

PLAN LOCAL D'URBANISME

Révision générale n°2

PIÈCE N° 5.3.1

NOTICE TECHNIQUE DU RÉSEAU D'ALIMENTATION D'EAU POTABLE

Vu pour être annexé à la délibération du conseil
municipal en date du 12 février 2020

Le Maire

Hervé BLANCHÉ



Vu pour être annexé à la délibération approuvant
la régularisation en date du 07 décembre 2022

Le Maire

Hervé BLANCHÉ



S O M M A I R E

I - INTRODUCTION

II - GENERALITES

III - PRESENTATION DE L'ALIMENTATION EN EAU DE LA VILLE DE ROCHEFORT

IV - LE RESEAU ACTUEL

V - LA CONSOMMATION

VI - DIAGNOSTIC ET FONCTIONNEMENT

VII - ETUDES STRUCTURANTES EN COURS

7.1 – LE SCHEMA DIRECTEUR D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

7.2 – ETUDE TELERELEVE

ANNEXES

Annexe 1 : Plan du réseau d'eau potable – Schéma de distribution

Annexe 2 : Rapport annuel 2017 sur le prix et la qualité de l'eau à Rochefort

Annexe 3 : Règlement du service d'eau potable

I - INTRODUCTION

Conformément aux articles R.123-1 à 14 du Code de l'Urbanisme la présente annexe sanitaire, relative au réseau d'assainissement des eaux pluviales, accompagne le PLU (Plan Local d'Urbanisme).

Elle est constituée d'une note technique décrivant les caractéristiques essentielles du réseau dans son état actuel et futur.

II - GENERALITES

La Communauté d'Agglomération Rochefort Océan dispose, depuis le 1^{er} Janvier 2018 des compétences Eau Potable-Eaux Usées-Eaux Pluviales

A ce titre, elle assure en régie la gestion des Services d'Eau et d'Assainissement sur le territoire de Rochefort uniquement.

La commune de Rochefort compte 11 459 abonnés.

III – PRESENTATION DE L'ALIMENTATION EN EAU DE LA VILLE DE ROCHEFORT

Depuis 2004, l'eau de Rochefort est fournie en totalité par le Syndicat Départemental d'Adduction d'Eau Potable via l'Usine Lucien Grand appelée « Sud Charente » située sur la commune de Saint-Hippolyte.

Cette usine a fait l'objet d'importants travaux de modernisation début des années 2000 afin de porter sa capacité de production de 25 000 m³ à 60 000 m³ pour accompagner l'évolution du territoire dont la population ne cesse de croître sur le littoral.

L'eau est distribuée dans le réseau par 4 points différents :

- Point Nord, réservoir de Bélignon (capacité de 5 000 m³), par une canalisation en fonte de diamètre 500 mm ;
- Point Sud (Martrou), par une conduite PEHD de 300 mm ;
- Point Est, Château d'eau de la Coudre (capacité de 2 000 m³) situé sur la commune de Tonnay Charente, par une conduite acier de 300 mm ;
- Point Rue des 4 Anes, alimentation supprimée depuis le réservoir de Bélignon par une conduite PVC de diamètre 160 mm.

IV – LE RESEAU ACTUEL

La commune de Rochefort possède un réseau maillé d'environ 160 kilomètres de longueur, constitué de canalisations de 40 mm à 500 mm de diamètre :

- 47 % du linéaire de réseau est constitué de canalisations en fonte

- 45 % du linéaire de réseau est constitué de canalisations en PVC et
- 50 % du linéaire de réseau a été rénové ou posé entre les années 1981 et 2004
- 28 % du linéaire de réseau a été rénové ou posé entre les années 1960 et 1980
- 13 % du linéaire de réseau a été rénové ou posé avant l'année 1960
- 9 % du linéaire de réseau n'est pas renseigné en « année de pose ».

Le rendement de ce réseau (chiffres 2017) est de 91.1%.

Un point de rechloration est présent sur le réseau de distribution au niveau de la canalisation d'alimentation Sud de Rochefort Avenue Jacques Demy.

V – LA CONSOMMATION

Les abonnés situés sur la commune de Rochefort consomment un volume d'eau de 1 811 647 m³ (chiffres 2017) soit 4 963 m³/jour pour 24 300 habitants (au 1^{er} Janvier 2014), soit 204 litres par habitant et par jour.

VI – DIAGNOSTIC ET FONCTIONNEMENT

Les pressions de service sont correctes et conformes sur l'ensemble de la commune, comprises entre environ 1.7 et 3 Bars. Il faut noter la présence d'un stabilisateur de pression situé à l'angle de la rue de Quatre Anes et l'Avenue du 8 Mai 1945 (afin d'éviter d'éventuels désordres sur le réseau créés par l'eau surpressée de la Rue de Quatre Anes).

L'eau distribuée est conforme aux exigences de qualité réglementaire tant en ce qui concerne les paramètres physico-chimiques que la propreté biologique (100 % des analyses 2017 conformes aux normes (62 analyses réalisées sur les points de distribution en 2017)).

