

## FICHE DE DIAGNOSTIC A

**Localisation :** Croisement route de Chamolay - rue de la ville de Gand



**Constat :**

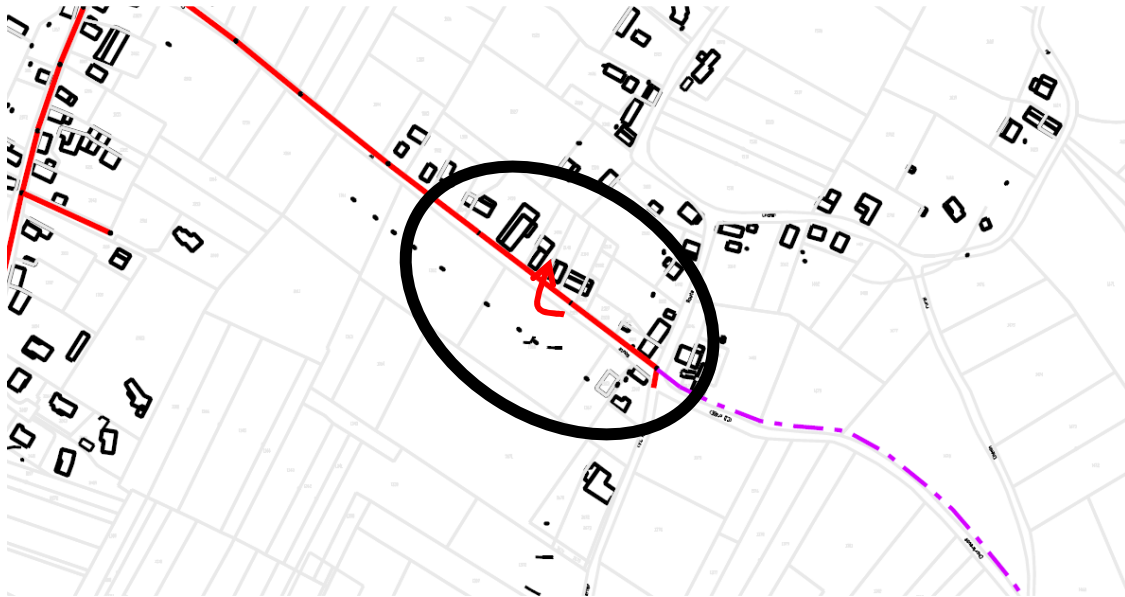
Point bas topographique – grille d’eaux pluviales présente : risque en cas d’obstruction de la grille ou de mise en charge du réseau



**Action à suivre :** Entretien régulier du regard et des abords

## FICHE DE DIAGNOSTIC B

**Localisation : Route de Chartreuse – route de Gerlier**



### Constat

Plusieurs maisons en contre bas de la route, soumises à des écoulements d'eaux pluviales routières et ce malgré le fossé coté amont.



Maison ayant déjà été inondée (quelques centimètres sur niveau du RDC)



Entrée située sous le niveau de la route. On remarquera également le rejet d'eaux pluviales de toiture directement sur la voie publique.

### Actions à réaliser :

- Mise en conformité des rejets d'eaux pluviales directs sur la voirie,
- Réalisation d'un réseau ponctuel (largeur insuffisante pour création d'un fossé) avec rejet soit dans un puits d'infiltration, soit dans un fossé proche.

## FICHE DE DIAGNOSTIC C

**Localisation : Lotissement Cote Vernay – rue Berlioz**



### Constat

Lotissement de plusieurs habitations situé dans un point bas topographique.

Risque d'inondation d'origine pluviale compte tenu de l'absence de surélévation du plancher habitable des habitations.



Vue de l'intérieur du lotissement

### Actions à mener :

- Prescrire une surélévation du plancher pour les prochaines habitations
- Contrôler les rejets d'eaux pluviales en amont (mise en place d'un bassin de rétention et réglementation des rejets par le zonage pluvial).

Parcelles concernées pour la mise en place d'un bassin de rétention d'un volume compris entre 500 et 1000 m<sup>3</sup> correspondant au volume d'un événement de période de retour de 2 à 5 ans sur la partie est du BV de 10 ha (Q2 max : 0.6 m<sup>3</sup>/s ; temps de concentration : 10 mn) :



#### Estimation du montant des travaux (hors foncier)

Seul le bassin de rétention est chiffré ici.

Désignation	unité	Quantité	Prix unitaire Euro HT	Prix total
Acquisition du foncier	m <sup>2</sup>	2000	10,00 €	20 000,00 €
Terrassements	m <sup>3</sup>	1000	10,00 €	10 000,00 €
Etanchéité	m <sup>2</sup>	1200	10,00 €	12 000,00 €
Ouvrages spéciaux (surverse, vannes,...)	u	2	8 000,00 €	16 000,00 €
Ouvrage bétonné de décantation	u	1	4 000,00 €	4 000,00 €
Divers (levés topo., maîtrise d'œuvre,...)	for	1	6 200,00 €	6 200,00 €
Total HT travaux				68 200,00 €
Total HT travaux avec marge et incertitudes				75 000,00 €

La complexité de l'opération nécessitera la réalisation de levés topographique, d'une étude géotechnique de sol et une mission de maîtrise d'œuvre avant réalisation des ouvrages.

