

COMMUNE DE TYROSSE

Décembre 2013

# Schéma Directeur des Eaux Pluviales de Saint Vincent de Tyrosse

Depuis 2006, SCE et GROUPE SCE se sont engagés dans le «Défi pour la Terre» et ont établi une charte de 25 engagements pour le Développement Durable.

Pour limiter les impressions, nos documents d'études sont ainsi fournis en impression recto/verso.

	<b>N° Affaire</b>	11009			
	<b>Date</b>	Décembre 2013			
	<b>Phase</b>	Rapport final			
	<b>Version</b>	Définitive			
SCE Agence Bayonne	<b>Indice</b>	A	B	C	D
ZAC du Golf - 3, chemin de l'aviation	<b>Titre</b>	11009_Rapport_Final.docx			
64200 BASSUSSARRY	<b>Rédacteur</b>	Benjamin Blanc			
Tél : 05 59 70 33 61	<b>Contrôle</b>	Benjamin Blanc			

## SOMMAIRE

I. OBJECTIFS .....	10
II. METHODOLOGIE .....	11
II.1 Recueil des données .....	11
II.2 Diagnostic .....	11
II.3 Scenarii d'aménagements .....	12
II.4 Elaboration du Schéma Directeur .....	12
III. CADRE LEGISLATIF ET REGLEMENTAIRE .....	13
III.1 Préambule .....	13
III.2 Détails du contexte réglementaire .....	13
III.2.1. Code civil .....	13
III.2.2. Code Général des Collectivités Territoriales .....	13
III.2.3. Code de l'urbanisme .....	14
III.2.4. Code de l'environnement .....	14
III.2.5. Code rural .....	15
III.2.6. SAGE .....	15
III.2.7. SDAGE Adour Garonne .....	15
III.2.8. Directive Cadre Européenne (2000/60/CE) .....	15
III.2.9. Protection du milieu naturel .....	15
A. La directive « Zone d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux » : ZICO .....	15
B. Le périmètre de protection des étangs Landais .....	15
IV. CARACTERISTIQUES GENERALES DE LA ZONE D'ETUDE .....	16
IV.1 Généralités .....	16
IV.2 Contexte hydrographique – Bassin versant du Bourret .....	17
IV.3 Typologie de l'occupation des sols à l'échelle du bassin versant .....	17
IV.1 Contexte économique – enjeux touristiques .....	17
IV.2 Données pluviométriques et climatiques .....	18
IV.3 Données topographiques .....	19
IV.4 Contexte géologique .....	20
IV.5 Contexte hydrogéologique .....	21
IV.5.1. Nature des aquifères .....	21
IV.5.2. Utilisation des eaux souterraines .....	21
IV.5.3. Vulnérabilité des eaux souterraines .....	21
IV.5.4. Aptitude à l'infiltration des sols selon la carte géologique .....	23
V. LE MILIEU NATUREL RECEPTEUR SUR LA COMMUNE DE TYROSSE .....	24
V.1 Détail des principaux bassins versants .....	24
V.1.1. Bassin versant nord : Ruisseau Moulin de Lassalle .....	24
V.1.2. Bassin versant sud : Ruisseau de Maubecq .....	24
V.2 Caractérisation des écoulements de surfaces .....	24
V.3 Description .....	25
V.4 Compétences sur le milieu naturel récepteur .....	25
V.4.1. Cours d'eau domaniaux ou non domaniaux .....	25
V.4.2. Syndicats Intercommunaux de gestion des cours d'eau .....	25
V.4.3. Commune de Tyrosse .....	25
V.4.4. La Police de l'Eau .....	26

VI. LE SYSTEME D'ASSAINISSEMENT .....	27
VI.1 Préambule – Mise à jour des plans .....	27
VI.2 Compétences sur le réseau d'Assainissement.....	27
VI.2.1. Réseau pluvial.....	27
VI.2.2. Réseau unitaire et séparatif .....	27
VI.3 Compréhension du système de collecte .....	27
VI.3.1. Données récoltées .....	27
VI.3.2. Le système de collecte pluvial .....	28
A. Les bassins de collecte des eaux pluviales.....	28
B. Compréhension du système de collecte pluvial .....	29
C. Problèmes et anomalies connues .....	29
VI.3.3. Le système de collecte unitaire.....	29
A. Les bassins de collecte unitaire.....	29
B. Compréhension du système de collecte .....	30
VI.3.4. Synthèse .....	31
A. Multiplicité des exutoires pluviaux sur le bassin versant global Nord.....	31
B. Concentration des rejets unitaires et pluviaux sur la bassin versant global Sud.....	31
VII. DIAGNOSTIC .....	32
VII.1 Objectifs .....	32
VII.2 Méthodologie .....	32
VII.3 Moyens opérationnels - campagne de mesures.....	32
VII.3.1. Objectifs .....	32
VII.3.2. Moyens.....	32
A. Typologie des appareils .....	32
B. Equipement des points.....	33
C. Analyses physico chimiques.....	33
D. Sondages et tests de perméabilités.....	33
VII.3.3. Détails de la campagne de mesures (Annexes) .....	34
VII.3.4. Résultats bruts (Annexes).....	34
VII.3.5. Exploitation des données de la campagne de mesure .....	34
A. Analyse des données pluviométriques .....	34
B. Caractérisation et actualisation des coefficients d'imperméabilisation.....	35
C. Evaluation des volumes rejetés pour un évènement de retour mensuel .....	36
D. Résultats des analyses physico chimiques .....	37
E. Tests de perméabilité .....	40
VII.4 Diagnostic .....	40
VII.4.1. Impact qualitatif et quantitatif du réseau unitaire et pluvial en état actuel .....	40
A. Impact qualitatif.....	40
B. Impact quantitatif .....	40
VII.4.2. Etude capacitaire du réseau des eaux pluviales.....	41
A. Objectifs.....	41
B. Méthodologie.....	41
C. Principe de l'étude capacitaire.....	41
D. Résultats .....	42
VII.4.3. Impact des bassins de collecte pluviaux sur l'hydrologie de surface en état actuel – T=10 ans .....	44
A. Objectifs et contexte .....	44
B. Méthodologie.....	45
C. Résultats .....	47

VII.4.4. Impact de l'urbanisation en absence de solutions compensatoires sur les débits hydrologiques du réseau hydrographique de surfaces – T= 10 ans et 30 ans .....	49
A. Objectifs et contexte .....	49
B. Méthodologie.....	49
C. Résultats .....	49
VIII. SCENARII D'AMENAGEMENT POUR LA GESTION DES EAUX PLUVIALES SUR LA COMMUNE DE TYROSSE .....	51
VIII.1 Enjeux qualité - Hiérarchisation des enjeux de la qualité des milieux recepteurs – Impact du réseau unitaire .....	51
VIII.1.1. Réseau unitaire .....	51
VIII.1.2. Réseau pluvial.....	51
VIII.2 Mesures correctrices de l'état actuel .....	51
VIII.2.1. Fréquence de défaillance.....	51
A. Réseau pluvial .....	51
B. Transformation du réseau unitaire en réseau pluvial.....	52
VIII.2.2. Mesures correctrices des insuffisances actuelles du réseau pluvial .....	52
A. Principe.....	52
B. Résultats .....	53
C. Evaluation des coûts au stade schéma directeur .....	53
VIII.2.3. Mesures correctrices dans le cadre de la mise en séparatif de réseau unitaire.....	55
A. Mise en séparatif des bassins unitaires UN 03 et UN 00 .....	55
B. Rétention .....	57
VIII.3 Mesures correctrices de l'urbanisation future .....	58
VIII.3.1. Objectifs .....	58
VIII.3.2. Conditions générales de la rétention .....	58
VIII.3.3. Evaluation des volumes à stocker dans le cadre d'une gestion globale .....	58
A. Principe général.....	58
B. Classification des zones d'urbanisation et coefficients de ruissellements dans le cadre du zonage du PLU.....	58
C. Méthodologie .....	60
D. Note sur la régulation par l'infiltration.....	60
E. Résultats .....	61
F. Evaluation des volumes unitaires à stocker.....	63
G. Estimation des coûts.....	63
VIII.3.4. Evaluation des volumes à stocker dans le cadre d'une gestion au cas par cas.....	64
A. Principe général.....	64
B. Note sur la régulation par l'infiltration.....	64
C. Méthodologie .....	64
D. Calcul du coefficient de ruissellement d'un projet d'urbanisation .....	64
E. Calcul du débit de fuite.....	65
F. Calcul du volume à stocker pour une période de retour 30 ans.....	65
G. Exemple pour une parcelle témoin à urbaniser .....	66
H. Coût au stade du schéma directeur .....	66
VIII.4 Conclusion – Choix des scenarii d'aménagements.....	67
IX. PRECONISATIONS DU SCHEMA DIRECTEUR.....	68
IX.1 Introduction .....	68
IX.2 Enjeu qualité.....	68
IX.2.1. Limitation de l'impact des eaux pluviales.....	68
IX.2.2. Valorisation des eaux pluviales.....	68
IX.1 Mesures correctrices de l'état actuel – Aménagements structurants .....	69

IX.1.1. Aménagements structurants sur le réseau pluvial.....	69
IX.1.2. Aménagements sur le réseau unitaire .....	69
IX.1.3. Moyens et mesures mises en œuvre par le SIBVA pour l'amélioration de la situation actuelle .....	69
A. Programme de travaux 2013/2015.....	69
B. Auto surveillance des DO.....	69
IX.2 Mesures correctrices de l'urbanisation future –Règles d'urbanismes.....	70
IX.2.1. Conditions générales d'infiltration .....	70
A. Infiltration directe .....	70
B. Infiltration après rétention.....	70
IX.2.2. Conditions générales de rétention .....	70
A. Généralités .....	70
Cas où l'infiltration est possible .....	71
B. ....	71
C. Cas particulier où l'infiltration est impossible.....	71
IX.2.3. Modalités de rétention selon la typologie des projets d'aménagements .....	72
A. Les espaces communs du lotissement .....	72
B. La construction de macro-lots en vue de la construction de bâtiments à usage collectif .....	72
C. Les maisons individuelles .....	72
D. La rénovation ou le changement de destination de bâtiments existants.....	73
E. Périmètre du centre ville .....	73
IX.2.4. Cartographie des zones concernées .....	75
IX.2.5. Document de dimensionnement .....	75
A. Fiche de dimensionnement.....	75
B. Estimation des volumes à stocker en fonction des hypothèses retenues au stade du schéma directeur .....	75
IX.2.6. Contrôle et suivi par la commune.....	75
IX.2.7. Limitation des matières en suspension.....	77
IX.2.8. Utilisation des eaux pluviales pour l'arrosage –ouvrage de stockage individuel .....	77
IX.2.9. Zone de non aedificandi.....	77
IX.2.10. Contrôle et réception des réseaux et des ouvrages .....	77
IX.2.11. Avis préalable du service d'assainissement .....	78
X. ANNEXES.....	79
X.1 Resultats de la campagne de mesure .....	79
X.2 Résultats des analyses.....	81
X.3 Type de bassin .....	83
X.4 Résultats Hydrologie.....	85
X.5 Programme de travaux SIBVA.....	87

## SOMMAIRE DES TABLEAUX

Tableau 1 Climatologie de la commune de Biarritz Anglet.....	18
Tableau 2 Coefficients de Montana – Station Météo de Anglet Biarritz.....	19
Tableau 3 Caractéristiques des bassins de collectes des eaux pluviales.....	28
Tableau 4 Caractéristiques des bassins de collecte unitaire .....	30
Tableau 5 Données pluviométriques retenues.....	35
Tableau 6 Volumes sur versés mesurés pour un évènement pluvieux de type mensuel – EP .....	36
Tableau 7 Volumes sur versés mesurés pour un évènement pluvieux de type mensuel – UN.....	36

Tableau 8 Résultats (concentration) des analyses physico chimiques.....	38
Tableau 9 Impact quantitatif .....	39
Tableau 10 Résultats des tests de perméabilités (Prof=1m) – Vitesse d’infiltration .....	40
Tableau 11 Classes de remplissage définies pour l’étude capacitaire.....	42
Tableau 12 Résultats de l’étude capacitaire pour les bassins élémentaires pluviaux et unitaires.....	43
Tableau 13 Tronçons du réseau EP mis en charge à partir d'une pluie annuelle .....	44
Tableau 14 Débits hydrologiques décennal et trentennale au droit des nœuds principaux – Méthode rationnelle .....	46
Tableau 15 Impact des bassins de collecte pluviaux sur les débits hydrologiques décennaux.....	48
Tableau 16 Impact de l’urbanisation en état futur et en absence de mesures compensatoires .....	50
Tableau 17 Etat actuel – Mise en charge .....	53
Tableau 18 Etat projet – Aménagements .....	53
Tableau 19 Détails estimatifs au stade du schéma directeur des aménagements sur le réseau des eaux pluviales.....	54
Tableau 20 Détails estimatifs au stade du schéma directeur des aménagements sur le réseau des eaux pluviales –Avenue Aspremont – Réseau et rétention .....	55
Tableau 21 Diagnostic du réseau unitaire avenue d’Aspremont – Etat actuel.....	56
Tableau 22 Aménagements du réseau pluvial avenue d’Aspremont dans le cadre de la mise en séparatif – Etat projet .....	56
Tableau 23 Coefficient de ruissellement (d’après « Guide technique de l’assainissement »sauf (*)) .....	59
Tableau 24 Coefficient de ruissellement affecté au zonage PLU actuel – Aspect prospectif.....	60
Tableau 25 Volume de rétention estimé à l’échelle globale des zones d’urbanisation future.....	62
Tableau 26 Détails estimatifs au stade du schéma directeur du cout global de la rétention à l’échelle des bassins versants .....	63
Tableau 27 Coefficient de ruissellement pris en compte à l’échelle d’un projet.....	64
Tableau 28 Programme de travaux du SIBVA .....	69
Tableau 29 Evaluation des volumes unitaires à stocker dans le cadre de la mise en place de mesures correctrices de l’urbanisation future.....	76

## SOMMAIRE DES FIGURES

Figure 1 Localisation.....	16
Figure 2 Contexte hydrologique grande échelle – Bassin versant du Bourret (ou Moulin de Lamothe).....	17
Figure 3 Typologie de l’occupation des sols à l’échelle du bassin versant du Bourret .....	18
Figure 4 Données topographiques .....	20
Figure 5 Carte géologique .....	22
Figure 6 Pluviométrie journalière .....	34
Figure 7 Hydrogramme de crue T=10 ans BV Tresba et contribution des bassins de collecte EP .....	45
Figure 8 Localisation du périmètre de centre ville de Tyrosse.....	74

## SOMMAIRE DES PLANS

Plan n°1 .....	Hydrographie – format A3
Plan n°3 .....	Compréhension du système de collecte pluvial – format A3
Plan n°4 .....	Compréhension du système de collecte unitaire – format A3
Plan n°5 .....	Météorologie – format A3
Plan n°6 .....	Localisation des sondages – format A3
Plan n°7 .....	Analyses physico chimiques – format A3
Plan n°8 .....	Aménagement pluvial 1 – format A3
Plan n°9 .....	Aménagement pluvial 2 – format A3
Plan n°10 .....	Aménagement pluvial 3 – format A3
Plan n°11 .....	Aménagement pluvial 4 – format A3
Plan n°12 .....	Aménagement unitaire Aspremont – format A3
Plan n°13 .....	Codage urbanisation – format A3
Plan n°15 .....	Cartographie zonage pluvial détaillé – format A0

## AVANT-PROPOS

---

La commune de Saint Vincent de Tyrosse, située dans les Landes, souhaite réaliser un schéma directeur et zonage des eaux pluviales. Elle possède actuellement un réseau en partie séparatif et en partie unitaire.

La présence de nombreux milieux récepteurs sur la zone d'étude implique une forte contrainte vis-à-vis de la protection des milieux récepteurs à mettre en lien avec l'augmentation de la population et la volonté d'urbanisation de la commune de Saint Vincent de Tyrosse.

L'objectif de cette étude est donc de :

- Identifier les dysfonctionnements existants
- Quantifier ces dysfonctionnements
- Déterminer les causes de ces dysfonctionnements
- Préconiser des aménagements curatifs afin de les solutionner
- Préconiser des aménagements préventifs en cohérence avec l'urbanisation de la collectivité.

L'étude sera composée de quatre phases :

- Phase 1 : Collecte des données et compréhension du système
- Phase 2 : Diagnostic de l'assainissement pluvial
- Phase 3 : Etude de scénario d'aménagement
- Phase 4 : Elaboration d'un schéma directeur

## PRINCIPAUX SIGLES UTILISES

---

- S.I.B.V.A : Syndicat Intercommunal de la Basse Vallée de l'Adour
- DIREN : Direction Régionale de l'Environnement
- DDTM 40 : Direction Départementale des Territoires et de la Mer des Landes
- SCE : SCE
- EP: Eaux Pluviales
- UN : Unitaire
- SDEP : Schéma Directeur « Eaux Pluviales »
- ZEP : Zonage « Eaux Pluviales »
- SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Adour-Garonne
- DCE : Directive Cadre Européenne sur l'Eau
- LEMA : Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques
- PLU : Plan Local d'Urbanisme
- POS : Plan d'Occupation des Sols
- PPRI : Plan de Prévention du Risque Inondation
- CGCT : Code Générale des Collectivités Territoriales
- SIG : Système d'Information Géographique
- NGF : Nivellement Général de la France
- IGN : Institut Géographique National
- BV : Bassin versant
- DO : Déversoir d'Orage

## I. OBJECTIFS

---

La commune de Tyrosse, située dans les Landes souhaite réaliser un schéma directeur et un zonage de gestion des eaux pluviales. La commune de Tyrosse possède actuellement deux types de réseaux de collecte sur son territoire :

- Un réseau de collecte des eaux pluviales constitué par un réseau en partie structurant et des fossés d'écoulement. Ce réseau est géré par la commune de Tyrosse.
- Un réseau de collecte unitaire constitué par un réseau structurant, comprenant des DO. Ce réseau est géré par le SIBVA.

Ces réseaux ont été constitués au grès du développement de la ville de Tyrosse et disposent donc de zones d'interfaces.

En conséquence la réalisation du schéma directeur a nécessité la prise en compte de ces interfaces et plus largement du système de collecte unitaire.

**La collecte et l'évacuation des eaux pluviales urbaines a pour objectif premier de réduire les risques de débordements et d'inondation, afin d'assurer la protection des biens et des personnes.**

La gestion des eaux pluviales s'inscrit dans un cadre réglementaire qui impose à minima d'analyser les incidences hydrauliques, hydrologiques et hydro-biologiques des aménagements réalisés, et de compenser ces incidences si elles sont dommageables au milieu récepteur ou à la sécurité des biens et des personnes en aval.

Dans ce cadre, les objectifs assignés au Schéma Directeur «Eaux Pluviales » sont les suivants :

- 🌐 Comprendre et analyser les caractéristiques des différents systèmes de collectes.
- 🌐 Analyser les incidences associées à l'urbanisation et à l'assainissement pluvial, sur les milieux aquatiques et les eaux de surface ou souterraines, afin notamment de faciliter leur analyse dans le cadre des articles L214-1 et suivants du Code de l'Environnement.
- 🌐 Analyser les incidences associées à l'assainissement unitaire sur les milieux aquatiques et les eaux de surface ou souterraines, afin notamment de faciliter leur analyse dans le cadre des articles L214-1 et suivants du Code de l'Environnement.
- 🌐 Hiérarchiser les impacts environnementaux relatifs aux différents types d'assainissement.
- 🌐 Définir les modalités techniques et réglementaires de la gestion des eaux pluviales à une échelle appropriée et cohérente, en fonction de l'analyse des incidences éventuelles.
- 🌐 Etablir un programme d'actions (aménagements structurants, prescriptions, mesures correctrices, etc.) en application des règles de gestion précédemment définies.
- 🌐 Définir et dimensionner les aménagements structurants correspondants à l'application de ces règles et de ce programme.
- 🌐 Etablir les dossiers d'enquête publique du zonage « Eaux pluviales ».

## II. METHODOLOGIE

---

### II.1 RECUEIL DES DONNEES

---

Le Schéma Directeur d'Assainissement doit intégrer et synthétiser les données de quatre domaines de compétence suivant :

- Le contexte réglementaire,
- Les caractéristiques hydro géomorphologiques,
- L'urbanisme : Les éléments relatifs à l'urbanisation actuelle et projetée à court ou long terme sur la commune de Tyrosse ont été recherchés par des enquêtes auprès des responsables urbanisme de la commune et par analyse des documents d'urbanisme en vigueur ou prévus.
- Compréhension des systèmes de collecte :

L'état des lieux des équipements d'assainissement existants présente les éléments suivants :

- La définition et la cartographie du milieu naturel récepteur de surface et souterrain, exutoire des eaux pluviales de Tyrosse.
- La définition et la cartographie du milieu naturel récepteur exutoire des eaux unitaires de Tyrosse.
- Les équipements d'assainissement pluvial existants.
- Les équipements d'assainissement unitaire existants.
- L'analyse et la compréhension du fonctionnement des systèmes de collectes et de leurs interactions.

Ces éléments ont été recherchés de la manière suivante :

- Enquêtes auprès des responsables communaux et du service assainissement du SIBVA,
- Recherche et analyse des études hydrauliques antérieures relatives à l'assainissement, aux cours d'eau, aux ouvrages,
- Recherche, analyse et mise à jour des documents relatifs aux ouvrages existants (Plans des réseaux et des ouvrages notamment) auprès de la commune de Tyrosse, et du SIBVA,
- Reconnaissances de terrain portant sur le réseau hydrographique de surface, les points noirs (débordements, inondations) recensés lors des enquêtes, les ouvrages structurants et les zones d'urbanisation future,
- Reconnaissance de terrain du réseau pluvial et de ces exutoires,
- Reconnaissance de terrain du réseau unitaire, et en particulier des DO et des PR,
- Intégration de levés topographiques du réseau pluvial et unitaire réalisés dans le cadre du schéma directeur.

### II.2 DIAGNOSTIC

---

Le diagnostic a pour but de préciser et d'expliciter les enjeux associés au contexte de l'étude. Ces enjeux portent sur les points suivants :

- Impacts comparés sur le milieu récepteur des systèmes de collecte pluviaux et unitaires,
- Hiérarchisation des enjeux par rapport à la qualité du milieu naturel,
- Etude capacitaire du réseau pluvial actuel et des risques d'inondation (existants ou futurs),
- Impact des bassins de collecte pluviaux sur l'hydrologie de surface,
- Impact de l'urbanisation sur l'hydrologie de surface (et en absence de solutions compensatoires).

## II.3 SCENARII D'AMENAGEMENTS

---

A l'issue du diagnostic, des scenarii d'aménagements pour la gestion des eaux pluviales sont proposées à la commune de Tyrosse et soumis à validation.

## II.4 ELABORATION DU SCHEMA DIRECTEUR

---

Sur la base des conclusions du diagnostic et des scenarii d'aménagements, des propositions sont formulées, qui portent sur l'application de prescriptions techniques ou réglementaires, sur la réalisation d'aménagements structurants, **sur les domaines de compétence et d'intervention dans la gestion des eaux pluviales.**

## III. CADRE LEGISLATIF ET REGLEMENTAIRE

---

### III.1 PREAMBULE

---

Le cadre réglementaire qui définit les contraintes et les outils disponibles relatifs à la gestion des eaux pluviales pour les collectivités ou les particuliers est relativement complexe, comme en atteste la diversité des Codes regroupant les textes correspondants indiqués ci-après :

- Le Code Civil.
- Le Code Général des Collectivité Territoriales.
- Le Code de l'Urbanisme.
- Le Code de l'Environnement.
- Le Code Rural.

On rajoutera à ces textes :

- Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux.
- Le Schéma Directeur de Gestion des Eaux du bassin Adour-Garonne (SDAGE) approuvé début 2010 pour la période 2010-2015.
- La Directive Cadre Européenne (DCE) relative au bon état des eaux de surfaces pour 2015 ou 2021.
- Protection du milieu naturel :
  - La directive « Zone d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux » : ZICO
  - Le périmètre de protection des étangs Landais.

### III.2 DETAILS DU CONTEXTE REGLEMENTAIRE

---

Le détail des textes et du contexte réglementaire associés au schéma directeur de Tyrosse est indiqué ci-dessous.

#### III.2.1. Code civil

L'article suivant du code civil précise que :

- Article 640 :
  - Le fonds inférieur ne peut pas refuser les eaux « naturelles » provenant du fonds supérieur.
  - Le fonds supérieur ne peut rien faire qui aggrave cette servitude du fonds inférieur.

#### III.2.2. Code Général des Collectivités Territoriales

Les articles suivants du code général des collectivités territoriales précisent que :

- Article L2212-2 :
  - La police municipale a pour objet de prévenir, par des précautions convenables, et de faire cesser les accidents et les fléaux calamiteux tels que les inondations.
- Article L2224-10 :
  - Les collectivités délimitent après enquête publique :
    - Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et 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.

- Article L2333-98 à 101 :
  - Les collectivités peuvent percevoir une taxe « Eaux Pluviales » recouvrable pour le bâti et les parkings à partir de 1 m<sup>2</sup>. Le produit de cette taxe est affecté à la gestion des eaux pluviales. Le montant de cette taxe est de 1euros/m<sup>2</sup> maximum.

### III.2.3. Code de l'urbanisme

L'article suivant du code de l'urbanisme précise que :

- Article R123-2
  - La collectivité précise dans le Plan Local d'Urbanisme comment sont pris en compte les impacts du développement urbain sur l'environnement et la gestion de ces impacts.

### III.2.4. Code de l'environnement

Les articles suivants du code l'environnement précisent que :

- Article L211-1
  - La gestion équilibrée et durable de la ressource en eau vise à assurer, entre autre
    - La prévention des inondations.
    - La préservation des écosystèmes aquatiques.
    - La protection des eaux contre toute pollution.

Cette gestion doit satisfaire en priorité les exigences de santé, de salubrité publique, de sécurité civile et d'alimentation en eau potable.

- Article L214-1

Sont soumis à déclaration ou à autorisation préfectorale :

- La création de rejets d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles pour une superficie collectée et interceptée supérieure à 1 hectare.
- Les travaux ou aménagements dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant à un obstacle à l'écoulement des crues et à la continuité écologique.
- Les travaux ou aménagements conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers d'un cours d'eau.
- La couverture des cours d'eau.

Les travaux ou aménagements étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole et des batraciens.

- Les installations, remblais, ouvrages réduisant la superficie inondable dans le lit majeur d'un cours d'eau de plus de 400 m<sup>2</sup>.
- Tous les barrages de retenue et les digues de protection contre les inondations.

- Article R214-53 :

A minima, le responsable de l'assainissement pluvial d'une collectivité doit décrire les caractéristiques de ses équipements (nature, consistance, volume) et identifier le milieu récepteur.

Si nécessaire, il doit analyser les incidences de son activité et proposer les mesures correctrices éventuelles.

- Article L215-14 :

Les propriétaires riverains des cours d'eau non domaniaux sont tenus à un entretien régulier, afin de permettre l'écoulement naturel des eaux.

- Articles R214-112 et suivants :

Les responsables de barrages et de digues existants ou en projet sont soumis à des contraintes spécifiques d'exploitation, d'entretien et de surveillance.

### III.2.5. Code rural

L'article suivant du code rural précise que :

- Article D161-18
  - Article D161-16 : La modification des fossés longeant les chemins (barrage, suppression, etc.) est soumise à l'autorisation du maire.
  - Article D161-18 : Les busages de fossés pour les accès aux parcelles riveraines ne doivent pas gêner l'écoulement des eaux.

### III.2.6. SAGE

La zone d'étude n'appartient à aucun périmètre de Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux.

### III.2.7. SDAGE Adour Garonne

La zone d'étude appartient au périmètre du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Adour Garonne. (cf. Annexes)

### III.2.8. Directive Cadre Européenne (2000/60/CE)

Cette caractérisation de l'état des masses d'eau a été réalisée dans le cadre du SDAGE Adour Garonne. **Dans le cas présent, aucun cours d'eau de la zone d'étude n'est caractérisé.**

A noter que la mise en place de la DCE constitue la base des nouvelles orientations inscrites dans la révision du SDAGE. (cf. Annexes)

### III.2.9. Protection du milieu naturel

La commune de Tyrosse se situe en tête du bassin versant du Bourret, qui se jette dans l'océan atlantique au droit de la commune de Capbreton.

## A. LA DIRECTIVE « ZONE D'INTERET COMMUNAUTAIRE POUR LES OISEAUX » : ZICO

Depuis 1991, la commune de Saint-Vincent-de-Tyrosse est concernée par une ZICO. Les ZICO correspondent à des inventaires institués suite à une directive européenne relative à la conservation des oiseaux sauvages. La demande consiste à recenser les zones naturelles indispensables aux besoins biologiques des espèces rares et les sites fréquentés par les espèces migratrices.

Les ZICO, bien que n'ayant pas de portée réglementaire, doivent être prise en compte dans les documents d'urbanisme, tant dans le rapport de présentation, dans le règlement que dans le zonage. Le territoire de Tyrosse est caractérisé par 3 types de milieux naturels :

- La forêt landaise,
- La forêt de feuillus,
- Les terres agricoles.

## B. LE PERIMETRE DE PROTECTION DES ETANGS LANDAIS.

La commune de Tyrosse est concernée par le périmètre de protection des étangs landais Sud. Ce périmètre a été inscrit par arrêté ministériel du 18 Septembre 1969 à l'inventaire des sites. Cette inscription a pour objectif de suivre l'évolution des différentes composantes du paysage afin de les protéger. De ce fait, les monuments naturels ou les sites classés ne peuvent ni être détruits, ni être modifiés dans leur état ou leur aspect, sauf autorisation spéciale. **L'inscription comme site naturel concerne l'ensemble du territoire de Saint-Vincent-de-Tyrosse situé au Nord de la RN10.**

## IV. CARACTERISTIQUES GENERALES DE LA ZONE D'ETUDE

### IV.1 GENERALITES

La commune de Saint Vincent de Tyrosse se situe dans le département des Landes à 12 km de l'Océan Atlantique. Elle se situe à mi chemin entre la commune de Bayonne et celle de Dax.

Figure 1 Localisation



Elle fait partie du Pays Adour Landes Océanes et de la Communauté de Communes de Marenne-Adour-Côte Sud créée en 2002 et comprenant 22 autres communes.

Elle est située en tête du bassin versant hydrographique du Bouret, qui se jette dans l'Océan Atlantique au droit de la commune de Capbreton, qui se trouve à 15 km de Tyrosse.

- Superficie de la commune de Tyrosse : 20.81 km<sup>2</sup>
- Superficie urbanisée ou viabilisée : 54 Km<sup>2</sup> (29 % de la superficie totale)
- Population totale : 7373 hab. (2009)
- Pluviométrie annuelle moyenne : 1510 mm

- Altitude des terrains : 56 m NGF à 8 m NGF
- Altimétrie de la zone la plus urbanisée (centre ville historique) : 20 m NGF
- Pendage topographique des écoulements : Nord Est/Sud Ouest

## IV.2 CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE – BASSIN VERSANT DU BOURRET

La figure 2 présente le bassin versant hydrographique du Bourret dans lequel se trouve la commune de Tyrosse. Ce bassin versant a une superficie faible, en comparaison des bassins versants connexes. La longueur du Bourret est de 15 km entre sa naissance et son exutoire au droit de Capbreton ce qui implique les éléments suivants :

- L'impact hydrologique est quasi immédiat sur les parties aval en cas de crue, en particulier sur des temps de retour important.
- Le faible linéaire limite les capacités d'auto épuration du ruisseau avant rejet au droit de l'océan atlantique.

Figure 2 Contexte hydrologique grande échelle – Bassin versant du Bourret (ou Moulin de Lamothe)



## IV.3 TYPOLOGIE DE L'OCCUPATION DES SOLS A L'ECHELLE DU BASSIN VERSANT

Ce bassin versant est caractérisé par les éléments suivants :

- Une forte urbanisation à vocation touristique en partie aval (au droit de l'exutoire) principalement constituée par la communes de Capbreton.
- Une urbanisation importante en tête de bassin versant constituée par la commune de Tyrosse.

