC seront purgés afin de supprimer toutes sortes de pollution. De plus, le rapport de SOCOTEC autorise l'infiltration des eaux pluviales à une profondeur supérieure à 1,00 m. De ce fait, le fond de la tranchée drainante ainsi que le fond du bassin de rétention de type SAUL se situeront à une profondeur supérieure à 1,00 m du terrain naturel (1,10 m).

Voir pièce PA5 du Permis d'aménager en **annexe 6**.

IV.2.2.3 Eaux usées domestiques

Les eaux usées collectées seront raccordées au réseau existant se situant sous la rue Pierre Semard (réseau unitaire Ø 600 mm béton) pour être acheminées jusqu'à la STEU de Roanne.

Le PLU de Roanne indique dans son mémoire des annexes sanitaires que la station d'épuration est en adéquation avec les objectifs de développement résidentiels et la croissance démographique à l'échelle du SCoT. La charge entrante à l'horizon 2030 est évaluée à 7 300 kg de DBO/j soit 86 % de la capacité de traitement de la STEU. Les eaux usées nouvellement collectées pourront donc être traitées dans la station.

IV.3 MESURES CORRECTIVES OU COMPENSATOIRES ENVISAGÉES :

IV.3.1 JUSTIFICATION ET PRESENTATION DE LA FILIERE RÉTENUE :

Les eaux pluviales seront gérées à la parcelle par infiltration au plus près, via une noue d'infiltration cloisonnée couplée à une tranchée drainante et un bassin enterré. En effet, le choix s'est porté sur la mise en œuvre d'une noue car elle possède de nombreux avantages tels que :

- Fonctions de rétention et de régulation,
- Bonne intégration paysagère,
- Dépollution des eaux pluviales par décantation et par filtration par interception dans le sol,
- Entretien simple et classique,
- Sensibilisation du public par visualisation directe de la problématique de gestion des EP.

Afin de compléter la rétention et l'infiltration des eaux pluviales, il sera mis en œuvre un bassin de rétention et d'infiltration des Eaux Pluviales de type SAUL sous la raquette de retournement. Le choix s'est porté sur ce type d'ouvrage car il possède de nombreux avantages :

- Fonctions de rétention et de régulation,
- Entretien simple par curage,
- Ouvrage permettant de se rapprocher le plus possible du cycle de l'eau.

L'ensemble des surfaces du projet auront une pente en travers dirigée vers les OGEP. Au niveau de la plateforme de retournement, les eaux pluviales seront collectées par des grilles pour ensuite être infiltrées dans le bassin enterré.

Aucun point de rejet ne sera réalisé dans le réseau EP sur cette opération.

Chaque lot, lors du dépôt du permis de construire devra transmettre le dimensionnement et le mode de gestion des eaux pluviales. Conformément au schéma directeur des eaux pluviales de Roannaise de l'eau, seule l'infiltration des eaux pluviales sera autorisée. Le dimensionnement devra prendre en compte une perméabilité de $4,23 \times 10^{-6}$ m/s. Elle sera transmise dans le permis d'aménager.

Les ouvrages seront dimensionnés pour une période d'occurrence de 30 ans. Seule la surverse sera dirigée vers la voie de desserte nouvellement créée.

IV.3.2 MESURES CORRECTIVES QUANTITATIVES :

IV.3.2.1 Méthode de calcul appliquée :

La méthode de calcul utilisée pour le dimensionnement des ouvrages de rétention est la méthode des pluies.

Le mémento technique de l'ASTEE publié en 2017 préconise cette méthode permettant de calculer le volume de stockage nécessaire dans un ouvrage pour assurer un débit de fuite retenu avec un période de retour donnée.

Elle consiste à calculer la différence entre la lame d'eau précipitée sur un bassin versant donné avec la lame d'eau évacuée ou infiltrée par l'OGEP sur les mêmes durées.

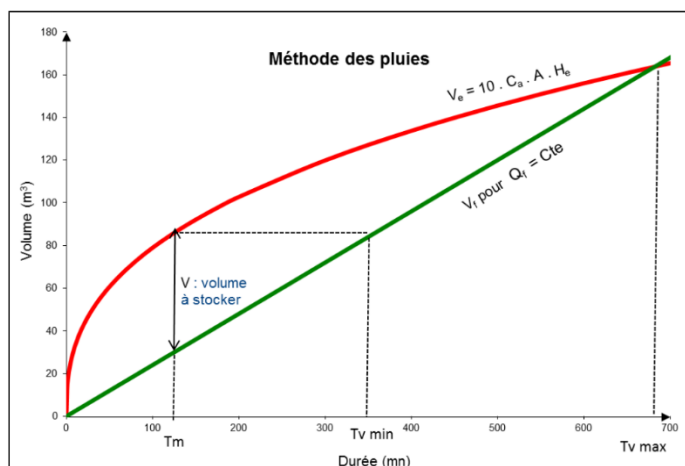


Figure 16 Graphique présentant la méthode des pluies (Source : Mémento technique de l'ASTEE)

IV.3.2.2 Période de retour :

Le SAGE Loire en Rhône Alpes et le zonage des Eaux Pluviales de Roannaise de l'Eau préconisent pour les zones sensibles de prendre en compte une période de retour $T = 30$ ans.

Période de retour retenue $T = 30$ ans

IV.3.2.3 Intensité de la pluie :

Les coefficients de Montana ont été choisis pour un pas de temps de 6 minutes à 24 heures sur la station de Saint Etienne Bouthéon suite aux mesures faites entre 1987 et 2016.

Selon le zonage des Eaux Pluviales, le stockage correspond à 40,0 mm par m² imperméabilisé.

IV.3.2.4 Débit de fuite :

Des tests de perméabilité ont été réalisés sur le site lors de la réalisation de l'étude géotechnique par l'entreprise Celigeo et sont joint en **annexe 7**.

