



ACTUALISATION DU SCHEMA D'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES

RAPPORT

ARTELIA EAU & ENVIRONNEMENT

AGENCE DE TOULOUSE

Parc Technologique du Canal - Immeuble Octopussy

16 avenue de l'Europe

31 520 RAMONVILLE SAINT-AGNE

Tel. : +33 (0) 5 62 88 77 00

FAX : +33 (0) 5 62 88 77 19

date : JANVIER 2013 - REF. : 8330058 - EP -v4

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	1
1. PHASE 1 : ETAT DES LIEUX.....	2
1.1. PRESENTATION GENERALE DE LA COMMUNE.....	2
1.1.1. Occupation du sol	4
1.1.2. Géologie.....	5
1.1.3. Données du milieu naturel	6
1.1.4. Urbanisation future.....	10
1.2. SYNTHESE DES DYSFONCTIONNEMENTS ET RECONNAISSANCES DE TERRAIN.....	14
1.2.1. Fonctionnement général du réseau pluvial.....	14
1.2.2. Dysfonctionnements observés.....	18
1.2.3. Sondage et perméabilité	20
1.2.4. Levés topographiques.....	22
1.3. HYDROLOGIE.....	23
1.3.1. Pluie de référence.....	23
1.3.2. Bassins versants pris en compte dans la modélisation	23
1.3.3. Bassins versants pris en compte dans les calculs locaux	25
2. PHASE 2 : DIAGNOSTIC HYDRAULIQUE	28
2.1. METHODOLOGIE D'ELABORATION DU DIAGNOSTIC	28
2.2. DIAGNOSTIC DES RESEAUX DU CENTRE-VILLE.....	30
2.2.1. Remarques préliminaires sur les résultats du diagnostic du centre-ville.....	30
2.2.2. Diagnostic pour une pluie de projet de période de retour 5 ans.....	30
2.2.3. Diagnostic pour une pluie de projet de période de retour 10 ans.....	31
2.2.4. Diagnostic pour une pluie de projet de période de retour 20 ans.....	31
2.3. DIAGNOSTIC HORS CENTRE-VILLE	32
2.3.1. Secteurs étudiés lors du schéma initial 2010-2011	32
2.3.2. Secteur Percin	33
2.3.3. Secteur Sabis.....	33
3. PHASE 3 : PROPOSITIONS D'AMENAGEMENT.....	35
3.1. PRINCIPE	35
3.2. AMENAGEMENTS PROPOSES POUR LE CENTRE-VILLE	35
3.3. AMENAGEMENTS PROPOSES HORS CENTRE-VILLE	37
3.4. AMENAGEMENTS DE L'IMPASSE SAINT-ETIENNE	40
3.5. AMENAGEMENT DES SECTEURS PERCIN ET SABIS	41
3.6. SYNTHESE SUR LES ZONES DE RETENTION A ENVISAGER.....	43
3.7. PRECONISATIONS POUR LE RACCORDEMENT DES PARTICULIERS AU RESEAU D'EAUX PLUVIALES.....	44
4. PHASE 4 : ELABORATION DU PROGRAMME DE TRAVAUX ET DU SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL	45
4.1. PROGRAMME PLURIANNUEL DE TRAVAUX	45

4.2. ZONAGE PLUVIAL	47
4.2.1. Cadre réglementaire	47
4.2.2. Principes du zonage	50
4.2.3. Gestion quantitative des eaux pluviales	50
4.2.4. Prescriptions réglementaires pour la gestion qualitative des eaux pluviales	55

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : EMPLACEMENT DES SONDAGES ET TESTS DE PERMEABILITE
ANNEXE 2 : PROFILS EN LONG
ANNEXE 3 : PLUIE DE PROJET
ANNEXE 4 : SCHEMA DE PRINCIPE D'UNE NOUE

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : CARTE DE LOCALISATION DE MONTECH 3	
FIGURE 2 : CARTE DE L'OCCUPATION DES SOLS (SOURCE : CORINE LANDCOVER 2006)	4
FIGURE 3 : CARTE GEOLOGIQUE DE MONTECH (SOURCE : BRGM - INFOTERRE).....	5
FIGURE 4 : CARTOGRAPHIE INFORMATIVE DES ZONES INONDABLES	8
FIGURE 5 : ZONES PRESSENTIES A L'OUVERTURE DE L'URBANISATION (EXTRAIT DU PROJET PLU)	13
FIGURE 6 : DYSFONCTIONNEMENTS OBSERVES	
FIGURE 7 : PLAN DES LEVES TOPOGRAPHIQUES	
FIGURE 8 : DECOUPAGE DES BASSINS VERSANTS URBAINS.....	
FIGURE 9 : DIAGNOSTIC DE LA MODELISATION POUR UNE PLUIE DE PERIODE DE RETOUR 5 ANS	
FIGURE 10 : DIAGNOSTIC DE LA MODELISATION POUR UNE PLUIE DE PERIODE DE RETOUR 5 ANS	
FIGURE 11 : DIAGNOSTIC DE LA MODELISATION POUR UNE PLUIE DE PERIODE DE RETOUR 10 ANS	
FIGURE 12 : DIAGNOSTIC DE LA MODELISATION POUR UNE PLUIE DE PERIODE DE RETOUR 10 ANS	
FIGURE 13 : DIAGNOSTIC DE LA MODELISATION POUR UNE PLUIE DE PERIODE DE RETOUR 20 ANS	
FIGURE 14 : DIAGNOSTIC DE LA MODELISATION POUR UNE PLUIE DE PERIODE DE RETOUR 20 ANS	
FIGURE 15 : DIAGNOSTIC DES BASSINS VERSANTS PERI-URBAINS (CALCULS LOCAUX)	

LISTE DES PLANS

PLAN 1 : LOCALISATION DES SONDAGES ET TESTS DE PERMEABILITE
PLAN 2 : PLAN DU RESEAU PLUVIAL
PLAN 3 : CARTE DES BASSINS VERSANTS
PLAN 4 : PROPOSITIONS D'AMENAGEMENT
PLAN 5 : ZONAGE REGLEMENTAIRE

INTRODUCTION

Afin de faire face aux difficultés actuelles et à venir relatives à l'écoulement des eaux pluviales, la commune de Montech souhaite aujourd'hui se doter d'un **Schéma Directeur d'Assainissement Pluvial**.

Certaines parties de la commune font en effet déjà l'objet, dans la configuration actuelle de l'occupation des sols, de dysfonctionnements de leur réseau pluvial superficiel ou enterré, tandis que d'autres sont susceptibles d'y être confrontées à court et moyen terme s'il n'est pas mis en œuvre une politique de maîtrise du ruissellement pluvial dans le cadre des projets de développement de l'urbanisation.

L'étude a ainsi pour objectifs principaux :

- de faire un état des lieux du réseau pluvial enterré et superficiel ;
- d'établir un diagnostic des réseaux pluviaux actuels, afin de déterminer l'origine des débordements et dysfonctionnements observés ;
- de proposer des aménagements, afin d'améliorer l'existant et de maîtriser les ruissellements issus de l'urbanisation future ;
- d'élaborer un programme chiffré de travaux et un zonage pluvial ;

Le présent rapport se présente en quatre phases :

- Phase 1 : Etat des lieux ;
- Phase 2 : Diagnostic ;
- Phase 3 : Propositions d'aménagement ;
- Phase 4 : Elaboration du programme de travaux et du schéma directeur d'assainissement pluvial.

1. PHASE 1 : ETAT DES LIEUX

1.1. PRESENTATION GENERALE DE LA COMMUNE

La commune de Montech se situe dans le département du Tarn-et-Garonne dans le canton de Montech.

Le territoire communal s'étend sur une superficie d'environ 50 km². Les altitudes sont comprises entre 82 et 133 m environ.

Un extrait de la carte IGN au 1/25000^{ème} présenté en page suivante (figure 1) permet de localiser la commune.

VILLE DE MONTECH ACTUALISATION DU SCHEMA D'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES

RAPPORT

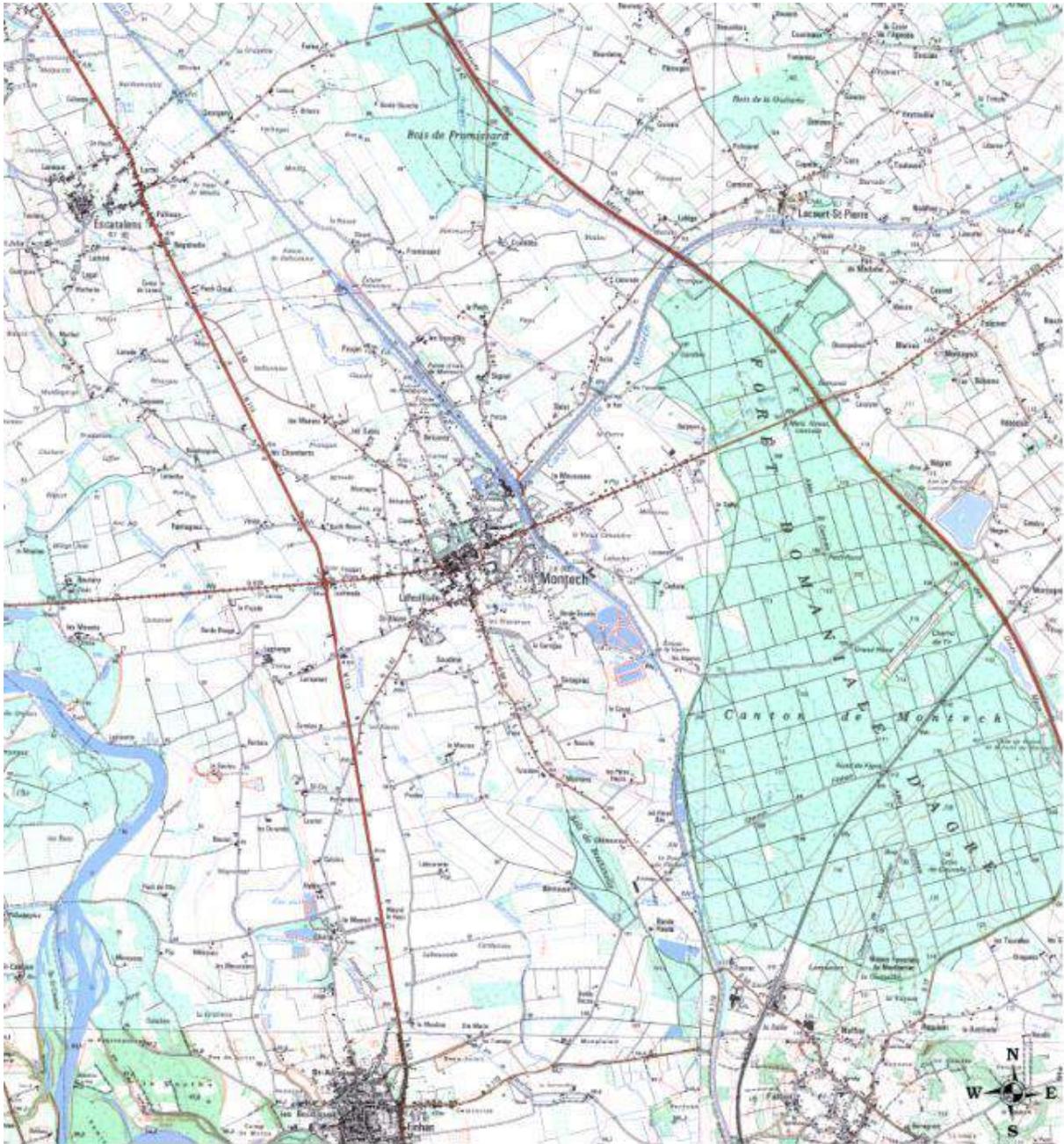


FIGURE 1 : CARTE DE LOCALISATION DE MONTECH

1.1.1. OCCUPATION DU SOL

La figure 2 présente l'occupation des sols sur la commune (Source : Corine LandCover 2006).

Celle-ci est constituée d'un tissu urbain dans le bourg, entouré de terres agricoles, et de quelques zones industrielles et commerciales. On note également des zones d'extraction de matériaux.

La forêt domaniale d'Agre est située sur la zone Sud-Est de la commune.

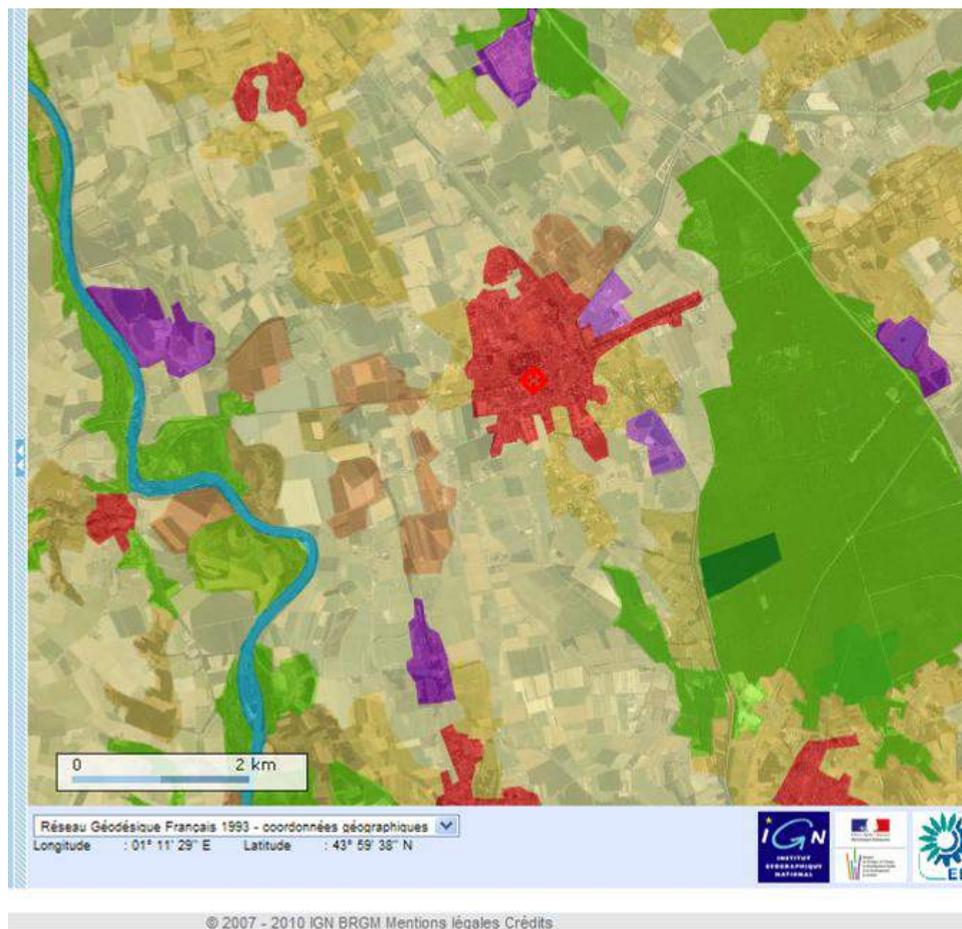


FIGURE 2 : CARTE DE L'OCCUPATION DES SOLS (SOURCE : CORINE LANDCOVER 2006)

Légende :

<p>1 Territoires artificialisés</p> <p>11 Zones urbanisées</p> <ul style="list-style-type: none"> 111 Tissu urbain continu 112 Tissu urbain discontinu <p>12 Zones industrielles ou commerciales et réseaux de communication</p> <ul style="list-style-type: none"> 121 Zones industrielles et commerciales 122 Réseaux routier et ferroviaire et espaces associés 123 Zones portuaires 124 Aéroports <p>13 Mines, décharges et chantiers</p> <ul style="list-style-type: none"> 131 Extraction de matériaux 132 Décharges 133 Chantiers <p>14 Espaces verts artificialisés, non agricoles</p> <ul style="list-style-type: none"> 141 Espaces verts urbains 142 Equipements sportifs et de loisirs 	<p>2 Territoires agricoles</p> <p>21 Terres arables</p> <ul style="list-style-type: none"> 211 Terres arables hors périmètres d'irrigation 212 Périmètres irrigués en permanence 213 Rizières <p>22 Cultures permanentes</p> <ul style="list-style-type: none"> 221 Vignobles 222 Vergers et petits fruits 223 Oliveraies <p>23 Prairies</p> <ul style="list-style-type: none"> 231 Prairies <p>24 Zones agricoles hétérogènes</p> <ul style="list-style-type: none"> 241 Cultures annuelles associées aux cultures permanentes 242 Systèmes culturaux et parcellaires complexes 243 Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants 244 Territoires agro-forestiers 	<p>3 Forêts et milieux semi-naturels</p> <p>31 Forêts</p> <ul style="list-style-type: none"> 311 Forêts de feuillus 312 Forêts de conifères 313 Forêts mélangées <p>32 Milieux à végétation arbustive et/ou herbacée</p> <ul style="list-style-type: none"> 321 Pelouses et pâturages naturels 322 Landes et broussailles 323 Végétation sclérophylle 324 Forêt et végétation arbustive en mutation <p>33 Espaces ouverts, sans ou avec peu de végétation</p> <ul style="list-style-type: none"> 331 Plages, dunes et sable 332 Roches nues 333 Végétation clairsemée 334 Zones incendiées 335 Glaciers et neiges éternelles
--	---	--

1.1.2. GEOLOGIE

La carte suivante présente la géologie de Montech.



