

## Extension d'une Zone d'Activités à Gy

### DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU

Date :	Indice :	Libellé :	Etabli par :	Vérfié par :
31/10/2022	00	Création du document - DLE	AM	JPR
-	-	-	-	-

J.D.B.E.

83 rue de Dole - Immeuble « Le Major »  
25000 Besançon

## SOMMAIRE

<b>I. OBJET .....</b>	<b>1</b>
I.1. PRESENTATION DU PROJET .....	1
I.2. DEMANDEUR .....	1
<b>II. SITUATION DE L'OPERATION .....</b>	<b>2</b>
II.1. SITUATION GENERALE .....	2
II.2. PARCELLES CONCERNEES .....	3
<b>III. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>4</b>
III.1. ETUDE DES SOLS : .....	4
III.1.1. Géologie du secteur .....	4
III.1.2. Pédologie des sols .....	5
III.3. LES ECOULEMENTS .....	6
III.3.1. Les eaux superficielles .....	6
III.3.2. Qualité des eaux du milieu récepteur .....	6
III.4. ENVIRONNEMENT DU PROJET .....	7
III.4.1. Contexte général et institutionnel .....	7
III.4.2. Synthèse du contexte écologique .....	10
III.4.3. Risques naturels majeurs .....	11
<b>IV. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL ET REGLEMENTAIRE .....</b>	<b>12</b>
IV.1. APPLICATION DE LA NOMENCLATURE LOI SUR L'EAU .....	12
IV.1.1. Rejets d'eaux pluviales .....	12
IV.1.2. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) .....	12
IV.1.3. EPTB Saône et Doubs .....	13
<b>V. NATURE, CONSISTANCE ET VOLUME DE L'OPERATION .....</b>	<b>14</b>
V.1. NATURE DE L'OPERATION .....	14
V.2. PHASAGE DE L'OPERATION : .....	15
V.3. GESTION DES EAUX USEES .....	15
• <b>Poste de refoulement</b> .....	16
V.4. GESTION DE L'EAU POTABLE ET DEFENSE INCENDIE .....	19
V.4.1. Eau potable .....	19
<b>VI. INCIDENCES DU PROJET .....</b>	<b>21</b>
VI.1. ETUDE DES SOLS, PERMEABILITE DE LA ZONE .....	21
VI.2. GESTION DES EAUX PLUVIALES AU NIVEAU DU PROJET .....	21
VI.2.1. Topographie .....	22

VI.2.2.	<i>Fonctionnement hydraulique du secteur.....</i>	23
VI.2.3.	<i>Incidence sur les eaux superficielles .....</i>	24
VI.2.4.	<i>Incidence sur l'environnement du projet .....</i>	30
VI.2.5.	<i>Incidence sur la qualité des eaux.....</i>	30
VI.3.	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES OBJECTIFS DU SDAGE ET DE L'EPTB.....	34
VI.3.1.	<i>Comptabilité avec les orientations du SDAGE.....</i>	34
VI.3.2.	<i>Compatibilité avec les objectifs du contrat des rivières de la Saône.....</i>	34

---

## I. OBJET

---

### I.1. Présentation du projet

Le projet consiste en l'aménagement d'une zone artisanale à Gy 70 700, pouvant compter 14 lots sur un terrain d'assiette de 50 699 m<sup>2</sup>, au lieu-dit "Les Graverots" Route de la Chapelle St Quillain à Gy.

La communauté de communes a décidé de procéder à l'extension et à la valorisation de la zone d'activité existante sur la commune de Gy sur le terrain cadastré section

Le plan de composition prévoit la division de cette zone en 14 parcelles de 1 000 à 5 000 m<sup>2</sup>

Le projet comprendra :

- La création d'une voie d'accès,
- La mise en œuvre des réseaux secs et humides,
- La création de noues, ainsi que la végétalisation des espaces verts,
- La création d'un bassin d'infiltration des eaux pluviales,
- La gestion de la défense incendie avec l'implantation de bornes incendies et d'une réserve d'eau.

Cette future zone s'étend sur environ 5 ha le long de la RD474.

La communauté de communes souhaite organiser au mieux son projet de zone d'activités en maîtrisant les impacts économiques et environnementaux.

Elle souhaite répondre à la demande des futurs acquéreurs dans le respect du développement durable, de l'économie et de la préservation des ressources. Par un projet global et cohérent elle souhaite aboutir à un projet économe au long terme et satisfaisant du point de vue de la vie économique et sociale.

### I.2. Demandeur

La Communauté de Communes Les Monts de Gy est le maître d'ouvrage du projet d'aménagement faisant l'objet de la présente étude d'impact.

Raison sociale du demandeur :

**Communauté de Communes les Monts de Gy**

2, Rue du Grand Mont

70 700 Gy

Siret : 24700069800107

## II. SITUATION DE L'OPERATION

### II.1. Situation générale

La Communauté de Communes Les Monts de Gy regroupe 25 communes pour une population d'environ 6 200 habitants.

Dans le cadre de sa compétence développement économique, elle a vocation à créer des zones d'activités.

Elle souhaite aménager une nouvelle Zone d'Activités Economique sur la commune de Gy s'étendant sur environ 5,16 ha le long de la RD474.

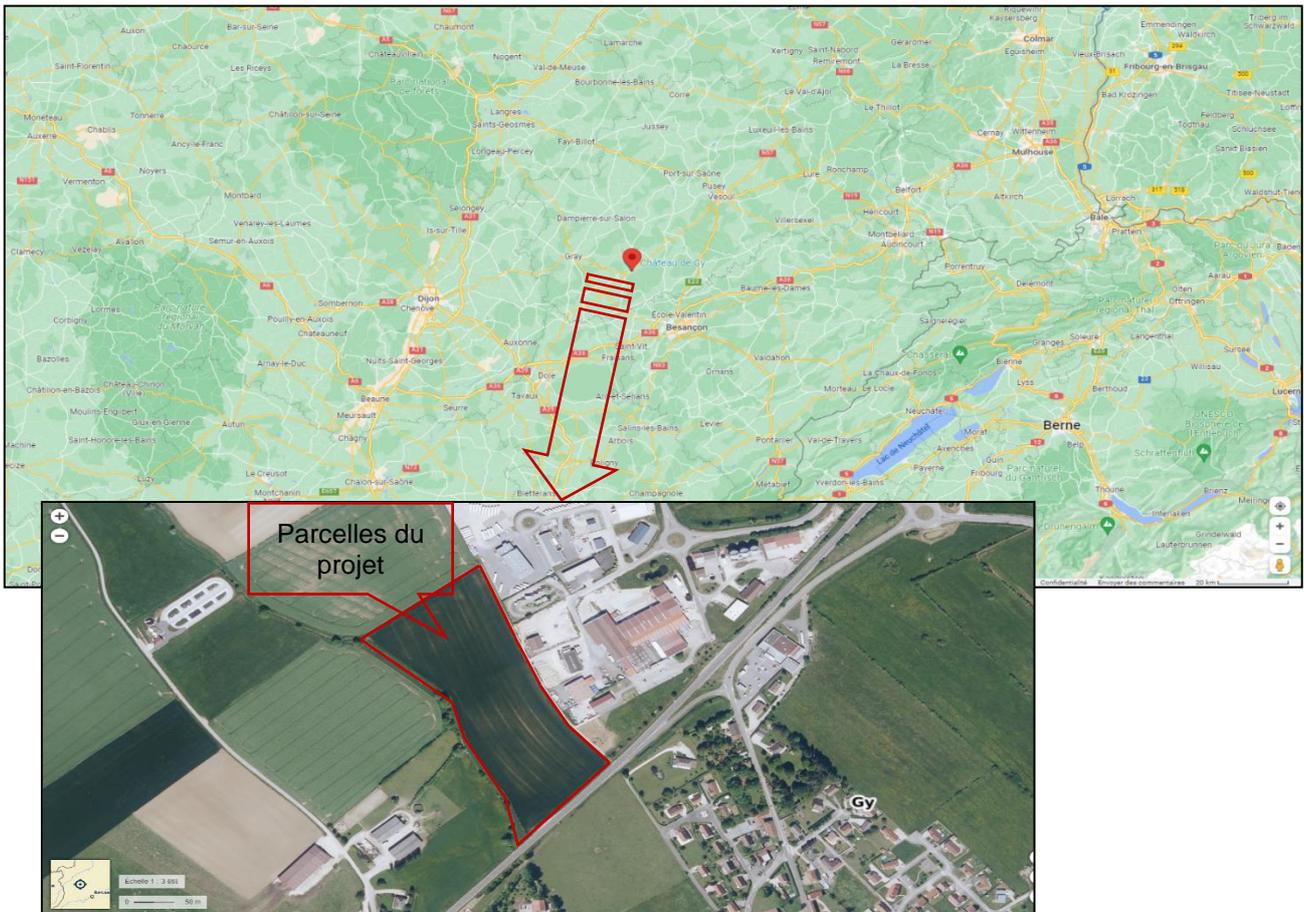


Figure 1 : Localisation des parcelles concernées par l'aménagement de la future ZAE

Les coordonnées LAMBERT 93 du projet sont les suivantes :

	Longitude	Latitude
<b>Emplacement du projet</b>	911682.22	6705111.19

Tableau 1 : Coordonnées géographiques du projet

## II.2. Parcelles concernées

Au total, les parcelles sont concernées par le projet représentent une surface totale de 5.1 hectares. Il s'agit des parcelles suivantes :

⇒ ZE 006 / 009 / 010 / 060 / 016 / 060 / 193 / 194 / 195 / 197



### III. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

#### III.1. Etude des sols :

##### III.1.1. Géologie du secteur

La géologie de Gy s'étend sur trois régions (Figure 5 dessous) :

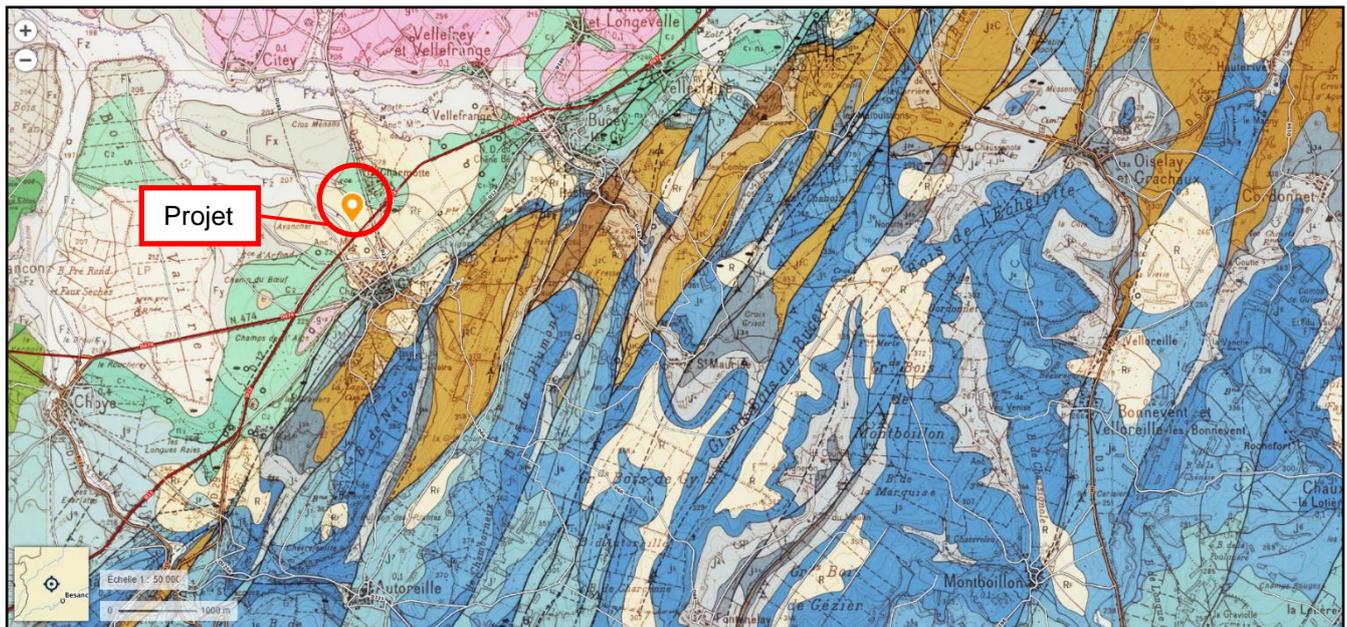


Figure 2 : Carte géologique du secteur (Géoportail ; 1/25000e)

- Au NW d'une ligne allant de Choye à Grandvelle, une zone déprimée se rattache à la plaine de la Saône ; les altitudes n'y dépassent pas 2550m et les vallées peu encaissées sont en moyenne dirigées du SE au NW.
- De la ligne précédente aux abords de la vallée de l'Ognon, s'étendent des plateaux dont l'altitude décroît du Nord au Sud de plus de 400 m à 300 m environ. La ligne de partage des eaux superficielles passe sensiblement par Aureoille et Oiselay ; immédiatement au NW de cette limite, dominent des vallées sèches ; les eaux souterraines vont à des résurgences, en aval desquelles, des gorges entaillent le bord du plateau avant d'atteindre la plaine (Bucey-Lès-Gy, Maizières).  
Plus au Sud, les rivières, de direction subméridiennes, subissent des pertes excessives avant de retrouver leur eau et de se jeter finalement dans l'Ognon.
- Enfin, l'Ognon développe ses méandres entre 225 m et 210 m d'altitude environ dans une large vallée, dominée dans l'angle SE de la feuille, près de Venise, par les premiers contreforts du relief correspondant au faisceau des Avant-Monts.

