

## **5 PROPOSITION D'AMÉNAGEMENTS ZONES "U"**

### **5.1 Principe**

Les propositions d'aménagement visent à résoudre les problèmes hydrauliques existants sur la commune et à gérer les eaux pluviales des zones urbanisables.

### **5.2 Problème 1 : Rue de la Vigne**

#### **5.2.1 Situation actuelle**

Les réseaux situés dans la partie basse de la rue de la Vigne reçoivent une grande partie des eaux pluviales de la rue de la Vigne, de la rue de Normandie, de la rue du Poitou et de la rue de Provence. Les pentes sur ce secteur sont conséquentes.

Le débit à gérer est très important, et il est collecté dans une canalisation de diamètre 500 pour la rue de Normandie et du Poitou avant de se déverser dans une canalisation de diamètre 300 rue de la Vigne. La capacité de ces canalisations est donc très insuffisante aux vues des surfaces collectées. De plus, les pentes des canalisations dans la partie basse de la rue de la Vigne restent faibles du fait de la topographie du secteur. Les réseaux sont donc fortement saturés.

#### **5.2.2 Projet d'aménagement**

##### **5.2.2.1 Aménagement**

Les problèmes hydrauliques existants dans la partie basse de la rue de la Vigne sont uniquement liés à un fort sous-dimensionnement des réseaux dans ce secteur, combiné aux faibles pentes des canalisations et à la topographie de la zone qui est assez plane. En effet, les débits à gérer dans ces rues sont très importants et ils proviennent d'une zone très urbanisée.

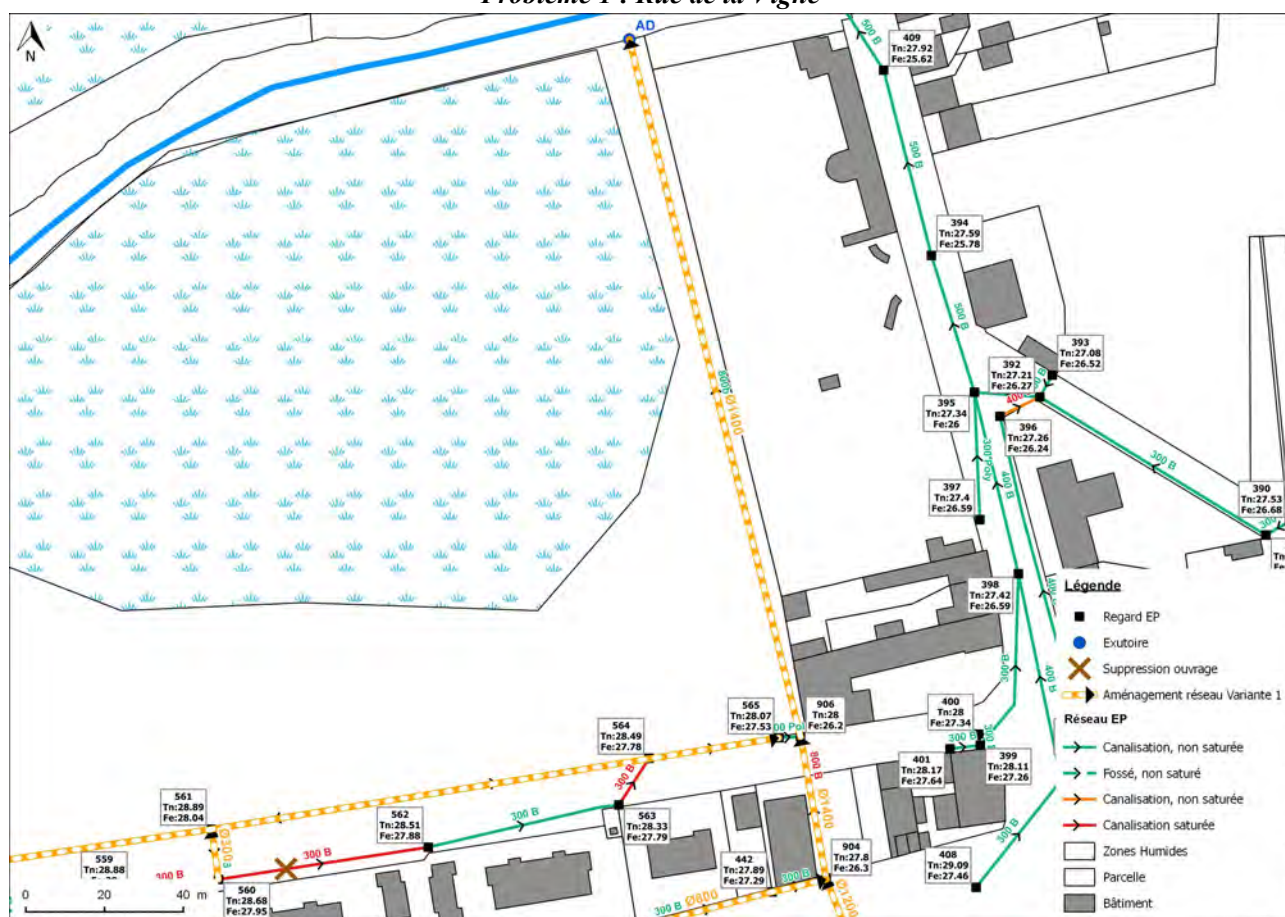
La solution retenue consiste à :

- Déconnecter les branches du réseau provenant de la rue de Provence et de la partie Sud de la rue de la Vigne, du reste du réseau situé dans la partie Sud de la rue de la Vigne, et à les relier au réseau situé du côté Nord de la rue de la Vigne. Cet aménagement consiste donc à créer une canalisation entre le regard n°438 et le réseau situé du côté Nord de la rue de la Vigne. Un nouveau regard devra être créé entre le regard n°435 et le regard n°440 afin de pouvoir y raccorder la nouvelle canalisation créée et provenant du regard n°438. Le diamètre de la canalisation à créer sera de 500 mm.
- Redimensionner les réseaux situés dans la partie basse de la rue de la Vigne, entre les regards n°429 et n°435. Le diamètre préconisé pour ces canalisations est de 400 mm.
- Redimensionner les réseaux situés dans la partie basse de la rue de la Vigne, entre les regards n°435 et n°904. Le diamètre préconisé pour ces canalisations est de 600 mm.
- Redimensionner la canalisation située entre le regard n°426 et le regard n°904, et qui reçoit une partie des eaux de la rue de la Vigne, ainsi que les eaux de la rue d'Ancenis, de la rue de l'Europe et de la rue de la Durantaie. Le diamètre préconisé pour cette canalisation est de 1200 mm.
- Redimensionner les réseaux situés en aval de la rue de la Vigne et jusqu'à l'exutoire, entre le regard n° 904 et l'exutoire AD. Le diamètre préconisé pour ces canalisations est de 1400 mm.

### Problème 1 : Rue de la Vigne



### Problème 1 : Rue de la Vigne



#### 5.2.2.2 Résolution des problèmes hydrauliques

Cet aménagement permettra de décharger les réseaux situés du côté Sud de la rue de la Vigne. De plus, il permettra d'éviter la saturation des réseaux situés dans la rue de la Vigne, et en aval jusqu'à l'exutoire.

#### 5.2.2.3 Efficacité en terme de dépollution des eaux

Cet aménagement n'apportera pas d'amélioration notable sur la qualité des eaux.

#### 5.2.2.4 Coût

**Tableau 12 : Coût de l'aménagement**

Ouvrage	Longueur (m)	PU (€)	PT (€)
Canalisation en 400 sous voirie	104	140	14560
Canalisation en 500 sous voirie	12	150	1800
Canalisation en 600 sous voirie	162	200	32400
Canalisation en 1200 sous voirie	22	500	11000
Canalisation en 1400 sous voirie	40	650	26000
<b>TOTAL</b>			<b>85760</b>

### **5.3 Problème 2 : Lotissement rue de Provence / rue des Lavandes**

#### **5.3.1 Situation actuelle**

Les réseaux situés à l'extrémité Sud de la rue de Provence collectent les réseaux de la rue des Lavandes, de la rue d'Aquitaine, d'une partie de la rue de Normandie et d'une partie de la rue de Poitou. Les pentes des réseaux du secteur sont faibles ce qui entraîne une stagnation des eaux pluviales et un débordement des canalisations. Il y a donc une saturation des réseaux de canalisations sur cette zone.

De plus, le bassin de rétention existant situé au Sud de la rue du Berry, reçoit les eaux de l'ensemble cette zone et collecte également une petite partie du lotissement situé rue du Berry. Ce bassin a été dimensionné pour collecter les eaux issues du lotissement situé rue du Berry et non pas les eaux des lotissements situés à l'Ouest, rue des Lavandes et rue de Provence. Celui-ci est donc fortement sous-dimensionné aux vues des surfaces collectées et des débits générés, ce qui entraîne une saturation très forte au niveau du bassin, ainsi qu'en aval.

Les réseaux situés en aval du bassin dans la rue d'Ancenis sont donc fortement sous-dimensionnés aux vues des surfaces collectées. De plus, le secteur est situé dans une zone topographiquement plane et la pente des canalisations est très faible. Les réseaux sont donc fortement saturés dans cette zone.

#### **5.3.2 Projet d'aménagement**

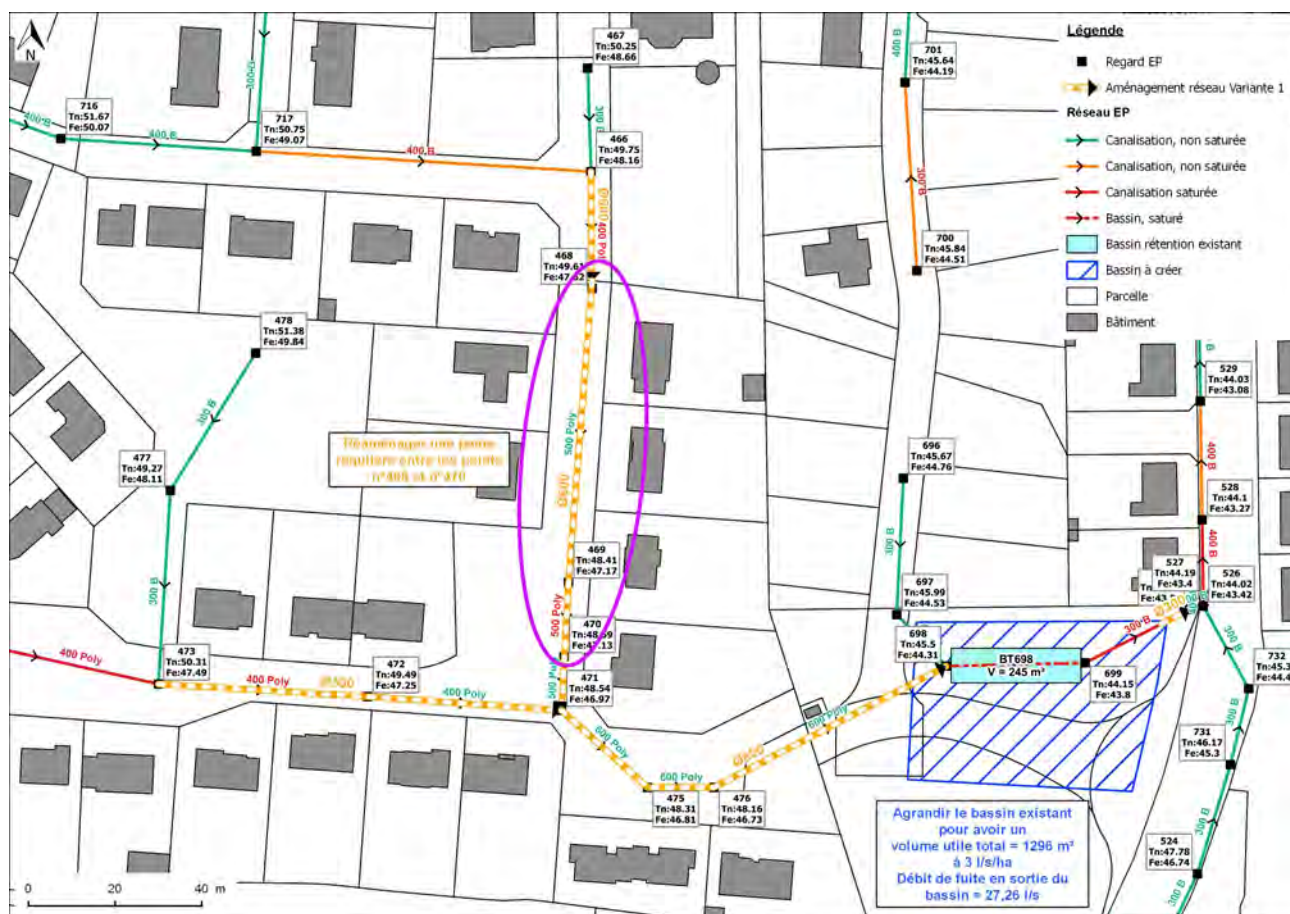
##### **5.3.2.1 Aménagement**

La solution retenue consiste à :

- Agrandir le bassin de rétention existant pour pouvoir réguler les eaux de l'ensemble de la zone amont. Cette solution permet ainsi de décharger fortement les réseaux situés en aval dans la rue d'Ancenis et d'éviter ainsi leur redimensionnement. L'ouvrage de rétention devra avoir un volume utile total de 1296 m<sup>3</sup> (volume existant = environ 245 m<sup>3</sup>), et être régulé à 3 l/s/ha, soit un débit de fuite en sortie de l'ouvrage de 27,26 l/s.
- Redimensionner les réseaux situés dans la rue des Lavandes, entre les regards n°473 et n°471. Le diamètre préconisé pour ces canalisations est de 500 mm.
- Redimensionner les réseaux situés dans la partie Sud de la rue de Provence. Le diamètre préconisé pour ces canalisations est de 500 mm entre les regards n°466 et n°468, et de 600 mm entre les regards n°468 et n°471.
- Réaménager une pente régulière sur l'ensemble des tronçons situés entre les regards n°468 et n°470.
- Redimensionner les réseaux situés en aval du croisement entre la rue des Lavandes et la rue de Provence, et ce jusqu'à l'ouvrage de rétention, soit entre les regards n°471 et n°698. Le diamètre préconisé pour ces canalisations est de 800 mm.



### Problème 2 : Lotissement rue de Provence / rue des Lavandes



#### 5.3.2.2 Résolution des problèmes hydrauliques

Cet aménagement permettra de tamponner les débits provenant du lotissement. Les débits seront fortement diminués à l'aval et cet aménagement permettra d'éviter la saturation des réseaux situés en aval, dans la rue d'Ancenis.

#### 5.3.2.3 Efficacité en terme de dépollution des eaux

Cet aménagement permettra un abattement important des polluants, et un retour vers la nappe d'une partie des eaux stockées.

### 5.3.2.4 Coût

**Tableau 13 : Coût de l'aménagement**

Ouvrage	Longueur (m)	Volume stocké (m³)	PU (€)	PT (€)
Agrandissement du bassin de rétention existant	-	1051	60	63060
Canalisation en 300 sous prairie	8	-	45	360
Canalisation en 500 sous voirie	119	-	150	17850
Canalisation en 600 sous voirie	100	-	200	20000
Canalisation en 800 sous voirie	104	-	300	31200
TOTAL				<b>132470</b>

## 5.4 **Problème 3 : Rue de la Ville Jolie D9**

### 5.4.1 Situation actuelle

La rue de la Ville Jolie se trouve dans une zone topographiquement plane. De plus, les pentes des canalisations dans cette rue sont faibles, voire très faibles, ce qui entraîne un mauvais écoulement des eaux et donc une saturation du réseau à cet endroit. Ils récoltent une zone pentue en amont. Les canalisations du côté Sud de la rue sont en diamètre 300 sur toute la longueur de la rue, ce qui est insuffisant vis-à-vis de la très faible pente des canalisations.

Les réseaux situés au niveau de la rue de la Ville Jolie sont donc saturés du fait d'une faible pente des canalisations, mais également des diamètres des canalisations qui sont insuffisants.

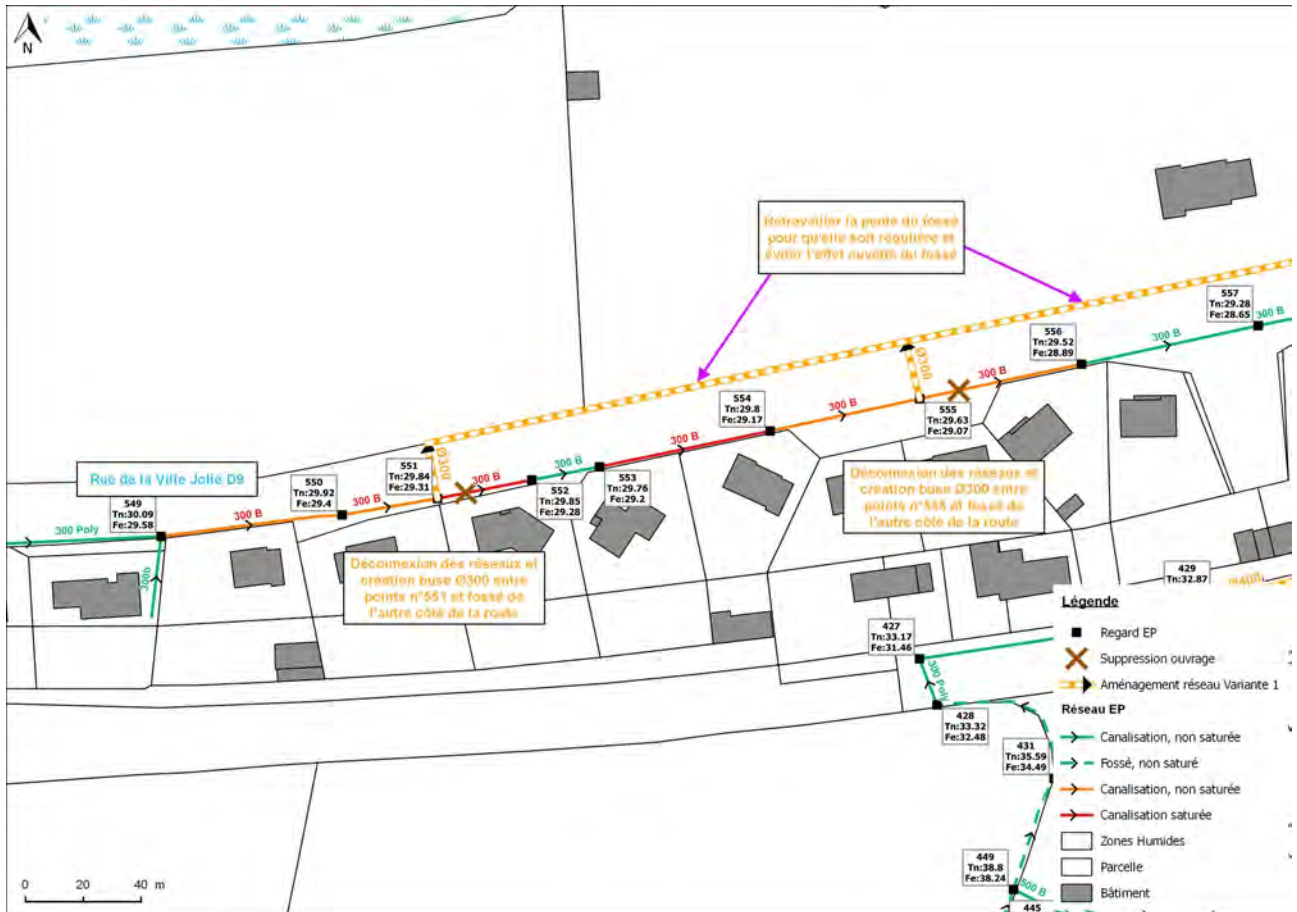
### 5.4.2 Projet d'aménagement

#### 5.4.2.1 Aménagement

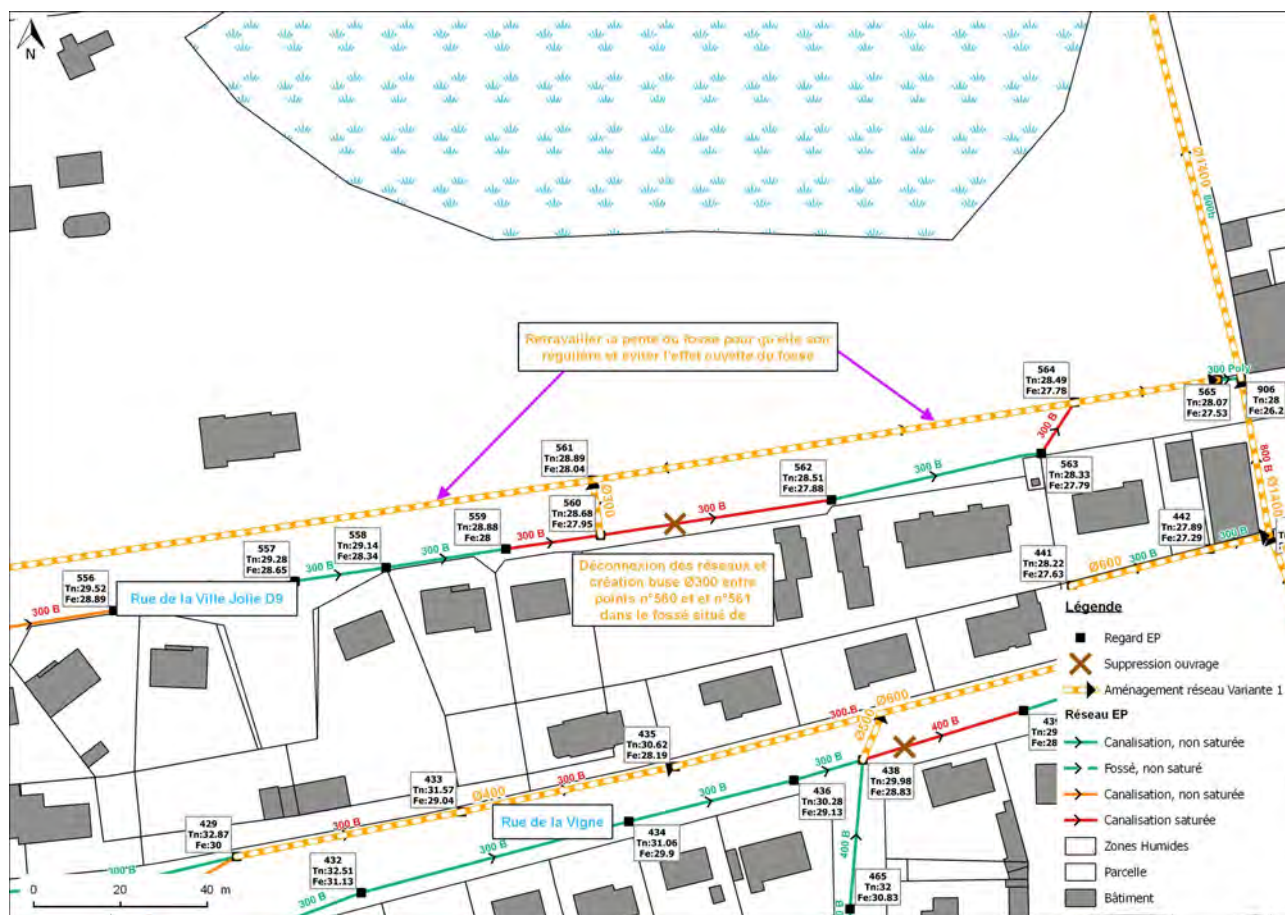
La solution retenue consiste à :

- Créer trois traversées de route permettant d'envoyer les eaux des canalisations de diamètre 300 mm, situées du côté Sud de la rue de la Ville Jolie, dans le fossé, situé du côté Nord de la rue de la ville Jolie. Les canalisations à créer seront réalisées entre le regard n°551 et le fossé, entre le regard n°555 et le fossé et entre le regard n°560 et le fossé. Le diamètre préconisé pour les trois canalisations à créer est de 300 mm. Cet aménagement permettra de réduire fortement les débits reçus dans les canalisations situées du côté Sud de la rue de la Ville Jolie, et d'éviter ainsi leur redimensionnement.
- Retravailler la pente du fossé, situé du côté Nord de la rue de la Ville Jolie, pour qu'elle soit régulière, et ainsi éviter l'effet cuvette du fossé.

### Problème 3 : Rue de la Ville Jolie D9



### Problème 3 : Rue de la Ville Jolie D9



#### 5.4.2.2 Résolution des problèmes hydrauliques

Cet aménagement permettra de décharger les réseaux situés dans la rue de la Ville Jolie (D9), et ainsi de limiter les problèmes de saturation de cette zone.