FIGURE 3 : CARTE GEOLOGIQUE DE MONTECH (SOURCE : BRGM - INFOTERRE)

Trois formations alluviales distinctes s'organisent sur la rive droite de la Garonne :

- les alluvions actuelles du lit majeur (Fz3) : caillouteuses et sableuses, leur extension est surtout importante dans la vallée de la Garonne, et coïncide avec l'espace couvert par les crues de moyenne importance ; elles sont très modifiées par les ouvrages humains (digues, enrochements, plantations forestières). Leur extension est limitée à l'Ouest par le talus Molassique du Bourret ;
- les alluvions récentes de la basse plaine (Fz2) : leur extension correspond au territoire couvert par les grandes crues ; leur composition granulométrique comprend surtout des éléments fins, argile, limon, sable fin ; elles sont plus ou moins décalcifiées par un début d'évolution pédologique ; le ruisseau de Pantagnac marque grossièrement la limite Est de ces alluvions ;
- la plus grande partie du territoire est recouverte par des alluvions plus anciennes (Fy) de la basse terrasse ; le matériel constituant est assez frais ; les granites, grès et schistes y sont décomposés jusqu'au centre du caillou roulé ; cette formation est en moyenne épaisse de 8 m ; la couche de cailloux et de sable constitue la base de la formation sur laquelle viennent des dépôts sableux puis limoneux d'épaisseur variable ;
- dans la forêt d'Agre, sur la bordure Sud-Est du territoire communal, les restes d'alluvions plus anciennes (Fx), constituent la moyenne terrasse, surplombent les terrains voisins d'une vingtaine de mètres.

La zone d'étude est principalement située sur la basse terrasse Fy, la partie supérieure de dépôts sableux et limoneux devrait être plus ou moins perméable. Cependant, la nature de la terre de Montech est plutôt de type argileux et a tendance à imperméabiliser les sols.

1.1.3. DONNEES DU MILIEU NATUREL

1.1.3.1. RESEAU HYDROGRAPHIQUE

La commune de Montech fait partie du bassin versant de la Garonne, qui prend sa source sur le flanc du pic d'Aneto dans les Pyrénées espagnoles. La longueur de ce bassin versant est de 647 km pour une superficie de 55 000 km².

Les principaux cours d'eau et canaux traversant la commune sont :

- La Garonne ;
- Canal Latéral à la Garonne ;
- Ruisseau de Pantagnac ;
- Ruisseau de Verdié ;
- Ruisseau de Larone ;
- Canal de Montech ;
- Ruisseau de Rafié ;
- Ruisseau du Vergnet ;
- Ruisseau de Sanguinaise ;
- Ruisseau de la Rode ;
- Ruisseau de l'Usine ;
- Ruisseau des Pères ;
- Ruisseau de Turassou.

1.1.3.2. ZONES PROTEGEES ET CLASSEES

Les tableaux suivants présentent les zones **ZNIEFF** (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique) de Type I et II :

ZNIEFF Type I

Code	Nom	Superficie communale concernée (ha)	
		cumulée	par zone
730010581	Bois et étangs de Boutanelle	1594.18 (32%)	76.72 (1.5%)
730010527	Bras-Mort de Bourret		20.19 (0.4%)
730010580	Forêt d'Escatalens bois de Fromissard et forêt de Saint-Porquier		156.58 (3.1%)
730010579	Forêt de Montech ou forêt domaniale d'Agre		1340.71 (27%)

ZNIEFF Type II

Code	Nom	Superficie communale concernée (ha)	
		cumulée	par zone
730010521	Moyenne vallée de la Garonne (entre Portet, Toulouse et Moissac)	147.35 (2.9%)	147.33 (2.9%)

Aucune **ZICO** (Zone d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux) n'est recensée sur le territoire communal.

Deux sites Natura 2000 sont répertoriés et présentés ci-dessous :

Natura 2000 : SIC (Site d'Importance Communautaire) et ZSC (Zone Spéciale de Conservation)

Code	Nom	Date de parution au J.O. <i>Texte décision</i>	Superficie communale concernée (ha)	
			cumulée	par zone
FR7301822	Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste	20/06/2009	152.08 (3%)	152.08 (3%)

Natura 2000 : ZPS (Zone de Protection Spéciale)

Code	Nom	Date de parution au J.O. <i>Texte décision</i>	Superficie communale concernée (ha)	
			cumulée	par zone
FR7312014	Vallée de la Garonne de Muret à Moissac	09/06/2006	83.65 (1.7%)	83.65 (1.7%)

Un site est inscrit :

Site inscrit

Nom	Créé le <i>Texte décision</i>	Superficie communale concernée (ha)	
		cumulée	par zone
Ensemble formé par la partie ancienne du village de Montech (82)	28/03/1977	5.66 (0.1%)	5.66 (0.1%)

VILLE DE MONTECH ACTUALISATION DU SCHEMA D'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES

RAPPORT

1.1.3.3. ZONES PARTICULIERES

► Zones inondables

L'extrait de la carte des zones inondables issues de la CIZI est présenté ci-dessous.

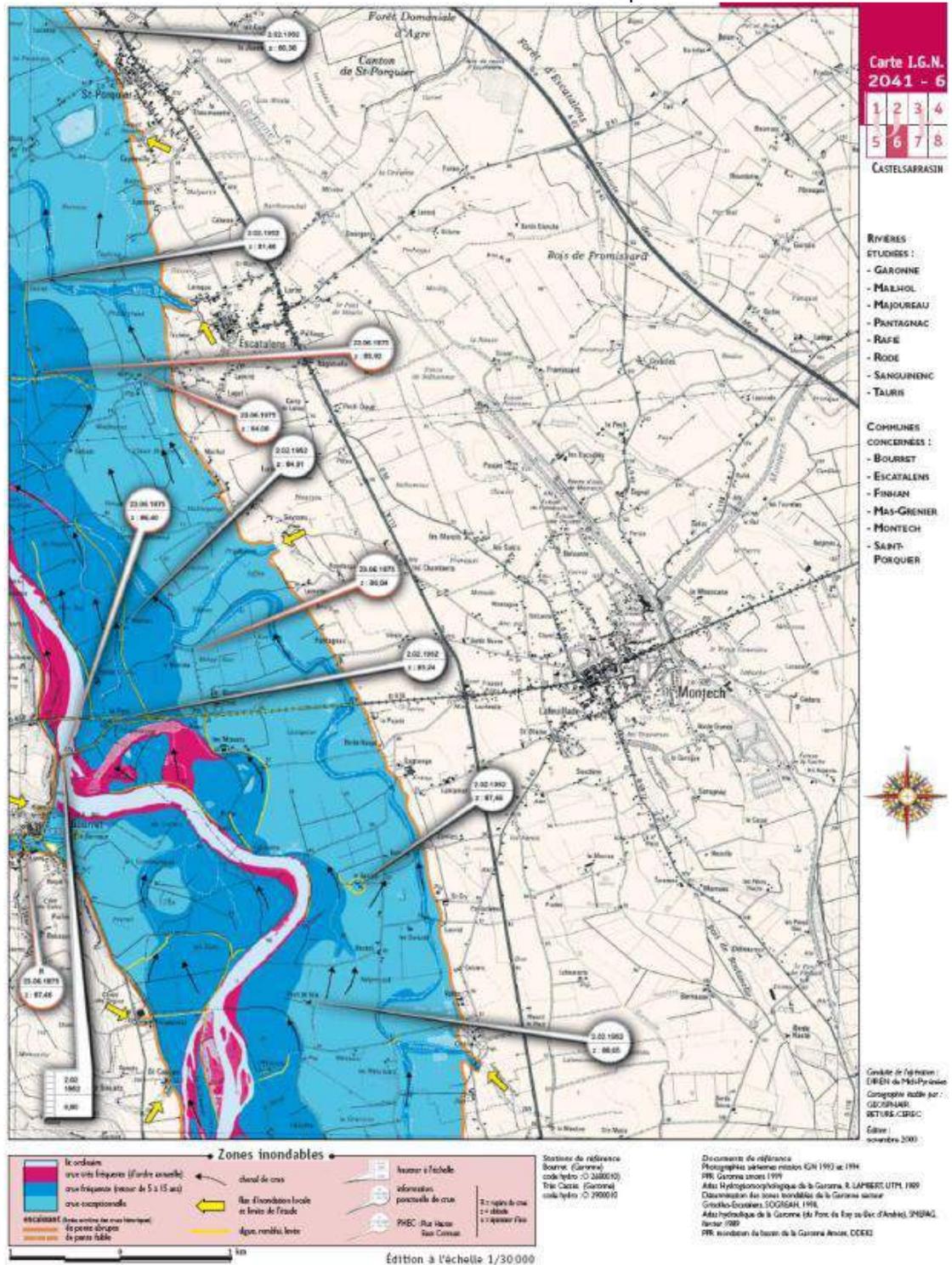
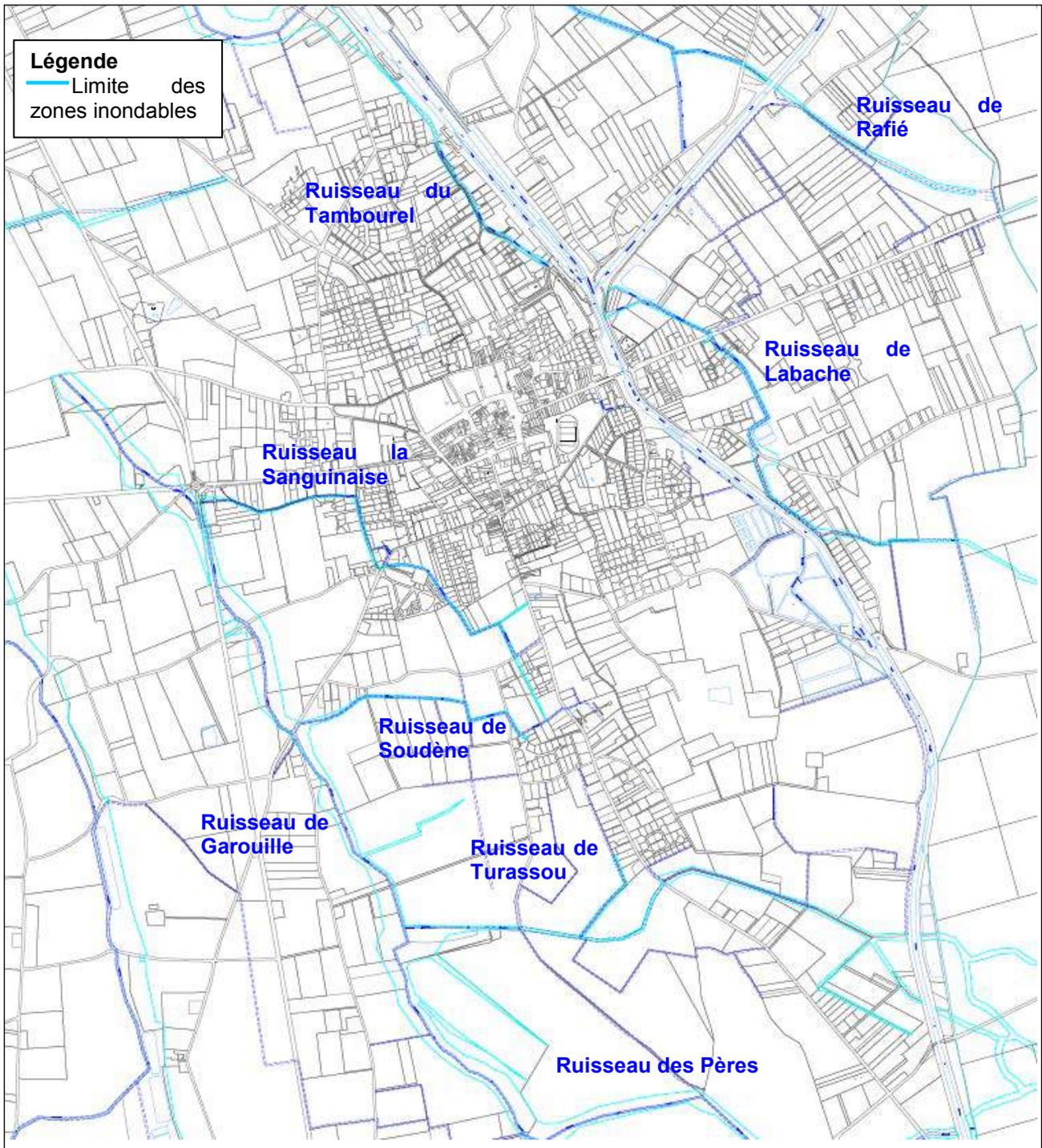


FIGURE 4 : CARTOGRAPHIE INFORMATIVE DES ZONES INONDABLES

Le PLU présente également les zones du PPRI (Plan de Prévention des Risques Inondation).
Les ruisseaux de la zone d'étude concernés par le PPRI sont :

- Ruisseau du Tambourel ;
- Ruisseau de Labache ;
- Ruisseau de Turassou ;
- Ruisseau de Soudène ;
- Ruisseau des Pères ;
- Ruisseau de Rafié ;
- Ruisseau de Garouille ;
- Ruisseau la Sanguinaise.



1.1.4. URBANISATION FUTURE**1.1.4.1. POPULATION**

La population de Montech est située autour de 5 500 habitants, son évolution est relativement stable jusqu'en 1999, puis connaît une forte augmentation de 4,5% en moyenne annuelle de 1999 à 2009 (cf. tableau ci-dessous, données INSEE)

	1968	1975	1982	1990	1999	2009	Evolution sur la période	
							1990-1999	1999-2009
Population	2 538	2 596	2 775	3 091	3 505	5 458	1.4%	4.5%

1.1.4.2. HABITAT

Ci-après est présentée l'évolution du nombre de logements issue également des derniers recensements de l'INSEE:

	1968	1975	1982	1990	1999	2009
Ensemble	854	918	1 092	1 230	1 416	2 375
Résidences principales	737	780	951	1 081	1 301	2 165
Résidences secondaires et logements occasionnels	28	20	28	62	34	37
Logements vacants	89	118	113	87	81	173

Source INSEE

Le nombre de logements sur la commune a augmenté de 68% entre 1999 et 2007.

Les résidences secondaires et les logements vacants représentent respectivement 1,6 % et 7,3 % du parc actuel de logements.

Le taux d'occupation actuel (taux d'occupation = $\frac{\text{nombre d'habitants}}{\text{nombre de résidences principales}}$) est de 2,5 d'après les données INSEE de 2009.

Le diagnostic du PLU indique 5 546 habitants en 2012 et 2 301 logements, soit 2,4 habitants par logement.

Nous retiendrons ce ratio pour la suite de l'étude.

1.1.4.3. ACTIVITE ECONOMIQUE

Trois entreprises sur Montech sont recensées au titre d'installation classée soumise à autorisation, il s'agit de :

- Nom établissement : ALIQUAL SA
 - * Activité principale : Fabrication d'aliments pour animaux
 - * Etat d'activité : En fonctionnement
 - * Service d'inspection : DREAL
 - * Régime Seveso : Non-Seveso (directive européenne 96/82/CE)
 - * Priorité nationale : Non
 - * IPPC : (Intergrated Prevention and Pollution Control (directive n°96/61/CE du 24/09/1996 - Grandes installations industrielles les plus polluantes)) Non
- Nom établissement : DRIMM
 - * Activité principale : Décharges d'ordures ménagères
 - * Etat d'activité : En fonctionnement
 - * Service d'inspection : DREAL
 - * Régime Seveso : Non-Seveso
 - * Priorité nationale : Oui
 - * IPPC : Oui
- Nom établissement : SIBIEN Roger
 - * Activité principale : Récupération, dépôts de ferrailles
 - * Etat d'activité : En fonctionnement
 - * Service d'inspection : DRIRE
 - * Régime Seveso : Non-Seveso
 - * Priorité nationale : Non
 - * IPPC : Non

1.1.4.4. DOCUMENTS ET PROJETS D'URBANISME

La commune est en cours de finalisation de son Plan Local d'Urbanisme. Il présentera la nouvelle politique d'urbanisation de la commune à moyen terme et définira les règles applicables relatives à l'implantation des constructions notamment en matière d'assainissement.

D'après les informations du diagnostic du PLU, la population actuelle (2012) est de 5546 habitants pour 2301 logements sur la commune (source : diagnostic PLU 2012). Population envisagée en 2025 est de 8000 habitants pour 3400 logements (150 à 200 habitations par an et densité moyenne de 20 logements par hectare).

D'après les éléments communiqués par la commune, le nombre d'habitations rendue constructible par le nouveau PLU de Montech pourrait être de l'ordre de 930 à court terme (Zones 1AU). Avec une hypothèse de taille moyenne des ménages de 2.4 (hypothèse du PLU), cela représenterait l'accueil potentiel de 2 230 personnes sur la commune.

L'urbanisation à plus long terme (Zones 2AU) représente environ 300 habitations, soit environ 720 habitants.

La très grande majorité des surfaces destinées à l'urbanisation se situerait en périphérie du centre.

La localisation des zones pressenties à l'ouverture de l'urbanisation est précisée dans la figure 5.

Le détail par zone est donné dans le tableau ci-dessous :

Zones d'habitat	Localisation	Surface totale de la zone (en ha)	Constructions nouvelles envisagées	Nombre d'habitants (ratio 2,4 pers/logement)
1AU	1-Carrie	1.6	35	84
1AU	2-Soudène	6.9	140	336
1AU	3-Peyret et Tuquel	5	75	180
1AU	4-Lagafette	3.2	60	144
1AU	5-Roussel	1.3	25	60
1AU	6-Traverses	2.8	60	144
1AUb	7-Gaillou	2.4	45	108
1AU	8-Vieux cimetière	4	60	144
1AU	9-Lacoste	13	200	480
1AU	10-Larramet	2.2	40	96
1AU	11-Sabis Nord	4	60	144
1AU	12-Percin	7	100	240
1AU	13-Lacarral Ouest	1.7	30	72
TOTAL 1AU				
2AU	A-Sabis	2	30	72
2AU	B-Soudène Ouest	1	20	48
2AU	C-Terragnères	9.1	180	432
2AU	D-Melassou Sud	4.4	70	168
TOTAL 2AU				
TOTAL		71.6	1230	2 952

Les zones 1AU sont ouvertes. L'échéance pour l'aménagement de ces zones est comprise entre 0 et 5 ans.

Les zones 2AU sont fermées. L'échéance pour l'aménagement de ces zones est comprise entre 5 et 20 ans.

Le PLU compte également une zones en 2AUX (Zone d'activité) : Zone de la Mouscane (échéance 5-10 ans), d'une superficie de 17,5 ha.

1.2. SYNTHÈSE DES DYSFONCTIONNEMENTS ET RECONNAISSANCES DE TERRAIN

1.2.1. FONCTIONNEMENT GÉNÉRAL DU RÉSEAU PLUVIAL

Des reconnaissances de terrain ont été réalisées afin d'identifier le tracé des réseaux et de mettre à jour les plans.