La majeure partie de la plaine de Saône (localisation de notre projet) est occupée par des formations tertiaires, elles-mêmes masquées par des dépôts superficiels.

- Le projet est situé sur **Argiles à chailles. RF. Argiles à chailles remaniées**. La plupart des sommets dont le substratum est argovien sont recouverts par des argiles à chailles provenant d'une altération sur place (R). Ces argiles se sont bien souvent étalées par solifluxion sur les pentes voisines. Elles ont d'autre part subi des remaniements plus importants, résultant de ruissellements ou même d'un entraînement par des cours d'eau (RF). On les trouve en effet loin de tout gisement d'Argovien, soit en direction de l'Ognon, soit au contraire vers le NW, au-delà de la bordure des plateaux

### **Perméabilité**

Des arrivées d'eau ont été reconnues en cours de perforation.

Les niveaux d'eau ont été relevés en fin de sondage à 1 m de profondeur. Il s'agit de la nappe phréatique en relation avec le ruisseau tout proche.

Le niveau de cette nappe est donc sujet à d'importantes fluctuations saisonnières en fonction du débit des cours d'eau proche.

Les essais de perméabilité réalisés ont tous donné des valeurs de **perméabilité  $K < 10^{-9}$  m/s**, c'est-à-dire une perméabilité quasi-nulle.

La classification des sols en fonction des coefficients de perméabilité est donnée dans le tableau 2 ci-dessous :

Tableau 2 : Tableau des coefficients de perméabilités des sols

<b>Nature du sol</b>	<b>Ordre de grandeur de k en m/s</b>	<b>Degré de perméabilité</b>
Graviers moyens à gros	$10^{-1}$ à $10^{-3}$	Très élevé
Petits graviers, sable	$10^{-3}$ à $10^{-5}$	Assez élevé
Sable très fin, sable limoneux, loess	$10^{-5}$ à $10^{-7}$	Faible
Limon compact, argile silteuse	$10^{-7}$ à $10^{-9}$	Très faible
Argile franche	$10^{-9}$ à $10^{-12}$	Pratiquement imperméable

On se rend compte que la perméabilité des sols est quasi-nulle au droit des trois sondages et que l'infiltration des eaux pluviales sera quasi-impossible sur ce terrain.

### *III.1.2. Pédologie des sols*

Des sondages réalisés lors de l'étude géotechnique (**Voir Annexe 1 – Etude Géotechnique**) ont révélés deux couches distinctes.

- Couche 1 :
  - des argiles +/- limoneuses, de couleur dominante bariolée marron et gris, devenant sableuses en profondeur avec de nombreux graviers, de couleur dominante marron clair
- Couche 2 :
  - des argiles calcaires et marneuses, de couleurs dominantes beige et gris clair, au-delà.

Ces formations sont coiffées par de la terre végétale sur quelques décimètres d'épaisseur.

### III.3. Les écoulements

#### III.3.1. Les eaux superficielles

Un petit ruisseau longe la zone du projet sur sa limite ouest. Ce ruisseau va se jeter dans le ruisseau des Effondrées qui se rejette ensuite dans le ruisseau Arfond pour finir dans le cours d'eau de La Morte. La figure ci-dessous présente le réseau hydrographique de la zone du projet.

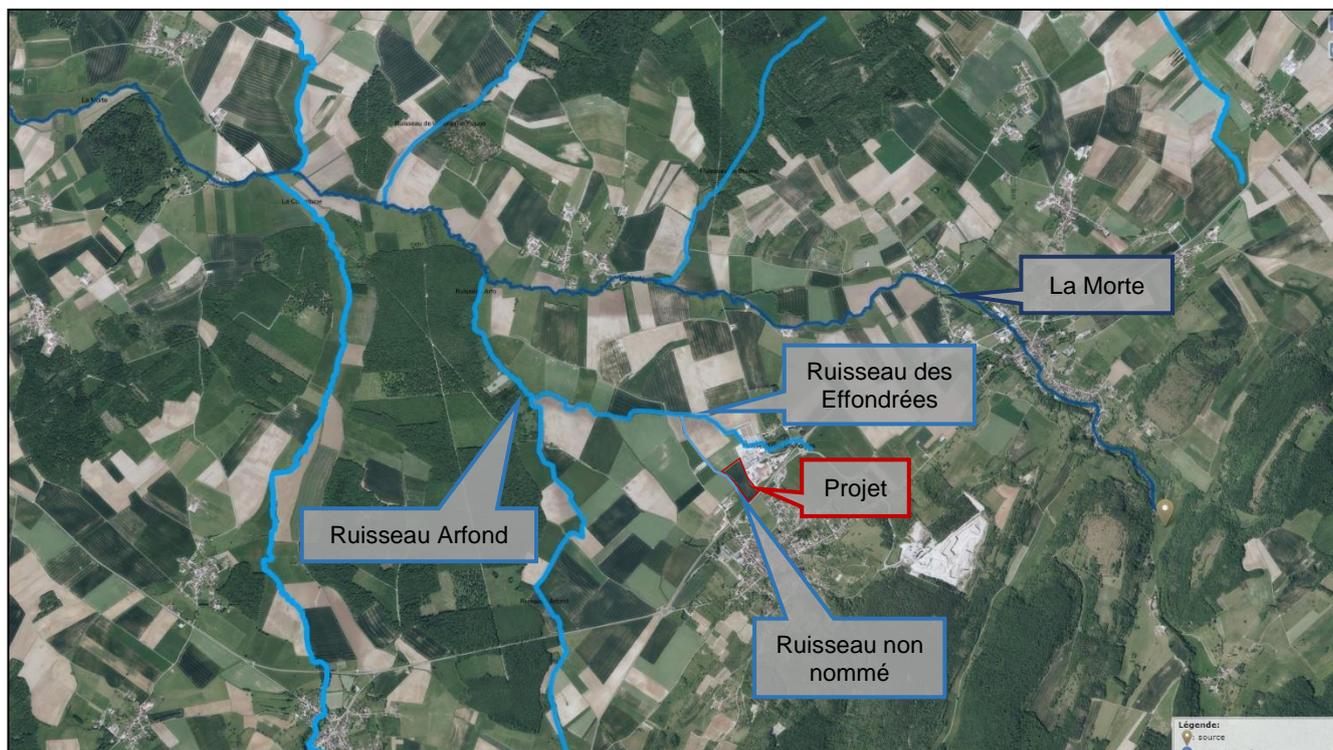


Figure 3 : Réseau hydrographique superficiel

Tableau 3 : Cours d'eau concernés par le projet

Cours d'eau	Longueur	Code Sandre	Confluent
Ruisseau des Effondrées	3 km	U0811020	Ruisseau Arfond
Ruisseau Arfond	5 km	U0810520	La Morte
La Morte	24 km	U0810500	La Saône

La Morte est un cours d'eau naturel non navigable de 23.97 km. Il prend sa source dans la commune de Bucey-Lès-Gy et se jette dans La Saône au niveau de la commune de Gray

#### III.3.2. Qualité des eaux du milieu récepteur

Aucunes données de qualité sur le cours d'eau n'est disponible.

La masse d'eau superficielle la plus proche concernée par le projet est la masse d'eau FRDR670 « La Morte, Le cabri »

Tableau 4 : Etat qualitatif du milieu récepteur « La Morte »

<i>Etat écologique</i>	<b>Médiocre</b>
<i>Objectif</i>	Bon état 2027
<i>Etat chimique</i>	<b>Bon</b>
<i>Objectif</i>	Bon état 2015

Les pressions à traiter pour atteindre le bon niveau écologique sont :

- L'altération de la morphologie du ruisseau
- La pollution diffuse par les pesticides

Les eaux du ruisseau longeant le projet se retrouveront dans le ruisseau Arfond qui est un confluent de La Morte. Ce ruisseau est référencé par la masse d'eau FRDR11980 « Ruisseau Arfond ».

Tableau 5 : Etat qualitatif du milieu récepteur « Ruisseau Arfond »

<i>Etat écologique</i>	<b>Médiocre</b>
<i>Objectif</i>	Bon état 2027
<i>Etat chimique</i>	<b>Bon</b>
<i>Objectif</i>	Bon état 2015

Les pressions à traiter pour atteindre le bon niveau écologique est la pollution diffuse par les pesticides.

### III.4. Environnement du projet

#### III.4.1. Contexte général et institutionnel

##### III.4.1.1. Sites remarquables protégés

### **Parcs Naturels Régionaux et Réserves naturelles**

La définition de PNR permet la reconnaissance de l'intérêt remarquable d'un espace naturel.

Les gestionnaires de ces espaces ont pour principales missions de protéger et gérer les enjeux du site, participer à l'aménagement et au développement économique et socio-culturel du territoire, et sensibiliser et informer le public sur ses enjeux.

Aucun PNR n'a été recensé dans un rayon de 5 km autour du projet selon la DREAL.

### **Arrêté de protection du biotope (APB)**

D'après le porter à connaissance de la DREAL, un APB se trouve dans le périmètre éloigné d'étude : il vise à protéger les habitats de l'Écrevisse à pattes blanches.

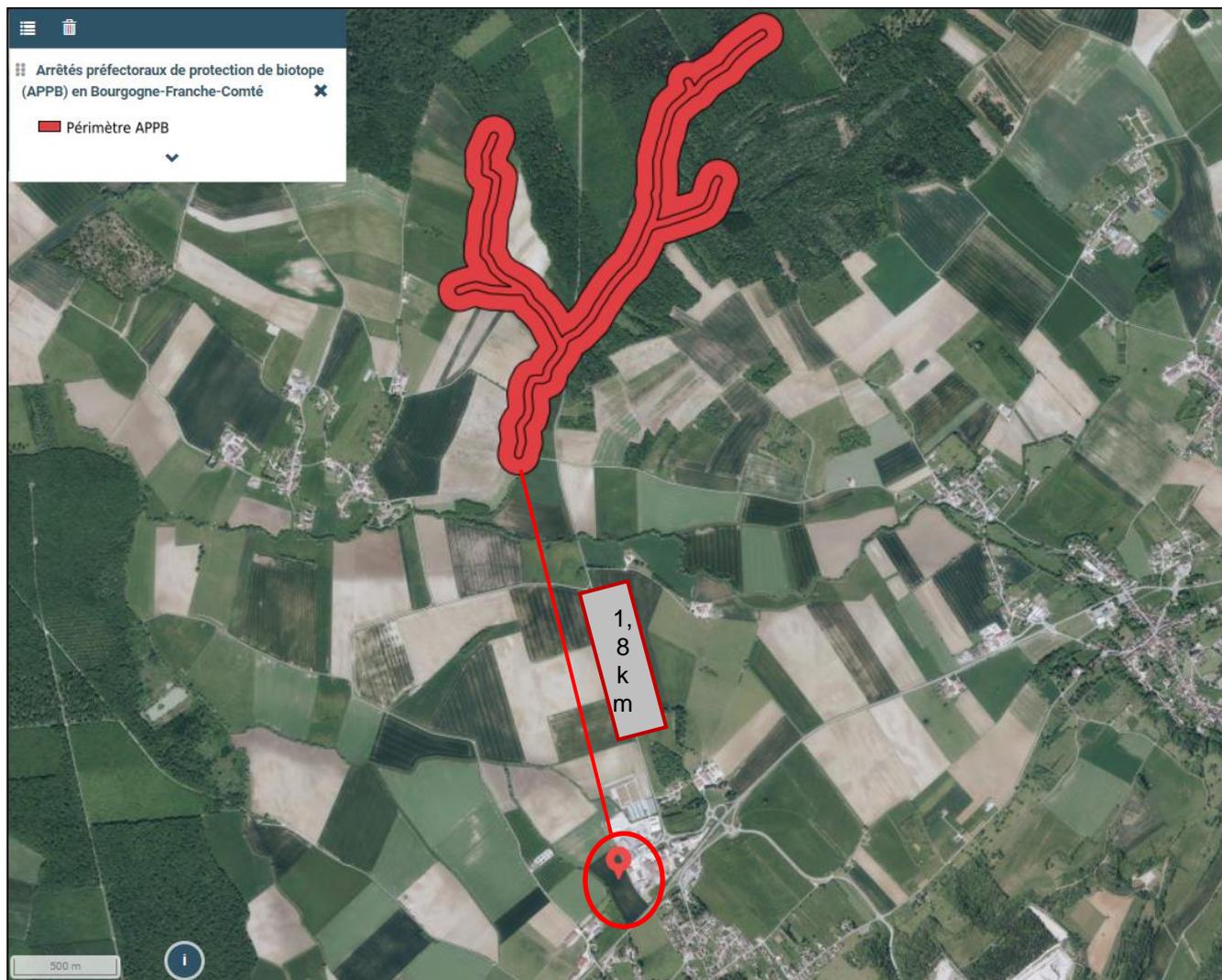


Figure 4 : Localisation du projet par rapport au périmètre de l'APPB

APPB FR3800698 : Biotope De L'Écrevisse À Pattes Blanches Et De La Truite Fario cet arrêté se trouve à une distance de 1,8 km.

## Zone Natura 2000

Afin de maintenir une cohérence entre l'ensemble des éléments d'un territoire ainsi désigné, les ZSC englobent tous les enjeux du territoire : cohérence paysagère (corridors écologiques, réseaux de bocages) ; interactions entre les espèces...