Les tests de perméabilité permettent de déduire une valeur moyenne de la capacité d'infiltration du sol de :

- $6,10 \times 10^{-6}$ m/s à une profondeur de 0,50 m,
- $3,87 \times 10^{-6}$ m/s à une profondeur de 1,00 m,
- $4,23 \times 10^{-6}$ m/s à une profondeur de 1,10 m.

La perméabilité est bonne pour réaliser une gestion par infiltration.

Le projet privilégie l'infiltration de l'ensemble des Eaux Pluviales pour une période de retour 30 ans. Par conséquent, les débits d'infiltration varieront en fonction de la surface d'infiltration des ouvrages.

La noue étant couplée avec une tranchée d'infiltration et le bassin enterré posséderont des profondeurs au minimum de 1,10 m, il sera retenu la valeur la plus proche de cette profondeur pour le dimensionnement de ceux-ci soit :

Valeur de perméabilité retenue $K = 4,23 \times 10^{-6}$ m/s

Cette valeur sera retenue tant que le projet se trouve dans un horizon de sol similaire.

Les débits de fuite pour chaque bassin versant en fonction de la surface d'infiltration sont présentés ci-dessous.

| | Surface d'infiltration | Débit de fuite |
|--------|------------------------|----------------|
| BV n°1 | 63,36 m ² | 0,27 l/s |
| BV n°2 | 139,50 m ² | 0,59 l/s |
| BV n°3 | 73,44 m ² | 0,31 l/s |

Tableau 5 Présentation de la surface d'infiltration et du débit de fuite pour chaque sous bassin versant

La répartition des surfaces de l'opération est détaillée dans le tableau suivant :

ETAT INITIAL

| | BV n°1 | BV n°2 | BV n°3 |
|---------------------------|--------|--------|--------|
| Surfaces imperméabilisées | | | |
| Surfaces semi-perméables | | | |
| Espaces verts | 598,00 | 993,00 | 651,00 |
| TOTAL | 598,00 | 993,00 | 651,00 |

Tableau 6 Présentation de la répartition des surfaces pour l'état initial

ETAT PROJETÉ

| | BV n°1 | BV n°1.1 | BV n°2 |
|---------------------------|--------|----------|--------|
| Surfaces imperméabilisées | 359,00 | 601,00 | 435,00 |
| Surfaces semi-perméables | 102,00 | 189,00 | 30,00 |
| Espaces verts | 137,00 | 203,00 | 186,00 |
| TOTAL | 598,00 | 993,00 | 651,00 |

Tableau 7 Présentation de la répartition des surfaces pour l'état final

« Surfaces imperméabilisées » : Voirie et entrées des lots en enrobés.

« Surfaces semi perméables » : Cheminements piétons en stabilisé.

« Espaces verts » : Noue et espaces verts.

IV.3.3 RAISONS DU PROJET ET RESUME NON TECHNIQUE :

Le projet d'aménagement de la ZA est porté par Roannais Agglomération. Il est concerné par la zone Uei du PLU de la ville de Riorges. Il a pour vocation à **développer des entreprises** présentes sur le bassin roannais, en **attirer des nouvelles, maintenir les emplois voir en créer**.

Le projet se situe rue Pierre Semard sur la commune de Riorges au sud du giratoire. Il a pour vocation d'aménager une zone pouvant accueillir jusqu'à 6 entreprises. Un lot est conservé en réserve foncière pour une éventuelle extension de la zone d'activités. Il sera créé une voie de circulation PL en impasse ainsi qu'un cheminement piéton pour la desserte de l'ensemble des lots.

Le projet devra gérer les Eaux Pluviales ruisselant sur celui-ci en respectant les préconisations du Zonage des Eaux Pluviales de Roannaise de l'Eau (préconisations les plus adaptées au contexte local). La commune de Riorges a intégré ces préconisations dans son PLU.

Les OGEP infiltreront l'ensemble des eaux pluviales ruisselant sur le projet pour une pluie d'occurrence 30 ans. Il sera mis en œuvre une noue d'infiltration cloisonnée couplée avec une tranchée d'infiltration afin de maintenir un volume de stockage suffisant et limiter les vitesses d'écoulement. De plus, un bassin de type SAUL ou similaire sera mis en œuvre sous l'aire de retournement.

Les eaux pluviales ruisselant sur les lots seront gérées à la parcelle par chaque acquéreur. Chaque lot infiltrera ses eaux pluviales à la parcelle en prenant en compte la valeur de perméabilité transmise dans le permis d'aménager. Les ouvrages seront dimensionnés pour une pluie de période de retour 30 ans également.

Le Dossier Loi sur l'Eau définit des volumes de rétention et des surfaces d'infiltration à respecter pour la gestion des eaux pluviales sur la totalité du projet via une noue d'infiltration couplée avec une tranchée d'infiltration ainsi qu'un bassin enterré de type SAUL ou similaire.

De plus, un réseau de collecte des eaux usées sera créé sous la nouvelle voirie afin de collecter et acheminer les eaux usées domestiques à la STEU de Roanne. Des tabourets de branchements seront installés pour chacun des lots afin de leur permettre de se raccorder.

