

COMMUNE DE MONTASTRUC LA CONSEILLERE

DEPARTEMENT DE LA HAUTE-GARONNE

**SCHEMA D'ASSAINISSEMENT
PLUVIAL**

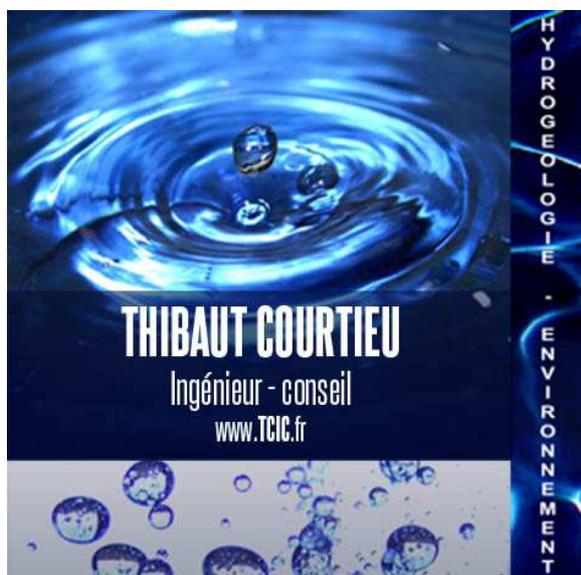
—————
DOSSIER D'APPROBATION
—————

RAPPORT DE PRESENTATION

Affaire n° 101213

Janvier 2013

PIECE 1/2



**21 bis rue Gabriel Fauré
09100 PAMIERS
Téléphone : 06.79.51.20.76
e-mail : contact@tcic.fr
www.tcic.fr**

Sommaire

Sommaire	1
Préambule	2
Introduction	3
1. Analyse de la situation actuelle	3
1.1. Situation géographique.....	3
1.2. La population et les logements.....	5
1.3. Géologie et pédologie.....	6
1.3.1. Contexte géologique.....	6
1.3.2. Contexte pédologique	8
1.4. Topographie et hydrographie.....	8
1.4.1. Etude à l'échelle du territoire communal.....	8
1.4.2. Etude à l'échelle des zones urbanisées.....	11
1.4.3. Identification des insuffisances hydrauliques	12
2. Zonage d'assainissement des eaux pluviales	16
2.1. Objectifs sur la zone d'étude	16
2.2. Plan de zonage de l'assainissement pluvial	16
2.3. Propositions de prescriptions d'ordre réglementaire.....	18
2.3.1. Règlement du zonage d'assainissement pluvial	18
2.4. Mesures d'urbanisme et d'aménagement de l'espace.....	22
2.4.1. Interventions à prévoir.....	22
2.4.2. Contrôle de conformité des dispositifs et entretien	23

Préambule

Pour mémoire, la définition du zonage d'assainissement des eaux pluviales est la suivante :

L'étude du zonage d'assainissement des eaux pluviales d'une commune constitue le point de départ de tout projet de maîtrise ou de gestion des eaux pluviales et de ruissellement. Conformément à la Loi sur l'Eau, elle permet de définir, au regard de contraintes urbanistiques, géographiques et techniques :

- 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 ;
- 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 aux milieux aquatiques risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

De plus, cette étude permet :

- D'identifier et de préserver les principaux axes d'écoulement et les zones à risque vis-à-vis des ruissellements pluviaux,
- De prévoir les mesures et ouvrages permettant de pallier aux dysfonctionnements mis en évidence,
- De définir les mesures compensatoires nécessaires afin que l'imperméabilisation des sols induite par le développement de l'urbanisation n'aggrave pas les risques en aval.

Le dossier de schéma d'assainissement des eaux pluviales de la commune de Montastruc la Conseillère intègre un rapport ainsi que le support cartographique, établi sur fond cadastral, intitulé :

« Zonage d'assainissement des eaux pluviales »

Introduction

La commune de Montastruc la Conseillère, dans le département de la Haute-Garonne, a décidé d'engager une procédure d'élaboration de son zonage d'assainissement des eaux pluviales. Dans le cadre général d'élaboration du Plan Local d'Urbanisme (P.L.U.), il s'agit de mener une réflexion spécifique aux problèmes liés aux eaux pluviales. Cette réflexion porte notamment sur l'analyse du fonctionnement hydrologique des bassins versants qui concernent la commune, son réseau hydrographique et ses ouvrages d'assainissement pluvial, puis sur l'impact potentiel qu'auront les projets de développement sur les volumes et débits de ruissellement pluvial.

Il s'agit enfin de définir les aménagements à prévoir pour limiter ou supprimer les problèmes d'inondation de sites sensibles en cas d'événement pluvieux mais aussi de définir des mesures préventives et curatives à intégrer dans les documents et les projets d'urbanisme. Cette réflexion débouche alors sur la définition des actions réglementaires, ainsi que des travaux à prévoir sur l'ensemble de la commune.

Le schéma d'assainissement des eaux pluviales de la commune de Montastruc la Conseillère a été établi par Thibaut COURTIEU – Ingénieur Conseil.

1. Analyse de la situation actuelle

1.1. Situation géographique

La commune de Montastruc la Conseillère (dont les limites sont reportées sur le fond topographique IGN en figure 1) se situe dans le département de la Haute Garonne à environ 17 kilomètres au nord-est de Toulouse. La commune est traversée par deux axes majeurs de circulation :

- L'autoroute A68 de Toulouse à Albi,
- la route nationale 88 de Toulouse à Saint Sulpice.

Le territoire est également desservi par les voiries départementales RD 30, 32 et 70.

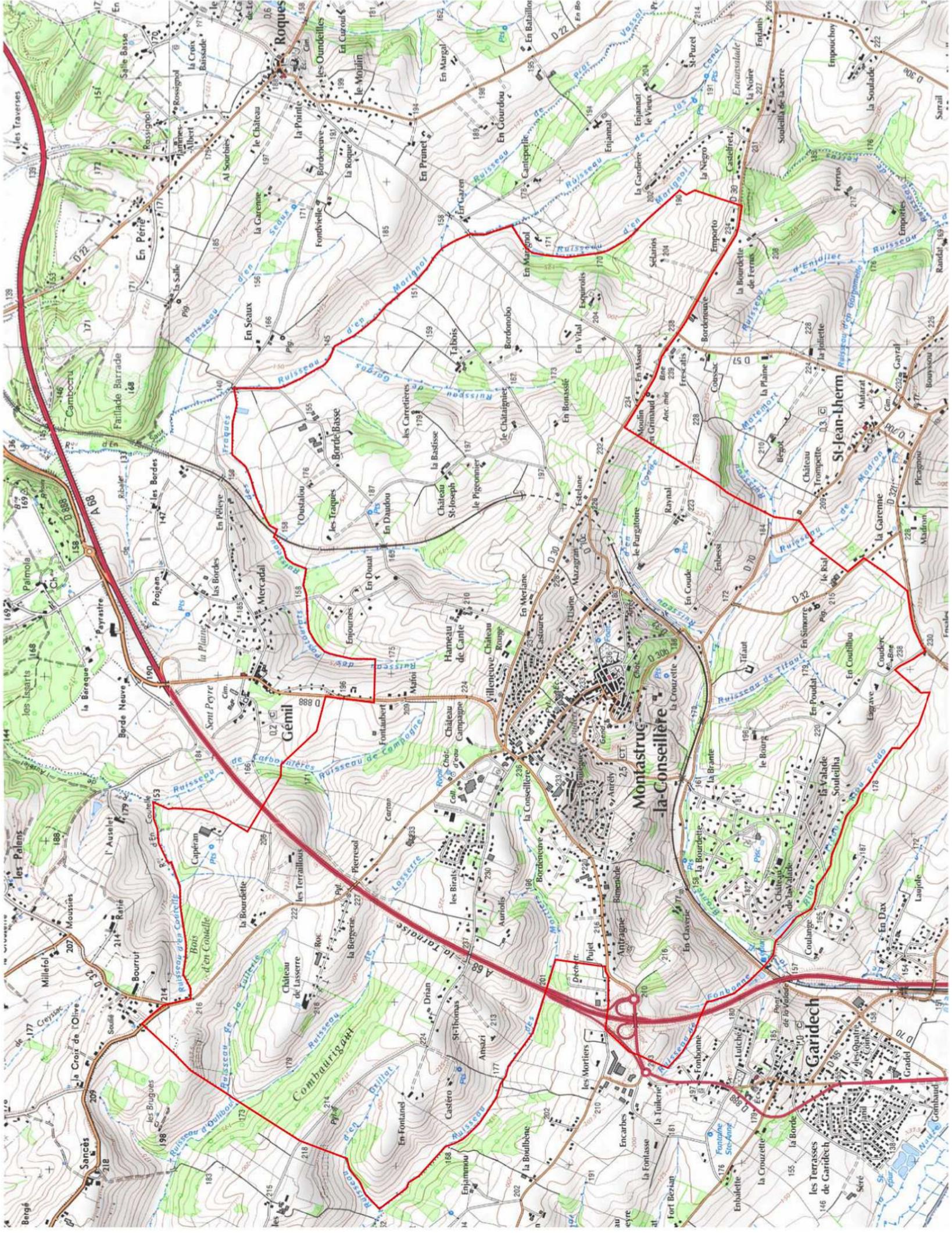
Le territoire communal s'étend sur les coteaux du Lauragais et couvre une superficie totale d'environ 1584 ha.

