

COMMUNE
DE
LE BURG AUD

ELABORATION

P.L.U.

PRESCRITE par D.C.M. le: **30 octobre 2003**

ARRETEE par D.C.M. le: **14 janvier 2011**

APPROUVEE par D.C.M. le: **29 novembre 2011**

Plan Local d'Urbanisme

4c

ANNEXES
Eaux pluviales

Le Burgaud

Haute Garonne

CM2E

Octobre 2009



Schéma Communal Eaux Pluviales

CM2E
La Sauge 81800 Rabastens
09 60 47 47 46
Siret 514 815 471 00016



Sommaire

1.	Cadres et objet de l'étude	1
o1.	Données générales	1
1)	Situation générale	1
2)	Hydrologie	3
1)	Zone inondable	3
o2.	État des lieux et diagnostic	3
2)	Recueil des données et enquêtes de terrain	3
2.	Diagnostic du réseau pluviales existant.....	4
o3.	Définition de la zone d'étude.....	4
o4.	Principales caractéristiques.....	4
o5.	Cas particuliers	7
3.	Analyse hydrologique	7
o6.	Définition de la problématique actuelle	8
o7.	Intégration de l'urbanisation future.....	8
4.	Etude prospective	8
o8.	Objectif de la modélisation	8
o9.	Détermination des débits de projet au nœud du réseau.....	11
3)	Localisation du nœud de calcul	11
4)	Résultats	11
5)	Détermination de la capacité maximale des ouvrages hydrauliques.....	11
10.	Conclusion	12
5.	Schéma directeur pluvial.....	13
11.	Aspect quantitatif.....	13
12.	Aspect qualitatif	13
13.	Préconisations	13
14.	Carte de zonage pluviale	13

1. Cadres et objet de l'étude

L'article L224-10 du Code des Collectivités Territoriales indique que les communes doivent délimiter les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux de ruissellement.

Ces dispositions s'inscrivent dans le zonage d'assainissement de la commune et sont mises à jour sur la commune compte tenu de la mise en place du Plan Local d'Urbanisme.

Ainsi, une réflexion spécifique, en accord avec l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme, est donc menée sur la problématique d'une meilleure maîtrise des débits de ruissellement, afin de répondre aux objectifs suivants :

- éviter les désordres pour les biens et les personnes en réduisant les risques d'inondation à la source,
- maîtriser l'impact des rejets en temps de pluie sur le milieu récepteur.

La démarche engagée dans le cadre de la future urbanisation, afin de limiter les débits des eaux pluviales rejetées dans le milieu naturel consiste à :

- établir un état des lieux du réseau d'assainissement pluvial (relevé du réseau, identifications des problèmes éventuels ...),
- identifier les enjeux sur la commune et les axes de développement de l'urbanisation,
- proposer des techniques compensatoires en cas d'imperméabilisation des sols.

Cette approche se concrétise, en termes de solutions techniques, par la mise en place de bassins de rétention, de dispositifs de stockage à la parcelle et de techniques de dépollution des eaux pluviales dès lors que celles-ci peuvent être mises en place.