#### 5.4.2.3 Efficacité en terme de dépollution des eaux

Cet aménagement permettra un léger abattement des polluants du fait qu'une partie de ces eaux transiteront dans le fossé situé au Nord de la rue.

#### 5.4.2.4 Coût

**Tableau 14 : Coût de l'aménagement**

Ouvrage	Longueur (m)	PU (€)	PT (€)
Canalisation en 300 sous voirie	40	130	5200
Curage et réaménagement pente fossé	414	20	8280
<b>TOTAL</b>			<b>13480</b>



## **5.5 Problème 4 : Rue de l'Europe / Rue de l'Atlantique (ZA du Croissel)**

### **5.5.1 Situation actuelle**

Les pentes des canalisations situées dans la rue de l'Europe, sont faibles, ce qui entraîne une saturation du réseau. De plus, le diamètre des canalisations n'est pas cohérent avec les débits transités. En effet, le réseau est en diamètre 600 mm au début de la rue de l'Europe, du regard n°639 au regard n°642, puis en diamètre 500 mm sur le reste de la rue, du regard n°642 au regard n°418. Ce diamètre 500 mm est très insuffisant aux vues des surfaces collectées qui sont assez importantes et très imperméabilisées, et des faibles pentes des canalisations. Les réseaux sont donc très fortement saturés.

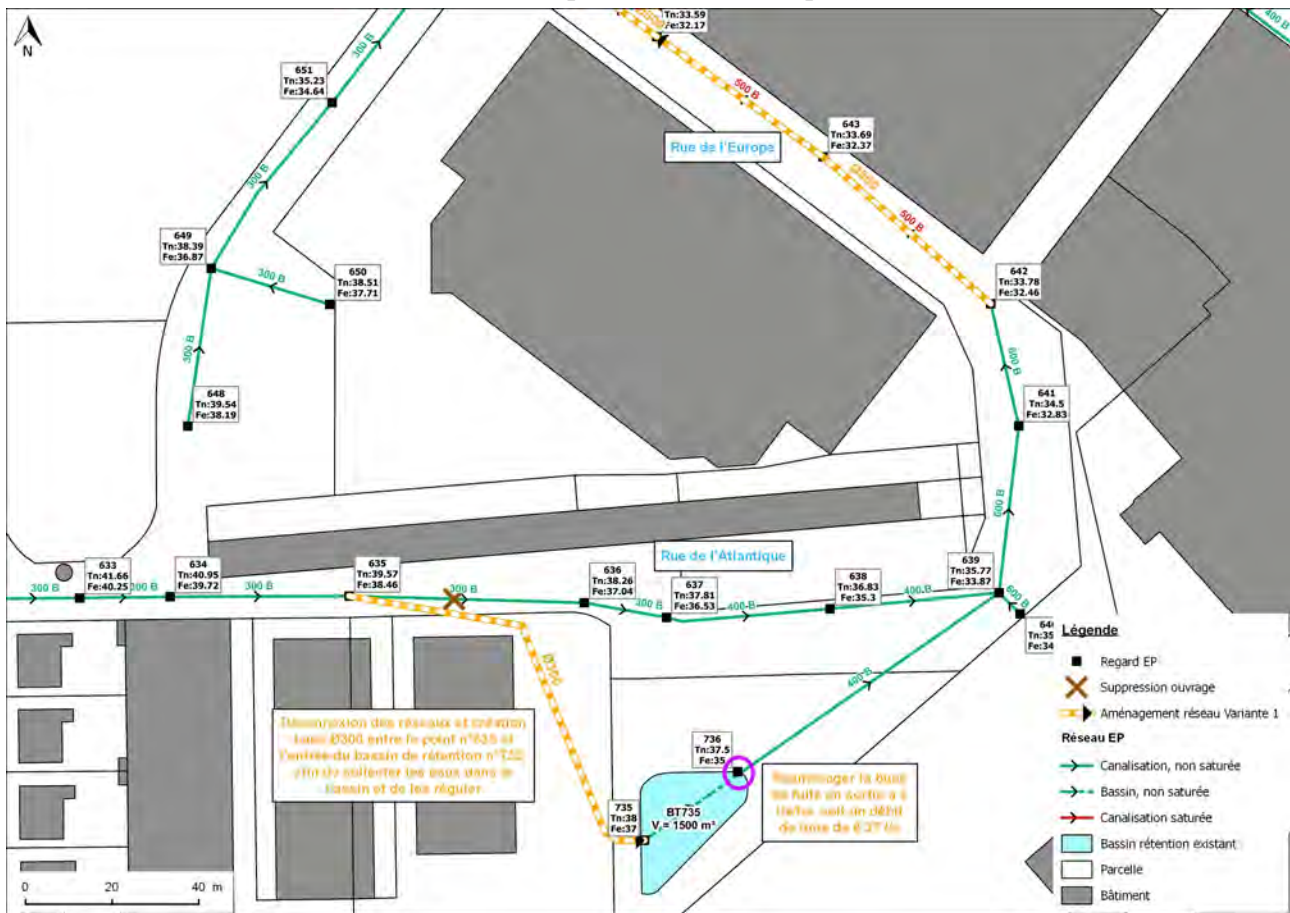
### **5.5.2 Projet d'aménagement**

#### **5.5.2.1 Aménagement**

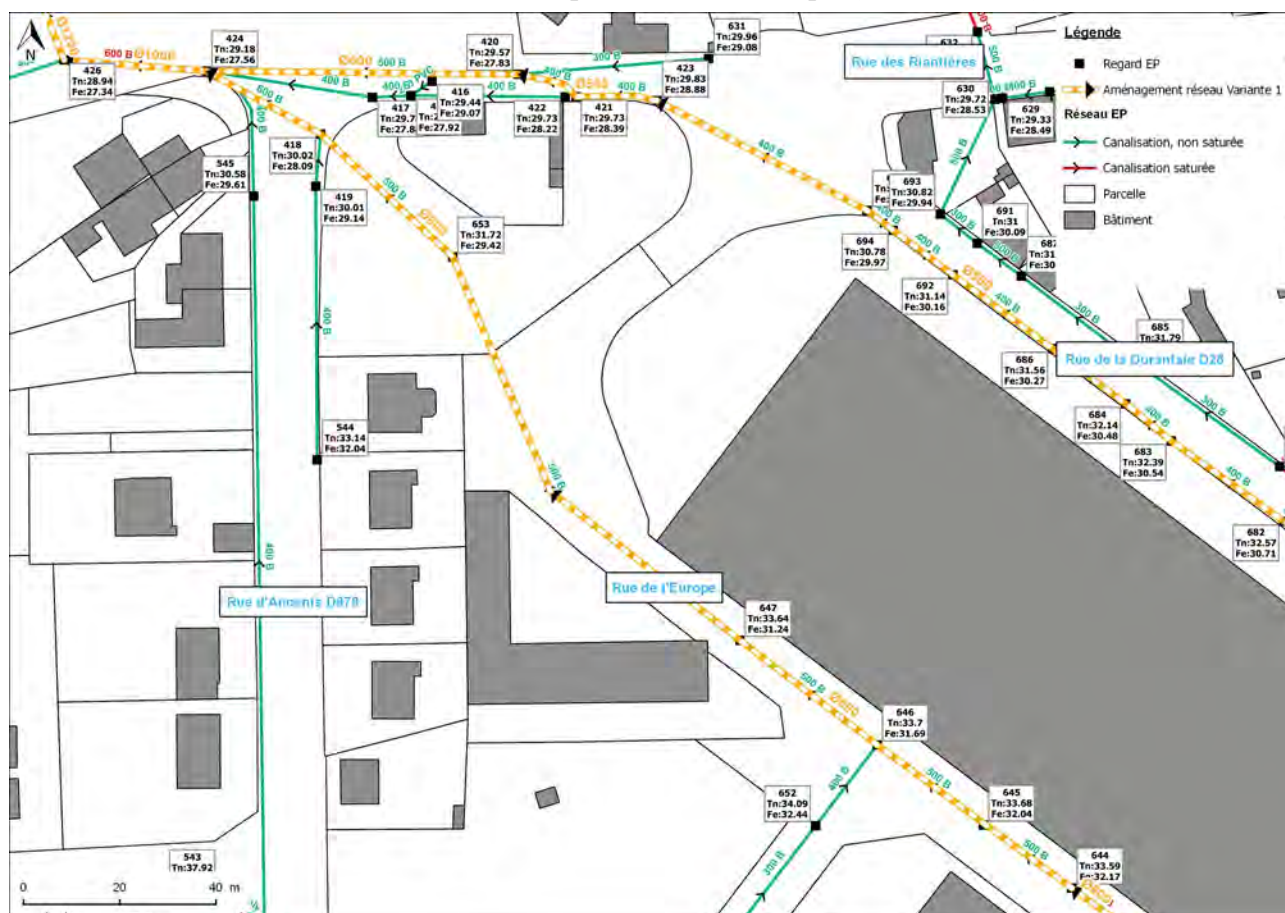
La solution retenue consiste à :

- Déconnecter la branche de réseau provenant de l'Atlantique et envoyer les eaux de ce secteur dans le bassin de rétention existant de 1500 m<sup>3</sup>. Pour cela, une canalisation sera donc créée entre le regard n°635 et l'entrée du bassin de rétention existant (regard n°735). Le diamètre préconisé pour la canalisation à créer est de 300 mm.
- Réaménager la buse de fuite en sortie du bassin de rétention existant de 1500 m<sup>3</sup>, à 3 l/s/ha, soit avec un débit de fuite en sortie de bassin de 8,37 l/s.
- Redimensionner les réseaux situés dans la rue de l'Europe, entre les regards n°642 et n°424. Le diamètre préconisé pour ces canalisations est de 800 mm.
- Redimensionner les réseaux situés en sortie du rond-point, dans le bas de la rue de la Vigne, entre les regards n°424 et n°426. Le diamètre préconisé pour ces canalisations est de 1000 mm.

**Problème 4 : Rue de l'Europe / Rue de l'Atlantique (ZA du Croissel)**



**Problème 4 : Rue de l'Europe / Rue de l'Atlantique (ZA du Croissel)**



### 5.5.2.2 Résolution des problèmes hydrauliques

Cet aménagement permettra de tamponner une petite partie des débits du secteur. Cependant, ce sera insuffisant pour éviter la saturation des réseaux en aval ainsi que leur redimensionnement. En effet, la surface de la zone amont pouvant être collectée par l'ouvrage de rétention existant est très faible aux vues des surfaces collectées par les réseaux sur l'ensemble de ce secteur.

### 5.5.2.3 Efficacité en terme de dépollution des eaux

Cet aménagement permettra un abattement des polluants pour une petite partie des eaux transitant dans ce secteur, et un retour vers la nappe d'une partie des eaux stockées.

#### 5.5.2.4 Coût

**Tableau 15 : Coût de l'aménagement**

Ouvrage	Longueur (m)	PU (€)	PT (€)
Canalisation en 300 sous voirie	45	130	5850
Canalisation en 300 sous prairie	58	45	2610
Canalisation en 800 sous voirie	353	300	105900
Canalisation en 1000 sous voirie	30	400	12000
TOTAL			<b>126360</b>

### **5.6 Problème 5 : Rue de la Durantaie D28 (ZA du Croissel)**

#### **5.6.1 Situation actuelle**

Les réseaux situés dans la rue de la Durantaie sont sous-dimensionnés du côté Sud-Ouest de la rue. En effet, ces canalisations sont en diamètre 400, ce qui est très insuffisant aux vues des surfaces collectées et de la faible pente des canalisations dans la moitié Nord de la rue de la Durantaie.

Les réseaux situés dans la rue de la Durantaie sont donc saturés du fait d'une faible pente des canalisations, mais également du fait des diamètres des canalisations qui sont insuffisants.

#### **5.6.2 Projet d'aménagement**

##### **5.6.2.1 Aménagement**

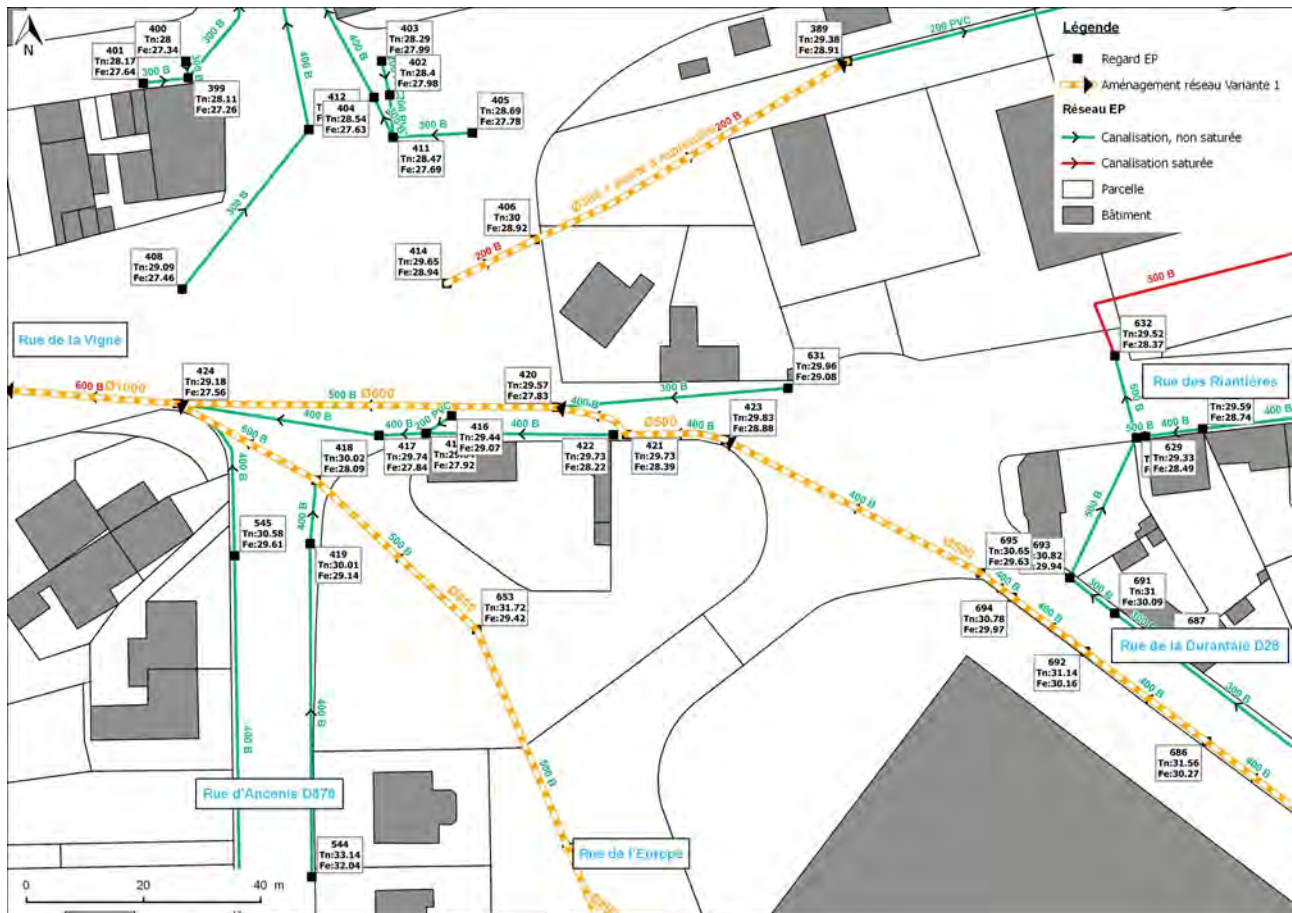
La solution retenue consiste à :

- Redimensionner les réseaux situés du côté Sud-Ouest de la rue de la Durantaie, entre les regards n°670 et n°672. Le diamètre préconisé pour ces canalisations est de 400 mm.
- Réaménager une pente régulière sur l'ensemble des tronçons situés entre les regards n°670 et n°672.
- Redimensionner les réseaux situés du côté Sud-Ouest de la rue de la Durantaie, entre les regards n°676 et n°424. Le diamètre préconisé pour ces canalisations est de 500 mm entre les regards n°676 et n°420, et de 600 mm entre les regards n°420 et n°424.





### Problème 5 : Rue de la Durantaie D28 (ZA du Croissel)



#### 5.6.2.2 Résolution des problèmes hydrauliques

Cet aménagement permettra d'éviter en grande partie la saturation des réseaux dans la rue de la Durantaie, ainsi qu'en aval.

#### 5.6.2.3 Efficacité en terme de dépollution des eaux

Cet aménagement n'apportera pas d'amélioration notable sur la qualité des eaux.

#### 5.6.2.4 Coût

**Tableau 16 : Coût de l'aménagement**

Ouvrage	Longueur (m)	PU (€)	PT (€)
Canalisation en 400 sous voirie	39	140	5460
Canalisation en 500 sous voirie	268	150	40200
Canalisation en 600 sous voirie	65	200	13000
<b>TOTAL</b>			<b>58660</b>

## **5.7 Problème 6 : Rue des Huguenots / Rue des Chardonnerets**

### **5.7.1 Situation actuelle**

Les réseaux situés dans la partie basse de la rue des Huguenots et dans la rue des Chardonnerets sont sous-dimensionnés aux vues des surfaces collectées, du taux d'imperméabilisation assez important de la zone et des faibles pentes des canalisations. Les réseaux situés dans la partie basse de la rue des Huguenots sont en diamètre 300 mm, ce qui est très insuffisant. En effet, ces réseaux reçoivent également les eaux issues du lotissement situé au Sud de la rue. Le bassin de rétention du lotissement est sous-dimensionné et ne possède pas de débit de fuite régulé et donc les eaux rejoignent les réseaux de la rue des Huguenots sans régulation des débits. Les réseaux situés en aval, dans la rue des Chardonnerets sont quant-à-eux en diamètre 400 mm, ce qui est également très insuffisant aux vues des débits qui transitent. La canalisation de diamètre 300 mm située sur le rond-point reliant la rue des Huguenots et la rue de Châteaubriant est également insuffisante, et possède une pente très faible. Les réseaux dans ce secteur sont donc fortement saturés.

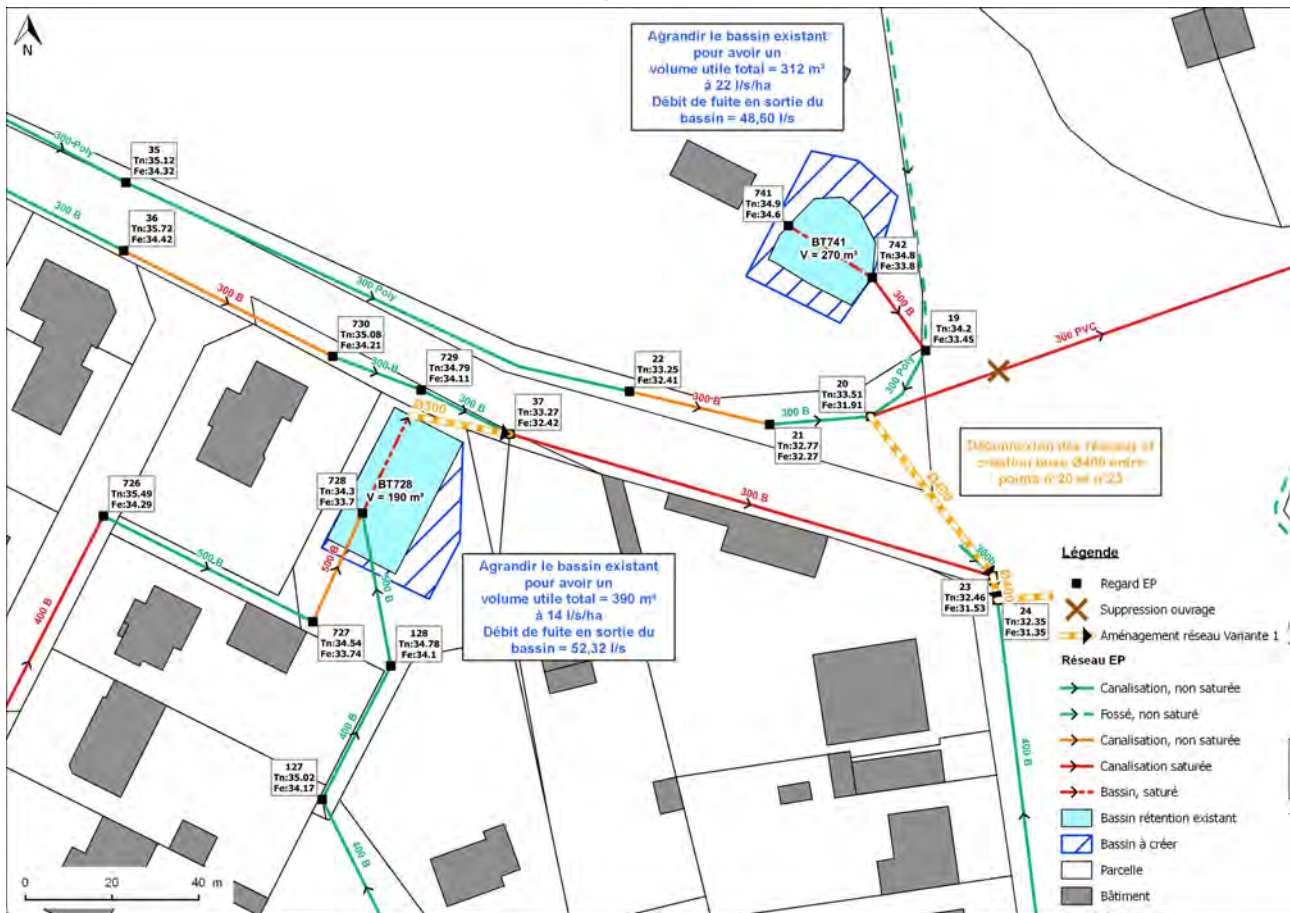
### **5.7.2 Projet d'aménagement**

#### **5.7.2.1 Aménagement**

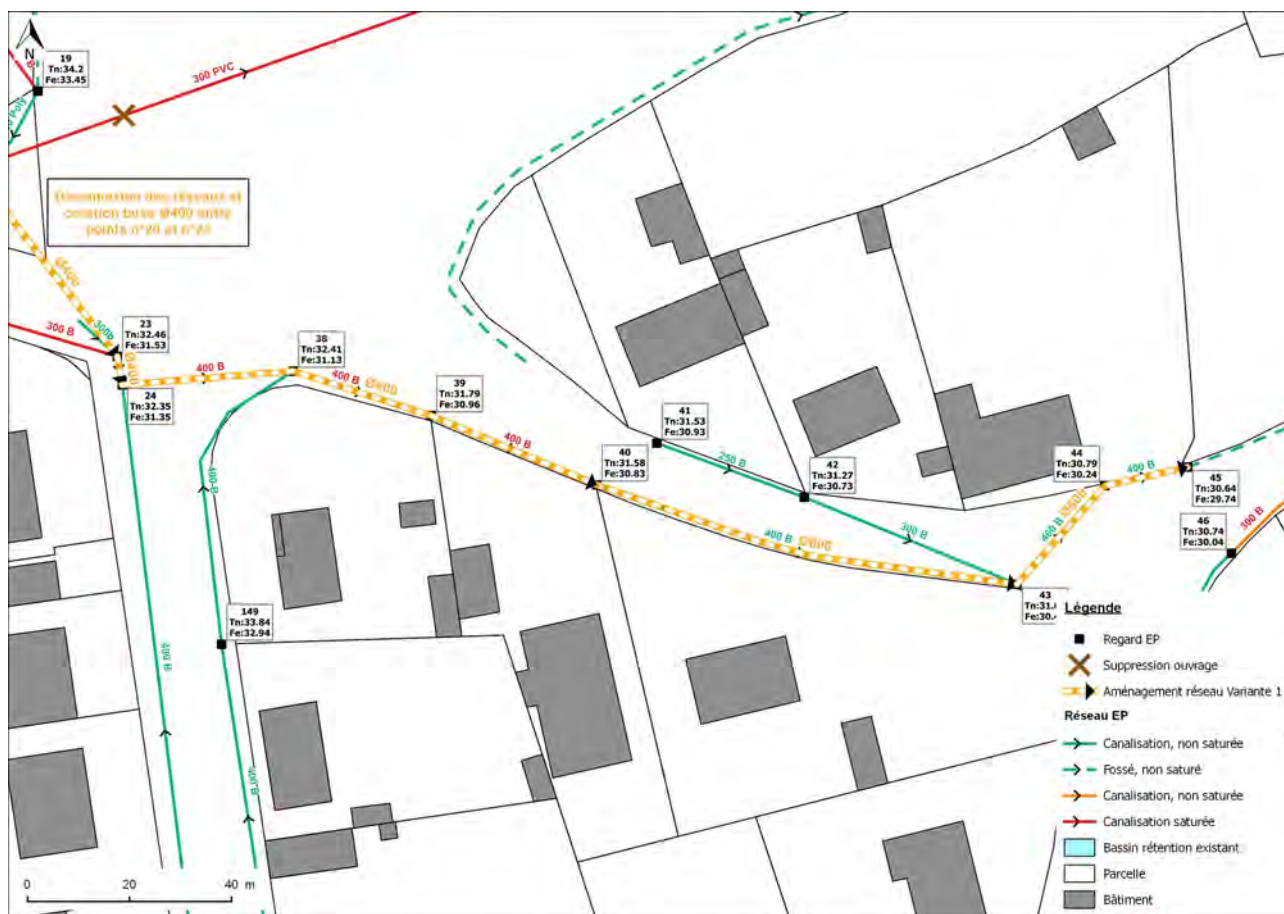
La solution retenue consiste à :

- Aggrandir le bassin de rétention existant du lotissement et mettre en place une régulation en sortie du bassin afin de pouvoir réguler les eaux de l'ensemble du lotissement. Cette solution permet ainsi de décharger fortement les réseaux situés en aval dans la rue des Huguenots et d'éviter ainsi leur redimensionnement. L'ouvrage de rétention devra avoir un volume utile total de 390 m<sup>3</sup> (volume existant d'environ 190 m<sup>3</sup>), et être régulé à 14 l/s/ha, soit avoir un débit de fuite en sortie de l'ouvrage de 52,32 l/s.
- Aggrandir le bassin de rétention existant du Super U et mettre en place une régulation en sortie du bassin afin de pouvoir réguler les eaux de l'ensemble du site. Cette solution permet ainsi de décharger fortement les réseaux situés en aval. L'ouvrage de rétention devra avoir un volume utile total de 312 m<sup>3</sup> (volume existant d'environ 270 m<sup>3</sup>), et être régulé à 22 l/s/ha, soit avoir un débit de fuite en sortie de l'ouvrage de 48,60 l/s.
- Créer une traversée de route entre les regards n°20 et n°23 et ainsi envoyer les eaux issues du site du Super U et de la partie Nord de la rue des Huguenots dans les réseaux situés au Sud de la rue des Huguenots. Cet aménagement permet de décharger la canalisation traversant la rue de Châteaubriant. Le diamètre préconisé pour cette traversée de route est de 400 mm.
- Redimensionner les réseaux situés en aval de la rue des Huguenots et dans la rue des Chardonnerets, entre les regards n°23 et n°45. Le diamètre préconisé pour ces canalisations est de 400 mm entre les regards n°23 et n°24, et de 600 mm entre les regards n°24 et n°45.