Ces zones font l'objet de mesures de protection et de gestion afin de maintenir et d'améliorer l'état de conservation des espaces et des espèces. Dans un souci de cohérence avec les activités humaines du secteur, ces mesures prennent en compte les exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que les particularités régionales et locales.

Les ZPS ont pour objectifs de maintenir les populations d'oiseaux concernées, limiter les impacts des activités humaines sur leurs espaces de vie et faciliter les migrations à l'échelle européenne.

**Aucune ZPS ou ZSC ne se trouve dans le périmètre éloigné de l'étude.**

Les zones Natura 2000 recensées les plus proches du site se situent à plus de 10 km du projet.

Il s'agit des sites FR4312006 (Vallée de La Saône) et FR4301351 (Réseau de cavités à Minoptères de Schreibers en Franche-Comté)

*III.4.1.2. Zones d'inventaires*

**Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique et Floristique (ZNIEFF)**

Non opposables aux tiers en tant que tels, il est toutefois nécessaire de consulter ces inventaires lors de l'élaboration de tout projet.

Ces zones sont de deux types :

- La première (type I), d'une superficie fréquemment limitée, se situe souvent au cœur d'une ZNIEFF de type II couvrant un territoire plus vaste.

La ZNIEFF type I correspond à une ou plusieurs unités écologiques homogènes qui représentent des secteurs particulièrement riches vis-à-vis de la biodiversité régionale.

- La ZNIEFF de type II correspond quant à elle à une vaste zone naturelle peu modifiée ou riche, ou qui présente un intérêt biologique potentiel important.

Cette zone peut donc inclure une ou plusieurs ZNIEFF de type I. Elle présente une cohérence écologique et paysagère intéressante.

Plusieurs périmètres de type ZNIEFF I et deux de type ZNIEFF II sont répertoriés dans un rayon de 5 km autour du projet. ces zones sont présentées dans la figure 10 page suivante.

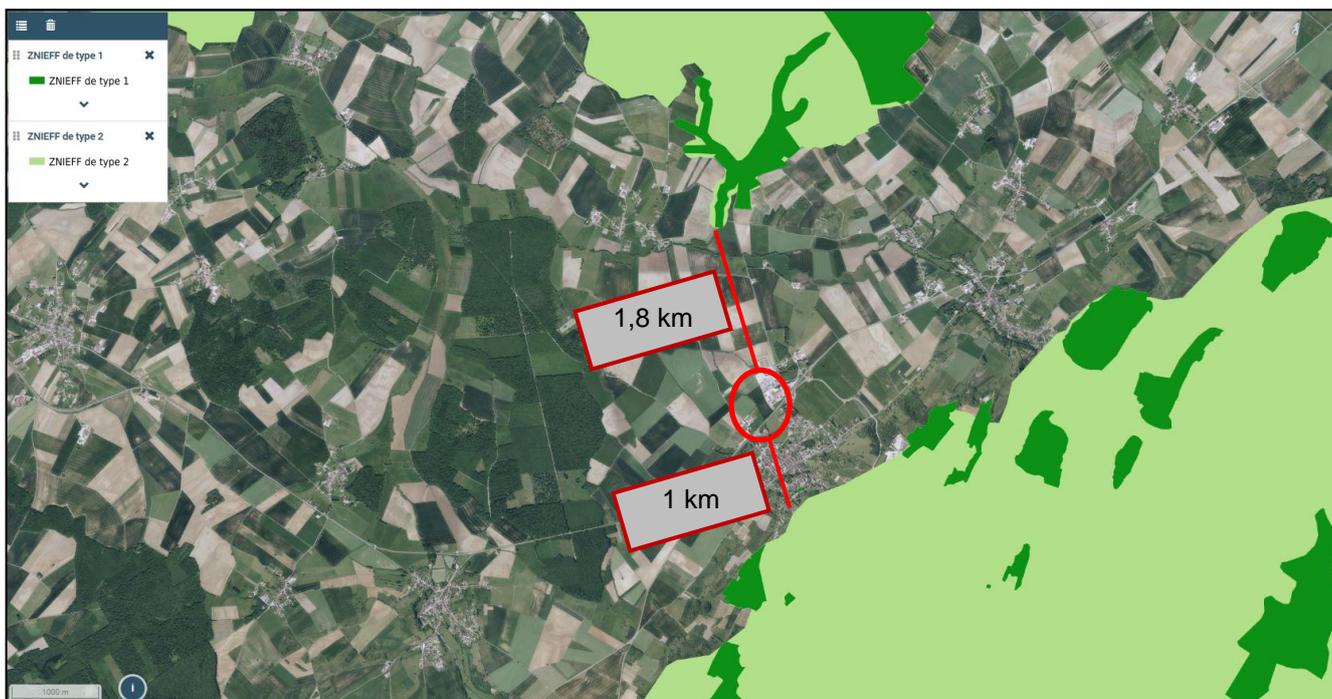


Figure 5: Localisation des ZNIEFF

## Inventaire des zones humides

D'après le porté à connaissance de la DREAL, aucune zone humide n'est identifiée aux abords de la zone d'étude. Un ruisseau rejoignant celui dit « des Effondrées » longe la limite ouest du site.

### III.4.1.3. Trame verte et bleue

La trame verte et bleue (TVB) est une démarche qui vise à maintenir et à reconstituer un réseau d'échanges pour que les espèces animales et végétales puissent, comme l'homme, circuler, s'alimenter, se reproduire, se reposer... et assurer ainsi leur cycle de vie. La trame verte et bleue porte l'ambition d'inscrire la préservation de la biodiversité dans les décisions d'aménagement du territoire, contribuant à l'amélioration du cadre de vie et à l'attractivité résidentielle et touristique.

Le projet est longé par ces corridors écologiques par la présence du petit cours d'eau qui longe la limite Ouest du projet ; Ces corridors sont présentés dans la figure 11.

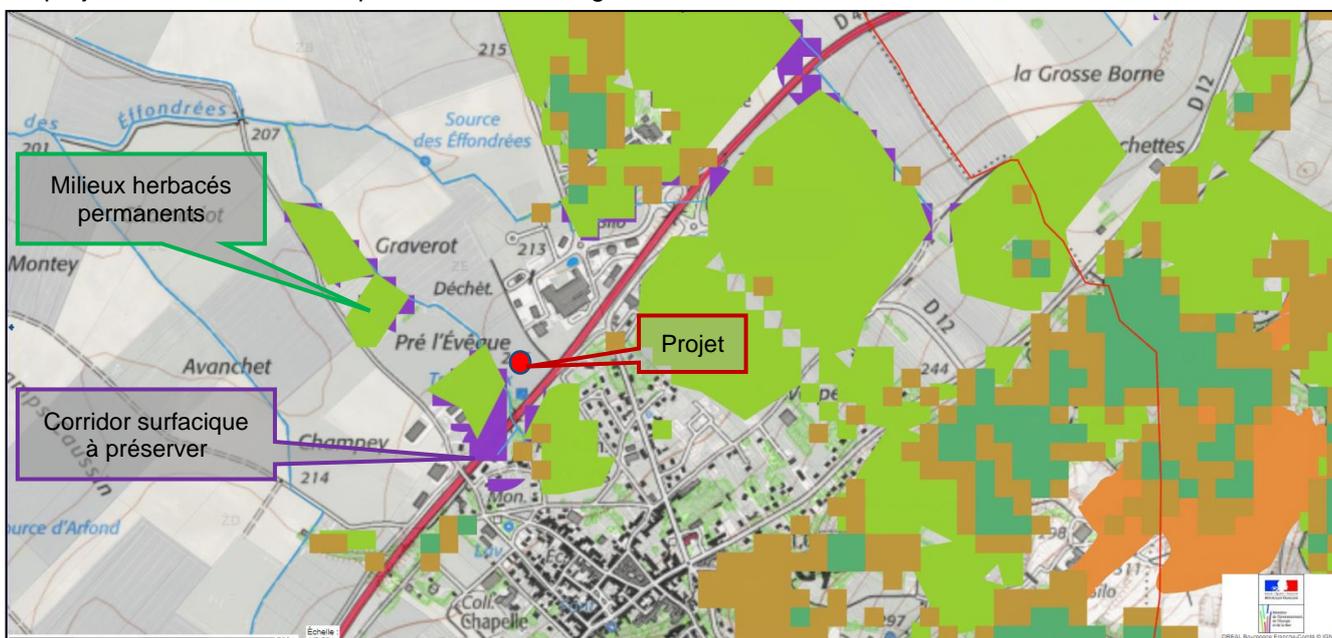


Figure 6 : Localisation TVB

La figure 11 ci-dessus montre des milieux herbacés permanents le long du projet représentant la trame verte ainsi qu'un corridor surfacique à préserver pour la Trame bleue représentée par la présence du ruisseau.

Ces trames vertes et bleues correspondent au ruisseau longeant la limite ouest du projet avec sa ripisylve.

### III.4.2. Synthèse du contexte écologique

Le tableau ci-dessous synthétise les périmètres d'espaces naturels les plus proches du projet

Tableau 6 : Synthèse des périmètre répertoriés aux alentours du projet

Référence	Intitulé	Distance avec le projet
APPB FR3800698	<b>Biotope De L'Écrevisse À Pattes Blanches Et De La Truite Fario</b>	1,8 km
Znieff I 430004251	<b>Pafis de la Folle, la Fresse, Grands tourneaux, Félot et Grandchamp</b>	2,9 km
Znieff I 430004253	<b>Pelouses des champs Rouget de la Charme et de Chevrefeuille</b>	1,5 km
Znieff I 430015379	<b>Mare en Courbenoue, bois de Vantoux et de la Coupotte</b>	3,5 km
Znieff I 430020143	<b>Pelouses du Grand Brûle cul et des litonières</b>	1,5 km
Znieff I 430020157	<b>Ruisseau de Buland et prairie des Chanois</b>	2 km
Znieff II 430009439	<b>Les Monts de Gy</b>	1 km
Znieff II 430020153	<b>Massifs forestiers de la belle Vaivre, de Saint-Gand et de Gy</b>	2,8 km

### *III.4.3. Risques naturels majeurs*

#### *III.4.3.1. Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI)*

La commune de Gy n'a pas de PPRI. Aucune donnée concernant les zones inondables n'est disponible pour la commune de GY.

#### *III.4.3.2. Risque sismique*

La commune de Gy se trouve dans une zone sismique de niveau 2, nous considérons cela en tant que risque sismique faible.

#### *III.4.3.3. Risque Radon*

Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration du radium et de l'uranium, deux éléments qui se trouvent dans le sol et les roches. L'Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire, à la demande de l'Autorité de Sécurité Nucléaire, a donc classé les communes françaises en fonction de leur potentiel radon : 1, 2 ou 3

La commune de Gy se trouve dans une zone de concentration de radon de 1, ce qui est considéré comme faible.

#### *III.4.3.4. Risque retrait gonflement des argiles*

Les variations d'eau dans les argiles génèrent des mouvements de sol néfastes pour les bâtiments construits sur fondations superficielles.

Le changement climatique impacte les bâtiments jusque dans leurs fondations : « Depuis la vague de sécheresse des années 1989-1991, le phénomène de retrait-gonflement des argiles (RGA) a été intégré au régime des catastrophes naturelles mis en place par la loi du 13 juillet 1982. En l'espace de 20 ans, ce risque est devenu en France la deuxième cause d'indemnisation derrière les inondations », indique Géorisques, le site internet du BRGM.

Ainsi, des périodes de sécheresses de plus en plus dures et répétitives modifient les conditions hydrogéologiques. La teneur en eau influe sur les caractéristiques des sols fins et se traduit par des variations de volume des matériaux. Les argiles, imperméables et non drainantes, sont particulièrement sensibles à ce phénomène : l'assèchement du sol conduit au retrait des argiles alors que son humidification les fait gonfler. L'eau les plastifie générant un défaut de portance du sol. Dessiccations et retours d'eau successifs engendrent

des mouvements différentiels préjudiciables à la solidité des constructions. Ce phénomène est à l'origine d'une pathologie impactant fortement les fondations superficielles ancrées à faible profondeur dans le sol.

La commune de Gy se situe dans une zone présentant un aléas retrait-gonflement des argiles de niveau moyen.

---

## IV. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL ET REGLEMENTAIRE

---

### IV.1. Application de la nomenclature loi sur l'eau

#### IV.1.1. Rejets d'eaux pluviales

D'après la rubrique 2.1.5.0 du décret nomenclature de l'article R214-1 du Code de l'Environnement, sont soumis à autorisation ou déclaration :

« *Rejet d'eaux pluviales dans les eaux superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la superficie totale du projet, augmentée de la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet étant :*

- *Supérieure ou égale à 20 ha..... Autorisation*
- **Supérieure à 1 ha, mais inférieure à 20 ha..... Déclaration »**

Les futures parcelles aménagées augmentées de la surface du bassin naturel dont les eaux sont interceptées par le projet couvrent une surface de **5 ha, supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha.**

**Le projet est donc soumis à déclaration.**

#### IV.1.2. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

Entrée en vigueur en mars 2022 et pour une durée de 5 ans, le nouveau Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhône-Méditerranée reste globalement dans la continuité du SDAGE 2016-2021,

Ces axes de progrès concernent les points suivants :

- ✓ L'adaptation au changement climatique
- ✓ La **dés-imperméabilisation** des sols
- ✓ L'évolution de la qualité de l'eau des captages prioritaires
- ✓ Le lien entre restauration physique des cours d'eau et prévention des inondations.

