

COMMUNE DE BELLIGNE

Réalisation d'un schéma directeur et d'un
zonage des eaux pluviales

Zonage des eaux pluviales

01636929 | Septembre 2018 | v3





11 rue Hoche
49100 Angers

Email : hydratec.angers@hydra.setec.fr

T : 02 41 57 05 73
F : 02 41 57 05 97

Directeur d'affaire : Laetitia Selmanie
Responsable d'affaire Grégory DUPE
N°affaire : 01636436
Fichier : 36436_RAP_Zonage.docx

| Version | Date | Etabli par | Vérifié par | Nb pages | Observations / Visa |
|---------|------------|---------------|----------------|----------|------------------------|
| 1 | 19/01/2017 | BAZ | DPG | 42 | |
| 2 | 28/11/2017 | BAZ | DPG | 34 | Mise à jour PLU arrêté |
| 3 | 12/09/2018 | BAZ | DPG | 34 | Mise à jour PLU arrêté |
| | | | | | |
| | | | | | |

TABLE DES MATIERES

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | CADRE REGLEMENTAIRE | 7 |
| 2 | CONTEXTE TERRITORIAL | 8 |
| 2.1.1 | Localisation | 8 |
| 2.1.2 | Hydrographie | 9 |
| 2.1.3 | Données de populations | 10 |
| 2.1.4 | Urbanisation..... | 10 |
| 3 | SYSTEME D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL EXISTANT | 12 |
| 3.1.1 | Le réseau..... | 12 |
| 3.1.2 | Les exutoires | 13 |
| 3.1.3 | Les ouvrages de rétention existants | 15 |
| 4 | APPLICATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL | 18 |
| 4.1 | Obligation des porteurs de projet | 18 |
| 4.1 | Prescriptions d'imperméabilisation..... | 20 |
| 4.2 | Zones AU et mesure compensatoire..... | 21 |

ANNEXES

Annexe 1 Zonage d'assainissement des eaux pluviales.

Annexe 2 Dimensionnement des mesures compensatoires dérogatoires

TABLE DES ILLUSTRATIONS

| | |
|---|----|
| Figure 1: Localisation de la commune | 8 |
| Figure 2: Réseau Hydrologie | 9 |
| Figure 3 : Extrait du Plan Local d'Urbanisation | 11 |
| Figure 4 : Localisation des exutoires majeurs | 13 |

1 CADRE REGLEMENTAIRE

L'article L2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales (ex article 35 de la loi Sur l'eau) demande aux communes d'établir un zonage d'assainissement pluvial visant à maîtriser le ruissellement des eaux pluviales et de lutter contre les pollutions induites par ces eaux.

Il s'agit ici d'un enjeu majeur vis-à-vis de l'urbanisation existante comme à venir.

L'article L.2224-10 oriente vers une gestion des eaux pluviales à la source en incitant les communes, après enquête publique à définir :

- les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols ;
- Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la compensation de cette imperméabilisation par l'écêtement des eaux et leur dépollution ;

L'article L2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales prévoit le passage en enquête publique du zonage d'assainissement pluvial.

Le zonage d'assainissement pluvial approuvé sera intégré dans les annexes sanitaires du Plan Local d'Urbanisme de la commune (P.L.U.) conformément à l'article R.123-11 du Code de l'urbanisme.

Ce zonage est donc en cohérence avec les documents de planification urbaine, afin de tenir compte de l'urbanisation actuelle comme future.

Cette enquête publique porte sur les documents suivant :

- Le présent rapport de zonage d'assainissement pluvial ;
- La carte de zonage d'assainissement pluvial.

2 CONTEXTE TERRITORIAL

2.1.1 Localisation

La commune de Belligné est inscrite dans le périmètre de la communauté de commune du Pays d'Ancenis (COMPA) dans le département de la Loire Atlantique (44).

Belligné est située à environ 60 Km, au nord-ouest de Nantes.