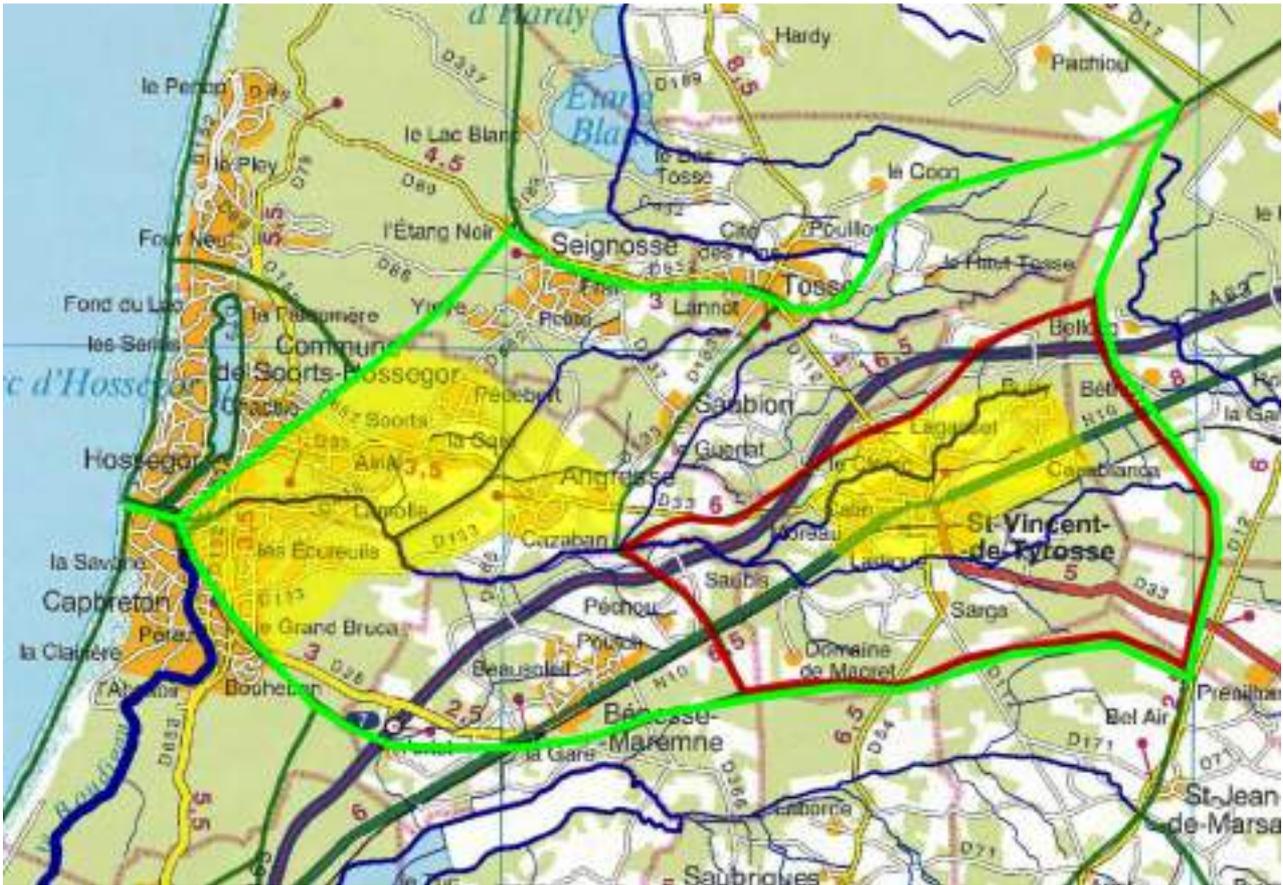
## IV.1 CONTEXTE ECONOMIQUE – ENJEUX TOURISTIQUES

D'un point de vue économique le bassin versant du Bourret est caractérisé par les éléments suivants :

- L'existence au droit de son exutoire d'une zone urbanisée et fortement touristique (Capbreton – Hossegor). La période de forte fréquentation est principalement située en été. Dans ce contexte l'enjeu principal est constitué par la qualité des eaux de baignade en particulier, la qualité bactériologique.
- L'existence d'une activité ostréicole au droit notamment du lac d'Hossegor.

- La partie amont du bassin est constitué d'une zone urbanisée pérenne (commune de Tyrosse). Celle-ci est située au droit des axes routiers principaux. En conséquence cette zone a pour vocation de continuer à s'urbaniser en cohérence avec le développement des agglomérations de Biarritz Anglet Bayonne et celle de Dax.

Figure 3 Typologie de l'occupation des sols à l'échelle du bassin versant du Bourret



## IV.2 DONNEES PLUVIOMETRIQUES ET CLIMATIQUES

La commune de Tyrosse se situe à équidistance des agglomérations de Biarritz Anglet Bayonne et de Dax. Elle est fortement influencée par l'océan atlantique. En conséquence la station météorologique de référence retenue est celle d'Anglet Biarritz.

Les données relevées de 1982 à 2009 à la station météorologique d'Anglet Biarritz permettent de caractériser le climat de la zone. Le tableau suivant présente les caractéristiques principales sur la période considérée :

Tableau 1 Climatologie de la commune de Biarritz Anglet

Relevé météorologique de Biarritz, 69 m

Mois	jan.	fév.	mar.	avr.	mai	juin	juil.	août.	sep.	oct.	nov.	déc.	année
Température minimale moyenne (°C)	4,5	5,3	6,1	8,2	10,9	13,7	16,0	16,1	14,3	11,5	7,3	5,1	9,9
Température moyenne (°C)	8,1	9,0	10,0	11,7	14,6	17,3	19,8	19,9	18,6	15,6	11,0	8,5	13,7
Température maximale moyenne (°C)	11,6	12,6	13,8	15,3	18,3	20,9	23,5	23,7	22,9	19,7	14,7	12,0	17,4
Précipitations (mm)	143,2	122,7	121,7	132,9	121,0	90,9	65,1	102,3	124,6	135,7	174,2	148,7	1 482,9
Record de froid (°C)	-12,7	-11,5	-7,2	-1,3	3,3	5,3	9,2	8,6	5,3	-0,6	-5,7	-8,9	-12,7
Record de chaleur (°C)	23,4	28,9	29,7	32,1	34,8	39,2	39,8	40,6	37,0	32,2	26,1	25,1	40,6

A la station météorologique de Biarritz – Anglet, les valeurs statistiques issues d'une période allant de 1971 à 2009 montrent les résultats suivants :

- La hauteur annuelle moyenne des précipitations est de 1483 mm.
- Les précipitations sont régulièrement réparties dans l'année mais présentent une pointe en Avril (137.8 mm) et Octobre/Novembre/Décembre (entre 148.4, 171.9 et 144.6 mm), avec un point bas en juillet (81.1 mm).
- La température moyenne annuelle est de 14°C, avec des moyennes minimales de 10.2°C et des moyennes maximales de 17.7°C en été.
- Il y a environ 15 jours par/an où la température s'abaisse sous 0°C.
- Les jours chauds sont assez nombreux : on note environ 41 jours/an où la température est comprise entre 25 et 30°C et près de 9 jours où elle dépasse 30°C.

La rose des vents de la station de Biarritz, réalisée à partir des relevés de janvier 1971 à décembre 2000, indique une prédominance des vents d'ouest (14,1 % du temps).

Les coefficients de Montana estampillés Météo France de la station d'Anglet Biarritz sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2 Coefficients de Montana – Station Météo de Anglet Biarritz

Durée des pluies (min)	6	60	60	360	360	1440
Coefficient de Montana	a	b	a	b	a	b
Temps de retour						
hebdomadaire	0.713	0.55	1.113	0.656	8.86	-
bi mensuelle	1.059	0.563	1.18	0.588	3.026	0.749
1 mois	1.385	0.558	1.392	0.565	2.861	0.686
6 mois	2.324	0.512	3.336	0.622	3.178	0.61
1 an	2.663	0.494	4.269	0.631	3.295	0.587
2 ans	2.958	0.479	4.897	0.616	3.207	0.551
5 ans	2.916	0.404	6.75	0.634	6.974	0.637
10 ans	3.321	0.39	8.381	0.634	10.057	0.669
20 ans	3.675	0.373	10.25	0.634	14.567	0.705
30 ans	3.867	0.363	11.478	0.634	18.298	0.729
50 ans	4.077	0.349	13.136	0.633	24.371	0.761
100 ans	4.363	0.33	15.667	0.631	36.441	0.807

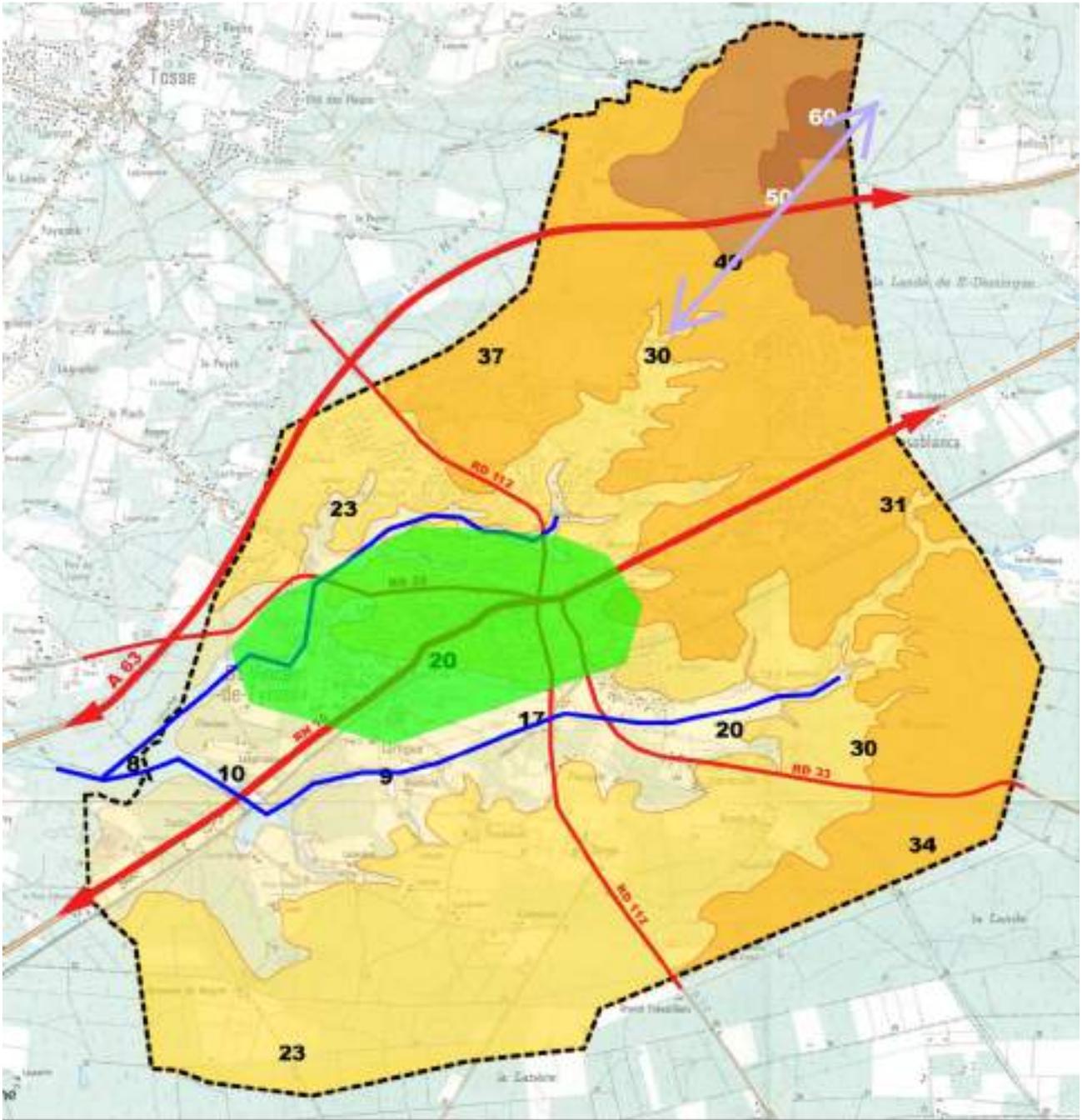
### IV.3 DONNEES TOPOGRAPHIQUES

La figure 4 présente la topographie du territoire communal. Elle apparait peu contrastée. On relève en effet un pendage Nord-est / Sud-ouest d'une moyenne de 6 ‰ entre le point altimétrique le plus élevé (56 m au lieu-dit Le Gemmier) et le point le plus bas (8 m le long du ruisseau de Maubecq).

Globalement, la pente très faible n'est marquée par aucun relief singulier. **L'essentiel de l'urbanisation de la commune s'est développée en deçà de la courbe de niveau de 30 mètres.**

Ces pentes relativement faibles auront une conséquence significative sur le fonctionnement des réseaux d'eaux pluviales dans la mesure où les pentes faibles des collecteurs engendrent des capacités de transfert limitées.

Figure 4 Données topographiques



#### IV.4 CONTEXTE GEOLOGIQUE

La figure 5 présente le contexte géologique superficiel du territoire communal. La commune est essentiellement recouverte par les dépôts d'origine éolienne du *Sable des Landes* qui présentent différentes caractéristiques entre le Nord et le Sud. Le Sud est le domaine du sable constitué à 95 % de grains de quartz auxquelles sont mêlés des argiles et minéraux lourds (5 %). En revanche, le quartz est moins présent au Nord, au profit des composés micacés. Le sable contient de nombreux éléments noirs qui lui donnent une couleur plutôt grise mais également des minéraux lourds et des fragments schisteux. Le territoire de Tyrosse est également recouvert de limons argileux qui conditionnent une certaine imperméabilité des terrains. Il s'agit d'alluvions d'origine fluviatile (holocène). Ces limons argilo-sableux sont très mal classés, et ont subi des phénomènes d'oxydoréduction.

## IV.5 CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

### IV.5.1. Nature des aquifères

Les eaux souterraines de Tyrosse constituent d'importantes réserves et circulent dans les aquifères miocènes et pli quaternaires. On distingue trois aquifères différents :

- L'aquifère des sables des Landes. Le sable des Landes renferme d'importantes quantités d'eau isolées de l'aquifère plioquaternaire.
- L'aquifère plioquaternaire : Celle-ci dispose d'une couche d'argile en partie supérieure. Ces strates sont composées de sables fins micacés contenant des minéraux lourds et fragments schisteux. Ces sables fins micacés sont mêlés à la base de graviers ou galets atteignant 12 cm et bien aplatis dus à un alluvionnement d'origine pyrénéenne. Ces aquifères des sables micacés représentent un important potentiel. Il renferme une nappe captive qui s'écoule selon un pendage Est-nord-est /Sud-sud-ouest. Celle-ci est largement captée entre Messanges et Bénesse-Maremne pour la production d'eau potable selon une profondeur moyenne située entre 60 et 140 m. Sa teneur en fer est relativement importante.
- L'aquifère du Miocène : cet aquifère est présent sur l'ensemble de la Côte Sud des Landes mais n'est captée que sur les communes de Soustons et Magescq pour la production d'eau potable. La nappe phréatique du sable des Landes constitue l'ensemble de la nappe phréatique de la commune. La nappe plioquaternaire étant, sur la commune, isolée par un lit d'argile reste relativement protégée des effets de surface. Certaines zones telles que les zones humides qui sont recouvertes d'une végétation adaptée aux conditions d'humidité du sol sont caractérisées par un faible écoulement. Ainsi, la nappe phréatique n'alimente le réseau hydrographique que sur sa seule partie amont. En période de crue, la nappe est plus profonde sur la partie Nord de la commune qu'au Sud.

### IV.5.2. Utilisation des eaux souterraines

**La nappe phréatique est principalement utilisée à des fins agricoles pour l'irrigation des cultures.** L'aquifère est caractérisé par une mauvaise qualité des matériaux qui la compose et une irrégularité du niveau de la nappe.

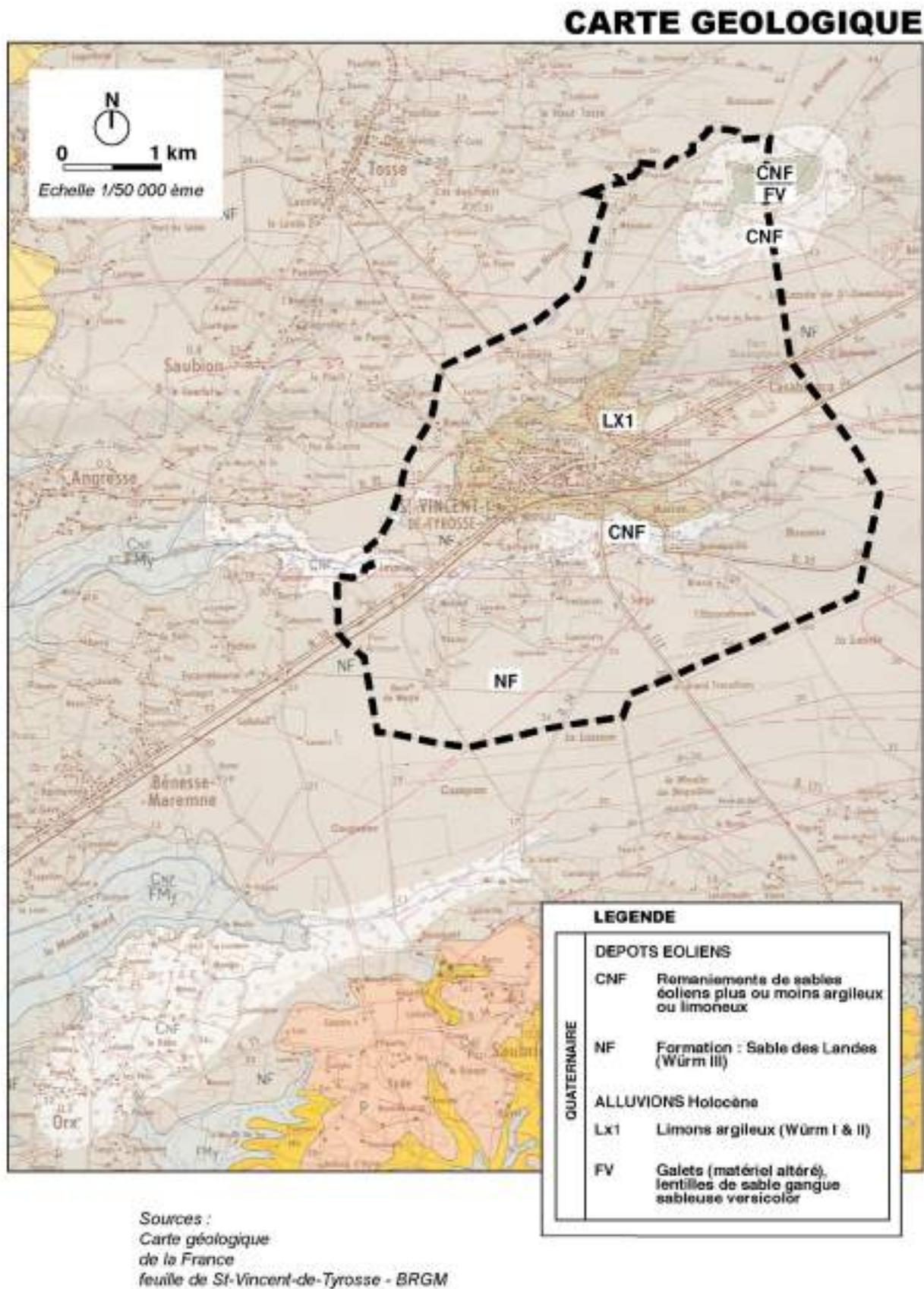
Ces éléments provoquent une importante baisse du débit escompté pour l'irrigation des cultures. En conséquence certains forages agricoles atteignent probablement la nappe plioquaternaire.

### IV.5.3. Vulnérabilité des eaux souterraines

**Malgré la présence d'une couche d'argile protégeant la nappe plioquaternaire,** il existe des risques d'atteinte à la qualité des eaux souterraines :

- Risque potentiel de pollution accidentelle lié à l'activité du traitement du bois.
- L'agriculture légumière et surtout la maïsiculture.
- L'assainissement individuel et pluvial

Figure 5 Carte géologique



#### IV.5.4. Aptitude à l'infiltration des sols selon la carte géologique

Sur la base des données reportées sur la carte géologiques ci-dessus, l'aptitude à l'infiltration des sols est indiquée ci-dessous au stade du schéma directeur selon la nature de la couche géologique :

- Couche NF : Il s'agit d'une couche globalement plutôt favorable. Cependant cette couche peut comporter en différents endroits des lentilles d'argiles plus ou moins étendues susceptibles d'entraver l'infiltration. Par ailleurs cette couche est fortement impactée par le mouvement de la nappe.
- Couche CNF : Il s'agit d'une couche défavorable car constituée d'argile.
- Couche Lx1 : Il s'agit d'une couche défavorable du fait de dépôts de limons et d'argiles associés à la présence de ruisseaux. Par ailleurs cette couche subit plus fortement que les autres l'influence du toit de nappe.
- CNF/FV : Il s'agit d'une couche constituée d'argile donc défavorable pour l'infiltration.

La problématique de l'infiltration est double puisqu'en plus de la nature du substrat il faut tenir compte du mouvement de la nappe et s'assurer de l'absence de l'impact du toit de nappe, en particulier pour la couche NF.

En conséquence l'infiltration directe n'est pas recommandée au stade du schéma directeur. L'infiltration du débit de fuite des ouvrages peut être envisagée à condition de vérifier (étude) in situ :

- Les capacités d'infiltration du sol ;
- La présence d'une zone non saturée de 1 m minimum, idéalement 2 m.

Nota : Ce principe sera détaillé en phase 4 du schéma directeur.

## V. LE MILIEU NATUREL RECEPTEUR SUR LA COMMUNE DE TYROSSE

### V.1 DETAIL DES PRINCIPAUX BASSINS VERSANTS

#### V.1.1. Bassin versant nord : Ruisseau Moulin de Lassalle.

Le plan joint présente le réseau hydrographique de la commune de Tyrosse. Le pendage des écoulements naturels sur cette zone est orienté Nord-est/Sud ouest. **Il s'agit du bassin versant le plus urbanisé.** Il est par ailleurs assez ramifié. Les sous bassins versants d'intérêts dans le cadre de l'étude sont :

- Le Moulin de Lassalle.
- La Laste.
- La Barthe.
- Le Tresba.

#### V.1.2. Bassin versant sud : Ruisseau de Maubecq

Le pendage des écoulements naturels sur cette zone est orienté Est /Ouest. **C'est le bassin versant le plus grand et le moins urbanisé qui reçoit cependant les écoulements du centre bourg historique et de l'ensemble des zones situés au sud de la R.N 10.** Les sous bassins versants d'intérêts dans la cadre de l'étude sont :

- Le Maubecq amont.
- Le Maubecq aval (hors Brana et affluent aval rive gauche).

### V.2 CARACTERISATION DES ECOULEMENTS DE SURFACES

Dans le cadre du schéma directeur, le milieu naturel récepteur des eaux pluviales (et unitaires) de la commune de Tyrosse a été identifié et caractérisé à l'aide des éléments suivants :

- Reconnaissance des cours d'eau et des ruisseaux recensés :
  - Sur les documents cadastraux.
  - Sur les cartes au 1/25000ème et la Banque de Données Cartographique de l'IGN.
  - Sur les plans fournis par le Maître d'Ouvrage.
  - D'après les enquêtes auprès des responsables communaux.
- Evaluation des éléments suivants :
  - Superficie du bassin versant drainé.
  - Caractéristiques topographiques.
  - Nombre, nature et caractéristiques des exutoires pluviaux.

En fonction des critères mentionnés ci-dessus, les éléments du réseau hydrographique de surface de la commune de Tyrosse ont été classés en deux catégories :

- **Les cours d'eau :** Les cours d'eau présentent des intérêts hydrologiques, hydrauliques et hydro biologiques notables, et constituent le milieu « naturel » récepteur des eaux pluviales.
- **Les exutoires ou émissaires du réseau pluvial :** Ces exutoires correspondent aux zones de rejets des eaux pluviales issues du réseau canalisé dans le milieu naturel.

A ces éléments peuvent être ajoutés les déversoirs d'orages (DO) du réseau unitaire.

## V.3 DESCRIPTION

Il existe deux cours d'eau principaux sur la commune de Tyrosse :

- Le ruisseau Moulin de Lassalle.
- Le ruisseau de Maubecq ou ruisseau de Nouaou

Ce réseau hydrographique est orienté Nord-est/Sud-ouest. Les deux ruisseaux se rejoignent aux limites communales Tyrosse/Angresse/Bénesse-Maremne. Il prend alors l'appellation du ruisseau Moulin de Lamothe ou Bourret et s'écoule sur un linéaire de 15 km en direction de Capbreton. Celui-ci rejoint ensuite le Boudigau au niveau de Capbreton avant de rejoindre l'océan.

L'ensemble du plateau landais est mal drainé. Cependant, la pente des ruisseaux est suffisante pour assurer un bon écoulement de l'eau.

Le réseau se caractérise par un relief de dépression :

- Le ruisseau de Lassalle se manifeste par une vallée plus encaissée en amont et au niveau du centre-ville
- Le ruisseau Maubecq adopte partout le même profil.

Le cours aval de ces deux ruisseaux est mal alimenté par la nappe phréatique. **Ceci est dû à des conditions de sédimentation de type argileux qui conditionnent une certaine imperméabilité des terrains.**

Les lits majeurs du Maubecq et du cours aval du Lassalle, du fait de la faible épaisseur du substrat sableux et de la couverture superficielle d'alluvions moins perméables, peuvent être concernés par des phénomènes de saturation en eaux lors des périodes de crues et de nappe haute. **Ces périodes conditionnent une certaine imperméabilité des sols.**

La partie amont des ruisseaux correspond plus ou moins à un réseau de fossés principalement alimenté par l'aquifère superficiel du sable des Landes.

**La carte de la qualité des eaux superficielles du Département des Landes réalisée par la DIREN et par l'Agence de l'Eau a classé le Maubecq comme cours d'eau de qualité passable.** Cela est dû à une pollution ammoniacale d'origine agricole.

## V.4 COMPETENCES SUR LE MILIEU NATUREL RECEPTEUR

Concernant la gestion du milieu récepteur des eaux pluviales et donc du réseau hydrographique défini ci-dessus, les compétences des divers intervenants potentiels sont rappelées ci-après.

### V.4.1. Cours d'eau domaniaux ou non domaniaux

Il n'existe pas de cours d'eau domaniaux dans le périmètre de l'étude.

Tous les autres cours d'eau sont non domaniaux, et les propriétaires riverains en sont les propriétaires fonciers jusqu'au milieu du lit. Rappelons qu'à ce titre, les riverains sont tenus d'assurer l'entretien régulier du lit et des berges afin de garantir le libre écoulement des eaux (article L215-14 du Code de l'Environnement).

### V.4.2. Syndicats Intercommunaux de gestion des cours d'eau

La gestion des cours d'eau est assurée par le Syndicat Mixte Bourret Boudigau.

### V.4.3. Commune de Tyrosse

La commune de Tyrosse n'a pas de devoir particulier ou de compétence particulière relative aux cours d'eau, sinon de manière implicite dans le cadre réglementaire de la Police Municipale, pour « prévenir et faire cesser... les inondations ». **De plus, la responsabilité de la commune compétente en matière de document d'urbanisme (POS ou PLU) peut être engagée en l'absence de prescriptions nécessaires pour prévenir les risques d'inondation.**

La compétence de la commune de Tyrosse pour la gestion des eaux pluviales s'applique aux réseaux enterrés pluviaux

#### **V.4.4. La Police de l'Eau**

Rappelons que les services de l'état assurent la Police de l'Eau et de la Pêche sur les lits mineurs et majeurs des cours d'eau de la zone concernée.

## VI. LE SYSTEME D'ASSAINISSEMENT

---

### VI.1 PREAMBULE – MISE A JOUR DES PLANS

---

La commune de Tyrosse est équipée **d'un réseau d'assainissement pluvial, mais aussi d'un réseau unitaire.**

Les plans de réseaux ont été fournis à SCE. Les linéaires issus de ces plans sont les suivants :

- 16 km de réseaux d'eaux pluviales strictes
- 20 km de réseaux unitaires.

Sur ces plans ne figuraient pas les cotes des réseaux (terrain naturel et fil d'eau). L'analyse des plans ayant conduit à la détermination de secteurs avec des incertitudes sur le réseau existant, des reconnaissances de terrain de terrain ont été réalisées en mai 2011.

Au total 129 points ont ainsi été inspectés lors de ces inspections de terrain et caractérisés. Puis un lever topographique a été réalisé sur ces points.

Une mise à jour des plans a ensuite été réalisée suite à ces reconnaissances de terrain (cf. Annexes).

### VI.2 COMPETENCES SUR LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT

---

#### VI.2.1. Réseau pluvial

La commune de Tyrosse dispose de la compétence sur le réseau pluvial pour les réseaux enterrés.

#### VI.2.2. Réseau unitaire et séparatif

Le Syndicat Intercommunal de la Basse Vallée de l'Adour dispose des compétences sur le réseau unitaire et séparatifs de la commune de Tyrosse. Cette compétence regroupe en particulier :

- La création, l'entretien et le suivi des éléments suivants sur le réseau des eaux usées : Réseau de collecte, poste de refoulement, station d'épuration.
- La création, l'entretien et le suivi des éléments suivants sur le réseau unitaire : Réseau de collecte, déversoir d'orage, poste de refoulement, station d'épuration.

### VI.3 COMPREHENSION DU SYSTEME DE COLLECTE

---

#### VI.3.1. Données récoltées

Les bassins de collecte des eaux pluviales et unitaires ont été définis sur la base des éléments suivants :

- Données topographiques actualisées.
- Données caractéristiques du réseau des eaux pluviales.
- Reconnaissance de terrains.
- Outils SIG.

## VI.3.2. Le système de collecte pluvial

### A. LES BASSINS DE COLLECTE DES EAUX PLUVIALES

Le plan joint présente le système de collecte pluvial. Le tableau 3 ci-après présente les bassins de collecte des eaux pluviales ainsi que leur milieu récepteur. Les coefficients d'imperméabilisation sont issus du calcul théorique en état actuel, selon l'occupation des sols. L'attention du Maître d'ouvrage est attirée sur les points suivants concernant la typologie de ces bassins pluviaux :

- La grande majorité des bassins de collecte (26) se situe sur la partie Nord de la commune et sur la zone d'urbanisation récente.
- Chaque bassin pluvial dispose d'un exutoire direct vers le milieu naturel sans rétention.
- Les bassins de collecte pluviaux qui se situent en partie sud se rejettent eux dans le réseau unitaire.

Tableau 3 Caractéristiques des bassins de collectes des eaux pluviales

Type de BV	Identifiant du bassin de collecte	Ruisseau	Superficie (ha)	Coefficient d'imperméabilisation théorique* actuel	PLCH (m)	Pente moyenne globale (%)
EP	0	LeTresba	11.44	20%	460	2.95%
EP	1	LeTresba	3.56	20%	355	1.20%
EP	2	Maubecq amont	3.36	47%	1010	0.75%
EP	3	Laste	1.36	46%	200	0.72%
EP	4	Moulin de Lassalle	0.85	30%	150	2.67%
EP	5	Maubecq amont	2.05	26%	330	0.85%
EP	6	Maubecq amont	1.76	30%	220	0.50%
EP	7	Maubecq amont	1.91	37%	250	1.85%
EP	8	Moulin de Lassalle	3.12	17%	370	0.56%
EP	9	Moulin de Lassalle	4.74	36%	410	0.50%
EP	10	Maubecq amont	1.60	41%	300	3.70%
EP	11	Maubecq amont	18.63	37%	860	2.62%
EP	12	Moulin de Lassalle	1.57	28%	220	5.67%
EP	13	LeTresba	0.70	80%	260	2.17%
EP	14	LeTresba	5.33	27%	540	0.35%
EP	15	LeTresba	1.20	15%	185	0.50%
EP	16	La Barthe	3.48	37%	545	0.77%
EP	17	La Barthe	3.44	41%	290	0.37%
EP	18	La Barthe	9.76	30%	575	0.20%
EP	19	Laste	4.86	42%	535	0.94%
EP	20	Laste	4.46	35%	430	0.70%
EP	21	Laste	1.96	46%	310	0.44%
EP	22	Moulin de Lassalle	2.70	32%	360	6.78%
EP	23	Moulin de Lassalle	4.17	31%	400	2.03%
EP	24	La Barthe	1.77	37%	220	0.50%
EP	25	Laste	9.15	25%	565	0.53%
EP	26	Laste	2.42	37%	240	0.05%
EP	27	Laste	3.95	47%	440	1.32%
EP	28	Laste	1.81	41%	225	3.34%
EP	29	Laste	2.44	32%	285	2.03%
EP	30	Laste	3.87	27%	390	3.10%
EP	32	Laste	3.38	34%	150	3.45%
EP	33	La Barthe	5.24	28%	650	0.94%
EP	34	La Barthe	0.88	38%	145	9.24%
EP	35	La Barthe	14.39	20%	710	1.98%
EP	36	LeTresba	0.97	33%	160	0.95%
EP	37	LeTresba	3.00	33%	445	2.05%
EP	38	LeTresba	3.38	15%	475	1.26%

## B. COMPREHENSION DU SYSTEME DE COLLECTE PLUVIAL

### 1) BASSIN GLOBAL NORD

Sur l'ensemble des zones d'urbanisation récente le réseau pluvial est dit « strict », avec une multitude de rejet pluvial (22) vers le réseau hydrographique de surface :

- L'ensemble des quartiers au Nord du Moulin de Lassalle.
- L'ensemble des quartiers situés à l'Ouest de Maysouot.