D'un point de vue hydraulique, le territoire communal se partage entre les bassins versants du Girou, au Sud, et du Tarn, au Nord.

L'habitat ancien s'est développé au niveau du bourg de Montastruc, qui présente une urbanisation dense. L'urbanisation plus récente s'est développée le long des voiries départementales puis sous la forme de lotissements en périphérie du village ancien.

On observe également sur l'ensemble du territoire un habitat agricole diffus.

Figure 1: Commune de Montastruc la Conseillère
Extrait de la carte IGN
Echelle: 1/25 000



Légende:

— Limites communales

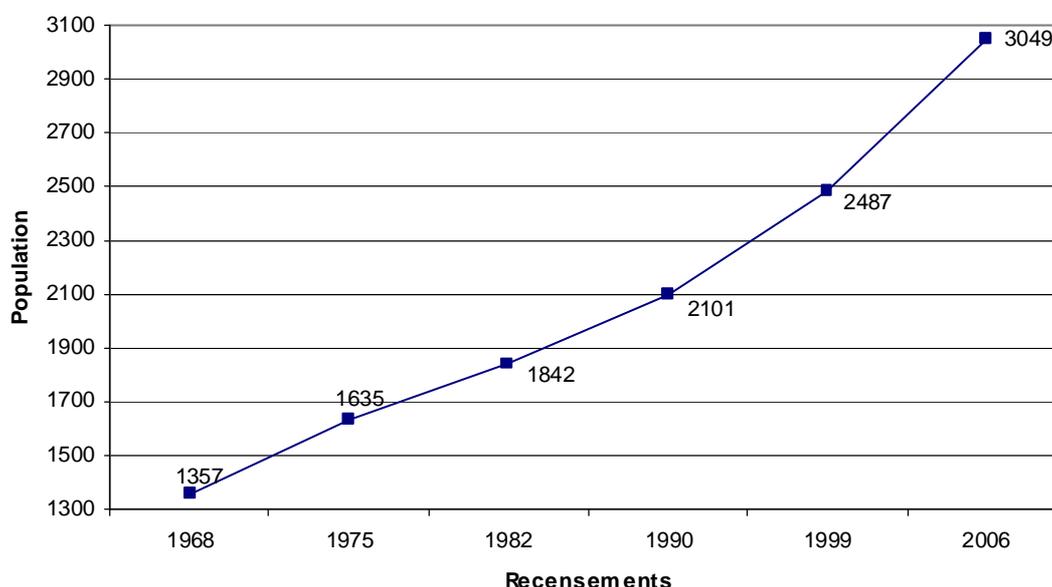
1.2. La population et les logements

Le tableau I et la figure 2 ci-dessous présentent l'évolution démographique de la commune entre 1968 et 2006 selon les données de l'INSEE.

*Tableau I : recensements de la population entre 1968 et 2006
(source : INSEE)*

Année	1968	1975	1982	1990	1999	2006
Population	1 357	1 635	1 842	2 101	2 487	3 049

*Figure 2 : Evolution de la population
(source : INSEE)*



Entre 1968 et 2006, la population de Montastruc la Conseillère a plus que doublé passant de 1 357 à 3 049 habitants, soit une augmentation de près de 125%. Sur la même période, le nombre de logements est passé de 413 en 1968 à 1 256 en 2006, soit une augmentation de plus de 200% (données INSEE). La majorité de ces logements sont des résidences principales. En effet, la commune comptait seulement 9 résidences secondaires et 66 logements vacants en 2006.

La commune de Montastruc la Conseillère connaît donc une urbanisation croissante. Cela devrait se traduire par la création de nouvelles zones urbanisables dans le document d'urbanisme en cours d'élaboration. Il apparaît donc nécessaire de définir des mesures de gestion des eaux pluviales face à l'imperméabilisation croissante des terrains.

1.3. Géologie et pédologie

L'analyse géologique et pédologique a pour but de déterminer l'aptitude des sols à l'infiltration et les conditions de ruissellement des eaux pluviales.

1.3.1. Contexte géologique

L'analyse géologique est effectuée à partir de l'étude de la carte géologique du B.R.G.M. de Toulouse (Est) au 1/50 000, dont un extrait est présenté en figure 3, et de sa notice explicative.

Deux unités principales sont présentes sur la zone :

- les formations sédimentaires détritiques datées du Tertiaire notées g_{2c} , m-gRe et m-gRc
- les formations alluviales datées du Quaternaire notées Fz.

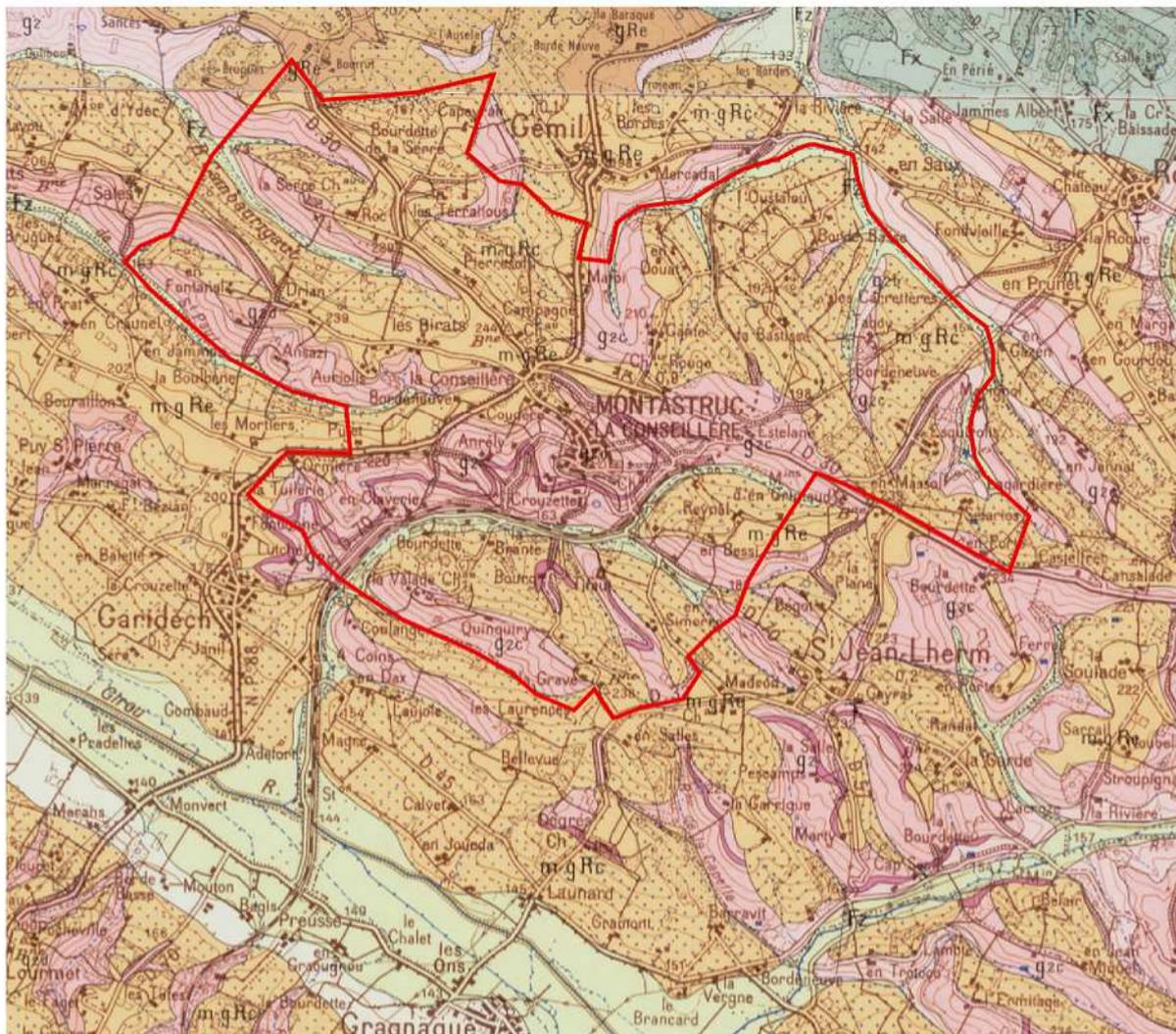
Dans le détail, les formations observées sur la zone d'étude sont :