**Problème 6 : Rue des Huguenots / Rue des Chardonnerets**



**Problème 6 : Rue des Huguenots / Rue des Chardonnerets**



### 5.7.2.2 Résolution des problèmes hydrauliques

Cet aménagement permettra de tamponner les débits provenant du lotissement et du supermarché. Les débits seront fortement diminués à l'aval et cet aménagement permettra d'éviter la saturation des réseaux situés en aval dans la rue des Huguenots, et de réduire la taille du diamètre nécessaire pour les canalisations à redimensionner dans la rue des Chardonnerets.

### 5.7.2.3 Efficacité en terme de dépollution des eaux

Cet aménagement permettra un abattement important des polluants, et un retour vers la nappe d'une partie des eaux stockées.

#### 5.7.2.4 Coût

**Tableau 17 : Coût de l'aménagement**

Ouvrage	Longueur (m)	Volume stocké (m³)	PU (€)	PT (€)
Agrandissement du bassin de rétention du lotissement	-	200	60	12000
Agrandissement du bassin de rétention du super U	-	42	60	2520
Canalisation en 300 sous voirie	16	-	130	2080
Canalisation en 400 sous voirie	35	-	140	4900
Canalisation en 600 sous voirie	152		200	30400
TOTAL				<b>51900</b>

### **5.8 Problème 7 : D878A / bas du lieu-dit La Champelière**

#### **5.8.1 Situation actuelle**

Les réseaux situés le long de la D878A reçoivent une partie des eaux du hameau de la Champelière et de la station-service. Le débit à gérer est important, et il est collecté dans une canalisation de diamètre 300 mm.

Les pentes des canalisations situées au niveau de la D878A, sont très faibles, ce qui entraîne une saturation des réseaux à cet endroit par rapport à la surface collectée. Les réseaux sont donc saturés.

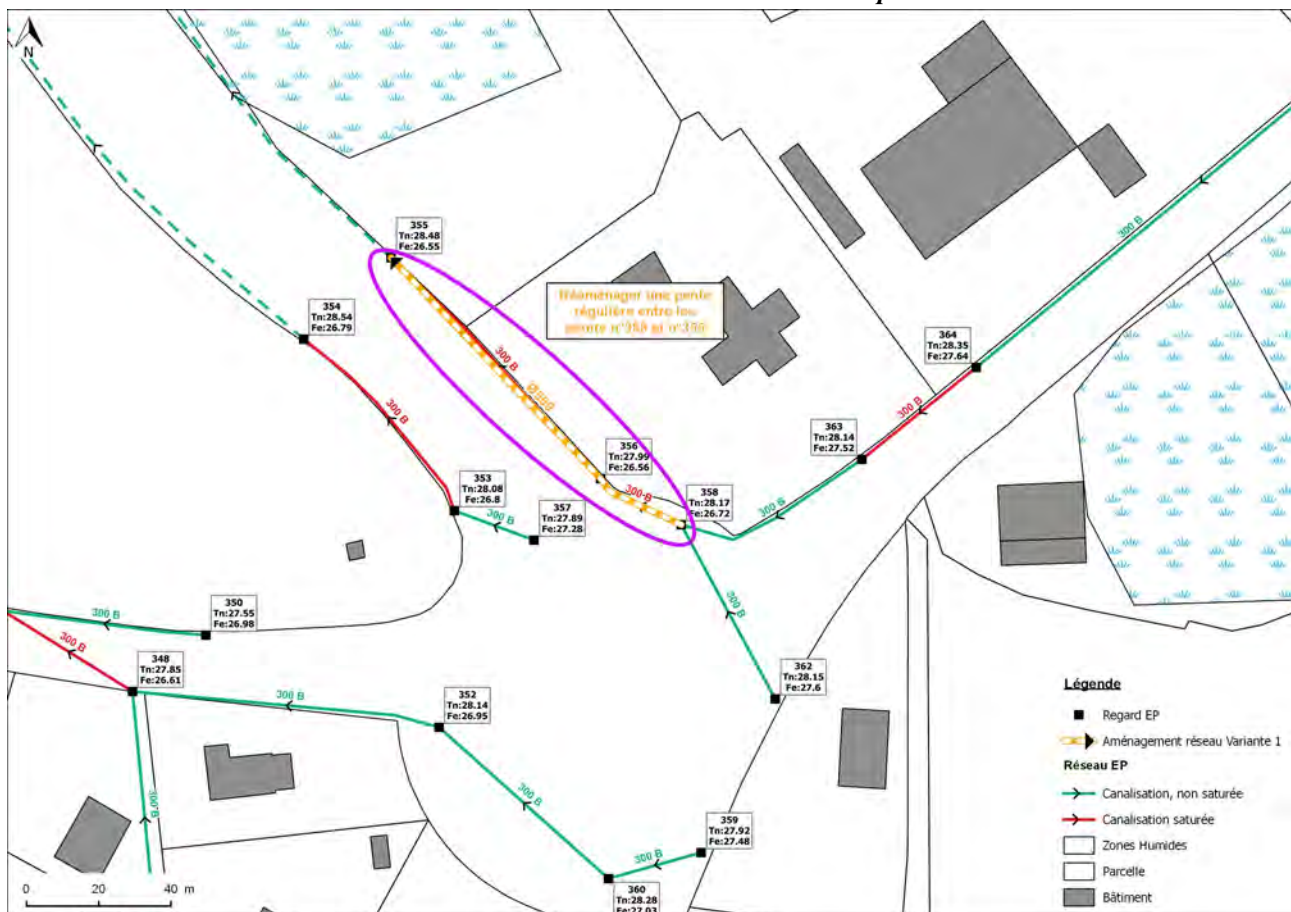
#### **5.8.2 Projet d'aménagement**

##### **5.8.2.1 Aménagement**

La solution retenue consiste à redimensionner les réseaux situés au niveau de la D878A et du bas du lieu-dit La Champelière, entre les regards n°358 et n°355. Le diamètre préconisé pour ces canalisations est de 500 mm. Une pente régulière sera également réaménagée sur l'ensemble des tronçons situés entre les regards n°358 et n°355.



**Problème 7 : D878A / bas du lieu-dit La Champelière**



### 5.8.2.2 Résolution des problèmes hydrauliques

Cet aménagement permettra d'éviter la saturation des réseaux situés dans cette zone. De plus, l'effet cuvette, lié à des pentes de canalisations trop faibles, sera réduit du fait que la pente des canalisations sera revue.

### 5.8.2.3 Efficacité en terme de dépollution des eaux

Cet aménagement n'apportera pas d'amélioration notable sur la qualité des eaux.

### 5.8.2.4 Coût

**Tableau 18 : Coût de l'aménagement**

Ouvrage	Longueur (m)	PU (€)	PT (€)
Canalisation en 500 sous voirie	75	150	11250
<b>TOTAL</b>			<b>11250</b>

## **5.9 Problème 8 : Boulevard Jules Ferry**

### **5.9.1 Situation actuelle**

Les réseaux situés dans la partie basse du parking de l'espace Paul Guimard récoltent tout le haut de l'espace Paul Guimard, le Boulevard Jules Ferry et une partie du collège Louis Pasteur. Cette partie présente une faible pente et est très imperméabilisée. Les pentes des canalisations du Boulevard Jules Ferry sont également très faibles, du fait de la topographie du secteur relativement plane.

Les canalisations présentent un diamètre 300 mm tout le long du réseau du secteur. En aval de ce secteur, les diamètres 300 mm des canalisations sont insuffisants. La capacité de ces canalisations est insuffisante aux vues des surfaces collectées, du fort taux d'imperméabilisation et de la très faible pente des canalisations. Les réseaux sont donc saturés.

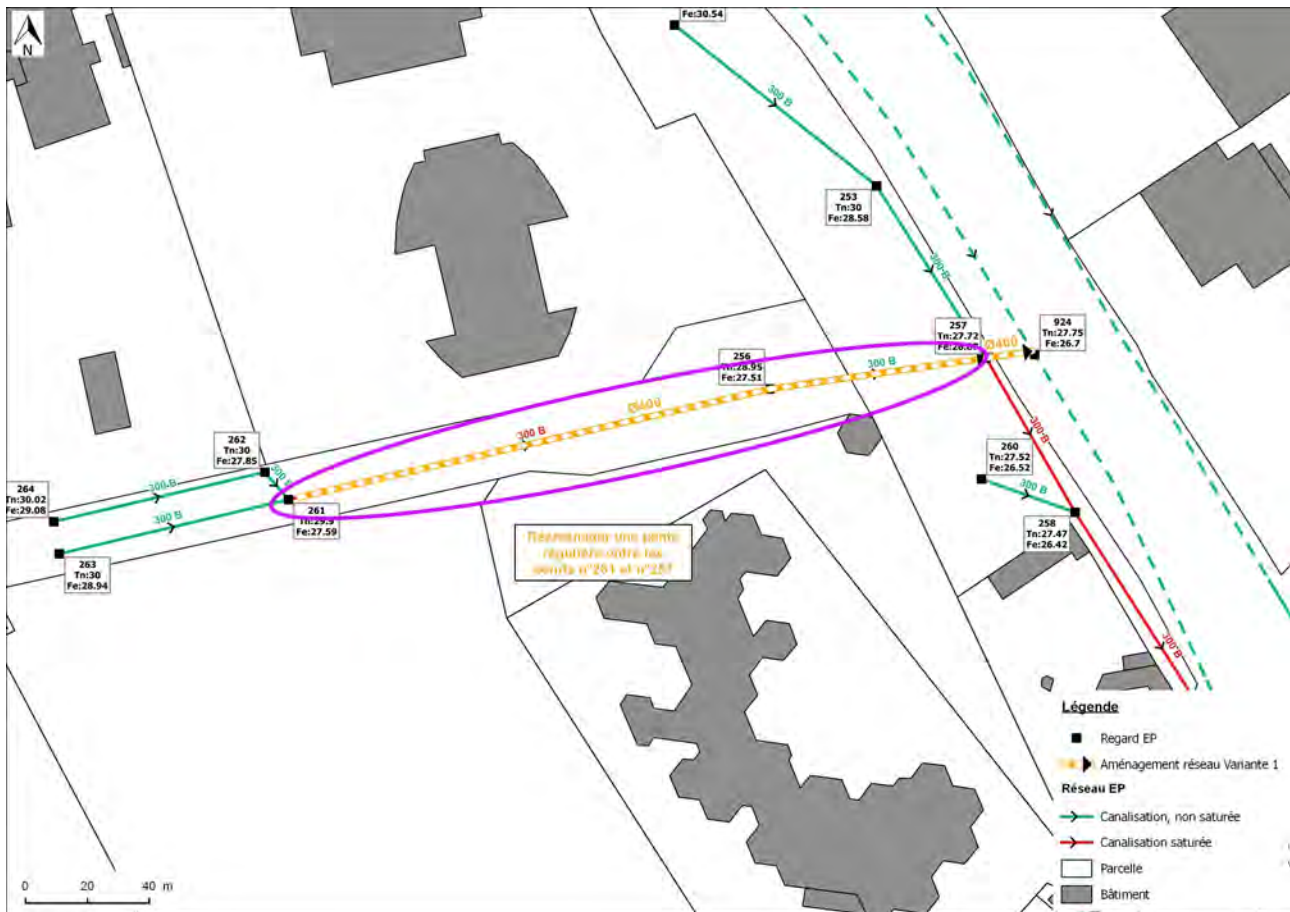
### **5.9.2 Projet d'aménagement**

#### **5.9.2.1 Aménagement**

La solution retenue consiste à :

- Redimensionner les réseaux situés dans le boulevard Jules Ferry, entre les regards n°261 et n°257. Le diamètre préconisé pour ces canalisations est de 400 mm.
- Réaménager une pente régulière sur l'ensemble des tronçons situés entre les regards n°261 et n°257.
- Créer une nouvelle canalisation pour déconnecter les réseaux provenant du boulevard Jules Ferry, et du haut du parking de l'espace Paul Guimard, et envoyer les eaux directement dans le fossé situé à l'Est, et qui longe la D878A. Cet aménagement permettra de décharger les réseaux situés en aval dans la partie basse du parking de l'espace Paul Guimard. Le diamètre préconisé pour cette canalisation est de 400 mm.

### Problème 8 : Boulevard Jules Ferry



#### 5.9.2.2 Résolution des problèmes hydrauliques

Cet aménagement permettra d'éviter la saturation des réseaux situés dans le Boulevard Jules Ferry. De plus, l'effet cuvette, lié à des pentes de canalisations trop faibles, sera réduit du fait que la pente des canalisations sera revue.

#### 5.9.2.3 Efficacité en terme de dépollution des eaux

Cet aménagement n'apportera pas d'amélioration notable sur la qualité des eaux.

#### 5.9.2.4 Coût

**Tableau 19 : Coût de l'aménagement**

Ouvrage	Longueur (m)	PU (€)	PT (€)
Canalisation en 400 sous voirie	167	140	23380
<b>TOTAL</b>			<b>23380</b>

## 5.10 Problème 9 : Rue de la Charlotte

### 5.10.1 Situation actuelle

Le réseau de la rue de la Charlotte démarre en diamètre 160 mm et 200 mm, puis passe en diamètre 300 mm. C'est un réseau en PVC ancien avec des regards parfois colmatés. Les pentes des canalisations situées dans la rue de la Charlotte, sont très faibles, du fait de la topographie du secteur qui est plane, ce qui entraîne une saturation des réseaux à cet endroit par rapport à la surface collectée. Les réseaux sont donc assez fortement saturés.

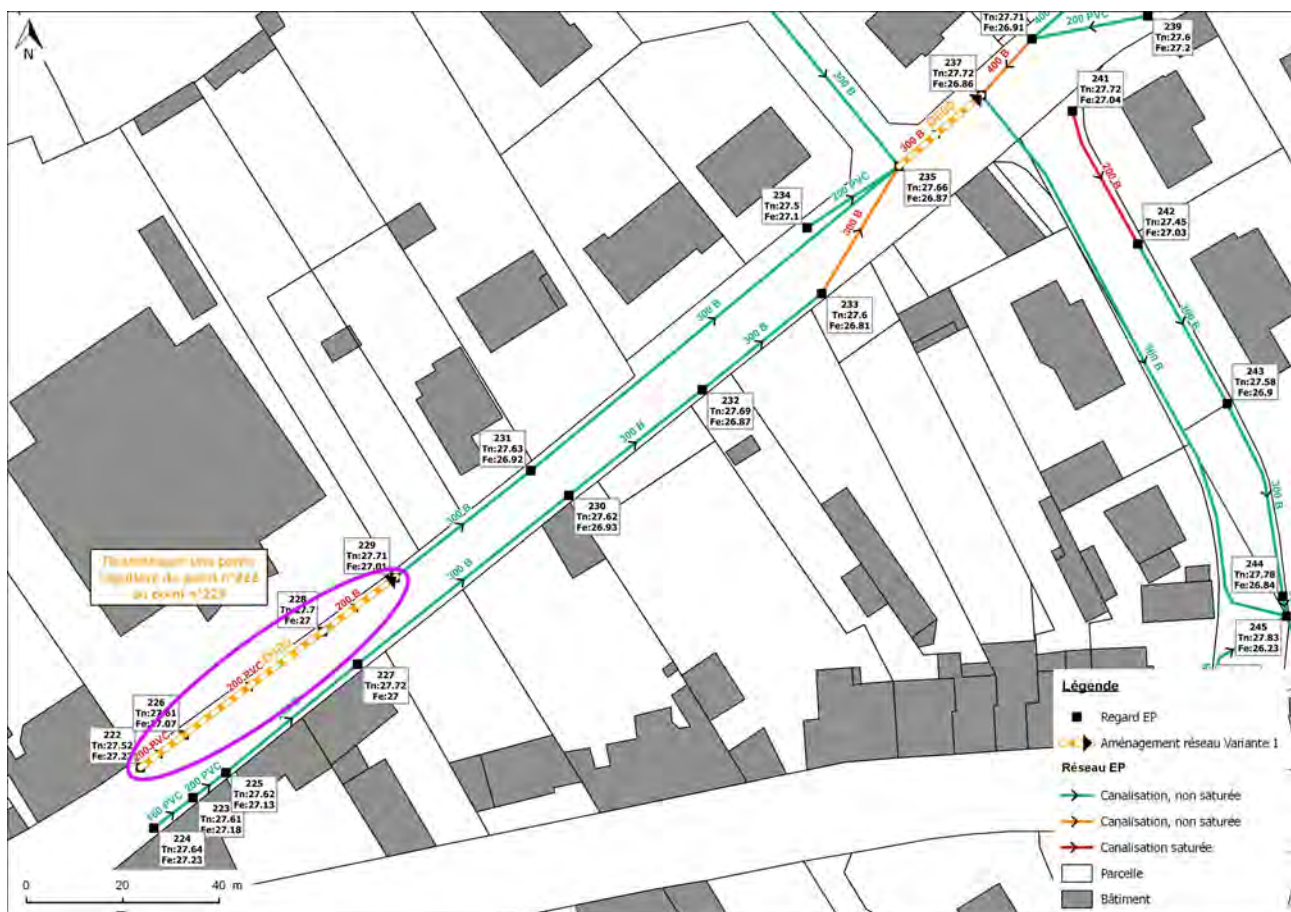
### 5.10.2 Projet d'aménagement

#### 5.10.2.1 Aménagement

La solution retenue consiste à :

- Redimensionner les premiers tronçons des réseaux situés du côté Nord de la rue de la Charlotte, entre les regards n°222 et n°229. Le diamètre préconisé pour ces canalisations est de 300 mm.
- Réaménager une pente régulière sur l'ensemble des tronçons situés entre les regards n°222 et n°229.
- Redimensionner le réseau situé du côté Nord de la rue de la Charlotte, en amont du croisement avec la rue de l'Erdre, entre les regards n°235 et n°237. Le diamètre préconisé pour ces canalisations est de 500 mm.

Problème 9 : Rue de la Charlotte



### 5.10.2.2 Résolution des problèmes hydrauliques

Cet aménagement permettra d'éviter en grande partie la saturation des réseaux situés dans la rue de la Charlotte. De plus, l'effet cuvette, lié à des pentes de canalisations trop faibles, sera réduit au niveau de la première partie de la rue, du fait que la pente des canalisations sera revue à cet endroit.

### 5.10.2.3 Efficacité en terme de dépollution des eaux

Cet aménagement n'apportera pas d'amélioration notable sur la qualité des eaux.

### 5.10.2.4 Coût

**Tableau 20 : Coût de l'aménagement**

Ouvrage	Longueur (m)	PU (€)	PT (€)
Canalisation en 300 sous voirie	45	130	5850
Canalisation en 500 sous voirie	16	150	2400
TOTAL			<b>8250</b>

## 5.11 **Problème 10 : Rue des Riantières Sud (ZA du Croissel)**

### 5.11.1 Situation actuelle

Les pentes des canalisations dans la partie Sud de la rue des Riantières sont faibles, voire très faibles, ce qui entraîne un mauvais écoulement des eaux et donc une saturation du réseau à cet endroit. Les canalisations dans la partie Sud de la rue sont en diamètre 300, ce qui est insuffisant vis à vis de la faible pente des canalisations, et des surfaces collectées qui sont très imperméabilisées. Un bassin de rétention est présent sur le parking situé au Sud de la rue des Riantières. Il collecte les eaux du parking avant leur rejet dans les réseaux, cependant son volume est insuffisant aux vues des surfaces collectées et il n'y a pas de régulateur de débit de fuite en sortie de l'ouvrage. Les débits ne sont donc pas suffisamment tamponnés dans l'ouvrage et les réseaux en aval sont saturés.

### 5.11.2 Projet d'aménagement

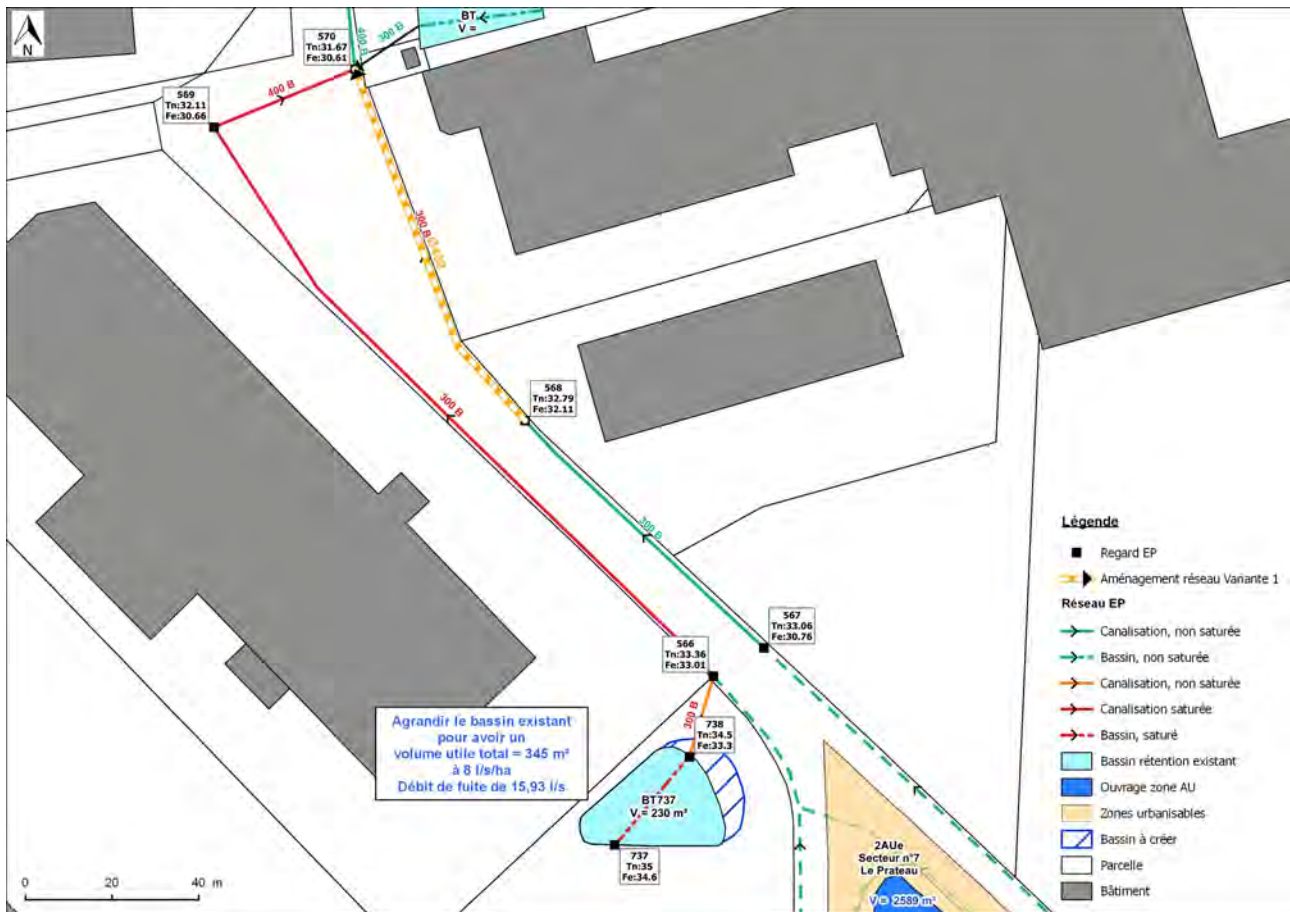
#### 5.11.2.1 Aménagement

La solution retenue consiste à :

- Agrandir le bassin de rétention existant du parking et mettre en place une régulation en sortie du bassin afin de pouvoir réguler les eaux de l'ensemble du parking. Cette solution permet ainsi de décharger fortement les réseaux situés en aval dans la rue des Riantières et d'éviter ainsi leur redimensionnement. L'ouvrage de rétention devra avoir un volume utile total de 345 m<sup>3</sup> (volume existant = environ 230 m<sup>3</sup>), et être régulé à 8 l/s/ha, pour atteindre un débit de fuite en sortie de l'ouvrage de 15,93 l/s.
- Redimensionner les réseaux situés du côté Est de la partie Sud de la rue des Riantières, entre les regards n°568 et n°570. Le diamètre préconisé pour ces canalisations est de 400 mm.