IV.3.3.1 Dimensionnement :

IV.3.3.1.1 BASSIN VERSANT 1 :

| 1 - CARACTERISTIQUES DU PROJET | | |
|--------------------------------|---|--|
| Bassin versant du projet | Voie de circulation (enrobés) | S= 359,00 m² |
| | Cheminement piétons (stabilisé) | S= 102,00 m² |
| | Espaces verts (OGEP et terrain naturel) | S= 137,00 m² |
| | Surface totale | S= 598,00 m² |
| | Coefficient de ruissellement | Cr enrobés = 1,00 Cr stabilisé = 0,50 Cr terrain naturel = 0,20 |
| 2 - DEBIT DE FUITE | | |
| | <input type="checkbox"/> Si rejet à débit limité, débit de rejet autorisé (q) <input checked="" type="checkbox"/> Si infiltration prévu, perméabilité du sol (K) | K= 4,23 x 10⁻⁶ m/s |
| Événement pluvieux | Période de retour de dimensionnement | T = 30 ans |
| Infiltration | Surface d'infiltration | S = 63,36 m² |
| Débit de fuite | <input type="checkbox"/> Si rejet à débit limité : $Q_f = S \times 10^{-7} \times q$ ou <input checked="" type="checkbox"/> Si infiltration : - pour des bassins : $Q_f = S_{\text{fond du bassin}} \times K$ - pour des noues ou fossés : $Q_f = S_{\text{miroir}} \times K$ - pour des puits ou tranchées : $Q_f = 0,5 \times S_{\text{parois verticales}} \times K$ | $Q_f =$ 0,27 l/s $Q_f =$ 0,27 x 10⁻³ m³/s |
| 3 - DIMENSIONNEMENT | | |
| Stockage | Coefficient d'apport global | Ca global = 0,73 |
| | Surface active | Sa = 437,40 m² Sa = 0,0437 ha |
| | Débit spécifique de vidange | qs= 0,0367 mm/min |
| | Hauteur maximale à stocker | Δh= 71,74 mm |

| | | |
|---------------------------------------|--|---|
| | Volume d'eaux pluviales à stocker | V max= 37,71 m³ |
| 4 – OUVRAGE A METTRE EN OEUVRE | | |
| Ouvrage | Type d'ouvrage mis en oeuvre | Noue d'infiltration cloisonnée de section triangulaire couplée avec une tranchée d'infiltration |
| | Dimensions de la noue | L totale = 40,00 m L par casier = 5,00 m l en gueule = 2,00 m l au miroir = 1,60 m Profondeur = 0,50 m Tirant d'eau max = 0,40 m Pente en long = 1,30 % Pente des talus = 1/1 Revanche = 0,10 m Nombre de casiers = 9 Volume utile = 11,67 m³ |
| | Dimensions de la tranchée d'infiltration | L totale = 40,00 m l = 1,60 m p = 0,90 m i de vide = 46 % Volume utile = 27,48 m³ |

Tableau 8 Dimensionnement de l'OGEP pour le bassin versant n°1

IV.3.3.1.2 BASSIN VERSANT 2 :

| | | |
|---------------------------------------|---|--|
| 1 - CARACTERISTIQUES DU PROJET | | |
| Bassin versant du projet | Voie de circulation (enrobés) | S= 601,00 m² |
| | Cheminement piétons (stabilisé) | S= 189,00 m² |
| | Espaces verts (OGEP et terrain naturel) | S= 368,00 m² |
| | Surface totale | S= 1 158,00 m² |
| | Coefficient de ruissellement | Cr enrobés = 1,00 Cr stabilisé = 0,50 Cr terrain naturel = 0,20 |
| 2 - DEBIT DE FUITE | | |

| | | |
|---------------------------------------|---|--|
| | <input type="checkbox"/> Si rejet à débit limité, débit de rejet autorisé (q) <input checked="" type="checkbox"/> Si infiltration prévu, perméabilité du sol (K) | K = $4,23 \times 10^{-6}$ m/s |
| Événement pluvieux | Période de retour de dimensionnement | T = 30 ans |
| Infiltration | Surface d'infiltration | S = 139,50 m² |
| Débit de fuite | <input type="checkbox"/> Si rejet à débit limité : $Q_f = S \times 10^{-7} \times q$ ou <input checked="" type="checkbox"/> Si infiltration : - pour des bassins : $Q_f = S_{\text{fond du bassin}} \times K$ - pour des noues ou fossés : $Q_f = S_{\text{miroir}} \times K$ - pour des puits ou tranchées : $Q_f = 0,5 \times S_{\text{parois verticales}} \times K$ | $Q_f =$ 0,59 l/s $Q_f =$ $0,59 \times 10^{-3}$ m³/s |
| 3 - DIMENSIONNEMENT | | |
| Stockage | Coefficient d'apport global | Ca global = 0,66 |
| | Surface active | $S_a =$ 769,10 m² $S_a =$ 0,0770 ha |
| | Débit spécifique de vidange | qs = 0,0460 mm/min |
| | Hauteur maximale à stocker | $\Delta h =$ 64,30 mm |
| | Volume d'eaux pluviales à stocker | V max = 59,30 m³ |
| 4 – OUVRAGE A METTRE EN OEUVRE | | |
| Ouvrage | Type d'ouvrage mis en oeuvre | Noue d'infiltration cloisonnée de section triangulaire couplée avec une tranchée d'infiltration |
| | Dimensions de la noue | $L_{\text{totale}} =$ 90,00 ml $L_{\text{par casier}} =$ 5,00 ml $l_{\text{en gueule}} =$ 2,00 m $l_{\text{au miroir}} =$ 1,60 m Profondeur = 0,50 m Tirant d'eau max = 0,40 m Pente en long = 0,50 % Pente des talus = 1/1 Revanche = 0,10 m Nombre de casiers = 18 Volume utile = 27,00 m³ |

| | | |
|--|--|---|
| | Dimensions de la tranchée d'infiltration | L totale = 90,00 ml l = 1,60 m p = 0,50 m i de vide = 46 % Volume utile = 32,30 m ³ |
|--|--|---|