S'adapter au changement climatique, c'est en premier lieu économiser l'eau, mieux la partager entre les différents usages et créer des ressources de substitution lorsque cela s'avère nécessaire.

C'est aussi lutter contre l'imperméabilisation des sols qui augmente les ruissellements vers les eaux de surface et réduit la recharge des nappes souterraines. Une nouvelle disposition du SDAGE incite les collectivités, dans le cadre de leurs documents d'urbanisme, à **compenser l'urbanisation de nouvelles zones par la dés-imperméabilisation de surfaces déjà aménagées, à hauteur de 150%, voire plus, de la nouvelle surface imperméabilisée.**

**Bilan du SDAGE 2016-2021 :**

Les cours d'eau : 48% des cours d'eau du bassin atteignent le bon état écologique en 2021 (dont 41% qui se maintiennent en bon état écologique et 7% qui le deviennent) alors qu'ils étaient 52% en 2015.

Les plans d'eau : En 2021, 70% des masses d'eau sont au moins en bon état écologique contre 66% en 2015.

Les eaux côtières : Le nombre de masses d'eau côtière atteignant le bon état écologique est passé de 19 dans le bilan 2015 à 15 dans celui de 2021. Le pourcentage de masses d'eau étant au moins en bon état écologique passe ainsi de 59% à 47%.

Les eaux de transition : L'état écologique des masses d'eau de transition reste assez stable entre les bilans de 2015 et 2021 puisque le nombre de masses d'eau en bon état passe de 7 à 6. En revanche, l'objectif de 11 masses d'eau en bon état d'ici 2021 n'est pas atteint.

L'objectif ambitieux du **SDAGE 2016-2021** était de 61% des rivières, plans d'eau et eaux côtières en bon état en 2021. Aujourd'hui 24% des eaux sont en bon état et 10% en sont proches. C'est pourquoi le comité de bassin propose de maintenir l'objectif initialement fixé :

- ✓ En concentrant une partie des moyens et des efforts sur ces 10 % proches du bon état pour une progression rapide à courte échéance.
- ✓ En faisant progresser les eaux en état médiocre ou mauvais vers le bon état.

#### IV.1.3. EPTB Saône et Doubs

Depuis 1991, l'Établissement Public Territorial de Bassin Saône et Doubs est un acteur institutionnel et interlocuteur privilégié sur le bassin versant de la Saône. Il intervient autant à l'échelle du bassin versant qu'au plan local pour les communes, communautés de communes, agglomérations...

L'EPTB est constitué à l'échelle d'un groupement de sous bassins versants. Sa mission première est d'être le garant de la coordination des acteurs publics en matière de gestion équilibrée de la ressource en eau et de la prévention des inondations. Il veille à la cohérence globale des actions, à la concertation entre toutes les parties prenantes, à la solidarité de bassin, apporte conseils et appui technique, et anime le réseau d'acteurs.

Il a notamment plusieurs missions au sein du bassin versant :

- Restauration des milieux
- Protection de la ressource
- Prévention des inondations
- Préservation de la biodiversité
- Education à l'environnement
- Formation professionnelle
- Amélioration de la connaissance
- Fédération des acteurs

Les deux plus grands EPTB du bassin Rhône-Méditerranée, à savoir l'EPTB Saône et Doubs et l'EPTB Durance, exercent la compétence GEMAPI sur les grands axes fluviaux (Saône, Durance 10), pour assurer une cohérence d'ensemble.

Le SMAMBVO a pour objectif principal la recherche du bon état des milieux aquatiques au sens de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau et dont l'application territoriale est concrétisée par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux approuvé en décembre 2010. Dans ce cadre, le syndicat est compétent sur son territoire pour les actions suivantes :

- ✓ La réalisation d'études concourant à une gestion équilibrée et durable des écosystèmes aquatiques et humides, notamment dans les domaines suivants :
  - L'aménagement hydraulique.
  - Les zones humides.
  - La sensibilisation du public aux enjeux de préservation de ces écosystèmes
  - ...
- ✓ La réalisation des travaux concourants aux enjeux de préservation et de restauration de milieux évoqués ci-dessus. Il est habilité à mener des programmes d'actions dans les domaines suivants :
  - Entretien et/ou restauration de la végétation rivulaire
  - Réhabilitation et préservation des milieux naturels aquatiques (zones humides, frayères...)
  - Stabilisation et protection des berges rendues nécessaires par la proximité d'infrastructures,
  - Entretien et restauration des ouvrages hydrauliques propriété du syndicat et régulation du niveau d'eau dans un souci de gestion des crues et de préservation des écosystèmes,
  - Acquisitions foncières en lien avec l'aménagement de la rivière ou la sauvegarde des milieux aquatiques (zones humides, zones inondables),
  - ...

---

## V. NATURE, CONSISTANCE ET VOLUME DE L'OPERATION

---

### V.1. Nature de l'opération

La nouvelle Zone d'Activité (ZA) sera dédiée à la viabilisation de 14 lots principaux, qui pourront être subdivisés jusqu'à 18 lots maximum. Ce projet consiste à la viabilisation de 5 parcelles représentant une surface d'environ 5 ha, pour l'installation de 14 activités économiques. Le projet prévoit une emprise au sol entre 50 666 m<sup>2</sup> qui comprend la création des voies d'accès, la mise en œuvre des réseaux secs et humides, la création de noues ainsi que la végétalisation des espaces verts ainsi que la création d'un bassin d'infiltration des eaux pluviales.

Les lots seront destinés à accueillir une activité économique, définie dans le cadre du PLU.

La ZA sera dotée de tous les aménagements indispensables à toute zone destinée à l'urbanisation à savoir :

- ✓ Desserte ENEDIS, Eclairage public, télécom
- ✓ Adduction d'eau potable et défense incendie
- ✓ Dispositif de raccordement des eaux usées
- ✓ Dispositif de gestion des eaux pluviales

Tableau 7 : Découpage des surfaces de la zone d'aménagement

Découpage de la zone d'aménagement	Surface (m <sup>2</sup> )
<i>Voiries et trottoirs</i>	4 338
<i>Parcelles</i>	36 965
<i>Espaces verts, bassins et noues</i>	9 363
<b>TOTAL</b>	<b>50 666</b>

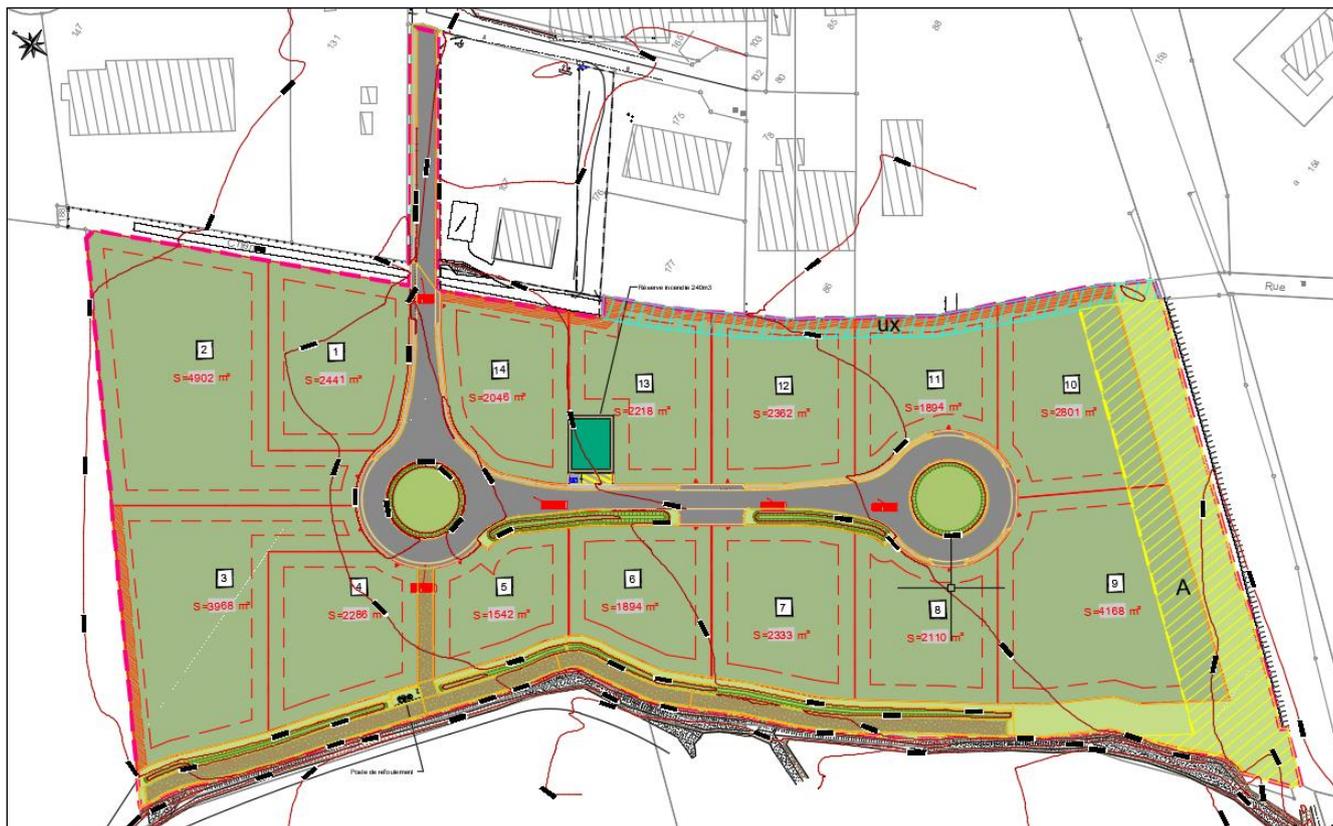


Figure 7 : Plan de composition (Annexe 4)

## V.2. Phasage de l'opération :

Le projet sera réalisé en une seule phase d'aménagement.

## V.3. Gestion des eaux usées

Les eaux usées seront collectées gravitairement dans la zone d'activité jusqu'à un poste de refoulement qui transportera les effluents au réseau communal qui permettra l'acheminement des effluents jusqu'à la station d'épuration existante.

Les eaux usées collectées seront traitées à la station d'épuration de Gy.

**Le projet rejettera donc une charge maximale équivalente à 173EH dans la station communale.** La STEP aura la capacité d'absorber les effluents supplémentaires provenant de la zone d'activité. Avec cette charge

supplémentaire, la STEP passera d'une charge entrante de 120 EH à 293 EH pour une capacité nominale de 1 800 EH.

La collecte des eaux usées se fera de façon gravitaire grâce à un poste de refoulement puis sera renvoyée dans les canalisations se situant sous la RD15.

En cas de disfonctionnement du poste de refoulement, les eaux usées pourront être collectées par le réseau de collecte des eaux pluviales. La noue à l'ouest du projet étant pensée pour être considérée comme une zone de rejet végétalisé, la noue sera en mesure d'épurer ces eaux usées temporairement.

Les acquéreurs des lots s'engagent à respecter la législation en vigueur et le règlement d'assainissement collectif de la commune pour tout branchement et fonctionnement du réseau.

Les eaux usées transiteront par une canalisation en PVC Ø200 mm et des regards béton Ø1000 surmontés de tampons fonte Ø600 400kN. Chaque lot sera raccordé par un tuyau en PVC Ø200 mm et équipé d'un regard béton Ø1000 surmontés de tampons fonte Ø600 400kN, en limite de parcelle. (**Voir Annexe 5 – PA8b - Plan réseaux humides**)



Figure 8 : Schéma du réseau d'eaux usées

- **Poste de refoulement**

Le poste sera équipé de :

- 1 station avec fond autonettoyant, diamètre 1600 mm
- 2 pompes de type Flygt ou similaire sur barre de guidage en acier inox :

- Eléments en acier INOX AISI 304L
- 1 panier de dégrillage en inox de passage 40 mm amovible
- 1 potence en galva de 340 kg
- 1 regard de vannage comprenant :
  - o Une vanne brides à opercule peinture époxy pour chaque pompe, commande par volant, clapets brides à boule peinture époxy pour chaque pompe et vanne de vidange peinture époxy de la conduite de refoulement. Evacuations de l'eau avec clapet en partie basse de la chambre
  - o 1 débitmètre électromagnétique optiflux
  - o Une jonction des deux sorties afin de pouvoir raccorder le débitmètre électromagnétique
  - o 1 point d'eau hors gel avec 10 mètres de tuyau d'arrosage équipé d'une lance
- Regards d'accès verrouillables
- Echelle en inox 304L avec pattes inox équipée d'une crosse escamotable
- 1 Trappe en inox ou aluminium, avec charnières et dispositif de fermeture par cadenas (encastré dans la trappe, verrouillée en position ouverte)
- Armoire à l'intérieur, en acier inox sur seuil inox. Elle est équipée d'aération haute et basse par ouïes inox, grilles anti-insectes, ventilateur et résistances chauffantes commandés par thermostat double contact et d'un éclairage intérieur commandé par l'ouverture des portes. La face avant reçoit la commande de coupure générale de l'armoire avec possibilité de cadenassage, les unités de commande, de signalisation, ampèremètres, voltmètre, etc... Une réserve de 20% est demandée en fin de chantier
- Mesure de hauteur d'eau du poste par sonde piézométrique IP68 Vegawell ou techniquement équivalent installée dans un tube inox de protection, colliers inox et fixations inox. Le câble électrique est d'un seul tenant entre la sonde et l'armoire électrique, et tenu en partie haute par des tendeurs accessibles depuis le niveau du terrain fini. Les seuils de fonctionnement (paramétrables par l'exploitant en façade) seront issus de la mesure :
  - 1° seuil : alarme niveau très bas : coupure des pompes en position AUTO et Forcé
  - 2° seuil : niveau bas : arrêt des pompes en position AUTO.
  - 3° seuil : niveau haut : mise en marche d'une pompe en position AUTO.
  - 4° seuil : alarme niveau très haut : mise en marche des pompes en position AUTO.
  - 5° seuil : alarme niveau surverse
- 1 automate programmable type Sofrel S4W avec écran graphique interactif ou techniquement équivalent, équipé de la fonction assainissement et protégé par un disjoncteur indépendant depuis un transformateur de séparation.
- Des contrôles techniques réglementaires des installations électriques seront régulièrement effectués (CONSUEL et Rapport Initial) par un organisme agréé.
- Le poste sera desservi par GPRS pour le report en supervision.