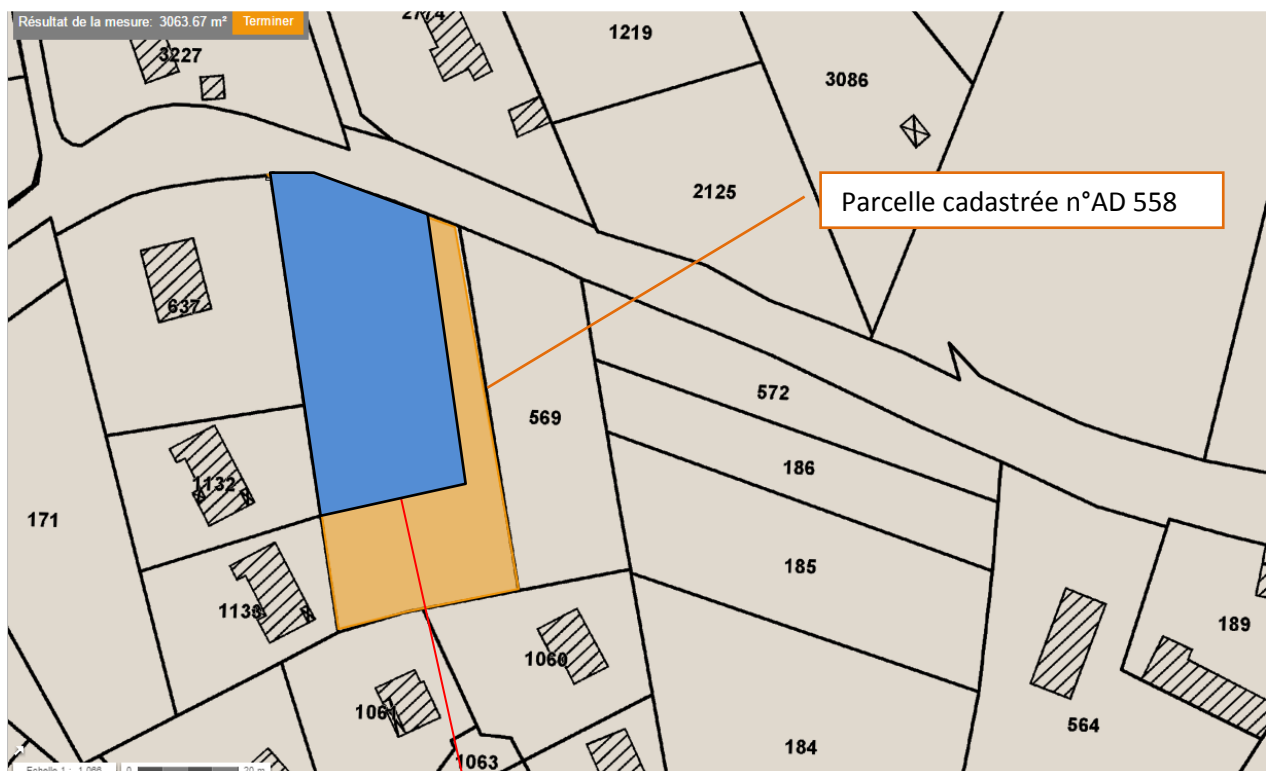


Base de calcul du bassin de rétention et proposition de zone à réserver

## Hypothèses :

- ✓ Interception de la totalité des écoulements, débits :
  - $Q_2$  :  $0,6 \text{ m}^3/\text{s}$ ;
  - $Q_5$  :  $0,9 \text{ m}^3/\text{s}$ ,
  - $Q_{10}$  :  $1,1 \text{ m}^3/\text{s}$
- ✓ Temps de concentration : 10 minutes, temps de descente 20 minutes
- ✓ Volumes de rétention à mettre en œuvre :
  - $V_{2\text{ans}}$  :  $540 \text{ m}^3$ ,
  - $V_{5\text{ans}}$  :  $810 \text{ m}^3$ ,
  - $V_{10\text{ans}}$  :  $1000 \text{ m}^3$

Surface utile du bassin (pour  $V_{10\text{ans}}$ ) :  $1000 \text{ m}^2$  + abord et accès :  $1000 \text{ m}^2$



↔  
Ech : 20m

## Hypothèse d'implantation du bassin Vernay :

Volume utile =  $1000 \text{ m}^3$

Surface du bassin =  $1000 \text{ m}^2$

Surface nécessaire / abords (sécurisation, accès) =  $1000 \text{ m}^2$

Surface totale nécessaire = environ  $2000 \text{ m}^2$

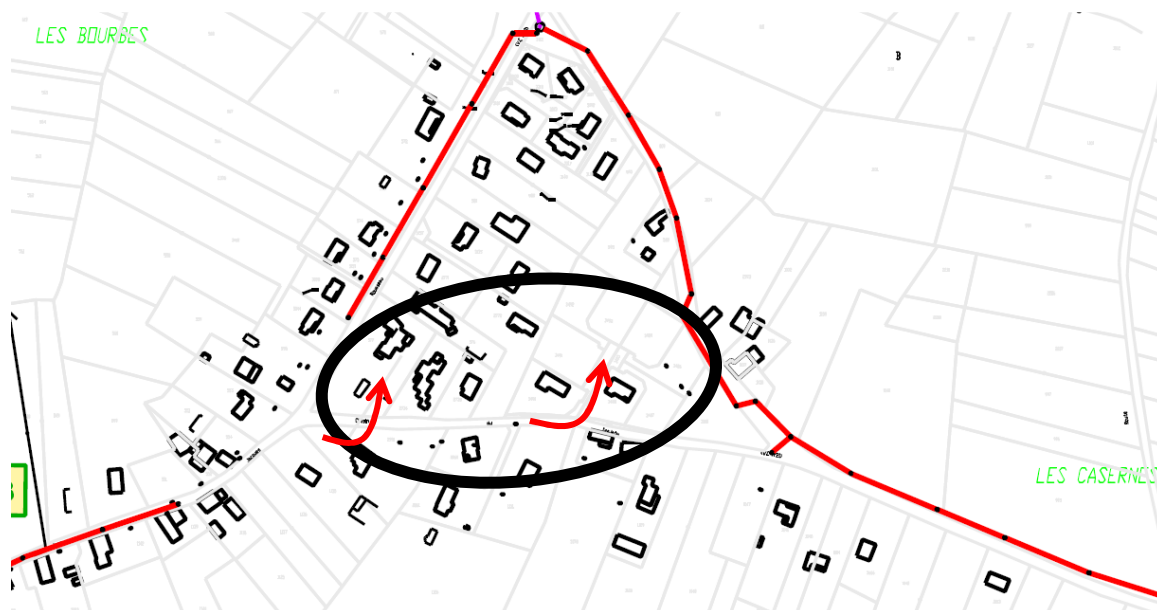
(pour info, superficie approximative de la parcelle cadastrée n°AD 558 proposée pour l'implantation =  $3100 \text{ m}^2$ )