Le réseau pluvial de la commune de Montech est constitué de réseaux à ciel ouvert (fossé, cunette et canal bétonné) et de canalisations enterrées (buse et cadre (cf. plan 2)).

Le cœur de la commune est quant à lui drainé en majeure partie par des caniveaux en bordure des trottoirs et / ou des caniveaux de surface (au centre de la chaussée).

Les exutoires du réseau pluvial de la commune de Montech sont principalement les ruisseaux de Rafié, de Temboureil, de Labache, de la Sanguinaise, de Vitarelle et de Soudène.

Il est à noter que le Plan Local d'Urbanisme prévoit des emplacements réservés pour la création de bassins d'orage (portés sur le plan 2). Nous examinerons la position de ces emplacements lors de la phase 3 d'étude (propositions d'aménagements).

1.2.1.1. SECTEUR PERCIN ET SABIS

Dans le cadre de l'actualisation de 2011 du PLU de la commune de Montech, deux secteurs d'urbanisation ont été ajoutés.

↪ **SECTEUR PERCIN**

Le secteur Percin est situé entre les Secteurs chemin du Tram et Lacour-Saint-Pierre. Le secteur Percin longe le Canal Latéral à la Garonne et son exutoire pluvial est le fossé parallèle au canal.

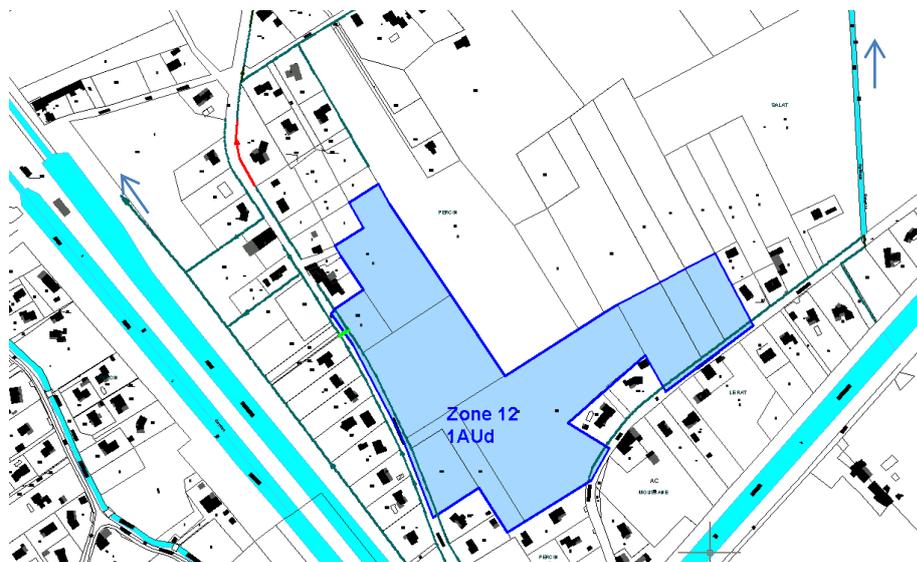


Secteur Percin - Route de La-Villedieu-du-Temple



Exutoire du secteur Percin

Le schéma ci-dessous présente le réseau hydrographique local.



↪ **SECTEUR SABIS**

Le secteur Sabis est situé au Nord-Est de la commune et son exutoire est le ruisseau de Verdié sur la commune d'Escatalens. Avant d'atteindre ce ruisseau, les eaux pluviales transitent via un fossé en terrain privé puis s'écoulent au travers d'un ouvrage hydraulique sous la chaussée de la RD 813.



Secteur Sabis - Vue vers les Marots

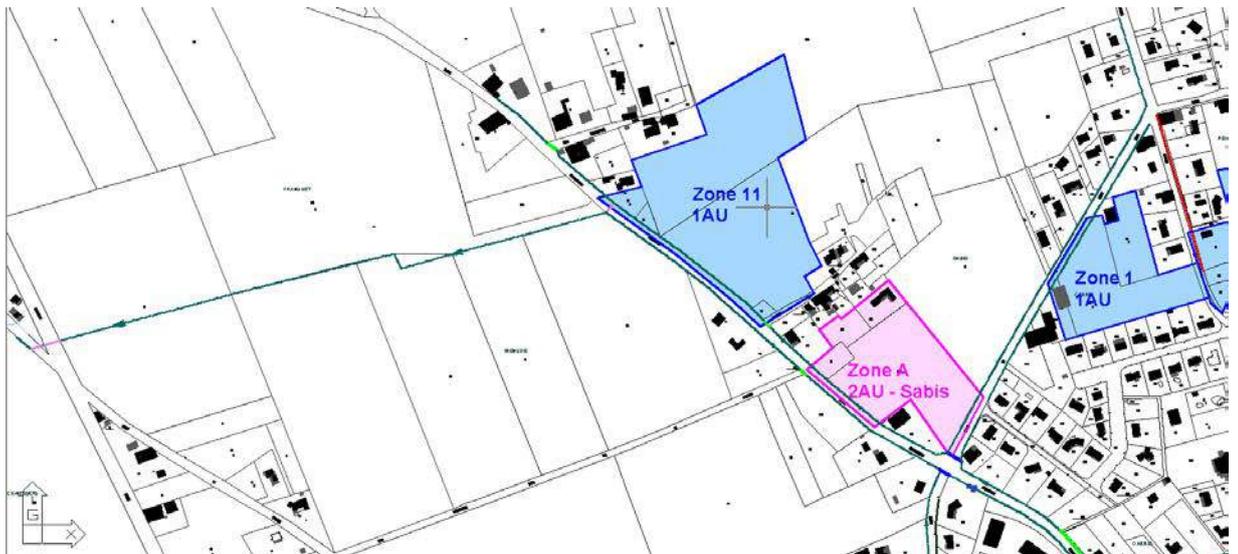


Secteur Sabis - Vue vers les Sabis



Emissaire du secteur de Sabis

Le schéma ci-dessous présente le réseau hydrographique local.



1.2.2. DYSFONCTIONNEMENTS OBSERVES

La commune de Montech est touchée par des problèmes hydrauliques lors d'événements pluvieux. Les zones les plus sensibles aux intempéries ont été recensées avec la commune, notamment suite à l'orage du 7 septembre 2010, et sont situées (localisées sur la figure 6) :

- 1) Route du Tram, problème d'évacuation des eaux de pluie ;
- 2) Impasse Saint-Etienne, problème d'évacuation des eaux de pluie ;
- 3) Place Lafeuillade, problème de capacité des avaloirs (photo ci-dessous) ;
- 4) Rue de Layral, débordement récurrent dans le point bas de la rue (photo ci-dessous) ;
- 5) Route d'Auch, dépôt dans le réseau à ciel ouvert et enterré (contre-pente locale) ;
- 6) Chemin de Labouriette, débordement du ruisseau de Garouille ;
- 7) Chemin Lacarral, fond de fossé envasé (40 à 60 cm) ;
- 8) Impasse des Sabis, inondation des habitations.



3 Place de Lafeuillade



4 Rue de Layral

Les reconnaissances de terrains effectuées sur le territoire communal nous ont permis de constater en plusieurs secteurs la présence d'une végétation importante en bordure de ruisseau. Cette végétation peut obstruer la totalité de la section d'écoulement et favoriser la formation d'embâcles.



Ouvrage de la Sanguinaise après nettoyage

1.2.3. SONDAGE ET PERMEABILITE

Huit tests de perméabilité et sondages à la tarière ont été réalisés sur la commune. La localisation de ces sondages est présentée sur le plan 1 et les emplacements exacts sont listés en annexe 1.

Les résultats de ses sondages sont présentés ci-après.

Test	Pente du terrain	Perméabilité naturelle du sol en mm/h	Profondeur du substratum imperméable	Type de sol	Trace d'hydromorphie - Profondeur - niveau de la nappe	Commentaire
S1 P7	entre 0,6 % et 1,7%	7	supérieur à 80 cm	terre végétale sur 10 cm terrain argilo limoneux présence de quelques cailloux	pas de trace d'hydromorphie	sol très sec 1er essai - refus à 15 cm - sol très caillouteux
S2 P2	entre 1 et 2%	27	supérieur à 80 cm	terre végétale sur 10 cm terrain argilo limoneux	pas de trace d'hydromorphie	sol très sec
S3 P3	entre 0,5% et 1,5%	5	supérieur à 80 cm	terre végétale sur 10 cm terrain argilo limoneux présence de quelques cailloux	trace d'hydromorphie à 25 cm	sol très sec proximité du canal latéral de la Garonne
S4	entre 0,8% et 1,25%		supérieur à 80 cm	terre végétale sur 10 cm terrain limoneux-argileux jusqu'à 45 cm puis terrain argilo limoneux		proximité du canal latéral de la Garonne
S5 P5	entre 0,8% et 2,8%	8	supérieur à 80 cm	terre végétale sur 10 cm terrain argilo-limoneux jusqu'à 50 cm puis à dominante argileuse très sèche	traces d'hydromorphie à 40 cm	sol très sec
S6	entre 0,5% et 1,2%		supérieur à 80 cm	terre végétale sur 10 cm terrain argilo limoneux avec galet jusqu'à 50 cm puis argilo limoneux à dominantes argileuse	trace d'hydromorphie à 30 cm traces d'un engorgement permanent ou quasi-permanent du sol	sol très sec 1er essai - refus à 40 cm
P6		12	supérieur à 80 cm	terre végétale sur 10 cm terrain argilo limoneux à dominante argileuse très sèche à partir de 50 cm	trace d'hydromorphie à 30 cm traces d'un engorgement permanent ou quasi-permanent du sol	
S7	entre 1,1% et 1,2%		supérieur à 80 cm	terre végétale sur 10 cm terrain argilo limoneux	trace d'hydromorphie à 15 et 55 cm traces d'un engorgement permanent ou quasi-permanent du sol humidité en augmentation à partir de 50 cm	proximité d'un ruisseau
S8	entre 0,5% et 5%		supérieur à 80 cm	terre végétale sur 10 cm terrain argilo limoneux présence de quelques petits cailloux à 10 cm concrétion calcaire à 50 cm	traces d'hydromorphie à 35 cm	

Test	Pente du terrain	Perméabilité naturelle du sol en mm/h	Profondeur du substratum imperméable	Type de sol	Trace d'hydromorphie - Profondeur - niveau de la nappe	Commentaire
P1	autour de 10%	8	supérieur à 80 cm	terre végétale sur 10 cm terrain argilo limoneux présence de concrétion calcaire en faible quantité à 25 cm	traces d'hydromorphie à 40 cm	sol très sec
P4	entre 0,8% et 1,25%	7	supérieur à 80 cm	terre végétale sur 10 cm terrain limoneux-argileux jusqu'à 40 cm avec petits cailloux puis terrain argilo limoneux		proximité du canal latéral de la Garonne
P8	pente très faible	3	supérieur à 80 cm	terre végétale sur 10 cm terrain argilo limoneux	hydromorphie de surface à 10 cm trace d'hydromorphie à 35 cm	sol très sec

La majeure partie des sols de la zone d'étude n'est pas propice à l'infiltration, avec une perméabilité inférieure à 10 mm/h.

1.2.4. LEVES TOPOGRAPHIQUES

Pour affiner les informations précédemment collectées, des levés topographiques ont été effectués sur la commune lors de l'étude initiale de 2010-2011. Les linéaires de levés topographiques réalisés alors sont présentés sur la figure 7 (environ 4,7 km de réseau à ciel ouvert et 4,1 km de réseau enterré).

Les cotes altimétriques ainsi calculés sont reportées sur le plan de réseau pluvial (plan 2).

De plus, des profils en long de certains fossés sont fournis en annexe 2.

Suite aux reconnaissances de terrains et aux levés topographiques effectués dans le cadre de cette étude, le plan du réseau pluvial a ainsi été mis à jour.

Dans le cadre de l'actualisation du schéma pluvial de la commune de Montech des levés topographiques complémentaires ont été réalisés sur les secteurs de Percin (environ 825 ml de réseau à ciel ouvert) et de Sabis (environ 2370 ml de réseau à ciel ouvert). Ces compléments topographiques sont présentés sur la figure 7.

Le plan du réseau a ainsi été mis à jour sur ces secteurs.

Des profils en long des fossés de ces secteurs ont été montés et sont fournis en annexe 2.

1.3. HYDROLOGIE

1.3.1. PLUIE DE REFERENCE

Les données intéressantes dans le cadre de l'étude concernent les intensités de pluie sur des durées comprise entre 6 minutes et 3 heures et entre 3 heures et 24 heures qui correspondent au temps de réponse des bassins versants étudiés. Ces intensités se calculent à partir des coefficients de Montana qui ont été évalués à la station de Montauban. Ces paramètres ont été déterminés par Météo France.

		Périodes de retour		
		Coefficient de Montana	5 ans	10 ans
Durée 6 minutes – 3 heures	a (mm/min)	5.554	6.289	6.929
	b	0.551	0,512	0,522
Durée 3 heures – 24 heures	a' (mm/min)	7.249	6.833	6.112
	b'	0.709	0.681	0.648

Les coefficients permettent de décrire la pluie P au travers de la formule : $P = a t^{(1-b)}$, avec P en mm et t en minutes.

Les pluies projet utilisées dans cette étude sont des pluies double triangles symétriques (présentées en annexe 3) dont la durée intense est de 15 minutes compte tenu des temps de concentration courts des bassins versants étudiés (de type urbain).

1.3.2. BASSINS VERSANTS PRIS EN COMPTE DANS LA MODELISATION

Les bassins versants du centre-ville ont été modélisés. Les secteurs péri-urbains et ruraux ont fait l'objet de calculs locaux.

Une délimitation des bassins versants élémentaires a été réalisée en tenant compte de la structure du réseau, de la topographie et de l'occupation des sols. Les différents secteurs modélisés ont été découpés en 19 bassins versant urbains ou périurbains (cf. figure 8).

Cette première étape a ensuite permis d'apprécier les caractéristiques morphométriques de chaque bassin, à savoir la surface, la longueur du drain principal, la pente moyenne et le coefficient d'imperméabilisation.

Le coefficient d'imperméabilisation a été défini en fonction du type d'occupation du sol selon la grille proposée ci-dessous (coefficient couramment utilisés, aucune campagne de mesure n'a été effectuée dans le cadre de cette étude).

Occupation du sol	Coefficient d'imperméabilisation (%)
Zone rurale	15
Lotissement grandes parcelles	40
Lotissement petites parcelles	55
ZA-ZI	80
Centre urbain	70
Terrain de Sports	45

1.3.2.1. CARACTERISTIQUES DES BASSINS VERSANTS EN SITUATION ACTUELLE

Le tableau suivant présente les principales caractéristiques des bassins versants définis sur le centre-ville.

Nom du Bassin versant	Surface (ha)	Pente (m/m)	Parcours (m)	Imperméabilisation (%)
BV 1	51.4	0.0072	1500	Rural
BV 2	7.55	0.014	575	35
BV 3	5.89	0.0067	645	35
BV 4	4.04	0.005	500	35
BV 5	9.9	0.0015	525	35
BV 6	4.51	0.0026	320	35
BV 7	6.84	0.0015	575	40
BV 8	12.35	0.025	485	58
BV 9	0.82	0.0297	205	70
BV 10	7.51	0.0015	700	Rural
BV 11	1.6	0.0316	230	70
BV 12	6.92	0.0245	500	41
BV 13	6.44	0.0215	290	31
BV 14	1.43	0.0112	480	40
BV 15	5.41	0.0021	420	25
BV 16	3.28	0.0029	410	30
BV 17	4.6	0.0031	535	33
BV 18	3.85	0.0021	280	40
BV 19	4.57	0.0021	370	50

1.3.2.2. TRANSFORMATION PLUIE-DEBIT EN SITUATION ACTUELLE

Une transformation pluie-débit a été effectuée sur les bassins versants du centre-ville afin de déterminer les débits de pointe quinquennaux, décennaux et vicennaux d'apport sur les réseaux, par le logiciel CANOE (cf. Phase 2).

Les résultats de la simulation hydrologique sont présentés dans le tableau suivant.

Nom du Bassin versant	Débit biennal m ³ /s	Débit décennal m ³ /s	Débit vicennal m ³ /s
BV 1	0.03	0.29	0.57
BV 2	0.31	0.37	0.43
BV 3	0.20	0.24	0.27
BV 4	0.14	0.16	0.19
BV 5	0.20	0.24	0.27
BV 6	0.16	0.19	0.22
BV 7	0.20	0.23	0.27
BV 8	0.95	1.12	1.27
BV 9	0.10	0.11	0.13
BV 10	0.01	0.05	0.09
BV 11	0.17	0.21	0.23
BV 12	0.39	0.46	0.53
BV 13	0.23	0.27	0.31
BV 14	0.08	0.09	0.11
BV 15	0.08	0.10	0.11
BV 16	0.07	0.11	0.15
BV 17	0.10	0.12	0.14
BV 18	0.15	0.18	0.21
BV 19	0.22	0.25	0.29

1.3.3. BASSINS VERSANTS PRIS EN COMPTE DANS LES CALCULS LOCAUX**1.3.3.1. CARACTERISATION DES BASSINS VERSANTS PRIS EN COMPTE POUR LES CALCULS LOCAUX**

Pour les secteurs qui ont fait l'objet de calculs hydrauliques locaux (donc non modélisés), un découpage en bassins et sous-bassins versants a été réalisé et est présenté sur le plan 3.

Le coefficient de ruissellement a ensuite été déterminé en fonction de la pente du bassin et de l'occupation du sol.

Le tableau suivant présente les principales caractéristiques de ces bassins versants.