**Problème 10 : Rue des Riantières Sud (ZA du Croissel)**



### 5.11.2.2 Résolution des problèmes hydrauliques

Cet aménagement permettra de tamponner les débits provenant du parking. Les débits seront fortement diminués à l'aval et cet aménagement permettra d'éviter la saturation des réseaux situés en aval, dans la rue des Riantières, et ainsi d'éviter leur redimensionnement.

### 5.11.2.3 Efficacité en terme de dépollution des eaux

Cet aménagement permettra un abattement important des polluants, et un retour vers la nappe d'une partie des eaux stockées.

### 5.11.2.4 Coût

**Tableau 21 : Coût de l'aménagement**

Ouvrage	Longueur (m)	Volume stocké (m³)	PU (€)	PT (€)
Agrandissement du bassin de rétention	-	115	60	6900
Canalisation en 400 sous voirie	62	-	140	8680

TOTAL				15580
-------	--	--	--	-------

## 5.12 Problème 11 : ZA Est rue des Riantières (ZA du Croissel)

### 5.12.1 Situation actuelle

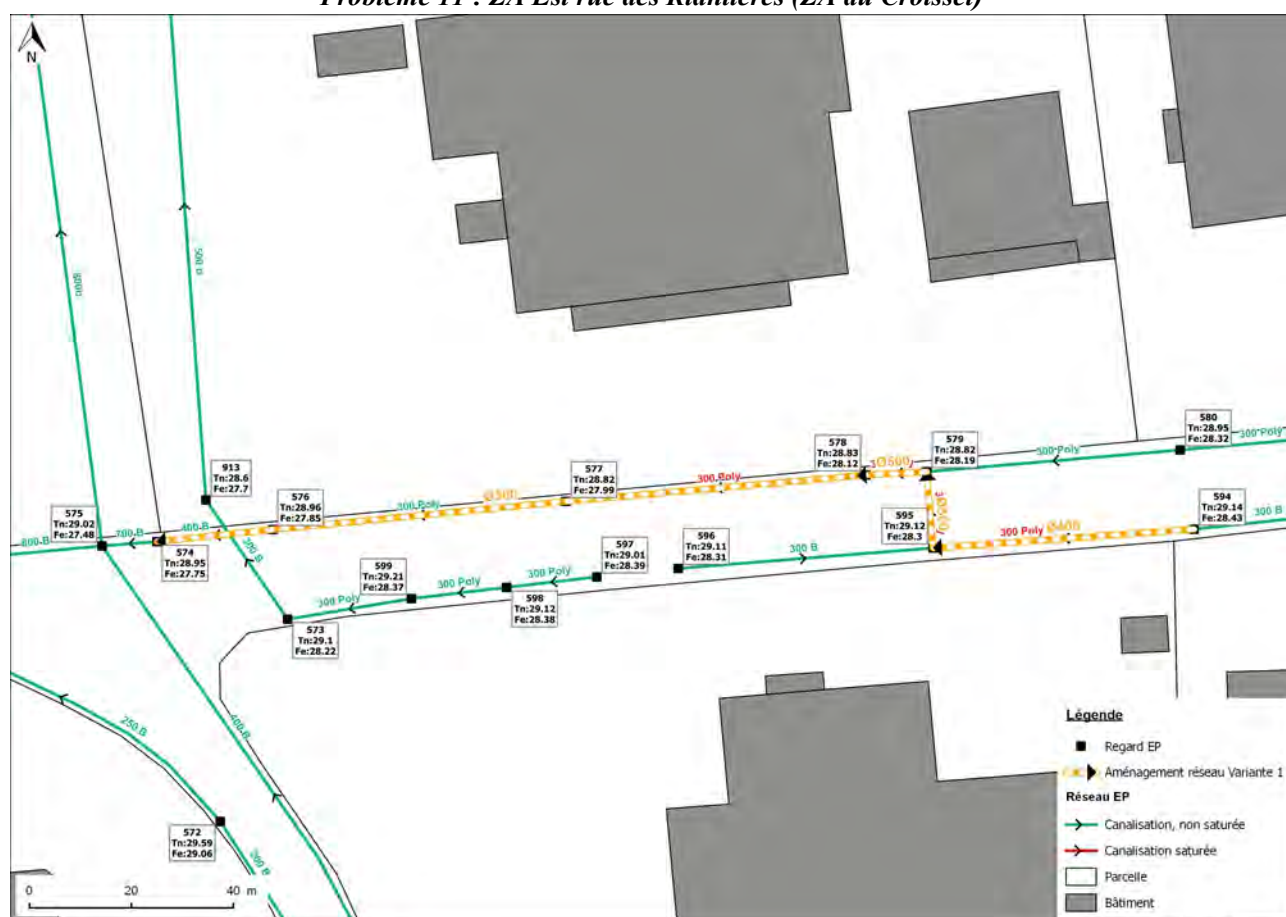
La rue à l'Est de la rue des Riantières est située dans une zone topographiquement plane et les pentes des canalisations sont très faibles dans ce secteur. De plus, les canalisations situées dans cette rue sont en diamètre 300 mm, ce qui est très insuffisant du fait de la faible pente des canalisations et des surfaces collectées qui sont très imperméabilisées. Ceci entraîne une forte saturation des réseaux dans ce secteur.

### 5.12.2 Projet d'aménagement

#### 5.12.2.1 Aménagement

La solution retenue consiste à redimensionner les réseaux situés dans cette rue, entre les regards n°594 et n°574. Le diamètre préconisé pour ces canalisations est de 400 mm entre les regards n°594 et n°595, et de 500 mm entre les regards n°595 et n°574.

**Problème 11 : ZA Est rue des Riantières (ZA du Croissel)**



#### **5.12.2.2 Résolution des problèmes hydrauliques**

Cet aménagement permettra d'éviter en grande partie la saturation des réseaux sur la zone décrite.

#### **5.12.2.3 Efficacité en terme de dépollution des eaux**

Cet aménagement n'apportera pas d'amélioration notable sur la qualité des eaux.

#### 5.12.2.4 Coût

**Tableau 22 : Coût de l'aménagement**

Ouvrage	Longueur (m)	PU (€)	PT (€)
Canalisation en 400 sous voirie	35	140	4900
Canalisation en 500 sous voirie	113	150	16950
TOTAL			<b>21850</b>

### 5.13 **Problème 12 : ZA grand bassin (ZA du Croissel)**

#### 5.13.1 Situation actuelle

Ce secteur est situé dans une zone topographiquement plane et les pentes des canalisations y sont faibles. Une bonne partie des eaux de la ZA du Croissel sont collectées dans l'ouvrage de rétention existant de 2230 m<sup>3</sup>, situé à l'Est de la société SOFRIGO. Du fait de son aménagement actuel, cet ouvrage de rétention ne joue pas son rôle de régulation des débits et les eaux transitent presque directement dans les réseaux situés en aval. En effet, la position des buses d'entrée et de sortie de l'ouvrage de rétention et l'absence d'un régulateur de fuite en sortie de l'ouvrage, ne permettent pas à ce dernier de jouer son rôle de bassin tampon. Aux vues des surfaces collectées qui sont importantes et des pentes des canalisations qui sont très faibles en aval de cet ouvrage, les réseaux se retrouvent fortement sous-dimensionnés et sont donc saturés dans ce secteur.

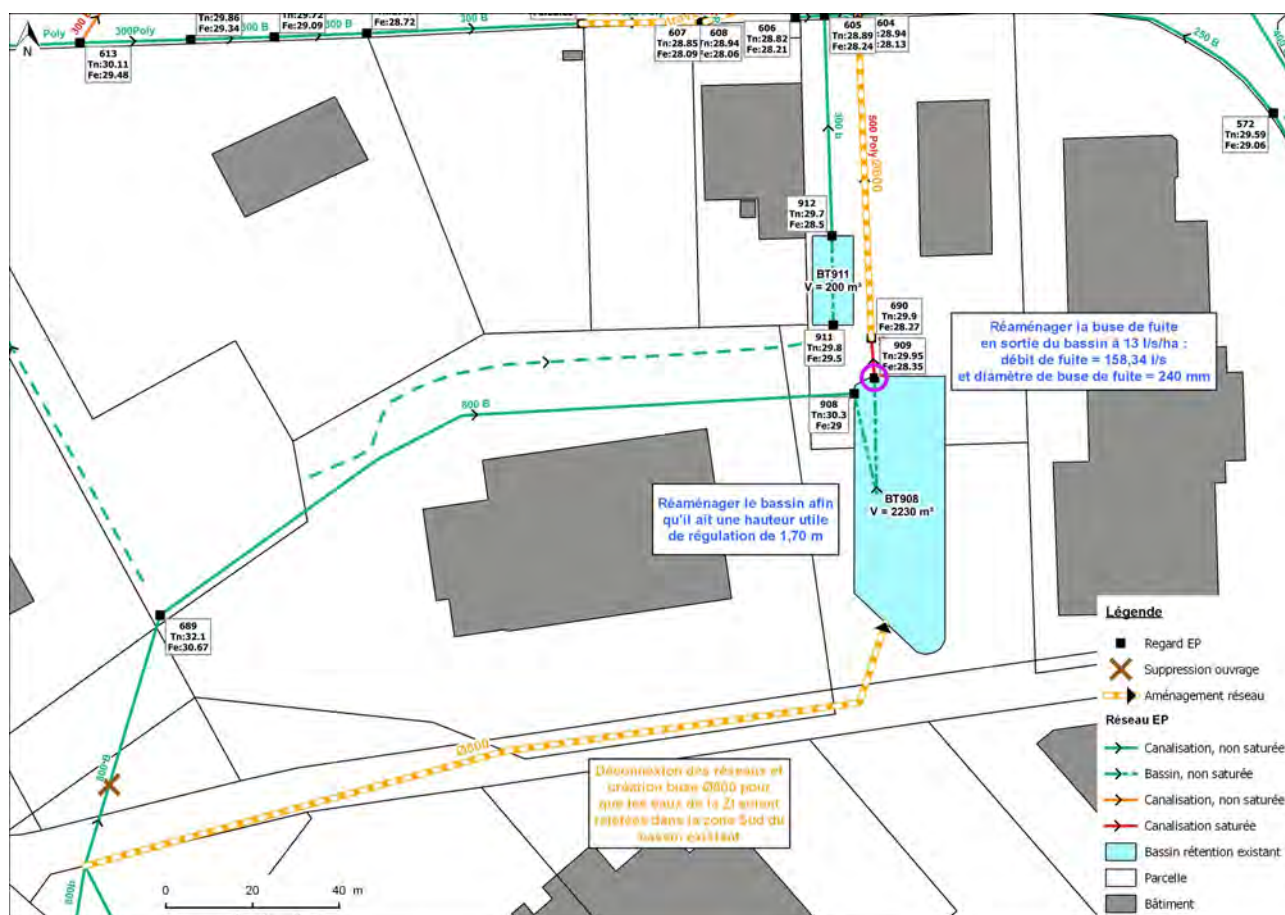
#### 5.13.2 Projet d'aménagement

##### 5.13.2.1 Aménagement

La solution retenue consiste à :

- Déconnecter la branche de réseau de la ZA alimentant le bassin de rétention existant, et provenant de la rue de la Durantaie, pour envoyer les eaux dans la zone Sud du bassin de rétention existant. Pour cela, une canalisation sera donc créée entre le regard n°669 et la zone Sud du bassin de rétention existant (futur point d'entrée de ce bassin). Le diamètre préconisé pour la canalisation à créer est de 800 mm.
- Réaménager le bassin de rétention existant afin qu'il ait une hauteur utile de régulation de 1,70 m.
- Réaménager la buse de fuite en sortie du bassin de rétention à 13 l/s/ha, soit avec un débit de fuite en sortie de bassin de 158,34 l/s, et un diamètre de buse de fuite de 240 mm.
- Redimensionner les réseaux situés en aval du bassin de rétention existant, entre les regards n°690 et n°604. Le diamètre préconisé pour ces canalisations est de 600 mm.

### Problème 12 : ZA grand bassin (ZA du Croissel)



#### 5.13.2.2 Résolution des problèmes hydrauliques

Cet aménagement permettra au bassin de rétention existant de jouer son rôle de rétention et de régulation des débits. Il permettra ainsi de tamponner les débits provenant de la partie amont de cette zone. Les débits seront donc fortement diminués en aval de l'ouvrage existant et cet aménagement permettra d'éviter la saturation des réseaux sur cette zone.

#### 5.13.2.3 Efficacité en terme de dépollution des eaux

Cet aménagement permettra un abattement important des polluants, et un retour vers la nappe d'une partie des eaux stockées.

#### 5.13.2.4 Coût

**Tableau 23 : Coût de l'aménagement**

Ouvrage	Longueur (m)	PU (€)	PT (€)
Canalisation en 600 sous voirie	75	200	15000
Canalisation en 800 sous voirie	203	300	60900
<b>TOTAL</b>			<b>75900</b>



## **5.14      Problème 13 : Rue des Rantières (ZA du Croissel)**

### **5.14.1      Situation actuelle**

La rue des Rantières est située dans une zone topographiquement plane et les pentes des canalisations sont très faibles dans ce secteur. De plus, les canalisations situées dans cette rue sont en diamètre 300 mm, ce qui est très insuffisant du fait de la faible pente des canalisations et des surfaces collectées qui sont très imperméabilisées. Ceci entraîne une saturation des réseaux dans ce secteur.

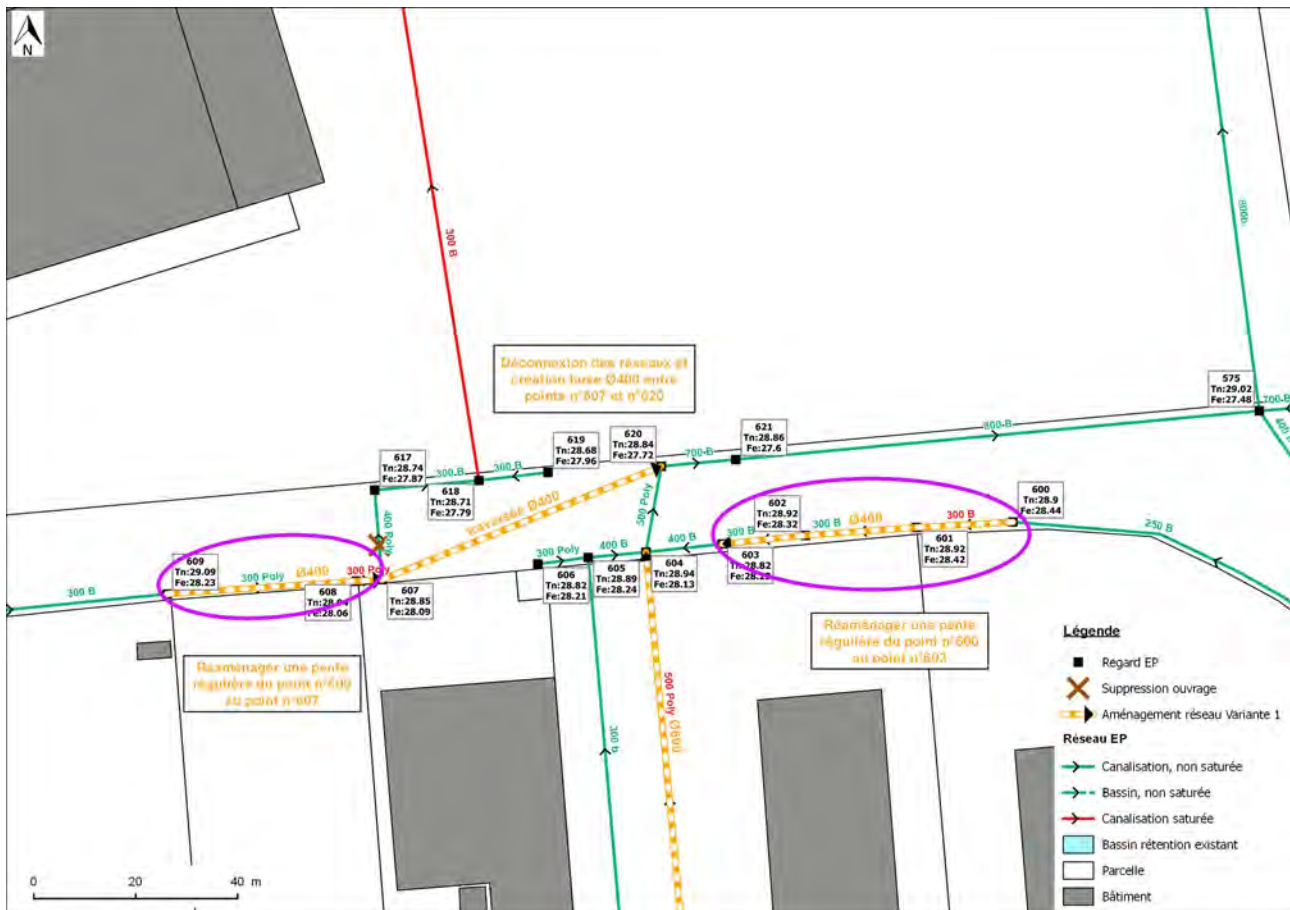
### **5.14.2      Projet d'aménagement**

#### **5.14.2.1      Aménagement**

La solution retenue consiste à :

- Déconnecter les réseaux en créant une traversée de route entre les réseaux situés sur la partie Sud-Ouest de la rue des Rantières et ceux situés sur la partie Nord-Est de cette même rue, soit entre les regards n°607 et n°620. Cet aménagement permettra de décharger les réseaux situés sur les terrains de l'entreprise AGERA, entre les regards n°618 et n°375, et ainsi d'éviter leur redimensionnement. Le diamètre préconisé pour cette canalisation est de 400 mm.
- Redimensionner les réseaux situés sur le côté Sud de la rue des Rantières, entre les regards n°609 et n°607, et entre les regards n° 600 et n°603. Le diamètre préconisé pour l'ensemble de ces canalisations est de 400 mm.
- Réaménager une pente régulière sur l'ensemble des tronçons situés entre les regards n°609 et n°607, ainsi que sur l'ensemble des tronçons situés entre les regards n°600 et n°603 .

### Problème 13 : Rue des Riantières (ZA du Croissel)



#### 5.14.2.2 Résolution des problèmes hydrauliques

Cet aménagement permettra de décharger les réseaux situés entre les regards n°618 et n°375 et ainsi d'éviter leur saturation. Il permettra également d'éviter en grande partie la saturation des réseaux situés dans la rue des Riantières. De plus, l'effet cuvette, lié à des pentes de canalisations trop faibles, sera réduit du fait des pentes revues entre les regards n°609 et n°607 et entre les regards n°600 et n°603.

#### 5.14.2.3 Efficacité en terme de dépollution des eaux

Cet aménagement n'apportera pas d'amélioration notable sur la qualité des eaux.

#### 5.14.2.4 Coût

**Tableau 24 : Coût de l'aménagement**

Ouvrage	Longueur (m)	PU (€)	PT (€)
Canalisation en 400 sous voirie	108	140	15120
<b>TOTAL</b>			<b>15120</b>

## **5.15      Problème 14 : Boulevard de la Haie Daniel**

### **5.15.1      Situation actuelle**

Les réseaux situés dans le boulevard de la Haie Daniel collectent toute la longueur du boulevard, la partie ouest du boulevard Jules Ferry et les espaces construits environnants. Le boulevard de la Haie Daniel comprend des canalisations de diamètre 300 mm puis de diamètre 400 mm. Les pentes des canalisations du bas du boulevard sont faibles du fait de la topographie du secteur qui est assez plane. Aux vues des surfaces importantes collectées, les réseaux sont sous-dimensionnés et donc saturés.

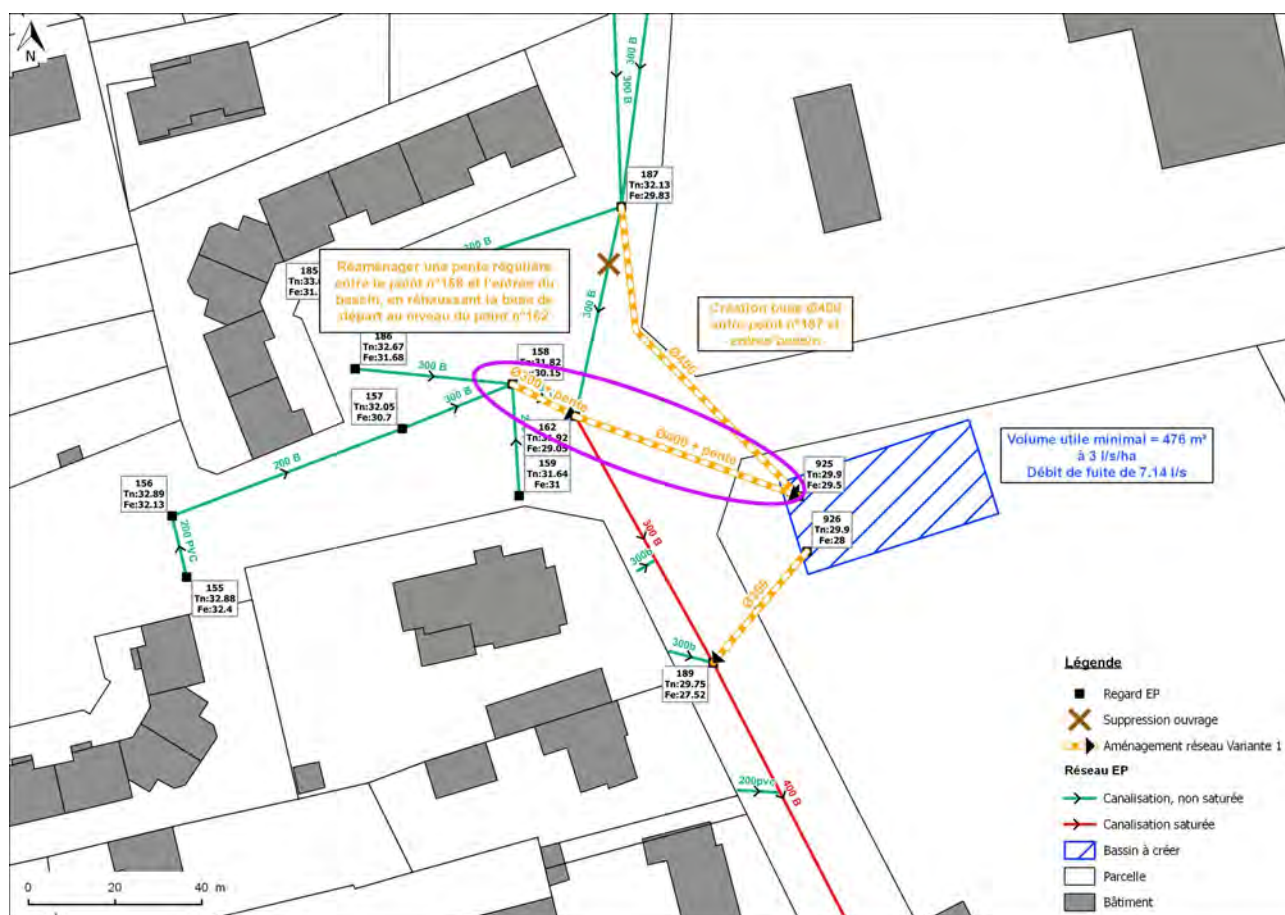
### **5.15.2      Projet d'aménagement**

#### **5.15.2.1      Aménagement**

La solution retenue consiste à :

- Mettre en place un ouvrage de rétention aérien, de type noue enherbée, sur la zone située au Nord du terrain de football, pour réguler les débits provenant de la partie haute du boulevard de la Haie Daniel. Cette solution permet de décharger fortement les réseaux situés en aval dans la rue de la Haie Daniel et d'éviter ainsi leur redimensionnement. L'ouvrage de rétention aura un volume de 476 m<sup>3</sup>, et un débit de fuite en sortie de l'ouvrage de 7,14 l/s. Cet ouvrage est régulé à 3 l/s/ha.
- Déconnecter la branche de réseau provenant de la partie haute du boulevard de la Haie Daniel et envoyer les eaux de ce secteur dans le bassin de rétention qui sera créé. Pour cela, une canalisation sera donc créée entre le regard n°187 et l'entrée du futur bassin de rétention (point n°925 qui sera créé en entrée de bassin). Le diamètre préconisé pour la canalisation à créer est de 400 mm.
- Déconnecter la branche de réseau provenant du côté Ouest du boulevard Jules Ferry et envoyer les eaux de ce secteur dans le bassin de rétention qui sera créé. Pour cela, une canalisation sera donc créée entre le regard n°162 et l'entrée du futur bassin de rétention (point n°925 qui sera créé en entrée de bassin). Le diamètre préconisé pour la canalisation à créer est de 400 mm.
- Réaménager une pente régulière entre le point n°158 et l'entrée du bassin de rétention, en rehaussant la buse de départ au niveau du point n°162.
- Créer une canalisation entre la sortie de l'ouvrage de rétention (point n°926 qui sera créé en sortie de bassin) et le regard n°189, permettant de renvoyer les eaux régulées en sortie de bassin dans le réseau EP existant.