Sur ce bassin il n'existe pas de réseau pluvial structurant. Le réseau hydrographique de surface est le réceptacle direct des écoulements pluviaux.

### 2) BASSIN GLOBAL SUD

Sur l'ensemble des secteurs situés au Sud du Moulin de Lassalle, le réseau pluvial est associé à l'unitaire. L'attention du Maître d'Ouvrage est attirée sur les points suivants :

- Il existe une interface principale du réseau pluvial structurant ; qui draine les bassins pluviaux n°2,10 et 11 (EP2, EP10, EP11) ainsi que le bassin unitaire n°2 (UN2) ; avec le réseau unitaire au droit de la rue d'Aspremont.
- Les rejets pluviaux sont centralisés en quatre points principaux:
  - 2 rejets unitaires en direction du ruisseau Moulin de Lassalle :
    - DO soucayrots : Bassin Unitaire n°9 (UN 9)
    - DO Clément : Bassin Unitaire n°10, n°6 et n°7 (UN 10, UN 6, UN 7)
  - 2 rejets pseudo pluviaux au droit du ruisseau Maubecq.

## C. PROBLEMES ET ANOMALIES CONNUES

SCE a rencontré un technicien de la collectivité lors des reconnaissances de terrain afin de collecter un inventaire des dysfonctionnements détectés par la collectivité. Seuls deux dysfonctionnements ont été observés lors d'événements pluvieux :

- Chez un particulier allée des Arbousiers (origine inconnue)
- Allée des Arbousiers en raison d'un puisard colmaté.

Le tableau présenté en annexes résume les diverses anomalies observées lors de la reconnaissance de terrain effectuée par nos soins.

La présence de dépôts et d'eaux stagnantes sont liées à des difficultés d'écoulement, probablement dues aux faibles pentes. L'exutoire 9 présentait un écoulement mais aucune mesure n'a pu être réalisée car il était inaccessible.

En revanche les mesures aux points EP17, EP23 et EP12 ont démontré la présence d'eaux usées dans le réseau d'eaux pluviales. De nombreuses réductions de diamètre ont également été observées sur le réseau.

## VI.3.3. Le système de collecte unitaire

### A. LES BASSINS DE COLLECTE UNITAIRE

Le plan joint présente le système de collecte unitaire. Le tableau 4 ci après présente les bassins de collecte du réseau unitaire ainsi que le milieu récepteur.

Les coefficients d'imperméabilisation sont issus du calcul théorique en état actuel, selon l'occupation des sols. L'attention du Maître d'ouvrage est attirée sur les points suivants concernant la typologie de ces bassins unitaires :

- L'ensemble des bassins unitaires se situe **au droit du centre bourg de la commune.**
- Ceux-ci sont plus importants (superficie) que les bassins de collecte des eaux pluviales.
- Le milieu récepteur des ces sous-bassins versants est la station d'épuration sauf en cas de fonctionnement des déversoirs. Dans ce cas, les flux déversés (au droit des trop-pleins et déversoirs d'orages) se rejettent dans le milieu récepteur indiqué :
  - Les bassins unitaires n°0, 3 et 5 impactent directement le ruisseau Maubecq amont ;
  - Les bassins unitaires n°4, 9, 7, 6 impactent directement le ruisseau Moulin de Lassalle.

Tableau 4 Caractéristiques des bassins de collecte unitaire

Type de BV	Identifiant du bassin de collecte	Ruisseau	Superficie (ha)	Coefficient d'imperméabilisation théorique* actuel	PLCH (m)	Pente moyenne globale (%)
UN	0	Maubecq amont	9.28	42%	750	1.93%
UN	1	Maubecq amont (NR)	35.28	32%	905	0.16%
UN	2	Maubecq amont	2.84	35%	305	0.50%
UN	3	Maubecq amont	13.98	30%	990	0.62%
UN	4	Moulin de Lassalle	2.09	35%	390	2.65%
UN	5	Maubecq aval	40.44	33%	1280	1.02%
UN	6	Maubecq aval	1.88	31%	270	0.50%
UN	7	Moulin de Lassalle	25.66	29%	1230	1.01%
UN	8	Moulin de Lassalle	3.75	30%	475	1.56%
UN	9	Moulin de Lassalle	17.29	40%	650	1.75%
UN	10	Moulin de Lassalle	8.49	38%	600	1.00%

## B. COMPREHENSION DU SYSTEME DE COLLECTE

Le système de collecte unitaire est principalement situé au droit du centre bourg de Tyrosse en partie aval, à la côte générale de 20 m N.G.F.

### 1) BASSIN GLOBAL OUEST

Celui-ci draine les bassins suivants :

- Les eaux usées issues des bassins de collecte des quartiers nouvellement urbanisés situés au nord du ruisseau de Lassalle, ainsi que le bassin UN 10.
- Le réseau unitaire historique structurant composé des éléments suivants depuis l'amont vers l'aval :
  - Réseau en Ø1000 mm au droit du bassin UN 9 (Quartier Soucayrots) – Ce réseau entre ensuite dans un réseau des eaux usées en Ø200 mm au droit du déversoir d'orage de Soucayrots (DO dit Soucayrots).
  - Réseau unitaire en Ø600 mm au droit du bassin UN 7. Celui-ci est ensuite renvoyé en direction du bassin UN 6 par le Poste de Refoulement (PR) clément. Il existe un DO Clément au droit de ce poste.
  - Réseau unitaire en 2xØ800 mm au droit de la RN 10, puis celui-ci reprend une partie des écoulements d'UN5.

Ce bassin unitaire global possède **donc trois déversoirs d'orages principaux** et remarquables qui sont par ordre d'importance :

- DO Soucayrots : UN 9.
- DO Clément : UN 10, UN 6, UN 7.
- DO Ménet.

### 2) BASSIN GLOBAL EST

Celui-ci draine les bassins suivants :

- Les eaux usées des quartiers situés en amont de la RN 10 et du stade.
- Les eaux pluviales des bassins EP2, EP10 et EP11.
- Le réseau unitaire historique du centre bourg soit les bassins unitaires UN 0, UN 2 et UN 3 de l'amont vers l'aval, en particulier le quartier Bellevue.

Ce bassin unitaire global possède donc un déversoir majeur qui est le DO Tourneur.

## VI.3.4. Synthèse

### A. MULTIPLICITE DES EXUTOIRES PLUVIAUX SUR LE BASSIN VERSANT GLOBAL NORD

Le bassin global Nord est caractérisé par **une multitude de rejets pluviaux** et **deux rejets unitaires principaux**.

- L'ensemble des ruisseaux affluents nord du moulin de Lassalle (La Barthe, La Laste, Le Tresba) sont impactés **par 22 rejets pluviaux associés aux exutoires des bassins de collecte EP**.
- Deux bassins unitaires majeurs disposent de DO au droit du **Moulin de Lassalle** :
  - DO Soucayrots : UN 9
  - DO Clément : UN 10, UN 6, UN 7

### B. CONCENTRATION DES REJETS UNITAIRES ET PLUVIAUX SUR LA BASSIN VERSANT GLOBAL SUD

Le bassin global Sud est caractérisé par **une concentration des rejets unitaire et pluviaux en deux points principaux** au droit du ruisseau Maubecq :

- Rejet unitaire et pseudo pluvial au droit du DO Tourneur : **Maubecq amont**
- Rejet unitaire et pseudo pluvial en aval de l'ancienne STEP (transformée en bassin) : **Maubecq aval**.

## VII. DIAGNOSTIC

---

### VII.1 OBJECTIFS

---

Le diagnostic a pour but de préciser et d'expliciter les enjeux associés au contexte de l'étude. Ces enjeux portent sur les points suivants :

- Impacts comparés sur le milieu récepteur des systèmes de collecte pluviaux et unitaires.
- Hiérarchisation des enjeux par rapport à la qualité du milieu naturel.
- Etude capacitaire du réseau pluvial actuel et des risques d'inondation (existants ou futurs).
- Impact des bassins de collecte pluviaux sur l'hydrologie de surface.
- Impact de l'urbanisation sur l'hydrologie de surface (et en absence de solutions compensatoires).

### VII.2 METHODOLOGIE

---

Le diagnostic s'appuie sur les éléments suivants :

- Les résultats de la campagne de mesure réalisée sur le réseau des eaux pluviales et unitaire de la commune de Tyrosse. Cette campagne comprend des mesures de pluviométrie, de débits mais aussi de paramètres physico chimiques au droit des points stratégiques du réseau.
- L'étude capacitaire du réseau pluvial.
- L'étude hydrologique du réseau hydrographique de la commune de Tyrosse.

### VII.3 MOYENS OPERATIONNELS - CAMPAGNE DE MESURES

---

#### VII.3.1. Objectifs

Les objectifs principaux de la campagne de mesure réseau réalisé sur la commune de Tyrosse sont les suivants :

- Caractérisation de la réponse des réseaux des eaux pluviales et unitaires de la commune de Tyrosse, en temps sec et en temps de pluie.
- Evaluation des volumes rejetés par le réseau pluvial et le réseau unitaire vers le milieu naturel pour une pluie de temps de retour T.
- Evaluation des flux de pollution rejetés vers le milieu naturel pour une pluie mensuelle.
- Actualisation et calage des coefficients d'imperméabilisation.
- Evaluation des capacités d'infiltrations au droit de différentes zones préalablement définies.

#### VII.3.2. Moyens

##### A. TYPOLOGIE DES APPAREILS

Sur la base de la reconnaissance terrains les appareils suivants ont été installés et relevés chaque semaine durant la campagne de mesure :

- Pluviomètre : Pluviomètre à impact.
- Mesure de débit sur réseau et canalisation d'évacuation vers le milieu naturel : Débitmètre Mainstream (H/V).

- Mesure de débit sur réseau : Seuil Hauteur-Vitesse (Seuil + Piezo).
- Suivi de déclenchement de pompage : Pincés ampérométriques.
- Prélèvement et échantillonnage : Préleveur Automatique Sigma asservi au débit.

## B. EQUIPEMENT DES POINTS

Le plan joint présente l'ensemble des points équipés durant la campagne de mesure. Pour atteindre les objectifs sus indiqués le plan de métrologie associé au réseau EP est le suivant :

- Equipement de 2 bassins situés au nord du ruisseau Moulin de Lassalle, avec rejet direct dans le milieu naturel (EP 35, EP 00).
- Equipement de 2 bassins situés au sud du ruisseau Moulin de Lassalle (rejet vers ruisseau de Maubecq) avec rejet dans le réseau unitaire (EP 09, EP 11).
- Equipement d'un point bilan pollution (analyses des paramètres physico chimiques) sur le réseau pluvial avant rejet vers le réseau unitaire. Le point n°2 correspondant à l'exutoire du bassin EP10 est retenu.

Pour atteindre les objectifs sus indiqués le plan de métrologie associé au réseau UN est le suivant :

- Equipement de 2 bassins situés au nord du ruisseau Moulin de Lassalle, avec rejet direct dans le milieu naturel (UN 7, UN 9) : Point réseau Soucayrots et Clément.
- Equipement de 2 DO principaux situés au nord du ruisseau Moulin de Lassalle, avec rejet direct dans le milieu naturel (UN 7, UN 9) : DO soucayrots et Clément.
- Equipement de deux points bilan pollution (analyses des paramètres physico chimiques) sur le réseau unitaire au droit de deux déversoir d'orage (après calage de la lame d'eau de déverse) :
  - Le point n°4B correspond au DO Soucayrots qui reprend UN9
  - Le point n°5C correspond au DO Clément qui reprend UN10, UN6, UN7.

## C. ANALYSES PHYSICO CHIMIQUES

Pour chaque échantillon prélevé, les paramètres suivants seront quantifiés par le laboratoire départemental des Pyrénées Atlantiques :

- E. Coli : Escherichia Coli (Unité Formant Colonie/100 ml). Ce paramètre détermine la pollution bactérienne.
- DCO : Demande Chimique en Oxygène (mg O<sub>2</sub>/l). Ce paramètre détermine la pollution carbonée totale
- DBO5 : Demande Biologique en Oxygène à 5 jours (mg O<sub>2</sub>/l). Ce paramètre détermine la pollution carbonée d'origine organique
- MES : Matière En Suspension (mg/l). Ce paramètre détermine les matières (particules, sables, limons, autres) transportées.
- NTK: Azote Kjeldahl (mg/l). Ce paramètre détermine la pollution d'origine azotée (Azote organique et inorganique)
- Pt: Phosphore Total (mg/l). Ce paramètre détermine la pollution d'origine phosphorée
- Hydrocarbures totaux (mg/l): Ce paramètre détermine la teneur en hydrocarbure lié aux eaux de voiries en particulier.

## D. SONDAGES ET TESTS DE PERMEABILITES

Le plan joint présente la localisation des sondages et tests de perméabilités. Dans le cadre de cette campagne de mesure des sondages, associés à des tests de perméabilités ont été réalisés sur 7 zones réparties sur la commune de Tyrosse.

L'attention du Maître d'Ouvrage est attirée sur le fait que ces sondages indiquent la perméabilité du sol jusqu'à à une profondeur de 1 m. Il ne présume pas de la nature du sol en deçà en particulier des éléments suivants :

- Présence d'une nappe aquifère.
- Présence d'une zone imperméable (lentille d'argile).

### VII.3.3. Détails de la campagne de mesures (Annexes)

L'ensemble de la campagne de mesure s'est déroulée entre le 3 février 2012 et le 18 Avril 2012. Le détail des modalités d'équipements est indiqué en annexes.

### VII.3.4. Résultats bruts (Annexes)

L'ensemble des résultats bruts de la campagne de mesure est présentée en annexes.

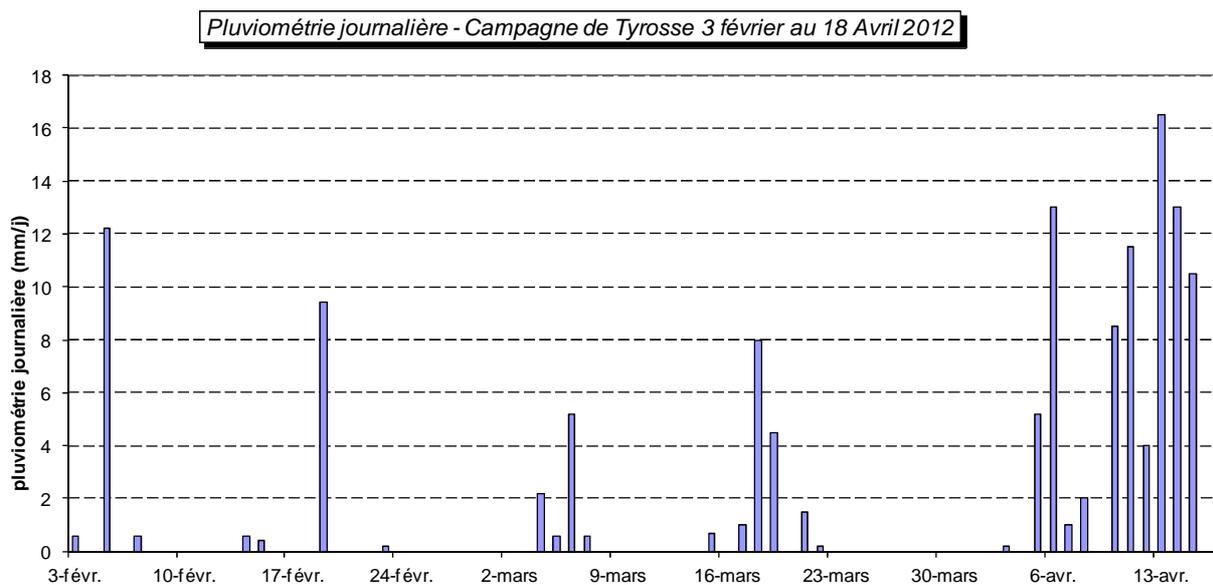
### VII.3.5. Exploitation des données de la campagne de mesure

#### A. ANALYSE DES DONNEES PLUVIOMETRIQUES

Sur l'ensemble de la campagne de mesure l'attention du Maître d'Ouvrage est attirée sur les points suivants concernant les données pluviométriques :

- Absence d'évènements pluvieux significatifs entre le 3 février et le 18 Mars 2012. Cela a permis de réaliser un calage en temps sec du réseau.
- Des précipitations significatives ont été enregistrées à partir du 18 Mars 2012.

Figure 6 Pluviométrie journalière



L'analyse des données pluviométriques doit permettre de déterminer :

- Les surfaces actives sur la base d'évènement régulier.
- Les volumes sur versés sur la base d'un évènement intense de temps de retour bi mensuel à mensuel.

Ainsi sur la base des critères ci dessus nous retenons les évènements présentés dans le tableau ci-dessous.

*Tableau 5 Données pluviométriques retenues*

Evènement	Evènement régulier				Période intense					Intensité maximale	
	Début	Heure	Durée (heures)	Lame d'eau totale (mm)	Date	Début	Durée (heures)	Lame d'eau précipitée (mm)	Temps de retour (Anglet-Biarritz)	I max (mm/h)	Temps de retour (Anglet-Biarritz)
0	05/02/2012	07:00	11	12.2	05/02/2012	08:00	3	11	bi mensuelle	4	semaine
1	19/02/2012	00:00	12	9.4	19/02/2012	07:00	3	5.4	<semaine	2.4	<semaine
2	04/03/2012	09:00	49	8	06/03/2012	06:00	3	3.8	<semaine	2.4	<semaine
3	18/03/2012	06:00	32	12.5	18/03/2012	07:00	3	4	<semaine	3	<semaine
4	05/04/2012	04:00	85	21.2	06/04/2012	15:00	3	12	mensuelle	6	bi mensuelle
5	10/04/2012	11:00	126	64	13/04/2012	09:00	3	9.5	bi mensuelle	8	mensuelle

## B. CARACTERISATION ET ACTUALISATION DES COEFFICIENTS D'IMPERMEABILISATION

### 1) RESULTATS POUR LES BASSINS PLUVIAUX

Les résultats sont présentés en annexes. L'attention du Maître d'Ouvrage est attirée sur les points suivants :

- Les coefficients d'imperméabilisation mesurés sont dans l'ordre de grandeurs des coefficients d'imperméabilisation théorique associés aux voiries et espaces publics. **L'écoulement pluvial est principalement du aux écoulements issus de la voirie publique.**
- Les coefficients d'imperméabilisation mesurés sont systématiquement inférieurs de l'ordre de 20 % par rapport aux coefficients théoriques pour les zones pavillonnaires. (EP 0, 9 et suivants)
- Pour la zone du centre bourg (EP11, EP10) les coefficients d'imperméabilisation mesurés sont de l'ordre des coefficients théoriques du centre bourg (EP 11)

### 2) RESULTATS POUR LES BASSINS UNITAIRES

L'attention du Maître d'Ouvrage est attirée sur les points suivants :

- Les coefficients d'imperméabilisation mesurés sont de l'ordre des coefficients d'imperméabilisation théoriques.
- L'écoulement unitaire intègre donc les écoulements de voiries, mais aussi des parties privatives.

### 3) ACTUALISATION DES COEFFICIENTS DE RUISSELLEMENT

A l'issue de l'analyse des données de la campagne de mesure les coefficients d'imperméabilisation sont actualisés pour les bassins pluviaux et les bassins unitaires. Sur cette base des coefficients de ruissellements sont ensuite définis et retenus dans le cadre du diagnostic. Ils sont présentés dans le tableau n°

## C. EVALUATION DES VOLUMES REJETES POUR UN EVENEMENT DE RETOUR MENSUEL

### 1) RESEAU PLUVIAL

Le tableau ci-après présente les volumes rejetés au milieu naturel pour les évènements pluvieux d'intérêts (temps de retour bi mensuel et mensuel). L'attention du Maître d'ouvrage est attirée sur les points suivants :

- Le volume augmente en cohérence avec le temps de retour sauf pour le point n°6.
- Le volume est directement corrélé aux surfaces actives des bassins de collecte.

*Tableau 6 Volumes sur versés mesurés pour un évènement pluvieux de type mensuel – EP*

Point de mesure	BV	Milieu récepteur	Volume sur versé (m <sup>3</sup> )	
			Temps de retour mensuel	Temps de retour bi mensuel
2	EP 11	Réseau unitaire	223	191
7	EP 00	Ruisseau Tresba	111	96
8	EP 09	Ruisseau Moulin de Lassalle	56	54
6		Ruisseau Maubecq	714	954

### 2) RESEAU UNITAIRE – FONCTIONNEMENT DES DO

L'analyse des données de temps sec du DO Clément indique que celui-ci fonctionne en temps sec (analyse moyenne) pour un volume déversé  $V=4.8 \text{ m}^3/\text{jr}$ . Ces déversements mesurés par la sonde positionnée sur la conduite de sortie du DO peuvent avoir plusieurs origines :

- Etanchéité de la lame déversante (en bois).
- A coup hydraulique issu des bassins amont.

Le tableau ci-dessous présente les volumes déversés au milieu naturel pour les évènements pluvieux d'intérêts (temps de retour bi mensuel et mensuel). L'attention du Maître d'ouvrage est attirée sur les points suivants :

- Les déversements ont lieu pour des temps de retour inférieur à mensuel pour les deux DO ;
- Le DO Soucayrots (4B) à la moindre pluie du fait des éléments suivants :
  - Ø1000 mm qui repart dans un Ø200 mm en partie bridé.
  - Canalisation de déverse en Ø1000 mm.

*Tableau 7 Volumes sur versés mesurés pour un évènement pluvieux de type mensuel – UN*

Point de mesure	BV	Milieu récepteur	Volume sur versé (m <sup>3</sup> )		
			Temps de retour mensuel	Temps de retour bi mensuel	Temps sec (m <sup>3</sup> /jr)
4B	UN 09	Ruisseau Moulin de Lassalle	360	290	0
5C	UN 07	Ruisseau Moulin de Lassalle	253	251	4.8

## D. RESULTATS DES ANALYSES PHYSICO CHIMIQUES

### 1) IMPACT QUALITATIF – ANALYSE DES CONCENTRATIONS

Le tableau présente les résultats des analyses physico chimiques réalisés au droit des points suivants dans le cadre d'un échantillon moyen asservi en hauteur et pour un évènement pluvieux :

- EP 11 – Point n°2 (Stade) – Exutoire réseau unitaire
- UN 7 – Point n°4A – DO Soucayrots – Exutoire ruisseau moulin de Lassalle
- UN 9 – Point n°5C – DO Clément – Exutoire ruisseau moulin de Lassalle aval.

L'attention du Maître d'Ouvrage est attirée sur les points suivants :

- Les concentrations mesurées indiquent que les bassins versant unitaires contribuent beaucoup plus fortement à l'impact dans le milieu naturel que les bassins pluviaux, **en particulier pour le paramètre E. Coli.**
- Les ratios de comparaison (UN/EP) sont compris entre **0.7 et 16.8.**
- L'importance de ces ratios est cohérente avec la nature des rejets unitaires dans la mesure où les paramètres les plus dégradants sont E. Coli (bactériologie) et DBO5 (Pollution organique).

### 2) IMPACT QUANTITATIF – ANALYSE DU FLUX DE POLLUTION POUR UNE PLUIE MENSUELLE TYPE THEORIQUE

Pour chaque paramètre physico-chimique la quantité de pollution produite lors d'une pluie mensuelle type (12 mm – cf. Tableau 5) est « **reconstituée** » sur la base des éléments suivants :

- Concentration « type » issue des analyses physico chimiques (cf. Tableau 6 – mesuré le 13 Avril 2012).
- Volume ruisselé associé à un évènement mensuel (12 mm en 3 heures mesuré le 6 avril 2012).

Cette approche permet d'évaluer les impacts quantitativement pour une pluie mensuelle « type », par bassin versant, et par type de rejet.

L'attention du Maître d'Ouvrage est attirée sur les points suivants :

- Pour chaque paramètre il s'agit de valeurs reconstituées et donc théoriques. Elles sont en effet calculées sur l'hypothèse que la concentration mesurée pour chaque paramètre reste constante pendant l'ensemble de l'évènement pluvieux. En réalité ce n'est pas le cas.
- Ensuite il existe un phénomène de dilution dans le milieu naturel qui ne peut être mesuré que sur la base d'une concentration et d'un débit mesuré dans le milieu récepteur. Pour un évènement reconstitué ce n'est pas réalisable.

Le tableau 8 et le plan joint présentent les résultats.

Tableau 8 Résultats (concentration) des analyses physico chimiques

		Bassin de collecte	Surface (ha)	Cimp (%)	S act (ha)	Date	Résultats						
							E.Coli	Pt	NTK	MES	DCO	DB05	Hc totaux
							UFC/100 ml	mg/l	mg/l	mg/l	mg O2/l	mg O2/l	mg/l
Point de prélèvement	Point 2	EP 11	18.6	37%	6.94	13/04/2012	7637	0.405	3	40	50	10	0.27
						16/04/2012	3198	0.279	1.8	62	99	5	<0.05
						Moyenne Point n°2	5417.5	0.342	2.4	51	74.5	7.5	0.27
	Point 4	UN 7	25.66	29%	7.32	13/04/2012	<b>218232</b>	6.45	26.1	418	581	180	0.14
Point 5	UN 9	17.29	40%	6.92	13/04/2012	<b>45199</b>	0.849	6.1	52	63	16	0.26	
Ratio	Ratio moyen par ha impemébailisés bassin EP						1100	0.06	0.43	5.76	7.20	1.44	0.04
	Ratio moyen par ha impemébailisés bassin UN						18500	0.5	2.3	33.0	45.2	13.8	0.0
	Ratio moyen par ha imp UN/EP						<b>16.8</b>	<b>8.8</b>	<b>5.2</b>	<b>5.7</b>	<b>6.3</b>	<b>9.6</b>	<b>0.7</b>
	Ratio UN 7/EP 11						29	16	9	10	12	18	1
	Ratio UN 9/EP 11						8.3	2.5	2.5	1.0	0.8	2.1	1.0

Tableau 9 Impact quantitatif

ID BV	Surf. totale (ha)	Volume (m³)	E.coli (UFC/100ml/s)	E.coli (UFC total rejeté)	Quantité de pollution (kg) produite pour un évènement pluvieux de type mensuel (12 mm en 3 heures) sur la base des analyses physico chimiques du 13 Avril 2012						
					Pt	NTK	MES	DCO	DB05	Hc totaux	Pb
<b>TOTAL PAR TYPOLOGIE DE COLLECTE</b>											
TOTAL Réseau EP	155	5750	0.29	1.78E+11	2	14	293	428	43	0.9	0.00E+00
TOTAL Réseau Unitaire	161	6409	12.14	8.40E+12	23	103	1497	2051	624	1	
<b>TOTAL PAR RUISSEAU</b>											
Total La Barthe	59	2101	0.25	5.69E+10	0.72	5	107	156	16	0.3	0.00
Total Laste	20	874	0.25	2.37E+10	0.30	2	45	65	7	0.1	0.00
Total Le Tresba	29	784	0.25	2.12E+10	0.27	2	40	58	6	0.1	0.00
Total Moulin de Lassalle hors affluents	74	2925	9.57	3.02E+12	8.52	38	566	778	227	0.6	0.00
Total Nouaou	63	2600	6.53	1.83E+12	5.35	25	381	528	142	0.5	0.00
Total Maubecq hors affluents	70	2808	11.93	3.62E+12	10.04	44	648	889	269	0.6	0.00
<b>TOTAL PAR BASSIN VERSANT HYDROGRAPHIQUE</b>											
TOTAL BV Moulin de Lassalle (Nord)	182	6684	4.33	3.E+12	10	47	758	1058	256	1.16	
TOTAL BV Maubecq (Sud)	133	5408	9.33	5.E+12	15	69	1029	1416	411	1.03	

## E. TESTS DE PERMEABILITE

Sur la base des résultats des tests de perméabilité, les vitesses d'infiltration superficielles K (profondeur de mesure 1m) ont été déterminées pour chaque zone.

L'attention du Maître d'Ouvrage est attirée sur les points suivants :

- Une vitesse d'infiltration de l'ordre de  $10^{-5}$  m/s est cohérente avec un substrat sableux. C'est néanmoins une valeur un peu faible pour permettre une bonne infiltration.
- Une valeur inférieure  $10^{-6}$  m/s est faible et dans ce cas l'infiltration n'est pas recommandée.

*Tableau 10 Résultats des tests de perméabilités (Prof=1m) – Vitesse d'infiltration*

	ZONE 1	ZONE 2	ZONE 3	ZONE 4	ZONE 5	ZONE 6	ZONE 7
	TRESBA	LABARHE	LABARTHE	LASSALLE INT	LASTE	LASSALLE INT	LASSALLE AVAL
ZONAGE PLU	2AU	2AU	2AU	UC		2AU	2AU
SONDAGE	K (m/s)	K (m/s)	K (m/s)	K (m/s)	K (m/s)	K (m/s)	K (m/s)
T1	2.4E-05	3.00E-05	1.69E-05	2.25E-05	3.38E-05	3.0E-06	7.50E-06
T2	2.5E-05	2.72E-05	1.88E-05		3.00E-05		5.63E-06
T3	2.6E-05	3.38E-05	3.09E-05		3.09E-05		
T4	2.6E-05	2.81E-05	3.00E-05		3.19E-05		

## VII.4 DIAGNOSTIC

### VII.4.1. Impact qualitatif et quantitatif du réseau unitaire et pluvial en état actuel

#### A. IMPACT QUALITATIF

Les concentrations mesurées durant la campagne de mesures indiquent que les bassins versant unitaires contribuent beaucoup plus fortement à l'impact dans le milieu naturel que les bassins pluviaux, **en particulier pour le paramètre E. Coli**, les ratios de comparaison (UN/EP) étant compris entre **0.7 et 16.8 (E. Coli)**.

L'importance de ces ratios est cohérente avec la nature des rejets unitaires dans la mesure où les paramètres les plus dégradants sont E. Coli (bactériologie) et DBO5 (Pollution carbonée organique).

En conséquence les déversements du réseau unitaire ayant lieu au droit des DO n°4 (DO Soucayrots) et n°5 (DO Clément) ont un impact sur le milieu naturel plus important que les rejets pluviaux, en particulier en ce qui concerne les enjeux suivants :

- Pollution bactériologique.
- Pollution organique.

#### B. IMPACT QUANTITATIF

Les flux de pollution reconstitués pour un évènement mensuel « type » (cf. tableau 9) indique que :

- Le paramètre E. Coli est toujours le plus dégradant, et l'effet cumulatif des bassins pluviaux est notable. Cependant le rapport UN/EP par bassin versant global est de l'ordre  $r=50$ .
- Les bassins unitaires contribuent individuellement et collectivement à la plus grande partie de la pollution de type organique (DBO5, DCO)

Ces impacts s'ajoutent à l'impact hydrologique du rejet, en particulier au droit du point n°4 (DO Soucayrots). **Une amélioration de la qualité du milieu et des impacts hydrauliques passe par une restructuration de ces déversoirs d'orages de manière à limiter les rejets à une pluie mensuelle.**

En parallèle nous notons que le paramètre MES est notable en ce qui concerne le réseau pluvial. En conséquence et compte tenu de l'effet cumulatif, la mise en place dans le cadre d'une urbanisation future de moyens de rétention des MES avant rejet de le milieu naturel serait en cohérence avec les efforts réalisés sur le réseau unitaire.