Nom du Bassin versant	Surface (ha)	Parcours (m)	Pente (m/m)	Coefficient de ruissellement (%)
BV 1	84	2080	0.0022	30
BV 2	22	910	0.0149	30
BV 3	1 151	7675	0.0044	15
BV 4	1 137	7195	0.0047	15
BV 5	1 113	6665	0.0050	15
BV 6	5.9	480	0.0067	20
BV 7	10.6	415	0.0033	20
BV 8	3.0	225	0.0022	25
BV 9	493	4230	0.0019	25
BV 10	400	3600	0.0026	25
BV 11	2.7	360	0.0073	25
BV 12	1.2	200	0.0095	25
BV A	4.44	450	0.0029	36
BV B	1.95	365	0.0022	30
BV C	30.48	1230	0.0021	35
BV D	13.78	820	0.0017	32
BV E	12.03	690	0.0017	33
BV F	6.64	770	0.0018	30
BV G	32.47	1050	0.0095	30
BV H	36.42	750	0.0041	20
BV J	125.30	2450	0.0014	20
BV K	5.10	300	0.0020	25
BV L	7.76	500	0.0300	25

(en bleu : les bassins versants issus de l'actualisation du schéma pluvial de 2012)

Le temps de concertation de ces bassins versants a été calculé à l'aide :

- de la formule de Dujardin pour les bassins ruraux ou mixtes ;
- de la formule de Desbordes pour les bassins plus urbanisés.

1.3.3.2. CALCUL DES DEBITS DE POINTE

Les débits de pointe des périodes de retour 5, 10 et 20 ans ont été calculés à partir de la méthode rationnelle, méthode bien adaptée pour les bassins versants de petite taille.

Rappelons que la méthode rationnelle s'écrit : $Q = \frac{1}{3,6} CIA$

avec :

- Q = débit en m³/s associé à la période de retour T ;
- C = coefficient de ruissellement associé à la période de retour T ;
- I = intensité en mm/h de période de retour T sur la durée du temps de concentration du bassin versant ;
- A = superficie en km².

Le tableau ci-dessous présente les débits de pointe pour les différentes périodes de retour.

Nom du Bassin versant	Q _{5ans} (m ³ /s)	Q _{10ans} (m ³ /s)	Q _{20ans} (m ³ /s)
Bv1	0.99	1.13	1.74
BV2	0.66	0.75	1.14
BV3	3.56	3.95	5.77
BV4	3.62	4.00	5.84
BV5	3.64	4.02	5.86
BV6	0.11	0.13	0.19
BV7	0.08	0.09	0.14
BV8	0.14	0.16	0.24
BV9	0.06	0.07	0.10
BV10	2.51	2.76	3.97
BV11	0.08	0.09	0.14
BV12	0.05	0.05	0.08
BV A	0.18	0.21	0.30
BV B	0.07	0.08	0.11
BV C	0.77	0.87	1.26
BV D	0.34	0.39	0.56
BV E	0.32	0.36	0.53
BV F	0.18	0.20	0.29
BV G	0.91	1.03	1.49
BV H	0.51	0.58	0.84
BV J	1.06	1.21	1.76
BV K	0.12	0.13	0.19
BV L	0.32	0.36	0.52

(en bleu : les bassins versants issus de l'actualisation du schéma pluvial de 2012)

2. PHASE 2 : DIAGNOSTIC HYDRAULIQUE

2.1. METHODOLOGIE D'ELABORATION DU DIAGNOSTIC

Le diagnostic hydraulique effectué dans le cadre de cette étude repose sur deux approches de calcul. La première approche mise en œuvre repose sur l'exploitation d'un modèle mathématique de simulation des conditions d'écoulement au sein des réseaux enterrés, la seconde repose sur des calculs locaux.

L'outil qui a été employé pour la réalisation du diagnostic de l'état actuel dans le centre-ville est le logiciel CANOE, codéveloppé et distribué par Sogreah.

CANOE comporte plusieurs modules :

- un module pluie qui permet de reconstituer une pluie dite "pluie de projet" à partir de données statistiques sur la pluviométrie locale ou de données expérimentales ; cette pluie de projet constitue l'entrée même du modèle ;
- un module hydrologique de transformation pluie-débit sur les bassins versants ; deux modèles de transformation existent :
 - * un modèle permettant de simuler la transformation de la pluie en débit sur les bassins versants de type urbain ;
 - * un modèle permettant de simuler la transformation de la pluie en débit sur les bassins versants de type rural.

Le module hydrologique assure la transformation du hyétogramme (courbe de variation de l'intensité de la pluie en fonction du temps) de la pluie de projet ou toute pluie enregistrée en hydrogramme (courbe de variation des débits en fonction du temps) à l'exutoire des sous-bassins versants élémentaires précédemment définis ;

- un module hydraulique de propagation des hydrogrammes dans le réseau :
 - * la capacité d'écoulement des différents tronçons composant le réseau est définie à partir des données : section, pente, rugosité ;
 - * les ouvrages spéciaux du type bassin de stockage sont représentés par l'intermédiaire de leurs caractéristiques géométriques.

Ce module permet de restituer la variation des débits et hauteurs d'eau en fonction du temps en différents points du réseau.

La modélisation hydraulique proposée dans le cadre de la présente étude repose sur la résolution complète des équations de Barré de Saint-Venant (régime transitoire). Ce mode de résolution est indispensable si l'on veut prendre en compte les phénomènes d'influence aval dans les réseaux, liés à des restrictions hydrauliques d'ouvrages. Par ailleurs, le modèle de Barré de Saint-Venant intègre la capacité de stockage du réseau dans les calculs, ce qui évite un surdimensionnement des ouvrages.

Ce modèle de résolution permet l'obtention de lignes d'eau dans l'ensemble du réseau modélisé et la connaissance sur chacun des tronçons et à chaque pas de calcul :

- du débit à transiter ;
- de la vitesse d'écoulement ;
- de la hauteur d'eau ;
- de la charge associée.

Soulignons que dans le cas présent, le secteur modélisé et exploité par le biais du logiciel CANOE a été construit à partir de la topographie mise à notre disposition à savoir :

- relevés de cotes tampon et fils d'eau de regards, réalisés par nos soins (environ 8.7 km) ;
- levés topographiques réalisés dans le cadre du schéma d'assainissement ;
- plans de récolement.

En termes de conditions limites imposées, notons les points suivants :

- les débits et hydrogrammes ont été calculés pour différentes périodes de retour (5, 10 et 20 ans). La transformation pluie-débit a été évaluée à partir de la formule la plus adaptée entre simple ou double réservoir linéaire en fonction des sites et des taux d'urbanisation ;
- les réseaux ont été modélisés en considérant une absence de contrainte aval, ce qui permet d'identifier au mieux les problèmes intrinsèques au réseau d'évacuation des eaux pluviales.

Le calage des modèles a consisté essentiellement à ajuster les coefficients de rugosité et d'imperméabilisation à partir :

- des reconnaissances de terrain (état du réseau enterré, occupation du sol, ...) ;
- de la connaissance des dysfonctionnements constatés sur le réseau (nous avons vérifié que les phénomènes observés sont bien retrouvés par exploitation des modèles).

2.2. DIAGNOSTIC DES RESEAUX DU CENTRE-VILLE

2.2.1. REMARQUES PRELIMINAIRES SUR LES RESULTATS DU DIAGNOSTIC DU CENTRE-VILLE

L'exploitation du modèle du centre-ville a permis, pour une période de retour donnée, de :

- vérifier la capacité des ouvrages par section homogène ;
- déterminer les conditions d'écoulement (débit, vitesse, niveau et charge) et localiser les mises en charge ;
- localiser les zones de débordement.

Afin de synthétiser les principaux problèmes mis en évidence par la modélisation CANOE, les cartes de diagnostic n°9 à 14 présentent la capacité des principaux réseaux structurants en regard des débits de pointe associés à des événements pluviométriques de période de retour respectives 5, 10 et 20 ans.

Les éléments représentés sur ces cartographies sont les suivants :

- identification des zones d'apport pluvial ;
- tracé des réseaux enterrés sur lesquels des calculs ont été engagés ; le fonctionnement du réseau enterré a été représenté selon trois couleurs différentes :
 - * bleu lorsque le rapport débit de pointe/débit capable est inférieur à 1 (fonctionnement correct du réseau) ;
 - * orange lorsque le rapport débit de pointe/débit capable est compris entre 1 et 1,5 (fonctionnement du réseau avec mise en charge, légères insuffisances) ;
 - * rouge lorsque le rapport débit de pointe/débit capable est supérieur à 1,5 (insuffisance du réseau avec mises en charge importantes).

A noter que les points de débordements mis en évidence par les modèles ont été représentés par une flèche bleue claire.

Remarque importante :

*La ligne d'eau calculée prend en compte les phénomènes de débordement aux différents nœuds du modèle, et donc d'écrêtement éventuel des débits. De fait, dans les cas où le débit d'apport du bassin versant est supérieur au débit admissible par la canalisation à l'aval, il y a débordement et le débit transitant dans la canalisation est donc écrêté. **On peut donc avoir en aval des tronçons "en bleu" qui ne traduisent pas pour autant un fonctionnement correct du réseau.***

2.2.2. DIAGNOSTIC POUR UNE PLUIE DE PROJET DE PERIODE DE RETOUR 5 ANS

De manière générale, l'exploitation des résultats pour un événement quinquennal (durée intense 15 minutes) au droit du secteur modélisé (cf. figures 9 et 10) met en évidence quelques points d'insuffisance du réseau en particulier dans l'ouvrage cadre du boulevard Lagal et dans la cunette à fond bétonné de la route de Bordeneuve où les pentes sont faibles (variant de 0.16 à 0.7 %) et les apports du centre-ville assez importants. Ce manque de capacité influe directement en rehaussant la ligne d'eau dans ce secteur ce qui génère des débordements au point bas de la rue Layral.

A l'intersection des routes de Rougerie et de Montagne, le fossé déborde localement en raison des apports de la route de Bordeneuve et du niveau d'eau déjà haut dans le canal en U à l'aval.

Notons que quelques sections de fossés bordant le chemin Lacarral sont déjà en limite de capacité sans toutefois créer de débordements.

2.2.3. DIAGNOSTIC POUR UNE PLUIE DE PROJET DE PERIODE DE RETOUR 10 ANS

L'exploitation des résultats du modèles CANOE pour une pluie de projet de période de retour 10 ans donne des résultats assez similaires avec des volumes de débordement plus importants que précédemment (de l'ordre de 1240 m³ pour la pluie modélisée).

Le fossé bordant le chemin de Lacarral et l'ouvrage traversant ce chemin ne sont plus en mesure de faire transiter le débit en provenance du faubourg St Blaise et donc engendrent des débordements au droit du chemin.

Les résultats obtenus pour cette période de retour sont présentés sur les figures 11 et 12.

2.2.4. DIAGNOSTIC POUR UNE PLUIE DE PROJET DE PERIODE DE RETOUR 20 ANS

Pour une période de retour vicennale, la situation s'aggrave nettement ; les débordements sont beaucoup plus importants que pour une pluie de projet décennale amplifiant encore plus l'effet d'écrêtement au regard de l'aval. Les volumes débordés sont de l'ordre de 2 460 m³ sur le secteur modélisé pour la pluie modélisée.

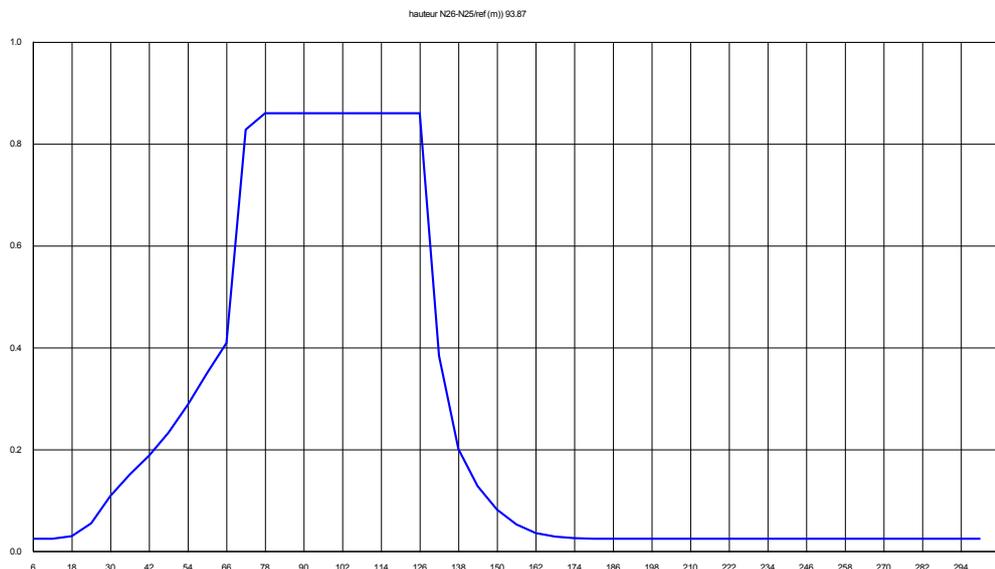


Illustration du phénomène d'écrêtement dans les réseaux pour une pluie

Notons l'apparition de nouveaux débordements du réseau côté Sud du faubourg Saint-Blaise où le réseau y est peu profond (en moyenne à 0.85 m).

Les figures 13 et 14 présentent ces résultats.

2.3. DIAGNOSTIC HORS CENTRE-VILLE

Sur ces secteurs, le diagnostic a été établi à partir de calculs hydrauliques locaux.

Le croisement entre débit de pointe des bassins versants et débit capable des ouvrages ou des réseaux permet de déterminer la période de retour de dysfonctionnement de ces derniers (inférieure à 5 ans, comprise entre 5 et 10 ans, comprise entre 10 et 20 ans ou supérieure à 20 ans)

Les résultats des calculs effectués sur la commune ont été cartographiés. Les éléments représentés sur cette cartographie sont les suivants (cf. figure 15) :

- réseau en bleu lorsque le débit capable est supérieur au débit de pointe vicennal ;
- réseau en vert lorsque le débit capable est compris entre les débits de pointe 10 et 20 ans ;
- réseau orange lorsque le débit capable est compris entre les débits de pointe 5 et 10 ans ;
- réseau rouge lorsque débit capable est inférieur au débit de pointe quinquennal.

2.3.1. SECTEURS ETUDIÉS LORS DU SCHEMA INITIAL 2010-2011

Nous constatons que les calculs engagés sur le ruisseau de Garouille mettent en évidence un manque de capacité. Ce manque est dû à la très faible pente (environ 0,1%) du ruisseau voire la contre pente localement. Les débordements constatés au droit du chemin de Laboriette proviennent de cette insuffisance.

Sur ce même ruisseau, plus en aval, nous constatons que l'ouvrage voûte sous la route du Barry est sous dimensionné. La section de ruisseau en aval de cet ouvrage est aussi insuffisante (pente très faible).

Les deux ouvrages sous la RD 8113, proche du rond-point de Lavitarelle manquent de capacité hydraulique. Il en est de même pour l'ouvrage sous la route de Montbartier.

Le réseau Ø 500 mm de la rue des Tulipes, puis Ø 600 mm de la rue Launet et Ø 800 mm rue de l'usine est insuffisant au regard du bassin versant drainé en amont.

La buse Ø 400 mm permettant l'accès aux parcelles du fond de l'impasse St Etienne est posée en contre pente. Notons aussi que la parcelle n°85 n'est pas correctement drainée et que le fossé longeant le bassin n'est pas entretenu. Les travaux sont en cours de réalisation selon le scénario 1 prévu ci-après sur ce secteur.

Les profils en long réalisés suite à la campagne de topographie font apparaître des contres pentes, celles-ci sont localisées :

- chemin du Tram ;
- impasse St Etienne ;
- route des Cadars.

Les autres calculs engagés nous montre un fonctionnement hydraulique plutôt correct jusqu'à une période de retour décennale voire vicennale.

2.3.2. SECTEUR PERCIN

Le réseau pluvial local présente un fonctionnement hydraulique convenable, on note toutefois une contre-pente du fossé entre les parcelles n°166 et 63 donnant lieu à une stagnation des eaux en amont de celle-ci.



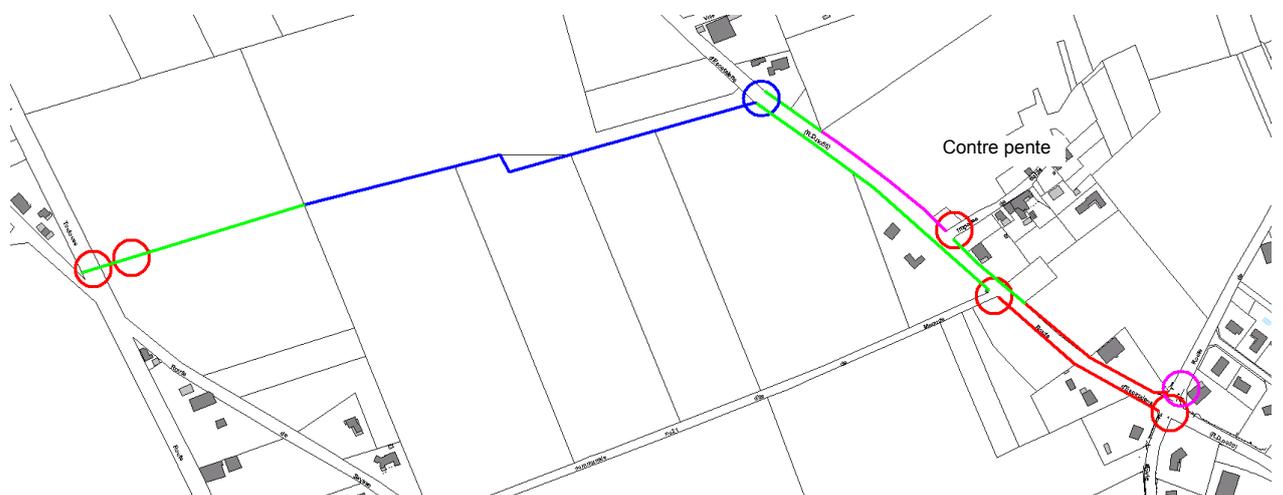
2.3.3. SECTEUR SABIS

Au passage de la RD 813 et en amont immédiat les ouvrages présentent une capacité hydraulique inférieure à une pluie de période de retour quinquennale, néanmoins en amont le fossé montre un fonctionnement hydraulique correct (supérieur à 10 ans).

Les fossés et certains ouvrages de la route d'Escatalens présentent des contres pentes. Les fossés ont une capacité hydraulique faible (en amont de l'impasse Sabis inférieure à 5 ans). Des ouvrages sont obstrués voire entièrement comblés.