- **Aménagement et intégration du poste de refoulement**

Le nouveau poste doit être sur une surface plane. Une dalle béton aux dimensions adaptées sera créée et sur laquelle prendra place le poste, le regard d'arrivée des EU, le regard de vannage, le compteur d'eau, les coffret et armoire électriques.

La dalle sera entourée d'une clôture rigide munie d'un portillon pour l'accès au poste. Le portillon sera équipé d'une serrure DENY.

- **Canalisation de refoulement**

La canalisation de refoulement sera en PE Ø90 mm intérieur et Ø110 mm extérieure, adaptée au dimensionnement du nouveau poste de refoulement.

Cette canalisation sera posée sous la chaussée de la zone d'activités et viendra se raccorder dans un regard existant qui sera en servitude sur le lot n°13.

- **Trop-plein du poste de refoulement**

En cas de dysfonctionnement ou de coupure de courant, un trop-plein sera prévu, et l'eau sera évacuée jusqu'au réseau d'eau pluviales créé.

La canalisation sera en PVC Ø200 mm et viendra se raccorder sur la canalisation d'eaux pluviales par un regard Ø1000 mm avant raccordement dans le bassin d'eau pluviale.

- **Alimentation électrique**

L'armoire et les équipements du poste seront alimentés en électricité par un coffret positionné à côté de l'armoire en saillie de la clôture. Pour cela, un branchement BT souterrain sera posé depuis le poste de transformation ENEDIS situé sur la zone d'activités.

- **Alimentation en eau potable**

Pour l'entretien et le nettoyage de la station, une arrivée d'eau potable à côté du poste doit être prévue.

Pour cela, une conduite en PEHD Ø25 mm sera créé depuis le réseau existant jusqu'à un regard béton 1000x1000 mm équipé d'un compteur et posé dans l'enceinte clôturée du poste de refoulement.

- **Qualité des eaux**

L'article L,1331 - 10 du Code de la santé publique stipule que :

**« tout déversement d'eaux usées autres que domestiques dans le réseau public de collecte doit être préalablement autorisé par les autorités compétentes. »**

L'autorisation prévue au premier alinéa fixe notamment sa durée, les caractéristiques que doivent présenter les eaux usées pour être déversées et les conditions de surveillance du déversement.

Le Règlement du PLUi (Annexe 4) de la commune de Gy tient compte également de cette obligation :

**« L'évacuation des eaux usées d'origine industrielle et artisanale dans le réseau public d'assainissement, si elle est autorisée, doit être assortie d'un pré-traitement approprié à la composition et à la nature des effluents »**

On entend par eaux usées domestiques des eaux porteuses de pollution principalement organique.

Pour 100mL, la composition moyenne des polluants est présentée ci-dessous :

- 90 gr de matières minérales ou organiques, sous forme de particules et en suspension dans l'eau
- 60 gr de matières oxydables
- 15 gr de matières azotées
- 4 gr de phosphore (provenant des détergents)
- 0,23 gr de résidus de métaux lourds comme le plomb, l'arsenic, le cadmium, le mercure...
- 0,05 gr de composés tels que le fluor, le brome, le chlore, l'iode...
- 1 à 10 milliards de germes pour chaque 100 ml,

Avant rejet dans le réseau communal, l'effluent industriel devra répondre à des prescriptions physico-chimiques particulières comme un pH neutre, une température  $\leq 30^\circ$ , MEST < 600mg/L, DCO/DBO5  $\leq 2,5$ mg/L ... L'aménageur devra donc, en fonction de son activité, prévoir ou non un système de pré-traitement.

La charge des eaux usées provenant du projet va être dépendante du type d'activité s'installant dans la zone.

Pour ce projet, nous pouvons ainsi considérer que les différents lots rejeteront des effluents considérés comme domestiques.

Nous estimerons donc une moyenne de 20 emplois pour 1000m<sup>2</sup> ([www.gesteau.fr](http://www.gesteau.fr)) avec 1 salarié correspondant à 0,5EH. La surface plancher maximale du projet sera de 15000m<sup>2</sup> soit 300 emplois.

#### V.4. Gestion de l'eau potable et défense incendie

##### V.4.1. Eau potable

L'ensemble des parcelles viabilisées sera raccordé au réseau d'eau potable de la commune de Gy.

La commune de Gy est alimentée en eau potable par le « Forage sur La Creuse » situé dans la commune de Charcenne.

Le gestionnaire de réseau pour l'eau potable est la société Gaz et Eaux.

La consommation en eau potable du projet est évaluée sur la base de 173 EH pour une consommation moyenne par EH de 60 L/j. Soit 10,38 m<sup>3</sup>/j de consommation d'eau potable.

La communauté de commune assure, le fait que la ressource en eau sera suffisante pour alimenter en eau la future zone. et que la Station de traitement des effluents est en capacité à absorber les effluents supplémentaires apportés par la future zone d'activité.



Figure 9 : Schéma du réseau d'eau potable

Un réseau d'eau potable en PVC Ø140 mm sera créé pour desservir les nouveaux lots et raccordé sur le réseau existant dans la zone d'activité située au nord. Cette canalisation sera suffisamment dimensionnée pour permettre l'alimentation de la zone d'activité.

Les branchements seront en PE Ø25/32 mm et les lots seront équipés d'un regard-compteur incongelable surmonté d'un tampon en fonte 250kN, positionné en limite de propriété sur le domaine privé.

- **Défense incendie**

La défense incendie sera assurée grâce à trois poteaux d'incendie installés dans la zone d'activités.

Une réserve incendie souple de 240m<sup>3</sup>, avec un poteau incendie d'aspiration, sera installée à proximité du bassin de gestion des eaux pluviales.

## VI. INCIDENCES DU PROJET

### VI.1. Etude des sols, perméabilité de la zone

#### **Perméabilité**

Pour déterminer la perméabilité des sols, quatre essais d'infiltration de type Matsuo en injection à niveau variable ont été menés au droit de sondages à la pelle mécanique (Figure 13),

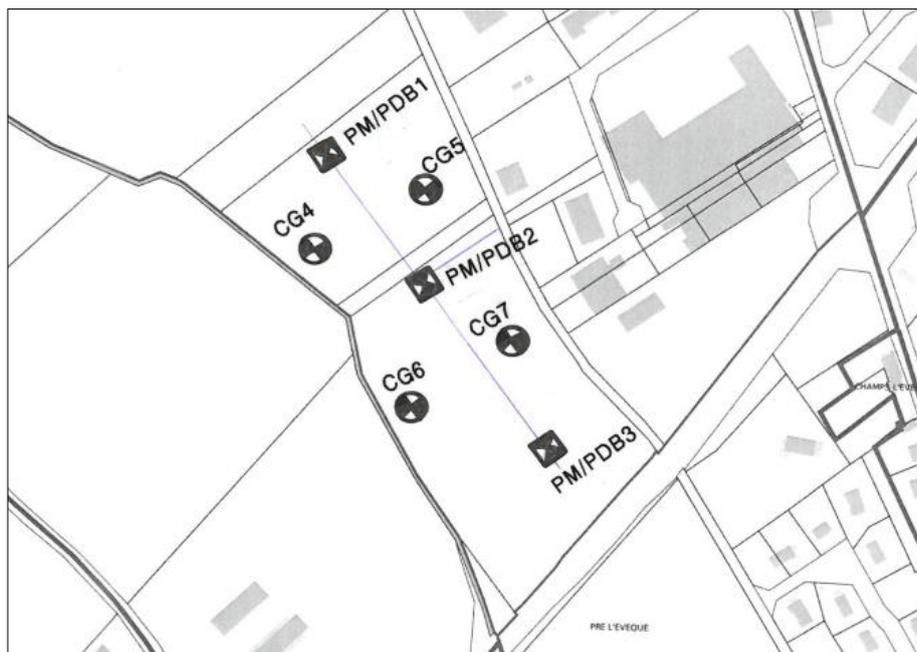


Figure 10 : Localisation des sondages d'étude de sols du projet

Une mesure ponctuelle de la perméabilité des sols a été réalisée en PM1, PM2 et PM3.

Les essais ont tous donné des valeurs de perméabilité  $K < 10^{-9}$  m/s, c'est-à-dire une perméabilité quasi-nulle.

On se rend compte que la perméabilité des sols est quasi-nulle au droit des trois sondages et que l'infiltration des eaux pluviales sera quasi-impossible sur ce terrain.

### VI.2. Gestion des eaux pluviales au niveau du projet

Le règlement du PLUi stipule :

*« Conformément aux avis des administrations et services techniques compétents, le constructeur doit réaliser les aménagements nécessaires garantissant l'écoulement et l'infiltration à même la parcelle des eaux pluviales.*

*Si cela n'est pas possible techniquement, celles-ci seront évacuées par des canalisations souterraines au réseau public en respectant ses caractéristiques. Les aménagements réalisés sur le terrain doivent garantir la régulation des débits et le traitement des pollutions éventuelles avant le rejet dans le réseau puis l'écoulement direct et sans stagnation des eaux pluviales dans le réseau collecteur»*

L'étude des sols vu précédemment et le règlement du PA (Annexe 6) montrent que l'infiltration sur le projet est considérée comme impossible.

Nous prévoyons, en revanche, l'installation d'un réservoir de stockage à l'exutoire du projet ainsi que des noues végétalisées à chaque parcelle afin de réaliser un prétraitement des eaux pluviales avant l'exutoire.

Le bassin de rétention servira également de traitement final de ces eaux de ruissellement.

### VI.2.1. Topographie

Le terrain est sensiblement plat, avec une pente de 1% en direction du nord/sud, qui s'établit sur une grande distance.

Le point le plus haut du site (218,25) se situe au sud, en limite avec la route départementale D474.

Le point le plus bas (213,42) se situe à l'extrémité nord/ouest de la parcelle en direction du ruisseau.

D'une manière générale, les variations de niveaux restent faibles puisque les altitudes varient d'un peu moins de 5 m sur l'ensemble de la zone. Cette donnée est à prendre en compte pour le dimensionnement des réseaux humides, et pour respecter l'écoulement de surface.

Le levé topographique de la zone est présenté dans l'annexe 7.

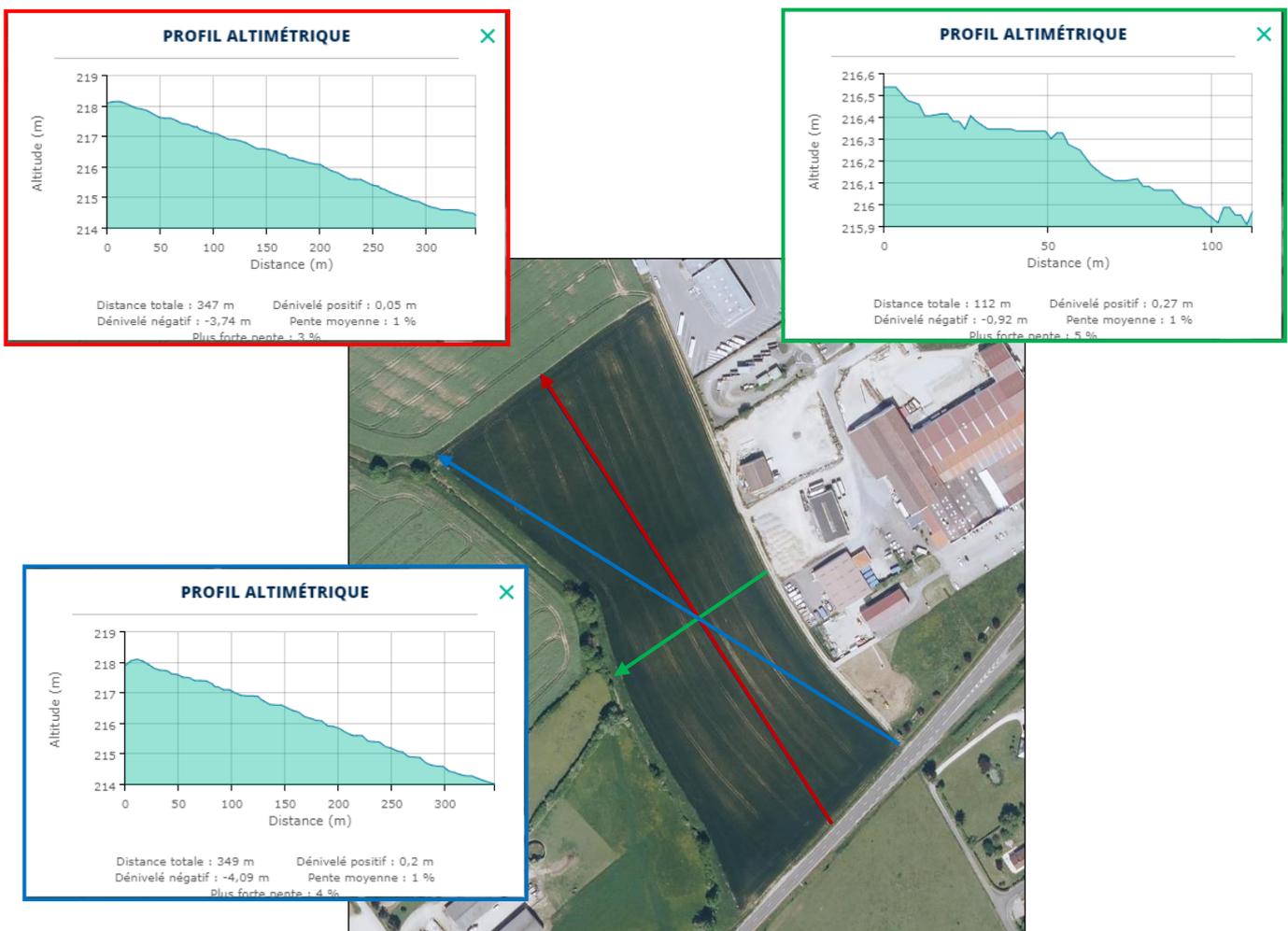


Figure 11 : Relief de la parcelle du futur projet

(voir Annexe 7 – PA3 Plan de l'état actuel)

### VI.2.2. Fonctionnement hydraulique du secteur

La Route départementale (RD414), longeant le projet du côté Sud Est, représente un élément qui isole le projet de tout ruissellement provenant du Sud-Est du projet. Cette route est un point haut de la zone d'où partent les eaux de ruissellement.