## VII.4.2. Etude capacitaire du réseau des eaux pluviales

### A. OBJECTIFS

Dans le cadre de la présente étude, l'étude capacitaire du réseau des eaux pluviales a pour objectifs d'évaluer en état actuel de l'occupation des sols, les capacités du réseau des eaux pluviales à faire transiter les débits pluviaux de temps de mensuel à trentennal.

La compréhension du système d'assainissement sur la commune de Tyrosse a montré les éléments suivants :

- Le réseau pluvial est de type diffus sur la majorité de la commune avec un exutoire associé à quasiment chaque bassin de collecte, en particulier sur la partie Nord ;
- Le réseau structurant est **un réseau de type unitaire** situé au droit du centre bourg et en partie sud.

**Par ailleurs en état actuel il n'existe pas de problème connu de débordements sur voirie et particuliers liés aux insuffisances du réseau de collecte des eaux pluviales.**

Dans ce contexte la capacité du réseau des eaux pluviales sera évaluée pour chaque bassin sur sa partie structurante soit la canalisation située à l'amont immédiat de l'exutoire, et ce sur la base des données disponibles (pente d'écoulement ; diamètre de la conduite ; capacité d'écoulement de la conduite ; débits hydrologiques théoriques d'occurrence T.)

### B. METHODOLOGIE

#### 1) DECOUPAGE EN BASSIN D'APPORT

Les bassins d'apports sont constitués par les bassins de collecte des eaux pluviales tels que définis précédemment. Les données prises en compte pour chaque bassin de collecte sont :

- la surface totale en hectares,
- la pente générale en %,
- la longueur du cheminement hydraulique le plus long en mètre linéaire (ml),
- le coefficient de ruissellement global actualisé à l'issue de la campagne de mesure.

#### 2) CALCUL DES DEBITS HYDROLOGIQUES

Pour chaque bassin les débits hydrologiques sont calculés avec la méthode rationnelle et selon les données météorologiques de la station d'Anglet Biarritz. Le détail de la méthodologie est présenté en annexes.

### C. PRINCIPE DE L'ETUDE CAPACITAIRE

Les capacités du réseau sont évaluées sur la base des éléments suivants en fonction de leurs disponibilités :

- Diamètre de la canalisation,
- Pente d'écoulement,
- Rugosité.

Sur la base de ces éléments un débit capable ( $Q_{cap}$ ) est déterminé pour chaque tronçon. Le critère d'analyse hydraulique retenu est le rapport  $Q_p-T/Q_{cap}$ .

Avec :

- $Q_{p-T}$  : Débit de pointe au niveau du tronçon pour la période de retour T calculé avec la méthode rationnelle.
- $Q_{cap}$  : Débit capable de la conduite.

L'attention du Maître d'ouvrage est attirée sur le fait qu'une saturation de réseau n'engendre pas forcément de débordement et que ces calculs de saturation sont réalisés sur des pentes moyennes.

*Tableau 11 Classes de remplissage définies pour l'étude capacitaire*

<i>Critère</i>	<i>Sollicitation du collecteur</i>	<i>Conclusion</i>
$Q_{p-T} / Q_{cap} < 75 \%$	<i>Faible</i>	<i>Collecteur largement dimensionné</i>
$75 \% < Q_{p-T} / Q_{cap} < 100 \%$	<i>Moyenne</i>	<i>Collecteur correctement dimensionné</i>
$100 \% < Q_{p-T} / Q_{cap} < 150 \%$	<i>Forte</i>	<i>Collecteur saturé</i>

## D. RESULTATS

Les résultats sont développés dans le tableau 12 ci-après.

Pour les bassins 6, 15 et 24, les données topographiques n'étaient pas suffisantes pour déterminer une pente de bassin ni de réseau. Les valeurs de saturation ont donc été estimées pour une pente moyenne de 0.5 %.

Pour les bassins unitaires, cette pente est également estimée sur la base des données disponibles.

Tableau 12 Résultats de l'étude capacitaire pour les bassins élémentaires pluviaux et unitaires

Type de BV	ID BV élémentaire	Superficie (ha)	C ruisst global actualisé (%)	Surface act (ha)	PLCH (m)	Pente hydrologique	Tc (min)	Méthode rationnelle (l/s)						Qcap (l/s)	Saturation				
								Qm	Q1	Q2	Q5	Q10	Q30		Q cap aval (l/s)	Sat T = 30 ans	Sat T = 10 ans	Sat T = 2 ans	Sat T = 1 an
EP	0	11.44	20%	2.24	460	2.95%	23.5	89	209	243	304	362	459	346	133%	105%	70%	60%	26%
EP	1	3.56	20%	0.70	355	1.20%	23.9	28	65	76	94	112	143	286	50%	39%	26%	23%	10%
EP	2	3.36	45%	1.52	1010	0.75%	20.6	65	151	176	218	259	327	630	52%	41%	28%	24%	10%
EP	3	1.36	44%	0.59	200	0.72%	15.8	29	67	78	94	112	140	465	30%	24%	17%	14%	6%
EP	4	0.85	29%	0.25	150	2.67%	9.1	17	37	42	49	58	71	663	11%	9%	6%	6%	3%
EP	5	2.05	25%	0.51	330	0.85%	21.1	22	50	59	73	86	109	144	76%	60%	41%	35%	15%
EP	6	1.76	29%	0.51	220	0.50%	23.9	20	47	55	69	82	103	144	72%	57%	38%	33%	14%
EP	7	1.91	36%	0.68	250	1.85%	12.7	38	86	99	118	140	174	71	245%	196%	140%	121%	53%
EP	8	3.12	16%	0.50	370	0.56%	34.7	16	38	45	58	69	88	158	56%	44%	28%	24%	10%
EP	9	4.74	35%	1.66	410	0.50%	30.6	57	136	159	203	242	309	67	463%	362%	238%	204%	85%
EP	10	1.60	49%	0.79	300	3.70%	7.8	58	127	145	167	196	241	341	71%	57%	43%	37%	17%
EP	11	18.63	44%	8.27	860	2.62%	20.9	350	818	951	1178	1399	1769	1 900	93%	74%	50%	43%	18%
EP	12	1.57	26%	0.42	220	5.67%	8.3	30	65	75	86	101	125	216	58%	47%	35%	30%	14%
EP	13	0.70	76%	0.53	260	2.17%	6.3	44	95	109	123	144	176	295	60%	49%	37%	32%	15%
EP	14	5.33	26%	1.38	540	0.35%	41.9	40	97	114	149	179	230	190	121%	94%	60%	51%	21%
EP	15	1.20	15%	0.17	185	0.50%	27.7	6	15	17	22	26	34	67	50%	39%	26%	22%	9%
EP	16	3.48	35%	1.23	545	0.77%	22.8	49	116	135	169	201	254	1 157	22%	17%	12%	10%	4%
EP	17	3.44	39%	1.34	290	0.37%	30.1	46	111	129	165	197	251	158	159%	125%	82%	70%	29%
EP	18	9.76	29%	2.79	575	0.20%	62.9	62	145	178	227	282	386	98	394%	287%	181%	148%	64%
EP	19	4.86	41%	1.97	535	0.94%	22.0	81	190	221	275	327	414	264	157%	124%	84%	72%	31%
EP	20	4.46	33%	1.49	430	0.70%	26.3	55	131	153	193	230	292	170	172%	135%	90%	77%	32%
EP	21	1.96	44%	0.86	310	0.44%	22.2	35	82	96	119	142	180	117	154%	122%	82%	71%	30%
EP	22	2.70	31%	0.83	360	6.78%	8.6	58	127	146	169	199	245	507	48%	39%	29%	25%	11%
EP	23	4.17	29%	1.23	400	2.03%	17.0	58	135	156	190	226	283	710	40%	32%	22%	19%	8%
EP	24	1.77	36%	0.64	220	0.50%	22.0	26	61	71	89	106	134						
EP	25	9.15	24%	2.17	565	0.53%	43.1	61	150	176	230	276	356	45	794%	616%	392%	334%	137%
EP	26	2.42	36%	0.87	240	0.05%	67.8	19	43	53	67	84	114	30	378%	276%	174%	142%	61%
EP	27	3.95	45%	1.78	440	1.32%	16.9	85	196	227	276	328	412	160	257%	204%	141%	122%	53%
EP	28	1.81	40%	0.72	225	3.34%	9.3	48	106	122	142	167	206	386	53%	43%	32%	27%	12%
EP	29	2.44	31%	0.74	285	2.03%	14.1	39	89	103	124	147	184	129	143%	114%	80%	69%	31%
EP	30	3.87	26%	1.00	390	3.10%	14.6	52	118	136	164	194	243	116	208%	167%	117%	101%	44%
EP	32	3.38	32%	1.09	150	3.45%	12.1	62	141	162	193	227	283	284	100%	80%	57%	50%	22%
EP	33	5.24	27%	1.40	650	0.94%	26.6	52	123	144	181	216	275	381	72%	57%	38%	32%	14%
EP	34	0.88	37%	0.32	145	9.24%	4.9	31	66	75	83	97	118	330	36%	29%	23%	20%	9%
EP	35	14.39	20%	2.81	710	1.98%	30.2	97	231	270	344	411	525	1 201	44%	34%	23%	19%	8%
EP	36	0.97	32%	0.31	160	0.95%	14.3	16	37	43	51	61	76	30	254%	203%	143%	123%	54%
EP	37	3.00	32%	0.96	445	2.05%	14.7	50	113	131	158	187	234	600	39%	31%	22%	19%	8%
EP	38	3.38	15%	0.50	475	1.26%	25.7	19	45	52	66	78	99	660	15%	12%	8%	7%	3%
UN	0	9.28	49%	4.55	750	1.93%	18.3	207	480	557	683	810	1020	1 258	81%	64%	44%	38%	16%
UN	1	35.28	32%	11.25	905	0.16%	101.6	192	433	533	676	839	1149	673	171%	125%	79%	64%	28%
UN	2	2.84	35%	1.00	305	0.50%	25.7	38	90	104	131	157	199	67	298%	234%	156%	134%	57%
UN	3	13.98	30%	4.20	990	0.62%	42.0	121	294	346	451	542	698	1 018	69%	53%	34%	29%	12%
UN	4	2.09	35%	0.72	390	2.65%	11.3	43	97	112	132	156	193	154	126%	101%	72%	63%	28%
UN	5	40.44	33%	13.18	1280	1.02%	46.1	359	882	1037	1363	1638	2115	606	349%	270%	171%	145%	59%
UN	6	1.88	31%	0.58	270	0.50%	23.7	23	54	63	79	94	119	67	178%	140%	94%	81%	34%
UN	7	25.66	29%	7.32	1230	1.01%	42.1	210	512	602	785	942	1214	603	201%	156%	100%	85%	35%
UN	8	3.75	30%	1.12	475	1.56%	18.3	51	119	137	169	200	252	118	213%	169%	116%	100%	43%
UN	9	17.29	40%	6.92	650	1.75%	25.4	263	621	725	910	1085	1378	3 101	44%	35%	23%	20%	8%
UN	10	8.49	38%	3.21	600	1.00%	26.4	119	283	330	416	495	630	369	171%	134%	89%	77%	32%

0.5 % : contre pente réel

### 1) RESEAU PLUVIAL

Le tableau ci-dessous présente les bassins pour lesquels le réseau aval EP se met en charge à partir d'une occurrence annuelle (rouge) et décennale (en orange).

**Les aménagements de redimensionnements ou de reprise de pente devront être préconisés en priorité pour les bassins dont la mise en charge est annuelle.**

Tableau 13 Tronçons du réseau EP mis en charge à partir d'une pluie annuelle

ID BV	Ø (mm)	regard amont	regard aval	Delta (m)	Longueur (m)	Pente (m/m)	Occurrence de saturation (100 %)
0	500	125	521	1.06	121	0.0088	Décennale
7	300	48	49	0.22	39	0.0056	Annuelle
9	300	46	47	0.51	142	0.0050	Décennale
17	400	2	3	1.31	188	0.0060	Décennale
18	400	28	29	0.13	56	0.0023	Annuelle
19	500	38	18	-0.12	223	0.0000	Décennale
20	400	39	40	0.86	125	0.0070	Décennale
21	500	13	115	6.85	60	0.0010	Décennale
25	400	7	9	0.08	51	0.0016	Annuelle
26	200	11	17	1.16	130	0.0089	Annuelle
27	400	20	19	0.49	79	0.0062	Annuelle
29	400	24	Ex29	0.31	72	0.0040	Décennale
30	400	103	Ex30	0.35	107	0.0033	Annuelle
36	300	117	118	-0.32	66	0.0000	Annuelle

### 2) RESEAU UNITAIRE

Lorsque l'on considère l'apport pluvial et chaque bassin de collecte (hors assemblage) il apparait que :

- Le réseau unitaire n'est pas sollicité pour un temps de retour mensuel.
- Le réseau unitaire structurant principal (UN 3 et UN 9) n'est pas sollicité en état actuel jusqu'à l'occurrence trentennale.

Cette analyse ne présume pas des déversements dans le milieu naturel compte tenu des éléments suivants :

- L'étude capacitaire est réalisée pour les apports pluviaux stricts.
- Les déversements sont associés aux caractéristiques du DO (Ø, cote de déverse).

## VII.4.3. Impact des bassins de collecte pluviaux sur l'hydrologie de surface en état actuel – T=10 ans

### A. OBJECTIFS ET CONTEXTE

Dans le cadre de la présente étude, l'étude hydrologique du réseau hydrographique de surface a pour objectifs d'évaluer **pour chaque bassin versant hydrologique et en état actuel de l'occupation des sols les éléments suivants** :

- Débit hydrologique décennal calculé avec la formule rationnelle,
- Hydrogramme associé évalué selon la méthode adimensionnelle,
- Contribution des bassins de collecte pluviaux à l'hydrogramme du bassin versant,
- Evaluation de la possibilité d'urbanisation disponible en absence de solution compensatoire.

La compréhension du système d'assainissement sur la commune de Tyrosse a montré que le réseau pluvial est de type diffus sur la majorité de la commune avec un exutoire associé à quasiment chaque bassin de collecte, en particulier sur la partie Nord. En conséquence il convient d'évaluer les éléments suivants :

- Hydrogrammes globaux liés à la somme des hydrogrammes unitaires issus de chaque bassin de collecte, et ce au droit de zone contiguë de rejet pluviaux - Exemple : Bassin de Laste Amont : EP19, EP21, EP03, EP25, EP26, EP27, EP28, EP29
- Le transport de cet hydrogramme jusqu'à l'exutoire (Nœud N2) et sa contribution à l'hydrologie globale du bassin versant.

## B. METHODOLOGIE

### 1) LES BASSINS VERSANTS HYDROLOGIQUES PRINCIPAUX (NŒUDS HYDROLOGIQUES)

Le tableau 14 présente les bassins versants hydrologiques et leur caractéristiques hydro géomorphologiques prises en compte au droit des nœuds hydrologiques associés.

### 2) CALCULS HYDROLOGIQUES T=10 ANS ET 30 ANS

Conformément aux prescriptions techniques pour des bassins inférieures à quelques km<sup>2</sup> et en cohérence avec la méthode adoptée pour les bassins de collecte, l'estimation des débits de pointe a reposé sur l'application de la méthode rationnelle, sur la base des données Météo France de la station d'Anglet Biarritz. Le tableau 14 présente les débits hydrologiques ainsi calculés.

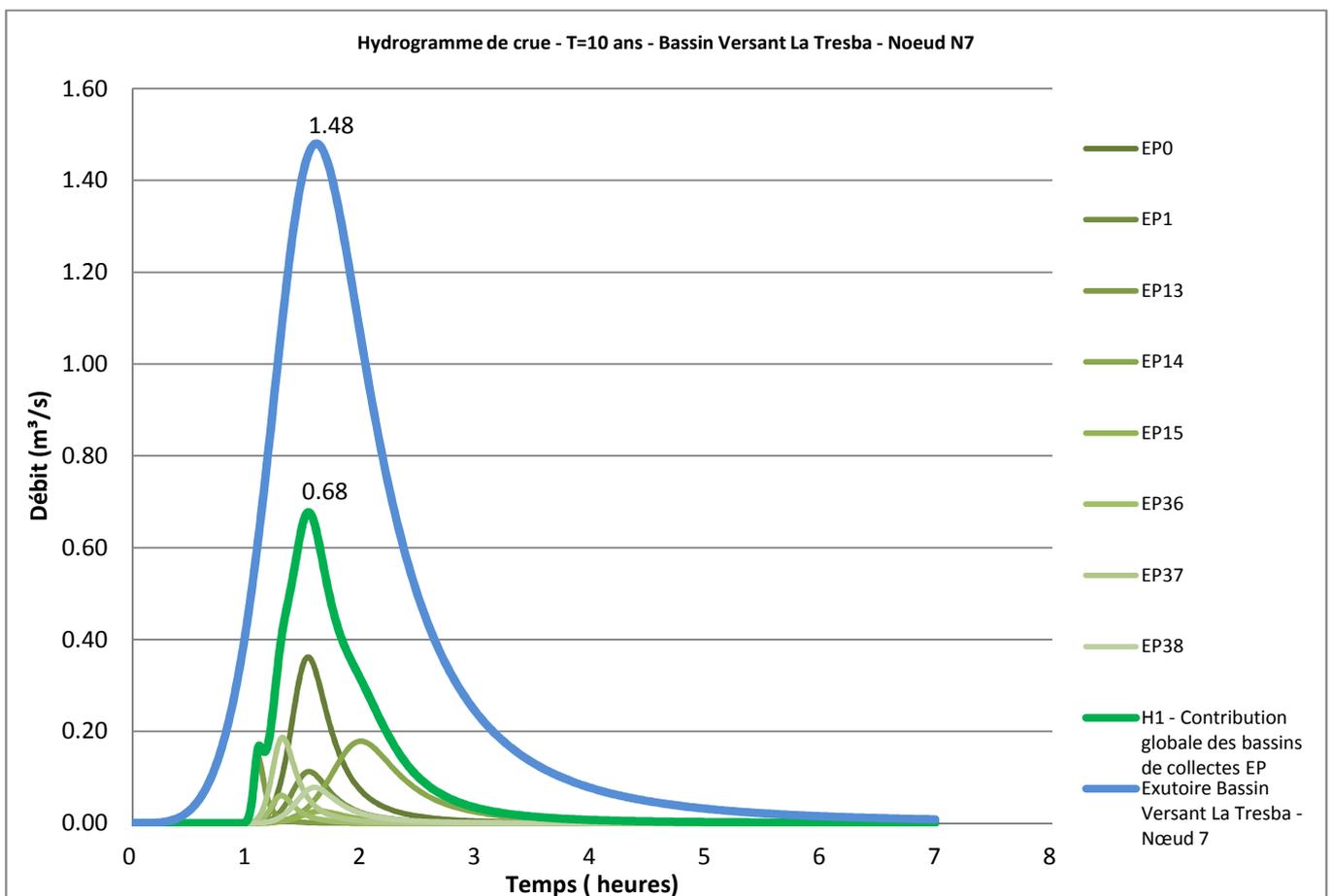
### 3) HYDROGRAMME – METHODE HYDROGRAMME SANS DIMENSION

Sur la base des données disponibles pour les bassins de collecte pluviaux (et unitaire) les éléments suivants ont été évalués à l'aide de la méthode de rationnelle et de l'hydrogramme adimensionnel :

- Débits hydrologiques globale à l'exutoire du bassin versant.
- Débit hydrologique de chaque bassin de collecte pluviale.
- Hydrogramme élémentaire (par bassin de collecte).
- Hydrogramme sommé. (au droit d'un nœud hydrologique).

La figure 7 ci-dessous présente le résultat de cette méthode pour le bassin versant de Tresba.

Figure 7 Hydrogramme de crue T=10 ans BV Tresba et contribution des bassins de collecte EP



L'ensemble des hydrogrammes sont présentés en annexes.

Tableau 14 Débits hydrologiques décennal et trentennale au droit des nœuds principaux – Méthode rationnelle

Partie	Nœud Hydrologique	Ruisseau	Superficie (ha)	Coefficient de ruissellement global actuel calé	Surface active (ha)	PLCH (m)	Pente moy (%)	Temps caract. retenu (min)	Débit hydrologique - Méthode rationnelle (l/s)	
									Q10 (l/s)	Q30 (l/s)
NORD - Bassin Versant hydrographique du moulin de Lassalle	N2	La Laste	166	19.42%	32	2083	0.70%	106	<b>2336</b>	<b>3199</b>
	N1	La Barthe	257	16.8%	43	2684	0.60%	139	<b>2648</b>	<b>3627</b>
	N7	Le Tresba	84	18%	15	1468	1.40%	65	<b>1486</b>	<b>2035</b>
	N4	Moulin de Lassalle Amont (EP 08 et EP 09)	22	17%	4	550	2.18%	35	<b>512</b>	<b>656</b>
	N6	Moulin de Lassalle intermédiaire	72	28%	20	1968	0.25%	110	<b>1434</b>	<b>1964</b>
	N6	Moulin de Lassalle intermédiaire total	94	25%	24	2518	0.40%	101	<b>1783</b>	<b>2441</b>
	N8	Bassin versant total (sans UN 7 et EP 04)	601	18.41%	111	6060	0.80%	156	<b>6295</b>	<b>8621</b>
	N9	Bassin Versant Total	740	18.79%	139	7620	0.55%	195	<b>6859</b>	<b>9393</b>
SUD - Bassin Versant hydrographique du Maubecq	N10	Maubecq amont	590	12%	73	3476	0.58%	209	<b>3445</b>	<b>4717</b>
	N11	Maubecq aval	373	13%	47	1912	0.26%	255	<b>1949</b>	<b>2669</b>
	N11	Maubecq total (hors brana et affluent rive gauche)	962	12.5%	120	5388	0.46%	270	<b>4810</b>	<b>6587</b>

## C. RESULTATS

### 1) CRITERE D'ANALYSE

L'impact des écoulements pluviaux des bassins de collecte sur les écoulements hydrologiques décennaux est évalué à l'aide du ratio suivant :

- $R = \frac{Q_{pm}}{Q_{ph}}$  (Débit de pointe des bassins de collecte)/Q ph (Débit de pointe hydrologique du bassin versant)

Le critère d'analyse est le suivant :

- Un ratio supérieur à 50 % indique que la contribution est trop importante. Aucun apport complémentaire n'est toléré sans mesures compensatoires.
- Ce ratio est ramené à 30 % pour les bassins Labarthe et Laste situés en tête du bassin versant hydrologique général.
- Un ratio inférieur à 50 % autorise un apport de surface active complémentaire. Celui-ci est calculé sur l'ajustement du débit de pointe des bassins de collecte de manière à atteindre un ratio de 50 %.

### 2) RESULTATS

Le tableau 15 présente les résultats associés à ce calcul. L'attention du Maître d'Ouvrage est attirée sur les points suivants :

- Les bassins versants de Tresba et Labarthe disposent d'une faible tolérance d'apport complémentaire sans mesure compensatoire (indiquée dans le tableau). Celle-ci est évaluée au stade de schéma directeur et doit être remise en perspective avec l'évaluation de l'impact de l'urbanisation.
- Sur l'ensemble des autres bassins, toute urbanisation nouvelle devra faire l'objet d'une mesure de rétention avant rejet dans le milieu ; c'est en particulier le cas pour le bassin versant Moulin de Lassalle.

*Tableau 15 Impact des bassins de collecte pluviaux sur les débits hydrologiques décennaux*

Bassin Versant	Sous Bassin versant	S (m <sup>2</sup> )	C r	Nœud	Q ph (m <sup>3</sup> /s)	T ph - Temps de pointe (min)	Q pm bassin de collecte (m <sup>3</sup> /s)	T pm - Temps de pointe (min)	R1 = Qpm/Qph	Tpm/Tph	Commentaires
Moulin de Lassalle - Nord	Barthes	2572511	17%	N1	2.64	206	0.59	142	22%	69%	Urbanisation sans rétention toléré jusqu'à R=30%
	Laste	1657184	19%	N2	2.04	166	1.02	116	50%	70%	Bassin versant de tête - R1 doit être inférieur à 30 % - Tout urbanisation et imperméabilisation doit s'accompagner de mesure de rétention
	Moulin de Lassalle	936048	25%	N6	1.78	152	1.34	114	75%	75%	R1 >50 % - Pas d'urbanisation sans solution compensatoire
	Tresba	839772	18%	N7	1.48	94	0.68	92	46%	99%	Urbanisation sans rétention toléré jusqu'à R=50%
Maubecq - Sud	Maubecq amont	5896275	12%	N10	3.43	311	1.91	32	56%	10%	R1 >50 % - Pas d'urbanisation sans solution compensatoire
	Maubecq aval	3728501	13%	N11	1.95	372	1.89	100	97%	27%	R1 >50 % - Pas d'urbanisation sans solution compensatoire

## VII.4.4. Impact de l'urbanisation en absence de solutions compensatoires sur les débits hydrologiques du réseau hydrographique de surfaces – T= 10 ans et 30 ans

### A. OBJECTIFS ET CONTEXTE

Dans le cadre de la présente étude, l'étude hydrologique du réseau hydrographique de surface a pour objectifs d'évaluer pour chaque bassin versant hydrologique les éléments suivants et ce **en état futur de l'occupation des sols et sans solutions compensatoires** :

- Débit hydrologique globale pour T=10 ans et 30 ans à l'exutoire du bassin versant.
- Impact de l'urbanisation sur les débits hydrologiques.

Le plan joint présente les zones prises en compte, les bassins versants et les nœuds hydrologiques associés.

### B. METHODOLOGIE

#### 1) COEFFICIENT DE RUISSELLEMENT EN ETAT FUTUR

Dans le cadre de l'aspect prospectif les zones 2AU et 1AU sont considérées prioritaires.

Les autres zones sont prises en compte dans la mesure où les plans indiquent une surface disponible au droit de la zone (Ex : UC sur le Laste). Il est entendu que tout projet privé sur les zones UA est considéré comme résorbés sur l'assiette du projet.

Sur chaque bassin versant, les zones disponibles ont été recensées et affectées du coefficient de ruissellement indiquée dans le tableau ci-après.

Sur la base de ces données un coefficient de ruissellement équivalent en état futur est estimé pour chaque bassin versant hydrologique.

#### 2) CALCULS HYDROLOGIQUES T=10 ANS ET 30 ANS

Conformément aux prescriptions techniques pour des bassins inférieures à quelques km<sup>2</sup> et en cohérence avec la méthode adoptée pour les bassins de collecte, l'estimation des débits de pointe a reposé sur l'application de la méthode rationnelle, sur la base des données Météo France de la station de Biarritz et des coefficients de ruissellement équivalents en état futur (en absence de rétention).

#### 3) CRITERE D'ANALYSE

L'impact de l'urbanisation des bassins de collecte sur les écoulements hydrologiques est évalué à l'aide du ratio suivant :

- $R1 = \% \text{ d'accroissement du débit de pointe en état futur par rapport à l'état actuel pour } T=10 \text{ ans et } 30 \text{ ans}$

Ce ratio est à replacer dans le contexte de l'évaluation du ratio R précédant.

### C. RESULTATS

Le tableau 16 ci après présente l'ensemble des résultats. L'impact de l'urbanisation est retranscrit par l'accroissement du coefficient de ruissellement qui provoque un accroissement des débits hydrologiques.

L'attention du Maître d'Ouvrage est attirée sur les points suivants :

- L'enjeu d'urbanisation future est principalement situé sur la partie Nord.
- **A l'exutoire du bassin versant global Moulin de Lassalle l'augmentation du débit de pointe représente quasiment 50 % pour un débit décennal et trentennal.** Cette valeur est beaucoup trop élevée compte tenu des enjeux hydrologiques (et qualitatifs) aval.
- Les bassins situés en amont subissent les plus fortes augmentations pour T=10 ans et 30 ans, **soit jusqu'à 96 % pour le bassin Moulin de Lassalle amont. Or il s'agit justement des bassins sensibles d'un point de vue qualitatif et quantitatif puisque placés en tête de bassin versant.**

- Le bassin de Moulin de Lassalle intermédiaire subit la plus faible augmentation. Cependant cela est à replacer dans le contexte de l'évaluation du ratio R. **La contribution des bassins de collecte EP est déjà trop importante sur ce bassin.**

Tableau 16 Impact de l'urbanisation en état futur et en absence de mesures compensatoires

PARTIE	NORD							SUD		
	LABARTHE	LASTE	TRESBA	MOULIN DE LASSALLE				MAUBECQ		
BASSIN				AMONT	INT	INT TOTAL	Global	AMONT	AVAL	GLOBAL
SOUS BASSIN										
NŒUD HYDROLOGIQUE	N1	N2	N7	N4	N6	N6	N9	N10	N11	N11
Surface totale (m <sup>2</sup> )	2572511	1657184	839772	218967	717081	936048	7403708	5896275	3728501	9624776
<b>Etat actuel</b>										
Cr global actuel (%)	16.8%	19.42%	18%	17%	28%	25%	19%	12%	13%	12%
Sactive (m <sup>2</sup> )	432697	321813	149648	37068	201548	238616	1390876	730416	468204	1198620
Q10 (m <sup>3</sup> /s)	<b>2.64</b>	<b>2.33</b>	<b>1.48</b>	<b>0.5</b>	<b>1.43</b>	<b>1.78</b>	<b>6.85</b>	<b>3.44</b>	<b>1.94</b>	<b>4.8</b>
Q30 (m <sup>3</sup> /s)	<b>3.62</b>	<b>3.2</b>	<b>2.35</b>	<b>0.6</b>	<b>1.96</b>	<b>2.44</b>	<b>9.39</b>	<b>4.71</b>	<b>2.67</b>	<b>6.58</b>
<b>Etat futur</b>										
2AU	197043	176378	129331	33300	12022	45322	611707			
UA	0	0	0	0	0	0	0			
UB	0	0	0	0	0	0	0			
UE	233962	0	0	0	0	0	321777	0	0	
UC	36086	96616	0	47904	50517	98421	231123			
UY	0	88404	0	0	0	0	88404	166165	0	
S act supplémentaire lié à l'urbanisation	198576	148590	45266	28421	21889	50310	508921	99699	0	99699
Cr global futur (%)	25%	28%	23%	30%	31%	31%	26%	14.08%	12.56%	13.49%
Q10 (m <sup>3</sup> /s)	<b>4.24</b>	<b>3.75</b>	<b>2.21</b>	<b>0.98</b>	<b>1.63</b>	<b>2.26</b>	<b>10.12</b>	<b>4.04</b>	<b>1.94</b>	<b>5.31</b>
Q30 (m <sup>3</sup> /s)	<b>5.81</b>	<b>5.14</b>	<b>2.87</b>	<b>1.25</b>	<b>2.23</b>	<b>3.1</b>	<b>13.86</b>	<b>5.53</b>	<b>2.66</b>	<b>7.27</b>
Sactive actuelle (m <sup>2</sup> )	432697	321813	149648	37068	201548	238616	1390876	730416	468204	1198620
S act supplémentaire lié à l'urbanisation (m <sup>2</sup> )	198576	148590	45266	28421	21889	50310	508921	99699	0	99699
Evolution de la surface active par rapport à l'état actuel	46%	46%	30%	77%	11%	21%	37%	14%	0%	8%
<b>Impact de l'urbanisation sur les coefficients de ruissellement globaux</b>										
Cr global actuel	16.8%	19.4%	17.8%	16.9%	28.1%	25.5%	18.8%	12.4%	12.6%	12.5%
Cr global futur	25%	28%	23%	30%	31%	31%	26%	14%	13%	13%
Evolution du Cr par rapport à l'état actuel	46%	46%	30%	77%	11%	21%	37%	14%	0%	8%
<b>Impact de l'urbanisation sur les débits hydrologiques en absence de solution compensatoire</b>										
<b>Impact de l'urbanisation</b>										
Ratio Q10 EF/Q10EA	161%	161%	149%	196%	114%	127%	148%	117%	100%	111%
Ratio Q30EF/Q30EA	160%	161%	122%	208%	114%	127%	148%	117%	100%	110%
<b>Augmentation du débit de pointe (en m<sup>3</sup>/s)-Q10</b>										
Augmentation du débit de pointe en état futur par rapport à l'état actuel-Q10	1.6	1.42	0.73	0.48	0.2	0.48	3.27	0.6	0	0.51
Accroissement du débit de pointe en état futur par rapport à l'état actuel-Q10	<b>61%</b>	<b>61%</b>	49%	<b>96%</b>	14%	27%	<b>48%</b>	17%	0%	11%
<b>Augmentation du débit de pointe (en m<sup>3</sup>/s)-Q30</b>										
Augmentation du débit de pointe en état futur par rapport à l'état actuel-Q30	2.19	1.94	0.52	0.65	0.27	0.66	4.47	0.82	0.0	0.69
Accroissement du débit de pointe en état futur par rapport à l'état actuel-Q30	60%	61%	22%	108%	14%	27%	48%	17%	0%	10%

## VIII. SCENARI D'AMENAGEMENT POUR LA GESTION DES EAUX PLUVIALES SUR LA COMMUNE DE TYROSSE

---

### VIII.1 ENJEUX QUALITE - HIERARCHISATION DES ENJEUX DE LA QUALITE DES MILIEUX RECEPTEURS – IMPACT DU RESEAU UNITAIRE

---

#### VIII.1.1. Réseau unitaire

A l'issue du diagnostic du schéma directeur il apparait que les impacts sur le milieu récepteur sont en majorité liés aux rejets unitaires en particulier pour les paramètres majeurs suivants :

- Pollution bactérienne : E. Coli
- Pollution carbonée : DBO5 et DCO

En conséquence une amélioration de la qualité des milieux récepteurs passe avant tout par la mise en place de solutions structurantes sur le réseau unitaire. Ces solutions peuvent être les suivantes :

- Réaménagement de déversoir d'orage.
- Suppression des déversoirs d'orage.
- Mise en place de bassin de rétention pour la pluie mensuelle.
- Remplacement du réseau unitaire existant par un réseau des eaux usées strictes. Cette solution doit s'accompagner de la réutilisation du réseau unitaire en réseau pluvial ou de la création d'un nouveau réseau. Il conviendra de valider les points suivants
  - Contrôle de la déconnexion des particuliers (rejet EU) du réseau unitaire.
  - Contrôle de la connexion des particuliers au réseau EP strict.
- Pour toute nouvelle zone d'urbanisation, création d'un réseau usée stricte et d'un réseau pluvial strict.