La buse traversant l'impasse Sabis présente, elle aussi une capacité hydraulique inférieure à une pluie de période de retour quinquennale. Le fossé en aval immédiat est contre-penté.

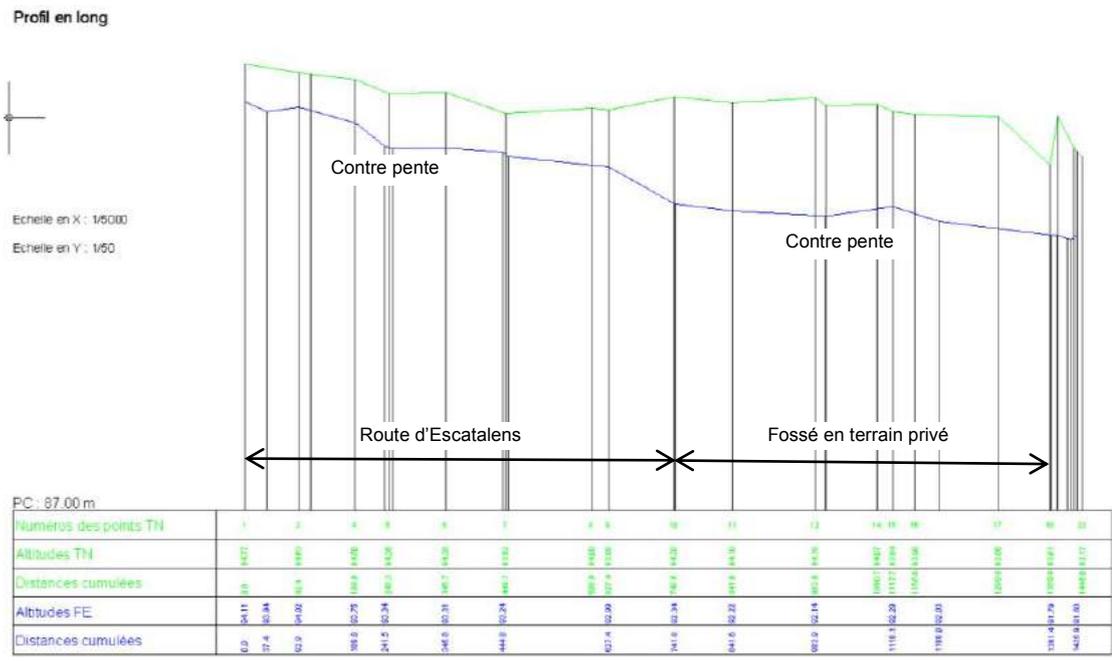
Ces anomalies structurelles du réseau d'eaux pluviales provoquent des débordements dans l'impasse des Sabis.



VILLE DE MONTECH

ACTUALISATION DU SCHEMA D'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES

RAPPORT



3. PHASE 3 : PROPOSITIONS D'AMENAGEMENT

3.1. PRINCIPE

Des propositions d'aménagement ont été étudiées pour deux périodes de retour de pluie selon les prescriptions de la Direction Départementale des Territoires du Tarn et Garonne : 10 ans pour les zones rurales et péri-urbaines et 20 ans pour les zones urbaines.

Les principaux problèmes mis en évidence lors du diagnostic proviennent d'un sous-dimensionnement du réseau ou des ouvrages par rapport au débit de pointe transitant dans ces derniers.

La commune de Montech a d'ores et déjà mis en place dans son PLU des emplacements réservés pour la création de zone de rétention. La localisation de ces emplacements sera vérifiée et d'autres parcelles pourront être identifiées pour réaliser de la rétention.

Les aménagements proposés ci-après reposent sur ces principes et combinent les possibilités de stockage et la réfection de réseau.

Les aménagements ont été dimensionnés pour la situation actuelle et pour la situation future en prenant en compte la régulation prévue dans le zonage pluvial (cf. Phase 4), soit 3 l/s/ha pour les zones 1AU et 2AU.

3.2. AMENAGEMENTS PROPOSES POUR LE CENTRE-VILLE

Conformément aux prescriptions de la DDT, les aménagements sont dimensionnés pour une période de retour vicennale. Ils reposent sur la mise en place de 4 bassins de rétention pour limiter la reprise de réseau à l'aval de ces bassins. Les débits de fuite sont déterminés en fonction de la capacité des réseaux récepteurs.

Les caractéristiques de ces bassins sont les suivantes :

- 1) Bordeneuve : volume de rétention = 2070 m³, débit de fuite = 45 l/s (parcelle réservée d'environ 4 800 m² avec une hypothèse de profondeur de l'ordre de 0.45 m) ;
- 2) Sanguinaise : volume de rétention = 5 280 m³, débit de fuite = 160 l/s (parcelle proposée d'environ 9 700 m² avec une hypothèse de profondeur de l'ordre de 0.55 m) ;
- 3) Auch : volume de rétention = 2 900 m³, débit de fuite = 110 l/s (parcelle proposée d'environ 4 560 m² avec une hypothèse de profondeur de l'ordre de 0.65 m) ;

Le bassin de rétention Sanguinaise pourrait également servir pour la régulation de tout ou partie des zones à urbaniser à proximité (1AU - Soudène et 2AU - Soudène). Il faudrait alors ajouter au volume de rétention proposé ci-dessus, le volume nécessaire pour avoir le débit de fuite de 3 l/s/ha sur les zones à urbaniser.

Afin de résoudre les problèmes hydrauliques, d'autres aménagements sont à mettre en œuvre, il s'agit de :

- 4) remplacer la buse Ø 500 mm de la route d'Auch par un cadre de 100 x 200 sur 185 ml ;
- 5) créer un cadre de 55 x 110 de délestage sur 80 ml boulevard Lagal ;
- 6) buser le fossé du chemin Lacarral sur 215 ml (Ø 850 PEHD annelé) ;
- 7) reprendre le fossé Sud du chemin de Rougerie sur 120 ml (maintenir 2 accès aux parcelles) ;
- 8) créer une buse Ø 600 mm sur 10 ml Faubourg St Blaise ;
- 9) remplacer la buse Ø 600 mm de la rue des Tulipes par une buse Ø 800 mm (160 ml) ;
- 10) remplacer la buse Ø 800 mm du Faubourg Launet par une buse Ø1000 mm (190 ml).

La rue de Layral devra faire l'objet d'un aménagement particulier car son point bas, situé entre la rue de la Prison et le boulevard Lagal, est plus bas que la génératrice supérieure de la conduite située sous le boulevard Lagal. Cet aménagement se traduit par :

- un rehaussement de la voirie sur 25 ml ;
- la pose de caniveaux à fente sur 50 ml.

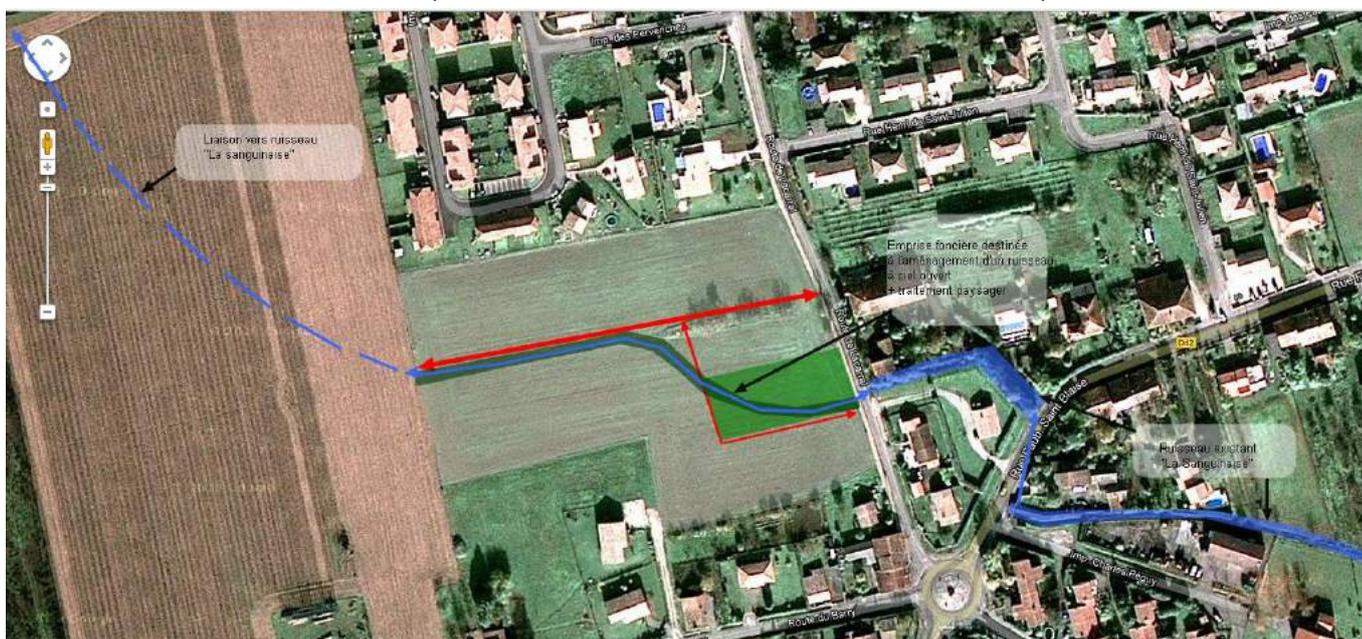
Ainsi, pour éviter l'accumulation d'eau dans ce dernier secteur, deux déconnexions (n°12 sur le plan) sont envisagées boulevard Lagal et route d'Escatalens.

L'ensemble des aménagements programmés sur la commune est présenté sur le plan n°4

Nota : Les pentes du réseau d'eaux pluviales de la commune étant faibles (de l'ordre de 2mm/m), il faudra prévoir un programme d'entretien annuel rigoureux.

Remarque : Sur le secteur Saiguinaise, une déviation du cours d'eau pourrait être envisagée. En l'absence de topographie sur ce secteur, cette déviation fera l'objet a posteriori d'une étude particulière.

Le schéma ci-dessous présente cette déviation au travers des zones 1AU puis A.



Le tableau ci-dessous présente le coût de ces aménagements.

Désignation	Dimensions	Longueur /volume/ unité	Prix unitaire (€HT)	Prix (€ HT)
Bassin de rétention Bordeneuve	M ³	2070	25	
Ouvrages de régulation	U	1	10 000	61 750
Bassin de rétention Route d'Auch	M ³	2900	20	
Ouvrages de régulation	U	1	10 000	68 000
Bassin de rétention Sanguinaise	M ³	5280	20	
Ouvrages de régulation	U	1	10 000	115 600
Remplacement réseau Route d'Auch	100 x 200 cm	185	1100	203 500
Création réseau Bld Lagal	55 x 110 cm	80	500	40 000
Busage chemin Lacarral	Ø850 PEHD	215	330	70 950
Reprofilage du fossé chemin Rougerie	ml	120	20	
Réfection accès aux parcelles	U	2	500	3 400
Création buse Faubourg St Blaise	Ø600	10	315	3 150
Remplacement de la buse rue des Tulipes	Ø800	160	405	64 800
Remplacement de la buse Faubourg Launet	Ø1000	190	500	95 000
Réfection du point bas de la rue Layral	U	1	15 000	15 000

3.3. AMENAGEMENTS PROPOSES HORS CENTRE-VILLE

Les aménagements proposés hors centre-ville sont dimensionnés pour une période de retour décennale.

↳ SECTEUR LABOURIETTE

Pour le secteur de Labouriette, le nettoyage et la remise en état du cours d'eau sont nécessaires. Le gabarit du cours d'eau doit être le suivant :

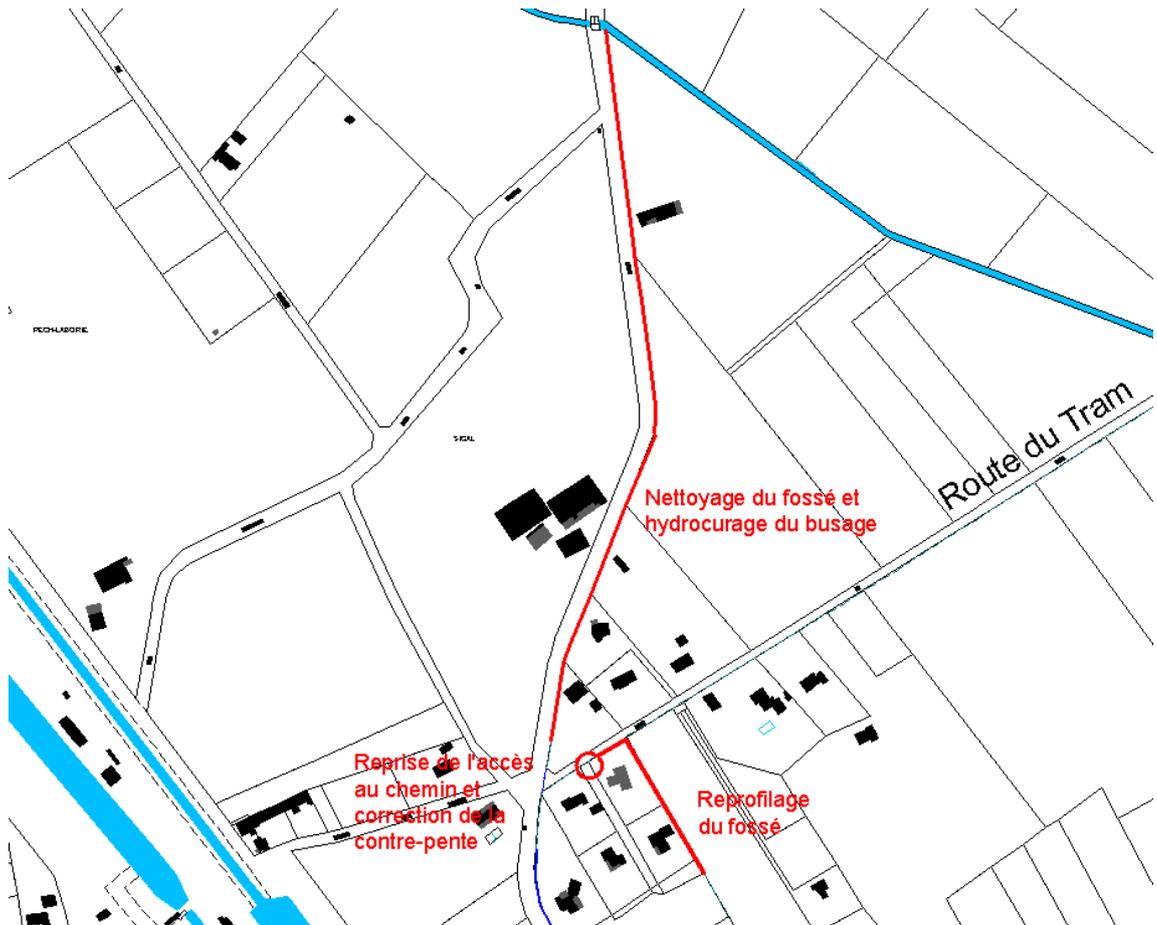
- largeur d'ouverture = 6.6 à 7.6 m ;
- hauteur = 1.6 m ;
- largeur en base = 4 à 5.5 m.

Deux ouvrages sont à remplacer par des ponts cadres de 2 m de large par 1 m de haut pour le secteur de Labouriette.

↶ SECTEUR ROUTE DU TRAM

Pour le secteur de la route du Tram, la remise à niveau de la buse d'accès aux quatre maisons et la reprise du fil d'eau du fossé sont nécessaires.

Le nettoyage du fossé bordant la route de La-Villedieu-du-Temple ainsi que l'hydrocurage du busage (sur environ 90 ml) sont à prévoir ainsi qu'un entretien systématique.

**↶ SECTEUR RD 813 ET ROUTE DE MONTBARTIER**

Les ouvrages de traversée de la RD 813 et de la route de Montbartier sont remplacés par respectivement un pont cadre de 1.5 m de large et 1 m de haut et par une buse de Ø 800 mm (pente à 0.5 %).

↪ **SECTEUR CHEMIN DES CADARS**

Pour le secteur du chemin des Cadars, les deux contre-pentes doivent être corrigées localement sur 75 et 45 ml.

Les aménagements sont présentés sur le plan n°4.

Le tableau ci-dessous présente le coût de ces aménagements.