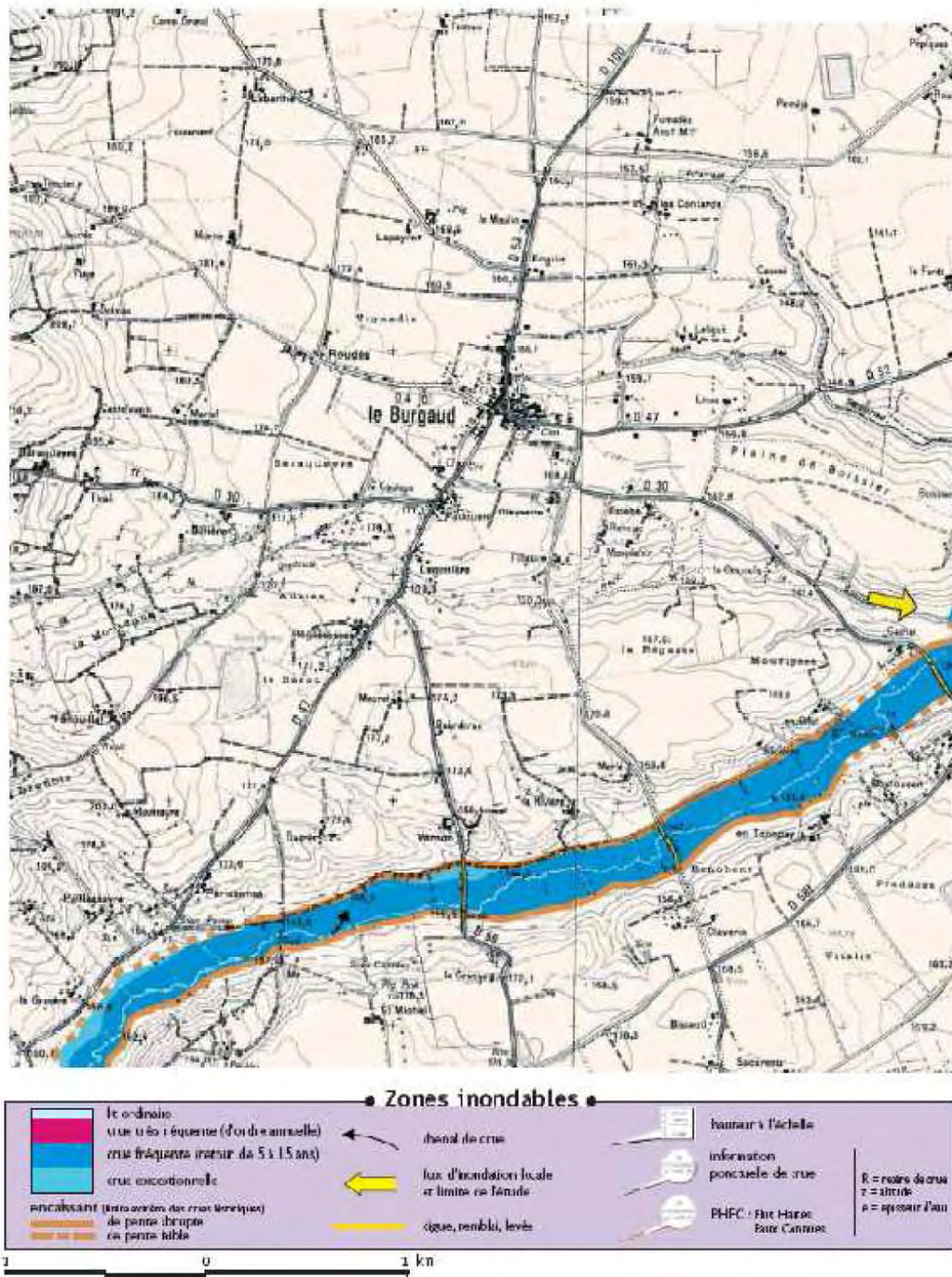
01. Données générales

1) Situation générale

La commune de LE BURGAUD est située au Nord-Ouest du département de la Haute Garonne, à la limite avec le département du Tarn et Garonne. Elle est desservie par la RD n°100, la RD n°30 et la RD n°47. Ces axes desservent Verdun/Garonne au Nord, Drudas au Sud, Lagraulet Saint Nicolas à l'Ouest, Aucamville et Saint Cézer à l'Est.

La commune présente une superficie de 28 km² et se situe à une attitude comprise entre 143 et 253 m. La topographie est surtout marquée sur la partie ouest de la commune avec une zone boisée, la grande majorité du territoire communal étant située en plaine alluviale.

Commune de Le Burgaud 31



2) Hydrologie

Le territoire communal est traversé d'ouest en est par cinq ruisseaux, affluents du ruisseau de Sécourieux qui représente la limite de l'extrême est de la commune :

- le ruisseau de l'Echarnaud
- le ruisseau de la Nauze
- le ruisseau de Sécourieux
- le ruisseau de la Goutoule
- le ruisseau de Marguestaud

Les ruisseaux de l'Echarnaud et de la Nauze forment le ruisseau de Sécourieux, affluents avec le ruisseau de la Goutoule du ruisseau de Marguestaud qu'ils rejoignent aux environs de Saint Cezert. Ces ruisseaux s'écoulent suivant un axe Sud-Ouest, Nord-Est pour rejoindre la Garonne qui s'écoule en direction du Nord. L'ensemble de la commune fait donc partie du bassin versant du ruisseau de Marguestaud. Le bassin hydrographique principal est celui de la Garonne.

Outre ces cours d'eau, la commune est parcourue par un réseau complexe de fossés de routes.

1) Zone inondable

La zone inondable la plus proche est celle du ruisseau de Marguestaud. Comme le montre la carte ci-contre, celle-ci ne concerne pas la zone d'étude.

02. État des lieux et diagnostic

2) Recueil des données et enquêtes de terrain

Un recueil de données a été effectué en amont auprès des représentants de la commune et des services de l'Etat.