#### VIII.1.2. Réseau pluvial

A l'issue du diagnostic du schéma directeur il apparait l'impact des rejets pluviaux est essentiellement lié au rejet de Matières en Suspension. Aussi dans le cadre du schéma directeur pluvial les préconisations relatives à l'impact qualitatif du rejet des eaux pluviales porteront sur l'abattement de MES avant rejet dans le milieu naturel.

### VIII.2 MESURES CORRECTRICES DE L'ETAT ACTUEL

---

#### VIII.2.1. Fréquence de défaillance

##### A. RESEAU PLUVIAL

L'analyse de la structure du réseau pluvial a montré que :

- Le réseau de centre bourg qui permet de faire transiter les écoulements pluviaux est majoritairement du réseau unitaire excepté pour le quartier du stade (EP11, EP10, EP2, EP5).

- Le reste du réseau est constitué par des bassins de collecte élémentaire associés à de l'urbanisation récente (partie nord). Sur ces bassins l'habitat est de type résidentielles et les réseaux pluviaux sont courts et peu structurants avec un exutoire vers le milieu naturel associés à chaque bassin élémentaire.
- Les reconnaissances de terrain et les enquêtes réalisées auprès des services communaux n'ont révélés aucune zone sensible aux inondations suites à des débordements localisés du réseau pluvial enterré.

**En conséquence l'évaluation du renforcement des réseaux pluviaux sera évaluée pour :**

- Un temps de retour  $T=10$  ans sur le réseau non structurant : Il s'agit de la majorité des réseaux pluviaux positionnés sur les bassins de collecte élémentaires situés sur les parties nord et ouest de la commune :
  - Il sera vérifié dans le cadre de la présente étude que le débit trentennal ne sature pas la canalisation. Une mise en charge moyenne sera tolérée pour le débit trentennale.
- Un temps de retour  $T=10$  ans sur le réseau structurant : Il s'agit du réseau majoritairement unitaire situé sur la zone dense du centre bourg :
  - Ce cas sera envisagé dans le cas de la transformation de l'unitaire en pluvial.
  - Il sera vérifié dans le cadre de la présente étude que le débit trentennal ne sature pas la canalisation. Une mise en charge moyenne sera tolérée pour le débit trentennale.

**A l'issue de l'étude capacitaire les tronçons soumis à saturation à partir du temps de retour annuel seront considérés en priorités en vue de renforcement.**

## **B. TRANSFORMATION DU RESEAU UNITAIRE EN RESEAU PLUVIAL**

L'analyse de la structure du réseau unitaire a montré que :

- Le réseau de centre bourg qui permet de faire transiter les écoulements pluviaux est majoritairement du réseau unitaire excepté pour le quartier du stade (EP 11, EP10, EP2, EP5).
- Le centre bourg historique dispose d'un réseau unitaire structurant qui se répartit en 4 axes principaux :
  - Un axe rue d'aspremont rue de Marron qui reprend les écoulements des bassins UN00, UN03 et des bassins pluviaux EP11, EP10, EP02 et EP05.
  - Un axe rue de la gare, RN 10 et rue de Maubecq qui reprend le bassin UN05.
  - Un axe rue de Moussempès Rue de Estirebeou qui reprend le bassin UN09.
  - Un axe rue du Born qui reprend le bassin UN07.

**Dans le cadre de la mise en séparatif et de la réutilisation du réseau unitaire, la fréquence de défaillance retenue au droit de ces axes structurants sera  $T=10$  ans.**

Il sera vérifié dans le cadre de la présente étude que le débit trentennal ne sature pas la canalisation. Une mise en charge moyenne sera tolérée pour le débit trentennale.

## **VIII.2.2. Mesures correctrices des insuffisances actuelles du réseau pluvial**

### **A. PRINCIPE**

Sur la base des données disponibles nous définissons un diamètre théorique pour chaque tronçon, sur la base d'une pente de projet identique à celle existante (sauf bassin de collecte n°36).

**Ce diamètre de projet permet de faire transiter les débits annuels à décennale, en assumant une mise en charge moyenne pour le débit trentennale.**

L'attention du Maître d'Ouvrage est attirée sur les points suivants :

- Les aménagements préconisés le sont au regard de l'étude capacitaire.
- Les tronçons remplacés sont les tronçons les plus sensibles, à savoir ceux qui se mettent en charge à partir de la pluie annuelle.
- Les diamètres de projet ont été déterminés pour les conditions suivantes :
  - Régime permanent
  - Conditions limites aval d'écoulement libre au droit des ruisseaux.
  - Absence d'influence de nappe.
  - Pente de projet identique à la pente actuelle.

Une modification d'un de ces paramètres, en particulier la pente et/ou la condition limite aval d'écoulement modifierait le diamètre associé à l'écoulement.

## B. RESULTATS

Les tableaux ci-dessous présentent les résultats associés.

Tableau 17 Etat actuel – Mise en charge

ID BV	Longueur (m)	Pente (m/m)	Ø actuel (mm)	Qcap actuel (l/s)	Taux de saturation avant aménagements			
					Sat T = 30 ans	Sat T = 10 ans	Sat T = 2 ans	Sat T = 1 an
7	39	0.0056	300	71	245%	196%	140%	121%
18	56	0.0023	400	98	394%	287%	181%	148%
25	51	0.0016	400	45	794%	616%	392%	334%
26	130	0.0089	200	30	378%	276%	174%	142%
27	79	0.0062	400	160	257%	204%	141%	122%
30	107	0.0033	400	116	208%	167%	117%	101%
36	66	0.0010	300	30	254%	203%	143%	123%

0.0010 Pente imposée (absence de pente)

Tableau 18 Etat projet – Aménagements

ID BV	regard amont	regard aval	Delta (m)	Longueur (m)	Ø projet théorique(mm)	Ø projet réel (mm)	Pente de projet (m/m)	Qcap projet (l/s)	Taux de saturation après aménagements			
									Sat T = 30 ans	Sat T = 10 ans	Sat T = 2 ans	Sat T = 1 an
7	48	49	0.22	39	450	500	0.0056	209	83%	67%	47%	41%
18	28	29	0.13	56	700	700	0.0023	436	89%	65%	41%	33%
25	7	9	0.08	51	700	700	0.0016	430	83%	64%	41%	35%
26	11	17	1.16	130	400	400	0.0089	430	59%	43%	27%	22%
27	20	19	0.49	79	600	600	0.0062	192	87%	69%	48%	41%
30	103	Ex30	0.35	107	600	600	0.0033	473	71%	56%	40%	34%
36	117	118	-0.32	66	400(*)	400	0.002	343	40%	32%	22%	19%

0.002 Pente de projet imposée (absence de pente)

## C. EVALUATION DES COUTS AU STADE SCHEMA DIRECTEUR

Le montant des travaux de remplacements est indiqué au stade de schéma directeur sur la base de ratio au mètre linéaire de conduite posée en condition géotechnique normale et hors fonçage.

Le tableau ci après présente les résultats. Les plans joints présentent les tronçons modifiés.

Le montant global s'élève à **549 298 euros H.T.**

Tableau 19 Détails estimatifs au stade du schéma directeur des aménagements sur le réseau des eaux pluviales

N° de prix	Désignation des Prix	Unité	Qté	Prix unitaire (Euros H.T.)	Prix total (Euros H.T.)
<b>A</b>	<b>COLLECTE DES EAUX DE PLUIES - TYROSSE</b>				
A.1.	Bassin de collecte n°7				
A.1.1	Fourniture, transport et mise en œuvre de canalisation béton 135A (DN500)	ml	37	600 €	22 200.00 €
A.1.2	Fourniture, transport et mise en œuvre de canalisation béton 135A (DN500) jusqu'à exutoire	ml	25	600 €	15 000.00 €
A.2.	Bassin de collecte n°18				
A.2.1	Fourniture, transport et mise en œuvre de canalisation béton 135A (DN700)	ml	56	900 €	50 400.00 €
A.3.	Bassin de collecte n°25				
A.3.1	Fourniture, transport et mise en œuvre de canalisation béton 135A (DN400)	ml	47	550 €	25 850.00 €
A.3.2	Fourniture, transport et mise en œuvre de canalisation béton 135A (DN400)	ml	117	550 €	64 350.00 €
A.3.3	Fourniture, transport et mise en œuvre de canalisation béton 135A (DN700) jusqu'à exutoire	ml	16	900 €	14 400.00 €
A.4.	Bassin de collecte n°26				
A.5.1	Fourniture, transport et mise en œuvre de canalisation béton 135A (DN400)	ml	95	550 €	52 250.00 €
A.6.	Bassin de collecte n°27				
A.6.1	Fourniture, transport et mise en œuvre de canalisation béton 135A (DN400)	ml	53	550 €	29 150.00 €
A.6.2	Fourniture, transport et mise en œuvre de canalisation béton 135A (DN500)	ml	31	600 €	18 600.00 €
A.6.3	Fourniture, transport et mise en œuvre de canalisation béton 135A (DN600) jusqu'à l'exutoire	ml	74	750 €	55 500.00 €
A.7.	Bassin de collecte n°30				
	Fourniture, transport et mise en œuvre de canalisation béton 135A (DN500) jusqu'à exutoire	ml	28	600 €	16 800.00 €
	Fourniture, transport et mise en œuvre de canalisation béton 135A (DN400)	ml	50	550 €	27 500.00 €
	Fourniture, transport et mise en œuvre de canalisation béton 135A (DN500)	ml	28	600 €	16 800.00 €
	Fourniture, transport et mise en œuvre de canalisation béton 135A (DN600) jusqu'à l'exutoire	ml	28	750 €	21 000.00 €
A.8.	Bassin de collecte n°36				
	Fourniture, transport et mise en œuvre de canalisation béton 135A (DN400) jusqu'à exutoire	ml	87	550.00	47 850.00 €
<b>MONTANT TOTAL EN EUROS H.T.:</b>					<b>477 650.00 €</b>
<b>HONORAIRES, CONTROLES, IMPREVUS (15%)</b>					<b>71 647.50 €</b>
<b>MONTANT DES TRAVAUX EN EUROS H.T.:</b>					<b>549 297.50 €</b>
<b>T.V.A. (19.60%) EN EUROS:</b>					<b>107 662.31 €</b>
<b>MONTANT TOTAL EN EUROS T.T.C.:</b>					<b>656 959.81 €</b>

## VIII.2.3. Mesures correctrices dans le cadre de la mise en séparatif de réseau unitaire

### A. MISE EN SEPARATIF DES BASSINS UNITAIRES UN 03 ET UN 00

#### 1) PRINCIPE

Dans le cadre de ce projet le réseau unitaire structurant des bassins unitaires UN 03 et UN 00 sera transformé en réseau pluvial.

Les eaux usées stricts seront récoltées par :

- Un réseau séparatif existant sur la rue d'aspremont depuis le nœud NE jusqu'au nœud N1 (réseau structurant),
- Un réseau séparatif nouvellement créé (extensions) sur les secteurs situés en amont du nœud NE (actuel bassin unitaire UN00).

Ainsi l'ensemble des zones hachurées en jaunes sur le plan joint aujourd'hui unitaire deviendrait complètement séparatif avec un pluvial strict. Le bassin de collecte pluvial sera constitué de la somme des bassins élémentaires suivants (en rouge sur le plan):

- Bassins de collecte pluviaux : EP 10, EP 11, EP 2.
- Bassins de collecte unitaire : UN 00, UN 02, UN 03.

En conséquence il s'agit d'évaluer si le réseau unitaire structurant situé sur la rue d'Aspremont puis la rue de Marron permet de faire transiter le débit décennal produit par la somme des bassins de collecte. Pour le débit trentennale la mise en charge sera vérifiée. Une mise en charge moyenne sera tolérée.

#### 2) RESULTATS

Les canalisations du réseau unitaire ne permettent pas de faire transiter le débit décennal (cf. tableau 20).

Les aménagements permettant de faire transiter ce débit sont présentés dans le tableau n°21.

#### 3) COUTS AU STADE DU SCHEMA DIRECTEUR

Le montant des travaux de remplacements est indiqué au stade de schéma directeur sur la base de ratio au mètre linéaire de conduite posée en condition géotechnique normale et hors fonçage.

*Tableau 20 Détails estimatifs au stade du schéma directeur des aménagements sur le réseau des eaux pluviales – Avenue Aspremont – Réseau et rétention*

N° de prix	Désignation des Prix	Unité	Qté	Prix unitaire (Euros H.T.)	Prix total (Euros H.T.)
<b>A</b>	<b>COLLECTE DES EAUX DE PLUIES - TYROSSE</b>				
A.1.	Avenue d'Aspremont				
A.1.1	Fourniture, transport et mise en œuvre de canalisation béton 135A (DN1000) N3 - N2	ml	151	1 000 €	151 000.00 €
A.2.	Rue de Marron				
A.2.1	Fourniture, transport et mise en œuvre de canalisation béton 135A (DN1100) N2- N1	ml	253	1 200 €	303 600.00 €
A.3.	Alimentation du bassin de rétention				
A.3.1	Fourniture, transport et mise en œuvre de canalisation béton 135A (DN1100) N1-Bassin	ml	130	1 200 €	156 000.00 €
<b>B</b>	<b>RETENTION DES EAUX PLUVIALES - T= 30 ans</b>				
B.1	Réalisation d'un bassin de rétention V30=8200 m³ - Conditions géotechniques normales				
B.1.1	Réalisation d'un bassin de rétention en déblais du matériau en place y compris ouvrage de régulation et d'abattement des MES	m³	8 200	150.00	1 230 000.00 €
<b>MONTANT TOTAL EN EUROS H.T.:</b>					<b>1 840 600.00 €</b>
<b>HONORAIRES, CONTROLES, IMPREVUS (15%)</b>					<b>276 090.00 €</b>
<b>MONTANT DES TRAVAUX EN EUROS H.T.:</b>					<b>2 116 690.00 €</b>
<b>T.V.A. (19.60%) EN EUROS:</b>					<b>414 871.24 €</b>
<b>MONTANT TOTAL EN EUROS T.T.C.:</b>					<b>2 531 561.24 €</b>

*Tableau 21 Diagnostic du réseau unitaire avenue d'Aspremont – Etat actuel*

Nœuds de calcul hydrologique	Localisation	Débits hydrologiques - Méthode rationnelle		Caractéristiques du réseau hydraulique						Etude capacitaire	
		Q <sub>10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>30</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Dimension de la canalisation existante (mm) ou fossé	Z amont (m)	Z aval (m)	Longueur (m)	Pente moyenne estimée(m/m)	Capacité de plein bord estimée (m <sup>3</sup> /s)	10 ans	30 ans
<b>NC</b>	Réseau unitaire de la rue d'aspremont	0.75	0.95	<b>700</b>	23.75	19.4	132	0.0330	1.5	49%	62%
<b>N3</b>	Réseau unitaire de la rue d'aspremont	2.28	2.90	<b>800</b>	19.4	17.98	151	0.0094	1.2	195%	249%
<b>N2</b>	Réseau unitaire rue de Marron	2.75	3.5	<b>800</b>	17.98	13.38	253	0.0182	1.6	169%	216%
<b>N1</b>	Réseau unitaire rue du Marron (DO Tourneur)	2.93	3.6	-	-	-	-	-	-	-	-

*Tableau 22 Aménagements du réseau pluvial avenue d'Aspremont dans le cadre de la mise en séparatif –Etat projet*

Nœuds de calcul hydrologique	Localisation	Débits hydrologiques - Méthode rationnelle		Caractéristiques du réseau hydraulique projeté						Etude capacitaire	
		Q <sub>10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>30</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Dimension de la canalisation existante (mm) ou fossé	Z amont (m)	Z aval (m)	Longueur (m)	Pente moyenne de projet (m/m)	Capacité de plein bord estimée (m <sup>3</sup> /s)	10 ans	30 ans
<b>NC</b>	Réseau unitaire de la rue d'aspremont	0.75	0.95	<b>700</b>	23.75	19.4	132	0.0330	1.5	49%	62%
<b>N3</b>	Réseau unitaire de la rue d'aspremont	2.28	2.90	<b>1000</b>	19.4	16.38	151	0.0200	3.1	74%	94%
<b>N2</b>	Réseau unitaire rue de Marron	2.75	3.5	<b>1100</b>	16.38	13.38	253	0.0119	3.1	90%	114%
<b>N1</b>	Réseau unitaire rue du Marron (DO Tourneur)	2.93	3.6	-	-	-	-	-	-	-	-

## B. RETENTION

Dans le cadre de mise en place d'un réseau pluvial structurant au droit de l'ensemble de la partie sud de Tyrosse, la mise en place d'un bassin de rétention devra être envisagée.

### 1) VOLUME

Les modalités de calcul du volume de rétention sont :

- Temps de retour  $T=30$  ans
- Débit de fuite : 3 l/s/ha avant imperméabilisation.

A l'issue de la création de ce réseau structurant, la zone à traiter aura les caractéristiques suivantes :

- Stotale = 4.80 hectares
- $Cr=0.40$

L'attention du Maître d'Ouvrage est attirée sur le fait qu'il s'agit d'une emprise importante et fortement urbanisée (centre bourg). En conséquence le volume à retenir est  $V_{30}=8200 \text{ m}^3$  pour un débit de fuite  $Q_f=0.15 \text{ m}^3/\text{s}$ .

### 2) MODALITES DE MISE EN PLACE

Le bassin sera créé par déblais du matériau en place à proximité du ruisseau Maubecq. Le bassin sera équipé d'un ouvrage de régulation et d'abattement des MES avant rejet dans le milieu naturel.

### 3) COÛTS AU STADE DU SCHEMA DIRECTEUR

Les coûts **associés à la mise en place des bassins de stockage des eaux pluviales sans infiltration** sont donnés sur **la base de ratio au stade du schéma directeur, soit 150 euros H.T/m<sup>3</sup> stockés**. Ces coûts sont donnés dans le cadre de la mise en place d'un bassin en déblais/remblais du matériau en place, **y compris l'ouvrage de régulation préfabriqué et l'abattement des MES**.

Ces coûts sont donnés pour des conditions géotechniques normales (hors fondations spéciales), hors acquisition foncière éventuelle et hors coût d'entretien du bassin.

## VIII.3 MESURES CORRECTRICES DE L'URBANISATION FUTURE

### VIII.3.1. Objectifs

Ces mesures ont pour objectifs de limiter l'impact de l'urbanisation future sur le milieu naturel en termes d'hydrologie mais aussi de qualité des eaux.

Ainsi il s'agira pour tout projet impliquant une augmentation de la surface imperméabilisée de :

- Compenser cette urbanisation par la rétention du volume produit par cette imperméabilisation (par rapport à l'état initial)
- Limiter les rejets en MES dans le milieu naturel.

Dans le cadre du présent schéma directeur et au stade de l'étude des scénarii d'aménagement, les deux axes de travail suivants ont été validés avec le Maître d'Ouvrage :

- Gestion globale à l'échelle des zones d'urbanisation future,
- Gestion à l'échelle de projet.

Les résultats sont présentés ci-dessous.

### VIII.3.2. Conditions générales de la rétention

Pour compenser les effets de l'urbanisation future la **mise en place d'une gestion des eaux pluviales à l'échelle de la commune (privée et publique) est préconisée selon les conditions suivantes :**

- Temps de retour  $T=30$  ans
- Débit de fuite : 3 l/s/ha avant imperméabilisation.

Pour limiter les apports en MES, les bassins de rétentions seront équipés de système d'abattement en MES. Les ouvrages de stockage individuel (Parcelle privative avec une maison individuelle) seront dispensée de la mise en place d'un ouvrage d'abattement des MES (impossibilité technique).

### VIII.3.3. Evaluation des volumes à stocker dans le cadre d'une gestion globale

#### A. PRINCIPE GENERAL

Les volumes de rétention des eaux pluviales associées à l'ensemble des zones d'urbanisation future concernées par le PLU ont été évalués dans le cadre d'une gestion des eaux pluviales pour la totalité de chaque zone et pour les conditions suivantes indiqués ci après.

La gestion ainsi considérée s'apparente donc à une prise en charge par l'autorité publique.

- Conditions de calculs
  - Temps de retour  $T=30$  ans
  - Débit de fuite : 3 l/s/ha avant imperméabilisation.
- Modalités de régulation
  - Stockage et infiltration du débit de fuite in situ : Sous réserve de validation des capacités d'infiltrations par une étude spécifique.

#### B. CLASSIFICATION DES ZONES D'URBANISATION ET COEFFICIENTS DE RUISSELLEMENTS DANS LE CADRE DU ZONAGE DU PLU

Dans le cadre de la gestion pluviale à l'échelle de la commune dans un contexte prospectif, la hiérarchisation des zones du PLU est indiquée ci-dessous :

- Classe 1 - Secteur prioritaire : Secteurs actuellement non urbanisés et destinés à l'urbanisation à moyen et long terme
  - Zonage 2AU
  - Zonage 1AU
- Classe 2 - Autre secteur : Secteurs actuellement en partie urbanisé avec des emplacements disponibles identifiés sur plan
  - Zonage UA
  - Zonage UB
  - Zonage UC
  - Zonage UY
  - Zonage UE

Le tableau ci dessous indique les coefficients de ruissellement (Cr) retenus associés à chaque zonage. Au stade du schéma directeur le Cr est ensuite affectée à chaque zone disponible.

Dans ce contexte celui-ci traduit **le ruissellement global de la zone**. L'attention du Maître d'Ouvrage est attirée sur le fait que ces coefficients de ruissellement ont été définis sur la base des éléments suivants :

- Type d'installation affectée à chaque zonage dans le règlement du PLU.
- Coefficient d'occupation des sols affecté à chaque zonage dans le règlement du PLU (cf. tableau).
- Cr usuels utilisés sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 23 Coefficient de ruissellement (d'après « Guide technique de l'assainissement »sauf (\*))

Désignation des zones (d'après les catégories d'urbanisation)	Cr
Zone pavillonnaire (parcelle de 400 m <sup>2</sup> ) - 20 à 30 logts/ha	0.3 à 0.35
Zone résidentielle 18-40 logts/ha	0.3 à 0.35
Zone habitat semi collectif 40 - 60 logts/ha	0.45 à 0.5
Zone industrielle et artisanal	0.4 à 0.5
Secteur équipements collectifs (*)	0.5

En conséquence l'attention du Maître d'Ouvrage est attirée sur les points suivants :

- En absence de données sur C.O.S (Coefficient d'occupation des sols) et compte tenu du fait que la majorité des zones 2AU sont disposées à proximité de zones pavillonnaires d'extension récente, celle – ci est affectée du Cr=0.35.
- Les zones 1AU sont affectées d'un Cr=0.5 du fait de la forte imperméabilisation des sols (parking, accès,...) liée à ce type d'habitat.

Tableau 24 Coefficient de ruissellement affecté au zonage PLU actuel – Aspect prospectif.

ZONE	TYPE D'INSTALLATION	Données règlement PLU Partie privative			Cr retenu
		Infiltration	Raccordement réseau public	COS	
<b>Zone prise en compte prioritairement</b>					
2AU	Terrains suffisamment équipés destinés à l'urbanisation à long terme	s.o	s.o	s.o	0.35
1AU	Terrains affectés à l'urbanisation organisée	oui	oui	0.3	0.5
<b>Zone prise en compte si emplacement disponible identifié sur la plan</b>					
UA	Centre bourg	oui	oui	0.6	0.6
UB	Extensions contemporaines de la ville ancienne	oui	oui	0.5	0.5
UC	Secteurs d'urbanisation contemporaine pavillonnaire	oui	oui	0.3	0.35
UY	Destinée aux activités économique	oui	oui	0.6	0.6
UE	Secteurs d'équipement collectifs, scolaires, sanitaires, sociaux ou culturels, de sports ou de loisirs	oui	oui	s.o	0.5
<b>Zones non prise en compte pour l'urbanisation</b>					
A	Espaces à protéger en raison de la valeur agricole des sols	oui	oui		
N	Espaces naturels protégé en raison: -riques naturels - qualité des sites et paysage -interet écologique des milieux	oui	oui		
NI	Espace naturel à protéger et destiné à l'accueil des gens du	oui	oui		
Ng	Espace naturel à protéger et destiné aux activités de loisirs	oui	oui		

## C. METHODOLOGIE

Les volumes de rétention ont été calculés selon la méthode des pluies en application de l'Instruction Technique relative aux réseaux d'assainissement des agglomérations (circulaire ministérielle 77.284/Int.) et avec la pluviométrie associée de la zone II.

## D. NOTE SUR LA REGULATION PAR L'INFILTRATION

### 1) CAPACITE D'INFILTRATION

Concernant l'infiltration les capacités d'infiltration au droit des zones ont été évaluées à partir des tests de perméabilités réalisés dans le cadre de la présente étude rappelés ci-dessous.

Ceux-ci appellent les remarques suivantes :

- Une vitesse d'infiltration de l'ordre de  $10^{-5}$  m/s est cohérente avec un substrat sableux. C'est néanmoins **une valeur un peu faible pour permettre une bonne infiltration.**
- **Une valeur inférieure  $1.10^{-5}$  m/s est faible et dans ce cas l'infiltration n'est pas recommandée.** C'est le cas pour les Zone 6 et Zone 7.
- Pour les zones ne disposant pas de données sur l'infiltration **une valeur arbitraire  $K=1.10^{-6}$  m/s a été retenue.**

L'attention du Maître d'Ouvrage est attirée sur le fait que ces sondages indiquent la perméabilité du sol jusqu'à **à une profondeur de 1 m.** Il ne présume pas de la nature du sol en deçà en particulier des éléments suivants :

- Présence d'une nappe aquifère ;
- Présence d'une zone imperméable (lentille d'argile) ;

**Dans le cadre de la mise en place d'infiltration, des sondages complémentaires devront être menés pour valider le maintien de la capacité d'infiltration du sol au-delà de 1 m et dans des conditions défavorables (période de nappe haute).**

## 2) ENTRETIEN

L'attention du Maitre d'ouvrage est attirée sur les points suivants concernant la mise en place de bassin de rétention et infiltration :

- Le maintien dans le temps et à l'usage des capacités d'infiltration et donc des capacités de stockage sont assujettie aux points suivants :
  - Entretien régulier du bassin pour éviter le colmatage ;
  - Absence de modification de la nappe
- Pour l'évaluation des volumes une hauteur théorique de 1.1 m d'eau a été retenue.

## E. RESULTATS

Les résultats sont présentés par bassin versant hydrographique. Le principe du codage de chaque zone est indiqué ci après :

- Bassin hydrographique de Labarthe : LAB
- Zonage : 2AU
- Zone : 1
- Code de la zone : 1-2AU-LAB

Le plan joint présente les différentes zones.

*Tableau 25 Volume de rétention estimé à l'échelle globale des zones d'urbanisation future*

ZONAGE PLU**	Code zone	Superficie de la zone (m <sup>2</sup> )	Coefficient de ruissellement global affecté (%)	Volume de rétention T=30 ans (m <sup>3</sup> )		Volume unitaire à stocker en l/m <sup>2</sup> imperméabilisé pour T=30 ans et 3 l/s/ha	
				Stockage-infiltration (à titre indicatif)	Rejet vers le réseau EP superficiel (3 l/s/ha)		
<b>MOULIN DE LASSALLE AMONT</b>							
<b>Classe 1</b>							
2AU	Zone 1	1-2AU-LASSAM	29358	35%	2293*	419	41
	Zone 2	2-2AU-LASSAM	3942	35%	308*	60	43
<b>Classe 2</b>							
UC	Zone 1	1-UC-LASSAM	47904	35%	3748*	683	41
<b>MOULIN DE LASSALLE INT</b>							
<b>Classe 1</b>							
2AU	Zone 1	1-2AU-LASSINT	12022	35%	impossible (cf. test de perméabilité)	172	41
<b>Classe 2</b>							
UC	Zone 1	1-UC-LASSINT	17383	35%	1360	248	41
	Zone 3	3-UC-LASSINT	8108	35%	633	116	41
<b>MOULIN DE LASSALLE AVAL</b>							
<b>Classe 1</b>							
2AU	Zone 1	1-2AU-LASSAV	63633	35%	impossible (cf. test de perméabilité)	908	41
<b>Classe 2</b>							
UE	Zone 1	1-UE-LASSAV	87815	50%	impossible (cf. test de perméabilité)	2002	46
<b>LA LASTE</b>							
<b>Classe 1</b>							
2AU	Zone 1	1-2AU-LASTE	71385	35%	1370*	1018	41
	Zone 2	2-2AU-LASTE	104993	35%	8209*	1498	41
<b>Classe 2</b>							
UC	Zone 1	1-UC_LASTE	28213	35%	2207*	402	41
	Zone 2	2-UC-LASTE	45235	35%	858	645	41
	Zone 3	3-UC-LASTE	23168	35%	1807*	331	41
UY	Zone 1	1-UY-LASTE	88404	60%	11860*	2566	48
<b>LABARTHE</b>							
<b>Classe 1</b>							
2AU	Zone 1	1-2AU-LAB	83164	35%	1831	1186	41
	Zone 2	2-2AU-LAB	108245	35%	1623	1544	41
	Zone 3	3-2AU-LAB	5634	35%	441*	80	41
<b>Classe 2</b>							
UE	Zone 1	1-UE-LAB	89794	50%	10038*	2047	46
	Zone 2	2-UE-LAB	15585	50%	1742*	355	46
	Zone 3	3-UE-LAB	128583	50%	14375*	2931	46
<b>TRESBA</b>							
<b>Classe 1</b>							
2AU	Zone 1	1-2AU-TRES	129331	35%	2670	1845	41
<b>MAUBECQ AMONT</b>							
<b>Classe 2</b>							
UY	Zone 1	1-UY-MAUAM	29358	60%	18292*	850	48
	Zone 2	2-UY-MAUAM	3942	60%	10316*	114	48

## F. EVALUATION DES VOLUMES UNITAIRES A STOCKER

Le tableau précédent présente le volume unitaire (litre) à stocker par m<sup>2</sup> imperméabilisé, déterminé pour les hypothèses de dimensionnement sus indiqué et pour le coefficient de ruissellement retenu pour chaque zone.