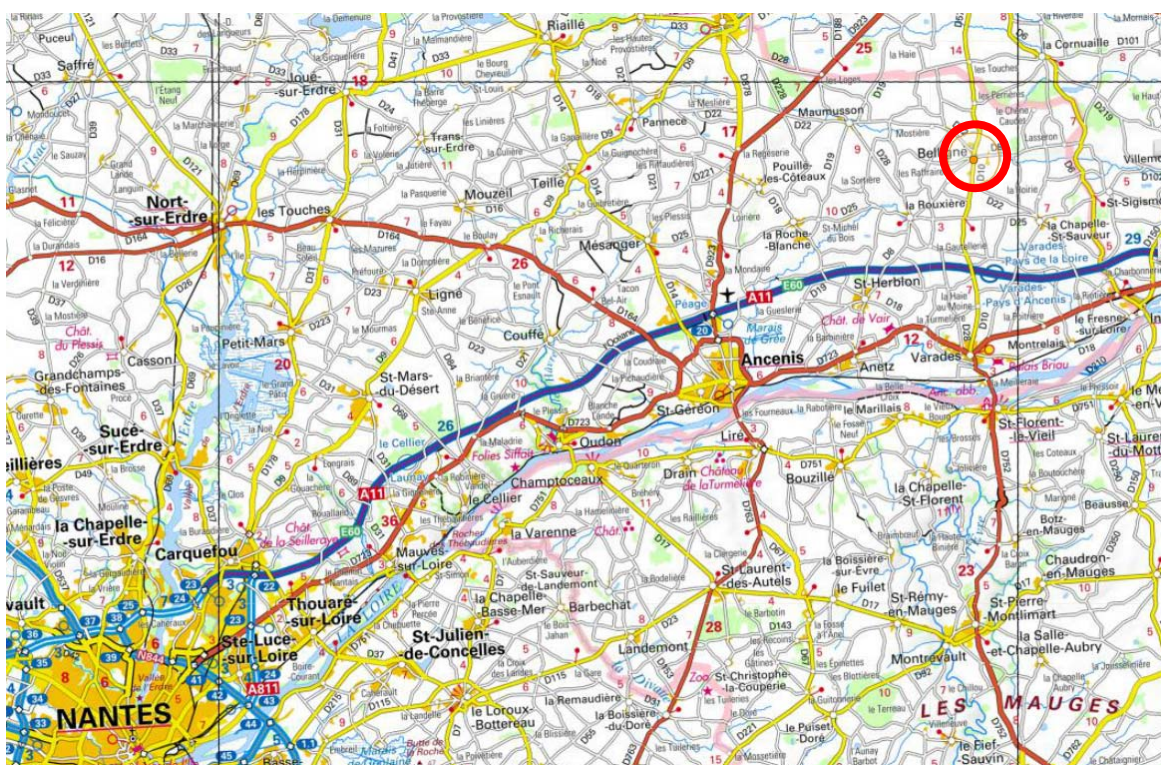


Figure 1: Localisation de la commune

2.1.2 Hydrographie

Source : Carte IGN au 1/25 000

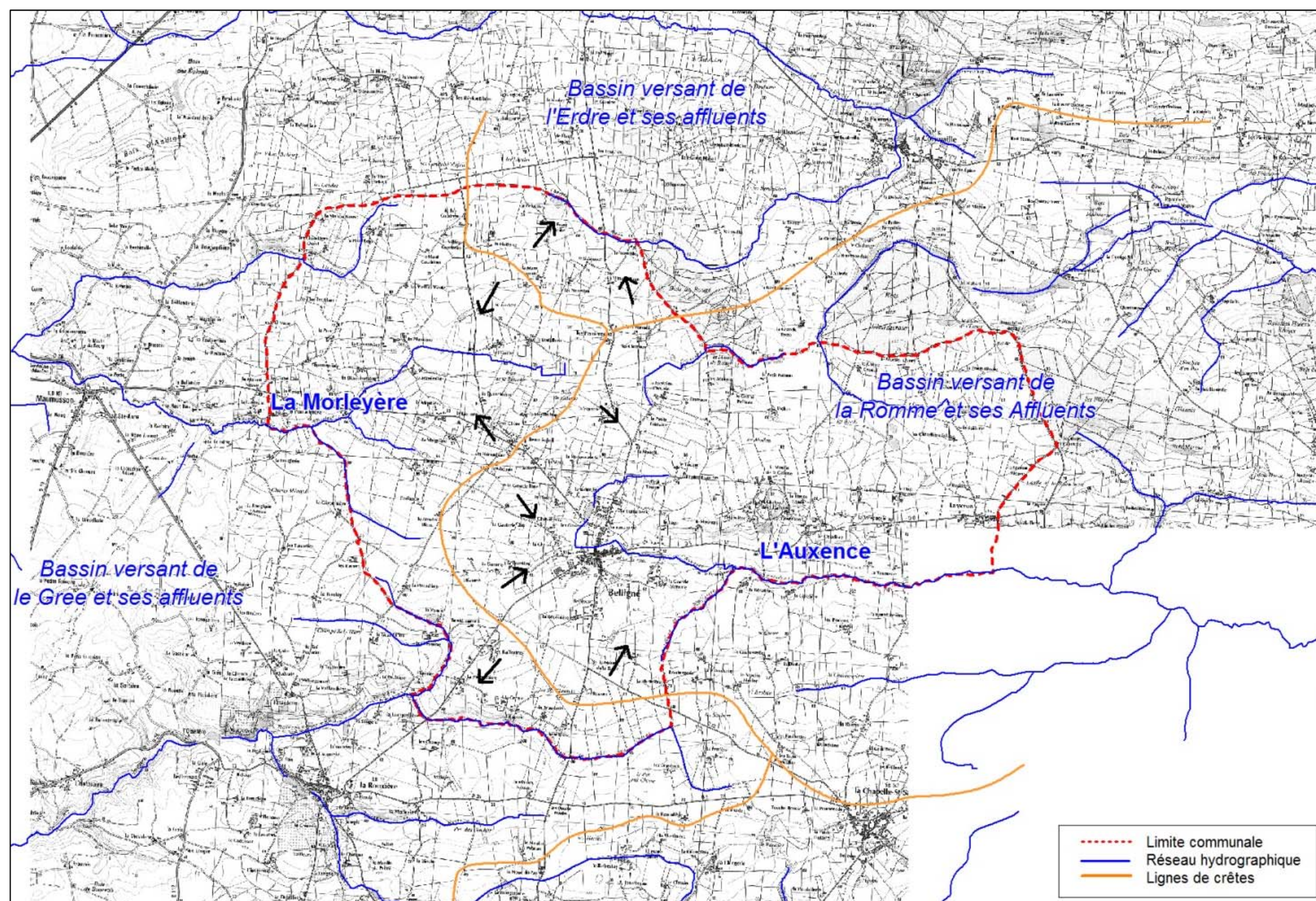


Figure 2: Réseau Hydrologie

La commune de Belligné est partagée par une ligne de crête Nord-Sud, détachant deux bassins versant principaux.

Le cours d'eau de l'Auxence (affluent de la Romme) draine le bourg de Belligné ainsi que la partie Est de la commune et matérialise la limite communale Sud-Est. L'Auxence forme le principal milieu récepteur de la commune.

A l'Ouest la Morlyère se positionne sur la limite ouest et forme le second milieu récepteur de la commune.

Une petite portion du territoire communal nord s'écoule vers le bassin versant de l'Erdre et de ces affluents. Ce milieu récepteur reste minime.

2.1.3 Données de populations

♦ Source : INSEE

Le tableau suivant présente l'évolution de la population de 1968 à 2013 :

| Année | 1968 | 1975 | 1982 | 1990 | 1999 | 2008 | 2013 |
|------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Population (hab) | 1418 | 1292 | 1324 | 1430 | 1451 | 1739 | 1814 |

La population de Belligné connaît une croissance positive depuis les années 90.