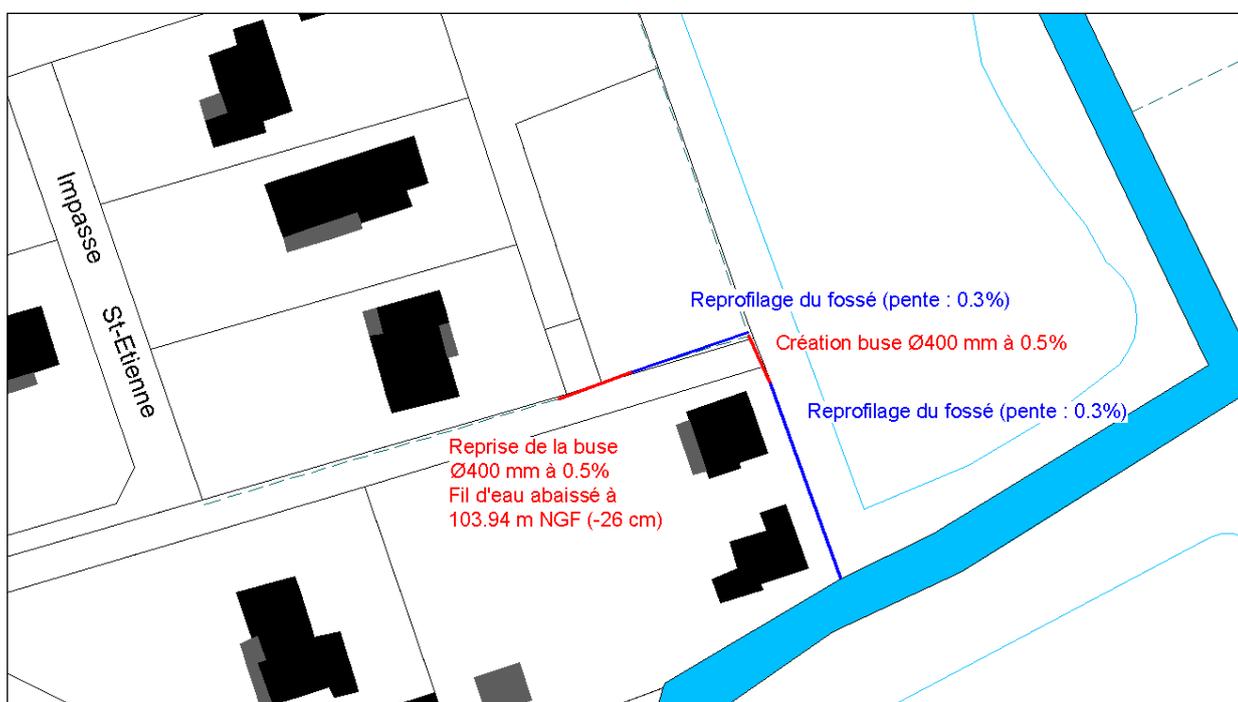
Désignation	Dimensions	Longueur /volume/ unité	Prix unitaire (€HT)	Prix (€ HT)
Recalibrage chemin de Labouriette	ml	1255	20	71 300
Ponts cadre	200 x 100 cm	25 + 17	1100	
Reprofilage du fossé route du Tram	ml	190	20	4 400
Réfection accès aux parcelles	U	1	600	
Remplacement de la traversée de la RD 813	150 x 100 cm	25	900	22 500
Remplacement de la traversée route de Montbartier	Ø800	18	405	7 290
Reprofilage du fossé chemin des Cadars	ml	120	20	2 400

3.4. AMENAGEMENTS DE L'IMPASSE SAINT-ETIENNE

Rappelons que l'impasse Saint-Etienne rencontre des problèmes d'évacuation des eaux pluviales. Les travaux sont en cours de réalisation et la commune a retenu le scénario ci-dessous.

L'aménagement de ce secteur repose sur la reprise de la traversée Ø 400 mm menant aux deux parcelles du fond de l'impasse, la création d'une buse Ø 400 mm traversant le chemin d'accès au bassin existant (pente à 0.5%) et le reprofilage du fossé longeant le bassin.

Le fil d'eau de la buse existante peut être abaissée de 26 cm en amont permettant d'abaisser d'autant le tabouret d'eaux usées situé à proximité (ce tabouret dépasse actuellement du terrain naturel).



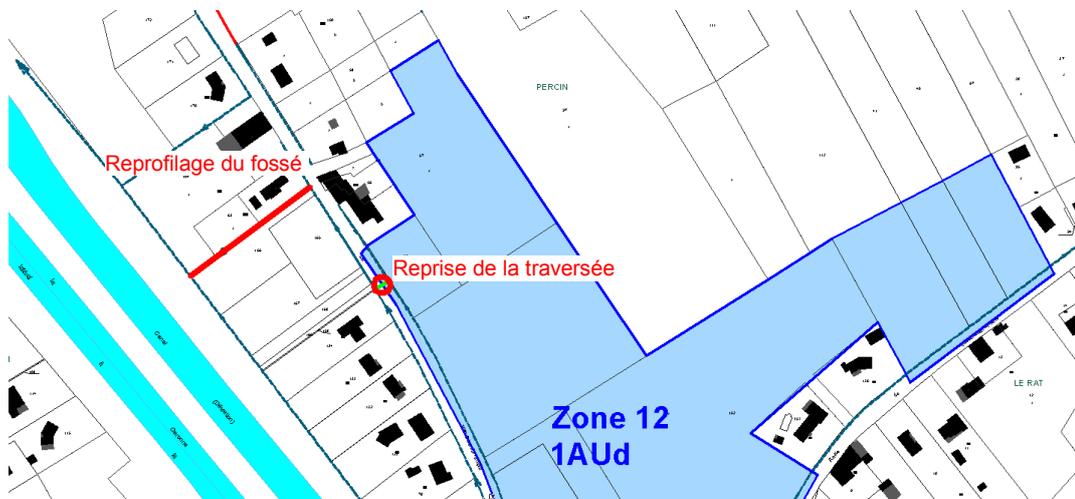
Le tableau ci-dessous présente le coût pour le scénario 1.

Désignation	Dimensions	Longueur (ml)	Prix unitaire (€HT)	Prix (€ HT)
Impasse St-Etienne reprofilage fossé	ml pour reprofilage	45	20	5 900
Busage	Ø400	20	250	

3.5. AMENAGEMENT DES SECTEURS PERCIN ET SABIS**↶ SECTEUR PERCIN**

L'aménagement pour ce secteur (prise en compte de la future imperméabilisation) repose sur la reprise de la traversée de la route de la Villedieu du Temple Ø 600 mm (ou équivalent en cadre) et sur le reprofilage du fossé entre les parcelles 166 et 63 (correction de la contre pente).

Ces aménagements sont présentés sur le schéma ci-dessous.



Le tableau ci-dessous récapitule le coût de ces aménagements.

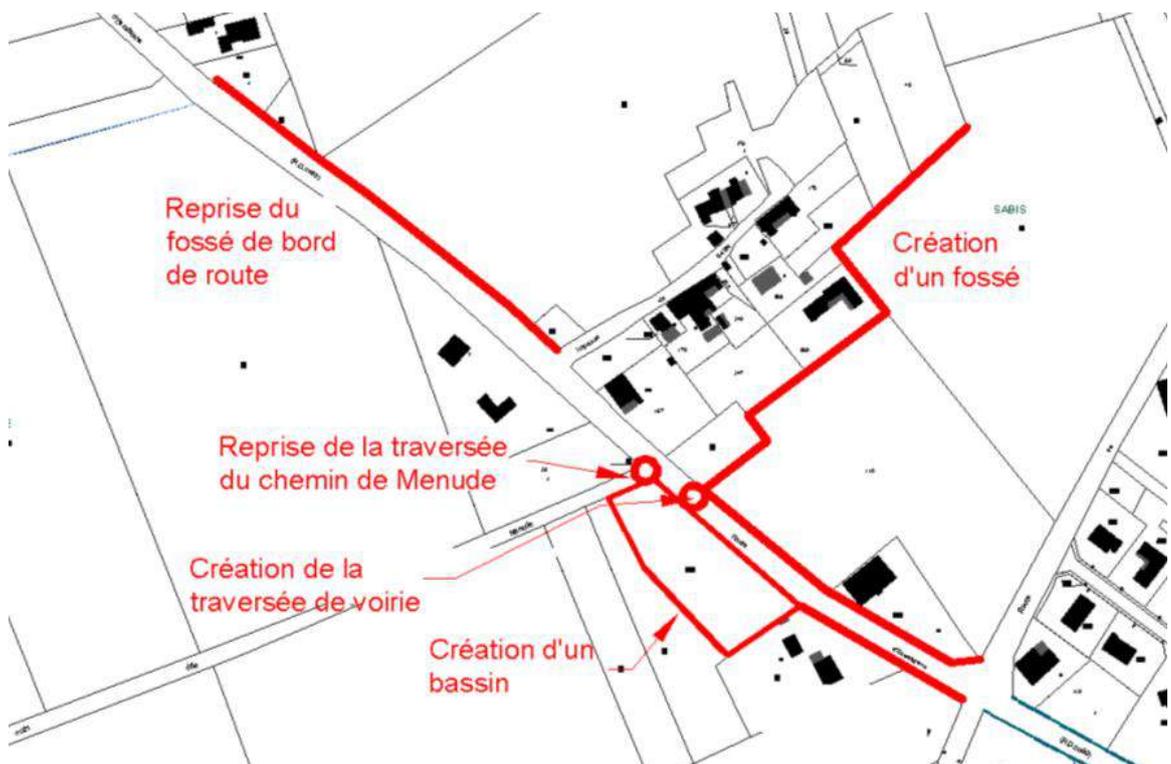
Désignation	Dimensions	Longueur (ml)	Prix unitaire (€HT)	Prix (€ HT)
Remplacement du busage	Ø 600	10	315	3 150
Reprofilage du fossé	ml	100	20	2 000
TOTAL				5 150

↶ SECTEUR SABIS

Les aménagements à apporter au secteur de Sabis sont nombreux, il s'agit de :

- créer un fossé à l'Est de l'impasse de Sabis permettant de drainer les eaux de ruissellement collectées sur le secteur;
- reprendre les fossés de la route d'Escatalens entre la rue de la pente d'eau et l'impasse de Sabis ;
- reprendre la contre-pente du fossé Nord de la route d'Escatalens en aval de l'impasse des Sabis ;
- créer une traversée de la route d'Escatalens en amont de l'impasse de Sabis (déconnexion du fossé aval) ;
- reprendre la traversée du chemin de Menude par un cadre 60 cm x 120 cm (h x l) ;
- créer un bassin de rétention au droit de Sabis d'un volume de 3 600 m³ avec un débit de fuite de 1.1 m³/s correspondant à la capacité du fossé aval.

Le schéma ci-dessous présente ces aménagements.



Il serait intéressant de mettre les fossés (nouveau fossé secteur Sabis et fossé existant en terrain privé) en emplacement réservé, avec la prise en compte d'une bande d'entretien de 5 mètres. En effet, le fossé existant en terrain privé constitue l'exutoire principal du secteur, et la mise en place d'un emplacement réservé permettra d'assurer son entretien régulier et son bon fonctionnement hydraulique.

Le tableau ci-après récapitule le coût de ces aménagements.

Désignation	Dimensions	Longueur (ml)	Prix unitaire (€HT)	Prix (€ HT)
Création d'un fossé à l'Est de Sabis	ml	275	25	6 875
Reprise des fossés de la route d'Escatalens	ml	475	20	9 500
Création d'une traversée	Cadre de 60 x 120 cm	12	600	7 200
Reprise de la traversée du chemin de Menude	Cadre de 60 x 120 cm	10	600	6 000
Bassin de rétention Sabis	M ³	3 600	25	100 000
Ouvrages de régulation	U	1	10 000	
TOTAL				129 575

3.6. SYNTHESE SUR LES ZONES DE RETENTION A ENVISAGER

Le tableau ci-dessous récapitule les emplacements réservés préconisés :

Emplacement proposé	Volume bassin (m ³)	Surface (m ²)	Hauteur (m)	Commentaire
Bordeneuve	2070	4800	0.45	Emplacement réservé n°7 dans le PLU
Sanguinaise	5280	9 700	0.55	Non prévu
Auch	2900	4 560	0.65	Non prévu
Sabis	3 600	4 000	0.9	Non prévu

L'emplacement du bassin d'orage au lieu-dit Soudène pourrait éventuellement permettre de réguler une partie des futures zones à urbaniser situées à proximité (il faudrait alors adapter le volume afin d'avoir un débit de 3 l/s/ha sur les futures zones à urbaniser).

Concernant les emplacements réservés, il faudrait également prévoir :

- un emplacement réservé pour la création du fossé sur le secteur de Sabis (5 mètres de large pour l'entretien) ;
- un emplacement réservé au niveau du fossé existant constituant l'exutoire du secteur Sabis (5 mètres de large pour l'entretien).

Le diagnostic effectué dans le cadre de cette étude n'a pas mis en évidence de dysfonctionnement sur les sites avoisinant les autres zones de rétention prévues dans le Plan Local d'Urbanisme.

Les emplacements réservés n°10 et 14 peuvent être supprimés.

Les emplacements réservés n°8, 9, 11 et 12 reste envisageables et stratégiques au vu du développement urbain à venir.

Ces emplacements réservés sont reportés sur le plan 4.

3.7. PRECONISATIONS POUR LE RACCORDEMENT DES PARTICULIERS AU RESEAU D'EAUX PLUVIALES

De manière générale, le raccordement des particuliers au réseau d'eau pluviale de la commune se fait en gravitaire.

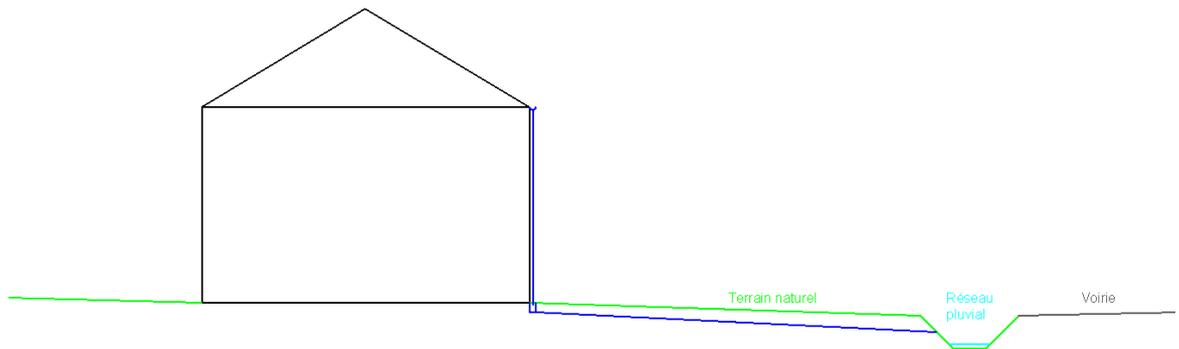


Illustration du raccordement courant

Si les terrains à raccorder se trouvent en dessous du fil d'eau du réseau pluvial de la commune, le particulier devra prévoir un vide-sanitaire ou un rehaussement de son plancher, et la mise en œuvre d'une pompe de relèvement sera nécessaire. Toutefois, le particulier pourra proposer à la commune des solutions techniques alternatives (remblaiement, puits d'infiltration, ...) pour la gestion des eaux pluviales sur sa parcelle, sous réserve d'étude complémentaire. Dans le cas d'infiltration, une étude géotechnique spécifique sera nécessaire à une profondeur supérieure à 2 m.

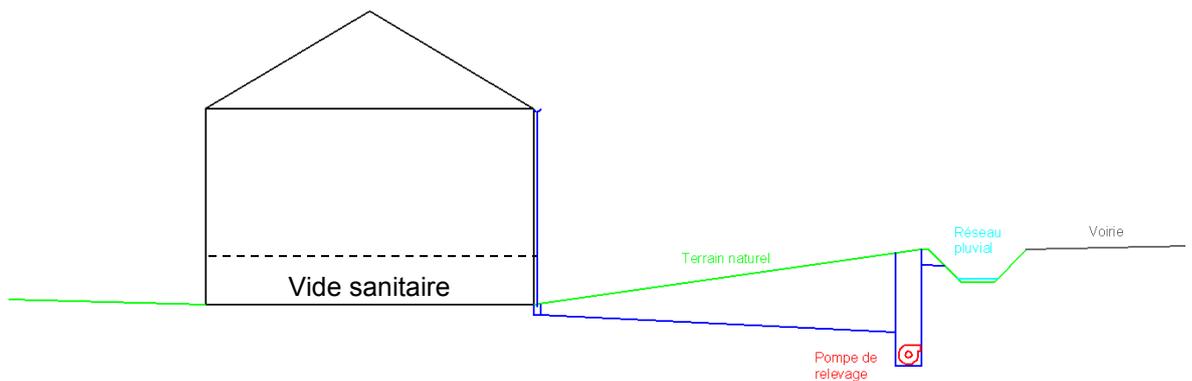


Illustration du raccordement des terrains en contrebas

4. PHASE 4 : ELABORATION DU PROGRAMME DE TRAVAUX ET DU SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL

4.1. PROGRAMME PLURIANNUEL DE TRAVAUX

Le tableau ci-dessous récapitule et hiérarchise les aménagements projetés sur la commune de Montech.

Les coûts présentés ci-après restent généraux. Ils ne tiennent pas compte d'éventuels coûts de dévoiement des réseaux humides ou secs, ni des coûts inhérents à la réalisation d'études complémentaires (géotechnique, ...) et de maîtrise d'œuvre.

Désignation	Dimensions	Longueur / unité	Prix unitaire (€HT)	Prix (€ HT)	Priorité
Bassin de rétention Bordeneuve Ouvrages de régulation	M ³ U	2070 1	25 10 000	61 750	1
Bassin de rétention Route d'Auch Ouvrages de régulation	M ³ U	2900 1	20 10 000	68 000	1
Bassin de rétention Sanguinaise Ouvrages de régulation	M ³ U	5280 1	20 10 000	115 600	1
Remplacement réseau Route d'Auch	100 x 200 cm	185	1100	203 500	1
Création réseau Bld Lagal	55 x 110 cm	80	500	40 000	1
Reprofilage du fossé chemin Rougerie Réfection accès aux parcelles	ml U	120 2	20 500	3 400	1
Réfection du point bas de la rue Layral	U	1	15 000	15 000	1
Impasse St Etienne reprofilage fossé Busage	ml Ø400	45 20	20 250	5 900	1
Busage chemin Lacarral	Ø850 PEHD	215	330	70 950	2
Création buse Faubourg St Blaise	Ø600	10	315	3 150	2
Remplacement de la buse rue des Tulipes	Ø800	160	405	64 800	2
Remplacement de la buse Faubourg Launet	Ø1000	190	500	95 000	2
Recalibrage chemin de Labouriette Ponts cadre	ml 200 x 100 cm	1255 25 + 17	20 1100	71 300	2
Reprofilage du fossé route du Tram Réfection accès aux parcelles	ml U	190 1	20 600	4 400	2
Remplacement de la traversée de la RN 113	150 x 100 cm	25	900	22 500	2
Remplacement de la traversée route de Montbartier	Ø800	18	405	7 290	3
Reprofilage du fossé chemin des Cadars	ml	120	20	2 400	3
Remplacement du busage en Ø 600 à percin	ml	10	315	3 150	3

Désignation	Dimensions	Longueur / unité	Prix unitaire (€HT)	Prix (€ HT)	Priorité
Reprofilage du fossé Percin	ml	100	20	2 000	3
Création d'un fossé à l'Est de Sabis	ml	275	25	6 875	3
Reprise des fossés de la route d'Escatalens	ml	475	20	9 500	3
Création d'une traversée (cadre de 60 x 120 cm) à Sabis	ml	12	600	7 200	3
Reprise de la traversée du chemin de Menude Cadre de 60 x 120 cm (Cadre de 60 x 120 cm)	ml	10	600	6 000	3
Bassin de rétention Sabis Ouvrages de régulation	m ³	3600	25	100 000	3
	U		10 000		
TOTAL				986 265	
TOTAL + 15 % divers et imprévus				1 134 000	
TOTAL <i>Priorité 1</i> + 15 % divers et imprévus				586 000	
TOTAL <i>Priorité 2</i>+ 15 % divers et imprévus				382 000	
TOTAL <i>Priorité 3</i>+ 15 % divers et imprévus				166 000	

4.2. ZONAGE PLUVIAL

4.2.1. CADRE REGLEMENTAIRE

La gestion et la maîtrise des eaux pluviales sont réglementées dans le Droit Français au travers des différents Codes qui définissent les règles applicables aux eaux pluviales.