Tableau 9 Dimensionnement de l'OGEP pour le bassin versant n°2

IV.3.3.1.3 BASSIN VERSANT 3 :

| 1 - CARACTERISTIQUES DU PROJET | | |
|--------------------------------|---|--|
| Bassin versant du projet | Voie de circulation et entrées d'accès aux lots (enrobés) | S = 435,00 m ² |
| | Cheminement piétons (stabilisé) | S = 30,00 m ² |
| | Espaces verts (OGEP et terrain naturel) | S = 186,00 m ² |
| | Surface totale | S = 651,00 m ² |
| | Coefficient de ruissellement | Cr enrobés = 1,00 Cr stabilisé = 0,50 Cr terrain naturel = 0,20 |
| 2 - DEBIT DE FUITE | | |
| | <input type="checkbox"/> Si rejet à débit limité, débit de rejet autorisé (q) <input checked="" type="checkbox"/> Si infiltration prévu, perméabilité du sol (K) | K = 4,23 x 10⁻⁶ m/s |
| Événement pluvieux | Période de retour de dimensionnement | T = 30 ans |
| Infiltration | Surface d'infiltration | S = 73,44 m ² |
| Débit de fuite | <input type="checkbox"/> Si rejet à débit limité : $Q_f = S \times 10^{-7} \times q$ ou <input checked="" type="checkbox"/> Si infiltration : - pour des bassins : $Q_f = S_{\text{fond du bassin}} \times K$ - pour des noues ou fossés : $Q_f = S_{\text{miroir}} \times K$ - pour des puits ou tranchées : $Q_f = 0,5 \times S_{\text{parois verticales}} \times K$ | Qf = 0,31 l/s Qf = 0,31 x 10⁻³ m ³ /s |
| 3 - DIMENSIONNEMENT | | |
| Stockage | Coefficient d'apport global | Ca global = 0,75 |
| | Surface active | Sa = 487,20 m ² Sa = 0,0488 ha |

| | | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|---|
| | Débit spécifique de vidange | qs= 0,0382 mm/min |
| | Hauteur maximale à stocker | Δh = 70,381 mm |
| | Volume d'eaux pluviales à stocker | V_{max} = 41,22 m ³ |
| 4 – OUVRAGE A METTRE EN OEUVRE | | |
| Ouvrage | Type d'ouvrage mis en œuvre | Bassin enterré d'infiltration de type SAUL ou similaire |
| | Dimensions | L totale = 10,20 m l = 7,20 m Profondeur = 0,60 m I de vide = 95 % Volume utile = 41,86 m ³ |

Tableau 10 Dimensionnement de l'OGEP pour le bassin versant n°3

IV.3.4 DEVENIR DES EAUX PLUVIALES :

La totalité des eaux de ruissellement sera gérée par infiltration conformément aux prescriptions de Roannaise de l'eau. La noue possède une revanche de 10 cm permettant ainsi de gérer une partie des événements pluvieux supérieurs à une période de retour 30 ans. Les eaux seront conservées au maximum sur l'emprise du projet. Conformément au SAGE Loire en Rhône Alpes, l'écoulement superficiel sera privilégié.

Toutefois, en cas de débordement des OGEP, soit pour les pluies de retour supérieur à 30 ans, les eaux s'écouleront naturellement sur la voirie pour ensuite rejoindre le réseau de collecte de type unitaire sous la rue Pierre Semard pour le sous bassin versant n°1. Ce réseau, dont le diamètre est 600 mm, possède 4 déversoirs d'orage avant de se rejeter dans la STEU de Roanne. Le premier déversoir rencontré se situe sur le boulevard Ouest à proximité du cimetière de Roanne. Lors des événements pluvieux, l'ouvrage déverse dans le ruisseau de l'Oudan qui n'est autre qu'un affluent de la Loire. Les eaux parcourront une distance d'environ 3 km avant leur rejet dans l'Oudan.

Dans le cas où le réseau serait lui aussi saturé du fait d'un événement pluvieux trop important. Les eaux pluviales ruissèleront sur la rue Pierre Semard (pente en toit) et seront collectées par des grilles avaloirs connectées sur ce même réseau.