### Problème 14 : Boulevard de la Haie Daniel



#### 5.15.2.2 Résolution des problèmes hydrauliques

Cet aménagement permettra de tamponner les débits provenant de la partie haute du boulevard de la Haie Daniel. Les débits seront fortement diminués à l'aval et cet aménagement permettra d'éviter la saturation des réseaux situés en aval, dans le boulevard de la Haie Daniel, et d'éviter ainsi le redimensionnement des réseaux dans ce boulevard.

#### 5.15.2.3 Efficacité en terme de dépollution des eaux

Cet aménagement permettra un abattement important des polluants, et un retour vers la nappe d'une partie des eaux stockées.

#### 5.15.2.4 Coût

**Tableau 25 : Coût de l'aménagement**

Ouvrage	Longueur (m)	Volume stocké (m³)	PU (€)	PT (€)
Création d'un bassin de rétention	-	476	60	28560
Canalisation en 300 sous voirie	93	-	130	12090
Canalisation en 400 sous voirie	34	-	140	4760
TOTAL				<b>45410</b>

### 5.16 **Problème 15 : Rue du Clos / D33**

#### 5.16.1 Situation actuelle

La présence d'eau stagnante après des épisodes pluvieux, même modérés, ont été signalés dans le bas de la rue des Dureaux (D33). La quasi-intégralité de la rue des Dureaux, côté Ouest de l'Erdre est collectée en aval par le regard n°221. Il se situe au point bas de la rue des Dureaux, qui présente un effet de cuvette. La canalisation est en diamètre 300 mm, ce qui est insuffisant aux vues des surfaces collectées et de sa position topographique (effet de cuvette). Les pentes des canalisations du secteur sont faibles, du fait de la topographie qui est plane. Les réseaux sont donc fortement saturés.

Les réseaux du secteur de la rue du Clos et de la rue du Lavoir, reçoivent les eaux du boulevard de la haie Daniel, de la rue du Clos, de la rue d'Anjou, de la rue du Lavoir, de la rue de l'Industrie, de la place du Commerce et de la rue Neuve. La surface collectée et les taux d'imperméabilisation sont importants.

Les débits à gérer sont donc très importants et les diamètres des canalisations dans ce secteur sont insuffisants. De plus, ces canalisations présentent une pente faible, du fait de la topographie du secteur. Les réseaux sont donc fortement saturés dans ce secteur.

#### 5.16.2 Projet d'aménagement

##### 5.16.2.1 Aménagement

La solution retenue consiste à :

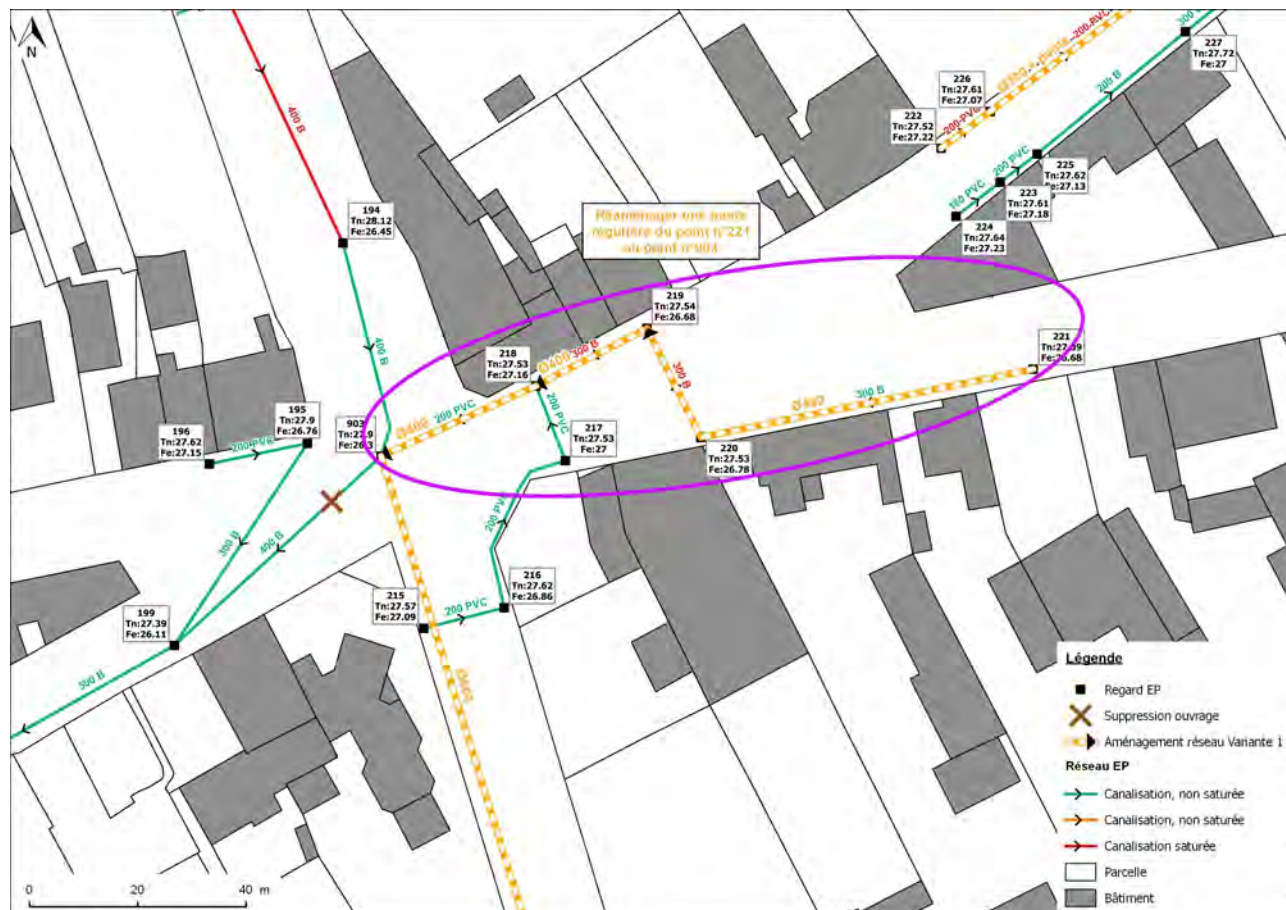
- Redimensionner les réseaux situés au niveau de la D33, entre les regards n°221 et n°903, et réaménager une pente régulière sur l'ensemble de ces tronçons. Le diamètre préconisé pour l'ensemble de ces canalisations est de 400 mm.
- Déconnecter les réseaux provenant du boulevard de la Haie Daniel de ceux de la rue du Clos. Pour cela, une canalisation sera créée dans la rue Neuve, et elle permettra d'envoyer les eaux provenant du boulevard de la Haie Daniel directement dans le plan d'eau, en suivant la pente naturelle des terrains. La canalisation sera créée entre le regard n°903 et le plan d'eau. Cet aménagement permettra de décharger fortement les réseaux situés dans la rue du Clos et dans la rue du Lavoir, et ainsi d'éviter leur redimensionnement. Le diamètre préconisé pour cette canalisation est de 600 mm.

Il est à noter que dans la phase précédente, une variante avec la mise en place d'un ouvrage de rétention avant le rejet dans le plan d'eau avait été étudiée. Cette variante était préférentiellement

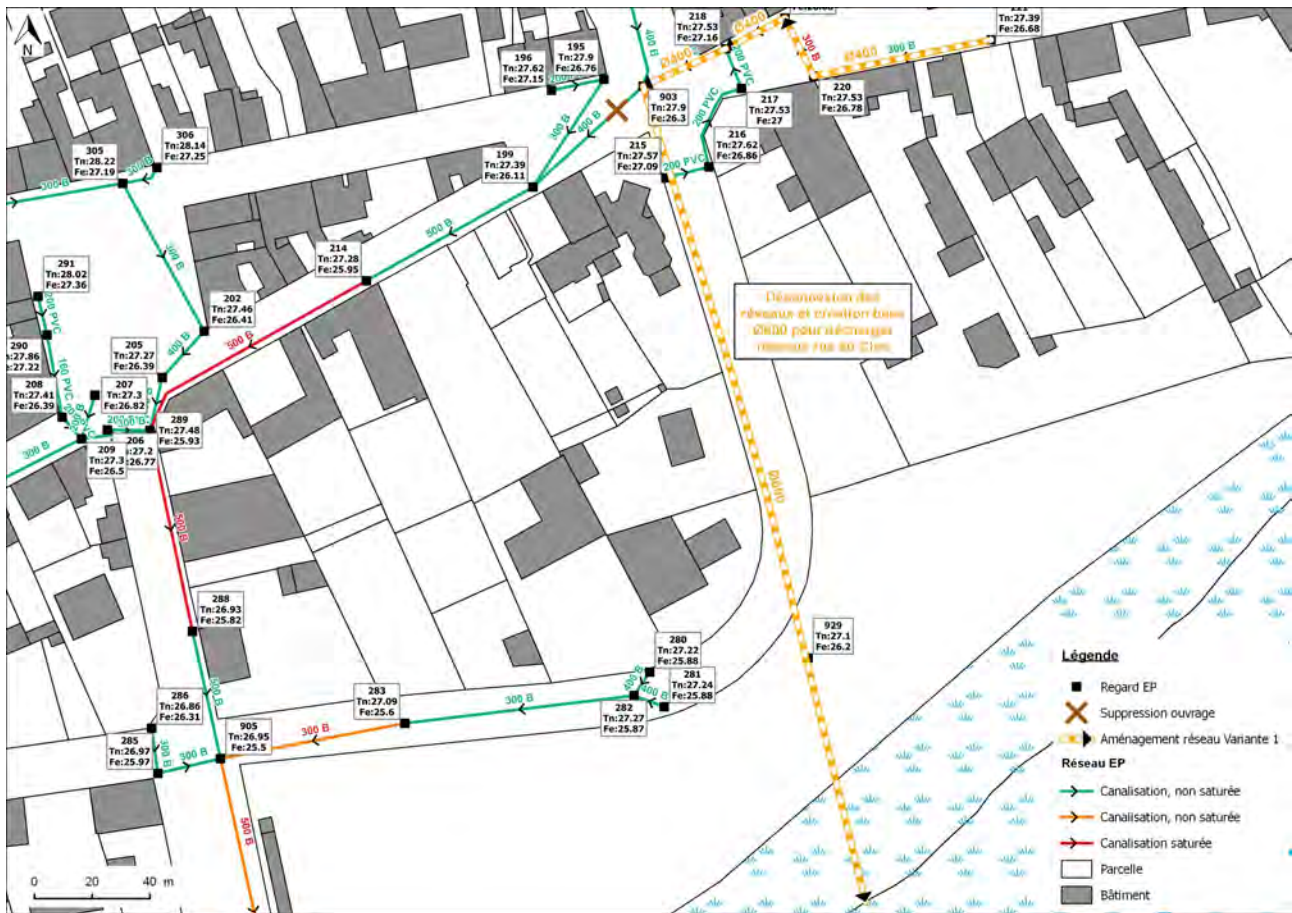


retenue par la commune. Cependant, du fait du caractère inondable de la zone disponible en amont immédiat du plan d'eau, cette solution ne présente pas suffisamment d'intérêt technique pour être retenue.

### Problème 15 : Rue du Clos / D33



### Problème 15 : Rue du Clos / D33



#### 5.16.2.2 Résolution des problèmes hydrauliques

Cet aménagement permettra d'éviter en grande partie la saturation des réseaux dans ce secteur. Il permettra également de décharger les réseaux situés dans la rue du Clos et dans la rue du Lavoir, et ainsi d'éviter leur saturation. De plus, l'effet cuvette lié à des pentes de canalisations trop faibles dans la rue des Dureaux, sera réduit du fait que la pente des canalisations sera revue entre les regards n°221 et n°903.

#### 5.16.2.3 Efficacité en termes de dépollution des eaux

Cet aménagement n'apportera pas d'amélioration notable sur la qualité des eaux.

#### 5.16.2.4 Coût

### 26 : Coût de l'aménagement

Ouvrage	Longueur (m)	PU (€)	PT (€)
Canalisation en 400 sous voirie	95	140	13300
Canalisation en 600 sous voirie	128	200	25600
Canalisation en 600 sous prairie	70	100	7000
TOTAL			<b>45900</b>

## 5.17 **Problème 16 : Centre bourg**

### 5.17.1 Situation actuelle

Les réseaux situés dans la rue du Château reçoivent une partie des eaux de la rue du Château, de la rue du Midi, et du boulevard Alsace-Lorraine. La partie Ouest de la rue du Château a une topographie plane. Elle est collectée par des canalisations en diamètre 250 mm (regard n°325) puis en diamètre 300 mm (regards n°322 à n°320). Ces diamètres sont insuffisants aux vues des surfaces collectées et du taux d'imperméabilisation très important du secteur. Les pentes des canalisations du secteur, sont globalement faibles, ce qui entraîne une saturation des réseaux à cet endroit par rapport à la surface collectée.

Les réseaux situés dans la partie basse de l'avenue Charles Henri de Cossé Brissac reçoivent une partie des eaux de la rue du 1<sup>er</sup> bataillon, les eaux du boulevard Alsace-Lorraine, de la rue du Midi et de la rue du Château, ainsi qu'une partie des eaux de l'avenue Charles Henri de Cossé Brissac. Dans la partie basse de cette avenue ainsi qu'en aval, la topographie de la zone est assez plane et les pentes des canalisations sont assez faibles. Le bas de l'avenue est collecté par des canalisations en diamètre 400 mm, jusqu'au croisement avec la rue du Château, puis ensuite par des canalisations en diamètre 500 mm dans le reste de l'avenue. Ces diamètres sont très insuffisants aux vues des surfaces très importantes collectées en amont. La pente des canalisations entre les regards n°182 et n°296 (fin de l'avenue Charles Henri de Cossé Brissac) est très faible, du fait de la topographie assez plane du secteur. Les réseaux sont donc fortement saturés sur cette zone.

Le secteur situé au Sud du centre bourg, au niveau du rond-point reliant la rue de l'Industrie, la rue Neuve et le boulevard de la Ferronnays, collecte une grande partie des eaux du centre bourg (au niveau de l'avenue de Charles Henri de Cossé Brissac, le boulevard de la Ferronnays, la rue du Château, la rue du Midi, la place de l'église, une partie du boulevard Alsace Lorraine et la rue Neuve). Les rues de ce secteur présentent une topographie plane et le débit à gérer est très important.

Au niveau du bas de l'avenue de Cossé Brissac, le débit est collecté par une canalisation en diamètre 500 mm (regards n°182 à n°300), puis par des canalisations en diamètre 400 mm (regards n°300 à n°901). La capacité de ces canalisations est très insuffisante aux vues des surfaces collectées, et de la forte imperméabilisation du centre bourg. De plus, les pentes de ces canalisations restent faibles du fait de la topographie du secteur qui est assez plane. Au niveau du boulevard de la Ferronnays, les eaux sont collectées par le regard n°344 qui présente une canalisation de diamètre 300 mm. Aux vues des surfaces collectées, le diamètre 300 mm est également insuffisant.

Les réseaux sont donc fortement saturés sur l'ensemble de ce secteur du centre bourg.

## 5.17.2 Projet d'aménagement

### 5.17.2.1 Aménagement

La solution retenue consiste à :

- Redimensionner les réseaux situés dans le bas du boulevard Alsace-Lorraine et dans la rue du Château, entre les regards n°325 et n°322 et entre les regards n°114 et n°182. Le diamètre préconisé pour ces canalisations est de 300 mm entre les regards n°325 et n°322, de 400 mm entre les regards n°114 et n°320, et de 500 mm entre les regards n°320 et n°182.
- Redimensionner les réseaux situés dans la partie basse de l'avenue Charles Henri de Cossé Brissac, entre les regards n°170 et n°296. Le diamètre préconisé pour ces canalisations est de 500 mm entre les regards n°170 et n°182, et de 800 mm entre les regards n°182 et n°296.
- Redimensionner les réseaux situés en aval de ceux-ci, dans la partie Sud du centre bourg, entre les regards n°296 et n°340. Le diamètre préconisé pour ces canalisations est de 800 mm.
- Créer une canalisation au niveau du parking existant, entre les regards n°300 et n°334, afin d'éviter le redimensionnement des tronçons n°300 à n°335 et n°335 à n°334. Le diamètre préconisé pour cette canalisation est de 800 mm.

#### *Problème 16 : Centre bourg*





**Problème 16 : Centre bourg**





### Problème 16 : Centre bourg



Il est important de souligner que les réseaux situés en aval du point n°181, sont situés en zone inondable (Lit majeur exceptionnel de l'Erdre). De ce fait, lors d'un événement pluviométrique exceptionnel entraînant une crue importante de l'Erdre, ces réseaux ne permettront plus d'évacuer les débits à gérer, la zone étant potentiellement saturée par l'Erdre. Cet aménagement n'est donc pas prioritaire.

Il reste néanmoins nécessaire pour évacuer les eaux pluviales de l'amont suite à la mise en place des aménagement en amont de la zone. En effet en supprimant les débordements plus en amont, le débit collecté au niveau du regard 181 deviendra plus important et les réseaux actuels ne pourront supporter cette augmentation.

#### 5.17.2.2 Résolution des problèmes hydrauliques

Cet aménagement permettra d'éviter en grande partie la saturation des réseaux situés dans la zone du centre bourg. Cependant, une partie de ces aménagements est située dans des zones régulièrement inondées par les crues de l'Erdre. Cet aménagement ne sera donc plus efficace en cas de débordement de l'Erdre.

### 5.17.2.3 Efficacité en terme de dépollution des eaux

Cet aménagement n'apportera pas d'amélioration notable sur la qualité des eaux.

### 5.17.2.4 Coût

**Tableau 27 : Coût de l'aménagement**

Ouvrage	Longueur (m)	PU (€)	PT (€)
Canalisation en 300 sous voirie	25	130	3250
Canalisation en 400 sous voirie	112	140	15680
Canalisation en 500 sous voirie	209	150	31350
Canalisation en 800 sous voirie	220	300	66000
<b>TOTAL</b>			<b>116280</b>

## 5.18 **Problème 17 : Rue des Platanes partie Sud**

### 5.18.1 **Situation actuelle**

Les réseaux situés dans la partie basse de la rue des Platanes reçoivent les eaux de la rue des Hêtres, de la rue des Chênes, de la rue des Érables, ainsi qu'une partie des eaux de la rue du 1<sup>er</sup> Bataillon, et de la rue des Platanes.

Le secteur amont (rue des Chênes, rue des Hêtres, partie haute de la rue des Platanes) présente des canalisations avec une pente très faible, du fait de la topographie du secteur. Cela entraîne une forte saturation des réseaux à cet endroit par rapport à la surface collectée. De plus, dans la rue des Platanes, les diamètres de canalisations passent de 400 mm (regard n°55 au regard n°74), à 300 mm (regard n°74 au regard n°85). Ce diamètre de 300 mm est très insuffisant aux vues des surfaces collectées qui sont assez importantes et des faibles pentes des canalisations sur une partie de cette rue. Les réseaux sont donc saturés.

### 5.18.2 **Projet d'aménagement**

#### 5.18.2.1 **Aménagement**

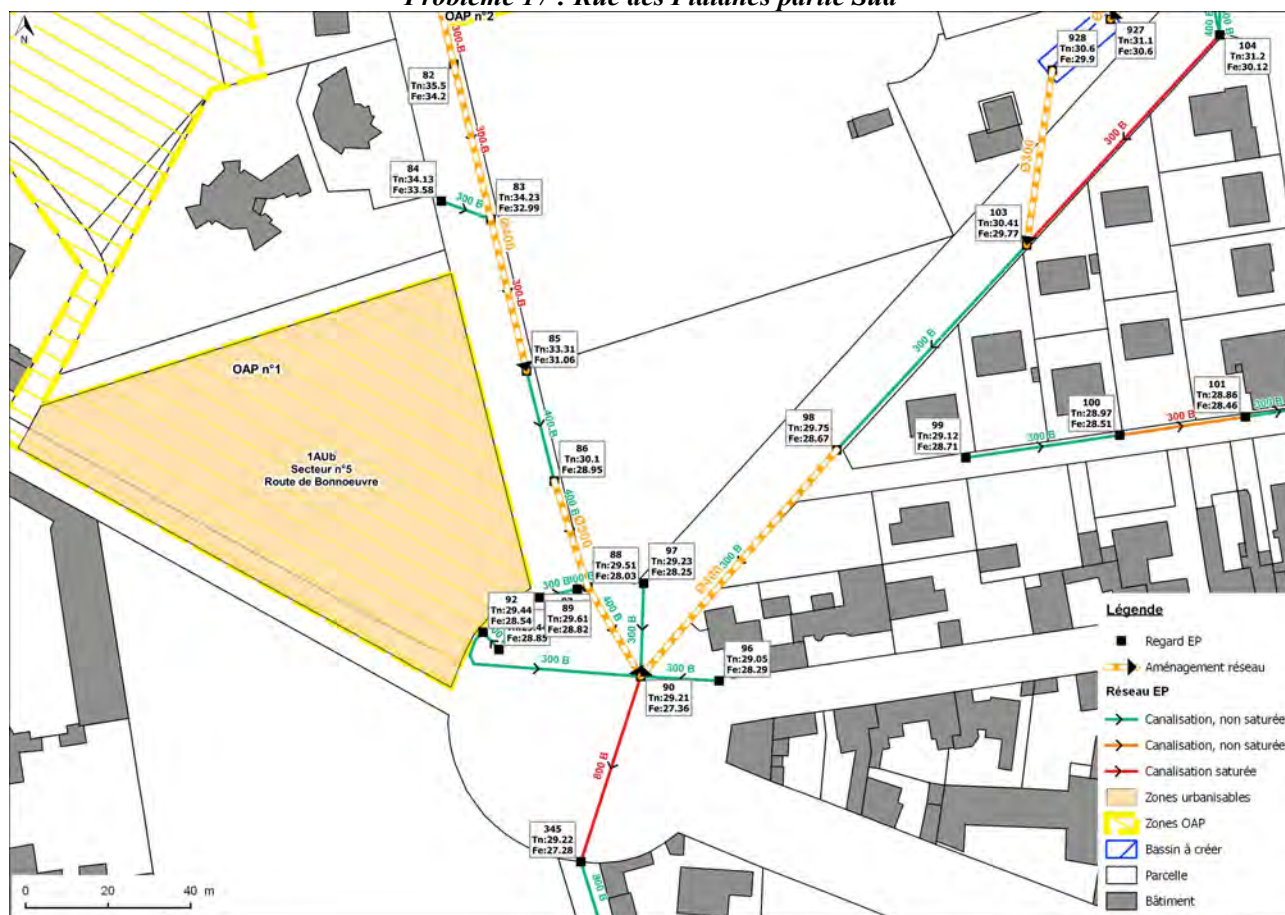
La solution retenue consiste à :

- Redimensionner les réseaux situés dans la partie Sud de la rue des Platanes, entre les regards n°54 et n°85. Le diamètre préconisé pour l'ensemble de ces canalisations est de 400 mm.
- Réaménager une pente régulière sur l'ensemble des tronçons situés entre les regards n°54 et n°81.
- Redimensionner les réseaux situés dans le bas de la partie Sud de la rue des Platanes, entre les regards n°86 et n°90. Le diamètre préconisé pour ces canalisations est de 500 mm.