➤ Formations Tertiaires :

Les formations Tertiaires observables sur le territoire communal sont des dépôts marno-molassiques (notés g_{2c}). Ces sédiments sont issus de l'érosion de la chaîne pyrénéenne et constituent le substratum de l'ensemble du territoire communal. Cette molasse a été altérée pour former, sur les parties horizontales, des formations résiduelles de plateaux (notées m-gRe) et, sur les versants à faible pente, des formations de pente, éboulis et solifluxions (notées m-gRc).

➤ Formations Quaternaires :

Des formations alluviales, notées Fz, sont observables très localement dans les fonds de vallée des ruisseaux de Lasserre, des Mortiers, de la Brante, d'en Marignol, de Gargas et des Traques



Source: infoterre.brgm.fr

Légende:

-  Limites de la commune
-  Terrain sédimentaire, alluvions actuelles et modernes des cours d'eau secondaires
-  Terrain sédimentaire, alluvions des basses terrasses des cours d'eau secondaires
-  Terrain sédimentaire, stampien supérieur
-  Terrain sédimentaire, banc calcaire dans le Stampien
-  Terrain sédimentaire, formations résiduelles des plateaux
-  Terrain sédimentaire, formation de pente, éboulis et solifluxions issus de la molasse

Figure 3: Commune de Montastruc la Conseillère
Extrait de la carte géologique de
Toulouse Est
Echelle approximative: 1/50 000

1.3.2. Contexte pédologique

Le contexte pédologique de la zone a été défini à partir de l'étude de la carte géologique, de la carte d'aptitude des sols de la commune établie par le bureau d'études APAVE en 2 007 ainsi que par nos propres investigations.

La nature des sols est directement liée à la nature du sous-sol décrite précédemment. Ainsi, sur le territoire communal, on observe majoritairement des sols de nature argileuse à argilo-limoneuse développés sur les formations sédimentaires détritiques du Tertiaire.

Dans le détail, APAVE a identifié trois types de sol :

- les sols bruns calcaires,
- les sols bruns,
- les sols bruns hydromorphes.

Du fait de la nature argileuse de ces sols, ils présentent de très faibles perméabilités (lors de ses investigations, APAVE a toutefois relevé des valeurs de perméabilité localement fortes attribuées à « la présence de fentes de dessiccation, de dimensions très variables, dues à un important déficit hydrique »).

Ces investigations mettent en avant les faibles capacités d'infiltration des sols présents sur la commune dues à la nature argileuse des sols et à leur perméabilité réduite. Ces faibles capacités justifient la nécessité de définir des mesures de gestion des eaux pluviales. En effet, lors d'évènements orageux intenses, les volumes d'eau infiltrés sont faibles et les volumes d'eau ruisselés importants.

1.4. Topographie et hydrographie

1.4.1. Etude à l'échelle du territoire communal

L'étude de la topographie et de l'hydrographie est réalisée par des investigations de terrain ainsi que par l'observation de la carte IGN. La synthèse de cette étude est présentée en figure 4. Ce document permet notamment d'identifier les lignes de crête et les talwegs et donc de définir les différents bassins versants présents sur le territoire communal.

Les caractéristiques topographiques sont directement liées à la nature des terrains rencontrés et aux cours d'eau présents sur la zone.

Comme indiqué précédemment, le territoire communal est partagé entre le bassin versant du Tarn au Nord et le bassin versant du Girou au Sud.

Dans le détail, les cours d'eau présents sur la commune sont :

- Bassin versant du Girou : le ruisseau de la Brante et ses affluents (les ruisseaux de Matemort, de Madran, d'en Coude, de Tifaut, de Fonbonne et le Riou Fredo) et, à l'ouest du bourg les ruisseaux des Mortiers, d'en Grillat, de Lasserre et de la Tuilerie ;

- Bassin versant du Tarn : les ruisseaux de Campagne et d'en Coutelle et le ruisseau d'en Marignol et ses affluents (les ruisseaux de Gargas, des Pastourats et des Traques).

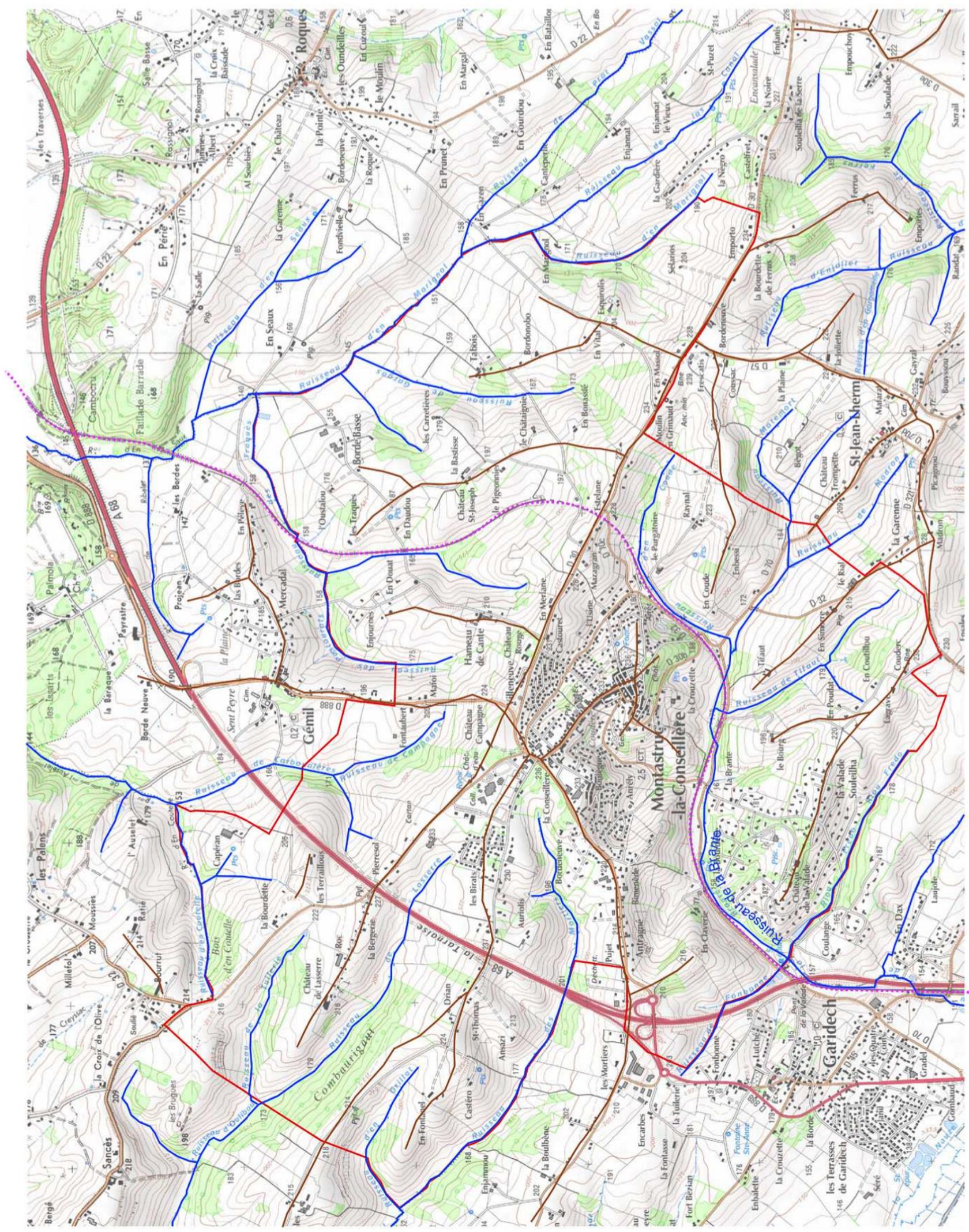
La quasi-totalité des espaces urbanisés sur la commune est située dans le bassin versant du ruisseau de la Brante, seul le secteur du Collège verse vers les ruisseaux de Lassere ou des Mortiers. Notons la présence de la voie ferrée qui longe le ruisseau de la Brante et forme un obstacle aux écoulements entre le village et le ruisseau.