Les différents éléments recueillis sont les suivants :

- Cadastres de la commune fournis par la commune
- Etude du Schéma Directeur d'Assainissement fourni par la commune
- Le projet de zonage du Plan Local d'Urbanisme fourni par le bureau d'architecte Paul Desgrez

Plusieurs enquêtes de terrain ont été effectuées sur la commune et ont consisté à :

- Effectuer une reconnaissance détaillée du réseau pluvial
- Répertorier les dysfonctionnements actuels
- Identifier le mécanisme d'écoulement des eaux pluviales et les différents sous bassins versants

Cette phase est primordiale afin de pouvoir apprécier le fonctionnement du réseau et nous a permis dans un premier temps de valider et de préciser les caractéristiques des bassins versants :

- Types d'habitat
- Limite des sous bassins qui est parfois modifiée par les voiries et le réseau pluvial lui-même,
- Caractérisation du sol (pente, type, couverture générale du sol, etc...).

2. Diagnostic du réseau pluviales existant

03. Définition de la zone d'étude

Le réseau idéal du territoire communal est principalement constitué par des fossés de routes qui rejoignent les cours d'eau par acheminement plus ou moins complexe.

La zone urbanisée ou urbanisable définie par le PLU est principalement située autour du bourg principal du village. C'est principalement sur cette zone que se concentrent les risques liés aux écoulements pluviaux compte tenu de la concentration des secteurs imperméabilisés.

Le secteur d'étude est donc constitué :

- d'une zone urbanisée de 0,41 km² :
 - bastides anciennes à habitat concentré,
 - extension de la zone d'habitat ancien en mitage sur un axe principal nord-sud,
 - zones pavillonnaires de type lotissement.
- de trois zones à urbanisée :
 - Secteur d'Endanis (1,7 ha),
 - Secteur de Lanengu et de Lacapelle (9 ha),
 - Secteur de Bessouc (2,5 ha).

À noter que plusieurs autres secteurs sont inscrits dans les zones urbanisées ou organisables. Ces sites sont éloignés du centre bourg et classés en zone Uc sur lesquels les constructions relèveront de l'assainissement non collectif. Par définition, ces secteurs ne présentent pas de risques majeurs liés à l'imperméabilisation des sols.

04. Principales caractéristiques

Au cœur de la zone urbanisée actuelle, le réseau pluviales est structurées par :

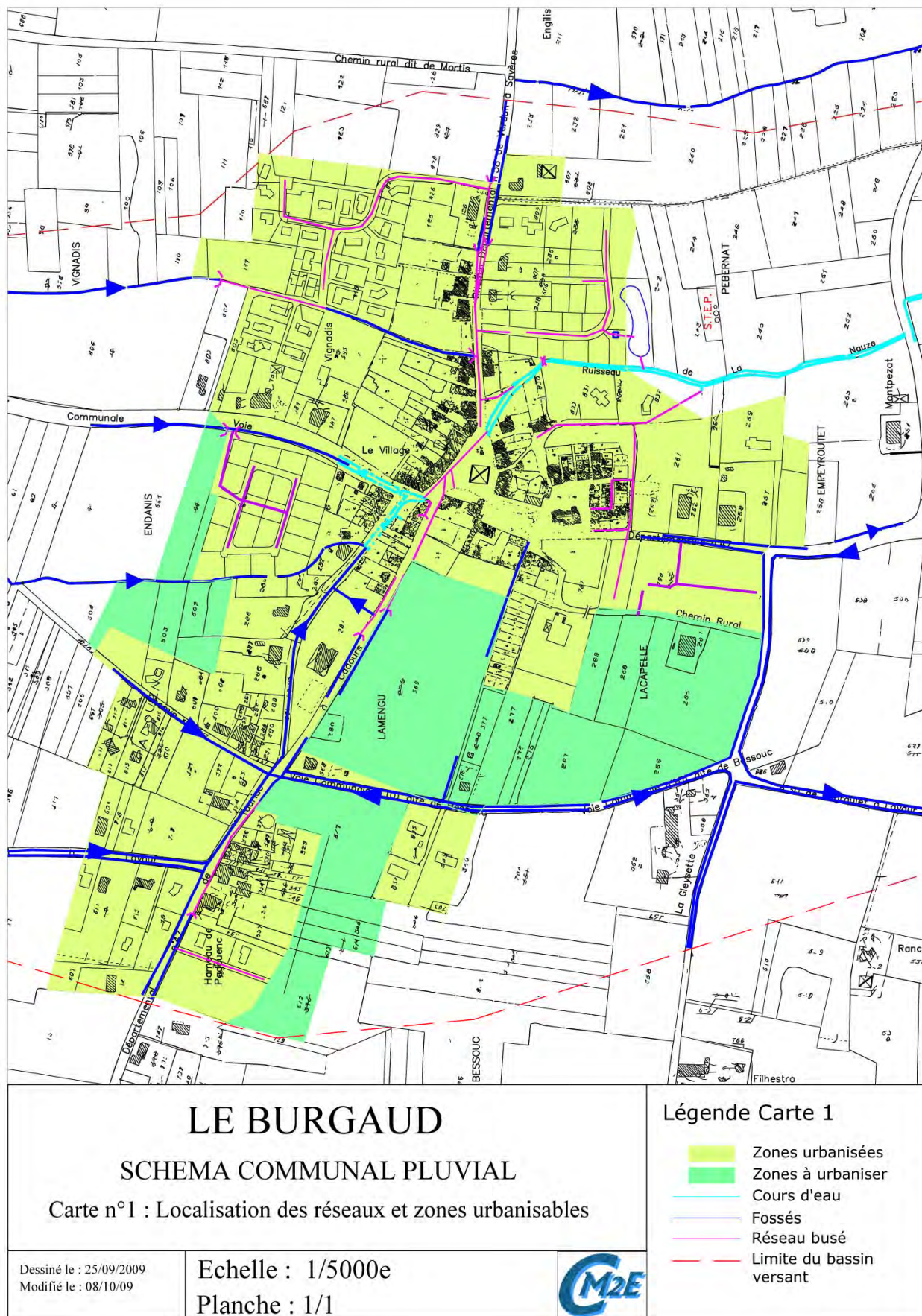
- des fossés.
- des réseaux busés enterrés,
- un ruisseau.