**Problème 17 : Rue des Platanes partie Sud**



### Problème 17 : Rue des Platanes partie Sud



#### 5.18.2.2 Résolution des problèmes hydrauliques

Cet aménagement permettra d'éviter en grande partie la saturation des réseaux situés dans la partie Sud de la rue des Platanes. De plus, l'effet cuvette, lié à des pentes de canalisations trop faibles, sera réduit du fait de l'homogénéisation de la pente entre les regards n°54 et n°81.

#### 5.18.2.3 Efficacité en terme de dépollution des eaux

Cet aménagement n'apportera pas d'amélioration notable sur la qualité des eaux.

#### 5.18.2.4 Coût

**Tableau 28 : Coût de l'aménagement**

Ouvrage	Longueur (m)	PU (€)	PT (€)
Canalisation en 400 sous voirie	230	140	32200
Canalisation en 500 sous voirie	52	150	7800
<b>TOTAL</b>			<b>40000</b>

## **5.19      Problème 18 : Rue des Acacias**

### **5.19.1      Situation actuelle**

Les réseaux situés sur ce secteur reçoivent les eaux de la rue du 8 mai 1945 et une partie des eaux de la rue du 1<sup>er</sup> Bataillon. La rue des Acacias présente une topographie relativement plane. Dans le haut de la rue des Acacias, les canalisations passent d'un diamètre de 400 mm (regard n°107 au regard n°104), à un diamètre de 300 mm (regard n°104 au regard n°90). Ce diamètre est insuffisant aux vues des surfaces collectées qui sont assez importantes. Les réseaux sont donc saturés.

### **5.19.2      Projet d'aménagement**

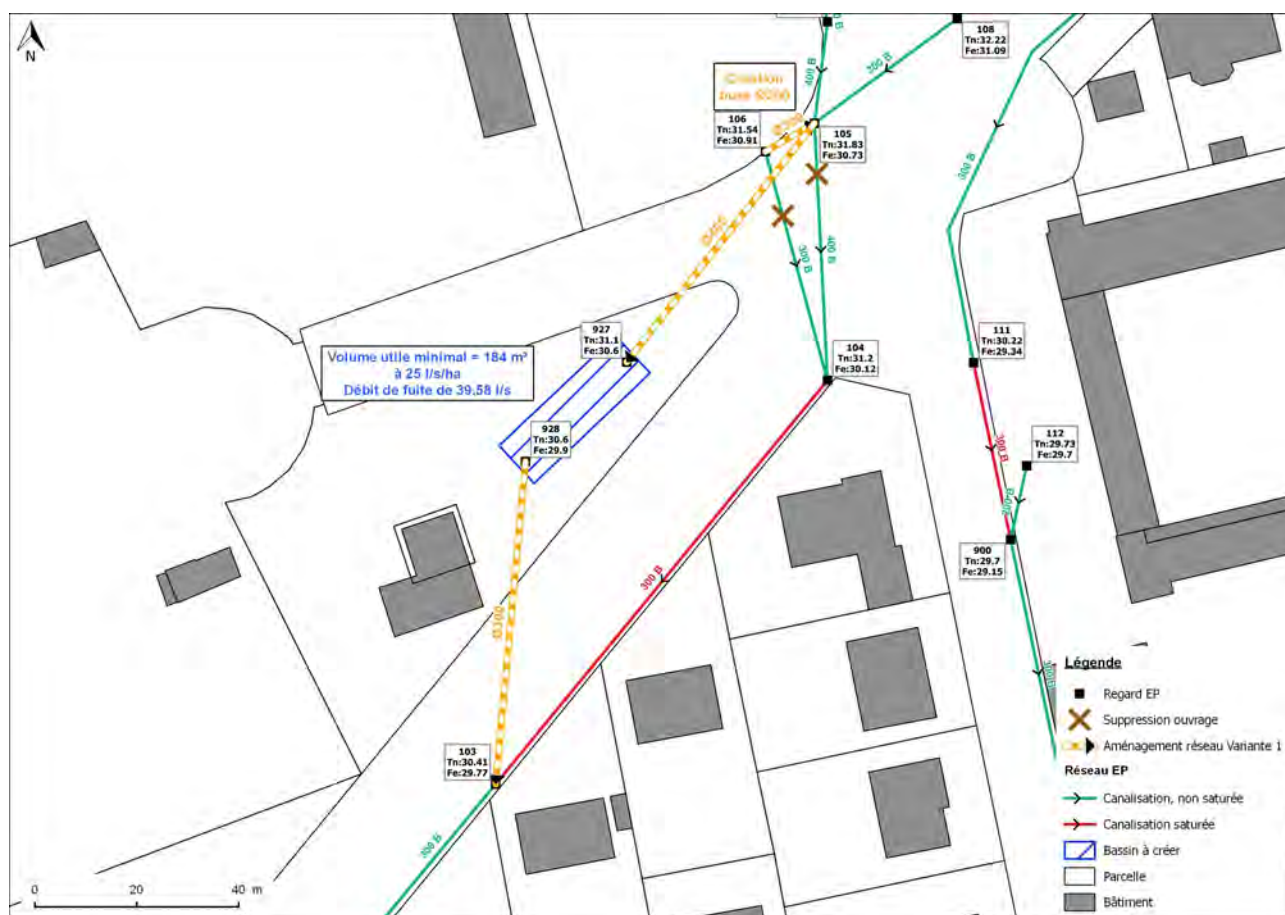
#### **5.19.2.1      Aménagement**

La solution retenue consiste à :

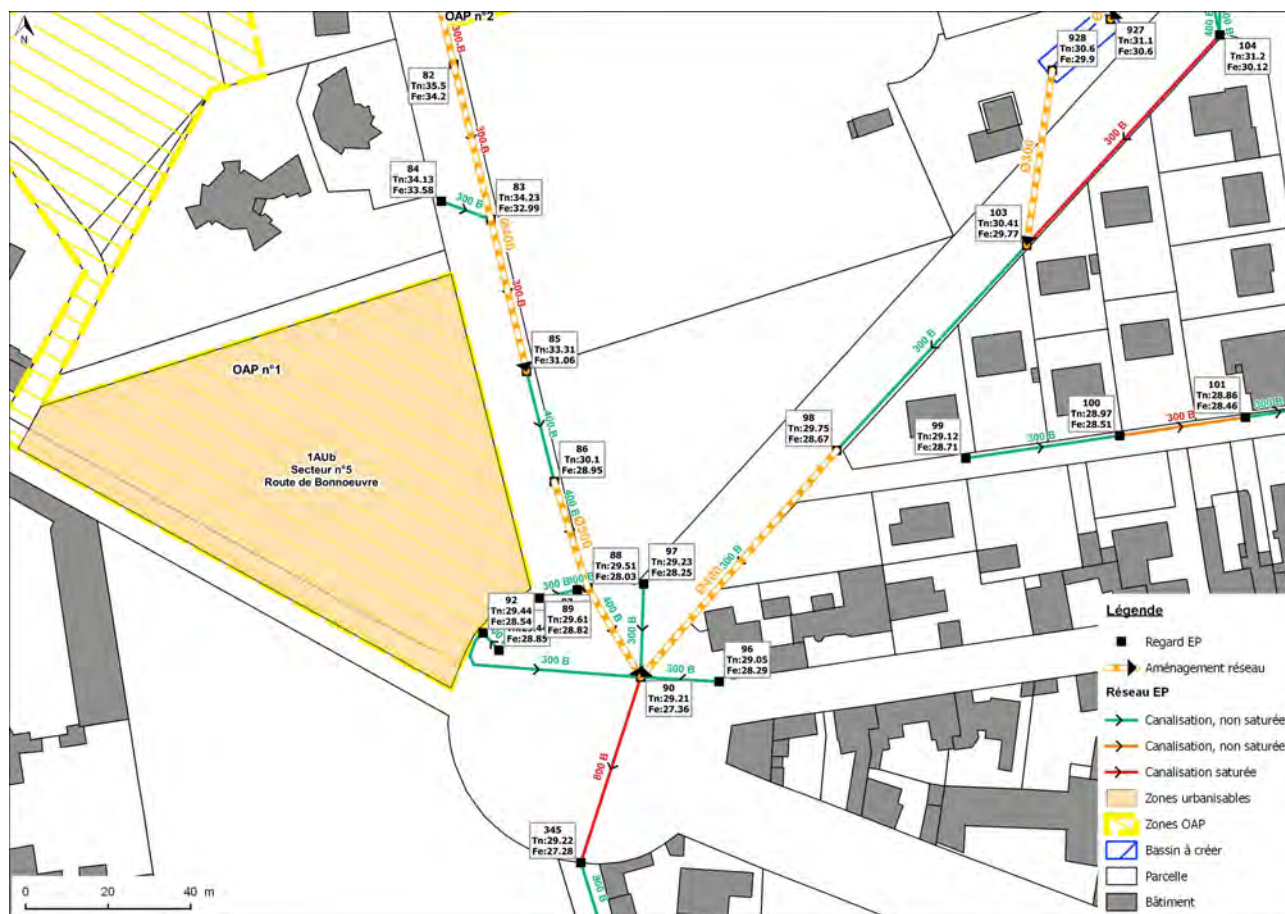
- Mettre en place un ouvrage de rétention aérien, de type noue enherbée, sur la zone en espace vert située au Nord de la partie haute de la rue des Acacias et à l'Est de l'entrée du cimetière, pour réguler les débits provenant de la rue du 8 mai 1945 et d'une partie de la rue du 1<sup>er</sup> Bataillon. Cette solution permet de décharger fortement les réseaux situés en aval dans la rue des Acacias et ainsi d'éviter en partie leur redimensionnement. L'ouvrage de rétention aura un volume de 184 m<sup>3</sup>, et un débit de fuite en sortie de l'ouvrage de 39,58 l/s. Cet ouvrage est régulé à 25 l/s/ha.
- Déconnecter la branche de réseau provenant de la rue du 8 mai 1945 et envoyer les eaux de ce secteur dans le bassin de rétention qui sera créé. Pour cela, une canalisation sera donc créée entre le regard n°105 et l'entrée du futur bassin de rétention (point n°927 qui sera créé en entrée de bassin). Le diamètre préconisé pour la canalisation à créer est de 400 mm.
- Créer une canalisation entre les regards n°106 et n°105, pour envoyer les eaux collectées par cet avaloir dans la branche de réseau qui sera connectée à l'ouvrage de rétention qui sera créé. Le diamètre préconisé pour la canalisation à créer est de 300 mm.
- Créer une canalisation entre la sortie de l'ouvrage de rétention (point n°928 qui sera créé en sortie de bassin) et le regard n°103, permettant de renvoyer les eaux régulées en sortie de bassin dans le réseau EP existant.
- Redimensionner les réseaux situés dans le bas de la rue des Acacias, entre les regards n°98 et n°90. Le diamètre préconisé pour ces canalisations est de 400 mm.



### Problème 18 : Rue des Acacias



### Problème 18 : Rue des Acacias



#### 5.19.2.2 Résolution des problèmes hydrauliques

Cet aménagement permettra de tamponner les débits provenant de la rue du 8 Mai 1945. Les débits seront fortement diminués à l'aval et cet aménagement permettra d'éviter la saturation des réseaux situés en aval, dans la rue des Acacias, et de limiter fortement le nombre de tronçons à redimensionner en aval.

#### 5.19.2.3 Efficacité en terme de dépollution des eaux

Cet aménagement permettra un abattement important des polluants, et un retour vers la nappe d'une partie des eaux stockées.

#### 5.19.2.4 Coût

**Tableau 29 : Coût de l'aménagement**

Ouvrage	Longueur (m)	Volume stocké (m³)	PU (€)	PT (€)
Création d'un bassin de rétention	-	184	60	11040
Canalisation en 300 sous voirie	36,5	-	130	4745
Canalisation en 300 sous prairie	14	-	45	630
Canalisation en 400 sous voirie	103	-	140	14420
Canalisation en 400 sous prairie	10	-	50	500
<b>TOTAL</b>				<b>31335</b>

## **6 AMÉNAGEMENTS DES ZONES AU DE PETITE TAILLE ET DES DENTS CREUSES**

### **6.1 Principe**

Les zones urbanisables dont la surface est inférieure à 1 hectare ne sont pas soumises à la Loi sur l'Eau. La rétention des eaux pluviales n'est donc pas obligatoire. Néanmoins, elles génèrent des débits d'eau ruisselée importants, qui, lorsqu'ils se cumulent, peuvent déclencher des problèmes hydrauliques importants. Il est donc important de mettre en place des mesures de gestion des eaux pluviales dans ces zones.

Il s'agit généralement de projets d'urbanisation isolés, dans lesquels il est difficile d'établir une réserve foncière pour implanter un ouvrage collectif de traitement des eaux pluviales. La solution la plus simple à mettre en œuvre est donc un traitement à la parcelle. Son principe est de stocker les eaux pluviales puis de les relarguer à débit régulé ou si possible de les infiltrer. Plusieurs solutions peuvent être mises en œuvre :

- la cuve enterrée,
- le puits d'infiltration,
- les tranchées d'infiltration,
- la noue de rétention/infiltration.

Ces solutions peuvent notamment être préconisées pour des densifications de dents creuses ou des divisions de parcelles déjà construites.

Sur la commune de Saint-Mars-la-Jaille, la capacité d'infiltration des sols est globalement moyenne à médiocre. Aussi, les ouvrages de gestion à la parcelle seront préférentiellement aménagés avec une buse de fuite, permettant l'évacuation du trop-plein d'eau pluviale dans le réseau collectif. Ce débit régulé est calculé de façon à ce qu'il n'y ait pas d'augmentation des débits ruisselés après l'urbanisation des zones.

Les ouvrages sont dimensionnés pour pouvoir réguler la pluie la plus intense d'une période de retour de 10 ans. Au delà, le surplus de débit sera évacué par surverse dans le réseau collectif.

### **6.2 Dimensionnement et coût**

#### **6.2.1 Présentation**

Les quatre solutions précédemment citées ont été dimensionnées et chiffrées, sur la base d'un projet d'habitation totalisant 100 à 250 m<sup>2</sup> imperméabilisés (toiture, terrasse et voirie privée) en considérant une unité foncière de 500 m<sup>2</sup>. Pour chaque mètre carré imperméabilisé en plus, l'extension de la filière de traitement et son coût ont été évalués.

Les dimensionnements ont été fait sur la base d'une perméabilité du sol de 10 mm/h. **Une étude à la parcelle devra être faite sur les terrains concernés avant projet afin de confirmer la perméabilité du sol, et ainsi le dimensionnement de la filière de traitement à mettre en place.**

### 6.2.2 La cuve enterrée

**Tableau 30 : Dimensionnement et coût d'une cuve enterrée**

Surface imperméabilisée du projet	Volume de la cuve (m³)	Coût
100 m²	3	600,00 €
120 m²	3,5	700,00 €
150 m²	4,3	860,00 €
200 m²	5,8	1 160,00 €
250 m²	7,3	1 460,00 €
m² supplémentaire	30 L/m²	6,00 €

### 6.2.3 Le puits d'infiltration

**Tableau 31 : Dimensionnement et coût d'un puits d'infiltration**

Surface imperméabilisée du projet	Volume du puits (m³)	Coût
100 m²	4	600,00 €
120 m²	4,6	690,00 €
150 m²	5,4	810,00 €
200 m²	6,8	1 020,00 €
250 m²	8,3	1 245,00 €
m² supplémentaire	40 L/m²	6,00 €

### 6.2.4 Les tranchées d'infiltration

**Tableau 32 : Dimensionnement et coût des tranchées d'infiltration**

Surface du projet	Longueur des tranchées (m)	Volume utile des tranchées (m³)	Coût
100 m²	31	3,7	465,00 €
120 m²	34	4,1	510,00 €
150 m²	40	4,8	600,00 €
200 m²	50	6,0	750,00 €
250 m²	59	7,1	885,00 €
m² supplémentaire	0,31	0,037	4,65 €



### 6.2.5 La noue de rétention/infiltration

**Tableau 33 : Dimensionnement et coût d'une noue**

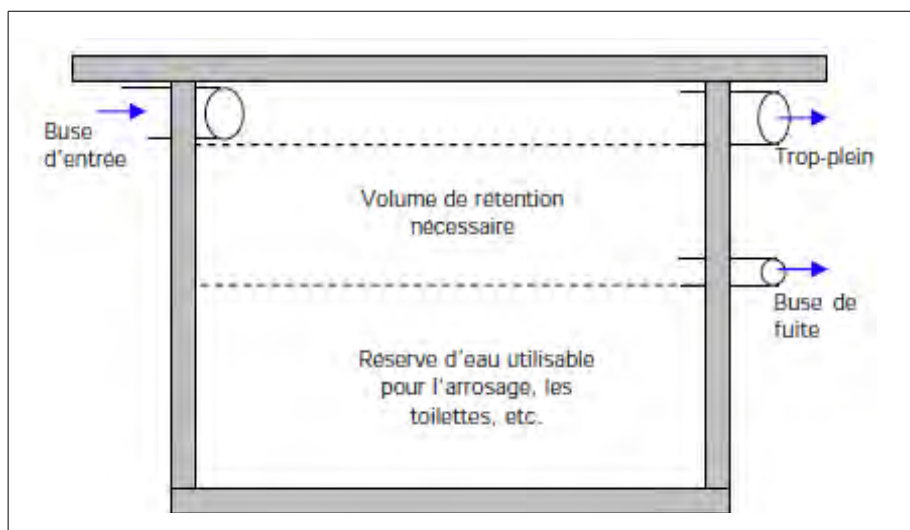
Surface du projet	Volume de la noue (m³)	Coût
100 m²	3,8	190,00 €
120 m²	4,3	215,00 €
150 m²	5,1	255,00 €
200 m²	6,4	320,00 €
250 m²	7,7	385,00 €
m² supplémentaire	38 L/m²	1,90 €

### 6.3 Récupération des eaux pluviales

En complément de l'une de ces techniques, il est également conseillé de privilégier la récupération d'eau pluviale pour l'arrosage des jardins, ou autres usages (toilettes, lave-linge...).

Les ouvrages de récupération peuvent notamment être combinés avec les ouvrages de régulation des eaux pluviales. Ainsi, le stockage pourrait être constitué d'une buse de fuite située à mi-hauteur pour conserver une réserve d'eau utilisable. Le schéma suivant présente le principe :

**Illustration 2 : Citerne de régulation avec réserve d'eau**



#### **6.4 Imperméabilisation supplémentaire des zones urbanisées**

L'augmentation du taux d'imperméabilisation engendre nécessairement un accroissement du ruissellement. L'expérience montre que l'accroissement progressif de ce taux, même dans des bourgs de petite taille, peut engendrer des problèmes d'inondations inexistants auparavant.

En parallèle, les politiques de lutte contre la consommation d'espaces naturels et agricoles nécessitent de densifier de plus en plus l'habitat.

**Du fait des différents problèmes de saturation des réseaux déjà existants sur la commune de Saint-Mars-la-Jaille, le principe retenu pour le schéma directeur d'assainissement des eaux pluviales et le zonage d'assainissement des eaux pluviales est de ne pas aggraver la situation existante.**

Par conséquent, dans les zones déjà urbanisées, **le taux d'imperméabilisation est limité à la situation actuelle**. C'est à dire que **pour toute imperméabilisation supplémentaire** (voiries, parking, toitures et terrasses), **le propriétaire de la parcelle concernée devra mettre en place une mesure de gestion à la parcelle (par infiltration de préférence)** permettant de compenser cette imperméabilisation.

L'imperméabilisation de surfaces supplémentaires (voiries, parking, toitures et terrasses) ne sera possible, après accord de la mairie, qu'à condition d'avoir un volume de stockage/infiltration à la parcelle de **40 L/m<sup>2</sup> imperméabilisé**. Cette régulation sera demandée lors de toute déclaration de travaux ou permis de construire à l'origine de toute imperméabilisation supplémentaire (voiries, parking, toitures et terrasses). Ce volume de stockage est calculé sur la base de la surface nouvellement imperméabilisée. Ce volume de stockage sera au minimum de 2 m<sup>3</sup>.

**En cas d'impossibilité d'une infiltration totale des eaux à la parcelle, le débit de fuite à respecter dans ce cas précis, en sortie de l'ouvrage, est de 3 l/s/ha suivant la réglementation, soit 1,1 L/h/m<sup>2</sup>.**

La rétention pourra se faire sur des surfaces nouvellement imperméabilisées dans le cadre du projet ou sur des surfaces déjà existantes, au choix du pétitionnaire. Par exemple, la réalisation d'une terrasse de 50 m<sup>2</sup> peut tout à fait être compensé par la réalisation d'une citerne de rétention des eaux pluviales collectant des eaux de toiture de l'habitation attenante.

L'ouvrage de stockage/infiltration pourra prendre différentes formes, au choix du pétitionnaire : tranchées d'infiltration, puisard, noue, cuve enterrée ou hors sol...

Le dimensionnement et le coût estimatif de ces ouvrages sont présentés dans le paragraphe précédent.

## **7 PROPOSITION D'AMÉNAGEMENTS DES ZONES "OAP"**

### **7.1 Présentation**

L'objectif de cette partie est de proposer des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales dans les zones OAP (Orientations d'Aménagement et de Programmation), qui sont des zones où il y a des projets de densification du bourg ou des secteurs déjà construits.

Ces solutions peuvent être de différentes natures :

- bassin de rétention ou d'infiltration,
- ouvrages de traitement à la parcelle,
- solutions mixtes combinant gestion à la parcelle et bassin collectif.

Les techniques alternatives qui sont proposées ici sont adaptées au contexte environnemental et urbain de la commune de Saint-Mars-la-Jaille. Il s'agit de techniques extensives et peu coûteuses.

### **7.2 Les zones OAP**

Les zones correspondant à des secteurs en orientation d'aménagement et de programmation (OAP), sont l'OAP n°1 « Secteur du Champ du Puits / de la Basse Cour », l'OAP n°2 « Secteur de la rue du 8 Mai 1945 », l'OAP n°3 « Secteur de la rue des Érables », l'OAP n°4 « Secteur de la rue d'Anjou », et l'OAP n°5 « Secteur de la rue des Filières ».

Pour chaque zone OAP, à l'exception de la zone OAP n°1 « Secteur du Champ du Puits / de la Basse Cour », le coefficient d'imperméabilisation maximum a été fixé à 60 %. Pour la zone OAP n°1 « Secteur du Champ du Puits / de la Basse Cour », le coefficient d'imperméabilisation maximum a été fixé à 50 %.