Enfin, le document d'urbanisme en cours d'élaboration prévoit l'aménagement de zones au nord de la route départementale 30 appartenant au bassin versant du Tarn.

Dans le cadre du Schéma d'Assainissement Pluvial, notre analyse va se concentrer sur les ruisseaux et fossés concernés par les rejets d'eaux de ruissellement issues des zones urbanisées ou dont le développement est envisagé. Il s'agit d'évaluer les incidences des aménagements à leurs abords afin de proposer des mesures compensatoires adaptées.

Figure 4: Analyse topographique et hydrographique
 Echelle: 1/25 000

- Légende:
- Lignes de crête
 - Ruisseaux
 - Voie Ferrée
 - Limites communales



1.4.2. Etude à l'échelle des zones urbanisées

Afin d'étudier précisément le réseau hydrographique à l'échelle des zones urbanisées, nous avons travaillé à l'échelle du plan cadastral. En effet sur ces zones, le partage des eaux n'est pas uniquement fonction de la topographie mais également du réseau de collecte des eaux pluviales (fossés, réseau enterré, ...) et des voiries elles-mêmes qui modifient de façon importantes le partage des eaux de ruissellement.

Il s'agit d'identifier les collecteurs principaux et leur bassin versant associé et de localiser les principaux exutoires. Les résultats de ces études sont présentés en figures 5 à 7. Elles présentent, sur fond cadastral, les ruisseaux, les talwegs, les fossés et les différentes branches du réseau de collecte des eaux pluviales que nous avons pu identifier lors de nos investigations de terrain. Sur les secteurs caractérisés par la présence d'un collecteur principal, d'un exutoire identifiable et/ou d'enjeux liés à l'urbanisation ou à des dysfonctionnements potentiels, nous avons également représenté les contours des bassins versants (les secteurs sur lesquels ces bassins ne sont pas représentés correspondent à des zones caractérisées par des écoulements diffus et/ou l'absence d'enjeux relatifs à la gestion des eaux de ruissellement).

Sur la zone d'étude, nous avons identifié trois bassins versants (comme présenté en figure 5) présentant des enjeux liés à la gestion des eaux de ruissellement :

➤ *Bassin versant de l'avenue de la Brante :*

Principalement constitué de zones d'habitat de type pavillonnaire les limites de ce bassin versant sont liées à la topographie du site. Le collecteur principal de ce bassin est constitué par le fossé situé en bordure de l'avenue de la Brante. Lors de nos investigations de terrain, nous avons observé des écoulements continus dans ce fossé liés à la présence de sources (Fontaine St Martin). On observe de nombreux passages aménagés notamment dans la partie basse du bassin au niveau de la traversée de la voie ferrée et de la route départementale 70. L'ouvrage situé sous la RD 70 est constitué d'une buse béton de 600 mm de diamètre. On note également la présence d'un deuxième collecteur qui draine les eaux de ruissellement issues du secteur d'Anrély vers le collecteur principal. Les eaux sont rejetées au ruisseau de la Brante.

➤ *Bassin versant du Chemin Vert :*

Principalement constitué de zones d'habitat de type pavillonnaire, ce bassin versant couvre également une partie du bourg ancien de Montastruc (marqué par une imperméabilisation forte des terrains). Ses limites sont principalement liées à la topographie. Le collecteur principal est le réseau sous la voirie du Chemin Vert constitué de buses béton de 600 mm de diamètre. Un ensemble de fossés et de réseaux sous voirie drainent les eaux de ruissellement des versants vers ce collecteur. Les eaux issues de ce bassin sont rejetées au ruisseau de la Brante via un ouvrage qui assure la traversée de la voie ferrée. Nous n'avons pu déterminer les dimensions de cet ouvrage.

➤ Bassin versant de l'Avenue du Chemin de Ronde :

Ce bassin versant couvre une partie du bourg de Montastruc, l'ensemble du domaine du château de Montastruc ainsi que des zones d'habitat pavillonnaire. Le collecteur principal est constitué par un réseau sous la voirie de l'Avenue du Chemin de Ronde. Dans sa partie basse, ce réseau est constitué de buses béton de 600 mm de diamètre. Les eaux issues de ce bassin sont acheminées vers le ruisseau de la Brante par le même ouvrage que les eaux issues du bassin versant du Chemin vert qui assure le passage sous la voie ferrée. On constate que la voie ferrée qui longe le ruisseau de la Brante constitue ici une barrière aux écoulements entre le village et le cours d'eau. On observe donc un phénomène de concentration des eaux de ruissellement. Les limites de ce bassin ne sont donc pas fonction de la topographie.

Les autres secteurs de la commune que nous avons étudiés et qui n'ont pas fait l'objet d'un découpage en bassins versant sont :

➤ Le quartier du Collège :

Situé entre la route de Paulhac et le chemin des Birats qui longent les crêtes, ce secteur verse vers le ruisseau de Lasserre. Comme indiqué en figure 6, une partie des eaux de ruissellement du Collège sont collectées par le réseau du Chemin Vert.

Sur ce secteur, le réseau de collecte des eaux de ruissellement est principalement constitué par les fossés situés en bordure de voirie. Le fossé situé côté sud en bordure du Chemin des Birats verse vers le ruisseau des Mortiers. La résidence Lenclos dispose d'un réseau de collecte associé à un bassin de rétention dont l'exutoire est le ruisseau de Lasserre.

➤ Route de Lavaur :

Des fossés sont situés de part et d'autre de cette voirie. Les fossés situés côté sud versent vers le bassin versant du Chemin Vert. Les fossés situés côté nord versent vers les zones naturelles dans le bassin versant du ruisseau des Traques.

➤ Le quartier de la Valade :

Ce quartier, situé sur une colline au sud du bourg de Montastruc, est limité au nord et à l'ouest par le ruisseau de la Brante et au sud par le Riou Fredo. Les eaux de ruissellement issues de ce quartier s'écoulent donc naturellement vers ces cours d'eau.