2.1.4 Urbanisation

Les zones d'urbanisation identifiées dans le PLU sont présentées ci-après :

| Zonage | Localisation | Superficie (ha) | Bassin versant intercepté | Point de rejet |
|--------|----------------------|-----------------|---------------------------|---|
| 1AU | Rue de l'Auxence | 0.4 | Océane Auxance | Réseau EP - Rue de l'Auxence |
| 1AUI | Lot. Grotte | 1.9 | Lot- Grotte | Réseau EP - D10 Rue de la Loire |
| 2AUL | Lot. Grotte | 3.0 | Lot- Grotte | Réseau EP - D10 Rue de la Loire |
| 2AUe | Rue du Capt. Etienne | 0.8 | - | Cours d'eau temporaire Amont Auxance |
| 1AU | Rue du Capt. Etienne | 1.0 | - | |
| 2AU | Ch. De la Saulaie | 1.7 | - | |
| 2AUe | Ch. De la Saulaie | 1.0 | - | |

Ces zones d'urbanisation sont localisées ci-après

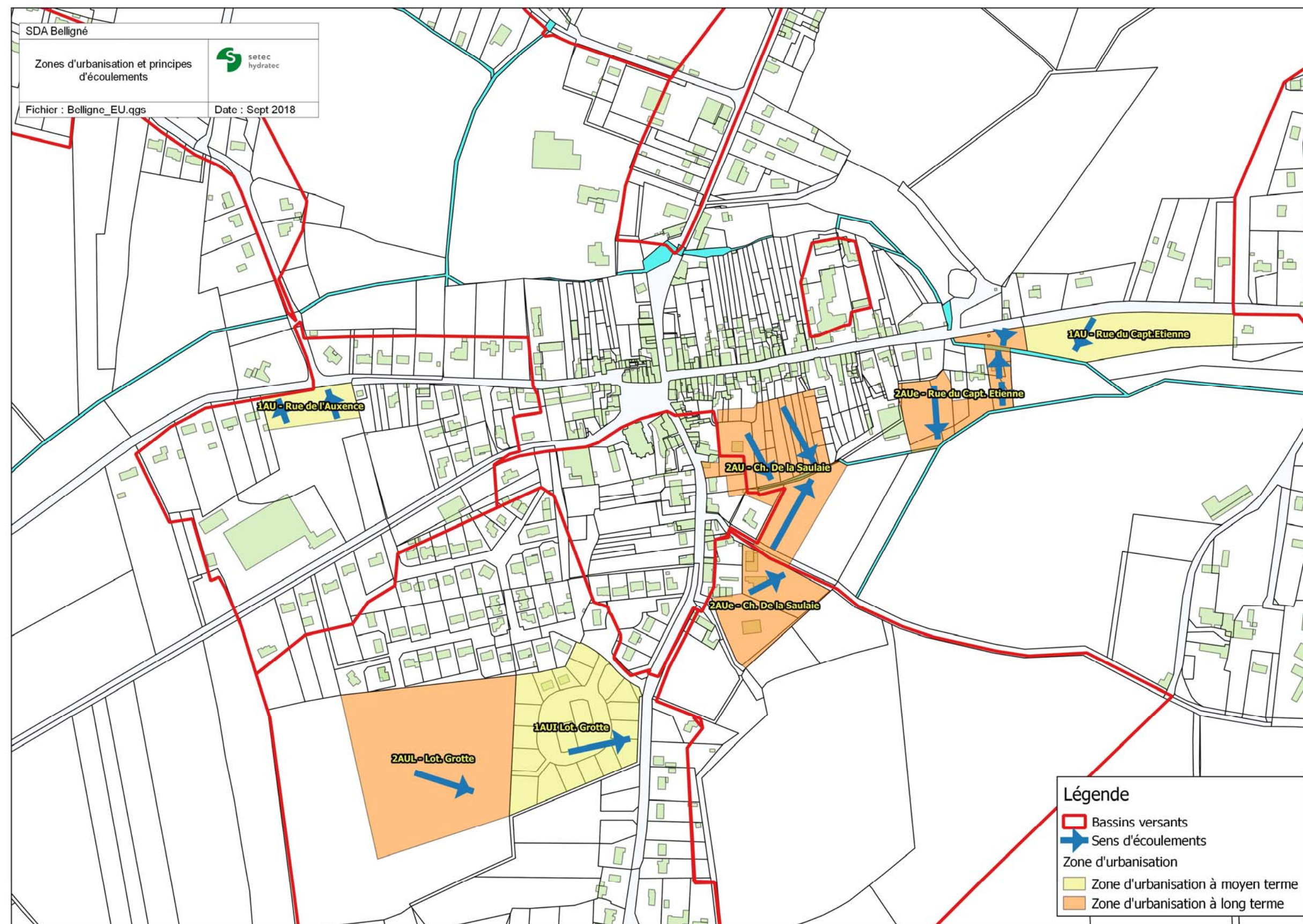


Figure 3 : Zone d'urbanisations prévues au Plan Local d'Urbanisation

3 SYSTEME D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL EXISTANT

3.1.1 Le réseau

Le réseau des eaux pluviales a fait l'objet d'une reconnaissance poussée, visant à établir le plan de recollement.

Les investigations ont portées sur un linéaire d'environ **20 km de réseau** sur le bourg et ces abords dont 11.5 km de buse (et dalot).

La répartition du réseau (en mètre) dit « structurant » (transport des eaux) et dit « de collecte » captation des eaux (grille vers réseau de transport) est la suivante :

| Linéaire total | Linéaire de réseau dit "structurant" | Linéaire de réseau dit "de Collecte" |
|----------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 19 840 | 19 404 | 435 |
| | 97.8% | 2.2% |

| Linéaire total | Linéaire de buse | Linéaire de Fossé | Linéaire de Dallot |
|----------------|------------------|-------------------|--------------------|
| 19 404 | 11 107 | 8 143 | 155 |
| | 57.2% | 42.0% | 0.8% |

Lors de la reconnaissance du réseau environ **450 ouvrages** ont été identifiés, dont 10% de regards traditionnelle visitable et 40 % de regard non visitable sur le réseau structurant.

3.1.2 Les exutoires

Le bourg est composé d'une multitude de petits bassins versant.

Les exutoires majeurs de la commune sont localisés ci-dessous :