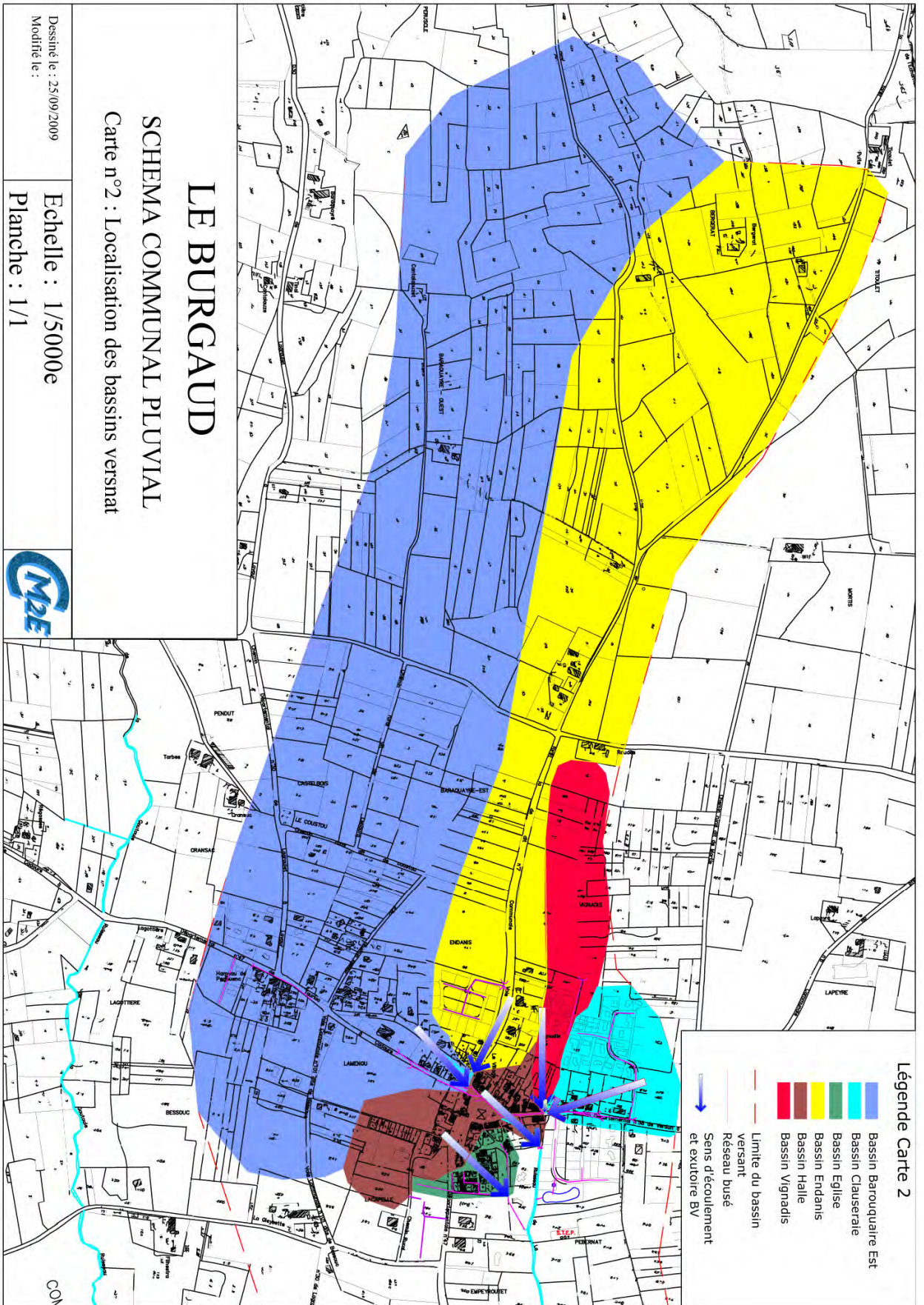
Ces structures permettent une évacuation gravitaire des eaux de ruissellement. Il est à noter que le ruisseau de la Nauze traverse le village sur une centaine de mètres de long dans un gros aqueduc voûté. Photo n° 1 : exutoire de l'aqueduc voûté. D'autre part, deux ouvrages de franchissement enjambent le cours d'eau, l'un en amont l'autre en aval de la zone urbanisée.