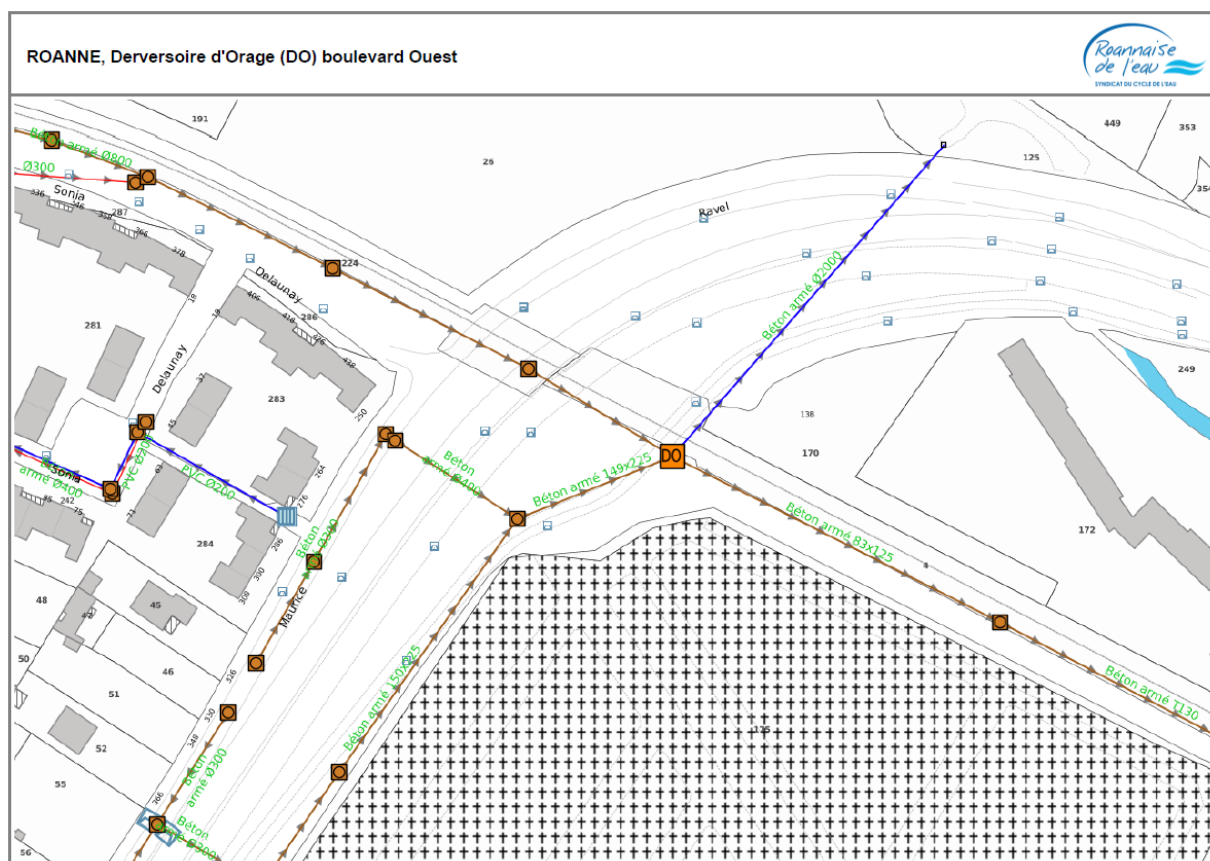


Figure 17 Plan présentant la situation du déversoir d'orage du boulevard Ouest

Concernant les sous bassins versant n°2 et n°3, un surstockage sur l'aire de retournement sera observé. Puis au vu de la topographie, les eaux s'écouleront sur le lot n°6 (réserve foncière) pour ensuite rejoindre l'Oudan, qui n'est autre qu'un affluent de la rive gauche de la Loire. Les eaux parcourront une distance d'environ 350 m avant leur rejet dans l'Oudan.



Figure 18 Parcours des Eaux Pluviales en aval du projet (Source : www.geoportail.fr)

IV.3.5 TRAITEMENT DES EAUX

L'ensemble des lots créés seront raccordés au réseau collectif nouvellement mis en œuvre.

Le réseau sera réalisé avec des canalisations de diamètre 200 mm en PVC SN 16. Il permettra la collecte de l'ensemble des eaux usées domestiques du projet.

Des tabourets de branchements seront mis en œuvre au niveau de chaque lot pour permettre le raccordement à celui-ci.

D'après le mémento technique de l'Astee, on estime une consommation d'eau pour une zone d'activités de 70 à 130 l/j/personne.

Afin d'estimer la quantité de pollution générée, il est pris en compte les éléments suivants :

- 10 personnes par entreprise par lot soit 60 personnes pour l'ensemble de la ZA,
- 130 l/j/personne de consommation moyenne.

Il est estimé à 60 EH la quantité de pollution générée par le projet soit environ 7,80 m³/j et 3,60 kg/j de DBO5 soit 0,03 % de la capacité de traitement de la STEU.

Les abattements de pollutions restent conformes à la réglementation et le gestionnaire de la STEU, Roannaise de l'Eau, autorise le raccordement des EU.

IV.4 SYNTHSE DU DOCUMENT D'INCIDENCES :

| Domaine | Incidences potentielles du projet | Mesures correctives envisagées |
|---|--|--|
| Eaux superficielles aspect quantitatif | Maitrisée | Infiltration des eaux pluviales au plus près Gestion d'une pluie d'occurrence 30 ans |
| Eaux superficielles aspect qualitatif | Risque de pollution accidentelle suite à l'infiltration des eaux pluviales Risque de pollution pendant la phase travaux | Mise en place de protection pendant la phase travaux (équipements de protection, ...) Traitement des eaux usées par la STEU de Roanne |
| Eaux souterraines aspect quantitatif | Maitrisée | Gestion des eaux pluviales par des dispositifs d'infiltration Gestion des lots à la parcelle par infiltration |
| Eaux souterraines aspect qualitatif | Risque de pollution | Filtration d'une pollution par interception dans le sol (1ers centimètres) |
| Milieu naturel | Temporaire | Les travaux n'impactent de ZNIEFF et de zones Natura 2000. Risque de pollution lors du chantier (mise en œuvre de mesures pour pallier ce problème) |
| Captage d'eau potable | Potentielle | Le projet est situé hors des zones de protection de captage |
| Voisinage | Faible | Risque de nuisance sonore pendant les travaux |

Tableau 11 Récapitulatif du document d'incidence

IV.5 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DIFFERENTS DOCUMENTS EN VIGUEUR :

Les documents en vigueur en matière de gestion des eaux pluviales applicables sur l'emprise du projet sont les suivants :

IV.5.1 ARTICLE 640 DU CODE CIVIL :

« Les fonds inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont plus élevés à recevoir les eaux qui en découlent naturellement sans que la main de l'homme y ait contribué.

Le propriétaire inférieur ne peut point élever de digue qui empêche cet écoulement.

Le propriétaire supérieur ne peut rien faire qui aggrave la servitude du fonds inférieur. »

Le projet d'aménagement de la ZA n'aggrave pas les écoulements sur les fonds inférieurs. Bien au contraire, la mise en œuvre d'OGEP diminue le risque d'écoulement sur les fonds inférieurs.

IV.5.2 DIRECTIVE CADRE EUROPEENNE :

Adoptée en 2000 par l'Europe, la directive-cadre sur l'eau (DCE) fixe un calendrier précis afin d'obtenir d'ici 2015 un bon état écologique de toutes les eaux souterraines et superficielles, y compris les eaux estuariennes et côtières. Elle fixe dans les SDAGE des objectifs pour la préservation et la restauration de l'eau et des milieux aquatiques, mis en œuvre par un programme de mesures.

La DCE présente plusieurs objectifs :

- La non-dégradation des ressources et des milieux,
- Le bon état des masses d'eau, sauf dérogation motivée,
- La réduction des pollution liées aux substances,
- Le respect des normes dans les zones protégées.

Le projet d'aménagement de la ZA veille à ne pas dégrader les ressources et les milieux grâce à la mise en œuvre de solutions pour la gestion des eaux pluviales et des eaux usées. De plus, il s'attachera à suivre les orientations du SDAGE en vigueur (présentées ci-dessous) et n'est pas concerné par le rejet de pollutions.