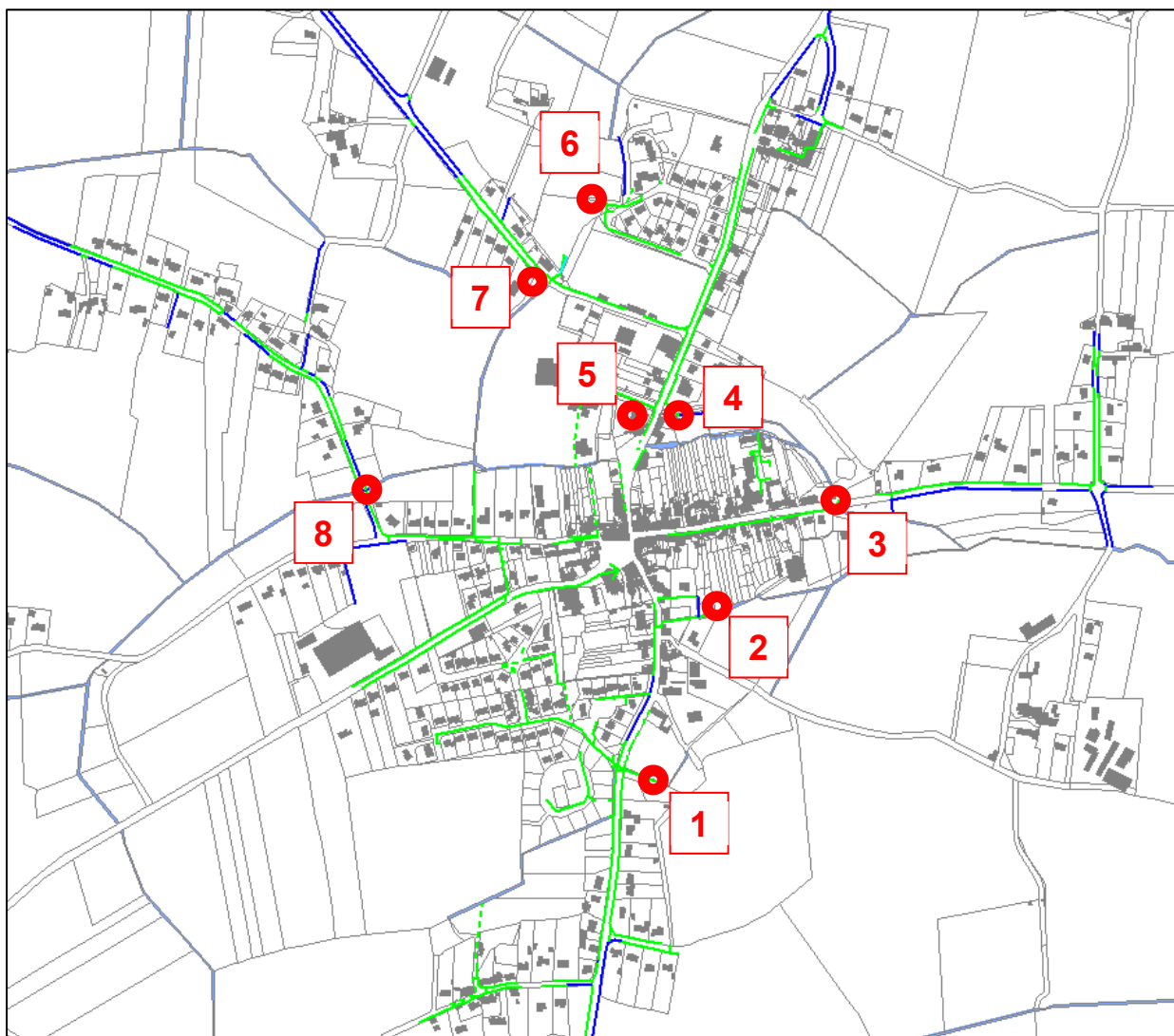


Figure 4 : Localisation des exutoires majeurs

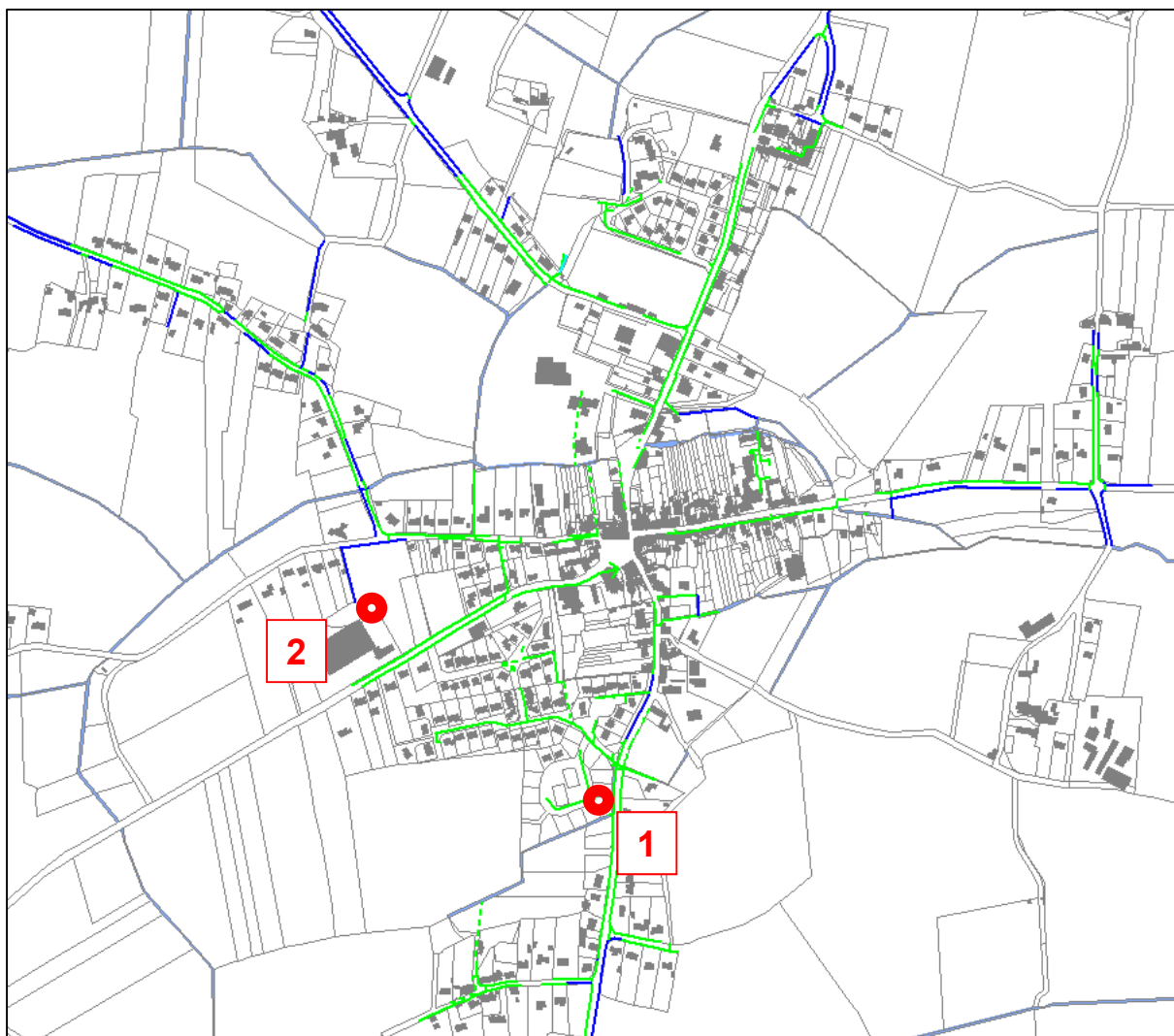
Les caractéristiques de ces exutoires sont les suivantes :