Photos n°2 : Pont amont du bourg.

Les réseaux busés enterrés sont anciens sur le secteur du bourg et parfois très récents au niveau des lotissements.







On note de nombreux avaloirs et grilles permettant de collecter les eaux de ruissellement. Les réseaux sont très majoritairement en buses de béton, de diamètres compris entre 300 et 500 cm. Sur un lotissement, des diamètres plus importants ont été mis en place afin de jouer un rôle de tampon.

Photo n°3 : connexion d'un fossé à un réseau busé.

L'ensemble des réseaux busés ne représente pas un linéaire très important compte tenu de la faible superficie à couvrir. Ces structures permettent l'évacuation des eaux de ruissellement de manière convenable et aucun problème d'inondation n'a été observé selon la commune. Néanmoins, il est indiqué par la collectivité un problème concernant l'évacuation du fossé de Vignadis. Celui-ci rejoint le réseau busé de la départementale 58, créant un noeud hydraulique nuisible au bon écoulement des eaux.

05. Cas particuliers

La majorité des eaux de ruissellement est rejetée directement à la Nauze. On note cependant sur deux lotissements, des techniques visant à limiter l'impact de ces eaux sur le milieu naturel.

Sur le lotissement la Clauseraie, les eaux de toitures et de voiries sont collectées dans une canalisation placée à l'axe de la voirie. Le surdimensionnement des canalisations et un système de régulation permettent une rétention d'eau avant le rejet vers le réseau public ou au cours d'eau.

Le lotissement du domaine dispose d'un bassin de rétention de 325 m² précédés d'un séparateur hydrocarbure. Le rejet s'effectue par un ouvrage de régulation qui permet de limiter le débit du rejet à 10 l par seconde d'après les documents fournis par le maître d'ouvrage.

Photo n°5 : bassin de rétention



3. Analyse hydrologique

Cette délimitation se fait sur la base des plans topographiques existants (IGN) et à partir de notre reconnaissance terrain (en milieu urbain, les limites topographiques exactes des bassins ne peuvent être appréciées correctement que sur le terrain rue par rue).

Une fois les sous bassins versants identifiés, les débits de projet associés ont été calculés selon la méthode détaillée ci-dessous.

La présente étude ne couvre pas la totalité du territoire communal. Elle ne concerne que le bassin de La Nauze, dans lequel s'inscrit la zone urbanisée et urbanisable.

Les bassins versants ont été cartographiés et présentés ci-contre. Le tableau des caractéristiques de chaque sous bassin versant est donné ci-dessous.

ZU : zone urbaine ;
ZPU : zone péri-urbaine ;
ZP : zone pavillonnaire ;
ZAS : zone d'activités spécifiques (artisanat, industrie) ;
ZAN : zone agricole ou naturelle.

BV	Type	Surface (ha)	Coéf. Ruissel.	Long (m)	Alt. amont	Alt. Aval	Dénivelé (m)	Pente (m/m)
Barouquaire est	ZAN	118	0,2	2545	200	170	30	0,012
Endanis	ZAN	67	0,1	2200	200	170	30	0,014
Vignadis	ZAN	8	0,1	750	175	170	5	0,007
Halle	ZU	8	0,8	450	170	165	5	0,011
Eglise	ZU	2	0,8	200	170	165	5	0,025
Clauseraie	ZP	7	0,4	450	175	170	5	0,011

06. Définition de la problématique actuelle

D'après l'enquête réalisée auprès de la collectivité, peu de problèmes sont à noter concernant l'évacuation des eaux de ruissellement. Les structures en place sont donc suffisantes à la configuration de la collecte actuelle.