Les principaux textes sont repris ci-après :

↳ CODE CIVIL

Les articles 640, 641, et 681 concernent en particulier les eaux pluviales. Ils donnent des obligations concernant la gestion quantitative des eaux de ruissellement en matière d'urbanisation.

Article 640 : *"Les fonds inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont plus élevés, à recevoir les eaux qui en découlent naturellement sans que la main de l'homme y ait contribué. Le propriétaire inférieur ne peut point élever de digue qui empêche cet écoulement. Le propriétaire supérieur ne peut rien faire qui aggrave la servitude du fonds inférieur".*

Le propriétaire du terrain situé en contrebas ne peut s'opposer à recevoir les eaux pluviales provenant des fonds supérieurs, il est soumis à une servitude d'écoulement. En revanche, le Code Civil interdit expressément de faire des travaux ayant pour conséquence d'aggraver cet écoulement naturel.

Article 641 : *"Tout propriétaire a le droit d'user et de disposer des eaux pluviales qui tombent sur son fonds. Si l'usage de ces eaux ou la direction qui leur est donnée aggrave la servitude naturelle d'écoulement établie par l'article 640, une indemnité est due au propriétaire du fonds inférieur."*

Un propriétaire peut disposer librement des eaux pluviales tombant sur son terrain à la condition de ne pas aggraver l'écoulement naturel des eaux pluviales s'écoulant vers les fonds inférieurs.

Article 681 : *"Tout propriétaire doit établir des toits de manière que les eaux pluviales s'écoulent sur son terrain ou sur la voie publique ; il ne peut les faire verser sur le fonds de son voisin."*

Cette servitude d'égout de toits interdit à tout propriétaire de faire s'écouler directement sur les terrains voisins les eaux de pluie tombées sur le toit de ses constructions. Si les eaux pluviales arrivent sur un fonds public, ces eaux sont régies par différents codes (Code de la Voirie Routière, Code Rural,...).

↳ CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Le Code de l'Environnement reprend les textes juridiques relatifs au droit de l'environnement en France, et notamment les articles de la loi sur l'Eau n°92-3 du 3 janvier 1992. Les aspects liés aux eaux pluviales sont traités par les articles suivants :

Articles L.212-1 et L.212-2 : *Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux.*

En termes de gestion quantitative et qualitative des eaux, les aménagements ou opérations en matière d'eaux pluviales se doivent d'être compatibles avec le Schéma Directeur de Gestion et d'Aménagement des Eaux (SDAGE) du bassin Adour-Garonne. En matière d'eaux pluviales, les orientations du SDAGE Adour-Garonne visent notamment à la limitation des risques de pollution par temps de pluie (disposition B4), à intégrer la gestion de l'eau dans les documents d'urbanisme (disposition F4) et à une meilleure gestion des eaux de ruissellement (disposition F6).

Article L.211-7 : Déclaration d'Intérêt Général ou d'urgence.

Cet article habilite les Collectivités Territoriales, conformément au Code Rural (articles L.151-36 à L.151-40), à entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, ouvrages ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence, visant à la maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement, ainsi qu'à la défense contre les inondations et contre la mer.

Articles L.214-1 à L.214-10, article R.214-1 : Régimes d'Autorisation ou de Déclaration.

Ces articles reprennent la nomenclature relative aux opérations soumises à Autorisation ou à Déclaration. Cette nomenclature propose une cinquantaine de rubriques dont seulement quelques-unes traitent du problème des eaux pluviales. Les principales rubriques concernées sont les suivantes :

Rubrique	Intitulé abrégé	Autorisation	Déclaration
2.1.2.0	Déversoirs d'orage situés sur un système de collecte des eaux usées destiné à collecter un flux polluant journalier	> 600 kg DBO ₅	> 12 kg DBO ₅ mais ≤ 600 kg DBO ₅
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol	Superficie totale du projet augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet ≥ à 20 ha	Superficie >1 ha, mais < 20 ha
2.2.1.0	Rejet dans les eaux douces superficielles susceptible de modifier le régime des eaux	Capacité totale de rejet de l'ouvrage ≥ à 10 000 m ³ /j ou ≥ à 25 % du débit moyen interannuel du cours d'eau	Capacité de rejet > à 2 000 m ³ /j, mais < à 10 000 m ³ /j ou > à 5 %, mais < à 25 % du débit moyen interannuel du cours d'eau

Article L.215-14 : Entretien des fossés et ruisseaux en domaine privé

Selon l'article L215-14 du Code de l'Environnement, le propriétaire riverain est tenu :

- "à un curage régulier pour rétablir le cours d'eau dans sa largeur et sa profondeur naturelles ;
- à l'entretien de la rive par élagage et recépage de la végétation arborée ;
- à l'enlèvement des embâcles et débris, flottants ou non, afin de maintenir l'écoulement naturel des eaux ;
- d'assurer la bonne tenue des berges ;
- de préserver la faune et la flore dans le respect du bon fonctionnement des écosystèmes aquatiques."

↳ **CODE GENERAL DES COLLECTIVITES TERRITORIALES**

Le Code Général des Collectivités Territoriales confie aux communes des compétences et des obligations pour assurer la maîtrise des eaux pluviales, et la défense contre les inondations. Il précise également les pouvoirs de police du Maire en matière de sécurité et salubrité publique.

Article L. 2224-10 relatif au zonage d'assainissement :

"Les communes délimitent après enquête publique :

- 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 pluviales et de ruissellement,*
- les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement."*

La maîtrise du ruissellement des eaux pluviales ainsi que la lutte contre la pollution apportée par ces eaux peut être prise en compte dans le cadre du zonage communal d'assainissement.

↳ **CODE DE LA VOIRIE ROUTIERE ET CODE RURAL**

La commune a une responsabilité particulière en ce qui concerne le ruissellement des eaux sur le domaine public routier. En effet, lorsque le fond inférieur est une voie publique, il convient de veiller à la conservation du domaine routier public et de la sécurité routière.

Article R141-2 du Code de la Voirie Routière : *"les profils en long et en travers des voies communales doivent être établis de manière à permettre l'écoulement des eaux pluviales et l'assainissement de la plateforme."*

Article R.161-16 du Code Rural : *"Nul ne peut sans autorisation du maire (...) ouvrir des fossés ou canaux le long des chemins ruraux ; (...) rejeter sur les chemins ruraux l'égout des toits ou les eaux ménagères."*

Par ailleurs, le délit de pollution des eaux est réglementé par l'article **L.232-2 du Code Rural**.

↳ **CODE DE L'URBANISME**

Contrairement aux eaux usées domestiques, il n'existe pas d'obligation générale de raccordement des constructions existantes ou futures aux réseaux publics traitant les eaux pluviales qu'ils soient unitaires ou séparatifs. Le droit de l'urbanisme ne prévoit pas de desserte des terrains constructibles par la réalisation d'un réseau public. La création d'un réseau public d'eaux pluviales n'est pas obligatoire.

Article L 123-1 : les plans locaux d'urbanisme peuvent *"délimiter les zones visées à l'article L. 2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales concernant l'assainissement et les eaux pluviales."*

Une commune peut interdire ou réglementer le déversement d'eaux pluviales dans son réseau d'assainissement. Si le propriétaire d'une construction existante ou future veut se raccorder au réseau public existant, la commune peut le lui refuser (sous réserve d'avoir un motif objectif, tel que la saturation du réseau). L'acceptation de raccordement par la commune, fait l'objet d'une convention de déversement ordinaire.

4.2.2. PRINCIPES DU ZONAGE

Le principe du zonage consiste à mettre en œuvre une politique de maîtrise des ruissellements basée sur la **compensation des effets négatifs liés à l'imperméabilisation des sols** plutôt qu'à la limitation des imperméabilisations.

Le zonage comprend :

- des prescriptions pour la gestion quantitative des eaux pluviales :
 - * les emplacements réservés pour la mise en place d'ouvrages publics de gestion des eaux pluviales ;
 - * des prescriptions pour les zones urbanisées denses : UA et UB ; cette zone est appelée EP0 sur la carte de zonage ;
 - * des prescriptions pour les zones urbanisées tendant à se densifier : UC et UD et les zones UE, UL, UR et UX ; cette zone est appelée EP1 sur la carte de zonage ;
 - * des prescriptions pour les zones à urbaniser : 1AU et 2AU ; cette zone est appelée EP2 sur la carte de zonage ;
- des prescriptions pour la gestion qualitative des eaux pluviales.

La carte de zonage pluvial est présentée dans le plan 5.

4.2.3. GESTION QUANTITATIVE DES EAUX PLUVIALES

4.2.3.1. EMBLEMES RESERVES POUR LA MISE EN PLACE D'OUVRAGES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Suite au diagnostic et aux propositions d'aménagement, des emplacements ont été réservés pour la construction d'ouvrages de rétention.

Ces emplacements sont présentés dans le plan de zonage 5.

4.2.3.2. GENERALITES SUR LES AMENAGEMENTS ET LA COLLECTE DES EAUX

Les aménagements réalisés doivent garantir l'écoulement sans stagnation des eaux pluviales vers un exutoire particulier désigné par les services techniques compétents.

Les eaux pluviales peuvent être :

- évacuées dans le réseau public collectant ces eaux, lorsqu'il existe ;
- rejetées dans un fossé, lorsqu'il existe ; dans ce cas, le rejet est soumis à l'autorisation du propriétaire ou gestionnaire du fossé ;
- rejetées dans les eaux superficielles, dans le respect des procédures d'autorisation et de déclaration prévues par la loi ;
- infiltrées dans la parcelle : après un éventuel stockage provisoire pour réguler le débit, les eaux pluviales sont infiltrées sur la parcelle au moyen de dispositifs dimensionnés en fonction de la nature du sol (puits d'infiltration, drains de restitution, fossés, noues, ...).

A ce titre, en cas de rejet par infiltration, le propriétaire devra fournir toutes les justifications techniques permettant de juger de la faisabilité effective du rejet et de son

adéquation à son environnement pédologique et hydrogéologique, autant en termes quantitatifs que qualitatifs.

4.2.3.3. ZONES URBANISEES DENSES - EP0

Ce secteur comprend les zones UA et UB du PLU.

Dans le zonage pluvial, elles apparaissent en zone EP0.

Ces zones sont denses, et ne sont pas amenées à se densifier de manière significative.

Des aménagements ont été prévus dans le programme de travaux afin de solutionner les problèmes actuels rencontrés.

Il n'est donc pas prévu de dispositions particulières (rétention, débit de fuite) concernant le zonage pluvial sur cette zone.

Les aménagements réalisés doivent garantir l'écoulement sans stagnation des eaux pluviales vers un exutoire particulier désigné par les services techniques compétents, soit dans le réseau collecteur lorsqu'il existe, soit vers un exutoire naturel.

4.2.3.4. ZONES URBANISEES TENDANT A SE DENSIFIER - EP1

Ce secteur comprend les zones UC et UD du PLU et les zones UE, UL et UR.

Dans le zonage pluvial, elles apparaissent en zone EP1.

Ces zones sont urbanisées mais peuvent encore se densifier de manière sensible. Elles comprennent notamment de grandes parcelles (supérieure à 2 500 m²), qui peuvent avoir un impact non négligeable que les eaux de ruissellement en cas d'imperméabilisation.

A. PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES

Afin que l'urbanisation future sur ces zones ne soit pas préjudiciable aux aménagements proposés et aux secteurs situés à l'aval des futurs rejets d'eaux pluviales, il est proposé de mettre en place un débit de fuite pour **tout nouveau projet d'urbanisation conduisant à imperméabiliser des terrains d'une superficie comprise entre 2 500 m² et 1 hectare.**

Sur cette zone, le **débit de fuite maximal** à l'aval de l'aménagement pouvant être rejeté dans le milieu hydraulique superficiel ou dans le réseau communal est fixé à :

10 litres par seconde et par hectare (10 l/s/ha).
--

Sur le secteur concerné, la totalité de la zone à urbaniser pourra être considérée comme **zone résidentielle, soit une période de retour de dimensionnement de 20 ans.**

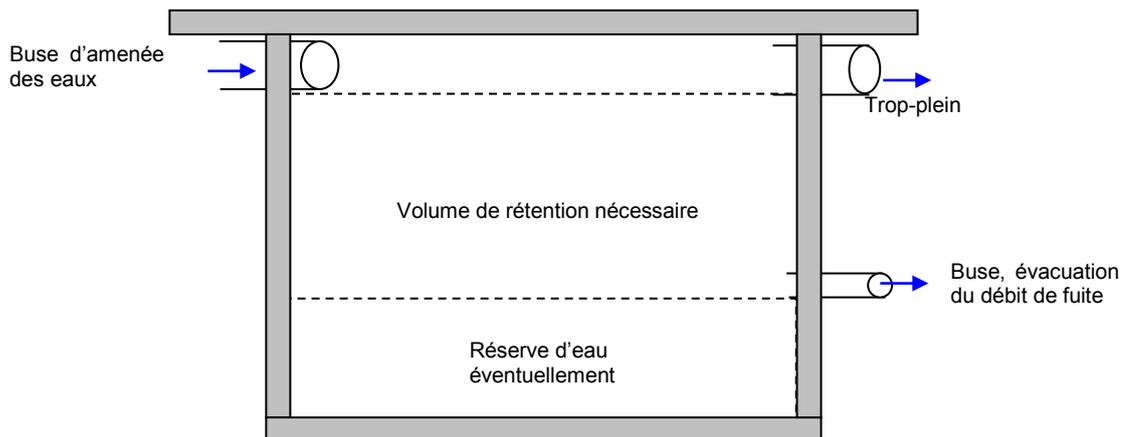
Les limitations de débit de fuite, prescrits ci-dessus, nécessitent dans la plupart des cas la mise en place d'ouvrages et de dispositifs spécifiques, permettant le stockage et la restitution régulée des eaux pluviales en aval de l'exutoire. Ces ouvrages et dispositifs seront réalisés sur le terrain de projet, et à la charge du pétitionnaire.

Dans le cas d'un projet supérieur à 1 hectare, il faudra se rapporter aux prescriptions de la zone EP2.

B. TYPE DE TECHNIQUE A METTRE EN ŒUVRE

La rétention pourra se faire au moyen de différentes techniques, laissées au choix du propriétaire : bassin enterré/citerne, toiture stockante, bassin sec apparent, noue, etc.

Le schéma suivant présente le principe d'un aménagement type de bassin enterré (rétention à la parcelle) :



Coupe type d'un bassin de rétention enterré aménagé en citerne

Remarque :

Il est indispensable que la buse de trop-plein ait un diamètre au moins égal à celui de la buse d'entrée.

C. PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES POUR LES PARTICULIERS SE TROUVANT EN CONTRE-BAS DU RESEAU PLUVIAL

Si les terrains à raccorder se trouvent en-dessous du fil d'eau du réseau pluvial de la commune, le particulier devra prévoir un vide-sanitaire ou un rehaussement de son plancher, et la mise en œuvre d'une pompe de relèvement sera nécessaire. Toutefois le particulier pourra proposer à la commune des solutions techniques alternatives (remblaiement, puits d'infiltration, ...) pour la gestion des eaux pluviales sur sa parcelle, sous réserve d'étude complémentaire. Dans le cas d'infiltration, une étude géotechnique spécifique sera nécessaire à une profondeur supérieure à 2 m.

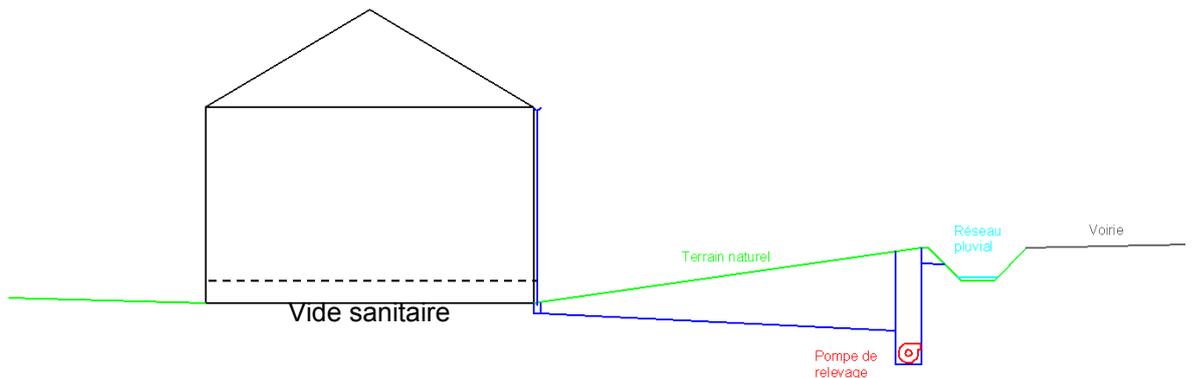


Illustration du raccordement des terrains en contre-bas

4.2.3.5. ZONES A URBANISEES - EP2

Ce secteur comprend les zones à urbaniser 1AU et 2AU.

Dans le zonage pluvial, elles apparaissent en zone EP2.

Ces zones comprennent des terrains non aménagés réservés pour une urbanisation sous forme d'opération d'ensemble.

A. PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES

Sur cette zone, le **débit de fuite maximal** à l'aval de l'aménagement pouvant être rejeté dans le milieu hydraulique superficiel ou dans le réseau communal est fixé à :

3 litres par seconde et par hectare (3 l/s/ha).
--

Dans tous les cas, le débit de fuite ne sera pas inférieur à 2 l/s pour des raisons de faisabilité technique.