| n° | BV | Collecteur |
|----|-----------------------|-----------------------------------|
| 1 | Grotte | 800 mm béton |
| 2 | Rue de Loire | 500 mm béton |
| 3 | Rue de Capt. Etienne | 600 mm béton |
| 4 | Deux provinces Nord 1 | 300 mm béton |
| 5 | Deux provinces Nord 2 | 0.35 m / 0.35 m pierres maçonnées |
| 6 | Laurier | 500 mm béton |
| 7 | Garennnes | 0.90 m / 0.80 m pierres maçonnées |
| 8 | Océane Auxance | 600 mm béton |

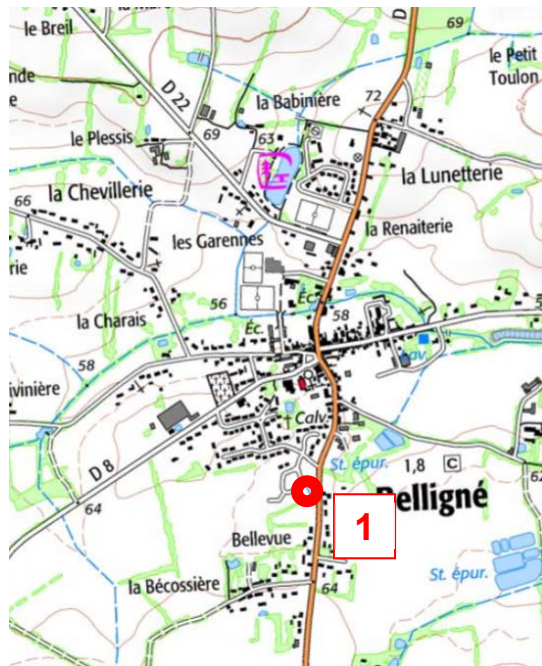
3.1.3 Les ouvrages de rétention existants

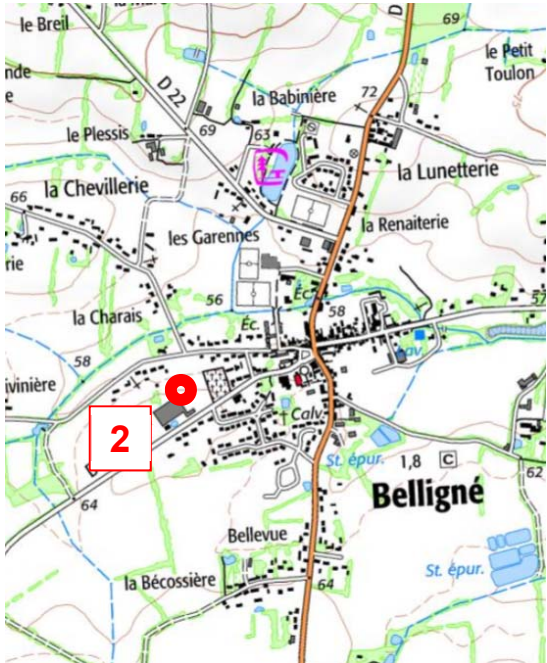


Les ouvrages existants visant à écrêter les eaux de ruissellement ou à objectif de dépollution des eaux sont localisés ci-dessous :

Le descriptif de ces ouvrages est présenté ci-après.



| BR Lot. Grotte | | |
|------------------------------|-------------------------|--|
| <u>Localisation :</u> | Imp. Des faux Saulniers | |
| <u>Caractéristique :</u> | | |
| - Surface moyenne | 300 m ² | |
| - phe : | 1.50 m | |
| - Volume de stockage : | 450 m ³ | |
| <u>Orifice de fuite :</u> | | |
| - Dimension : | 300 mm | |
| - débit de fuite estimé : | 285 l/s | |
| <u>Surverse :</u> | - | |
| <u>Arrêté préfectorale :</u> | - | |
| - Volume : | - | |
| - orifice de fuite : | - | |
| CONFORMITE | - | |
| <u>Ouvrage annexe :</u> | - | |



| | | |
|---|-----------------------|--|
| BR Actiplast | |  |
| <u>Localisation :</u> | Entreprise Actiplast | |
| <u>Caractéristique :</u> <ul style="list-style-type: none"> - Surface moyenne : - Phe : - Volume de stockage : | | |
| <u>Orifice de fuite :</u> <ul style="list-style-type: none"> - Dimension : 300 mm - débit de fuite estimé : | | |
| <u>Surverse :</u> | | |
| <u>Arrêté préfectorale :</u> <ul style="list-style-type: none"> - Volume : - orifice de fuite : | | |
| CONFORMITE | | |
| <u>Ouvrage annexe :</u> | Débourbeur déshuileur | |
| <p>Cet ouvrage a pour but la dépollution des eaux du parking et de la plateforme PL (débourbeur/déshuileur) et d'ouvrage de rétention en cas de pollution accidentelle.</p> | | |
|  | |  |

4 APPLICATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL

4.1 OBLIGATION DES PORTEURS DE PROJET

Pour tout projet d'aménagement impliquant une augmentation de la surface imperméabilisée, le porteur de projet devra se conformer au zonage d'assainissement pluvial et à ces prescriptions.

Son concerné tous les porteurs de projet, particuliers, aménageur privée ou publique.

○ **Particulier résidant sur une propriété bâtie :**

Le propriétaire d'une propriété bâtie antérieurement à la date d'approbation du présent zonage n'a pas l'obligation de se conformer à ces prescriptions.

Il devra cependant y répondre pour tous nouveaux aménagements soumis à un permis de construire ou une déclaration préalable de travaux.

Il devra alors respecter le seuil d'imperméabilisation maximum, à l'échelle de la parcelle.