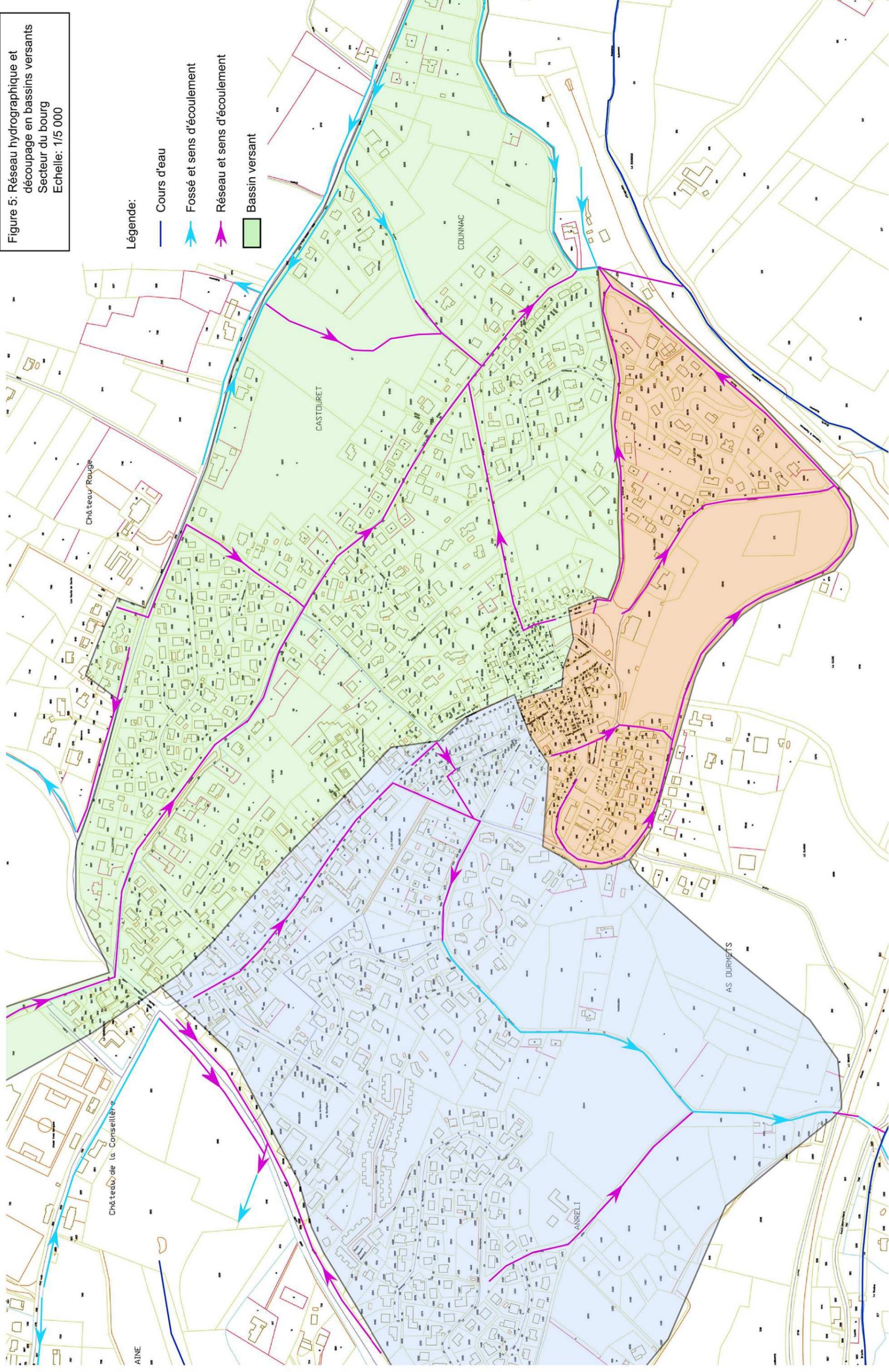
Le réseau de collecte des eaux pluviales est principalement constitué des fossés en bordure de voirie à l'exception de quelques ouvrages enterrés notamment au niveau des voies sans issue. Ce secteur est caractérisé par de fortes pentes et de grandes parcelles donc une imperméabilisation limitée des terrains.

1.4.3. Identification des insuffisances hydrauliques

La comparaison de la capacité des différents ouvrages identifiés sur la zone d'étude avec les débits maximaux en crue permet de mettre en évidence les secteurs potentiellement débordants.

Cette analyse a montré que certains collecteurs présentent une capacité hydraulique insuffisante pour des événements pluvieux de fréquence décennale.

Des propositions d'aménagements sont présentées au paragraphe 2.4 du présent rapport.



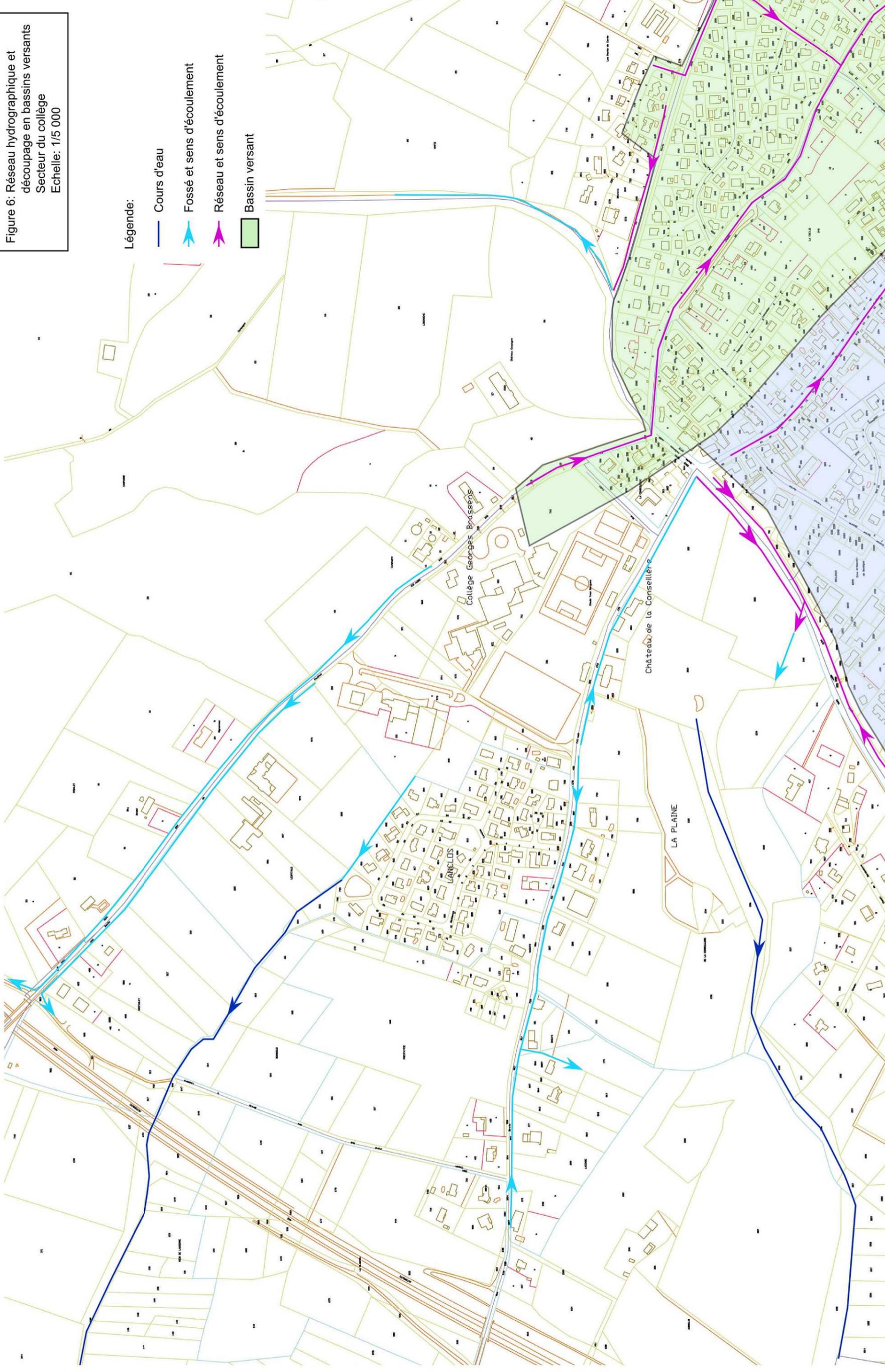


Figure 6: Réseau hydrographique et découpage en bassins versants
Secteur du collège
Echelle: 1/5 000