Cette démarche peut être élargie à d'autres coefficients de ruissellement.

Ainsi le tableau suivant présente le volume unitaire (l/m<sup>2</sup> imperméabilisé) à stocker en fonction du coefficient de ruissellement global (%) de la zone de projet, estimé pour différents temps de retour selon les hypothèses de dimensionnement sus indiquées.

## G. ESTIMATION DES COÛTS

Les coûts associés à la mise en place des bassins de stockage des eaux pluviales sans infiltration sont donnés sur la base de ratio au stade du schéma directeur, soit 150 euros H.T/m<sup>3</sup> stockés.

Ces coûts sont donnés dans le cadre de la mise en place d'un bassin en déblais/remblais du matériau en place, y compris l'ouvrage de régulation préfabriqué et l'abattement des MES.

Ces coûts sont donnés pour des conditions géotechniques normales (hors fondations spéciales), hors acquisition foncière éventuelle et hors coût d'entretien du bassin.

*Tableau 26 Détails estimatifs au stade du schéma directeur du cout global de la rétention à l'échelle des bassins versants*

	Bassin Versant	Superficie des zones concernées par une urbanisation future (m <sup>2</sup> ) pour chaque bassin	Volume de rétention global (m <sup>3</sup> ) estimé à l'échelle du bassin versant - T=30 ans et rejet vers le réseau EP superficiel (3 l/s/ha)	Coût global de la rétention estimé au stade du schéma directeur (Euros H.T)
<b>Bassin Nord</b>	<b>Moulin de Lassalle</b>	<b>270165</b>	4608	691 200.00 €
	<b>Laste</b>	<b>361398</b>	6460	969 000.00 €
	<b>Labarthe</b>	<b>431005</b>	8141	1 221 150.00 €
	<b>Tresba</b>	<b>129331</b>	1845	276 750.00 €
	<b>Total Bassin Nord</b>	<b>1191899</b>	<b>21054</b>	<b>3 158 100.00 €</b>
<b>Bassin Sud</b>	<b>Ruisseau Maubecq</b>	<b>33300</b>	<b>964</b>	<b>144 600.00 €</b>
			Coût total (Euros H.T)	<b>3 302 700.00 €</b>

Au stade du schéma directeur le coût global de la mise en place d'une gestion publique prospective des eaux pluviales pour un temps de retour de 30 ans et pour l'ensemble des zonages du PLU concernés par l'urbanisation est estimée à **3 302 700 euros H.T (hors divers et imprévus)**.

Ce coût est estimé en condition géotechniques normales et ne comprend pas les acquisitions foncières.

Ce coût ne comprend pas les frais d'entretien des bassins.

Sur la base d'une profondeur moyenne de 2 m, l'emprise foncière de l'ensemble des bassins est indiquée ci-dessous :

- Bassin hydrographique nord 10 527 m<sup>2</sup>
- Bassin hydrographique sud 482 m<sup>2</sup>

## VIII.3.4. Evaluation des volumes à stocker dans le cadre d'une gestion au cas par cas

### A. PRINCIPE GENERAL

En pratique les mesures correctrices à l'urbanisation future s'imposeront et s'appliqueront au niveau des projets d'urbanisation de parcelles, de lotissements ou d'opérations de renouvellement urbain, et restent donc dans le domaine privé et sous la responsabilité du demandeur du permis de construire ou d'aménager.

La démarche de calcul du volume à stocker pour tout projet d'urbanisation, de lotissement ou d'opérations de renouvellement urbain est donc décrite ci-après.

### B. NOTE SUR LA REGULATION PAR L'INFILTRATION

Cf. VIII.3.3.B

### C. METHODOLOGIE

La méthode utilisée pour le calcul des volumes à stocker est conforme aux préconisations de l'Instruction Technique relative aux réseaux d'assainissement des agglomérations (circulaire ministérielle 77.284/Int.).

Le dimensionnement est réalisé pour les conditions suivantes :

- Conditions de calculs
  - Temps de retour T=30 ans
  - Débit de fuite : 3 l/s/ha avant imperméabilisation.
- Modalités de régulation
  - Stockage et infiltration in situ du débit de fuite : Sous réserve de validation des capacités d'infiltrations par une étude spécifique.

### D. CALCUL DU COEFFICIENT DE RUISSELLEMENT D'UN PROJET D'URBANISATION

Les coefficients de ruissellement à utiliser sont les suivants en fonction du type d'occupation des sols du projet. L'attention du Maître d'Ouvrage est attirée sur le fait que seules les surfaces modifiées par rapport à l'état initial ont été prises en compte:

Tableau 27 Coefficient de ruissellement pris en compte à l'échelle d'un projet

Coefficients de ruissellement		
Chaussées : stabilisé, enrobé	C1	0.85 à 1
Surface imperméabilisée : toiture, terrasse, piscine	C2	1
Espaces verts aménagés	C3	0.2
Zone laissée à l'état naturelle ou jardin de parcelle individuelle	C4	0.1

La compensation du ruissellement à la parcelle ne doit tenir compte que des surfaces qui changent de type de couverture du fait de l'aménagement.

Compte tenu de ces hypothèses, le coefficient de ruissellement global C<sub>pr</sub> est obtenu à partir de la formule suivante :

$$C_{pr} = \frac{C1 \times S1 + C2 \times S2 + C3 \times S3 + C4 \times S4}{S1 + S2 + S3 + S4}$$

Avec :

S1 : La surface de chaussée (en m<sup>2</sup>)

S2 : La surface imperméabilisée (en m<sup>2</sup>)

S3 : Espaces verts aménagés dans le cadre du projet (en m<sup>2</sup>)

S4 : Zone laissée à l'état naturelle ou jardin de parcelle individuelle

S<sub>p</sub> = S1 + S2 + S3 = Superficie du projet (en m<sup>2</sup>)

S<sub>t</sub> = S1 + S2 + S3 + S non modifiée = Superficie de l'emprise concernée par l'opération à l'état naturel

## E. CALCUL DU DEBIT DE FUITE

La détermination du débit de fuite en sortie des dispositifs à implanter sur les parcelles à urbaniser s'effectue avec la formule suivante :

$$Q_{fuite} = \frac{3 * St}{10000}$$

Avec :

Q<sub>fuite</sub> : débit de fuite à mettre en œuvre (m<sup>3</sup>/s),

St: Superficie de l'emprise concernée par l'opération à l'état naturel (avant imperméabilisation) (m<sup>2</sup>).

Le facteur « 3 » correspond au débit de fuite spécifique (en l/s/ha) habituellement retenu dans le sud ouest.

Remarque :

S'il existe à l'aval du projet d'urbanisation un ouvrage ou un réseau dont le débit capable est inférieur au débit de fuite évalué par la méthode présentée ci-dessus, le débit de fuite à considérer sera alors le débit le plus limitant à l'exutoire du projet d'urbanisation.

## F. CALCUL DU VOLUME A STOCKER POUR UNE PERIODE DE RETOUR 30 ANS

### 1) METHODE DE CALCUL

Une fois le débit de fuite calculé, il est possible de le transformer en hauteur d'eau équivalente (q) répartie sur la surface active (ou surface imperméable) en utilisant la formule suivante :

$$q = \frac{0.360 * Q_{fuite}}{C_{pr} * St}$$

Avec :

q : hauteur d'eau équivalente (mm/h)

Q<sub>fuite</sub> : débit de fuite (l/s)

C<sub>pr</sub> : coefficient de ruissellement

S<sub>a</sub> : Surface active (qui contribue au ruissellement) en m<sup>2</sup>, soit St x C<sub>pr</sub>

Une fois la hauteur d'eau équivalente estimée, il convient de reporter sa valeur sur l'abaque surlignée en rose, donnée en annexe et d'en déduire la valeur « ha » appelée capacité spécifique de stockage et donnée en mm.

Le volume utile de stockage pour une fréquence trentennale est alors obtenu au moyen de la formule :

$$V_{30} = 10 \times ha \times Sa$$

Avec :

V30: volume de stockage (m<sup>3</sup>)  
Ha : capacité spécifique de stockage (mm)  
Cpr : coefficient de ruissellement  
S : superficie du projet (m<sup>2</sup>)

## G. EXEMPLE POUR UNE PARCELLE TEMOIN A URBANISER

Exemple : un projet d'habitation de 130 m<sup>2</sup> au sol se situe sur une parcelle de 800 m<sup>2</sup>. L'accès, en stabilisé (cailloux compactés), représente 100 m<sup>2</sup>. Le jardin représente 570 m<sup>2</sup>.

$$\text{Le coefficient de ruissellement est : } C_{pr} = (0.85 \times 100 + 1 \times 130 + 0.0 \times 0 + 0.1 \times 570) / (100 + 130 + 570) = 0.34$$

$$\text{Le débit de fuite est de : } Q_{fuite} = 3 \times (800) / 10000 = 0.24 \text{ l/s}$$

$$\text{La hauteur d'eau équivalente est : } q = (0.360 \times 0.24) / (0.34 \times 800) = 3.2 \text{ mm/h}$$

La capacité spécifique de stockage est : 40 mm (lu sur l'abaque)

$$\text{Le volume trentennale de rétention est : } V_{30} = 10 \times 40 \times (0.34 \times 800) = 11 \text{ m}^3$$

Ce volume pourra être stocké dans un bassin de retenue des eaux pluviales ou bien réparti sur l'ensemble du projet selon les méthodes suivantes :

- Citerne à la parcelle,
- Tranchée drainante ;
- Chaussée à structure réservoir
- Puits d'infiltration si la nappe n'est pas affleurant (et selon capacité d'infiltration du sol) : Cette dernière solution devra être obligatoirement validée par une étude d'infiltration spécifique au droit de l'emplacement exacte du projet. Cette étude doit permettre de définir
  - La vitesse d'infiltration sur une hauteur suffisante (supérieure à 2 m)
  - L'absence du toit de la nappe en condition la plus défavorable
  - L'absence de zone imperméable (lentille d'argile, ...)

Compte tenu des faibles débits qu'il faut maintenir en sortie des ouvrages de rétention privatifs, la mise en place d'un limiteur de débit (type limiteur de débit à effet vortex) est fortement conseillée.

La mise en place d'une solution de stockage pourra comprendre un volume mort servant à l'arrosage.

## H. COUT AU STADE DU SCHEMA DIRECTEUR

Au stade du schéma directeur, le coût associé à la mise en place d'une rétention à la parcelle est de l'ordre 250 euros H.T/m<sup>3</sup> stockés, en conditions géotechniques normales.

Ainsi pour la parcelle témoin de 800 m<sup>2</sup>, avec un pavillon de 11 m<sup>3</sup>, ce coût est de 2750 euros H.T.

## VIII.4 CONCLUSION – CHOIX DES SCENARII D'AMENAGEMENTS

---

A l'issue de cette phase les orientations suivantes ont été retenues par le Maître d'Ouvrage concernant l'aménagement du réseau pluvial :

 Enjeu qualité

La mise en place des dispositions sur le réseau pluvial visant à limiter les rejets de Matières En Suspensions dans le cadre d'aménagements futurs a été retenue par le Maître d'Ouvrage.

 Mesures correctrices de l'état actuel

**En état actuel les mesures correctrices dimensionnées dans le cadre du présent schéma ont été portées à connaissance du Maître d'Ouvrage.**

 Mesures correctrices de l'état futur

En état futur la mise en place d'une gestion des eaux pluviales à l'échelle du projet a été retenue par le Maître d'Ouvrage. Cette gestion sera mise en application au travers des règles d'urbanismes présentées ci-après.

## IX. PRECONISATIONS DU SCHEMA DIRECTEUR

---

### IX.1 INTRODUCTION

---

A l'issue de la phase d'étude des aménagements et du choix du Maître d'Ouvrage, les préconisations concernant la gestion des eaux pluviales de la commune de Tyrosse sont décrites en termes opérationnelles. Les préconisations concernant le réseau unitaire ne concernent pas le Maître d'Ouvrage et sont données à titre indicatifs.

### IX.2 ENJEU QUALITE

---

#### IX.2.1. Limitation de l'impact des eaux pluviales

La limitation de l'impact du rejet des eaux pluviales concerne l'abattement des MES. Dans le cadre du schéma directeur il est recommandé à la commune de Tyrosse d'imposer un système d'abattement en MES pour tout bassin de rétention, sauf pour les installations privées individuelles (rétention parcelle).

#### IX.2.2. Valorisation des eaux pluviales

La valorisation des eaux pluviales concerne les mesures et les aménagements susceptibles d'apporter des solutions alternatives à l'évacuation des eaux pluviales avec stockage préalable tel que recommandé dans le schéma.

Cette valorisation peut se faire sous deux formes :

- La récupération et l'utilisation des eaux de ruissellement « propres » issues des toitures.
- L'intégration de bassins d'agrément publics dans le cadre d'opérations de renouvellement urbain, souvent associé à un objectif de mesures correctrice à l'imperméabilisation par stockage.

Dans le cadre du schéma directeur les mesures suivantes peuvent être mise en place par la commune de Tyrosse :

- Favoriser l'intégration des bassins d'agrément (faisant office de rétention) dans le cadre de projets publics ou concertés,
- Autoriser l'utilisation au niveau des installations privées individuelles des eaux pluviales pour l'arrosage privé. En pratique il s'agira d'un volume mort qui sera intégré en plus du volume de rétention au moment de la conception.

## IX.1 MESURES CORRECTRICES DE L'ETAT ACTUEL – AMENAGEMENTS STRUCTURANTS

### IX.1.1. Aménagements structurants sur le réseau pluvial

Les aménagements structurant sur le réseau pluvial concernent en priorité les tronçons qui subissent des mises en charge pour un temps de retour annuelle.

Le détail des aménagements est présenté en VIII.2.2 et a été porté à connaissance du Maître d'Ouvrage.

### IX.1.2. Aménagements sur le réseau unitaire

Le détail des aménagements est présenté en VIII.2.3 et a été porté à connaissance du Maître d'Ouvrage.

### IX.1.3. Moyens et mesures mises en œuvre par le SIBVA pour l'amélioration de la situation actuelle

#### A. PROGRAMME DE TRAVAUX 2013/2015

Dans le cadre de la présente étude le SIBVA a enclenché le programme pluri annuel de travaux présenté dans le tableau ci-dessous en vue de l'amélioration de la situation actuelle.

Tableau 28 Programme de travaux du SIBVA

Échéances	Localisation	Action
2011/2012/2013	ZA de Casablanca	Mise en séparatif
2012	STEP	Rejet STEP vers Adour
2013	Ensemble des DO	Mise en place d'une réhausse et d'une télégestion des déversements
2013	Impasse de la crabe	Réhabilitation des réseaux d'eaux usées
2013	Avenue de la Gone	Mise en séparatif
2013/2014	Estirebéou	Création d'un bassin de stockage réhabilitation restitution
2013/2014	Quartier des Pyrénées	Mise en séparatif
2014	PR de Lucatet	Modification du refoulement
2015	Rue du Bardot	Mise en séparatif
2013/2015/2016	Quartier du Stade	Mise en séparatif
2015/2016	Quartier Haut de Fontaine	Mise en séparatif
Après 2016	Rues Bile Pé, Bayolle, Clairacq, Cladelue,	Mise en séparatif/Réhabilitation

Le plan fourni par le SIBVA est présenté en annexe.

#### B. AUTO SURVEILLANCE DES DO

Le SIBVA a mis en place les mesures suivantes en 2013 concernant la gestion des DO de la commune de Tyrosse :

- Système de télégestion en temps réel pour le suivi des déverses
- Rehausse des déversoirs d'orages pour limiter les déverses.

## IX.2 MESURES CORRECTRICES DE L'URBANISATION FUTURE – REGLES D'URBANISMES

### IX.2.1. Conditions générales d'infiltration

Les caractéristiques du sous sol (cf. IV.5.4), les résultats des tests de perméabilités et les mesures correctrices concernant l'urbanisation future conduisent à proposer les règles générales suivantes concernant l'infiltration des eaux pluviales.

#### A. INFILTRATION DIRECTE

L'infiltration directe des eaux pluviales en absence de solution compensatoire n'est pas préconisée.

#### B. INFILTRATION APRES RETENTION

L'infiltration du débit de fuite pendant/après rétention des eaux pluviales peut être autorisée sous réserve que l'aménageur réalise une étude de sol spécifique in situ. Cette étude engage le pétitionnaire et comprend à minima les éléments suivants :

- Evaluation des capacités d'infiltration (perméabilité) du sol sur au moins 2 m.
- Une coupe de celui-ci sur une profondeur suffisante (3 m).
- Une validation du positionnement du toit de la nappe indiquant l'absence d'influence du toit de nappe sur au moins 2 m.

Cette étude engage le pétitionnaire et devra conclure sur l'aptitude du sol à infiltrer ou non.

Cette étude sera fournie avec la demande de permis de construire et soumise à l'avis technique des services techniques concernés, soit les services techniques de la commune de Tyrosse, les services techniques du SIBVA, le cas échéants les services instructeur de la police de l'eau (DDTM 40).

### IX.2.2. Conditions générales de rétention

Dans le cadre de l'application des règles d'urbanisme les modalités techniques de rétention proposées au stade du schéma directeur sont indiquées ci-dessous.

#### A. GENERALITES

A l'issue du schéma directeur, les effets de l'urbanisation future doivent être **compensés par la mise en place de solution de rétention selon les conditions suivantes** :

- T=30 ans.
- 3 l/s/ha avant imperméabilisation.
- Le dépositaire devra fournir la notice de calcul des volumes dument complétée.
- Sur l'emprise du bassin de rétention, le dépositaire devra fournir à minima les éléments demandés dans les conditions générales d'infiltration (§IX.9.1.B).

La solution compensatoire préférentiellement imposée sera un système de rétention - infiltration (bassin, noue,...). Le système pourra être à ciel ouvert ou enterré.

## **B. CAS OU L'INFILTRATION EST POSSIBLE**

### *1) SYSTEME DE RETENTION – INFILTRATION*

Le système de rétention pourra être de type bassin, noue, cuve de stockage individuelle,..... Dans ce cas le système de rétention comprend aussi une infiltration sur l'emprise du bassin.

La mise en place d'un système de rétention couplé à de l'infiltration des volumes stockés devra impérativement être soumise à validation du service d'assainissement. Sur l'emprise du bassin de rétention, le dépositaire devra fournir les éléments suivants en plus des éléments demandés dans les conditions générales d'infiltration (§IX.2.1.B) :

- Etude d'infiltration in situ, qui comprend la définition en plusieurs points du bassin de la perméabilité du sol.
- Une étude validant les volumes de stockage qui tiennent compte des volumes infiltrés.
- Un engagement écrit sur le suivi et entretien régulier du fond du bassin (décolmatage).

### *2) SYSTEME DE RETENTION ET INFILTRATION DU DEBIT DE FUITE*

Le système de rétention pourra être de type bassin, noue, cuve de stockage individuelle,.... Dans ce cas le système de rétention est imperméable, mais le débit de fuite peut être infiltré dans un endroit localisé.

L'infiltration du débit de fuite ne pourra être envisagée qu'après validation du service assainissement de la commune sur la base des éléments suivants fournis par le dépositaire du projet en plus des éléments demandés dans les conditions générales d'infiltration (§IX.9.1.B):

- Etude d'infiltration sur l'endroit d'infiltration.
- Une coupe de l'ouvrage d'infiltration projeté et du regard d'accès.
- Une étude validant les volumes de stockage qui tiennent compte des volumes infiltrés.
- Un engagement écrit sur le suivi et l'entretien régulier de l'ouvrage. (décolmatage).

## **C. CAS PARTICULIER OU L'INFILTRATION EST IMPOSSIBLE**

Dans le cas particulier où l'étude d'infiltration démontre que la capacité du sol est insuffisante à l'emplacement du bassin et de l'ouvrage d'infiltration, le débit de fuite, ainsi que le trop plein pourront être raccordés vers les exutoires suivants en fonction des configurations disponibles ci-dessous.

Dans tous les cas le pétitionnaire fournira aux services techniques l'étude justifiant l'incapacité d'infiltration (§IX.2.1.B) au droit du projet.

### *1) SYSTEME DE RETENTION EN ABSENCE D'INFILTRATION POSSIBLE ET PRESENCE DU RESEAU PLUVIAL*

Le pétitionnaire fournira aux services techniques l'étude justifiant l'incapacité d'infiltration au droit du projet.

Le système de rétention pourra être de type bassin, noue, cuve de stockage individuelle,....

Dans le cas de la présence d'un réseau pluvial séparatif le débit de fuite et le trop plein seront raccordés à ce réseau après avis du service technique de la commune de Tyrosse sur la base d'une étude fournie par le pétitionnaire démontrant l'impossibilité de réaliser les cas précédemment cités.

La fourniture de l'étude et le dépôt de la demande ne préjugent pas de la réponse favorable des services techniques de la commune de Tyrosse

### *2) SYSTEME DE RETENTION EN ABSENCE D'INFILTRATION POSSIBLE ET SEULE PRESENCE DU RESEAU UNITAIRE*

Le pétitionnaire fournira aux services techniques l'étude justifiant l'incapacité d'infiltration au droit du projet et l'absence de réseau pluvial.

Le système de rétention pourra être de type bassin, noue, cuve de stockage individuelle,....

Dans le cas de la présence du seul réseau unitaire, le débit de fuite et le trop plein seront raccordés à ce réseau après avis du service technique du SIBVA sur la base d'une étude fournie par le pétitionnaire démontrant l'impossibilité de réaliser les cas précédemment cités.

La fourniture de l'étude et le dépôt de la demande ne préjugent pas de la réponse favorable des services techniques du SIBVA.

**3) SYSTEME DE RETENTION EN ABSENCE D'INFILTRATION POSSIBLE ET ABSENCE DE RESEAU D'ASSAINISSEMENT**

Le pétitionnaire fournira aux services techniques l'étude justifiant l'incapacité d'infiltration au droit du projet, l'absence de réseau pluvial et l'absence de réseau unitaire.

Le système de rétention pourra être de type bassin, noue, cuve de stockage individuelle,...

En absence de réseaux d'assainissement disponibles le débit de fuite et le trop plein seront raccordés au milieu naturel après avis du service technique de la commune de Tyrosse sur la base d'une étude fournie par le pétitionnaire démontrant l'impossibilité de réaliser les cas précédemment cités.

En l'état la fourniture de l'étude et le dépôt de la demande ne préjugent pas de la réponse favorable des services techniques de la commune de Tyrosse.

**IX.2.3. Modalités de rétention selon la typologie des projets d'aménagements**

La typologie des projets est à titre indicatif la suivante. Dans tous ces cas, toutes les surfaces imperméabilisées sont prises en compte sans se limiter à la collecte des eaux de toitures.

**A. LES ESPACES COMMUNS DU LOTISSEMENT****1) DEFINITION**

Les espaces communs de lotissement sont définis par la voirie, les places de stationnement et les espaces communs associés à la réalisation de lotissement.

**2) CONDITIONS GENERALES**

Les conditions générales d'infiltration et de rétention s'appliquent.

**3) CONDITIONS PARTICULIERES**

Les ouvrages de collecte des eaux de voiries devront permettre de limiter des apports en MES par un entretien facilité

Pour les surfaces destinées au stationnement des véhicules, les bassins de rétention-infiltration devront être équipés obligatoirement de système d'abattement des MES.

**B. LA CONSTRUCTION DE MACRO-LOTS EN VUE DE LA CONSTRUCTION DE BATIMENTS A USAGE COLLECTIF****1) DEFINITION**

La construction de macro-lots en vue de la construction de bâtiments à usage collectif est définie par la réalisation de logements collectifs, de bureaux, de commerces, d'équipements publics....

**2) CONDITIONS GENERALES**

Les conditions générales d'infiltration et de rétention s'appliquent.

**3) CONDITIONS PARTICULIERES**

Dans ce cas, le traitement des eaux de toiture devra être différencié du traitement eaux de ruissellement des surfaces destinées au stationnement et à la circulation des véhicules (que ces stationnements soient aériens ou souterrains).

Les eaux pluviales collectées depuis les toitures seront régulées par des ouvrages de rétention – infiltration sans nécessité d'abattre les MES.

Pour les surfaces destinées au stationnement ou à la circulation des véhicules: les bassins de rétention-infiltration devront être équipés obligatoirement de système d'abattement des MES.

**C. LES MAISONS INDIVIDUELLES****1) DEFINITION**

La construction de maisons individuelles est définie par la construction et de l'aménagement de terrain à bâtir pour de l'habitat individuel.

## 2) CONDITIONS GENERALES

Les conditions générales d'infiltration et de rétention s'appliquent.

## 3) CONDITIONS PARTICULIERES

Dans ce cas le pétitionnaire est tenu de réaliser un ouvrage de rétention et/ou infiltration (bassin de stockage individuel de type cuves préfabriquées) sur l'assiette de sa parcelle.

Les ouvrages de stockage individuel seront dispensés de la mise en place d'un ouvrage d'abattement des MES (impossibilité technique).

Dans le cadre de la mise en place des ouvrages individuels (parcelles privatives) un volume mort pourra être conservé en fond de cuve. Celui-ci pourra être réutilisé pour l'arrosage.

## D. LA RENOVATION OU LE CHANGEMENT DE DESTINATION DE BATIMENTS EXISTANTS

### 1) DEFINITION

La rénovation ou le changement de destination de bâtiments existants sont définies par la réalisation de projets sur des parcelles déjà construites et imperméabilisées.

### 2) CONDITIONS GENERALES

**Seuls les projets pour lesquels une surface peut être dédiée à la rétention des eaux pluviales seront instruits.**

L'augmentation des surfaces imperméabilisées par rapport à l'état actuel ne sera tolérée que si les conditions techniques de mise en place d'une solution compensatoire visant à régulariser l'existant et à intégrer l'augmentation de surface sont réunies. Pour cela le pétitionnaire fournira avec son projet une étude de validation des volumes et de leur emprise et de leur positionnement. Cette étude engage la responsabilité du pétitionnaire en phase conception, réalisation et fonctionnement.

Dans le cas d'une rénovation sans augmentation de la surface imperméabilisée, celle-ci devra être compensée par la mise en place d'une solution compensatoire (régularisation de l'existant rénové). Les conditions générales d'infiltration et de rétention s'appliquent.

Dans le cas d'une augmentation de la surface imperméabilisée **l'ensemble de la surface imperméable devra être compensée par la mise en place d'une solution compensatoire.** Les conditions générales d'infiltration et de rétention s'appliquent.

## E. PERIMETRE DU CENTRE VILLE

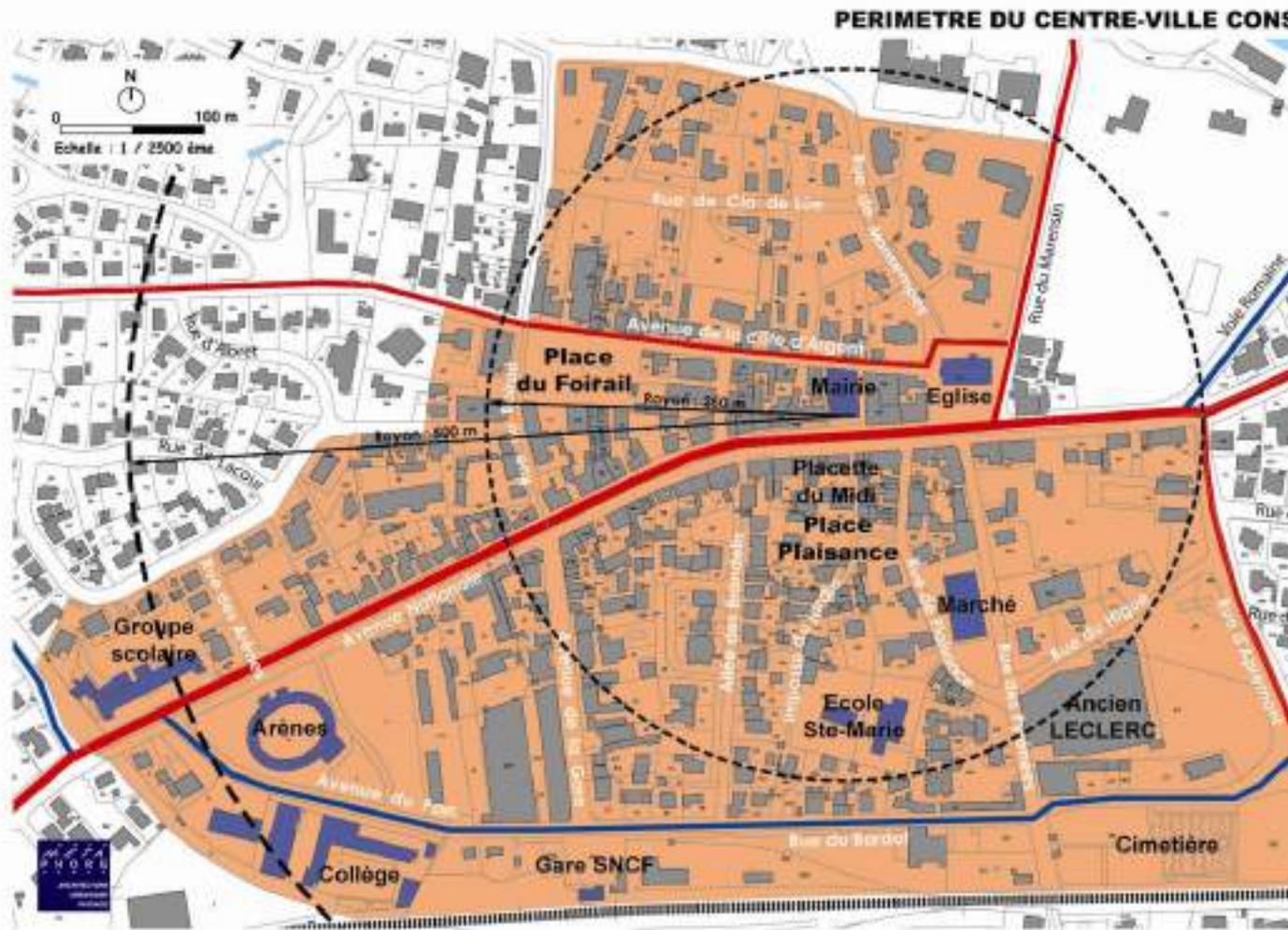
### 1) DEFINITION

La figure suivante présente le périmètre concerné. Ce périmètre correspond à une zone de reconquête du cœur urbain pour la commune de Tyrosse. En conséquence les projets de développement urbains sont à considérer en priorité.

Cette zone est caractérisée par les éléments suivants :

- La zone est à dynamiser en termes de développement.
- Les parcelles sont déjà construites et imperméabilisées.
- Le réseau d'assainissement est constitué majoritairement par du réseau unitaire.

Figure 8 Localisation du périmètre de centre ville de Tyrosse



## 2) CONDITIONS GENERALES

Lorsque une surface peut être dédiée à la collecte des eaux pluviales les règles générales éditées précédemment (§.IX.2.3.D) s'appliqueront.

Lorsque les bâtiments existants ou projetés occupent la totalité de la parcelle, le pétitionnaire fournira avec son projet une étude de validation du volume, de leur emprise, de leur positionnement et des modalités techniques de stockage sur l'emprise du projet. Cette étude engage la responsabilité du pétitionnaire en phase conception, réalisation et fonctionnement.

Les conditions générales d'infiltration et de rétention s'appliquent alors.

En cas d'impossibilité technique pour la mise en place de solution de rétention il appartient au pétitionnaire de fournir une étude démontrant qu'il n'existe pas d'autres alternatives. Cette étude engage la responsabilité du pétitionnaire en phase conception, réalisation et fonctionnement. Les conditions particulières ci-dessous s'appliquent alors.