IV.5.3 SDAGE LOIRE BRETAGNE 2022-2027 :

Le projet d'aménagement de la ZA doit se soumettre aux orientations prévues par le SDAGE Loire Bretagne 2022-2027.

Les orientations fondamentales et les dispositions du SDAGE sont les suivantes :

- 1. Repenser les aménagements des cours d'eau dans leur bassin-versant,
- 2. Réduire la pollution par les nitrates,
- 3. Réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique,
- 4. Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides,
- 5. Maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants,
- 6. Protéger la santé en protégeant la ressource en eau,
- 7. Gérer les prélèvements d'eau de manière équilibre et durable,

- 8. Préserver et restaurer les zones humides,
- 9. Préserver la biodiversité aquatique,
- 10. Préserver le littoral,
- 11. Préserver les têtes de bassin versant,
- 12. Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques,
- 13. Mettre en place des outils réglementaires et financiers,
- 14. Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

Plus précisément, le SDAGE impose une prise en compte des enjeux liés aux eaux pluviales dans l'orientation 3D.

Le projet d'aménagement prévoit la mise en œuvre d'un cheminement mixte en stabilisé afin de limiter l'imperméabilisation des sols.

Des aménagements dits « alternatifs » par infiltration ont été prévus et permettent ainsi de réduire le risque d'inondation. En effet, le projet a été réalisé de façon à ne pas aggraver la situation à l'aval et limiter les ruissellements des eaux pluviales par infiltration. Les débits de rejet seront inférieurs au débit de rejet avant-projet. Le projet a également été conçu de façon à réduire la pollution organique avec la création d'ouvrages permettant l'abattement de la pollution par décantation.

Les aménagements envisagés dans le cadre du projet permettent donc de garantir sa compatibilité avec le SDAGE notamment pour l'orientation 3D.

IV.5.4 SAGE LOIRE EN RHONE ALPES :

Le SAGE Loire en Rhône Alpes approuvé en 2014 met en application les règles suivantes :

- Règle n°1 : limiter l'impact des plans d'eau,
- Règle n°2 : réglementer les prélèvements en eau,
- Règle n°3 : améliorer les performances des STEP des collectivités et des industries sur l'épuration du phosphore,
- Règle n°4 : équilibrer la fertilisation phosphorée,
- Règle n°5 : réduire les rejets d'eaux pluviales.

Le projet est concerné par la **règle n°5** du SAGE Loire en Rhône Alpes. Par conséquent, la réduction des rejets d'eaux pluviales devra s'effectuer par la mise en œuvre d'ouvrages de rétention. Il est retenu sur la commune de Riorges d'appliquer les règles de gestion de Roannaise de l'Eau. Le projet sera donc conforme au règlement du SAGE.

Aux vues des prescriptions du SDAGE Loire Bretagne et du SAGE Loire en Rhône-Alpes, le projet participe aux objectifs présentés ci-dessus. Le dimensionnement des OGEP s'effectuera en accord avec les différents textes réglementaires applicables sur l'emprise du projet afin d'assurer sa comptabilité.

IV.5.5 SCOT DU ROANNAIS :

Le SCOT du Roannais réalisé par le SYEPAR a été approuvé en 2012 et révisé en 2017.

La commune de Riorges se situe sur le périmètre du SYEPAR et doit donc respecter les prescriptions et recommandations ci-dessous :

Prescriptions :

« Concernant les eaux pluviales, le SAGE Loire en Rhône-Alpes prescrit la réalisation à l'échelle des bassins versants d'études de gestion des eaux pluviales dans une logique de solidarité amont-aval.

Le SCOT Roannais demande ainsi que les documents d'urbanisme intègrent les conclusions de ces études lorsqu'elles existent afin d'identifier des zones à protéger et d'établir des zonages pluviaux à leur échelle (préservation de corridors d'écoulement, mise en place de règles spéciales de construction, etc.).

Enfin, il convient de limiter les débits de fuite dans les milieux naturels et les réseaux pour les installations, travaux, ouvrages, activités (IOTA), conformément au SAGE Loire en Rhône-Alpes et au SDAGE Loire Bretagne. »

Recommandations :

« Par ailleurs, le SCOT Roannais encourage l'utilisation de « techniques alternatives » de gestion des eaux pluviales à prioriser face au « tout tuyau ». Ces techniques doivent limiter le ruissellement pluvial et favoriser l'infiltration de l'eau au plus près de son point de chute (tranchées de restitution, puits perdus, fossés, noues, toiture végétalisée, jardin de pluie, etc.).

Le SCOT Roannais invite également les communes à identifier sur leur territoire les « corridors d'écoulement » et à adapter l'occupation des sols à l'intérieur. Les corridors d'écoulement sont des zones naturelles ou urbaines pouvant participer à l'écoulement des eaux pluviales (cours d'eau, talwegs principaux, fossés principaux, etc.).

Dans ces zones, l'écoulement superficiel des eaux devra être privilégié, les documents locaux d'urbanisme pourraient à titre indicatif :

- préserver la capacité d'écoulement et éventuellement de stockage de ces corridors ;
- préserver les zones d'accumulation des eaux de ruissellement (zones de rupture de pente, points bas topographiques...) ;
- y interdire la construction, en fixant une distance de recul des constructions par rapport à l'axe du ruissellement. »

Le PLU de la commune de Riorges prend en compte l'ensemble des prescriptions du zonage des Eaux Pluviales de Roannaise de l'Eau.

IV.5.6 PLU DE LA COMMUNE DE RIORGES :

Le Plan Local d'Urbanisme de la commune de Riorges a été approuvé le 20 octobre 2016. Le projet se situe en **zone Uei**, en **zone sensible** et en **zone d'accumulation** du Zonage des Eaux Pluviales.