## Remarque :

Les modalités précises de mise en œuvre du bassin et de son évacuation devront être définies dans une étude d'avant projet (levés topographique du terrain nécessaires, modalités éventuelles d'évacuation gravitaire avec servitude dans parcelles privées à définir,...)

## FICHE DE DIAGNOSTIC D

### Localisation : Chemin du Trajéto



### Constat

En l'absence de réseau de collecte d'eaux pluviales, ruissellement sur les voiries possible, et orientation des écoulements vers propriétés privées et lotissement récent.



Accès au récent lotissement :  
Le lotissement présente en point bas, où une accumulation d'eau est possible en cas de dysfonctionnement du système de collecte et d'évacuation des eaux pluviales.



**Actions à mener :**

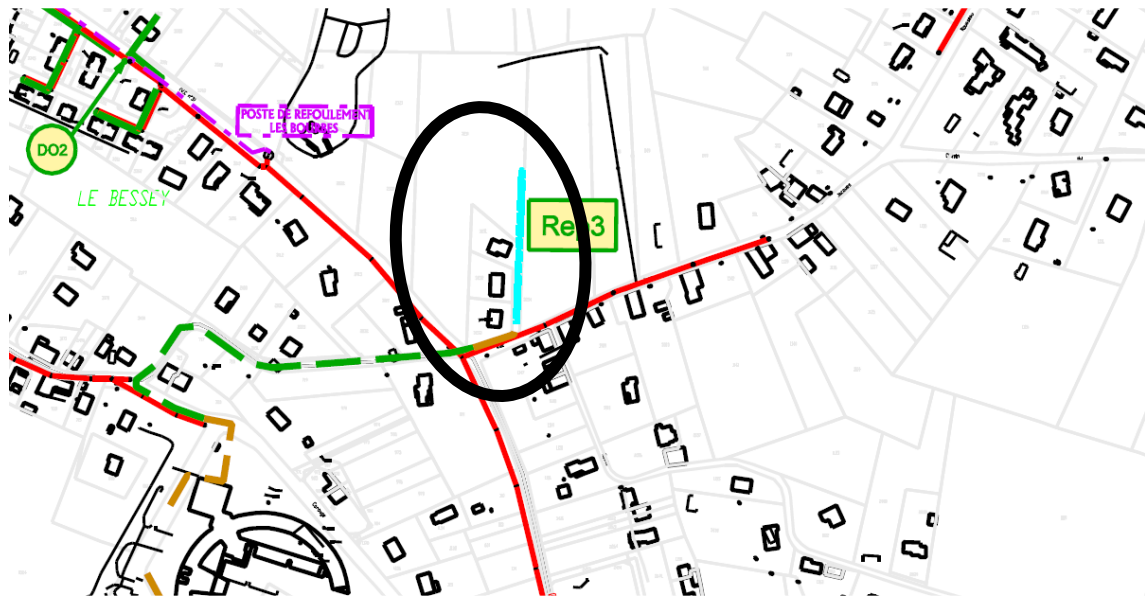
Surélévation ponctuelle des seuils d'accès à ces deux voiries privées pour réduire l'incidence d'un tel dysfonctionnement (les écoulements suivraient par conséquent la route pour aller rejoindre le champ en aval de la route de Chartreuse).



Orientation des écoulements superficiels vers l'est, pour un parcours à dommage minimal.

## FICHE DE DIAGNOSTIC E

**Localisation : Croisement rue de Bourbe rue JJ Rousseau**



### Constat

Lotissement situé dans un point bas topographique, et longé par un fossé recevant un réseau d'eaux pluviales.