1. Néanmoins, il est porté à notre connaissance un problème lié à l'évacuation des eaux du bassin « Vignadis ». Ce problème semble lié au noeud hydraulique formé par la convergence de ce bassin et de celui de « la Clauseraie ». Afin de déminer ce problème, la collectivité se propose de créer un nouvel exutoire au bassin « Vignadis ». Cette solution sera étudiée dans le chapitre « Etude prospective ».
2. D'autre part, sont relevées des stagnations d'eau dans les fossés au lieu dit « la Gleyssette ». Ces retenues sont dues à la topographie faiblement marquée du lieu. Ce secteur doit faire l'objet d'un entretien courant par curage, voir d'un léger reprofilage, pour limiter ce phénomène. Cet entretien fait partie intégrante du programme actuel d'entretien des fossés.

07. Intégration de l'urbanisation future

L'urbanisation future concerne principalement le bassin « Barouquaire est » et dans une moindre mesure les bassins « Endanis » et « la Halle ». Les surfaces concernées par rapport aux surfaces des bassins versants sont faibles.

Contenu de l'absence connue de problèmes existants, il n'est pas prévu dans le cadre de ses urbanisations de modifications fondamentales des collectes pluviales des bassins concernés.

Néanmoins, toutes les techniques alternatives visant à limiter l'impact des eaux de ruissellement de cette urbanisation sur le milieu naturel devront être étudiées (stockages des eaux de toitures, rétention des eaux de voiries,...).

D'autre part, aucun projet d'urbanisation ne concerne le bassin versant de « Vignadis ». Ainsi, le dimensionnement d'un nouvel exutoire pour ce bassin ne sera basé que sur l'existant.

4. Etude prospective

08. Objectif de la modélisation

Le but de la modélisation n'est autre que de vérifier l'adaptation des réseaux pluviaux existants aux besoins réels. Cette vérification va donc consister à :

- déterminer la capacité actuelle des réseaux et la quantifier en termes d'objectif de protection. Par exemple, un objectif de protection de 5 ans signifiera que le réseau protège les versants d'une crue de fréquence quinquennale ;
- déterminer, en fonction des différents enjeux identifiés, l'objectif de protection que le réseau devrait idéalement avoir et les aménagements à réaliser pour y parvenir.

Pour satisfaire à ces deux objectifs, nous allons avoir recours à :

- un modèle hydrologique, qui va permettre de calculer, à partir d'une pluie de projet, les débits de projet correspondants en différents points du réseau ;
- un modèle hydraulique, qui permettra d'apprécier les caractéristiques de l'écoulement de ces débits, aux différents points du réseau.

Principe et conception du modèle hydrologique

Le principe de la modélisation hydrologique est de définir un débit de projet en un point donné d'un bassin versant, à partir d'une pluie de projet et de la connaissance de ce bassin.

Choix du modèle hydrologique

➤ Critères de choix

Les critères qui prévalent dans le choix du modèle hydrologique sont :

- La nature des bassins versants de la commune et
- La taille des bassins versants.

Dans le cas de Le Burgaud, le modèle retenu (adapté aux petites tailles et aux bassins versants ruraux) sera la **méthode rationnelle**. Celle-ci permet de calculer rapidement les débits de ruissellement maximaux pour des pluies uniformes tombant sur des bassins versants de faible superficie (moins de 5 km² selon Viessman et Hammer).

➤ Description de la méthode rationnelle

A l'exutoire d'un bassin versant, on calcule le ruissellement maximal imputable à une pluie d'intensité uniforme I , tombant sur l'ensemble du bassin et d'une durée t_n égale au temps de concentration t_c du bassin à l'aide de l'équation suivante :

$$Q(t_n) = Q(t_c) = A.I.R$$

où R est le coefficient de ruissellement, c'est-à-dire la fraction du volume d'eau qui ruisselle et A la surface du bassin.

Données nécessaires concernant le bassin

Toute conduite pluviale dessert un territoire duquel on veut évacuer l'eau de pluie. Pour que la conduite ait une capacité hydraulique satisfaisante, ou pour qu'elle ne soit pas trop grande, il faut connaître le plus précisément possible tous les éléments susceptibles d'influencer le débit à évacuer. Pour chacun des bassins versants, ou même pour chacun des sous-bassins, il faut ainsi connaître :

- * l'aménagement du territoire (pour évaluer les coefficients de ruissellement),
- * la perméabilité du sol,
- * les pentes des surfaces du bassin versant et de ses sous-bassins,
- * les chemins qu'empruntent les eaux de ruissellement.

Les données rassemblant les caractéristiques du bassin versant figurent dans le tableau du chapitre : Analyse hydrologique. Le collecteur aval est en béton. Les ouvrages sont anciens et moyennement dégradés.

Une fois les paramètres A et R de la formule rationnelle connus, il ne reste plus qu'à déterminer la pluie de projet, I .

Définition et choix de la pluie de projet

L'utilisation de l'équation rationnelle exige qu'on choisisse une intensité de la pluie, I , qui soit adéquate. Il s'agit de la pluie de projet.