La zone d'activité existante au Nord Est du projet canalise le ruissellement provenant du Nord Est du projet et représente également un élément isolé du projet.

La zone à l'Ouest du futur projet composée de parcelles agricole voit ses eaux de ruissellement se diriger directement dans le ruisseau non nommé à l'Ouest du projet.

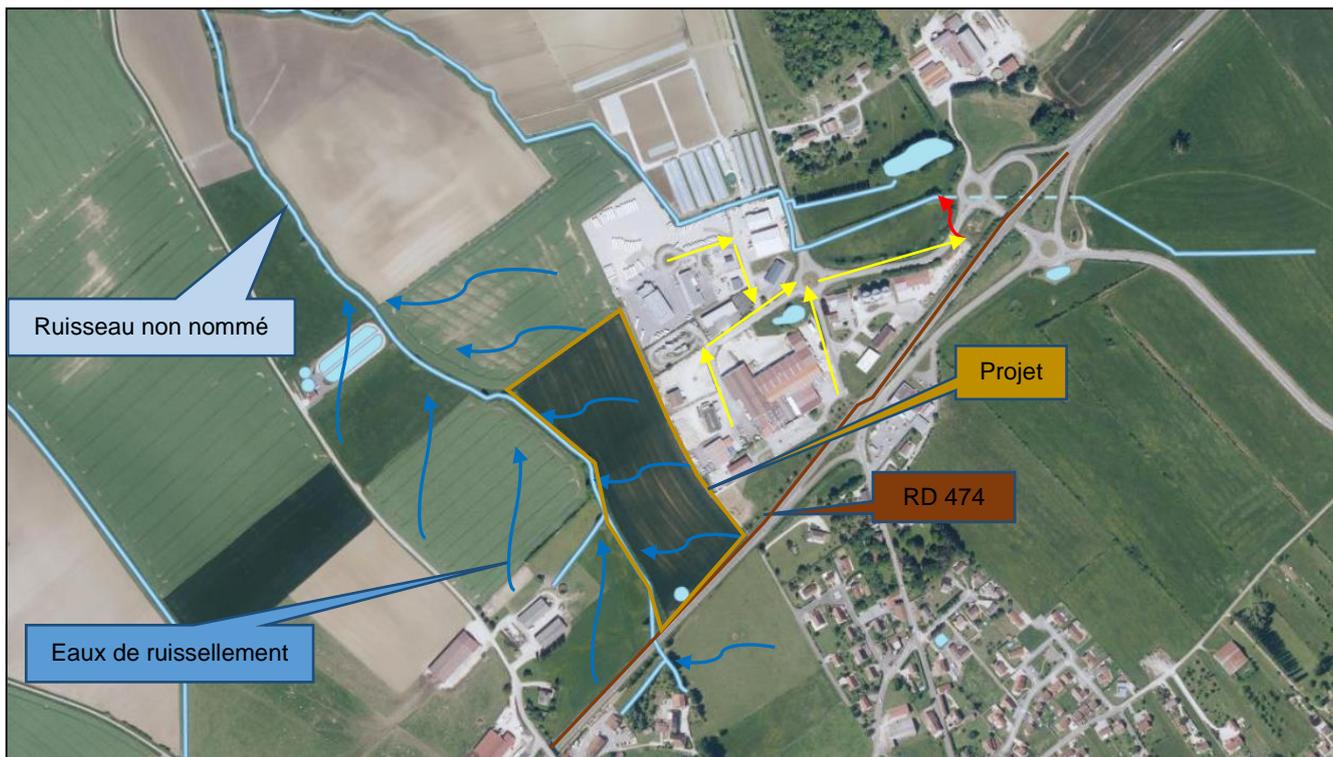


Figure 12 : Bassin hydraulique du secteur

Le bassin hydraulique pris en considération pour le projet sera le bassin hydraulique du projet lui-même.

Les caractéristiques hydrauliques du bassin versant concerné par la zone à aménager sont les suivantes :

Tableau 8 : ruissellement avant-projet

	Surface (m <sup>2</sup> )	Coefficient de ruissellement C	Surface active Sa = S x C (m <sup>2</sup> )	Pente moyenne (%)	Plus long chemin hydraulique (m)	Débit décennale ruisselé (l/s)
Espaces verts (Secteur parcelles agricoles)	50 699	0,2	10 139	1	320	<b>242,70</b>

### VI.2.3. Incidence sur les eaux superficielles

#### VI.2.3.1. *Modifications des conditions d'écoulement des ruissellements naturels*

La création de nouvelles surfaces imperméabilisées et de réseaux de collecte des eaux pluviales entraîne, d'un point de vue hydraulique, une augmentation des vitesses d'écoulements. Il en résulte une augmentation sensible des débits de pointe de ruissellement en aval.

Le débit de pointe, calculé à l'exutoire du projet, correspond au débit atteint lorsque l'ensemble des eaux recueillies sur le site a été concentré au droit de cet exutoire. Ces débits, très forts, peuvent engendrer des désordres sur les ouvrages et le milieu en aval.

L'imperméabilité du sol empêche d'infiltrer la majorité des eaux de pluies ruisselée des zones aménagées.

Comme les sols ne permettent pas l'infiltration, nous faisons le choix de la gestion des eaux de ruissellement du projet. Pour se faire, un bassin de rétention sera créé pour collecter les eaux des voies et espaces publics. Un débit régulé sera imposé aux parcelles.

Ainsi, des noues végétalisées seront creusés dans le but de récolter les eaux de ruissellement des lots privés et des eaux de voirie qui seront redirigées, prétraitées puis stockées dans un bassin de rétention.

La régulation du débit qui se fera à l'exutoire du bassin sera calculé de façon à correspondre au débit de ruissellement du Bassin Versant concerné par le projet avant aménagement comme vu précédemment.

**Un débit régulé de 242,70 L/s sera imposé à l'exutoire du projet après aménagement.**

#### VI.2.3.2. *Méthode de dimensionnement*

**La norme NF EN 752** de juin 2017 définit une période de retour de 5 ans pour des projets de dimensionnement hydrauliques situés en zones commerciales et 10 ans pour des projets souterrains de grandes envergures.

Elle préconise également le choix d'une période de retour de 10 ans dans le cadre de projet où l'impact d'inondations due à un remplissage total du collecteur est considéré comme moyen à élevé, tels que les inondations dans des bâtiments occupés.

Suivant ces principes, le choix a été fait de considérer **une pluie d'occurrence décennale** pour le dimensionnement du processus de gestion des eaux pluviales dans le cadre du projet.

#### VI.2.3.3. *Surfaces collectées*

Les surfaces collectées prises en compte dans le dimensionnement correspondent aux surfaces de voiries et espaces verts du bassin versant projet et aux surfaces des lots.

Les eaux de ruissellement du bassin versant contigu au projet transiteront vers leur exutoire actuel sans qu'elles impactent le réseau de la zone d'activité.

La zone d'activité sera décomposée en 5 zones hydrauliques.

Les caractéristiques des secteurs hydrauliques sont les suivantes :

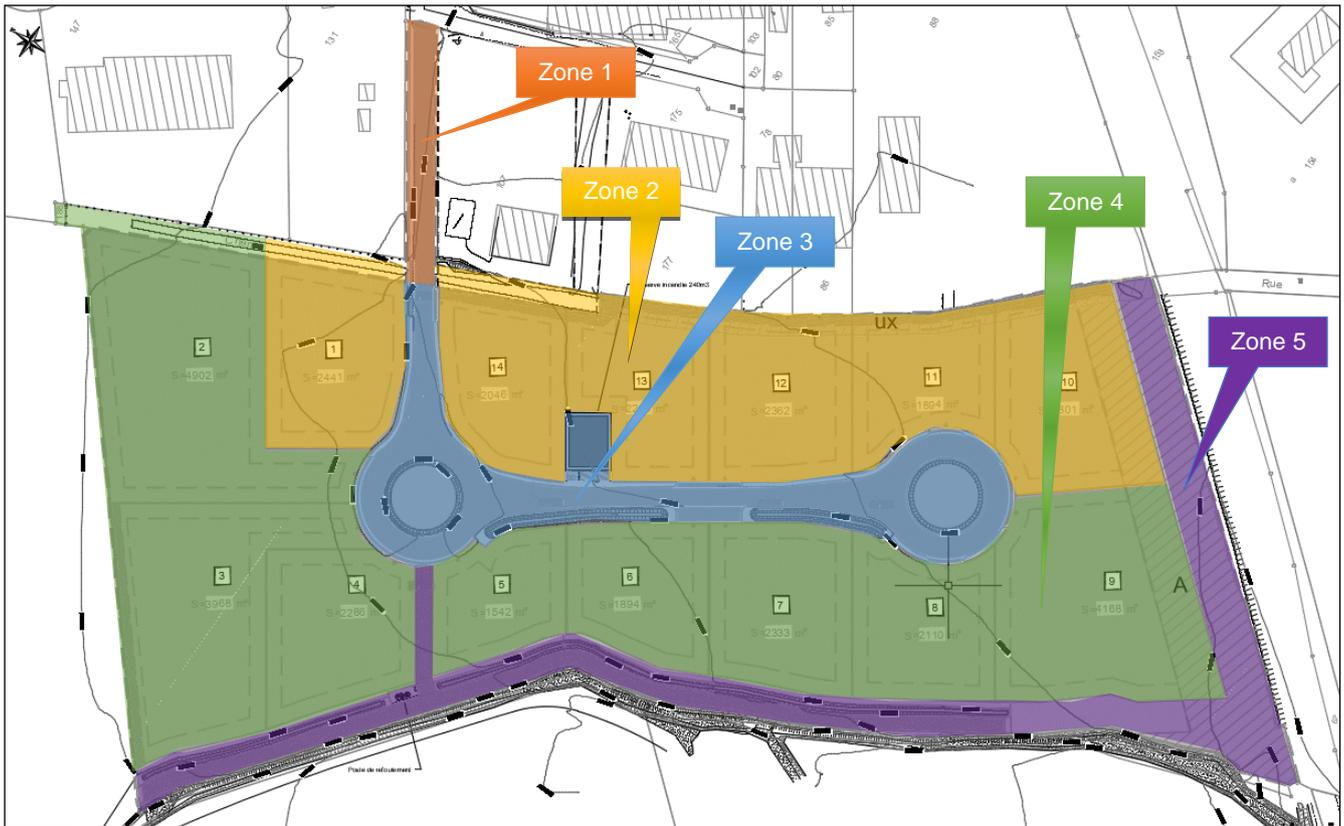


Figure 13 : Zonage hydraulique du projet

Les caractéristiques des secteurs hydrauliques sont les suivantes :

	Surface (m <sup>2</sup> )	Coefficient de ruissellement C	Surface active Sa = S x C (m <sup>2</sup> )	Pente moyenne (%)	Plus long chemin hydraulique (m)	Débit décennale ruisselé (l/s)
<b>Zone 1</b>						
<b>Voirie</b>	584	0,9	525,60	1	35	18,78
<b>Total</b>	584		525,60			18,78
<b>Zone 2</b>						
<b>Espaces verts</b>	695	Surface non collectée				
<b>Parcelles aménagées</b>	13 762	Rejet à débit régulé dans le réseau à hauteur du débit décennale ruisselé avant aménagement				84,97
<b>Total</b>	14 457					84,97
<b>Zone 3</b>						
<b>Espaces verts</b>	1 840	0,2	368	1	87	13,15
<b>Voirie</b>	3 754	0,9	750,80	1	60	120,75
<b>Total</b>	5 594		1 118,80			133,90

<b>Zone 4</b>						
<b>Espaces verts</b>	422	Surface non collectée				
<b>Parcelles aménagées</b>	23 203	Rejet à débit régulé dans le réseau à hauteur du débit décennale ruisselé avant aménagement				106,89
<b>Total</b>	23 625					106,89
<b>Zone 5</b>						
<b>Espaces verts</b>	1 359	0,2	271,80	1	52	9,71
<b>Espaces verts protégé</b>	5 080	Surface non collectée				
<b>Total</b>	6 439		271,80			9,71
<b>Total zone</b>	50 699		1 916,20			354,25

La **zone 1** correspond à la partie Nord Est de la voie d'accès. La topographie des lieux impose un raccordement des eaux de ruissèlement de cette zone directement dans le réseau d'eaux pluviales de la zone d'activité existante. Cette zone représente un débit décennale ruisselé de seulement 18,78 l/s qui est insignifiant vis-à-vis des surfaces collectées dans la zone d'activité existante. Cette zone n'est pas prise en compte dans le bassin versant hydraulique du projet.