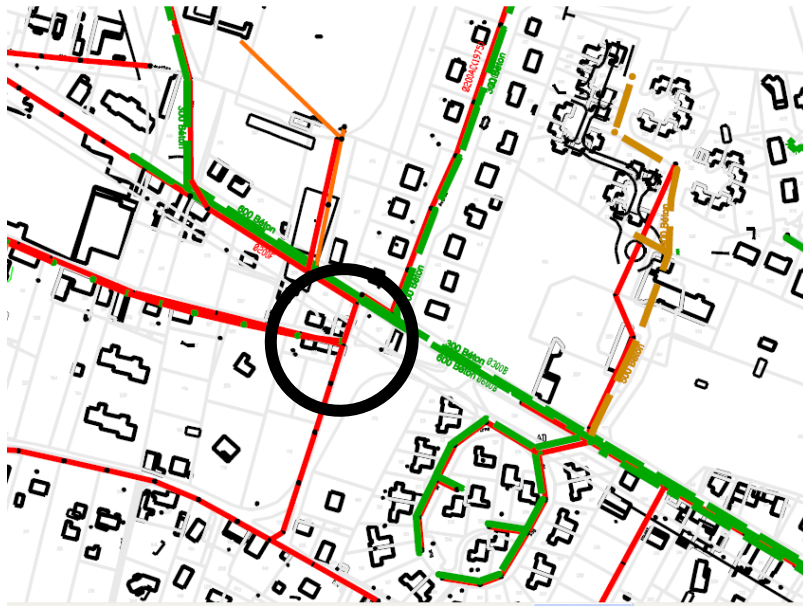
### Action à mener :

Assurer l'entretien du fossé et l'élargir le cas échéant coté rive droite.



## FICHE DE DIAGNOSTIC F

**Localisation : Rubat Belledonne – angle vieux chemin**



### Constat

Depuis la réalisation du rond point routier, les écoulements superficiels d'eaux pluviales s'orientent vers la maison située dans l'angle du vieux chemin.



**Action prévue :** Travaux réalisés par la commune depuis la phase 1.

## FICHE DE DIAGNOSTIC G

**Localisation : Vieux Chemin (Usine)**



## Constat

La route présente un point bas peut générer des désordres du coté des habitations (coté gauche sur la photo)

A noter qu'une partie des eaux pluviales de toiture de l'usine se rejette directement sur la voirie.



### Actions à mener :

Mise en conformité des rejets directs des toitures de l'entreprise en dehors des voiries,

Mise en place d'un puits d'infiltration (essai à réaliser au préalable) ou mise en place d'un réseau ponctuel avec rejet coté sud, en contre bas des maisons, vers chemin du Rubat.

Montant des travaux : de l'ordre de 5 000 à 10 000 € HT

## FICHE DE DIAGNOSTIC H

### Localisation : Copropriété rue Docteur Gauthier



#### Constat

Capacité d'évacuation des eaux pluviales du lotissement insuffisante, générant l'inondation du parking en stabilisé et du RDC des immeubles. Ce dysfonctionnement est probablement dû à :

- La très faible pente de raccordement au réseau communal (le lotissement étant sous le niveau de la route),
- A la mise en charge du réseau communal sur ce tronçon (réseau du Viennay).



**Action à mener** : S'agissant d'un défaut de conception du réseau d'eaux pluviales privé, la commune n'a pas d'action particulière à mener. Les copropriétaires doivent lancer une analyse spécifique sur ce sujet par un bureau spécialisé, aucune solution évidente n'étant trouvée à ce stade.



## FICHE DE DIAGNOSTIC I

### Localisation : Rue Docteur Gauthier



### Constat

La route présente un point bas et en l'absence de réseau d'eaux pluviales les habitations coté aval peuvent être traversées par des écoulements d'origine pluviales.



### Action à mener :

Il ne s'agit en aucun cas de prévoir la réalisation d'un nouveau réseau surchargeant celui existant déjà coté chemin des vignes ou rue du Viennay, mais d'orienter les éventuelles arrivées d'eaux pluviales au travers des trouées non construites des parcelles, avec création le cas échéant d'ouvertures en parties basses des murs de clôture.



## FICHE DE DIAGNOSTIC J

### Localisation : Chemin des vignes



### Constat

Le réseau d'eaux pluviales (du Vienney) présente une rupture de pente, et se met en charge par l'aval. De plus, des écoulements en nappe en provenance du boulo-drome se concentrent en partie basse du chemin des vignes, risquant d'inonder les habitations situées dans la combe. La récente construction de bâtiment en bordure de voirie risque d'accentuer le phénomène.



### Action à mener :

- Réduction des apports futurs d'eaux pluviales sur cette partie de réseau en imposant, par le zonage réglementaire, la rétention ou l'infiltration (à étudier) des eaux pluviales à la parcelle, avec rejet nul au réseau,
- Mise en place d'un ou de deux bassins de rétention des eaux pluviales dans les parcelles indiquées sur le plan ci-dessous,
- Redimensionnement en dernier recours de la partie de réseau insuffisante jusqu'au bassin de rétention.



Situation des parcelles où un bassin de rétention serait à mettre en place

En première approche, compte tenu de la surface du bassin versant contrôlé en amont (environ 10 ha), le volume du bassin pourrait être compris entre 500 et 1500 m<sup>3</sup> pour avoir une action efficace sur les événements de période de retour comprise entre 2 et 5 ans.

#### Estimation du montant des travaux hors foncier

Seul le bassin de rétention est chiffré ici.

Désignation	unité	Quantité	Prix unitaire Euro HT	Prix total
Acquisition du foncier	m <sup>2</sup>	2400	60,00 €	144 000,00 €
Terrassements	m <sup>3</sup>	1500	10,00 €	15 000,00 €
Etanchéité	m <sup>2</sup>	1800	10,00 €	18 000,00 €
Ouvrages spéciaux (surverse, vannes,...)	u	2	8 000,00 €	16 000,00 €
Ouvrage bétonné de décantation	u	1	4 000,00 €	4 000,00 €
Divers (levés topo., maîtrise d'œuvre,...)	for	1	19 700,00 €	19 700,00 €
Total HT travaux				216 700,00 €
Total HT travaux avec marge et incertitudes				238 000,00 €