Dans le cas de l'impossibilité de répondre aux prescriptions d'imperméabilisation, le porteur du projet devra compenser la surface d'imperméabilisation excédentaire vis-à-vis des prescriptions d'imperméabilisation maximum prévue au présent zonage.

Il devra alors mettre en œuvre un ouvrage permettant :

- l'infiltration des eaux à la parcelle ;

Ou

- l'écêtement des eaux émises par le projet (stockage et restitution progressive).

Les éléments permettant les dimensionnements de ces types d'ouvrages sont présentés en annexe (annexe 2 – Dimensionnement des mesures compensatoire à titre dérogatoire).

○ **Aménagement d'ensemble, surface de projet inférieure à 1ha :**

Tous projets d'ensemble dont la surface de projet est inférieure à 1 ha devront se conformer aux prescriptions d'imperméabilisation du présent zonage.

Dans le cas de l'impossibilité de respecter l'imperméabilisation maximum prévu au zonage, le porteur du projet devra compenser la surface d'imperméabilisation excédentaire vis-à-vis des prescriptions d'imperméabilisation maximum prévue au présent zonage.

Il devra alors mettre en œuvre un ouvrage permettant :

- l'infiltration des eaux à l'échelle du projet ;

Ou

- l'écêtement des eaux émises par le projet (stockage et restitution progressive).

Les éléments permettant les dimensionnements de ces types d'ouvrages sont présentés en annexe (annexe 2 – Dimensionnement des mesures compensatoire à titre dérogatoire).

○ **Aménagement d'ensemble, surface de projet supérieur à 1ha :**

Comme tous projets d'aménagement, le porteur de projet devra se conformer au seuil d'imperméabilisation maximum établis dans le présent zonage.

Le porteur de projet devra également se conformer à la loi sur l'eau et mettre en place qu'elle que soit l'imperméabilisation du projet une mesure compensatoire visant à écêter les eaux de ruissellement.

Cette mesure compensatoire sera détaillée dans une note, portée à la connaissance des services de la Police de l'eau.

Elle devra notamment faire figurer les éléments suivant :

- surface de projet ;
- coefficient d'imperméabilisation ;
- débit de fuite ;
- volume de stockage ;
- plan du projet et de la mesure compensatoire ;
- schéma de principes du fonctionnement des ouvrages.

Les ouvrages seront dimensionnés pour répondre à un **débit de fuite de 3 l/s/ha**.

Dans le cadre de l'urbanisation des zones prévues au PLU de type AU, le dimensionnement des mesures compensatoires a été réalisé et est présenté au paragraphe « Zones AU et mesure compensatoire ».

Le dimensionnement de ces mesures devra être confirmé au cas par cas selon le projet et présenté dans une note, portée à la connaissance des services de la Police de l'eau.

4.1 PRESCRIPTIONS D'IMPERMEABILISATION

L'imperméabilisation des sols sera limitée par l'application de coefficient d'imperméabilisation (Ci) maximum à respecter dans le cadre de tous nouveaux projets d'aménagements.

Ces coefficients d'imperméabilisation (Ci) ou seuil d'imperméabilisation sont appliqués par type de zone d'urbanisation identifié au Plan Local d'Urbanisme.

Les coefficients d'imperméabilisation (Ci) maximum sont les suivants :

| Zonage | Ci |
|--------------------------------|-----------|
| A, Ab, N, Nf, NI, NI2, NI3, Nn | 0.2 |
| Ub, Uh, Ah, 1 AU, 2AU, A1 | 0.55 |
| UI, 1AUI, 2AUL | 0.60 |
| Ua, Ue, Ae, 1AUe, 2AUe | 0.85 |

Ces coefficients ou seuils d'imperméabilisation maximum sont reportés sur le plan de zonage annexé au présent rapport.

Remarque :

La surface imperméabilisée pris en compte pour le respect des coefficients d'imperméabilisation est les sommes des surfaces imperméabilisées pondérées par le coefficient d'imperméabilisation des matériaux employés.

Doivent rentrer dans ce calcul l'ensemble des surfaces de l'opération rendant imperméable le sol : voirie, parking, bâtiment, annexes, espace vert...

Les coefficients d'imperméabilisation des matériaux employés à prendre en compte sont les suivants :

| Type de revêtement | % d'imperméabilisation |
|---|------------------------|
| Espace vert | 20 % |
| Gravier, sable | 20 % |
| Pavées type autobloquant (mise en œuvre sans joint de béton) Parking stabilisé | 60 % |
| Parking (enrobée), allées béton ou pavés scellé, toiture, terrasse... | 100 % |

4.2 ZONES AU ET MESURE COMPENSATOIRE

Dans le cadre du présent zonage d'assainissement pluvial, les mesures compensatoires à mettre en œuvre pour l'aménagement des zones d'urbanisations prévus au PLU ont été dimensionnées.

Ces mesures compensatoires sont dimensionnées selon un débit de fuite de 3 l/s/ha conformément aux prescriptions du SDAGE Loire-Bretagne, avec un débit minimal de 3l/s.

Les caractéristiques de ces mesures compensatoires sont présentées ci-dessous :

| Zonage | Localisation | Type d'urbansiation | Superficie (ha) | Mesure compensatoire | |
|--------|----------------------|---------------------|-----------------|----------------------|----------------------|
| | | | | Volume (m³) | Débit de fuite (l/s) |
| 1AU | Rue de l'Auxence | Habitat | 0.4 | 50 | 3 |
| 1AUI | Lot. Grotte | Village sénior | 1.9 | 330 | 6 |
| 2AUL | Lot. Grotte | - | 3.0 | 508 | 9 |
| 2AUe | Rue du Capt. Etienne | Economique | 0.8 | 210 | 3 |
| 1AU | Rue du Capt. Etienne | Habitat | 1.0 | 150 | 3 |
| 2AU | Ch. De la Saulaie | Habitat | 1.7 | 170 | 3 |
| | | | | 90 | 3 |
| 2AUe | Ch. De la Saulaie | Economique | 1.0 | 260 | 3 |

Ces dispositifs sont reportés sur le plan de zonage annexé au présent rapport.

ANNEXES

Annexe 1

Zonage d'assainissement des eaux pluviales.

Annexe 2

Dimensionnement des mesures compensatoires dérogatoires

Dimensionnement des mesures compensatoires dérogatoires

Dans le cas de l'impossibilité de respecter l'imperméabilisation maximum prévu au zonage, le porteur du projet devra compenser la surface d'imperméabilisation excédentaire vis-à-vis des prescriptions d'imperméabilisation maximum prévue au présent zonage.