Le document reprend les prescriptions présentes dans le zonage des Eaux Pluviales de Roannaise de l'Eau et sont présentées ci-dessous :

ZONE SENSIBLE :

« Eaux Pluviales :

Toute construction imperméabilisant les sols doit assurer une gestion et rétention des eaux pluviales sur la parcelle, adapté à l'opération, au sol et à l'exutoire.

Dans les zones sensibles : la totalité des eaux pluviales issues de la parcelle doivent être infiltrées pour tout événement pluvieux jusqu'à l'événement d'occurrence 30 ans.

Dans le cas où il est a été démontré qu'il était impossible d'infiltrer la totalité des eaux pluviales, le demandeur cherchera à infiltrer le maximum. Les excédents d'eau seront alors stockés par des ouvrages de rétention pour tous les événements pluvieux jusqu'à l'événement d'occurrence 30 ans. Les débits de fuite à prendre en compte sont les suivants :

- 2 l/s pour les surfaces imperméabilisées inférieure à 300 m²
- 5 l/s/ha avec un minimum à 2 l/s pour les surfaces imperméabilisées inférieure à 1 ha
- 5 l/s/ha pour les surfaces imperméabilisées inférieure à 20 ha
- 1 l/s/ha Pour les surfaces imperméabilisées supérieures à 20 ha

Ces débits de fuite seront envoyés vers le milieu naturel. Dans le cas où il a été démontré qu'un raccordement à un fossé ou un séparatif pluvial était impossible, le rejet se fera au réseau d'assainissement unitaire. »

ZONE D'ACCUMULATION :

« Les zones d'accumulation sont les zones de faibles pentes exposées au ruissellement. Toutefois leur présence en aval des bassins versants, à proximité des exutoires naturels font qu'elles ne contribuent pas à l'aggravation du ruissellement. Ces zones sont vulnérables.

Il ne s'agit pas d'un relevé exhaustif, ainsi les recommandations associées dans le présent règlement seront applicables à toute nouvelle zone d'accumulation identifiée par la suite...

Sur les zones basses, il s'agira de sensibiliser les aménageurs et riverains sur la vulnérabilité des zones. Les prescriptions concernent la non aggravation du risque inondation par la prise en compte des aléas dans les aménagements ainsi que le respect des conditions locales d'écoulement.»

V MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION :

V.1 SURVEILLANCE ET ENTRETIEN :

V.1.1 EAUX PLUVIALES

L'entretien et le suivi des ouvrages d'infiltration et d'évacuation des eaux pluviales seront à la charge de **Roannais Agglomération**.

La noue étant considérée comme un espace vert, elle devra être entretenue sous risque d'être envahis par la végétation ou transformée en égout à ciel ouvert. L'entretien sera essentiellement manuel.

De plus, une attention particulière devra être apportée afin d'éviter l'appropriation de cet espace vert par les riverains pouvant détourner la noue de sa fonction hydraulique initiale. Il est important de sensibiliser les futurs usagers sur les fonctions de la noue mis en œuvre.

L'entretien préventif consiste à :

- Tondre le gazon, ramasser les feuilles et les détritiques,
- Vérifier le bon état des cloisons de chaque noue,
- Arroser le gazon et la végétation pendant les périodes sèches.

L'entretien curatif consiste à éliminer la couche de terre végétale colmatée et à la remplacer.

Le bassin enterré d'infiltration de type SAUL devra être fréquemment nettoyé.

Une visite de contrôle à l'issue des événements pluvieux significatifs est conseillée afin de vérifier les ouvrages d'alimentation après chaque pluie importante. En curatif (intervalle de quelques années), il convient de prévoir l'enlèvement et l'évacuation des sédiments accumulés au fond de l'ouvrage. Le curage peut être manuel ou automatique.

Après chaque événement pluvieux significatif, un suivi et un entretien devra être réalisé afin d'éviter l'obstruction des grilles de collecte des eaux pluviales par des objets divers.

En cas de modification de dénomination de la personne ou de l'entité responsable de la surveillance, du fonctionnement et de l'entretien des ouvrages réalisés, il devra être réalisé les formalités selon l'article R214-45 du code de l'environnement afin de dégager le pétitionnaire actuel de sa responsabilité vis-à-vis des équipements créés.

V.1.2 EAUX USEES

Roannaise de l'eau exerce aujourd'hui la compétence assainissement, collectif et non collectif pour le compte de Roannais Agglomération sur l'ensemble de son territoire. Roannaise de l'Eau a la charge de la surveillance, de l'entretien, des réparations et du renouvellement de tout le réseau appartenant au domaine public.

Roannaise de l'Eau dispose d'une équipe de techniciens chargés de l'entretien à titre préventif (inspection des égouts notamment avec des caméras pour repérer les éventuelles fissures ou

problèmes d'étanchéité) et curatif (dégagement et curage des égouts bouchés) des réseaux transportant les eaux usées et pluviales.

La charge de la surveillance, de l'entretien, des réparations et du renouvellement de tout le réseau situé entre les boîtes de branchements des lots et le raccordement au réseau collectif sous le domaine public sera de Roannaise de l'Eau.

V.2 PHASE CHANTIER :

Les précautions suivantes seront prises lors de la réalisation du chantier afin d'éviter les apports de fines :

- Différencier l'implantation de la noue,
- Limiter les décapages aux emprises prévues au chantier,
- Protéger la noue et les grilles par un géotextile le temps du chantier,
- Réaliser un plan de circulation des engins en phase chantier,
- Réaliser une inspection par l'entreprise des engins utilisés sur le chantier pour prévenir des fuites d'huiles ou de carburants,
- Prévoir par l'entreprise des kits pour stopper la pollution en cas d'accident,
- Stocker les produits chimiques dans des contenants appropriés et repérés,
- Nettoyer la noue dès la fin du chantier.