## 3) CONDITIONS PARTICULIERES

Lorsqu'après avis de la commune il apparait que la rétention n'est pas possible, il convient de distinguer les deux cas suivants :

- Présence d'un réseau séparatif d'assainissement pluvial: Tout apport supplémentaire d'eau pluviale liée à une augmentation de surface imperméabilisée sera refusée. Le dossier ne sera étudié que si l'imperméabilisation existante est conservée. Dans ce cas les eaux pluviales pourront être redirigées vers le réseau public d'assainissement pluvial après avis favorable du service assainissement pluvial de la commune. La fourniture de l'étude et le dépôt de la demande ne préjugent pas de la réponse favorable des services techniques de la commune de Tyrosse
  
- Présence d'un réseau public unitaire: Tout apport supplémentaire d'eau pluviale liée à une augmentation de surface imperméabilisée sera refusée. Le dossier ne sera étudié que si l'imperméabilisation existante est conservée. Dans ce cas les eaux pluviales pourront être redirigées vers le réseau public d'assainissement unitaire après avis favorable du SIBVA. La fourniture de l'étude et le dépôt de la demande ne préjugent pas de la réponse favorable des services techniques du SIBVA.

#### IX.2.4. Cartographie des zones concernées

La cartographie décrit ci-après s'appuie sur le document du PLU fourni par le Maître d'Ouvrage. Le plan joint présente dans le cadre du schéma directeur les modalités de rétention selon la typologie des projets d'aménagements.

#### IX.2.5. Document de dimensionnement

##### A. FICHE DE DIMENSIONNEMENT

Pour chaque demande de permis de construire ou d'aménager, les services d'assainissement fourniront au demandeur les éléments suivants (présentés en annexes) qu'il devra retourner avec le dépôt du permis de construire.

- Feuille de dimensionnement de la rétention : La méthodologie de calcul est celle présentée au paragraphe du présent rapport.
- Typologie de la rétention.
- Modalité du rejet.

##### B. ESTIMATION DES VOLUMES A STOCKER EN FONCTION DES HYPOTHESES RETENUES AU STADE DU SCHEMA DIRECTEUR

Le tableau suivant présente le volume unitaire ( $l/m^2$  imperméabilisé) à stocker en fonction du coefficient de ruissellement global (%) de la zone de projet, estimé pour différents temps de retour selon les hypothèses de dimensionnement sus indiquées.

Ces valeurs permettent d'estimer en première approche les volumes à retenir.

#### IX.2.6. Contrôle et suivi par la commune

Les services d'assainissement contrôleront le document de dimensionnement et remettront un avis.

*Tableau 29 Evaluation des volumes unitaires à stocker dans le cadre de la mise en place de mesures correctrices de l'urbanisation future.*

Cr retenu (%)	35%		40%		50%		60%		70%		85%		90%	
<b>Typologie de l'urbanisation</b>	Habitation pavillonnaire et résidentielle		Habitation pavillonnaire et résidentielle		Habitation organisée et équipements collectifs		Habitation dense et activités économiques		Urbanisation organisée dense		Activités économiques denses		Autres	
<b>Zonage PLU</b>	2AU	Urbanisation à long termes			1AU	Urbanisation organisée	UB	Centre bourg				Centre commerciaux		
	UC	Extension contemporaine pavillonnaire			UB	Extension contemporaine de la ville ancienne	UY	Activités économiques				Parking		
					UE	Equipements collectifs								
<b>Volume unitaire à stocker (l/m<sup>2</sup> imperméabilisé) T=10 ans - Qf=3 l/s/ha</b>	<b>30</b>		<b>31.5</b>		<b>34</b>		<b>36</b>		<b>38</b>		<b>40.5</b>		<b>41.5</b>	
<b>Volume unitaire à stocker (l/m<sup>2</sup> imperméabilisé) T=30 ans - Qf=3 l/s/ha</b>	<b>41</b>		<b>42</b>		<b>43</b>		<b>48</b>		<b>51</b>		<b>54</b>		<b>55</b>	

## IX.2.7. Limitation des matières en suspension

Pour limiter les apports en MES dans le milieu naturel, les bassins de rétentions seront équipés de système d'abattement en MES.

Les eaux de toitures seront dispensées de la mise en place de système d'abattement en MES.

## IX.2.8. Utilisation des eaux pluviales pour l'arrosage –ouvrage de stockage individuel

Dans le cadre de la mise en place des ouvrages individuels (parcelles privatives) un volume mort pourra être conservé en fond de cuve. Celui-ci pourra être réutilisé pour l'arrosage.

## IX.2.9. Zone de non aedificandi

La préservation de zones non aedificandi le long des cours d'eau et des émissaires permet de :

- Réduire la vulnérabilité aux risques d'inondation
- Assurer l'entretien des cours d'eau,
- Ménager les possibilités d'aménagements futurs, à usage hydraulique,
- Ménager les possibilités d'aménagements futurs de préservation des milieux aquatiques et/ou de valorisation des cours d'eau
- Préserver les milieux aquatiques et/ou de valorisation des cours d'eau,
- Réduire les risques de pollution lors des crues.

Les largeurs suivantes sont préconisées pour ces zones non aedificandi :

- Emissaires (busés ou à ciel ouvert) : 4 mètres au total
- Cours d'eau busés : 4 mètres au total, centré sur l'axe de la conduite
- Cours d'eau à ciel ouvert : 10 mètres de part et d'autre du haut de la berge pour les cours d'eau.

## IX.2.10. Contrôle et réception des réseaux et des ouvrages

Les prescriptions techniques et la qualité de réalisation appliquées aux réseaux publics enterrés doivent être exigées pour les réseaux réalisés en domaine privé (aménagements fonciers) raccordés au réseau public pluvial, en préalable à la délivrance du certificat de conformité.

Cette nécessité est d'autant plus évidente que ces réseaux privés seront dans la plupart des cas intégrés à terme au domaine public.

Ces exigences concernent :

- Les prescriptions techniques préalables (critères de dimensionnement, nature des matériaux, remblaiement et compactage des tranchées, etc.).
- La réalisation à la fin des travaux des tests d'étanchéité et d'inspections vidéo.
- La fourniture de plans de récolement normalisés pouvant être intégrés dans les plans et la base de données de la commune de Tyrosse.

### IX.2.11. Avis préalable du service d'assainissement

L'aide à la mise en œuvre et le contrôle de toutes les mesures préconisées ci-dessus nécessitent que l'avis préalable du service assainissement de la commune de Tyrosse soit systématiquement demandé pour tout projet de construction ou d'aménagement. Cela concerne donc :

- Les demandes de permis de construire ou d'aménager.
- Tous travaux ou projet susceptible de modifier les écoulements des eaux pluviales (voirie, aménagements divers, etc.).

Cet examen préalable doit porter sur tous les aspects relatifs à l'assainissement pluvial et aux risques d'inondation, et en particulier (liste non exhaustive) :

- Identification et autorisation du rejet, conception et dimensionnement des mesures correctrices.
- Conception et dimensionnement du réseau pour les aménagements fonciers et les lotissements de superficie supérieure à 1 hectare.
- Cote de plancher par rapport au terrain naturel : Les côtes plancher devront être au dessus du terrain naturel et de la voirie publique.
- Conservation des fossés et busage minimal Ø400 mm pour franchissement et les accès parcelles.

## X. ANNEXES

---

### X.1 RESULTATS DE LA CAMPAGNE DE MESURE

---



## **X.2 RESULTATS DES ANALYSES**

---



## **X.3 TYPE DE BASSIN**

---



## X.4 RESULTATS HYDROLOGIE

---



## **X.5 PROGRAMME DE TRAVAUX SIBVA**

---

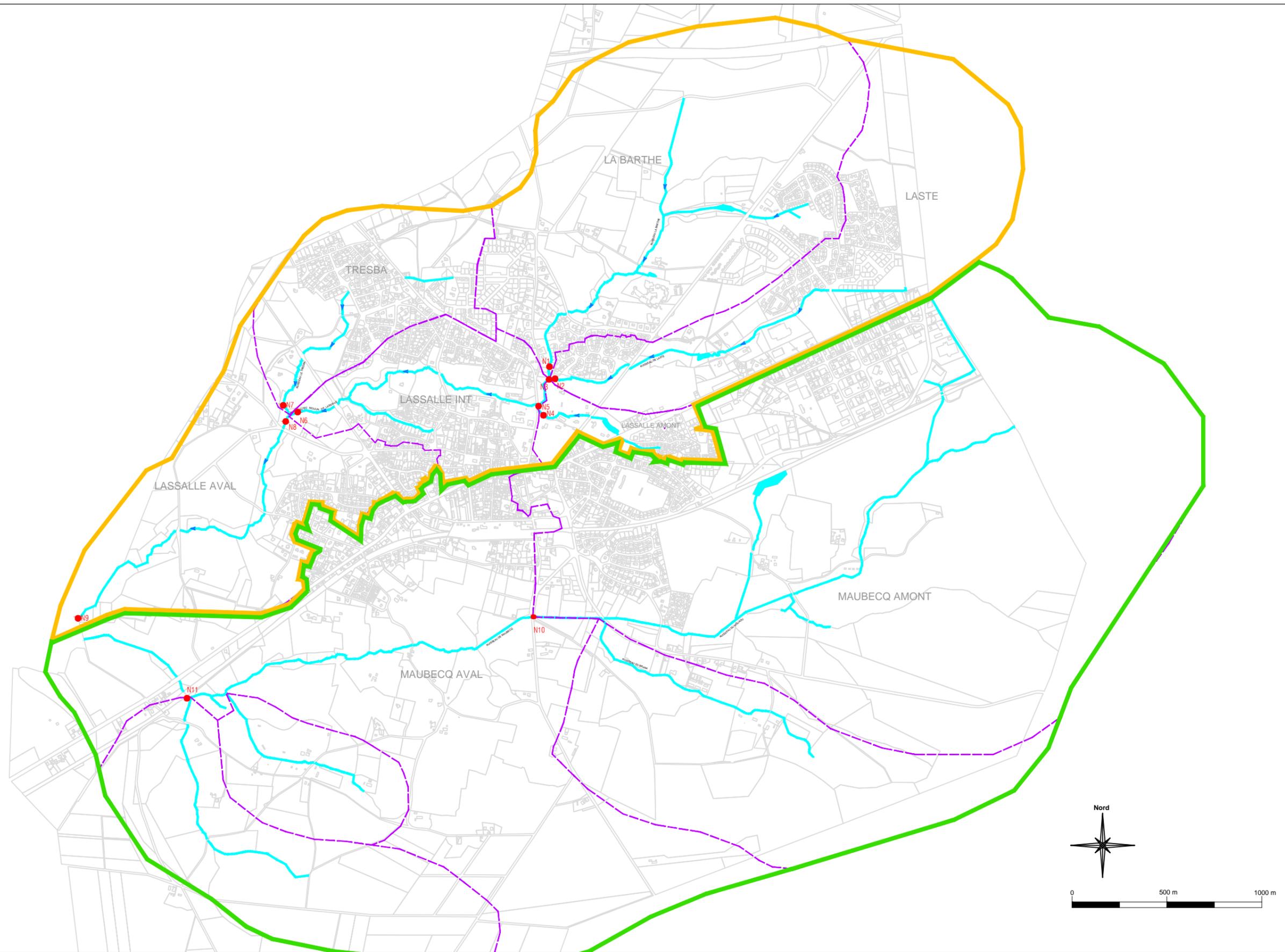
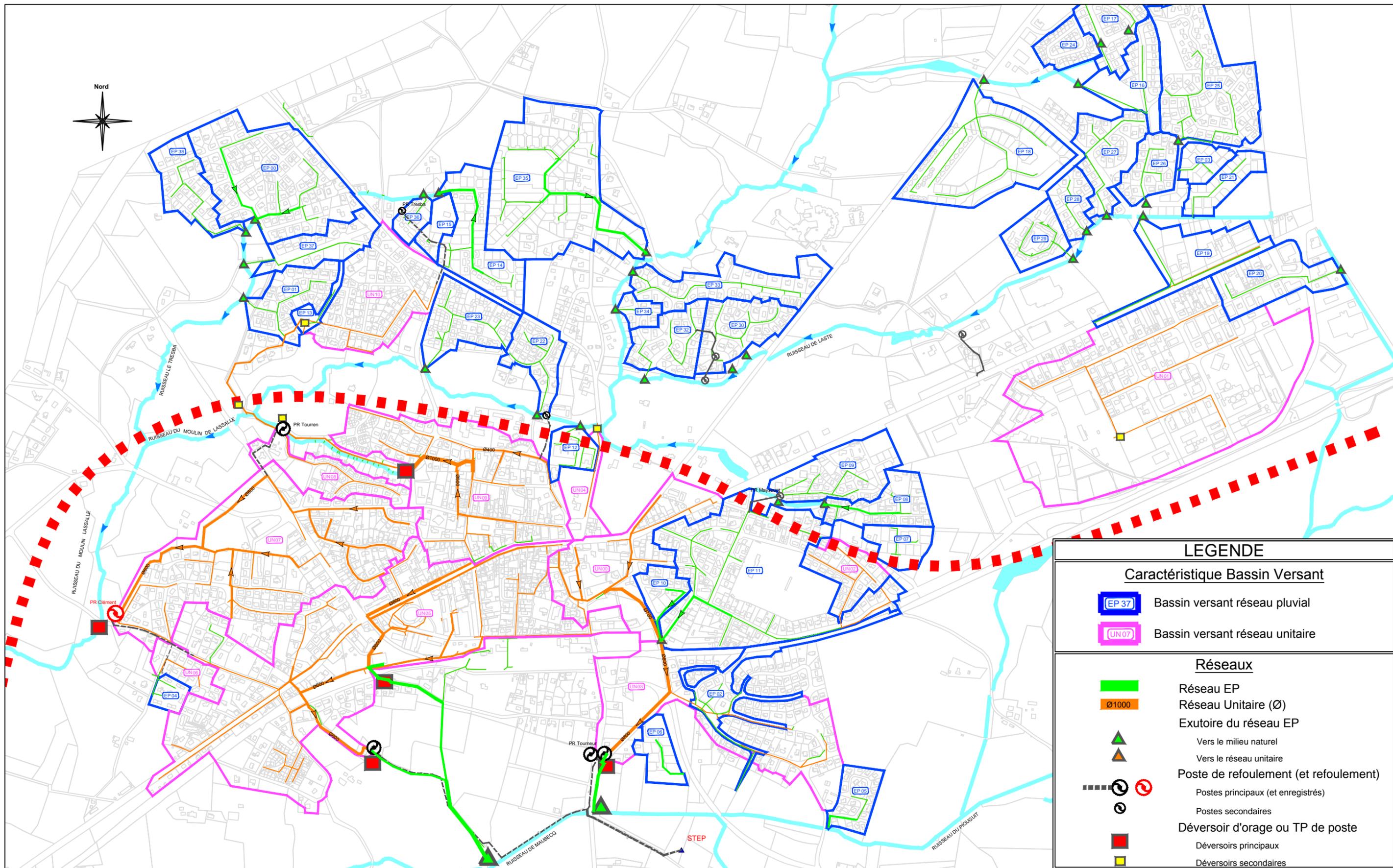


Schéma Directeur des Eaux Pluviales  
**Saint Vincent de Tyrosse**

Réseau hydrographique superficiel - Principaux bassins versants  
 Commune de Tyrosse



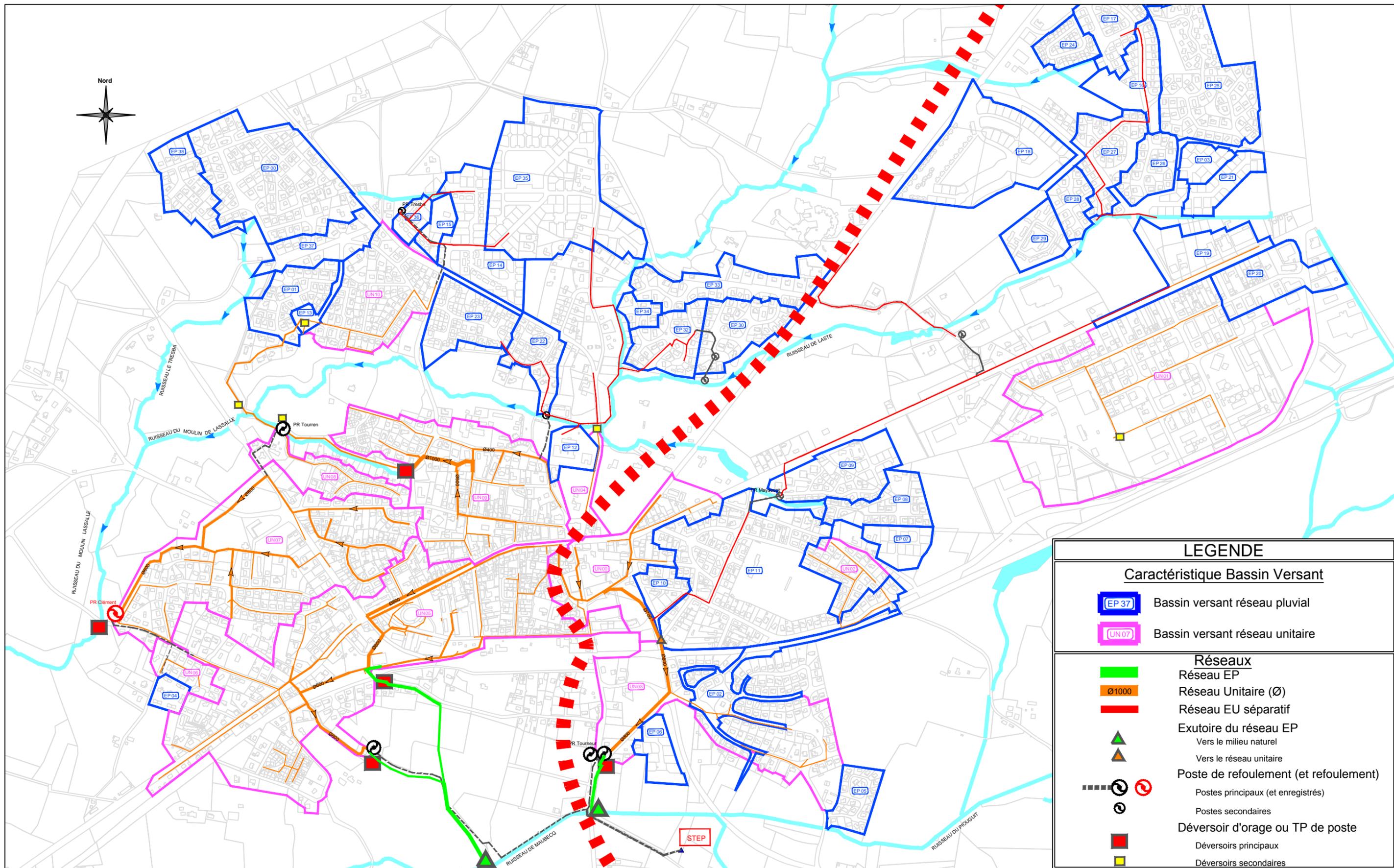


LEGENDE	
<b>Caractéristique Bassin Versant</b>	
	Bassin versant réseau pluvial
	Bassin versant réseau unitaire
<b>Réseaux</b>	
	Réseau EP
	Réseau Unitaire (Ø)
	Exutoire du réseau EP
	Vers le milieu naturel
	Vers le réseau unitaire
	Poste de refoulement (et refoulement)
	Postes principaux (et enregistrés)
	Postes secondaires
	Déversoir d'orage ou TP de poste
	Déversoirs principaux
	Déversoirs secondaires

Schéma Directeur des Eaux Pluviales  
**Saint Vincent de Tyrosse**

Compréhension du systèmes de collecte  
 des eaux pluviales



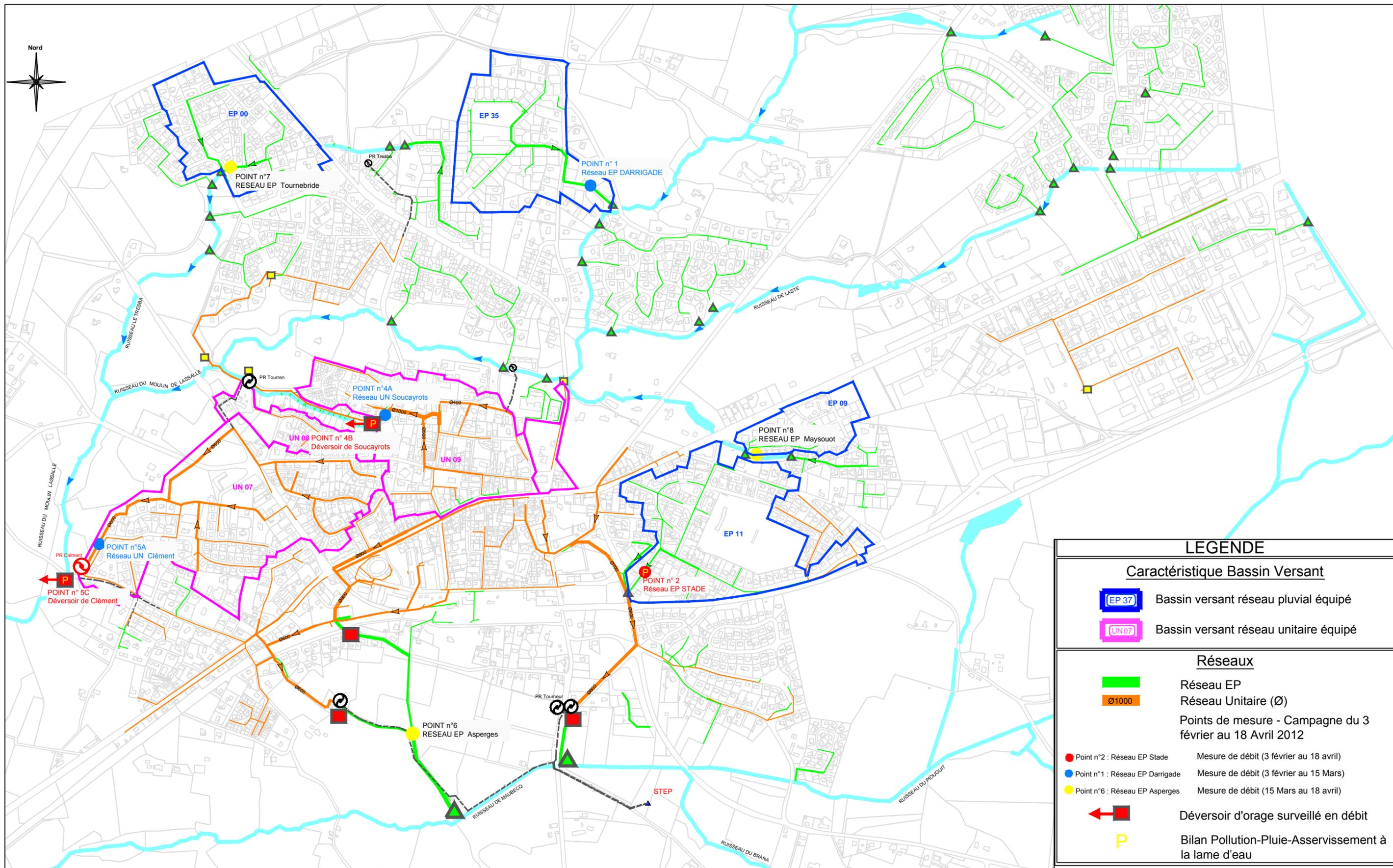


LEGENDE	
<b>Caractéristique Bassin Versant</b>	
	Bassin versant réseau pluvial
	Bassin versant réseau unitaire
<b>Réseaux</b>	
	Réseau EP
	Réseau Unitaire (Ø)
	Réseau EU séparatif
	Exutoire du réseau EP
	Vers le milieu naturel
	Vers le réseau unitaire
<b>Poste de refoulement (et refoulement)</b>	
	Postes principaux (et enregistrés)
	Postes secondaires
<b>Déversoir d'orage ou TP de poste</b>	
	Déversoirs principaux
	Déversoirs secondaires



Schéma Directeur des Eaux Pluviales  
**Saint Vincent de Tyrosse**

**Compréhension du système de collecte unitaire**



**LEGENDE**

**Caractéristique Bassin Versant**

- EP 37 Bassin versant réseau pluvial équipé
- UN 07 Bassin versant réseau unitaire équipé

**Réseaux**

- Réseau EP
- Réseau Unitaire (Ø)

Points de mesure - Campagne du 3 février au 18 Avril 2012

- Point n°2 : Réseau EP Stade      Mesure de débit (3 février au 18 avril)
- Point n°1 : Réseau EP Darrigade      Mesure de débit (3 février au 15 Mars)
- Point n°6 : Réseau EP Asperges      Mesure de débit (15 Mars au 18 avril)

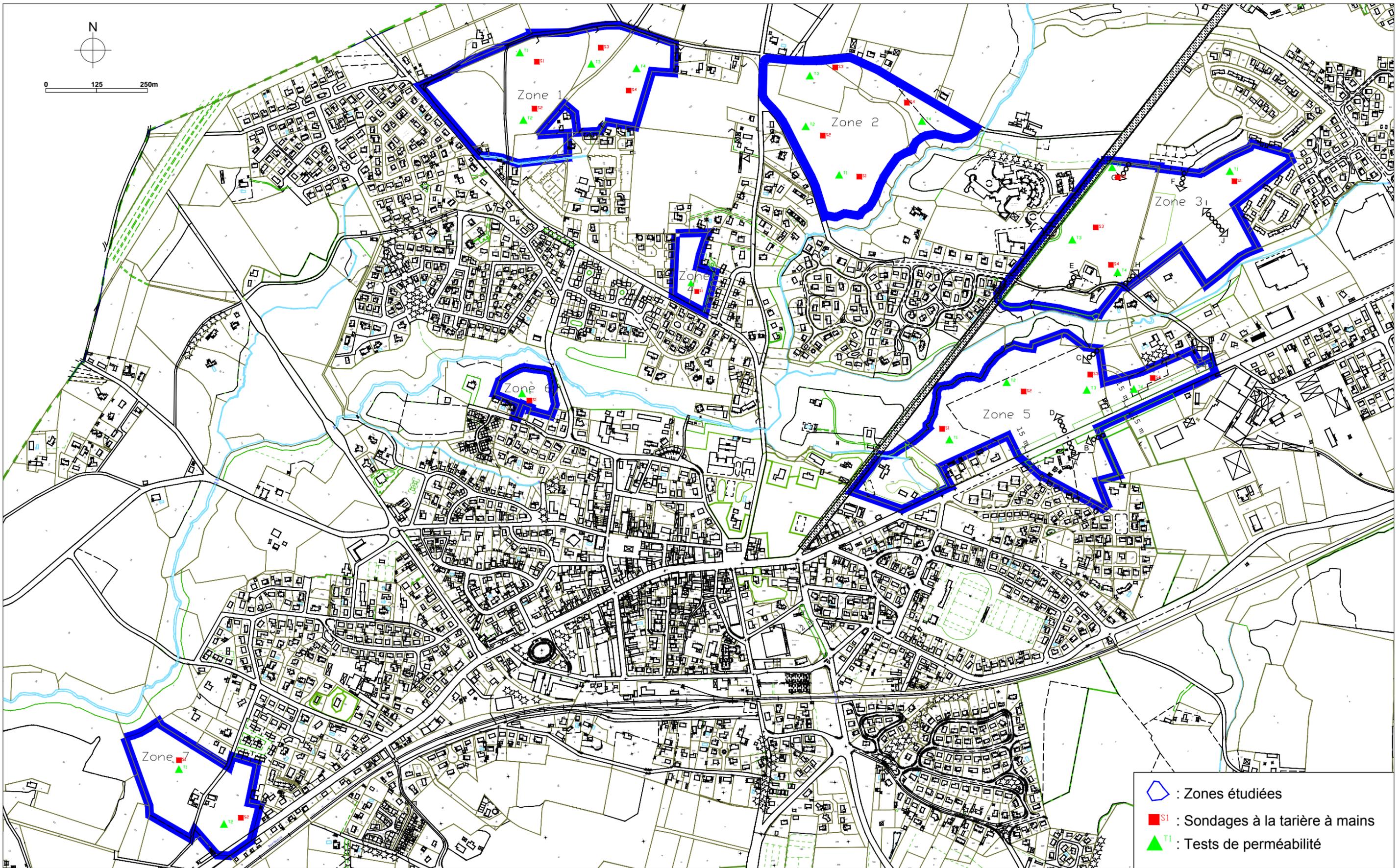
← P Déversoir d'orage surveillé en débit

P Bilan Pollution-Pluie-Asservissement à la lame d'eau



Schéma Directeur des Eaux Pluviales  
**Saint Vincent de Tyrosse**

**Plan de métrologie -  
Campagne du 03 février au 18 Avril 2012**

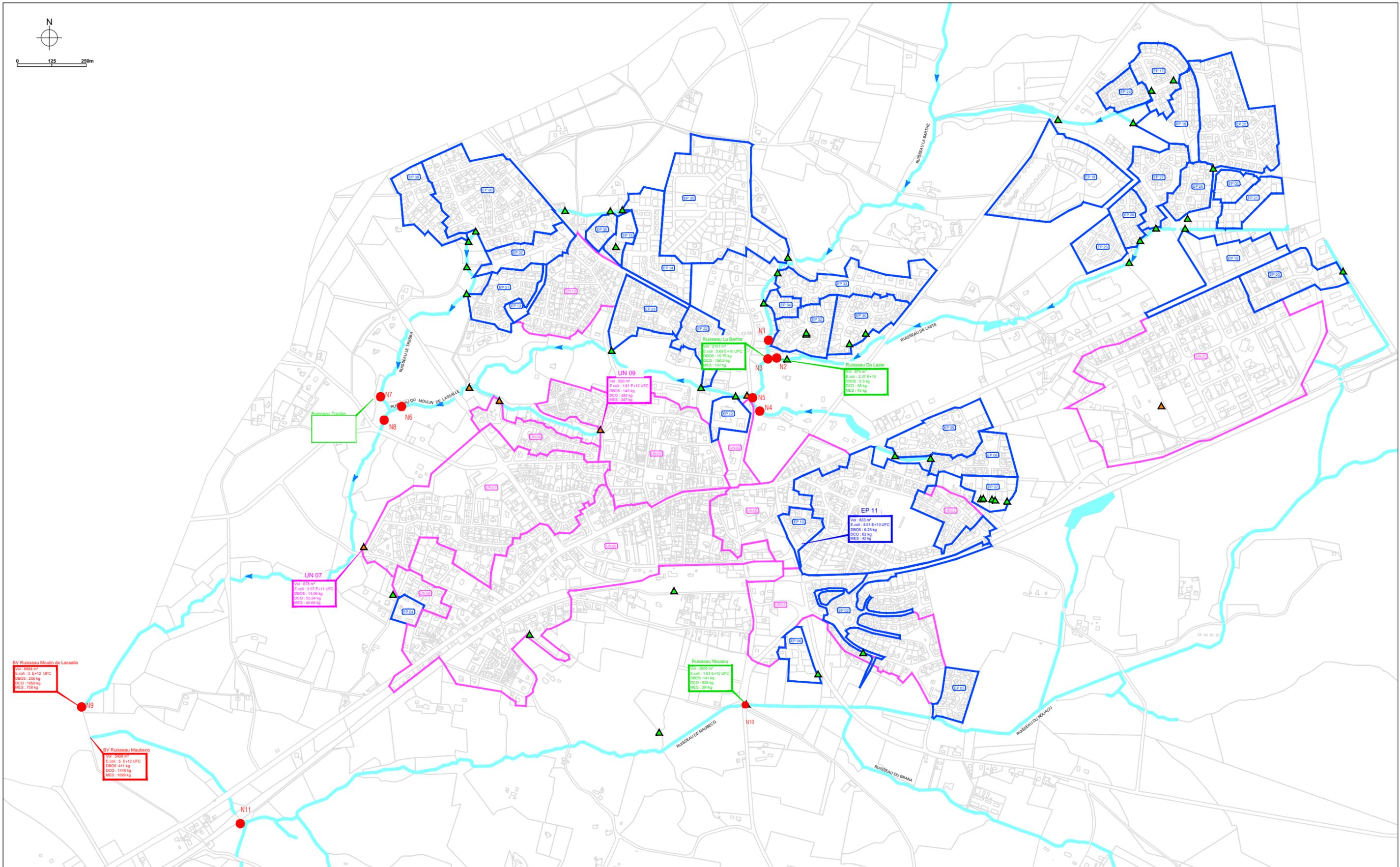
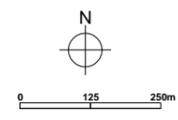