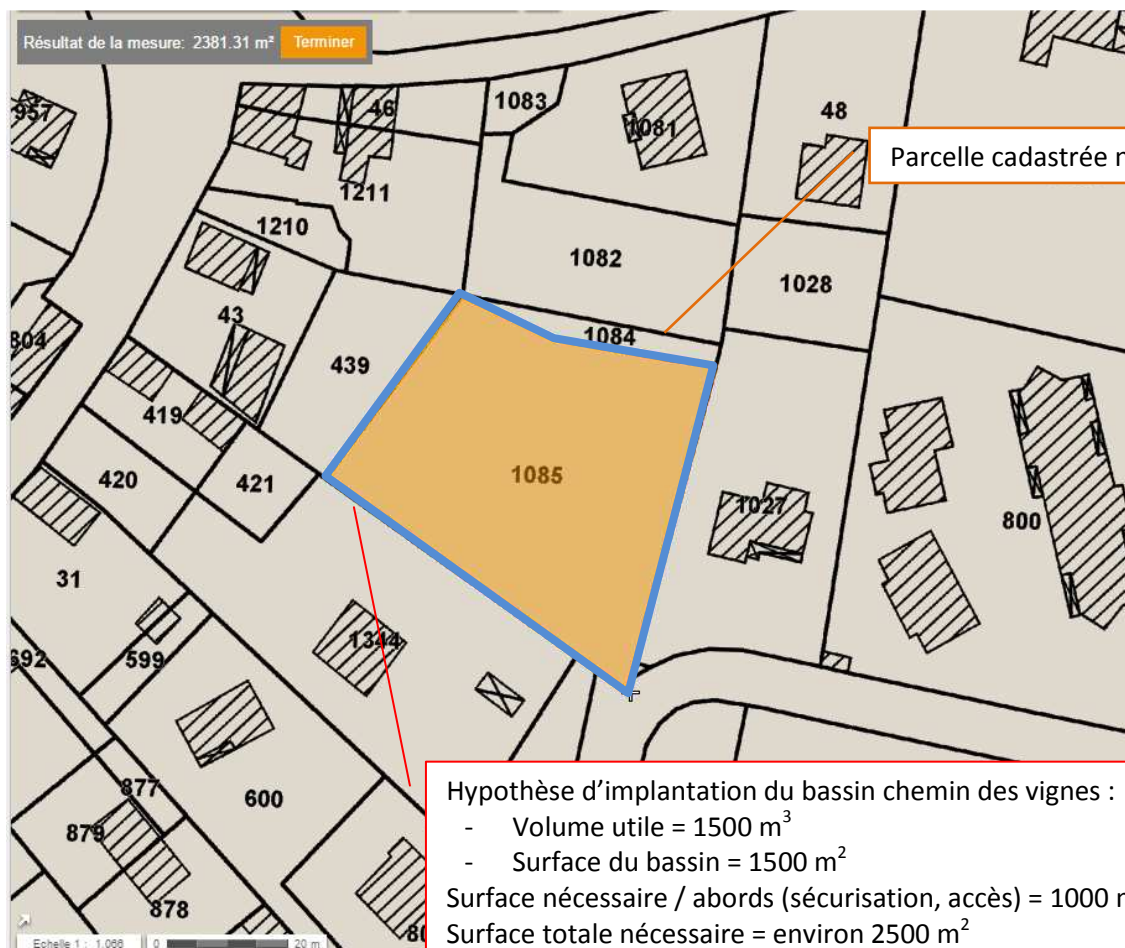
La complexité de l'opération nécessitera la réalisation de levés topographique, d'une étude géotechnique de sol et une mission de maîtrise d'œuvre avant réalisation des ouvrages.

### Base de calcul du bassin de rétention et proposition de zone à réserver

#### Hypothèses :

- ✓ Capacité du réseau d'évacuation à l'aval du secteur :
  - $Q$  :  $0,12 \text{ m}^3/\text{s}$
- ✓ Débit maximum de crue :
  - $Q_2$  :  $1,0 \text{ m}^3/\text{s}$ ,
  - $Q_5$  :  $1,4 \text{ m}^3/\text{s}$ ,
  - $Q_{10}$  :  $1,8 \text{ m}^3/\text{s}$
- ✓ Temps de concentration : 10 minutes, temps de descente 20 minutes
- ✓ Volumes de rétention à mettre en œuvre (en admettant un débit de fuite de  $0,12 \text{ m}^3/\text{s}$ ) :
  - $V_{2\text{ans}}$  :  $800 \text{ m}^3$ ,
  - $V_{5\text{ans}}$  :  $1150 \text{ m}^3$ ,
  - $V_{10\text{ans}}$  :  $1500 \text{ m}^3$

Ce volume peut être mis en place sur la parcelle n°1085 ci-dessous. En prenant une hypothèse de hauteur utile de stockage de 1,0 m, la surface brute nécessaire serait de  $1500 \text{ m}^2$ . Il convient de plus de réserver les surfaces nécessaires à la construction de l'ouvrage (accès, sécurisation).