La **zone 2** correspond aux parcelles aménagées (lots n°1, 10 à 14) qui sont autorisée à rejeter à débit régulé dans le réseau à hauteur du débit décennale ruisselé avant aménagement. Les eaux régulées en provenance des lots de cette zone ont la particularité de transiter par le bassin de rétention prévu pour la gestion des eaux de ruissèlement des voies de l'aménagement public. Cette zone est également composée d'espaces verts non collectée et qui ne seront pas pris en compte dans le bassin versant alimentant le bassin de rétention de la zone d'activités.

La **zone 3** correspond aux voies permettant la desserte de l'aménagement. Les eaux de ruissèlement de cette zone seront collectées et seront rejetées à débit régulé au niveau de l'exutoire de l'aménagement à hauteur du débit décennale ruisselé avant aménagement. Un bassin de rétention assurera la gestion eaux pluviales collectés et garantira le débit régulé rejeté. Les eaux pluviales régulées issues de la zone 2 transiteront par ce bassin avant d'atteindre l'exutoire de l'aménagement.

La **zone 4** correspond aux parcelles aménagées (lots n°2 à 9) qui sont autorisée à rejeter à débit régulé dans le réseau à hauteur du débit décennale ruisselé avant aménagement. Les eaux régulées en provenance des lots de cette zone ont la particularité de transiter par une noue aménagée au Sud-Ouest qui assurera le transit des eaux régulées au niveau de l'exutoire de l'aménagement. Cette zone est également composée d'espaces verts non collectés.

La **zone 5** correspond aux espaces verts aménagés au Sud et au Sud-Ouest de la zone d'activités. Cette zone est composée d'espaces verts non collectés. Le type de surface de cette zone étant identique à la topologie des mêmes surfaces avant aménagement, elles ne généreront pas d'augmentation du débit ruisselé à l'exutoire du projet.

Nous allons donc déterminer le débit régulé à l'exutoire du projet afin de correspondre au ruissellement des eaux avant-projet des surfaces collectées et ainsi minimiser l'impact du projet sur le fonctionnement hydraulique du bassin versant.

Ci-dessous le tableau montrant les surfaces collectées par le projet et les débits ruisselés correspondant avant l'aménagement.

Tableau 9 : Données de dimensionnement du projet

Surfaces d'aménagement collectés	Surface (m <sup>2</sup> )
<i>Lots/parcelles (Zone 2)</i>	13 762
<i>Lots/parcelles (Zone 4)</i>	23 203
<i>Voirie, trottoirs (Zone 3)</i>	3 754
<i>Espaces verts collectés (Zone 3)</i>	1 840
<i>Espaces verts collectés (Zone 5)</i>	1 359
<b>TOTAL</b>	<b>43 918</b>

86,62% de la surface de la future zone d'activité sera collectée, soit 43 918 m<sup>2</sup> sur les 50 699 m<sup>2</sup>. Le reste de la surface correspond à des zones qui resteront des espaces verts après aménagement et qui ne seront pas collectées dans le système de gestion des eaux pluviales de la zone.

**Le débit maximum de rejet de l'aménagement à l'exutoire de l'aménagement correspondra donc à 86,62 % du débit décennale ruisselé du terrain avant aménagement, soit 210,22 l/s.**

Le débit maximum de rejet sera réparti de la manière suivante :

Tableau 10 : Répartition des débits rejetés de l'aménagement

Surfaces d'aménagement collectés	Débits régulés (l/s)
<i>Lots/parcelles (Zone 2)</i>	84,97
<i>Voirie, trottoirs (Zone 3)</i>	8,65
<i>Espaces verts collectés (Zone 3)</i>	
<i>Lots/parcelles (Zone 4)</i>	106,89
<i>Espaces verts collectés (Zone 5)</i>	9,71
<b>TOTAL</b>	<b>210,22</b>

Les volumes de rétention nécessaires aux zones 2 et 4 seront réalisés sur les lots privés. Les surfaces de la zone 5 étant en espaces verts (identique à avant aménagement), elles ne nécessitent pas de rétention. Seules les surfaces collectées de la zone 3 nécessitent l'aménagement d'un bassin de rétention pour garantir le débit rejeté associé.

#### VI.2.3.4. Bassin de rétention

Le dimensionnement du volume de rétention a été réalisé selon la méthode des pluies pour une pluie **d'occurrence décennale** en prenant en compte les différents types de surfaces des aménagements.

Le choix de l'événement pluvieux pour ce projet est donc le suivant :

Choix de l'évènement pluvieux	
Période de retour (années)	10
Station de référence	Besançon

Tableau 11 : Pluie de référence

Dimensionnement	
Débit régulé BV voiries, trottoirs, bassin et espaces verts (zone 3)	<b>8,65 l/s</b>
Volume de stockage retenu	<b>143 m<sup>3</sup></b>

Tableau 12 : Dimensionnement du bassin de rétention

En tenant compte des caractéristiques des surfaces collectées sur le secteur du projet, nous pouvons fixer un débit de fuite du bassin de rétention à hauteur de 8,65 l/s.

Un bassin d'un volume utile de rétention de 143 m<sup>3</sup> sera nécessaire pour stocker les eaux pluviales d'une pluie de période de retour de 10 ans.

Toutefois les débits d'eaux pluviales ruisselées issus des lots de la zone 2 devront transiter par le bassin de rétention assurant la gestion des eaux de ruissellement de la zone 3.

Le débit de fuite du bassin devra être augmenté de la valeur du débit de fuite issus des lots de la zone 2 / Son débit de fuite sera donc  $8,65 + 84,97 = 93,62$  l/s et sera assuré par régulateur mécanique.

Le temps de vidange complète de ce bassin sera de 4 heures et 35 minutes (voir Annexe 9 – feuille de calcul - Etude hydraulique).

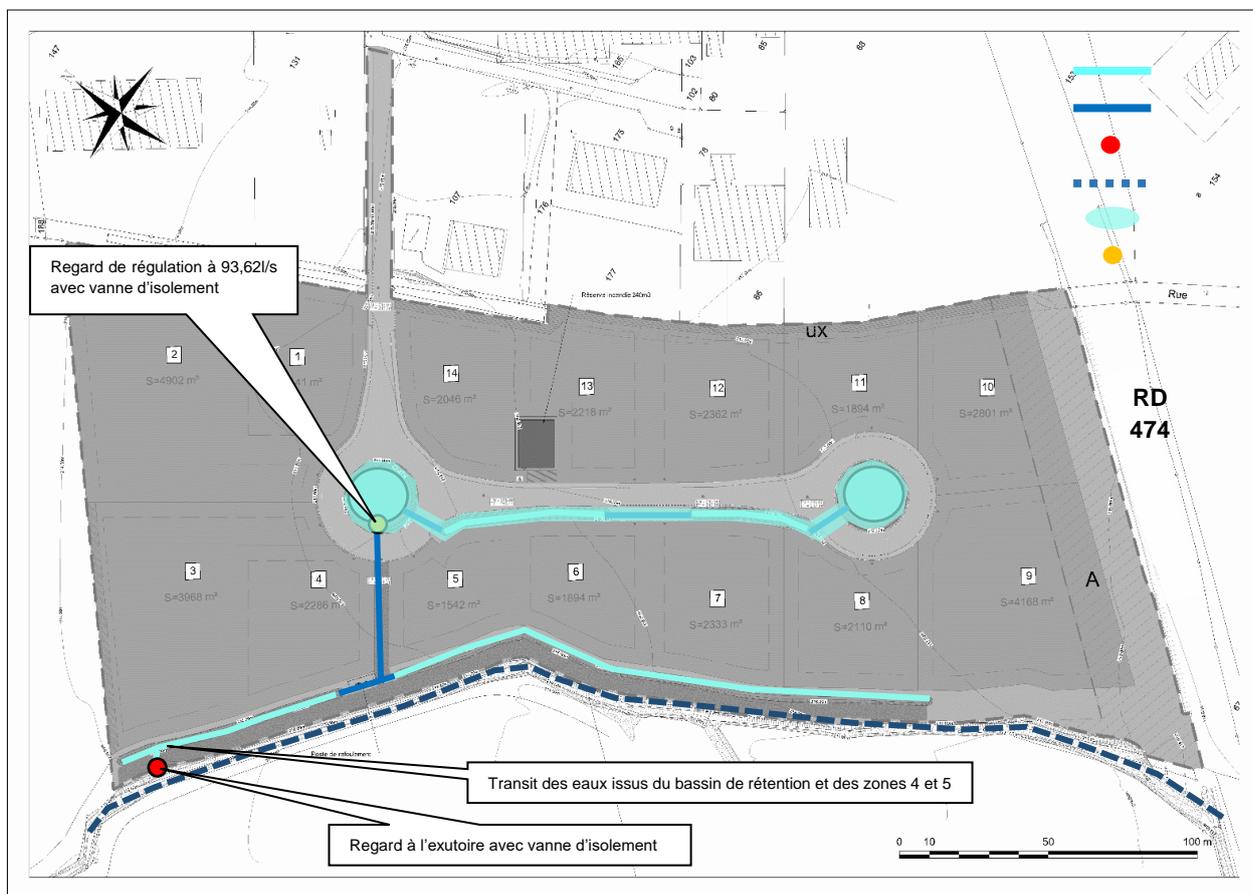


Figure 14 : Schéma du réseau d'eau pluviales

### VI.2.3.5. Description de l'aménagement du bassin

Le bassin de rétention sera végétalisé afin de créer un habitat ou un refuge pour les espèces de milieux humides, constituant un abri et une source de nourriture pour ces espèces. À titre d'exemple, les amphibiens pondent leurs œufs dans l'eau du bassin à proximité de la berge du bassin, privilégiant les endroits ombragés par le couvert végétal présent.

L'aménagement du bassin de rétention sera le plus naturel possible. Il s'agira de créer une dépression dans le terrain naturel afin de créer cette zone de rétention. Après terrassement dans le terrain naturel pour mise à la côte des fonds de forme, le bassin sera entièrement de couvert de terre végétale et en suite réengazonné avec un mélange grainier spécifique pour la tolérance des espèces à l'alternance de conditions sèches et humides (Composé d'espèces annuelles, bisannuelles et vivaces (Ancolie vulgaire, Benoîte commune, Eupatoire chanvrine, Lotier des marais, Trèfle violet, Valériane officinale...), de graminées pour limiter l'érosion et assurer une couverture l'hiver (Canche gazonnante, Houlque laineuse, Fétuques...)).

Plusieurs arbres et arbustes dans la continuité des haies bordant les voies de la zone seront plantés au pourtour du bassin. Ci-dessous un exemple de bassin de rétention en cours de végétalisation pour la commune de Sennecey-Le-Grand



Figure 15 : Exemple de bassin de rétention végétalisé

### VI.2.3.6. Traitement des eaux pluviales

Des noues enherbées et plantées de plantes hygrophiles seront creusés pour assurer le transit des eaux pluviales et assureront un pré-traitement de eaux de ruissellement des parcelles et de la voirie.

Ces eaux de ruissellement pourront alors être rejetées dans le milieu naturel avec un débit régulé global de 210,22 L/s comme défini précédemment.

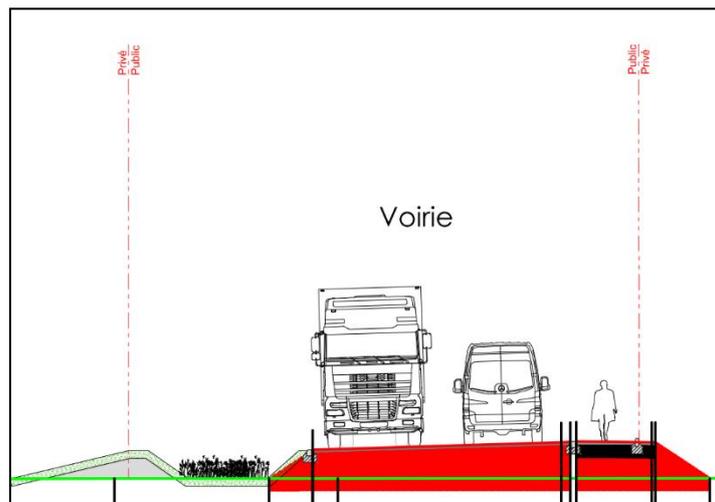


Figure 16 : Coupe de voie et de noue

Le bassin étant dimensionné de façon à pouvoir stocker une pluie décennale. Il conviendra de mettre en place un système de rétention sur chaque lot (bassin de rétention, structure réservoir, rétention linéaire, etc.). Le volume du système de rétention sera dimensionné pour restituer un débit de fuite équivalent au débit produit par une pluie décennale sur le projet de construction vers le réseau d'eaux pluviales mis en place par l'aménageur. Ce système de rétention sera également dimensionné et conçu de façon à pouvoir stocker et gérer les pluies d'une occurrence supérieure à une pluie décennale afin de ne pas surcharger les aménagements de la zone.