Il devra alors mettre en œuvre un ouvrage permettant :

- l'infiltration des eaux à l'échelle du projet ;
- Ou
- l'écrêtement des eaux émises par le projet (stockage et restitution progressive).

a) Dimensionnement d'une mesure compensatoire pour l'écrêtement des eaux émises par le projet

En posant :

S : surface initiale de la zone considérée

C : taux initial d'imperméabilisation

généralisant un débit Q pour une pluie donnée d'intensité I

Et

S_p : surface projetée de la zone considérée

C_p : taux projeté d'imperméabilisation

généralisant un débit Q_p pour une pluie donnée d'intensité I

La mesure compensatoire qui serait nécessaire à la gestion pluviale du projet serait définie par la différence (en approximation) entre les débits générés, ce qui pour un pas de temps donné revient à :

$$\Delta V = \Delta Q \times t \approx S \times C \times I$$

$$\text{Soit } \Delta V \approx I \times [S_p \times C_p - S \times C]$$

$$\text{Ou encore } \Delta V \approx I \times \Delta S_a$$

Ainsi, pour une zone de projet en zone urbaine pour laquelle la mesure compensatoire avant-projet est nulle, ce qui est le cas des nouvelles zones urbanisables, la formule simplifiée devient :

$$V_{eq} (m^3) \approx 10 \times I_{10} \times \Delta S_a (ha)$$

Dans le cas d'une pluie décennale de l'ordre de 50 mm/h (ce qui est en moyenne la pluie 24 h de nos régions) soit I₁₀, la formule s'exprime de façon très simplifiée selon :

Volume généré soit le volume à écrêter : $V_{eq} (m^3) = 500 \times \Delta S_a (ha)$

Soit 500 m³ par hectare de surface active supplémentaire par rapport à la situation actuelle.

Le débit de fuite supplémentaire équivalent à respecter par le pétitionnaire, sur la base du dépassement de surface active abordé ci-avant, sera calculé par la formule :

$$Q_f \text{ (l/s)} = \frac{1}{200} \times \Delta S_a \text{ (m}^2\text{)}$$

Afin d'assurer le fonctionnement de l'orifice de fuite, le débit de fuite ne sera jamais inférieur à 3 l/s.

A titre d'information, un orifice ajuter de 50 mm et une hauteur d'eau de 0.40 m assure ce débit.

Exemple :

- pour une parcelle de 400 m² imperméabilisée à 40 % ;
- un coefficient ou seuil d'imperméabilisation maximal de 45%

soit :

- $S_{a \text{ act}} = 400 \times 0.45 = 160 \text{ m}^2$
- $S_{a \text{ max}} = 400 \times 0.45 = 180 \text{ m}^2$

- un projet d'extension de 40 m² supplémentaires imperméabilisée à 100 % (toiture) ;

soit :

- $S_{a \text{ projet}} = 40 \times 1.00 = 40 \text{ m}^2$
- $S_{a \text{ résiduelle}} = \Delta S_a = S_{a \text{ max}} - (S_{a \text{ act}} + S_{a \text{ projet}}) = 180 - (160 + 40) = 20 \text{ m}^2$

On obtient alors :

ΔS_a (ha) est alors de 20 m² soit 0.002 ha, il résulte :

- $Q_f \text{ (l/s)} = (1 / 200) \times 40 = 0.20 \text{ l/s}$ supplémentaire soit 3 l/s.
- $V_{eq} \text{ (m}^3\text{)} = 0.002 \times 500 = 1.0 \text{ m}^3$

b) Dimensionnement d'une mesure compensatoire pour l'infiltration des eaux émises par le projet

Le dimensionnement de puit d'infiltration répondra aux mêmes règles que le dimensionnement d'ouvrage de stockage concernant :

- L'estimation de la surface imperméabilisée à compenser ΔS_a (ha)
- Estimation du volume généré par ΔS_a soit V_{eq}

Entrera également en compte

- le pouvoir d'infiltration du sol. Il est alors recommandé de procéder à une étude de sol pour connaître la perméabilité du sol, soit k exprimé en mm/h,
- la surface d'infiltration définie selon les dimensions du puits d'infiltration, soit S_{inf} exprimé en m².

Dans le cas où la capacité du sol à infiltrer les eaux, est inférieure au volume généré par le projet il sera nécessaire d'écarter le volume résiduel. Le volume résiduel à écarter sera exprimé : V_{res} .

En posant :

V_{eq} : volume généré par le projet

V_{inf} : volume infiltré par le puits ;

V_{res} : volume résiduel à écarter

Et

S_{inf} : surface d'infiltration définie selon les dimensions du puits

H_e : la hauteur d'infiltration

k : perméabilité du sol

Avec

Dans le cas d'une pluie décennale de l'ordre de 50 mm/h (ce qui est en moyenne la pluie 24 h de nos régions) soit I_{10} , la formule s'exprime de façon très simplifiée selon :

Volume généré soit le volume à écarter : $V_{eq} (m^3) = 500 \times \Delta S_a (ha)$

D'où et selon les caractéristiques du puits d'infiltration :

$$V_{res} = V_{eq} - V_{inf}$$

$$V_{res} = V_{eq} - (S_{inf} \times H_e \times k \times 24)$$

Avec

$$S_{inf} = (\pi \times r^2 + 2 \pi \times r \times h) \times h$$

Exemple :

- pour une parcelle de 400 m² imperméabilisée à 40 % ;
- un coefficient ou seuil d'imperméabilisation maximal de 45%

soit :

- $S_{a_{act}} = 400 \times 0.45 = 160 \text{ m}^2$
- $S_{a_{max}} = 400 \times 0.45 = 180 \text{ m}^2$

- un projet d'extension de 100 m² supplémentaires imperméabilisée à 100 % (toiture) ;

soit :

- $S_{a_{projet}} = 100 \times 1.00 = 100 \text{ m}^2$
- $S_{a_{résiduelle}} = \Delta S_a = S_{a_{max}} - (S_{a_{act}} + S_{a_{projet}}) = 180 - (160 + 100) = 80 \text{ m}^2$

On obtient alors :

ΔS_a (ha) est alors de 80 m² soit 0.008 ha, il résulte :