➤ Définition

La pluie de projet correspond à l'événement pluviométrique pour lequel on souhaite, par exemple, dimensionner un ouvrage hydraulique ou un réseau. On caractérise alors la pluie de projet par sa période de retour, qui est mise en relation avec la fréquence de protection que l'on veut conférer à l'ouvrage hydraulique ou au réseau concerné. Ainsi, si on souhaite qu'un réseau ait une capacité suffisante pour « absorber » une pluie vingtennale, on le dimensionnera à partir d'une pluie de période de retour 20 ans.

➤ **Choix de la pluie de projet**

On obtient l'intensité de la pluie de projet à l'aide des courbes d'intensité-durée-fréquence (courbes IDF), tracées pour la région dans laquelle se trouve le bassin versant. Pour effectuer convenablement ce choix, il faut au préalable évaluer le temps de concentration, t_c , du bassin dont on veut calculer le débit de ruissellement maximal et déterminer l'intervalle de récurrence avec lequel on souhaite travailler.

➤ **Intervalle de récurrence ou période de retour**

Les pluies de projet que nous allons utiliser pour dimensionner les réseaux auront les périodes de retour usuellement utilisées dans ce genre de projet, à savoir : **10, 20 et 50 ans**.

➤ **Courbes Intensité-Durée-Fréquence**

Les courbes IDF représentent graphiquement la variation de l'intensité moyenne de la pluie en fonction de sa durée, pour des pluies de courte durée (< 3 h et, souvent même, < 1 h) et pour divers intervalles de récurrence.

Les courbes IDF peuvent être construites de manière analytique. Différentes formules sont proposées pour représenter l'intensité critique d'une pluie en fonction de sa durée.

La forme la plus générale (avec T variable) est la suivante, avec :

i : intensité totale [mm/h], [mm/min] ou intensité spécifique [l/s.ha],

T : période de retour en années,

t : durée de référence [h] ou [min],

k, a, b, c : paramètres d'ajustement.

Montana suggère une formulation plus simple avec :

i: intensité maximale de la pluie [mm/h],

t: durée de la pluie [minutes ou heures],

T; intervalle de récurrence (ou temps de retour) [années],

a,b: constantes locales, dépendant généralement du lieu ($0,3 < 0,8$).

L'intervalle de récurrence et les constantes a et b (fonctions de localisation géographique) sont connus. Il ne manque donc plus que la durée de la pluie qui doit être égale au temps de concentration des bassins.

➤ **Calcul des temps de concentration des bassins versants**

Le temps de concentration relatif à un bassin versant est le temps le plus long que peut mettre l'eau qui ruisselle sur ce bassin versant à atteindre l'exutoire.

Pour un bassin versant urbain, formé de plusieurs sous-bassins versants, son temps de concentration est alors égal à la somme du temps d'entrée, t_e , du premier sous-bassin versant urbain (celui qui est positionné le plus en amont au niveau hydraulique) et du temps d'écoulement, t_f , de l'eau dans les conduites d'égout depuis ce sous-bassin versant urbain jusqu'à l'exutoire.

➤ **Valeurs des pluies de projet**

Les valeurs des pluies de projet ont été directement intégrées dans le calcul des débits de projet. Les paramètres utilisés pour déterminer ces pluies ont été :

T=1 an			T=2 ans			T=5 ans			T=10 ans		
a	-b	ε	a	-b	ε	a	-b	ε	a	-b	ε
2,80	0,61	0,97	5,70	0,68	0,97	5,50	0,57	0,96	5,50	0,57	0,96

avec a et b les coefficients de Montana et ε un coefficient d'abattement spatial de la pluie.

09. Détermination des débits de projet au nœud du réseau

3) Localisation du nœud de calcul

Le nœud auquel nous déterminons les débits de projet est celui défini au chapitre « Définition de la problématique actuelle ». Ce nœud a été choisi pour les raisons suivantes :

- présence supposée d'un problème d'écoulement,
- nœud situé à proximité d'une zone à fort enjeu,
- importance du nœud et du bassin versant situé en amont,
- ouvrage hydraulique particulier au droit du nœud,
- ...

4) Résultats

Les débits de projet aux différents nœuds du réseau sont présentés dans le tableau au paragraphe suivant. Ils sont donnés pour une période de retour 10 ans.

Pour les périodes de retour inférieures à une année ou supérieures à 10 ans, le calcul du débit est effectué par application, au débit décennal, d'un coefficient multiplicateur. Les valeurs couramment utilisées sont les suivantes :

Inférieur à 1 an		Supérieur à 10 ans	
Période de retour	Coeff. Multiplicateur	Période de retour	Coeff. Multiplicateur
1 mois	0.12	20 ans	1.25
2 mois	0.20	50 ans	1.60
3 mois	0.24	100 ans	2.00
4 mois	0.28		
6 mois	0.34		
9 mois	0.40		

Les débits de projet étant maintenant connus au nœud du réseau, nous allons calculer les capacités maximales du réseau, de manière à vérifier le dimensionnement des ouvrages et aboutir ainsi à une carte de localisation des débordements potentiels pour les périodes de retour 10, 20 et 50 ans.