Sur le secteur concerné, la totalité de la zone à urbaniser pourra être considérée comme **zone résidentielle, soit une période de retour de dimensionnement de 20 ans.**

La gestion des eaux pluviales des espaces publics et privés sera traitée de manière collective par des ouvrages à la charge de l'aménageur. Cependant, il est conseillé que ces ouvrages soient ensuite rétrocédés à la collectivité qui en assure l'entretien : la collectivité prend dans ce cas le relais des aménageurs afin d'assurer une gestion d'ensemble à l'échelle d'un bassin versant ou d'un sous-bassin versant.

Dans le cas de petites opérations d'ensemble, inférieures à 1 hectare et supérieure à 2 500 m², il conviendra de se rapporter aux prescriptions réglementaires des zones EP1.

B. ESTIMATION DU VOLUME DE RETENTION SUR LES ZONES A URBANISER

A titre indicatif, les tableaux suivants donnent le volume de stockage nécessaire par zone, calculé à partir de la méthode des pluies et des hypothèses d'occupation du sol du PLU (cf. paragraphe 1.1.4) :

- pour les zones 1AU : les estimations sont faites sur 80% de la superficie avec un COS de 0,35 (COS actuel des zones à urbaniser) et des constructions de 120 m² en moyenne soit approximativement 30 log/ha ;

- pour les zones 2AU : les estimations sont faites sur 80% de la superficie avec un COS de 0,25 (secteurs éloignés du bourg) et des constructions de 120 m² en moyenne soit approximativement 17 log/ha.

Secteurs 1AU (ouverts)	Superficie constructible (ha)	Débit de fuite (l/s)	Coefficient de ruissellement	Volume de rétention (m ³)
1-Carrie	1.6	4.8	0.435	259
2-Soudène	6.9	20.7	0.435	1118
3-Peyret et Tuquel	5	15	0.435	810
4-Lagafette	3.2	9.6	0.435	519
5-Roussel	1.3	3.9	0.435	211
6-Traverses	2.8	8.4	0.435	450
7-Gaillou	2.4	7.2	0.435	389
8-Vieux cimetière	4	12	0.435	648
9-Lacoste	13	39	0.435	2107
10-Larramet	2.2	6.6	0.435	357
11-Sabis nord	4	12	0.435	648
12-Percin	7	21	0.435	1135
13-Lacarral ouest	1.7	5.1	0.435	276

Secteurs 2AU (fermés)	Superficie constructible (ha)	Débit de fuite (l/s)	Coefficient de ruissellement	Volume de rétention (m ³)
A-Sabis	2	6	0.375	258
B-Soudène ouest	1	3	0.375	129
C-Terragnères	9.1	27.3	0.375	1173
D-Melassou sud	4.4	13.2	0.375	567

N.B. le dimensionnement précis des ouvrages à mettre en œuvre fera l'objet d'une étude spécifique par le(s) lotisseur lors de l'aménagement des zones.

C. AMENAGEMENTS TYPES A METTRE EN ŒUVRE

Il sera privilégié des techniques d'aménagement paysager sans clôture.

Ces techniques pourront consister en des bassins secs ou des bassins en eau paysagers avec une faible hauteur d'eau, des noues,...

Le dimensionnement des noues pourra être réalisé avec les principes suivants :

- réseau de drainage sous la noue permettant l'évacuation des eaux de pluie de petites périodes de retour sans inondation de la noue ;
- inondation de la noue par le fond pour les fortes pluies, à partir de cheminée placée sur la noue dans le sens longitudinal ;
- éviter le déversement direct dans la noue de corps divers acheminés classiquement par les réseaux pluviaux et mise en place d'un panier de dégrillage.

Un schéma de principe est donné en annexe 4.

4.2.4. PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES POUR LA GESTION QUALITATIVE DES EAUX PLUVIALES

4.2.4.1. PRINCIPE DE GESTION

Tous les rejets pluviaux (superficiels comme souterrains), et surtout s'ils sont susceptibles d'entraîner des risques particuliers de pollution, se doivent de respecter les objectifs fixés par la réglementation en vigueur en la matière, et notamment la loi sur l'eau, la loi sur les installations classées pour la protection de l'environnement et le SDAGE Adour-Garonne (et le cas échéant faire l'objet des procédures administratives prévues par la loi).

Par ailleurs, le décret n°77.254 du 8 mars 1977 interdit le déversement dans les eaux superficielles et souterraines par rejet direct ou après ruissellement sur le sol ou infiltration, des eaux chargées d'hydrocarbures ou huiles.

En outre, les zones potentiellement polluantes devront être équipées :

- pour les zones à risque de pollution accidentelle :
 - * de dispositifs de piégeage des pollutions accidentelles (de type séparateur à hydrocarbures permettant d'éviter les effets de chocs sur les milieux récepteurs).
 - * d'un volume de rétention étanche destiné au confinement d'une pollution accidentelle par temps sec, équipé de vannes d'isolement et d'un by-pass ;
- pour les zones où des risques de pollution chronique sont identifiés et en fonction de la pollution générée :
 - * de dispositifs de prétraitement adaptés à l'activité du site (dégrilleur, débourbeur, déshuileur, séparateur à hydrocarbures, ...).
 - * et/ou de dispositifs de traitement des eaux pluviales par décantation. Les dispositifs de type bassin de décantation des eaux pluviales sont à privilégier. Des dispositifs de type décanteur particulière pourront également être envisagés. Les bassins utilisés pour l'écrêtement des débits pourront éventuellement être utilisés pour la dépollution les eaux pluviales.

4.2.4.2. CHAMPS D'APPLICATION

Le présent zonage s'applique aux surfaces imperméabilisées pouvant générer une pollution des eaux pluviales et de ruissellement, réparties en deux classes :

- zones à risque de pollution accidentelle :
 - * voiries et zones de circulation susceptibles d'accueillir des véhicules transportant des matières polluantes ;
 - * aires de stockage découvertes de substances polluantes.
- zones à risque de pollution chronique :
 - * parking découvert d'une taille supérieure à 50 places pour les véhicules légers ;
 - * parking découvert d'une taille supérieure à 5 places pour les véhicules de type poids lourds ;
 - * zones d'activités industrielles ou commerciales de plus de 1 000 m² de superficie imperméabilisées.

Ces zones concernent les nouvelles constructions (plus particulièrement les zones AUx destinées à recevoir des activités commerciales, artisanales, industrielles, de bureaux et de services et des entrepôts commerciaux) et les réaménagements d'installations existantes.

ANNEXES

**ANNEXE 1 : EMPLACEMENT DES SONDAGES ET TESTS DE
PERMEABILITE**

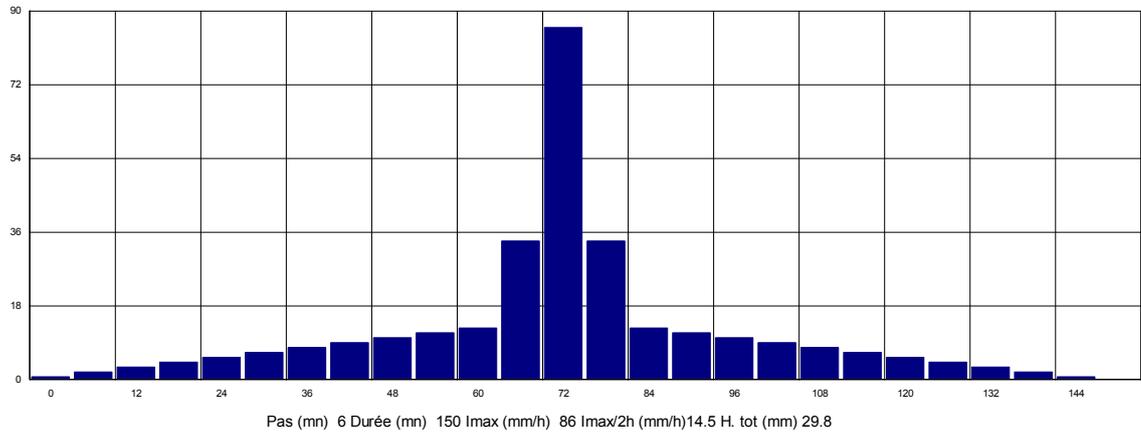
Opération P : test de perméabilité S : sondage	Références cadastrales	Nom	Adresse
P1	AB46	M. et Mme BERAUDO	53, route du Tour de Ronde Montech
S1	147	Communal	route de SAYSSE Montech
P7	147	Communal	route de SAYSSE Montech
P2-S2	AA 119	Mme LAFITTE	8, route de Rougerie Montech
P3-S3	ZD 182	Mme RIVA	4, avenue. de la Grande Forêt Montech
P4-S4	ZH122	M TERRANCLE	2884, Route de Montbartier Montech
P5-S5	ZH97	Mme RABASSA	Place Jean Jaurès Montech
P6-S6	AH18	EURL RIGAL PROMOTIONS	44, avenue Augustin Malroux 81500 Lavaur
S7	ZT98	Mme SULISTA	12B, Route de Bigard 33650 Saint Selve
P8	AA3	Mme FIORE	190, avenue. d'Auch Montech
S8	YB 235	M. JAQUES	975, Route d'Escatalens Montech

ANNEXE 2 : PROFILS EN LONG

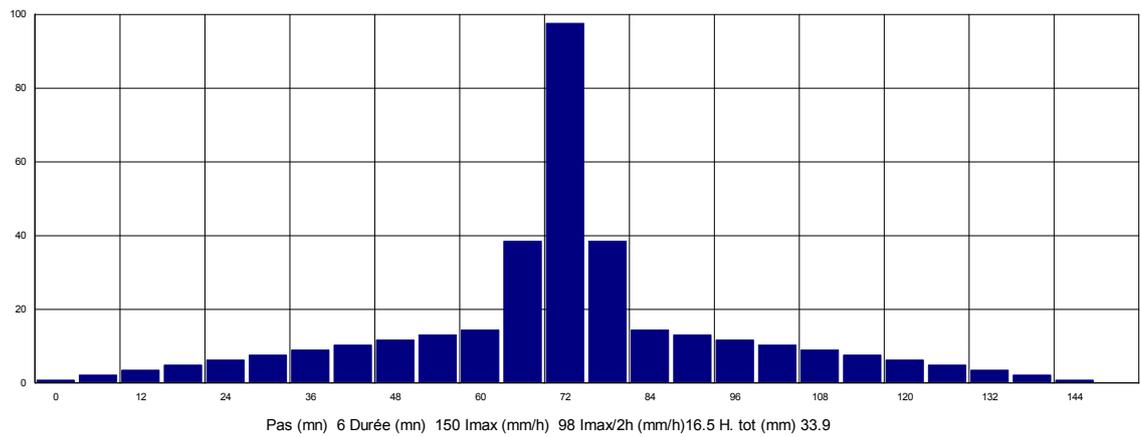
ANNEXE 3 : PLUIE DE PROJET

Pluies double triangles symétriques de 15 minutes

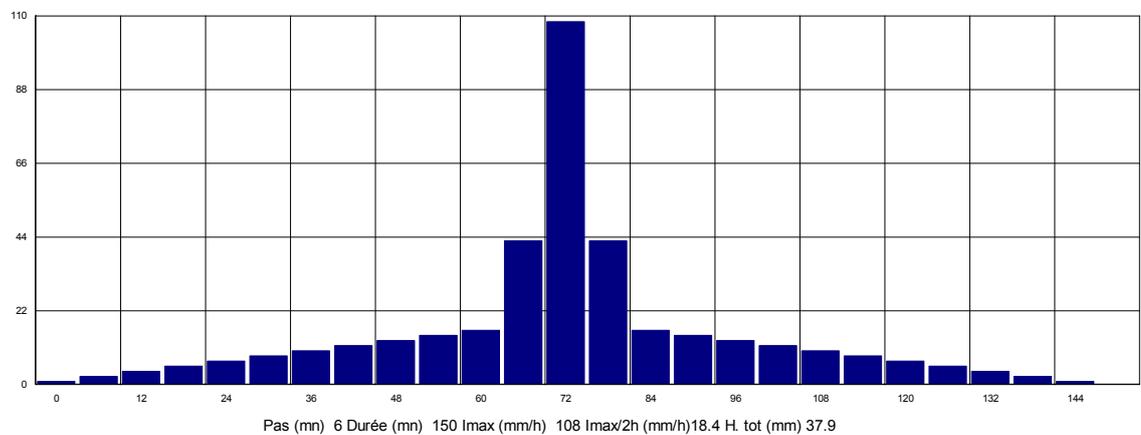
Hyétogramme de la pluie P5-15mn



Hyétogramme de la pluie P10-15mn



Hyétogramme de la pluie P20-15mn



ANNEXE 4 : SCHEMA DE PRINCIPE D'UNE NOUE

PLANS ET FIGURES

Commune de Montech
Révision du schéma directeur
d'assainissement des eaux pluviales

Plan du réseau pluvial

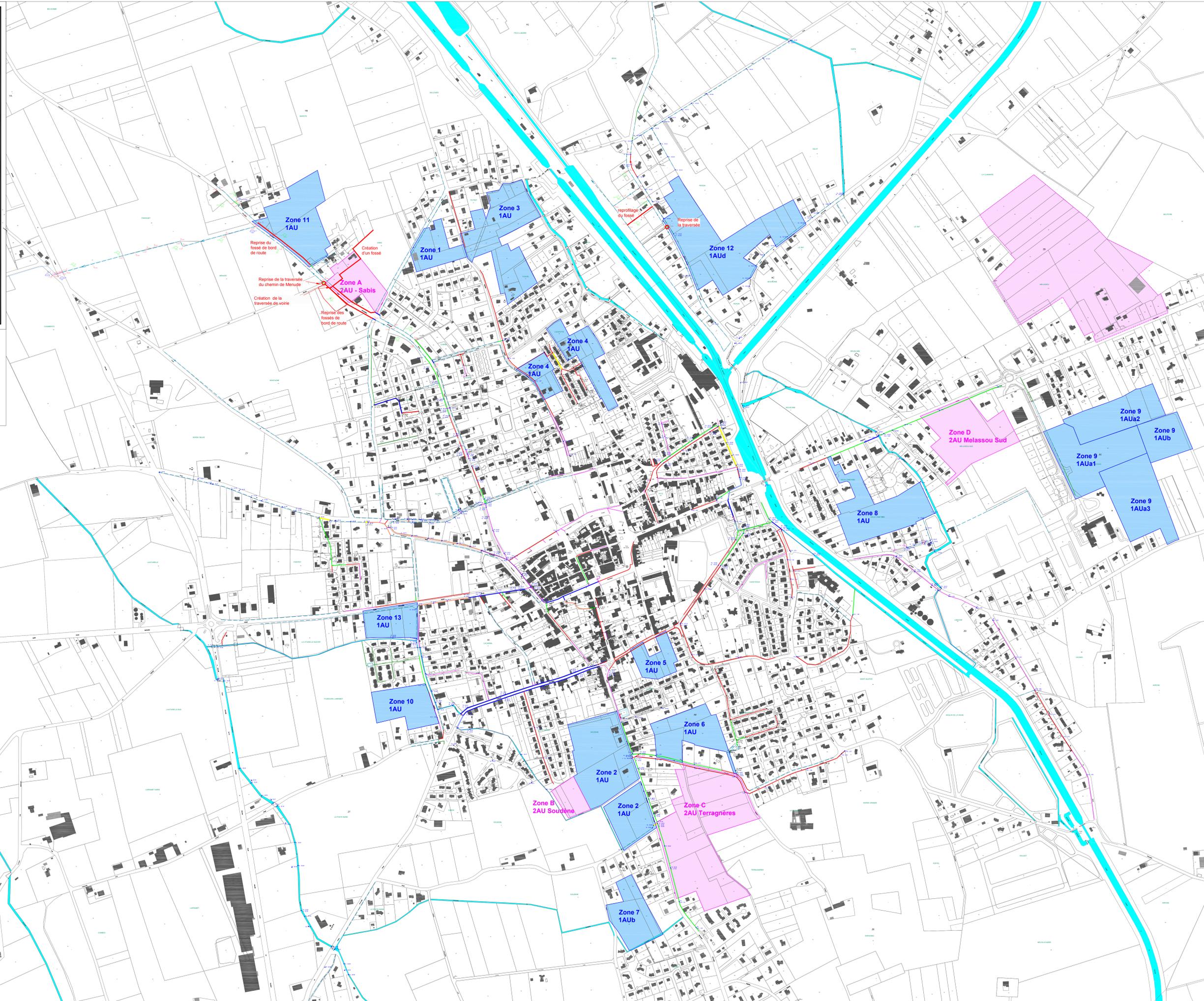
INDICES	DATES	D	MODIFICATIONS

MAITRE D'OUVRAGE:  MONTech
Tarn et Garonne

MAITRE D'OEUVRE:  ARTELIA
AGENCE DE TOULOUSE
100 Avenue de la République
31000 TOULOUSE
T. 05 61 23 23 23
F. 05 61 23 23 23

PLAN N°
2
ECH: 1/4 000
Date de l'impression:

- Légende
- Fossé
 - Collecteur Ø300
 - Collecteur Ø400
 - Collecteur Ø500
 - Collecteur Ø600
 - Collecteur Ø800
 - Collecteur Ø1000
 - Collecteur rectangulaire 1 : 115 cm x h : 55 cm
 - Cunette ou canal en U
 - Zone d'urbanisation future 1AU
 - Zone d'urbanisation future 2AU



Commune de Montech
Révision du schéma directeur
d'assainissement des eaux pluviales



Zonage réglementaire

ATTACHE	ETUDE	DATE	CRÉDIT	DESIGN	QU	VENTE	LIB
INDICES	DATE	0		MODIFICATION			

MATRIE ENCASSONNEE

MATRIE ENCASSONNEE



PLAN N°
5

ECH: 1/12 500

DATE DE PREVISION

- Légende
- Zone EP 0
 - Zone EP 1
 - Zone EP 2
 - Emplacement réservé (hors
du LU ou hors de digression)