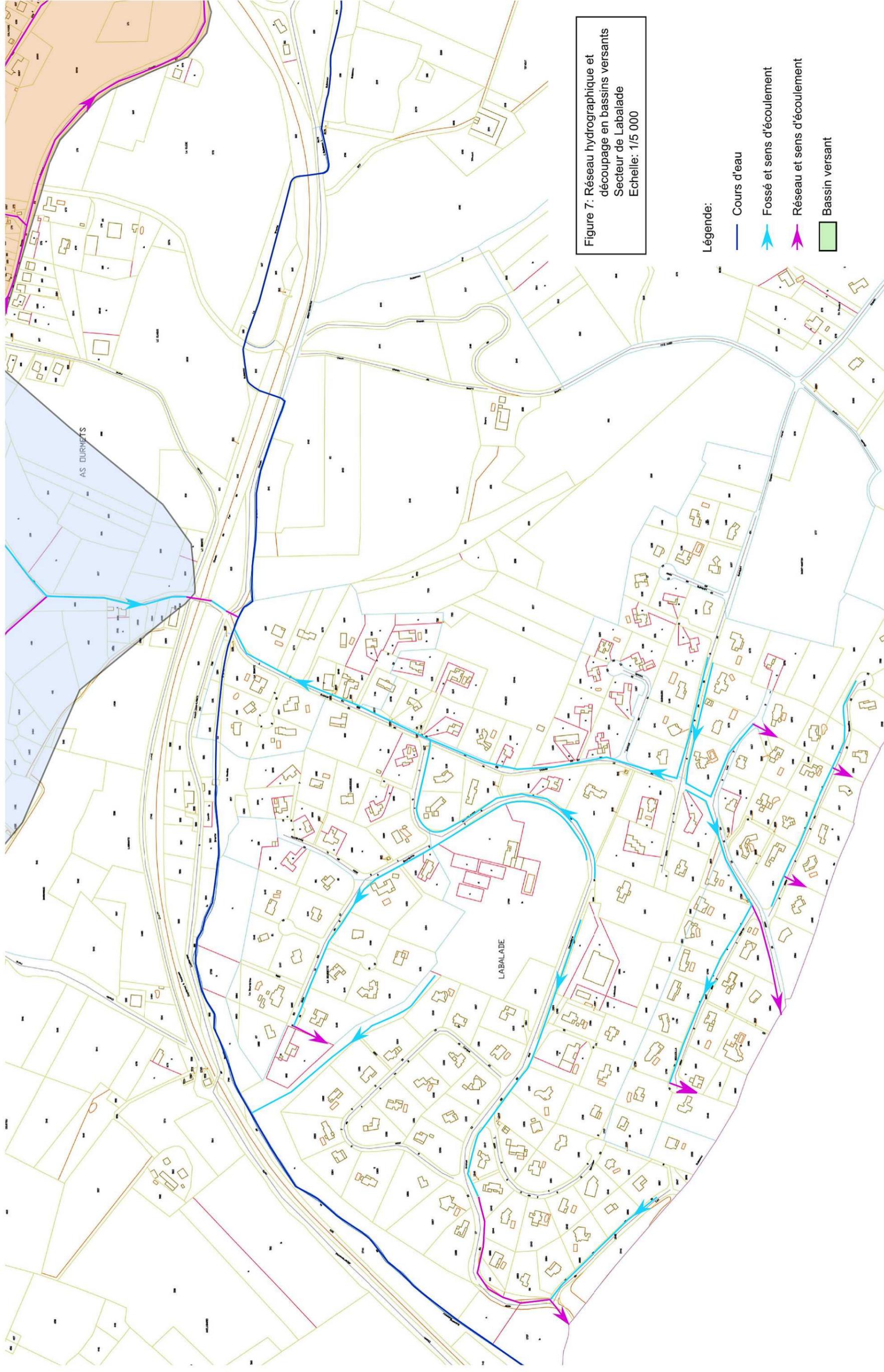


Figure 7: Réseau hydrographique et découpage en bassins versants
Secteur de Labalade
Echelle: 1/5 000

Légende:

— Cours d'eau

— Fossé et sens d'écoulement

— Réseau et sens d'écoulement

■ Bassin versant

2. Zonage d'assainissement des eaux pluviales

2.1. Objectifs sur la zone d'étude

Préalablement à la définition d'une stratégie de gestion des eaux pluviales, les objectifs suivants ont été retenus :

- Dimensionnement des dispositifs de rétention, de collecte et d'évacuation des eaux de ruissellement pluvial pour une pluie de fréquence décennale dans les secteurs non soumis à un risque d'inondation et pour une pluie de fréquence vingtennale dans les secteurs sensibles au risque d'inondation conformément à la norme NF EN 752-2 de novembre 1996 relative à l'assainissement en zone urbaine ;
- Utilisation systématique de dispositifs de rétention à la parcelle (par infiltration), en limitant les réseaux de collecte aux voiries ;
- Maintien ou création de zones d'écoulement préférentiel ou d'accumulation en cas d'orage exceptionnel pour tout nouveau secteur en développement, voire déjà urbanisé. Ces zones d'écoulement devront être "sauvegardées", c'est-à-dire maintenues non bâties et libres de tout obstacle. Les zones d'accumulation et d'infiltration éventuelles doivent rester non bâties et non revêtues (non imperméabilisées). Le fait de conserver des zones d'accumulation (avec vidange ou infiltration lente après l'averse) permet de limiter de manière efficace et à moindre coût les débits dans les fossés et dans les ruisseaux qui s'écoulent vers les communes situées en aval ;
- Non-aggravation du risque d'inondation en aval en n'augmentant pas les débits de fossés-mères et ruisseaux traversant la commune.

2.2. Plan de zonage de l'assainissement pluvial

Le plan de zonage de l'assainissement pluvial est destiné à définir les secteurs sur lesquels s'appliquent les différentes prescriptions d'ordre technique et/ou réglementaire. En pratique, ce plan correspond ici à un découpage du territoire communal en secteurs homogènes du point de vue soit du risque d'inondation par ruissellement pluvial, soit des mesures à prendre pour ne pas aggraver la situation en aval.

Dans ces conditions, en application des principes de gestion des eaux pluviales énoncés plus haut, un zonage d'assainissement pluvial faisant apparaître quatre types de zones a été défini :