↔  
Ech : 20m

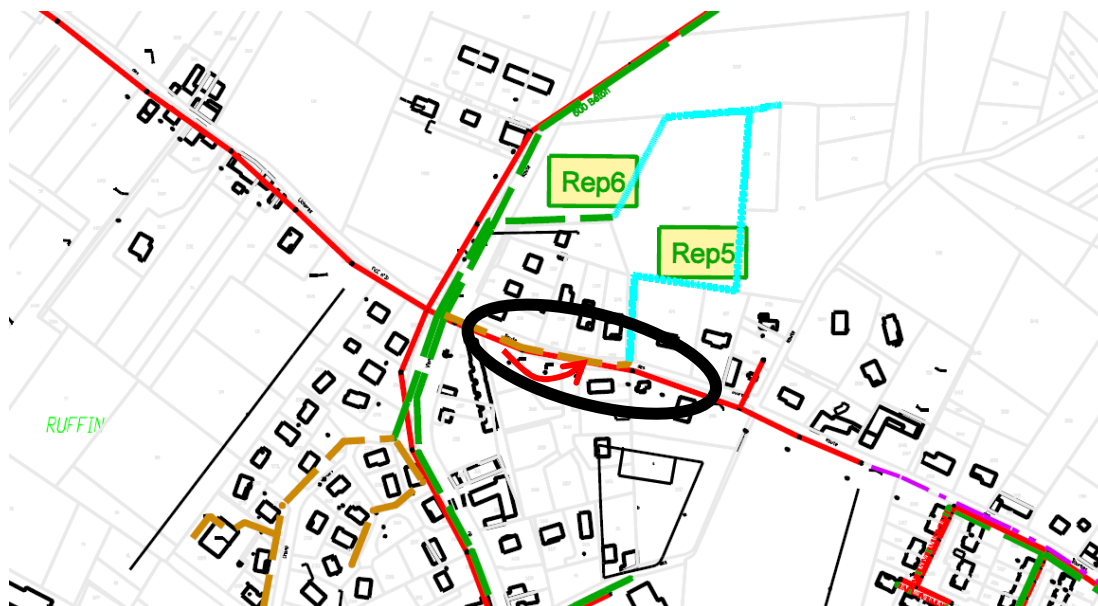
#### Remarque :

Les modalités précises de mise en œuvre du bassin et de son évacuation devront être définies dans une étude d'avant projet (levés topographique du terrain nécessaires,...).



## FICHE DE DIAGNOSTIC K

### Localisation : Routes des Bourbes



#### Constat

Mise en charge fréquente du réseau unitaire et inondations fréquentes de la chaussée et de certaines habitations par les eaux pluviales et usées.

Les derniers événements, indiqués par M. SICAUD, riverain, datent des 13 juillet, 24 août, 31 août, 4 sept 2011. La hauteur d'eau sur chaussée atteint 30 à 40 cm.

La récente création du lotissement en amont (Le Clos Amarylly) semble avoir augmenté la fréquence des désordres. D'après les relevés de terrain de nov 2011, ce lotissement est équipé d'un puits perdu (dont le regard est sous chaussée), mais celui semble ne pas fonctionner au regard de la présence d'eau en fond de puits, alors qu'il n'y a pas eu de précipitations depuis plusieurs jours.



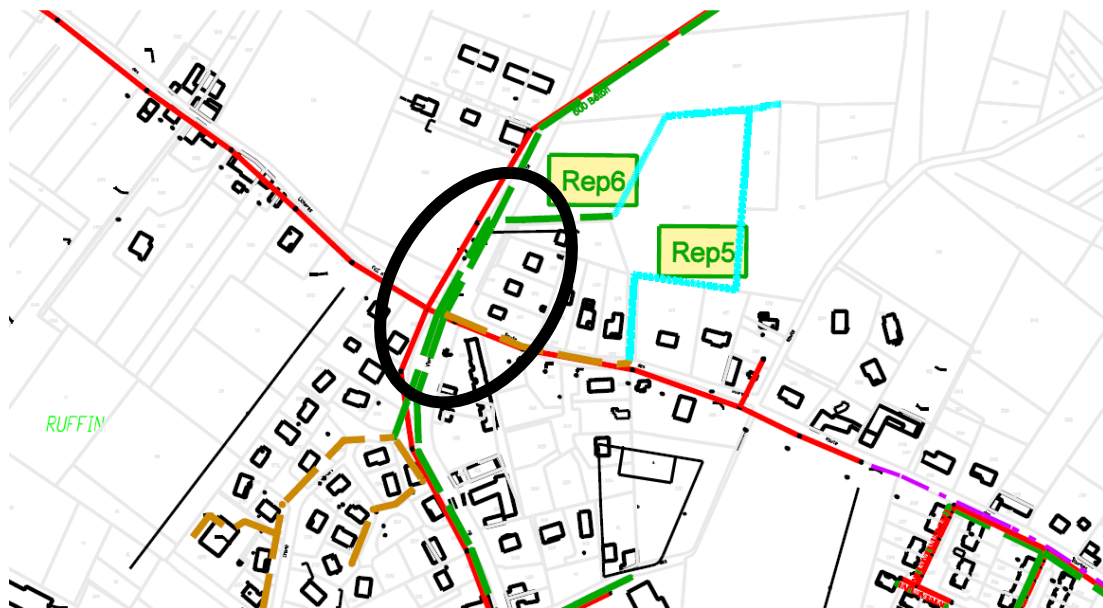
#### Actions à prévoir :

- Un réseau a été réalisé sur cette route depuis la phase 1, ce qui devrait permettre d'assainir cette zone.
- Le fonctionnement du puits d'infiltration censé collecter et infiltrer les eaux pluviales du lotissement Clos Amarylly doit être assuré par les copropriétaires du lotissement.



## FICHE DE DIAGNOSTIC L

**Localisation : rue du Vienney - route du Luquet**



### Constat

Le réseau d'eaux pluviales dit « du Vienney » reçoit un important bassin versant urbain, et le début de la route du Luquet marque nettement une rupture de pente dans son profil en long.