Aucun système de trop plein issu des lots sur le réseau ne sera autorisé.

#### VI.2.3.7. Zones inondables

Le projet n'est pas situé en zone inondable. Il n'exercera aucune influence négative sur le niveau des eaux en période de crue, Les eaux pluviales seront rejetées au milieu naturel par débit régulé.

Le débit ruisselé à l'aval du projet n'aura pas d'incidence sur les zones inondables car nous avons déterminé un débit régulé de 210,22 l/s à l'exutoire du projet qui correspond au débit initial avant-projet des eaux de ruissellement dans cette zone.

#### VI.2.4. Incidence sur l'environnement du projet

Le projet ne présente aucune incidence sur l'environnement.

Comme étudiées dans le paragraphe IV.3 précédent, aucunes zones de protection de l'environnement n'est impactée par le projet.

#### VI.2.5. Incidence sur la qualité des eaux

Le milieu récepteur à considérer est la masse d'eau FRDR123 « Calcaires jurassiques des plateaux de Haute-Saône »

Les mesures destinées à limiter les effets de l'aménagement sur la qualité des eaux superficielles et souterraines sont à la fois préventives (réglementation) et curatives (dépollution, confinement). Elles concernent aussi bien la phase travaux que la phase fonctionnement.

*VI.2.5.1. Pollution liée à la réalisation des travaux*

Les risques de pollution liés aux travaux restent très limités. Ils peuvent être aisément supprimés par l'aménagement d'aires de stockage étanches des produits polluants pendant la durée du chantier,

*VI.2.5.2. Pollution liée à l'utilisation de produits phytopharmaceutiques*

Le projet a été conçu de manière à répondre à la législation (Loi de transition énergétique-art,68) visant à interdire l'utilisation de produits phytopharmaceutique pour la gestion des espaces publics entrée en vigueur au 1er janvier 2017. Pour cela, on limitera les zones d'interface entre les différentes surfaces ainsi que le mobilier urbain afin de ne pas produire d'espaces et d'interstices propices au développement de végétation non désirée.

Le projet prévoit des espaces verts qui seront plantés de différentes espèces adaptées au site réparties de façon à optimiser la compétition écologique et ne pas permettre le développement de végétaux non désirés.

### VI.2.5.3. Pollution accidentelle

Il y a un risque de pollution accidentelle du fait d'un trafic de transit avec divers chargements dans la zone d'activité économique.

En cas de pollution accidentelle sur la voirie de desserte du projet, les eaux polluées (matières dangereuses, eaux d'incendie) seront collectées par le réseau interne et envoyées vers le bassin de rétention. Une vanne installée à l'exutoire permettra d'isoler la charge polluante (confinement) et d'éviter tout déversement dans le milieu naturel.

De plus, lors d'une pollution accidentelle, afin de réduire l'alimentation du bassin à l'exutoire, les lots devront s'isoler de l'espace public en fermant leurs arrivées ainsi que leurs évacuations d'eau.

### VI.2.5.4. Pollution chronique et pollution en pointe pluvieuse

La surface de voirie est faible par rapport à l'emprise du projet (3 754 m<sup>2</sup>) soit 7,40 % de la surface du projet, La charge de pollution chronique due au lessivage des chaussées peut être évaluée avec la méthode préconisée par le SETRA (**Annexe 10 : Calcul des charges de pollution chronique des eaux de ruissellement SETRA - 2006**)

Tableau 13 : Données pour le calcul des charges de pollution chronique (Source : Hydroreel / Avril 2022)

Données concernant l'opération projetée		
Surface de voirie (surface imperméabilisée)	3 754	m <sup>2</sup>
Trafic moyen journalier *	500	Véhicules /jour
Pluie de pointe**	0,15	m
Pluie moyenne***	0,527	m

\* Estimation de 500 véhicules / jour (employés, livraisons...)

\*\* hauteur d'eau, en mètre, de l'événement pluvieux de pointe (limitée à 0,15 m) définie dans le rapport SETRA (Annexe 10)

\*\*\* source Hydrodreel station Bucey les Gy U0810500

L'expérimentation a montré que les impacts maximaux sont générés par une pluie d'été en période d'étiage. Les charges polluantes hivernales ne sont donc pas prises en compte. Les mesures issues des sites expérimentaux ont également montré que l'événement de pointe est proportionnel à la charge polluante annuelle, et est directement lié à la hauteur de pluie qui génère cet événement de pointe.

On admet généralement que la décantation permet d'obtenir un abattement de plus de 50% de la charge initiale en MES (Matières en suspension), DCO (Demande chimique en oxygène) et métaux. Cependant, le rendement est fonction du type d'épisodes pluvieux, du débit instantané, de la forme du dispositif...

Le calcul des charges polluantes permet d'identifier les concentrations de rejet présentées dans le tableau 13 page suivante.

Tableau 14 : charges unitaires annuelles par ha imperméabilisé pour 500 v/jr

	MES	DCO	Zn	Cu	Cd	HAP
<b>Cu (en kg)</b> <i>Charge unitaire annuelle à l'ha imperméabilisé pour 1000v/jr</i>	20	20	0,2	0,01	0,001	0,04.10 <sup>-3</sup>
<b>Abattement moyens des fossés enherbés</b>	65%	50%	65%	65%	65%	40%
<b>Ca (kg/ha/an)</b> <i>Charge polluante annuelle</i>	6.048	6.048	0.060	3,024.10 <sup>-3</sup>	3,024.10 <sup>-4</sup>	1,210.10 <sup>-5</sup>
<b>Cm (en mg/l)</b> <i>Concentration moyenne des rejets</i>	0,120	0,200	1,596.10 <sup>-3</sup>	7,981.10 <sup>-5</sup>	7,981.10 <sup>-6</sup>	5,59.10 <sup>-7</sup>
<b>Ce (en mg/l)</b> <i>Concentration émise en pointe</i>	0,421	0,701	0,006	2,8.10 <sup>-4</sup>	2,8.10 <sup>-5</sup>	1,96.10 <sup>-6</sup>

Par ailleurs, ce calcul ne tient pas compte des effets bénéfiques du bassin de rétention qui contribuera à retenir une partie de la pollution chronique restante sous sa forme particulière pour former les boues.

L'étude de la pollution chronique des eaux de ruissellement par le SETRA classe les objectifs de qualité du SDAGE RMC selon les critères présentés dans le tableau suivant :

Tableau 15 : Objectifs de qualité des eaux de ruissellement rejetées (SETRA 2006)

Classe	1A	1B	2	3
<b>Concentration maximale admissible dans le rejet</b>				
MES (mg/l)	25	25	70	150
Dco (mg/l)	20	25	40	80
Cu (µg/l)		5	1000	
Cd (µg/l)	2	5	5	

La classe 1A correspond au meilleur objectif de qualité : il permet toute activité liée à l'usage de l'eau. Ces valeurs sont susceptibles d'évoluer, notamment avec la prise en compte des objectifs de bon état des eaux.

Après transit par les noues enherbés des eaux de ruissellement des voiries du projet, nous obtenons des eaux de ruissellement de classe 1A.

Tableau 16 : Résultats classification des eaux après filtres plantés

	Classe 1A	Projet
MES (mg/L)	<25	0,421
DCO (mg/L)	<20	0,701
Cu (µg/L)		0,008
Cd (µg/L)	<2	1,96.10 <sup>-3</sup>

A savoir que l'aménagement disposera d'un bassin de rétention des eaux qui collectera les eaux prétraitées. Ce bassin va permettre une épuration supplémentaire avant rejet des eaux de ruissellement du projet.

#### VI.2.5.5. *Périmètres de captage*

Le projet n'étant pas situé dans l'emprise d'un périmètre de protection de captage d'eau potable, il n'aura aucun impact sur les captages situés à proximité.

### VI.3. Compatibilité du projet avec les objectifs du SDAGE et de l'EPTB

#### VI.3.1. Comptabilité avec les orientations du SDAGE

- Bon état des masses d'eau superficielles et souterraines qui concerne :
  - ✓ L'équilibre quantitatif des masses d'eau
  - ✓ La qualité des eaux souterraines et superficielles
  - ✓ La morphologie des cours d'eau et plan d'eau

Le **projet n'impacte pas sur le fonctionnement hydraulique du bassin versant alimentant la masse d'eau souterraine concernée**, Toutes les eaux de ruissèlement seront captées avant rejet dans le milieu naturel. De plus, le projet d'aménagement n'est pas concerné par l'activité agricole.

La Loi de transition énergétique(-art,68) interdisant l'utilisation de produits phytopharmaceutique pour la gestion des espaces publics est entrée en vigueur au 1er janvier 2017.

Les zones d'interface entre les différentes surfaces ainsi que le mobilier urbain ont été limitées afin de ne pas produire d'espaces et d'interstices propices au développement de végétation non désirée.

L'entretien principal sur le projet consiste au faucardage des noues, il ne générera donc aucune pollution diffuse due aux produits phytopharmaceutiques.

- Préserver, restaurer et gérer les zones humides

**Aucune zone humide n'est concernée par le projet.**

#### VI.3.2. Compatibilité avec les objectifs du contrat des rivières de la Saône

Le projet sera en adéquation avec les grandes lignes du contrat rivière de la vallée de la Saône :

##### → **Protection de la ressource**

Le projet a été étudié de façon à conserver le fonctionnement hydraulique du secteur. Les noues permettront un abatement de la pollution chronique des eaux de voirie,

Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien du site. Les noues constituent les seuls espaces verts.

Le prélèvement estimé en eau potable sur la ressource est faible et n'aura pas d'impact significatif.

##### → **Protection des biens et des personnes**

Le projet n'impacte aucune Zone d'Expansion des Crues.

##### → **Fonctionnement physique et biologique des cours d'eau**

Le projet n'affecte pas le fonctionnement et la biologie d'un cours d'eau.

Aucune zone humide n'est concernée par le projet qui ne présente aucune incidence environnementale sur le milieu naturel.

## **Liste des tableaux**

Tableau 1 : Coordonnées géographiques du projet .....	2
Tableau 2 : Tableau des coefficients de perméabilités des sols .....	5
Tableau 3 : Cours d'eau concernés par le projet .....	6
Tableau 4 : Etat qualitatif du milieu récepteur « La Morte » .....	7
Tableau 5 : Etat qualitatif du milieu récepteur « Ruisseau Arfond » .....	7
Tableau 6 : Synthèse des périmètre répertoriés aux alentours du projet .....	11
Tableau 7 : Découpage des surfaces de la zone d'aménagement .....	15
Tableau 8 : ruissellement avant-projet .....	23
Tableau 9 : Données de dimensionnement du projet .....	27
Tableau 10 : Répartition des débits rejetés de l'aménagement .....	27
Tableau 11 : Pluie de référence .....	28
Tableau 12 : Dimensionnement du bassin de rétention .....	28
Tableau 13 : Données pour le calcul des charges de pollution chronique (Source : Hydroreel / Avril 2022) .....	32
Tableau 14 : charges unitaires annuelles par ha imperméabilisé pour 500 v/jr .....	33
Tableau 15 : Objectifs de qualité des eaux de ruissellement rejetées (SETRA 2006) .....	33
Tableau 16 : Résultats classification des eaux après filtres plantés .....	33

## **Liste des figures**

Figure 1 : Localisation des parcelles concernées par l'aménagement de la future ZAE .....	2
Figure 2 : Parcelles concernées par le projet .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
Figure 3 : Carte géologique du secteur (Géoportail ;1/25000e) .....	4
Figure 4 : Réseau hydrographique superficiel .....	6
Figure 5 : Localisation du projet par rapport au périmètre de l'APPB .....	8
Figure 6: Localisation des ZNIEFF .....	9
Figure 7 : Localisation TVB .....	10
Figure 8 : Plan de composition (Annexe 4) .....	15
Figure 9 : Schéma du réseau d'eaux usées .....	16
Figure 10 : Schéma du réseau d'eau potable .....	19
Figure 11 : Localisation des sondages d'étude de sols du projet .....	21
Figure 12 : Relief de la parcelle du futur projet .....	22
Figure 13 : Bassin hydraulique du secteur .....	23
Figure 14 : Zonage hydraulique du projet .....	25
Figure 15 : Schéma du réseau d'eau pluviales .....	28
Figure 16 : Exemple de bassin de rétention végétalisé .....	29
Figure 17 : Coupe de voie et de noue .....	30

## **Liste des annexes**

Annexe 1 - Etude géotechnique

Annexe 2 - PPRi carte de zonage réglementaire

Annexe 3 - Plan de composition

Annexe 4 - Règlement du PLUi

*Annexe 5 – PA8-b - Plan des réseaux humides*

*Annexe 6 - PA10 - Règlement*

*Annexe 7 - PA3 Plan de l'état actuel*

*Annexe 8 - Feuille de calcul – Etude hydraulique*

*Annexe 9 - Calcul des charges de pollution chronique des eaux de ruissellement SETRA – 2006*