### **7.3 OAP n°1 – « Secteur du Champ du Puits / de la Basse Cour »**

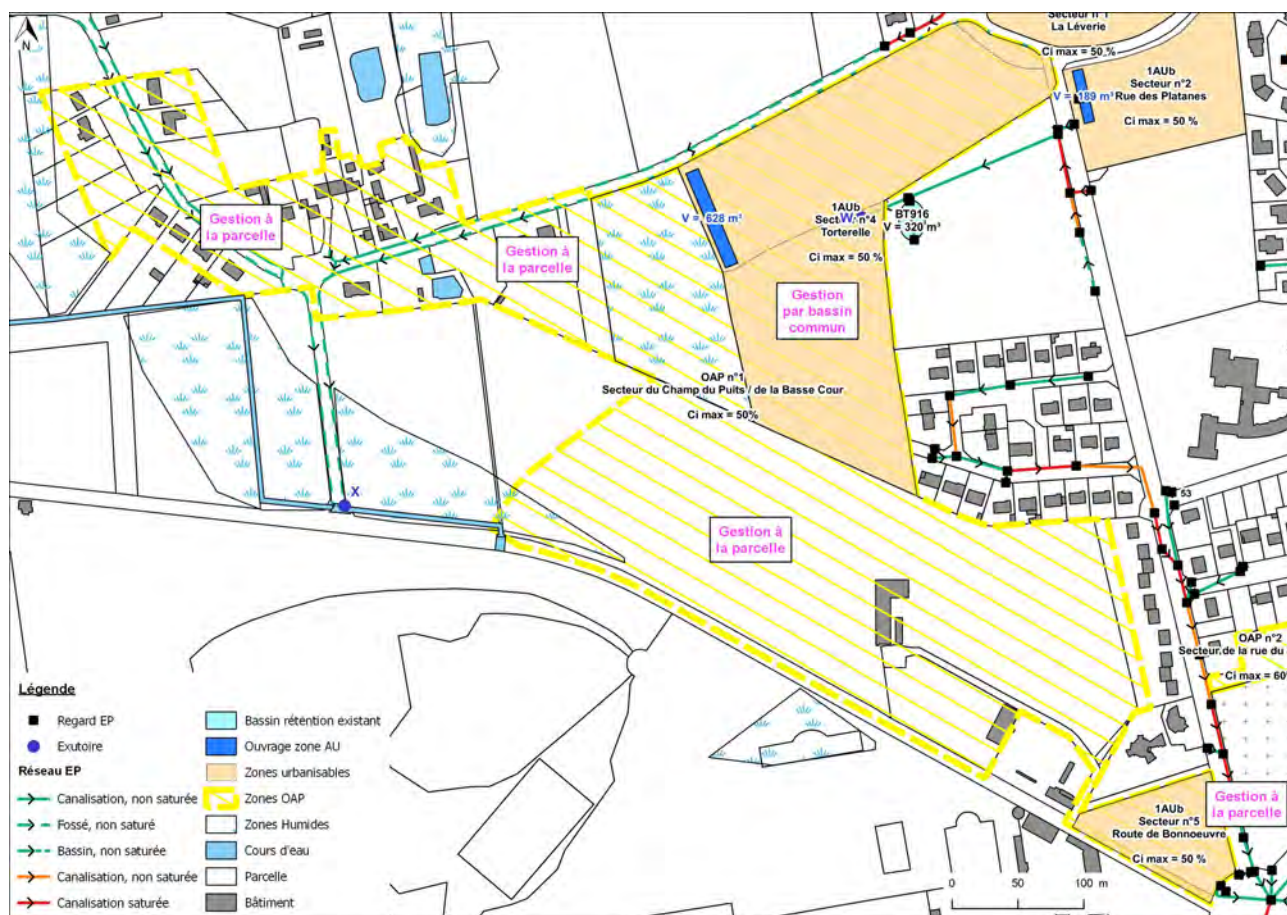
#### **7.3.1 Présentation**

Le secteur du Champ du Puits / de la Basse Cour est actuellement constitué de parcelles agricoles, d'exploitation agricole, d'un hameau densifiable et de jardins partagés. Il est situé au Nord-Ouest du centre bourg, au niveau des lieux-dits Torterelle et La Basse Cour, à l'Ouest de la rue des Platanes. Le taux d'imperméabilisation maximal pour l'ensemble de cette zone d'une superficie de 18,34 hectares a été fixé à 50 %.

Cette zone OAP, d'une superficie totale de 18,34 ha, comprend deux zones 1AUb :

- Secteur n°4 – 1AUb « Torterelle » d'une superficie de 4,51 ha,
- Secteur n°5 – 1 AUb « Route de Bonnoeuvre » d'une superficie de 0,66 ha.

### OAP n°1 – Secteur du Champ du Puits / de la Basse Cour



#### 7.3.2 Aménagement

La solution retenue pour gérer les eaux pluviales de la zone 1 AUB – Secteur n°4 « Torterelle » est la mise en place d'un bassin de rétention commun, qui collectera les eaux de l'ensemble de la zone 1AUB du secteur n°4 (Cf. **8.5 Secteur n°4 – 1AUB « Torterelle »**).

La solution retenue sur le reste de la zone OAP, ainsi que sur la zone 1 AUB – Secteur n°5 « Route de Bonnoeuvre » (Cf. **8.6 Secteur n°5 – 1AUB « ToRoute de Bonnoeuvre / Rue des Platanes »**), est la mise en place d'une gestion à la parcelle par infiltration et/ou rétention, pour la gestion des eaux pluviales des lots privatifs (eaux de toitures et terrasses + eaux de voiries), et à la réalisation d'un (ou plusieurs) ouvrage(s) de rétention pour la gestion des eaux pluviales des parties communes (bassin, noues, chaussées drainantes ...).

En cas d'impossibilité d'une infiltration totale des eaux à la parcelle pour les lots privatifs, le débit de fuite à respecter dans ce cas précis, en sortie de l'ouvrage, est de 3 l/s/ha.

L'ouvrage de rétention qui collectera les eaux des parties communes devra être dimensionné pour un événement pluviométrique d'occurrence décennale et avoir un débit de fuite régulé à 3 l/s/ha.



Le dimensionnement et le coût estimatif des ouvrages de gestion à la parcelle sont présentés dans la partie **6. Aménagements des zones AU de petite taille et des dents creuses**.

Il est à noter qu'une étude à la parcelle devra être réalisée sur les terrains concernés avant projet afin de confirmer la perméabilité du sol, et ainsi le dimensionnement de l'ouvrage prévu.

## 7.4 OAP n°2, n°3, n°4 et n°5 – Centre bourg

### 7.4.1 Présentation

Les différentes zones OAP situées au niveau du centre bourg de la commune de Saint-Mars-la-Jaille sont listées dans le tableau suivant :

OAP	Nom de la zone	Superficie
OAP n°2	Secteur de la rue du 8 Mai 1945	0,83 ha
OAP n°3	Secteur de la rue des Érables	0,35 ha
OAP n°4	Secteur de la rue d'Anjou	1,21 ha
OAP n°5	Secteur de la rue des Filières	0,34 ha

### OAP Centre bourg





Le taux d'imperméabilisation maximal pour ces zones a été fixé à 60 %.

#### **7.4.2 Aménagement**

La solution retenue pour chacune de ces zones OAP, est la mise en place d'une gestion à la parcelle par infiltration et/ou rétention, pour la gestion des eaux pluviales des lots privatifs (eaux de toitures et terrasses + eaux de voiries), et à la réalisation d'un (ou plusieurs) ouvrage(s) de rétention pour la gestion des eaux pluviales des parties communes (bassin, noues, chaussées drainantes ...).

En cas d'impossibilité d'une infiltration totale des eaux à la parcelle pour les lots privatifs, le débit de fuite à respecter dans ce cas précis, en sortie de l'ouvrage, est de 3 l/s/ha.

L'ouvrage de rétention qui collectera les eaux des parties communes devra être dimensionné pour un évènement pluviométrique d'occurrence décennale et avoir un débit de fuite régulé à 3 l/s/ha.

Le dimensionnement et le coût estimatif des ouvrages de gestion à la parcelle sont présentés dans la partie **6. Aménagements des zones AU de petite taille et des dents creuses**.

**Il est à noter qu'une étude à la parcelle devra être réalisée sur les terrains concernés avant projet afin de confirmer la perméabilité du sol, et ainsi le dimensionnement de l'ouvrage prévu.**

## **8 PROPOSITION D'AMÉNAGEMENTS DES ZONES "AU"**

### **8.1 Présentation**

L'objectif de cette partie est de proposer des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales dans les nouvelles zones ouvertes à l'urbanisation.

Ces solutions peuvent être de différentes natures :

- bassin de rétention,
- bassin d'infiltration,
- ouvrages de traitement à la parcelle,
- solutions mixtes combinant gestion à la parcelle et bassin collectif.

Les techniques alternatives qui sont proposées ici sont adaptées au contexte environnemental et urbain de la commune de Saint-Mars-la-Jaille. Il s'agit de techniques extensives et peu coûteuses.

### **8.2 Les zones AU**

Les zones ouvertes à l'urbanisation et correspondant à des secteurs AU sont : le secteur n°1 – 1AUb « La Léverie », le secteur n°2 1AUb « Rue des Platanes », le secteur n°3 – 1AUe « Les Molières », le secteur n°4 – 1AUb « Torterelle », le secteur n°5 – 1AUb « Route de Bonnoeuvre / Rue des Platanes », le secteur n°6 – 1AUb « Rue des Glycines / Boulevard de la Gare », le secteur n°7 – 2AUe « Le Prateau », le secteur n°8 – 1AUe « La Quintrais », et le secteur n°9 – 2AUe « Les Filières ».

Sur ces secteurs, une ou deux solutions peuvent être proposées :

- la réalisation d'un bassin de rétention pour chaque zone,
- et/ou la réalisation d'un bassin de rétention commun à plusieurs zones,
- et/ou l'infiltration à la parcelle des eaux des lots privatifs et la réalisation d'un bassin de rétention pour les eaux des parties communes,
- et/ou l'infiltration à la parcelle des eaux de l'ensemble de la zone.

Pour les zones 1AUb, le dimensionnement est basé sur un coefficient d'imperméabilisation de 50 % au maximum. Pour les zones AUe Secteur n°7 (2AUe) et Secteur n°8 (1AUe), situées au niveau de la ZA du Croissel, le dimensionnement est basé sur un coefficient d'imperméabilisation de 90 % au maximum. Pour la zone 1AUe « Les Molières », et la zone 2 AUe « Les Filières » (Secteurs n°3 et n°9), le dimensionnement est basé sur un coefficient d'imperméabilisation de 70 % au maximum.

*Annexe 12 : Calculs hydrauliques des ouvrages collectifs*

### **8.3 Secteur n°1 - 1 AUb « La Léverie »**

Le secteur de la Léverie est une zone constituée de parcelles agricoles, et d'habitations, et située au Nord-Ouest du centre-bourg. Cette zone, d'une superficie de 1,14 hectares, est classée en zone 1AUb. Le taux d'imperméabilisation maximal pour cette zone est fixé à 50 %.

La solution retenue sur l'ensemble de la zone, conduit à la mise en place d'une gestion à la parcelle par infiltration et/ou rétention, pour la gestion des eaux pluviales des lots privatifs (eaux de toitures

et terrasses + eaux de voiries), et à la réalisation d'un (ou plusieurs) ouvrage(s) de rétention pour la gestion des eaux pluviales des parties communes (bassin, noues, chaussées drainantes ...).

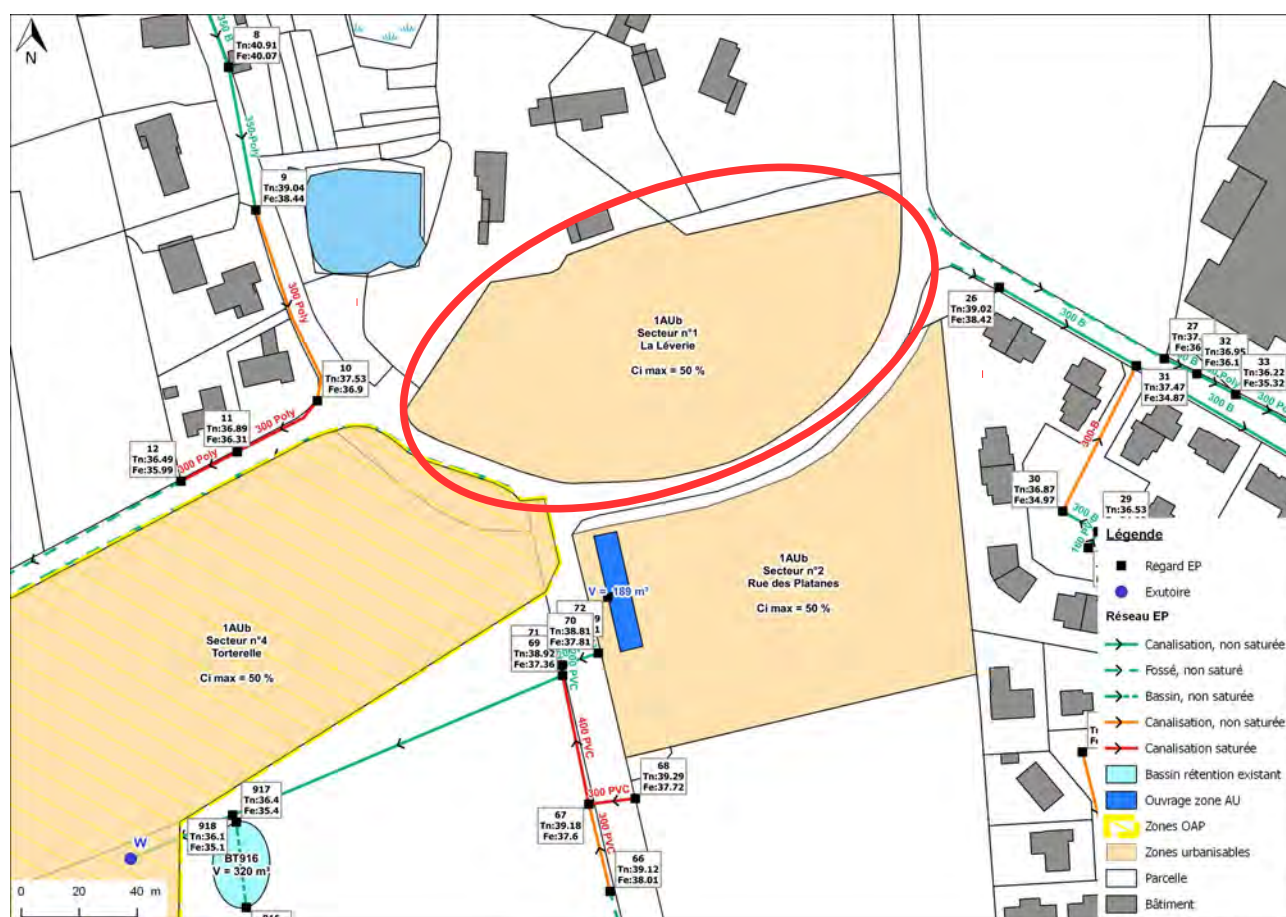
En cas d'impossibilité d'une infiltration totale des eaux à la parcelle pour les lots privés, le débit de fuite à respecter dans ce cas précis, en sortie de l'ouvrage, est de 3 l/s/ha.

L'ouvrage de rétention qui collectera les eaux des parties communes devra être dimensionné pour un événement pluviométrique d'occurrence décennale et avoir un débit de fuite régulé à 3 l/s/ha.

Le dimensionnement et le coût estimatif des ouvrages de gestion à la parcelle sont présentés dans la partie **6. Aménagements des zones AU de petite taille et des dents creuses**.

**Il est à noter qu'une étude à la parcelle devra être réalisée sur les terrains concernés avant projet afin de confirmer la perméabilité du sol, et ainsi le dimensionnement de l'ouvrage prévu.**

#### *Secteur n°1 - 1 Aub « La Léverie »*



## 8.4 Secteur n°2 – 1Aub « Rue des Platanes »

### 8.4.1 Aménagement

Le secteur de la partie Nord de la rue des Platanes est une zone constituée de parcelles agricoles, et d'habitations, et située au Nord-Ouest du centre-bourg. Cette zone, d'une superficie de 1,14 hectares, est classée en zone 1Aub. Le taux d'imperméabilisation maximal pour cette zone est fixé à 50 %.

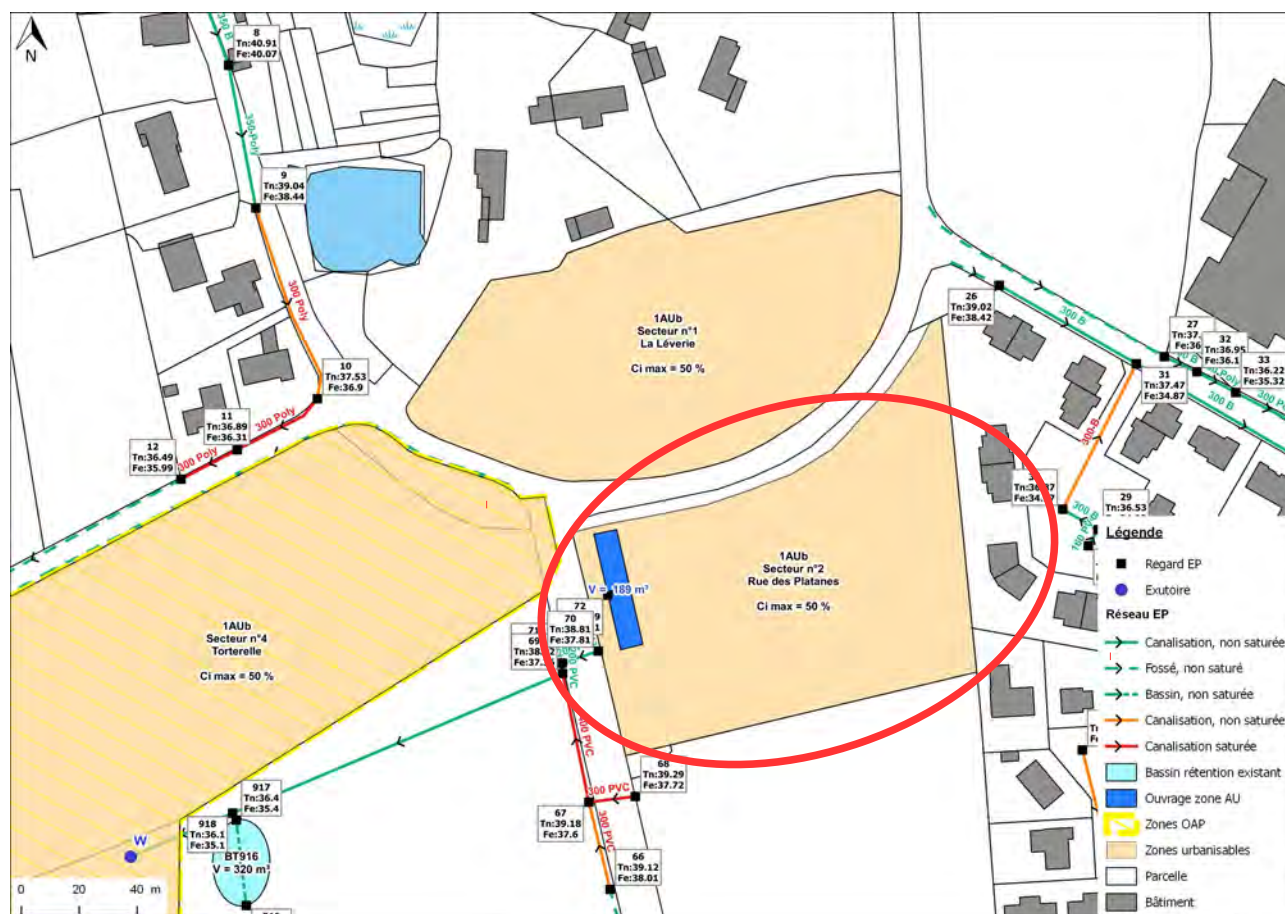
La solution retenue pour cette zone est un bassin de rétention, aérien ou enterré.

Le scénario retenu conduit à l'aménagement d'un bassin de rétention d'environ 189 m<sup>3</sup>, qui collectera les eaux de l'ensemble de la zone.

Afin d'être en cohérence avec le dossier loi sur l'eau existant pour cette zone (Cf. *Dossier DLE Lotissement « Champs du Puits »- Commune de Saint-Mars-la-Jaille – SICAA études – 2014*), le volume a été dimensionné pour une pluie d'occurrence vicennale (20 ans).

Le débit de fuite en sortie de l'ouvrage de rétention sera régulé à 3 l/s/ha.

#### Secteur n°2 – 1Aub « Rue des Platanes »



### 8.4.2 Coût

Le coût de l'aménagement proposé est détaillé dans le tableau suivant. Les valeurs de prix unitaires sont des coûts moyens, le coût total de l'aménagement est donc une estimation générale.

**Tableau 34 : Coût des aménagements**

	<b>Scénario</b>
Aménagement proposé	Création d'un bassin de 189 m <sup>3</sup>
Coût à la charge du lotisseur	11 340 €
Coût à la charge des particuliers	0 €
Coût global	<b>11 340 €</b>

## 8.5 Secteur n°3 – 1AUe « Les Molières »

### 8.5.1 Aménagement

Le secteur des Molières est une zone constituée de parcelles agricoles, et d'une habitation, et située au Nord du bourg. Cette zone, d'une superficie de 5,94 hectares, est classée en zone 1AUe. Le taux d'imperméabilisation maximal pour cette zone est fixé à 70 %. Cette zone 1AUe est située dans la ZAC « Les Molières ».

Le volume utile nécessaire pour collecter les eaux de cette zone 1AUe de 5,94 ha serait de 1 179 m<sup>3</sup>, pour une régulation avec un débit de fuite en sortie de l'ouvrage de rétention à 3 l/s/ha.

Cependant, il est à noter qu'un dossier d'autorisation au titre de la loi sur l'eau a été réalisé en Novembre 2005, par le bureau d'étude SCE Aménagement et Environnement, pour le projet de ZAC « Les Molières », d'une superficie totale de 21,6 ha. Ce dossier a été instruit par les services de la police de l'eau et un récépissé de déclaration a été obtenu le 17 Novembre 2010.

Un ouvrage de 6 000 m<sup>3</sup> a été réalisé (conformément au dossier réalisé qui préconisait la mise en place d'un ouvrage de volume utile minimum de 5 410 m<sup>3</sup>) pour collecter les eaux pluviales de l'ensemble du projet de ZAC « Les Molières » d'une superficie totale de 21,6 ha, dont les 5,94 ha de zone 1AUe « Les Molières ».

L'ouvrage existant a donc un volume utile nécessaire pour collecter les eaux de la zone 1AUe « Les Molières ». Les eaux de cette zone seront donc raccordées au réseau EP existant de la ZAC et au bassin de rétention existant.



### Secteur n°3 – 1AUe « Les Molières »



## 8.6 Secteur n°4 – 1AUb « Torterelle »

### 8.6.1 Aménagement

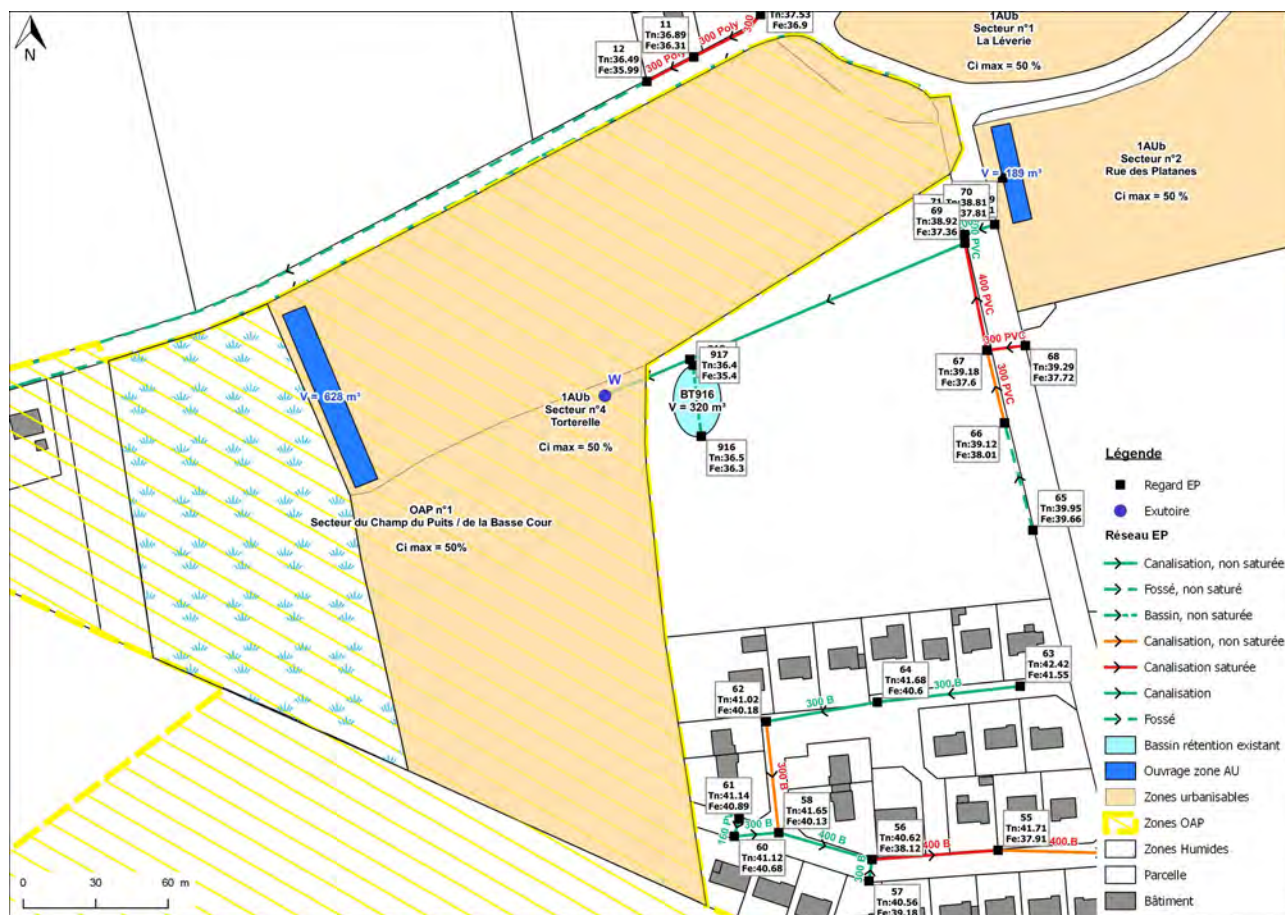
Le secteur de Torterelle est une zone constituée de parcelles agricoles, et d'habitations, et située au Nord-Ouest du centre-bourg. Cette zone, d'une superficie de 4,51 hectares, est classée en zone 1AUb. Le taux d'imperméabilisation maximal pour cette zone est fixé à 50 %.