Malgré le doublement du réseau sur ce tronçon plat, le réseau d'eaux pluviales se met en charge jusqu'à l'éjection des tampons en période de précipitations assez courantes. La place est alors inondée, a priori, assez fréquemment. Les enjeux sont néanmoins assez faibles, ils concernent seulement quelques maisons, dont les RDC sont surélevés.

Plusieurs études ont déjà été réalisées sur ce réseau, notamment celle de BEIRA en décembre 2006 dont un résumé a été réalisé :

**Etude Beira (déc. 2006) :**

L'étude a permis un recensement du réseau, en date de 2006. Des inspections vidéo ont eu lieu, lesquelles font état :

- d'un net dysfonctionnement du déversoir d'orage situé sous la place Bacchus (regard N° 301 des plans de réseau du syndicat des Eaux des Abrets), conduisant à la surverse systématique d'eaux usées dans le réseau d'eaux pluviales ;
- d'une quinzaine d'anciens branchements d'eaux usées toujours connectés au réseau d'eaux pluviales du Vienney (ce réseau étant historiquement le réseau d'eaux usées) ;
- de l'obstruction partielle ou totale du réseau DN 600, notamment dans sa partie aval, dans les champs agricole, du fait de la proximité des arbres.

Les propositions formulées à l'issue de cette étude sont :

- Le recalibrage du DO place Bacchus (a priori pas réalisé)
- Le curage d'une partie des réseaux secondaires en bas du Vienney (réalisé en 2007) ;
- Le nettoyage de l'ensemble des grilles avaloirs du réseau ;
- Le curage et désobstruction du réseau principal dans sa partie agricole ;
- La déconnection des arrivées d'EU dans le réseau d'eaux pluviales (pas réalisé) ;
- Le redimensionnement du réseau d'eaux pluviales depuis la place Bacchus jusqu'à la rue des Mésanges, et la création d'un nouveau réseau entre la route des mésanges et la route du greffe. Cette proposition a été confirmée par une étude de faisabilité, dont une synthèse est fournie ci après.

L'étude de faisabilité du redimensionnement du réseau du Vienney, s'appuie sur les éléments suivants :

- Délimitation des bassins versants drainés par le réseau du Vienney, à noter que le projet de « l'Ilot nord » est pris en compte dans le calcul ;
- Calcul du débit décennal collecté par le réseau en différents points du bassin versant et de la capacité du réseau en 2006,
- Dimensionnement du réseau de remplacement de façon à reprendre le débit décennal : entre place Bacchus et rue des mésanges : remplacement du DN 500 par un DN 800 puis DN 1000, et création d'un nouveau réseau entre rue des mésanges et rue du greffe, en DN 1000 puis 1200.
- Le montant de cette opération a été chiffré à 775 000 € HT (2006), soit 1 000 000 € HT (2012). Les travaux n'ont pas été lancés à ce jour.

**Dans le cadre du présent schéma directeur**, ce réseau a fait l'objet d'une nouvelle approche quantitative, laquelle confirme l'insuffisance du réseau en place, notamment en aval du chemin des vignes et au droit du présent site (partie aval de la rue du Viennay). La capacité des réseaux est trop faible au regard des diamètres (DN 400) et des pentes (0,3 à 0,7 %).

Au droit des points étudiés du bassin versant, le calcul suivant précise le diamètre théorique des conduites qui devraient être posées en remplacement des existantes et pour différentes fréquences :

Nœud	BV drainé	Caractéristiques réseau actuel et capacité	Débit théorique écoulé selon fréquence Diamètre collecteur recalibré		
			Q2 m <sup>3</sup> /s DN	Q5 m <sup>3</sup> /s DN	Q10 m <sup>3</sup> /s DN
1	A : 5.6 ha	DN 500B 3,5 % 0.55 m3/s : 10 ans	0.3	0.4	0.5
2	A+B : 10.3 ha	DN 500B 3,5 % 0.55 m3/s : 3 ans	0.5	0.7 DN 600 B	1.0 DN 700 B
3	C : 10.2 ha	DN 400 PVC 0.33 % 0.12 m3/s : << 1 an	1.0 DN 1000 B	1.4 DN 1100 B	1.8 DN 1200B
4	A+B+C+D :	DN 500 B 3.7 %	1.7	2.4	3.3

	31 ha	0.6 m3/s : < 1 an	DN 800 B	DN 900 B	DN 1000 B
5	E : 3.2 ha	DN 300 B 1.7 % 0.1 m3/s : < 1 an	0.4 DN 500 B	0.6 DN 600 B	0.8 DN 700B
6	A+B+C+D+F : 33.2	DN 400B 0,7 % 0.14 m3/s : << 1 an	1.7 DN 1100 B	2.4 DN 1200 B	3.3 DN 1300 B
7	Total : 36.4	DN 600 B 1 % 0.5 m3/s : << 1 an	2.1 DN 1100 B	2.7 DN 1200 B	4.1 DN 1400 B

Il s'avère que le redimensionnement de l'ensemble de ces réseaux représente un coût très important.