-  : Zones étudiées
-  : Sondages à la tarière à mains
-  : Tests de perméabilité



Département des Landes  
**Saint Vincent de Tyrosse**

Localisation des sondages et des tests de perméabilité



# Schéma Directeur des Eaux Pluviales Saint Vincent de Tyrosse

Paramètres microbiologiques et physico chimiques. Quantité théorique rejetée vers le milieu naturel pour une pluie mensuelle "type" de 3 h (H=12 mm). Données reconstituées sur la base des analyses physico chimiques (concentrations) réalisées en Avril 2012



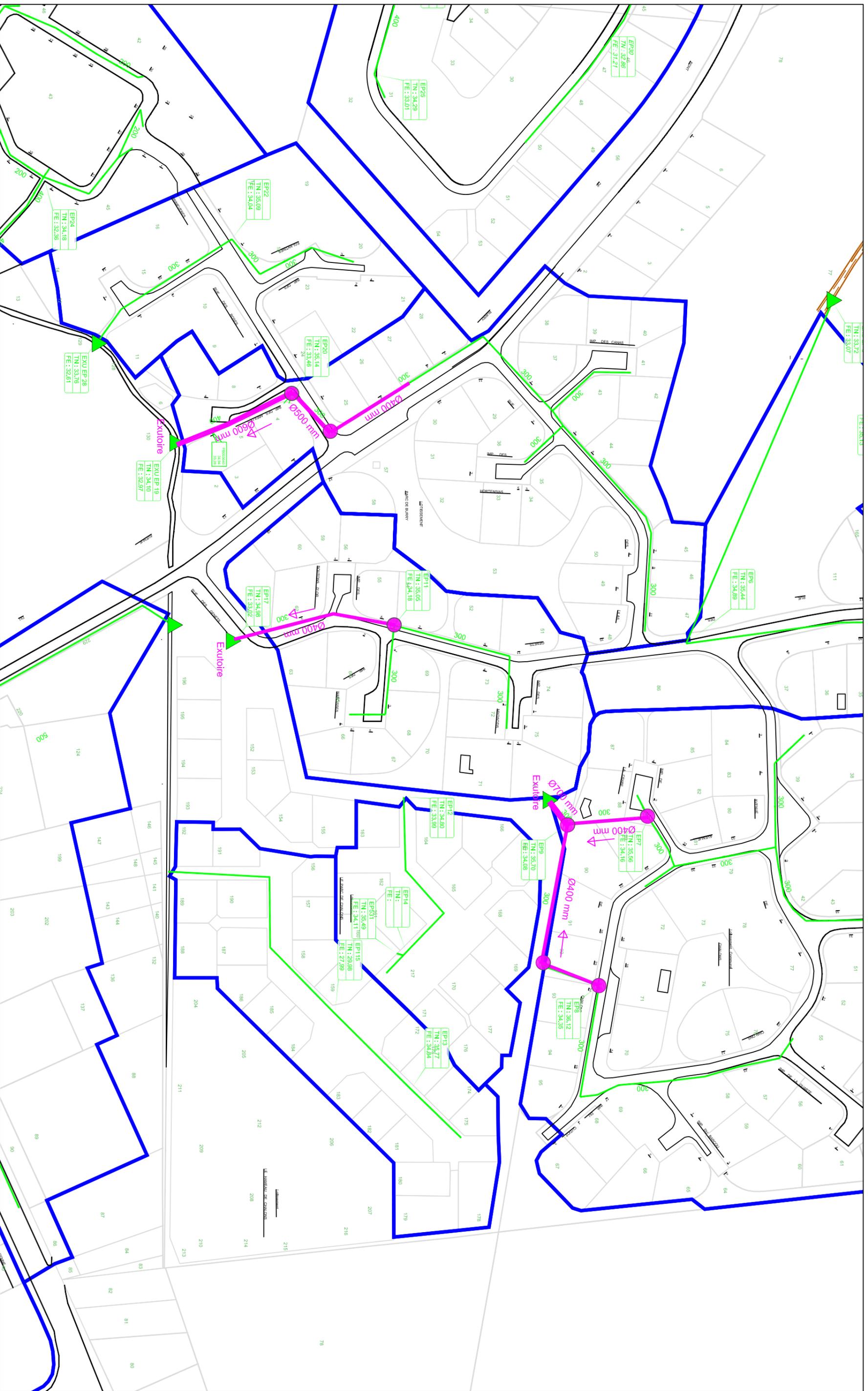


Schéma Directeur des Eaux Pluviales  
**Saint Vincent de Tyrosse**

Travaux d'aménagements sur le réseau des eaux pluviales -  
**EP 25 EP 26 EP 27**



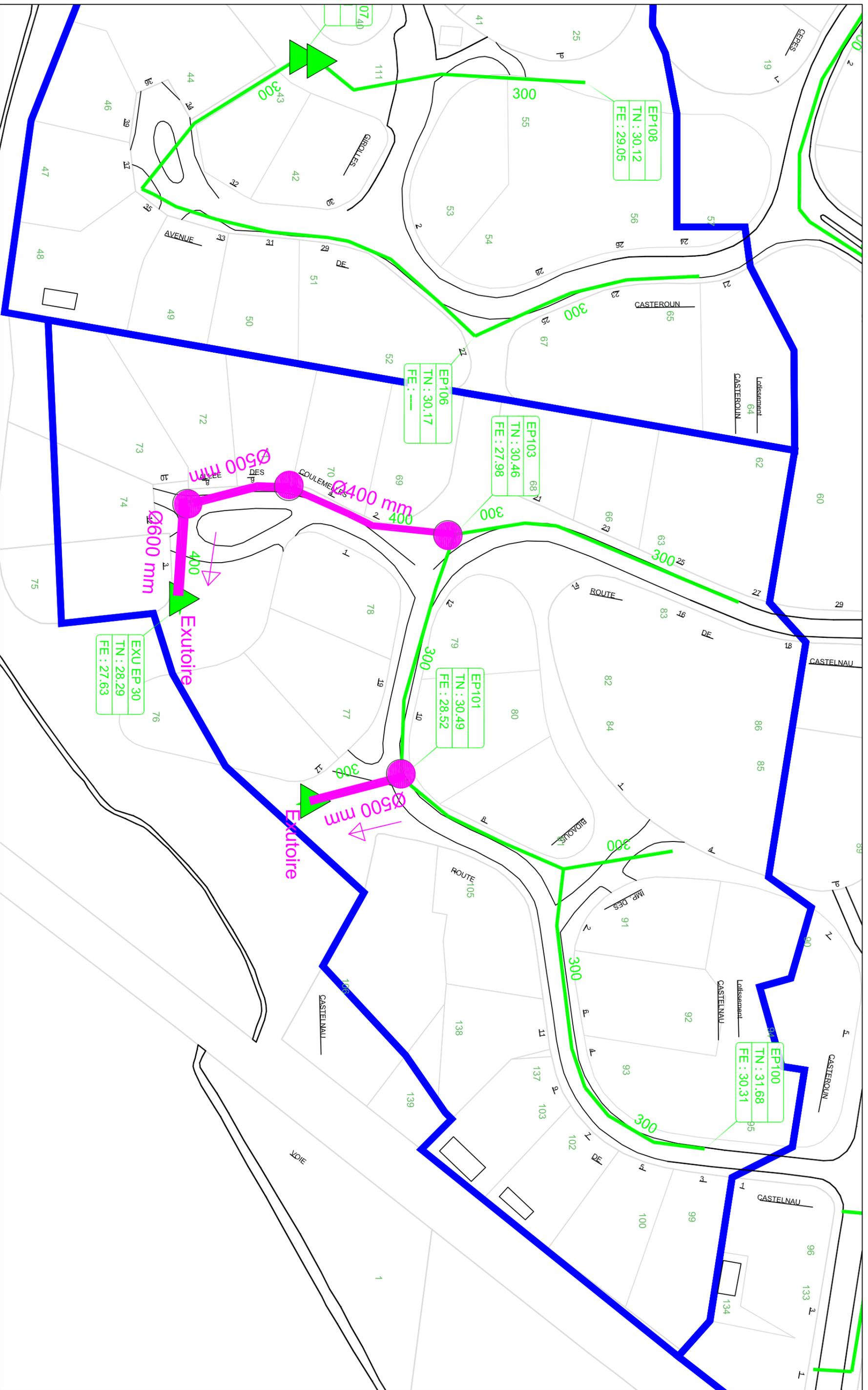
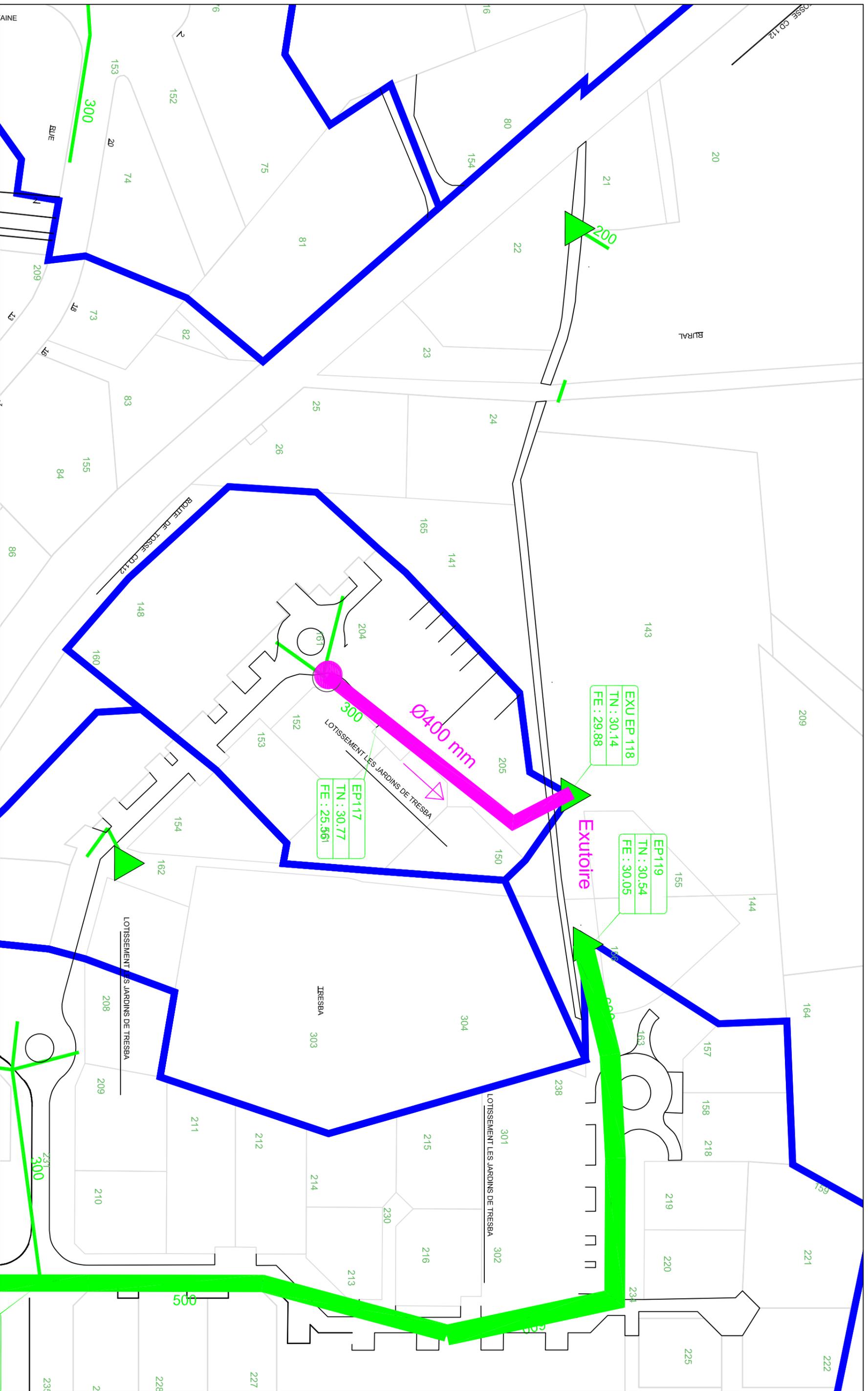


Schéma Directeur des Eaux Pluviales  
**Saint Vincent de Tyrosse**

Travaux d'aménagements sur le réseau des eaux pluviales -  
**EP 30**





EXU EP 118
TN : 30.14
FE : 29.88

EP119
TN : 30.54
FE : 30.05

EP117
TN : 30.77
FE : 25.561

Exutoire

Ø400 mm

300

500

300

300

Schéma Directeur des Eaux Pluviales  
**Saint Vincent de Tyrosse**

Travaux d'aménagements sur le réseau des eaux pluviales -  
**EP 36**



osce  
 Dessin : JCT

Date : 05/06/2012

Echelle : 1/1'000

Plan 10

Fichier : 11009

PHASE 4

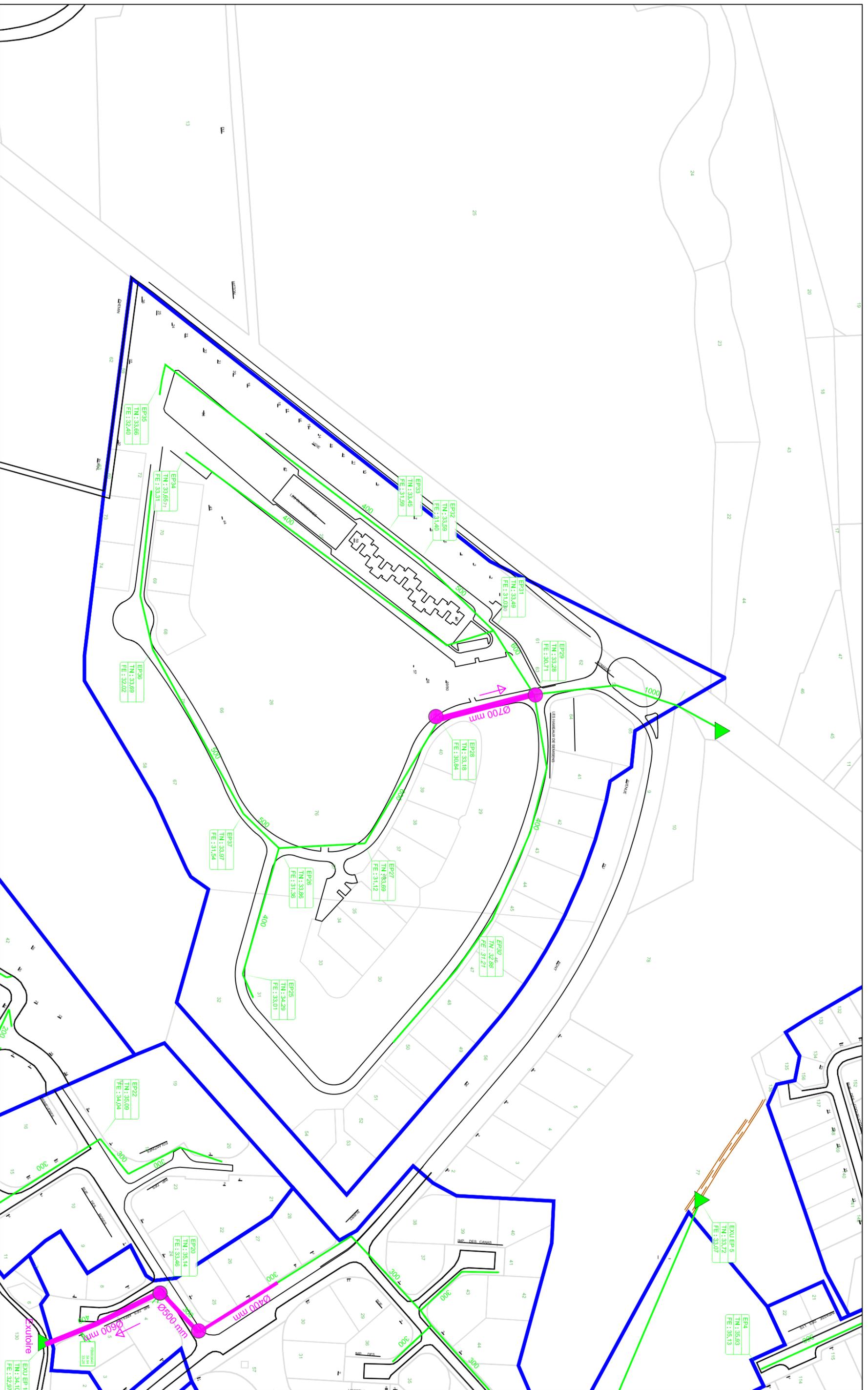


Schéma Directeur des Eaux Pluviales  
**Saint Vincent de Tyrosse**

Travaux d'aménagements sur le réseau des eaux pluviales -  
**EP 18**



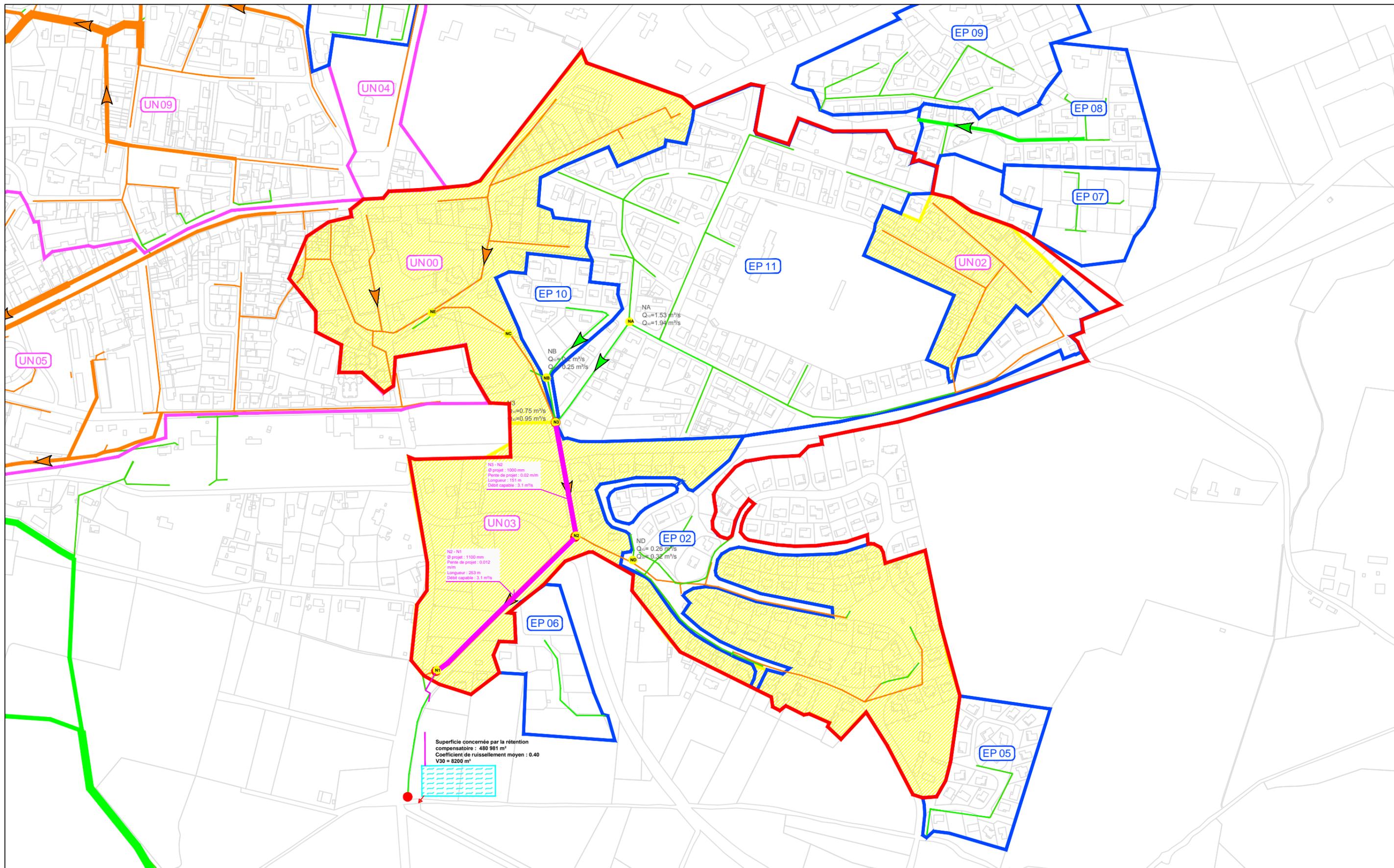
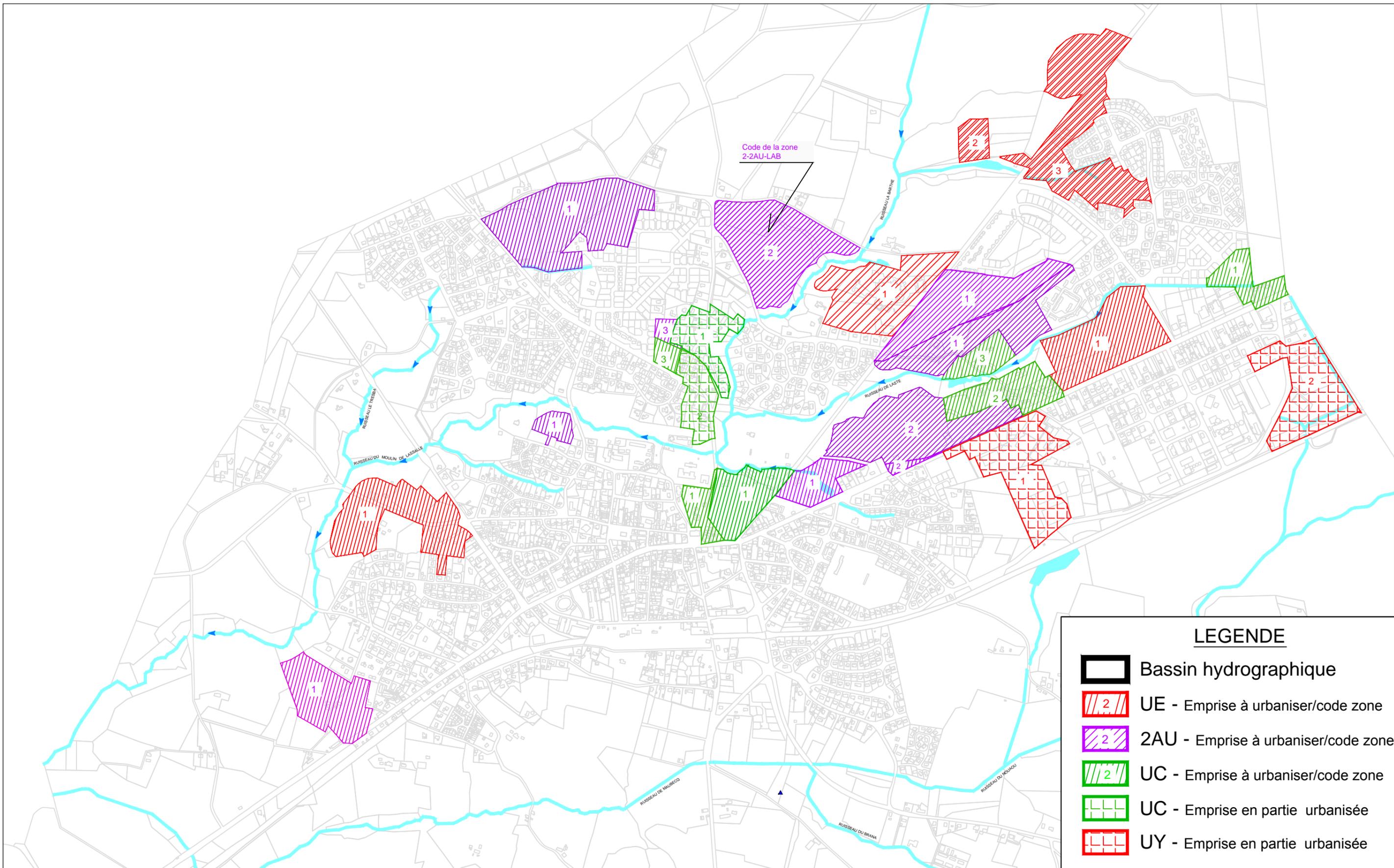


Schéma Directeur des Eaux Pluviales  
**Saint Vincent de Tyrosse**

**Aménagements rue d'aspremont**



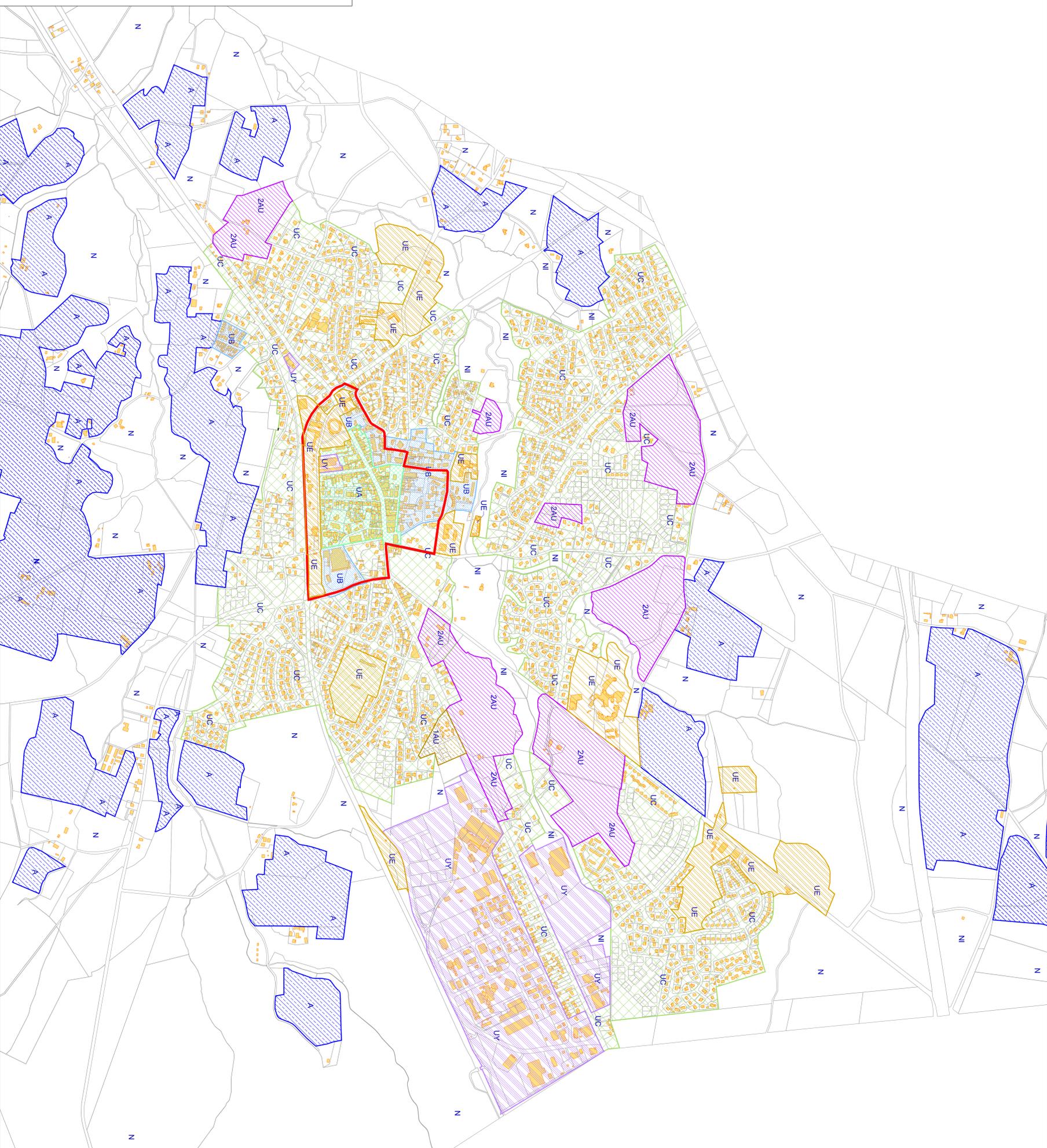
**LEGENDE**

-  Bassin hydrographique
-  UE - Emprise à urbaniser/code zone
-  2AU - Emprise à urbaniser/code zone
-  UC - Emprise à urbaniser/code zone
-  UC - Emprise en partie urbanisée
-  UY - Emprise en partie urbanisée

Schéma Directeur des Eaux Pluviales  
**Saint Vincent de Tyrosse**

Codage des zones du PLU dans le cadre de la gestion des zones à urbaniser à l'échelle globale





**LEGENDE DES ZONES LOCALISABLES (COMMUNAUTÉ DE TYROSSE)**

	Zone UA
	Zone 2AU
	Zone UC
	Zone UE
	Zone NI
	Zone A
	Zone N

Regarder l'ensemble des plans de zonage PLU de la Communauté de Tyrosse

**INTRODUCTION :**  
 Le zonage pluvial est un outil de planification de la gestion des eaux pluviales. Il permet de définir les zones de collecte et de traitement des eaux pluviales.

**INTENTION GÉNÉRALE :**  
 Le zonage pluvial a pour objectif de définir les zones de collecte et de traitement des eaux pluviales.

**CHAMP D'APPLICATION :**  
 Le zonage pluvial s'applique sur l'ensemble du territoire communal.

**CONDITIONS PARTICULIÈRES DE RÉGLEMENTATION :**  
 Le zonage pluvial est soumis à des conditions particulières de réglementation.

**CONTRÔLE :**  
 Le zonage pluvial est soumis à un contrôle régulier de la collectivité.

**REVISION :**  
 Le zonage pluvial est révisé régulièrement.

**ANNEXES :**  
 Le zonage pluvial est accompagné de plusieurs annexes.

**REMERCIEMENTS :**  
 Le zonage pluvial est le fruit de la collaboration de nombreux acteurs.

**CONTACT :**  
 Le zonage pluvial est accessible via le site internet de la collectivité.

**DATE DE VALIDATION :**  
 Le zonage pluvial est validé le 05/03/2013.

**DATE DE MISE EN ŒUVRE :**  
 Le zonage pluvial est mis en œuvre le 05/03/2013.

**DATE DE RÉVISION :**  
 Le zonage pluvial est révisé le 05/03/2013.

**DATE DE VALIDATION :**  
 Le zonage pluvial est validé le 05/03/2013.

**DATE DE MISE EN ŒUVRE :**  
 Le zonage pluvial est mis en œuvre le 05/03/2013.

**DATE DE RÉVISION :**  
 Le zonage pluvial est révisé le 05/03/2013.

**DATE DE VALIDATION :**  
 Le zonage pluvial est validé le 05/03/2013.

**DATE DE MISE EN ŒUVRE :**  
 Le zonage pluvial est mis en œuvre le 05/03/2013.

**DATE DE RÉVISION :**  
 Le zonage pluvial est révisé le 05/03/2013.

**DATE DE VALIDATION :**  
 Le zonage pluvial est validé le 05/03/2013.

**DATE DE MISE EN ŒUVRE :**  
 Le zonage pluvial est mis en œuvre le 05/03/2013.

**DATE DE RÉVISION :**  
 Le zonage pluvial est révisé le 05/03/2013.

**DATE DE VALIDATION :**  
 Le zonage pluvial est validé le 05/03/2013.

**DATE DE MISE EN ŒUVRE :**  
 Le zonage pluvial est mis en œuvre le 05/03/2013.

**DATE DE RÉVISION :**  
 Le zonage pluvial est révisé le 05/03/2013.

**DATE DE VALIDATION :**  
 Le zonage pluvial est validé le 05/03/2013.

**DATE DE MISE EN ŒUVRE :**  
 Le zonage pluvial est mis en œuvre le 05/03/2013.

**DATE DE RÉVISION :**  
 Le zonage pluvial est révisé le 05/03/2013.

**DATE DE VALIDATION :**  
 Le zonage pluvial est validé le 05/03/2013.

**DATE DE MISE EN ŒUVRE :**  
 Le zonage pluvial est mis en œuvre le 05/03/2013.