La solution retenue pour cette zone est un bassin de rétention, aérien ou enterré.

Le scénario retenu conduit à l'aménagement d'un bassin de rétention d'environ 628 m³, qui collectera les eaux de l'ensemble de la zone.

Le débit de fuite en sortie de l'ouvrage de rétention sera régulé à 3 l/s/ha.

### Secteur n°4 – 1Aub « Torterelle »



#### 8.6.2 Coût

Le coût de l'aménagement proposé est détaillé dans le tableau suivant. Les valeurs de prix unitaires sont des coûts moyens, le coût total de l'aménagement est donc une estimation générale.

**Tableau 35 : Coût des aménagements**

	Scénario
Aménagement proposé	Création d'un bassin de 628 m <sup>3</sup>
Coût à la charge du lotisseur	37 680 €
Coût à la charge des particuliers	0 €
Coût global	37 680 €

### 8.7 Secteur n°5 – 1Aub « Route de Bonnoeuvre / Rue des Platanes »

Le secteur n°5 est une zone constituée de parcelles agricoles, et située à l'Ouest du centre-bourg, à proximité d'habitations, du cimetière et du château. Cette zone, d'une superficie de 0,66 hectare, est classée en zone 1Aub. Le taux d'imperméabilisation maximal pour cette zone est fixé à 50 %.

La solution retenue sur l'ensemble de la zone, conduit à la mise en place d'une gestion à la parcelle par infiltration et/ou rétention, pour la gestion des eaux pluviales des lots privés (eaux de toitures

et terrasses + eaux de voiries), et à la réalisation d'un (ou plusieurs) ouvrage(s) de rétention pour la gestion des eaux pluviales des parties communes (bassin, noues, chaussées drainantes ...).

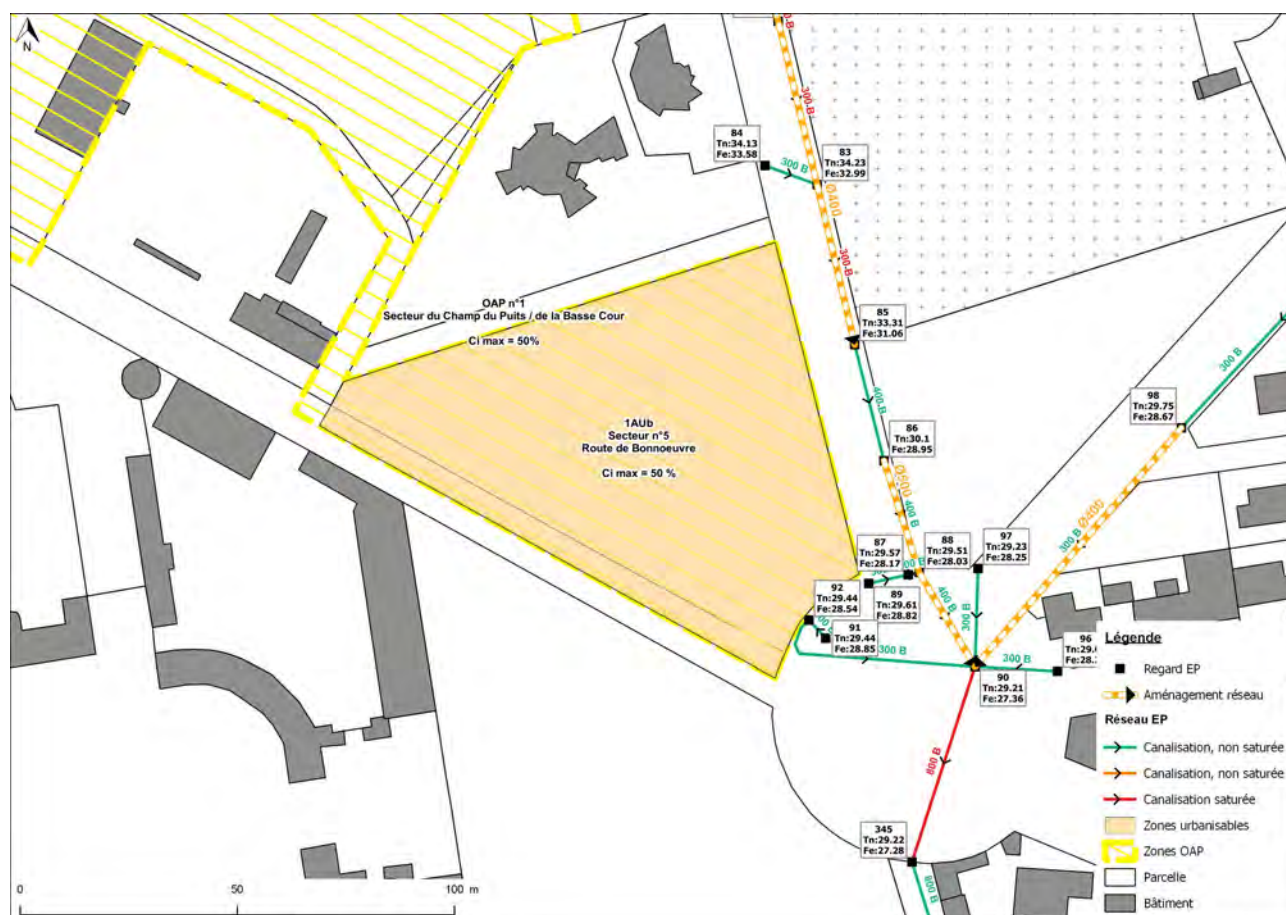
En cas d'impossibilité d'une infiltration totale des eaux à la parcelle pour les lots privés, le débit de fuite à respecter dans ce cas précis, en sortie de l'ouvrage, est de 3 l/s/ha.

L'ouvrage de rétention qui collectera les eaux des parties communes devra être dimensionné pour un événement pluviométrique d'occurrence décennale et avoir un débit de fuite régulé à 3 l/s/ha.

Le dimensionnement et le coût estimatif des ouvrages de gestion à la parcelle sont présentés dans la partie **6. Aménagements des zones AU de petite taille et des dents creuses.**

**Il est à noter qu'une étude à la parcelle devra être réalisée sur les terrains concernés avant projet afin de confirmer la perméabilité du sol, et ainsi le dimensionnement de l'ouvrage prévu.**

#### *Secteur n°5 – 1AÜb « Route de Bonneuvre / Rue des Platanes »*



### **8.8 Secteur n°6 – 1AUb « Rue des Glycines / Boulevard de la Gare »**

Le secteur n°6 est une zone constituée de parcelles agricoles, et d'habitations, située au Sud du centre-bourg. Cette zone, d'une superficie de 0,35 hectare, est classée en zone 1AUb. Le taux d'imperméabilisation maximal pour cette zone est fixé à 50 %.

La solution retenue sur l'ensemble de la zone, conduit à la mise en place d'une gestion à la parcelle par infiltration et/ou rétention, pour la gestion des eaux pluviales des lots privatifs (eaux de toitures et terrasses + eaux de voiries), et à la réalisation d'un (ou plusieurs) ouvrage(s) de rétention pour la gestion des eaux pluviales des parties communes (bassin, noues, chaussées drainantes ...).

En cas d'impossibilité d'une infiltration totale des eaux à la parcelle pour les lots privatifs, le débit de fuite à respecter dans ce cas précis, en sortie de l'ouvrage, est de 3 l/s/ha.

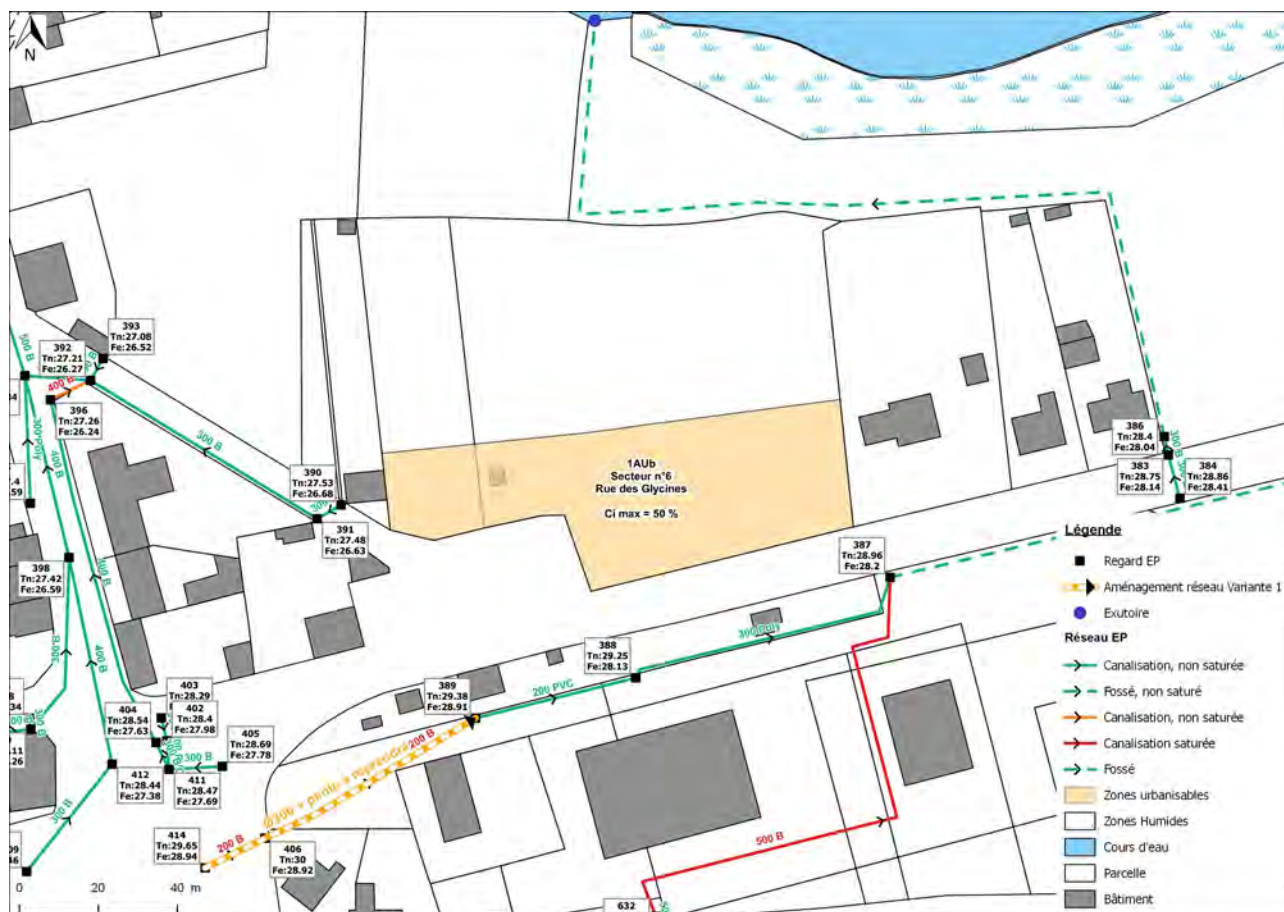
L'ouvrage de rétention qui collectera les eaux des parties communes devra être dimensionné pour un évènement pluviométrique d'occurrence décennale et avoir un débit de fuite régulé à 3 l/s/ha.

Le dimensionnement et le coût estimatif des ouvrages de gestion à la parcelle sont présentés dans la partie **6. Aménagements des zones AU de petite taille et des dents creuses**.

**Il est à noter qu'une étude à la parcelle devra être réalisée sur les terrains concernés avant projet afin de confirmer la perméabilité du sol, et ainsi le dimensionnement de l'ouvrage prévu.**



### Secteur n°6 – 1Aub « Rue des Glycines / Boulevard de la Gare »



## 8.9 Secteur n°7 – 2AUe « Le Prateau »

### 8.9.1 Aménagement

Le secteur du Prateau est une zone constituée majoritairement de parcelles agricoles, et située en limite Sud-Est de la ZA « Le Croissel », et au Sud-Est du centre-bourg. Cette zone, d'une superficie de 15,91 hectares, est classée en zone 2AUe. Le taux d'imperméabilisation maximal pour cette zone est fixé à 90 %.

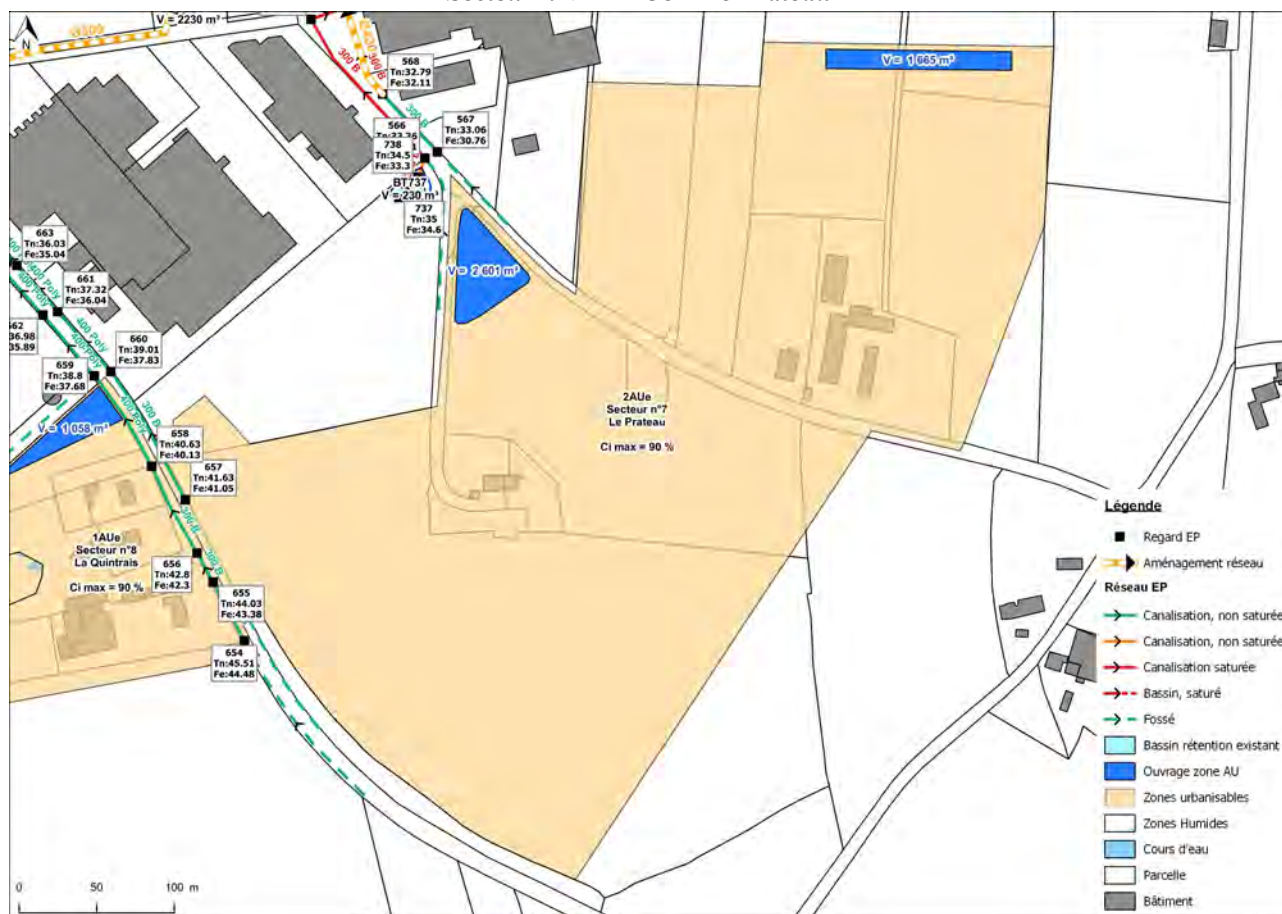
La solution retenue pour cette zone est un bassin de rétention, aérien ou enterré.

Le scénario retenu conduit à l'aménagement de deux bassins de rétention, d'un volume utile global de 4 266 m<sup>3</sup>, pour collecter les eaux de l'ensemble de la zone.

Le débit de fuite en sortie des ouvrages de rétention sera régulé à 3 l/s/ha.



### Secteur n°7 – 2AUe « Le Prateau »



## 8.9.2 Coût

Le coût de l'aménagement proposé est détaillé dans le tableau suivant. Les valeurs de prix unitaires sont des coûts moyens, le coût total de l'aménagement est donc une estimation générale.

**Tableau 36 : Coût des aménagements**

	Scénario
Aménagement proposé	Création de deux bassins de rétention pour un volume utile total de 4 266 m <sup>3</sup>
Coût à la charge du lotisseur	255 960 €
Coût à la charge des particuliers	0 €
Coût global	255 960 €

## 8.10 Secteur n°8 – 1AUe « La Quintrais »

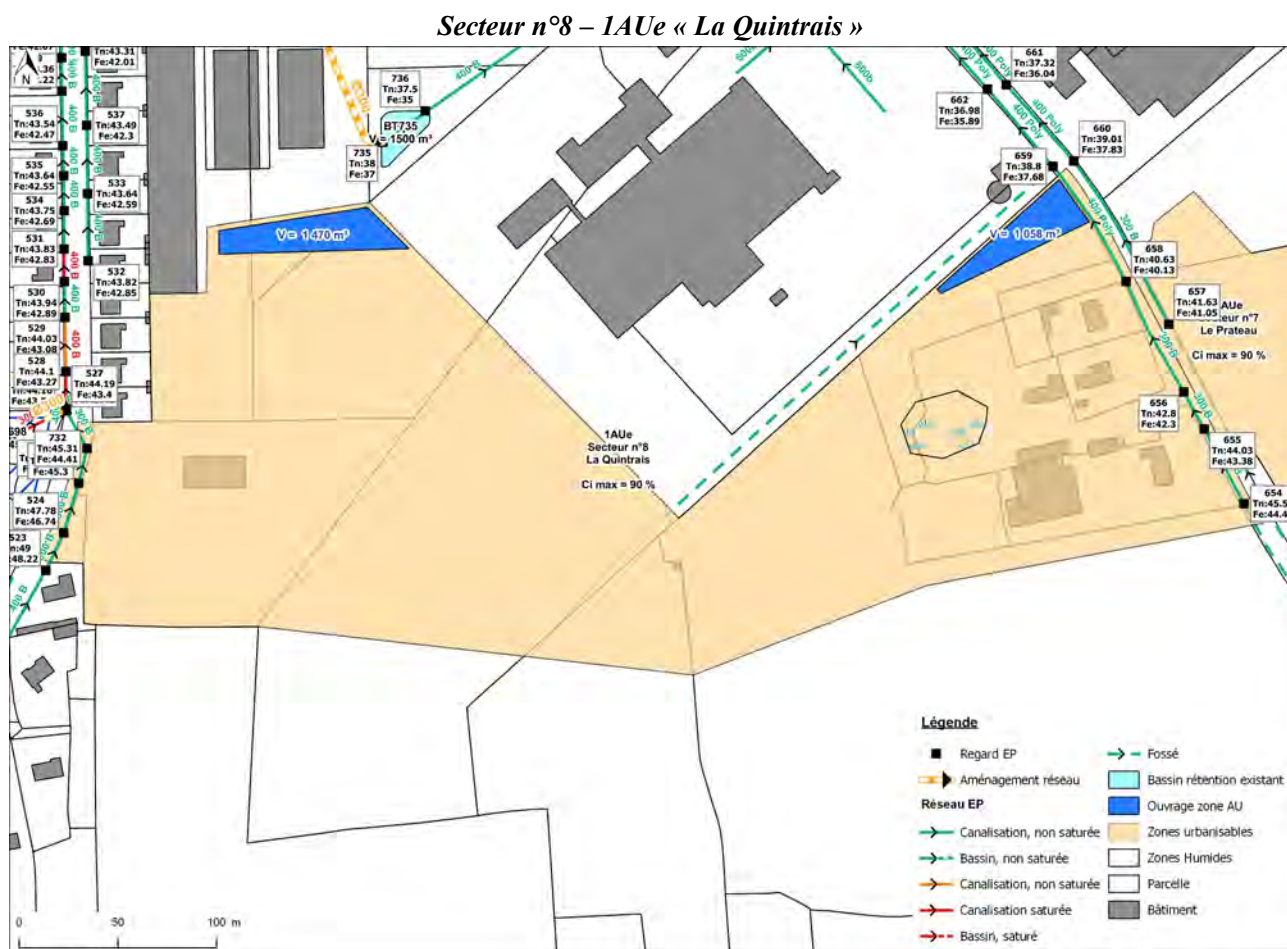
### 8.10.1 Aménagement

Le secteur de la Quintrais est une zone constituée de parcelles agricoles, de friche, et d'habitations, située en limite Sud-Ouest de la ZA « Le Croissel », et au Sud du centre-bourg. Cette zone, d'une superficie de 8,69 hectares, est classée en zone 1AUe. Le taux d'imperméabilisation maximal pour cette zone est fixé à 90 %.

La solution retenue pour cette zone est un bassin de rétention, aérien ou enterré.

Le scénario retenu conduit à l'aménagement de deux bassins de rétention, d'un volume utile global de 2 528 m<sup>3</sup>, pour collecter les eaux de l'ensemble de la zone.

Aux vues de la charge actuelle des réseaux et des problèmes d'inondation existants en aval de ce secteur, le débit de fuite en sortie des ouvrages de rétention sera régulé à 2 l/s/ha.



### 8.10.2 Coût

Le coût de l'aménagement proposé est détaillé dans le tableau suivant. Les valeurs de prix unitaires sont des coûts moyens, le coût total de l'aménagement est donc une estimation générale.

**Tableau 37 : Coût des aménagements**

	<b>Scénario</b>
Aménagement proposé	Création de deux bassins de rétention pour un volume utile total de 2 528 m³
Coût à la charge du lotisseur	151 680 €
Coût à la charge des particuliers	0 €
Coût global	<b>151 680 €</b>

## 8.11 Secteur n°9 – 2AUe « Les Filières »

### 8.11.1 Aménagement

Le secteur des Filières est une zone constituée de parcelles agricoles, et d'une zone de parking, et située au Nord-Est du bourg. Cette zone, d'une superficie de 2,81 hectares, est classée en zone 2AUe. Le taux d'imperméabilisation maximal pour cette zone est fixé à 70 %.

La solution retenue pour cette zone est un bassin de rétention, aérien ou enterré.

Le scénario retenu conduit à l'aménagement d'un bassin de rétention d'environ 559 m<sup>3</sup>, qui collectera les eaux de l'ensemble de la zone.

Le débit de fuite en sortie de l'ouvrage de rétention sera régulé à 3 l/s/ha.

*Secteur n°9 – 2AUe « Les Filières »*



### 8.11.2 Coût

Le coût de l'aménagement proposé est détaillé dans le tableau suivant. Les valeurs de prix unitaires sont des coûts moyens, le coût total de l'aménagement est donc une estimation générale.

**Tableau 38 : Coût des aménagements**

	<b>Scénario</b>
Aménagement proposé	Création d'un bassin de 559 m <sup>3</sup>
Coût à la charge du lotisseur	33 540 €
Coût à la charge des particuliers	0 €
Coût global	<b>33 540 €</b>