- $V_{eq} \text{ (m}^3\text{)} = 0.008 \times 500 = 4.0 \text{ m}^3$

- $V_{inf} \text{ (m}^3\text{)} = S_{inf} \times h_e \times k \times 24 = [\pi \times r^2 + 2 \pi \times r \times h] \times h_e \times k \times 24 = 2.8 \text{ m}^3$

Avec en hypothèses : $k = 30 \text{ mm/h}$

Dimension puits : diamètre 1 m et h_e 1m

- $V_{res} \text{ (m}^3\text{)} = 4 \times 2.8 = 1.2 \text{ m}^3$

Annexe 3

Mise en œuvre de mesures compensatoires dérogatoires

Méthodologie générale de réalisation (source : DDTM22/44)

a) Disposition de recueil des eaux pluviales

L'augmentation de l'imperméabilisation générera un débit supplémentaire qu'il convient de compenser pour ne pas aggraver la situation à l'aval. Les effluents pluviaux seront soit dirigés vers une mesure compensatoire globale, soit traités directement sur le terrain de l'opération (se référer aux dispositions prévues aux présentes) par le biais de mesures compensatoires douces (bassin paysager, noues stockantes, tranchées drainantes, chaussées à structure réservoir avec captages latéraux, toitures stockantes ou tout autre dispositif approprié), respectant un débit de fuite maximal de 3 l/s/ha selon les secteurs, sauf disposition contraire explicitement mentionnée dans le zonage d'assainissement pluvial.

b) Disposition constructive des mesures compensatoires

Les mesures compensatoires seront réalisées de manière paysagée (proscrire les simples « trous »).

Dans l'hypothèse d'un bassin paysagé, sa configuration sera telle qu'elle ne nécessite pas de grillage de protection. Sa profondeur n'excèdera pas 80 cm et les pentes des talus seront de 20 % au maximum, le bassin sera enherbé. Il sera doté d'un ouvrage de régulation en sortie avec une vanne de fermeture et d'une cunette plus ou moins centrale ayant un tracé rappelant celui d'un cours d'eau, intégrée dans le plan du fond « d'ouvrage ».

L'ouvrage de sortie devra être complètement incorporé dans les talus. Le fond de la mesure compensatoire sera penté vers cette dernière. La sortie de la zone de rétention sera à l'opposé de l'entrée.

Pour les mesures compensatoires apparentées à des bassins de régulation à sec d'une capacité supérieure à 500 m³, elles devront, sauf impossibilité technique justifiée par le porteur de projet et acceptée par la municipalité, être conçues de manière à présenter un double volume de stockage. Le premier volume sera dimensionné sur une période de retour comprise entre 3 mois et 1 an (pluies courantes). Le second volume sera déterminé par différence entre le volume total du bassin (selon la protection requise par le zonage pluvial) et le premier volume.



Pour les bassins de volume inférieur, la régulation des pluies courantes pourra être réalisée avec différents trous d'ajutage dont le calcul sera dûment justifié.

Il pourra être dérogé à ces dispositions, soit pour des mesures globales réalisées sous maîtrise d'ouvrage communale, soit pour des terrains qui présenteraient à l'état naturel, (avant aménagement), une topographie particulièrement abrupte ou un thalweg. Toute dérogation devra être justifiée par l'aménageur et nécessitera une délibération motivée du conseil municipal. L'aménageur devra de ce fait proposer toutes les mesures de mise en œuvre et d'aménagement permettant à la collectivité de se prononcer sans équivoque.

Dans l'hypothèse où le dispositif compensatoire serait constitué de noues ou de dépressions paysagères, elles seront également enherbées. Les pentes de talus seront au maximum de 30% et devront avoir un profil en travers se rapprochant le plus possible d'une courbe sinusoïdale. On recherchera le plus possible à se rapprocher des caractéristiques et de l'intégration des aménagements ci-dessous.

Rappel : la profondeur des mesures sera limitée à 0.80 mètre maximum.



Dans l'hypothèse de tranchées drainantes, celles-ci seront intégrées à l'aménagement, réalisées avec un matériau présentant un pourcentage de vide suffisant (une analyse des vides du matériau employé sera produite comme justificatif) et relativement esthétique pour participer à la qualité environnementale du projet.

Exemples de tranchées drainantes :



En cas d'impossibilité majeure, dûment justifiée, à respecter ces dispositions de conception, et dans des cas extrêmement limités, ou dans des cas où une morphologie particulière du terrain avant aménagement le justifierait, l'aménageur pourra solliciter une dérogation en argumentant sa demande. Celle-ci ne pourra être accordée qu'après délibération motivée du conseil municipal.

D'autres techniques alternatives (comme la chaussée à structure réservoir ou les toitures stockantes par exemple) pourront aussi être utilisées. La réalisation de parkings verts (type alvéoles végétalisées) sur tout ou partie du projet pourra être une solution alternative pour contribuer au respect du coefficient d'imperméabilisation.

L'aménageur pourra également rechercher une double fonction aux mesures compensatoires comme notamment prévoir des espaces publics inondables.



Zones de





« bassin de
rétention »

c) Dispositions techniques

Les mesures compensatoires prévues devront respecter les règles de l'art (conception et réalisation). Aussi, tout matériau ou matériel drainant sera protégé par un géotextile pour éviter qu'il ne se colmate par apport de fines.

d) Validation des mesures compensatoires

Le type de mesures mises en place devra obtenir l'aval de la municipalité avant leur mise en œuvre. Nonobstant, l'aménageur sera responsable de leur réalisation, des défauts de conception ou de fonctionnement normal et de la validation des caractéristiques techniques (volume de stockage nécessaire, débit de fuite, qualité des rejets...).

Dans tous les cas, un dossier justifiant que les dispositions (dont extraits aux présentes) du zonage et du schéma directeur d'assainissement pluvial ont bien été appliquées et contrôlées, (volume de stockage, débit de fuite, coefficient maximal d'imperméabilisation...) sera transmis par l'aménageur à la collectivité pour avis et ensuite à la police de l'eau, pour porter à connaissance, comme cela sera stipulé dans l'arrêté préfectoral autorisant le schéma global pour la gestion des eaux pluviales.

e) Entretien/ règlement / cahier des charges / permis d'aménager

L'entretien et le bon fonctionnement de tous les dispositifs de régulation seront assurés par le maître d'ouvrage du projet, sauf dispositions autres assurant à la collectivité que ces mesures sont assurées.