5) Détermination de la capacité maximale des ouvrages hydrauliques

Méthodologie

De manière à déterminer la capacité hydraulique maximale de tous les ouvrages hydrauliques (buses, fossés pont, ...), nous utilisons la **formule de Manning**, dont l'expression est la suivante :

$$Q = K \cdot R_h^{2/3} \cdot i^{1/2} \cdot S_m$$

avec :

Q, le débit en m³/s

K, le coefficient de Manning (K=83 pour les buses en béton et 25 pour les fossés en terre)

R_h, le rayon hydraulique de la section

i, la pente en m/m,

Et S_m la section mouillée de l'ouvrage en m².

Résultats de la modélisation hydraulique

Bassin versant				
BV	Surface (ha)	Coeff ruissellement	Pente I (m/m)	Longueur réseau L (m)
Vignadis	8,0 ha	0,20	0,01 m/m	1 m
BV	Dénivelé (m)	L1 (m)	i1 (m/m)	Temps
Vignadis	5 m	750	0,01 m/m	18,79 min
Modélisation Période de retour 10 ans				
BV	Coeff Manning n	Débit de pointe	Diamètre max	Diamètre commercial
Vignadis	0,01	0,254 m ³ /s	0,421 m	0,50 m
	Coéficent	Débit de pointe	Diamètre max	Diamètre commercial
Extrapolation 20 ans	1,2	0,305 m ³ /s	0,451 m	0,50 m
Extrapolation 50 ans	1,6	0,407 m ³ /s	0,503 m	0,60 m

10. Conclusion

D'après la modélisation, pour s'affranchir des apports d'eau générée par une pluie décennale, une canalisation de 40 cm de diamètre serait suffisante.

L'évacuation des eaux de ruissellement d'une crue de retour 50 ans nécessite la mise en place d'une canalisation d'un diamètre minimum de 60 cm.

La pose de cette canalisation est prévue le long d'un bâtiment existant en bordure du lotissement « le Domaine ». Le montant prévisionnel des travaux a été estimé à 20 000 €.

À noter que la mise en place d'une rétention ou d'un traitement avant rejet est pratiquement impossible compte tenu de l'exiguïté de la zone concernée, autrement que par le surdimensionnement de la canalisation.

5. Schéma directeur pluvial

Les eaux pluviales proviennent des précipitations atmosphériques, par ruissellement des toitures, des voiries, trottoirs, ou espaces non bâtis plus ou moins imperméabilisés ou déjà saturés en eau.

Deux aspects sont à prendre en compte dans l'approche de la problématique digestion des eaux pluviales :

1. d'une part l'approche quantitative définie par la capacité des exutoires pluviaux à évacuer les eaux lors des fortes pluies,
2. d'autre part l'aspect qualitatif avec notamment le ruissellement des surfaces sales (voirie, de stationnement) ou éventuellement par le débordement de collecteur d'assainissement unitaire.

11. Aspect quantitatif

Compte tenu de la situation actuelle et de l'évolution de l'urbanisation de la commune, il ne ressort pas de secteur où l'on doit préconiser la limitation de l'indemnisation des sols sur la commune de Le Burgaud.

12. Aspect qualitatif

La commune de Le Burgaud est une commune rurale qui par définition ne génère pas de pollution pluviale en quantité importante compte tenu de son réseau routier peu dense.

D'autres risques de pollution telle que l'industrie ou l'agriculture ne sont pas de la responsabilité de la collectivité.

13. Préconisations

Bien que l'urbanisation actuelle et future de la commune ne nécessite pas de préconisations particulières, un certain nombre de préconisations d'ordre général peuvent être avancé dans le cas de travaux d'aménagement :

- Gestion des volumes :
 - Réduction à la source en minimisant les surfaces imperméabilisées.
 - Régulation des débits avec la mise en place de noues, d'ouvrages de tamponnement.
 - Infiltration des eaux tant bien que possible. Solution mal adaptée à la commune, compte tenu de la capacité des sols à infiltrer (cf. carte d'attitude des sols du schéma directeur d'assainissement).
- Gestion de la qualité :
 - Mise en place de déshuileurs et débourbeurs en cas de création de zones de stationnement.
 - Favoriser les systèmes extensifs de traitement plutôt que les systèmes compacts.

14. Carte de zonage pluviale

La carte de zonage pluviale de la commune est présentée page suivante.