### Actions à mener

Au-delà d'un entretien très suivi de cette partie de réseau particulièrement vulnérable, il y a lieu d'envisager les différentes actions suivantes :

- Réduction des apports pluviaux depuis le bassin amont : il s'agit à la fois de mettre en place des bassins de rétention sur les parcelles le permettant d'un point de vue topographique (cas de l'aval du chemin des vignes, traité dans la fiche J), mais également de réglementer le rejet des eaux pluviales des futures zones à urbaniser (cf zonage),
- Mise en place de puits d'infiltration contrôlant des espaces publics propres imperméabilisés ou voiries à faible fréquentation : le montant d'un puits d'infiltration de l'ordre de 2 m de diamètre sur 2 m de hauteur est de l'ordre de 2000 € HT. Il pourrait être réalisé une vingtaine de puits d'infiltration, permettant de contrôler environ 1 ha imperméabilisé, représentant ainsi 10 % de la surface imperméabilisée du bassin versant du Viennay. Ces travaux sont conditionnés par la perméabilité du sol au droit des puits en projet, qu'il est nécessaire de mesurer au préalable par des tests.
- Abaissement du regard terminal du réseau du Viennay de façon à éviter la mise en charge du réseau et l'expulsion des tampons sur la route de Luquet. Une attention toute particulière doit être portée sur les DO et mauvais branchements d'EU sur l'ensemble de ce réseau, pour limiter les nuisances olfactives lors des débordements fréquents.
- En dernier recours, et en fonction des effets de réduction des apports amont, il y aura lieu de prévoir un redimensionnement des réseaux en place, avec éventuellement création d'une branche sous la rue des Mésanges, tel que prévu par Beira en 2006 (montant réactualisé de 1 M€ HT).

## FICHE DE DIAGNOSTIC M

**Localisation : Rue de l'Hotel de Ville**



### Constat

Point bas routier pouvant impliquer la submersion de la voirie et éventuellement l'introduction d'eaux pluviales dans les habitations riveraines, en cas d'obstruction des grilles ou de mise en charge du réseau.



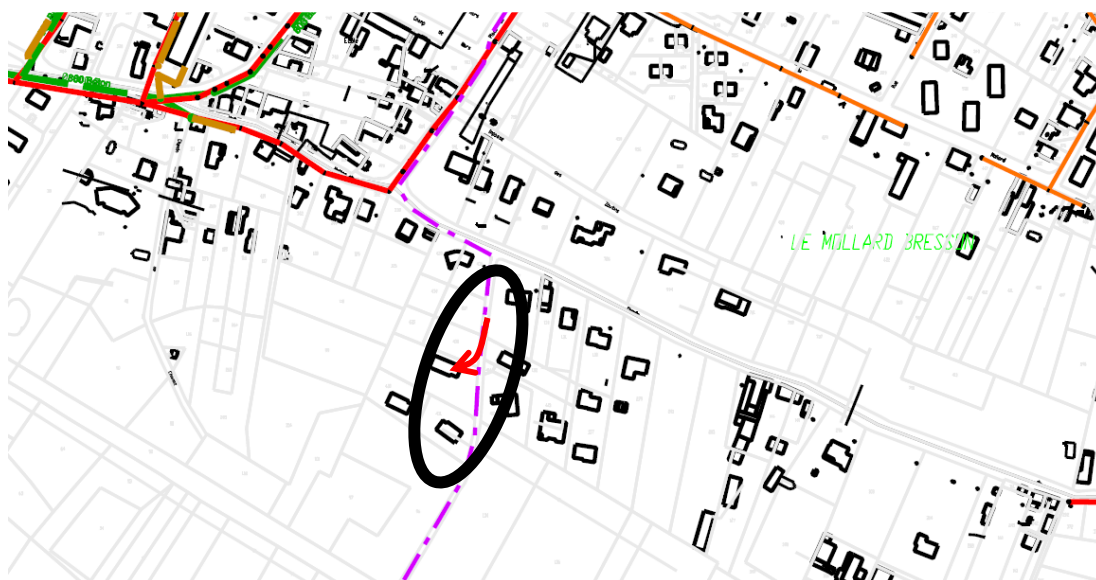
### Actions à mener

S'agissant de la tête amont du réseau, sa mise en charge est peu probable. Le risque provient donc davantage d'une obstruction, dans ce cas, il y a lieu de procéder de façon préventive à un entretien régulier des regards et un nettoyage de la voirie.



## FICHE DE DIAGNOSTIC N

**Localisation : Rue Daudon**



### Constat

Habitation située en contre bas de la chaussée, pouvant être inondée. Un passage à grille a été mis en place depuis la phase 1, afin de résoudre ce problème



### Actions à mener

Vérification de l'efficacité de la grille d'évacuation mise en place par la commune en 2011.

## FICHE DE DIAGNOSTIC O

### Localisation : Rue Rullier



### Constat

En l'absence de réseau, le côté aval de la chaussée ainsi que les habitations situées en contre bas de la chaussée, sont régulièrement inondés en cas de pluies intenses.



**Actions à mener :**

- Surélévation des seuils d'entrée de propriété (à la charge des propriétaires)
- Création d'un puits d'infiltration avec grille (test à réaliser)
- En dernier recours : création d'un réseau de type DN 300 Béton connecté à celui situé sous la rue Dr Poullain et celle située à l'est, selon le plan suivant :



Création d'un réseau pluvial le long de la rue M. Rullier avec raccordement coté est ou ouest selon pente.

**Montant des travaux :**

- Création d'un puits d'infiltration avec regard à grille au point bas : 3000 à 5000 €, ou
- Création d'un réseau DN 300 Béton sur environ 120 ml :

Désignation	unité	Quantité	Prix unitaire	Prix total
			Euro HT	
Reseau pluvial 300mm sous chaussée	ml	120	350,00 €	42 000,00 €
Total HT travaux				42 000,00 €



## FICHE DE DIAGNOSTIC P

**Localisation :** coté salle des fêtes



### Constat

Point bas routier pouvant être submergé en cas d'obstruction ou de mise en charge du réseau unitaire.

**Action à mener :** entretien régulier de la voirie et des regards pluviaux.