VI LISTE DES FIGURES :

| | |
|---|----|
| FIGURE 1 CARTE IGN DE LA SITUATION DU PROJET AU 1-5 KM (SOURCE : WWW.GEOPORTAIL.FR) | 4 |
| FIGURE 2 CARTE IGN DE LA SITUATION GEOGRAPHIQUE DU PROJET AU 1-200 M (SOURCE : WWW.GEOPORTAIL.FR)..... | 5 |
| FIGURE 3 PLAN CADASTRAL DU PROJET (SOURCE : WWW.CADASTRE.GOUV.FR..... | 6 |
| FIGURE 4 VUE AERIENNE DE LA SITUATION DU PROJET DANS L'ENVIRONNEMENT PROCHE AU 1-200M (SOURCE : WWW.GEOPORTAIL.FR)..... | 8 |
| FIGURE 5 PLAN TOPOGRAPHIQUE DU PROJET (SOURCE : PLAN TOPOGRAPHIQUE REALISE PAR LE CABINET DE GEOMETRES COAVOUX / PEREY)..... | 11 |
| FIGURE 6 EXTRAIT DE LA CARTE GEOLOGIE DE RIORGES (SOURCE : WWW.INFOTERRE.BRGM.FR)..... | 13 |
| FIGURE 7 EXTRAIT DE LA CARTE DE RETRAIT ET GONFLEMENT D'ARGILES (SOURCE : WWW.GEOPORTAIL.FR)..... | 14 |
| FIGURE 8 EXTRAIT DE CARTE DES ZNIEFF DE TYPE I ET II A PROXIMITE DU PROJET (SOURCE : WWW.GEOPORTAIL.FR)..... | 16 |
| FIGURE 9 EXTRAIT DE CARTE DES SITES NATURA 2000 A PROXIMITE DU PROJET (SOURCE : WWW.GEOPORTAIL.FR)..... | 17 |
| FIGURE 10 CARTE PRESENTANT LE BILAN OXYGENE SUR DIFFERENTES STATIONS DU FLEUVE LOIRE (SOURCE : DEPARTEMENT DE LA LOIRE) | 19 |
| FIGURE 11 CARTE PRESENTANT LE RESEAU HYDROGRAPHIQUE A PROXIMITE DU PROJET (SOURCE : WWW.GEOPORTAIL.FR)..... | 20 |
| FIGURE 12 EXTRAIT DE CARTE PRESENTANT LA PRESENCE DE ZONES HUMIDES A PROXIMITE DU PROJET (SOURCE : DEPARTEMENT DE LA LOIRE)..... | 21 |
| FIGURE 13 CARTE DU PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES D'INONDATION DE L'OUUDAN ET DE SES AFFLUENTS SUR LA COMMUNE DE RIORGES (SOURCE : DEPARTEMENT DE LA LOIRE)..... | 23 |
| FIGURE 14 EXTRAIT DE LA CARTE DE ZONAGE DU PLU (SOURCE : WWW.GEOPORTAIL-URBANISME.GOUV.FR)..... | 25 |
| FIGURE 15 CARTE DU ZONAGE DES EAUX PLUVIALES DE ROANNAISE DE L'EAU SUR LA COMMUNE DE RIORGES (SOURCE : ROANNAISE DE L'EAU) | 25 |
| FIGURE 16 GRAPHIQUE PRESENTANT LA METHODE DES PLUIES (SOURCE : MEMENTO TECHNIQUE DE L'ASTEE) | 29 |
| FIGURE 17 PLAN PRESENTANT LA SITUATION DU DEVERSOIR D'ORAGE DU BOULEVARD OUEST | 37 |
| FIGURE 18 PARCOURS DES EAUX PLUVIALES EN AVAL DU PROJET (SOURCE : WWW.GEOPORTAIL.FR)..... | 37 |

VII LISTE DES TABLEAUX :

| | |
|--|----|
| TABEAU 1 PRESENTATION DES RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE EN FONCTION DU PROJET . | 10 |
| TABEAU 2 TABLEAU PRESENTANT LES OBJECTIFS QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES (SOURCE : SDAGE LOIRE BRETAGNE 2022-2027)..... | 18 |
| TABEAU 3 TABLEAU PRESENTANT LES OBJECTIFS QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES (SOURCE : SDAGE LOIRE BRETAGNE 2022-2027)..... | 19 |
| TABEAU 5 COMPARAISON DE L'AUGMENTATION DES DEBITS ENTRE L'ETAT INITIAL ET L'ETAT FINAL POUR UNE PERIODE DE RETOUR DONNEE | 27 |
| TABEAU 6 PRESENTATION DE LA SURFACE D'INFILTRATION ET DU DEBIT DE FUITE POUR CHAQUE SOUS BASSIN VERSANT..... | 30 |
| TABEAU 7 PRESENTATION DE LA REPARTITION DES SURFACES POUR L'ETAT INITIAL | 30 |
| TABEAU 8 PRESENTATION DE LA REPARTITION DES SURFACES POUR L'ETAT FINAL..... | 31 |
| TABEAU 9 DIMENSIONNEMENT DE L'OGEP POUR LE BASSIN VERSANT N°1 | 33 |
| TABEAU 10 DIMENSIONNEMENT DE L'OGEP POUR LE BASSIN VERSANT N°2..... | 35 |
| TABEAU 11 DIMENSIONNEMENT DE L'OGEP POUR LE BASSIN VERSANT N°3..... | 36 |
| TABEAU 15 RECAPITULATIF DU DOCUMENT D'INCIDENCE | 39 |

VIII ANNEXES :

Annexe 1 : Plan de l'aménagement

Annexe 2 : Découpage des sous bassins versants du projet

Annexe 3 : Plan topographique de l'analyse du relief

Annexe 4 : Rapport Sites et Sols Pollués de SOCOTEC

Annexe 5 : Fiche masse d'eau souterraine

Annexe 6 : Pièce PA5 du permis d'aménager

Annexe 7 : Etude géotechnique de Céligéo