- **Zone I** : zone marquée par une imperméabilisation faible des sols, sur des terrains peu favorables à l'infiltration des eaux pluviales du fait des pentes et de la nature du sol. Cette zone correspond aux zones naturelles et agricoles de la commune. Sur ce type de zone, le risque d'inondation par ruissellement pluvial est très faible à l'état actuel, sauf localement en bordure de ruisseau. Il s'agit d'une zone d'habitat souvent ancien et très diffus où des précautions élémentaires permettent d'éviter le risque d'inondation par ruissellement pluvial. Il sera en revanche nécessaire de compenser l'éventuelle imperméabilisation ou changement de couverture des sols pouvant augmenter les taux de ruissellement ;
- **Zone II** : zone caractérisée par une urbanisation moyennement dense sur des terrains de pente faible (inférieure à 5%), peu favorables à l'infiltration des eaux pluviales. Cette zone correspond à l'habitat de type pavillonnaire situé sur la crête au nord de la RD 30, aux aménagements du collège et au lotissement Lenclos qui dispose d'un dispositif de rétention. Sur cette zone, le risque d'inondation par ruissellement pluvial est faible à moyen en fonction de la configuration de la parcelle et de l'efficacité du réseau de collecte des eaux pluviales. Toutefois, ce risque se trouve limité par le rehaussement fréquent des planchers des bâtiments ;
- **Zone III** : zone caractérisée par une urbanisation moyennement dense à dense, sur des terrains de pente moyenne (de 5 à 15% environ) et/ou situés dans un bassin versant où l'analyse a révélé la nécessité de mettre en œuvre des mesures spécifiques pour la gestion des eaux de ruissellement. Il s'agit également de secteurs dont le développement est envisagé et sur lesquels une attention particulière doit être portée à la gestion des eaux de ruissellement afin de limiter les écoulements vers des secteurs déjà aménagés et situés en aval. Sur ce type de zone, le risque d'inondation par ruissellement pluvial est moyen à fort en cas d'orage intense à exceptionnel du fait des écoulements venant des terrains en surplomb et restant très variable avec la configuration de la parcelle et/ou l'état des fossés ou du réseau pluvial ;
- **Zone IV** : zone où l'imperméabilisation des sols est importante du fait de la forte densité de l'habitat et où les dispositifs d'infiltration sont impossibles à mettre en place ou bien sont insuffisants en cas d'orage fort à exceptionnel. Ici, ce type de zone correspond à l'habitat ancien du bourg de Montastruc la Conseillère. Sur cette zone, le risque d'inondation par les eaux pluviales est moyen du fait de l'imperméabilisation importante des sols mais se trouve limité par la topographie et les bonnes capacités d'évacuation par le réseau public et les voiries elles-mêmes (la hauteur d'eau ne pouvant dépasser quelques centimètres) ;

Les prescriptions attachées à ces différents types de zones sont définies au paragraphe suivant. Le plan de zonage d'assainissement des eaux pluviales est joint au présent dossier.

2.3. Propositions de prescriptions d'ordre réglementaire

2.3.1. Règlement du zonage d'assainissement pluvial

Le règlement s'applique pour tout nouvel aménagement entraînant l'imperméabilisation d'une superficie supérieure ou égale à 50 m².

Les prescriptions d'ordre réglementaire définies sur la zone d'étude sont les suivantes :

- **Pour la zone I :** il s'agit de terrains qui ne sont généralement pas ouverts à l'urbanisation car ils gardent une vocation de zones agricoles ou naturelles. Les constructions se limitent à quelques hameaux de petite taille et à des bâtiments agricoles, ce qui permet de conserver une très faible densité de bâtiments ; il peut s'agir d'extensions de l'existant voire de quelques constructions nouvelles voisines de groupes d'habitations existantes. En cas d'imperméabilisation, il devra être prévu un dispositif de rétention sur la parcelle de type puits, noue à faible pente ou bassin à déterminer selon la surface revêtue ou imperméabilisée. Le principe est de ne pas rejeter en cas d'averse un débit supérieur au débit correspondant à la situation initiale. A cette seule condition, l'exutoire pourra être un fossé de route ou un cours d'eau. Le cas échéant, en cas de forte pente du bassin versant en surplomb, il est recommandé de creuser un fossé ou une noue perpendiculaire à la ligne de pente pour intercepter les eaux de ruissellement en amont des installations et des bâtiments ;
- **Pour la zone II :** Poursuite de l'urbanisation possible avec surélévation des planchers des habitations d'au moins 20 centimètres par rapport au terrain naturel et respect d'un taux d'espace vert sur toute parcelle construite d'au moins 20%. Tout aménagement devra comprendre un ou plusieurs ouvrages de rétention et d'infiltration des eaux pluviales issues des surfaces aménagées. Le volume de rétention (en m³) est déterminé par la formule : $V = 0,025 \times S$ où S représente la surface des zones imperméabilisées (toitures et terrasses) en m². Les caractéristiques du ou des ouvrages de rétention à créer en zone II sont synthétisées dans le tableau II. Afin de limiter les désagréments lors d'évènements pluvieux exceptionnels, ces ouvrages seront équipés d'un trop plein avec un exutoire vers le réseau pluvial collectif. En l'absence d'exutoire possible pour le trop-plein, les ouvrages seront implantés de manière à ne pas générer de désagrément pour les habitations et les voiries en cas de débordement. Dans le cas des opérations d'ensemble, les espaces verts devront couvrir au moins la moitié des espaces communs et au moins 20% des espaces libres de chaque unité privative. Il est fortement recommandé que le niveau des voiries soit inférieur au niveau des parcelles à bâtir. L'utilisation de parkings drainant (pavés de béton non jointifs avec engazonnement, par exemple) est également recommandée ;

Tableau II : caractéristiques des ouvrages de rétention à créer en zone II

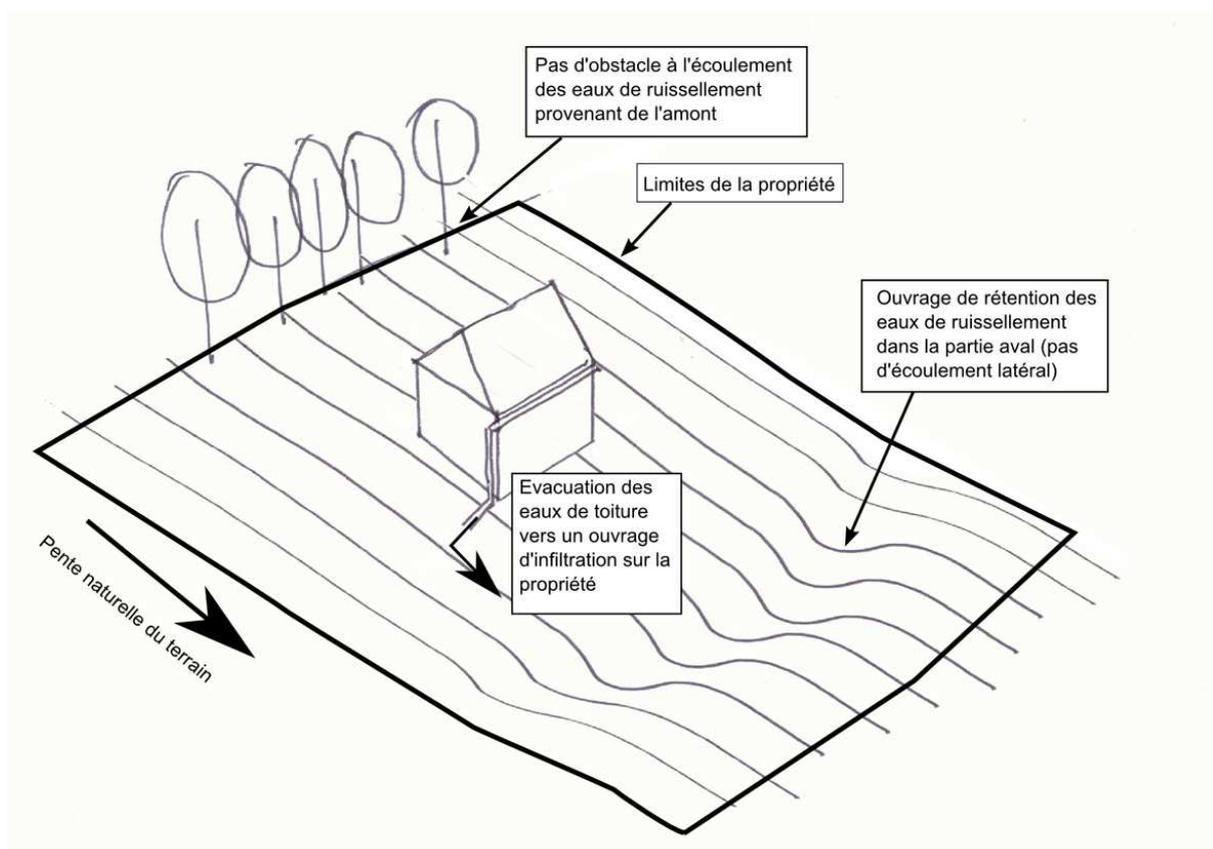
Origine des eaux de ruissellement	Nature du ou des ouvrages	Formule de calcul du volume de rétention
Surfaces imperméabilisées (toitures et terrasses)	Puits d'infiltration, tranchées, noues, ...	$V = 0,025 \times S$

- **Pour la zone III :** Poursuite de l'urbanisation avec l'application de mesures obligatoires pour tout nouvel aménagement (et si possible pour l'existant):
- o Surélévation des planchers des habitations d'au moins 30 centimètres par rapport au terrain naturel;
 - o Respect d'un taux d'espace vert sur toute parcelle construite d'au moins 20%;
 - o Création d'un ou plusieurs ouvrages de rétention et d'infiltration des eaux pluviales issues des surfaces imperméabilisées. Le volume de rétention (en m³) est déterminé par la formule : $V = 0,025 \times S$ où S représente la surface des zones imperméabilisées (toitures et terrasses) en m²;
 - o Obligation d'une noue ou d'un bourrelet (en terre ou bâti) ou d'une tranchée d'infiltration créant une retenue à l'air libre ou enterrée en aval de tout aménagement de manière à conserver les eaux de ruissellement (voir schéma de principe présenté en figure 1). Le volume de rétention doit correspondre à 0,5 m³ par tranche de 100 m² (hors habitation dont les eaux sont évacuées vers un ouvrage d'infiltration). Par exemple, pour une surface de 1000 m² dont 200 m² d'habitation, le volume à stocker représente $8 \times 0,5 = 4$ m³. Ceci correspond, par exemple, à une noue au profil triangulaire de 2 m de large, 0,25 m de profondeur et 16 m de longueur ;
 - o Interdiction de sous-sol avec rampe d'accès entrant dans la direction de la pente naturelle, pour éviter les écoulements d'eaux de ruissellement vers le sous-sol ;
 - o Interdiction de perturber ou de modifier l'écoulement naturel des eaux de ruissellement provenant de l'amont de l'aménagement projeté en limite de propriété.

Afin de limiter les désagréments lors d'évènements pluvieux exceptionnels, les ouvrages de rétention seront équipés d'un trop plein avec un exutoire vers le réseau pluvial collectif. En l'absence d'exutoire possible pour le trop-plein, les ouvrages seront implantés de manière à ne pas générer de désagrément pour les habitations et les voiries en cas de débordement

L'ensemble de ces prescriptions est présenté en figure 8.

Figure 8 : schéma de principe du système d'assainissement pluvial en zone III



- o Dans le cas des opérations d'ensemble, les espaces verts devront couvrir au moins la moitié des espaces communs et au moins 20% des espaces libres de chaque unité privative. Il est fortement recommandé que le niveau des voiries soit inférieur au niveau des parcelles à bâtir. L'utilisation de parkings drainant (pavés de béton non jointifs avec engazonnement, par exemple) est également recommandée;
- o Sur les secteurs destinés à l'urbanisation et sur lesquels la création de nouvelles voiries est envisagée, mise en place obligatoire de dispositifs d'infiltration des eaux de voirie dimensionnés selon la formule : $V = 0,025 \times S$ (où V représente le volume en m³ et S la surface de voirie en m²).

Les tableaux III et IV présentent la synthèse des caractéristiques des ouvrages de rétention à créer sur cette zone.

Tableau III : caractéristiques des ouvrages de rétention à la parcelle à créer en zone III

Origine des eaux de ruissellement	Nature du ou des ouvrages	Formule de calcul du volume de rétention
Surfaces imperméabilisées (toitures et terrasses)	Puits d'infiltration, tranchées, noues, ...	$V = 0,025 \times S$
Surfaces non aménagées (surface du terrain hors habitation)	Noues ou tranchées	$V = 0,005 \times S$

Tableau IV : caractéristiques des ouvrages de rétention à créer pour les aménagements collectifs en zone III

Origine des eaux de ruissellement	Nature du ou des ouvrages	Formule de calcul du volume de rétention
Aménagements de zones, voiries, ...	Puits d'infiltration, tranchées, noues, ...	$V = 0,025 \times S$

- **Pour la zone IV :** dans cette zone, les possibilités de nouvelles constructions sont par définition très réduites. Sur la façade en bord de voirie publique, les eaux de toiture seront collectées par un égout de toit et évacuées vers le réseau pluvial collectif. Pour les autres façades, les eaux collectées ou non par un égout de toit seront écoulées sur la parcelle pour être infiltrées dans un puits ou dans une tranchée d'infiltration. En cas d'impossibilité (par manque de place ou revêtement complet du jardin), le rejet vers le réseau public nécessite une autorisation de la commune. Pour les nouvelles constructions, il est préconisé la surélévation des planchers d'au moins 20 centimètres par rapport au terrain naturel.

2.4. Mesures d'urbanisme et d'aménagement de l'espace

2.4.1. Interventions à prévoir

Sur le territoire de Montastruc la Conseillère, la topographie marquée et l'implantation des zones aménagées (principalement en crêtes ou sur les versants des coteaux) favorisent l'évacuation rapide des eaux de ruissellement et limitent les risques d'inondation.

Toutefois, nos analyses et investigations de terrain nous ont permis d'identifier un certain nombre de dysfonctionnements potentiels liés à la gestion des eaux de ruissellement. Nous proposons ici des interventions à prévoir en guise de mesures préventives et curatives :

➤ Le Chemin Vert et l'Avenue de la Brante :

L'analyse hydrologique réalisée dans le cadre de la première tranche de l'étude a révélé les insuffisances hydrauliques des principaux exutoires des zones urbanisées de Montastruc la Conseillère, à savoir: le réseau de collecte du chemin Vert et le réseau de collecte de l'avenue de la Brante et le franchissement sous la voirie de la RD 70.

Les voiries du chemin Vert et de l'Avenue de la Brante, toutes deux situées dans des points bas, constituent des zones d'écoulements préférentiels lors d'évènements exceptionnels. Elles doivent donc être maintenues libres de tout obstacle.

De plus, des zones de débordement et d'accumulation ont été identifiées en aval de chacun de ces réseaux:

- pour le Chemin Vert, un fossé situé en limite de la gare ferroviaire en amont de l'ouvrage assurant la traversée sous la gare,
- pour l'Avenue de la Brante, la voirie et les terrains à hauteur de la voie ferrée et de la RD 70 (les zones de débordement potentiel étant les têtes des réseaux situés sous la voie ferrée et sous la voirie départementale).

Ces deux zones de débordement doivent être maintenues non aménagées.

➤ le ruisseau de la Brante :

Comme indiqué dans l'analyse de la situation actuelle présentée au premier chapitre de ce rapport, le ruisseau de la Brante constitue le principal exutoire des eaux de ruissellement issues des zones aménagées. Or le lit de ce ruisseau est actuellement fortement encombré par la végétation, notamment à hauteur de la gare ferroviaire. Afin de conserver ses capacités d'évacuation et de limiter les risques de débordements lors d'évènements exceptionnels, ce cours d'eau doit faire l'objet d'un entretien régulier.

2.4.2. Contrôle de conformité des dispositifs et entretien

Les principes de gestion et de maîtrise des eaux pluviales passent par une utilisation modérée des rejets à surface libre et par une compensation systématique de l'imperméabilisation des sols par mise en place de systèmes de rétention à la parcelle (par infiltration) ou par bassin de rétention ou noue enherbée (avec ou non tranchée d'infiltration), ce qui permet même d'améliorer la situation actuelle.

Il est donc essentiel de veiller au respect des prescriptions pour toute nouvelle construction. Cela passe par un contrôle de conformité au niveau des demandes de permis de construire et par un contrôle des travaux. Il faut même envisager un contrôle périodique du fonctionnement et l'entretien des dispositifs si nécessaire.

De même, il sera nécessaire de définir et d'appliquer un programme permanent d'entretien des ouvrages et des cours d'eau ou fossés concernés par les rejets pluviaux du bourg et de ses abords, dans la traversée des zones urbanisées comme en aval.