VII. ETUDES STRUCTURANTES EN COURS

7.1 MISE A JOUR DU SCHEMA DIRECTEUR D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE (SDAEP)

La Communauté d'agglomération Rochefort Océan (CARO) souhaite améliorer la connaissance patrimoniale du réseau d'eau potable de la ville de Rochefort en élaborant un schéma directeur d'eau potable, de manière à avoir une meilleure gestion de celui-ci. Elle souhaite également s'assurer que son système de distribution d'eau potable obéit aux exigences de sécurité sanitaire, ainsi qu'à la nouvelle réglementation de la Défense Extérieure Contre l'Incendie (DECI),

Les principaux objectifs de l'étude sont :

- Etablir un état des lieux complet du service d'eau potable comprenant le recueil et l'analyse des données existantes, l'analyse de la consommation, l'analyse du fonctionnement du service d'eau potable, l'organigramme et son historique.

- Analyser le fonctionnement des infrastructures existantes, leurs modalités de gestion de service
- Etablir un diagnostic de l'état actuel de la sécurité sanitaire de l'eau potable sur l'ensemble du secteur de distribution, et de déterminer les carences et indiquer les investissements à prévoir et hiérarchisés
- Réaliser une reconnaissance complète des ouvrages :
 - Infrastructures existantes (distribution)
 - Points de prélèvements existants
 - Autres points de fournitures d'eau
- Evaluer l'évolution des besoins en eau à moyen et long terme (en intégrant le Plan Local d'Urbanisme et les projets de modernisation des sites classés de la ville de Rochefort)
- Anticiper l'impact de l'urbanisation
- Définir un planning pluriannuel de travaux en indiquant les investissements à prévoir et hiérarchisés en anticipant l'impact de l'urbanisation
- Créer une modélisation informatique
- Créer le synoptique altimétrique du réseau d'eau potable
- Décrire les moyens permettant de mettre en œuvre une gestion patrimoniale évoluée du service AEP.

Le cahier des charges de l'étude a été élaboré avec divers partenaires techniques et financiers au 1er semestre 2018.

L'étude a été attribuée au fin 2018 au bureau d'études SCE Environnement.

Le rendu est attendu pour 2020.

7.2 ETUDE TELERELEVE

L'étude a été réalisée par le bureau ID Eau Conseil en 2018 et a permis d'examiner la faisabilité des relevés à distance des compteurs d'eau (solution de télé ou radio relève). Le renouvellement des compteurs, obligation légale, est une opportunité intéressante pour la CARO de fixer les équipements de relève associés. Elle a dû décider également avec l'objectif à terme d'avoir un taux de relève proche de 100 %.

Après une analyse du parc compteurs existant de la CARO (2 500 compteurs ont plus de 15 ans, l'âge moyen du parc étant de 9.3 ans), les différentes techniques ont été comparées et mises en regard des caractéristiques des services d'eau du territoire, notamment avec une approche économique de mise en place du renouvellement.

Le développement de la télérelève a été retenu sur la Ville de Rochefort par les élus de la CARO.

Un financement pluri-annuel (sur 4 ans) a été dégagé pour répondre à cette décision.

Avec les résultats de ces 2 études, les élus de la CARO pourront fixer le plan pluriannuel d'investissement qui comprendra :

- des travaux de renouvellement (objectif de renouvellement proche de 1% des canalisations et des branchements par an),

- des travaux de renouvellement des compteurs pour satisfaire à l'obligation d'un âge maximum de compteurs de 15 ans.

ANNEXES

Annexe 1 : Plan du réseau d'eau potable – Schéma de distribution

Annexe 2 : Rapport annuel 2017 sur le prix et la qualité de l'eau à Rochefort

Annexe 3 : Règlement du service d'eau potable

N.B.: Si une modification du règlement est prise par délibération en CCG, ce règlement sera alors applicable en lieu et place de celui ci-dessous fourni.

PLAN LOCAL D'URBANISME

Révision générale n°2

PIÈCE N° 5.3.3

NOTICE TECHNIQUE DU RÉSEAU D'EAUX USÉES

Vu pour être annexé à la délibération du conseil
municipal en date du 12 février 2020

Le Maire

Hervé BLANCHÉ



Vu pour être annexé à la délibération approuvant
la régularisation en date du 07 décembre 2022

Le Maire

Hervé BLANCHÉ



SOMMAIRE

I - INTRODUCTION

II - GENERALITES

III - LE RELIEF

IV - HYDROLOGIE

V - LE RESEAUX EXISTANT

5.1 – LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

5.2 – LES INSTALLATIONS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

V - LE RESEAUX EXISTANT

VI. ETUDE STRUCTURANTE EN COURS – LE DIAGNOSTIC ET SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF DES RESEAUX D'EAUX USEES DE ROCHEFORT

ANNEXES A CONSULTER A LA DIRECTION EAU/ASSAINISSEMENT DE LA CARO

Annexe : Rapport annuel 2017 sur le prix et la qualité de l'eau à Rochefort

Annexe : Règlement du service d'assainissement

I - INTRODUCTION

Conformément aux articles R.123-1 à 14 du Code de l'Urbanisme la présente annexe sanitaire, relative au réseau d'assainissement des eaux pluviales, accompagne le PLU (Plan Local d'Urbanisme).

Elle est constituée des pièces suivantes :

- la note technique décrivant les caractéristiques essentielles du réseau dans son état actuel et futur.
- un plan du Schéma Directeur d'Assainissement, déterminant les zones d'Assainissement Collectif et Non Collectif.

Le présent document constitue la note technique.

II - GENERALITES

La Communauté d'Agglomération Rochefort Océan dispose, depuis le 1^{er} Janvier 2018 des compétences Eau Potable-Eaux Usées-Eaux Pluviales

A ce titre, elle assure en régie directe la gestion des Services d'Eau et d'Assainissement sur le territoire de Rochefort uniquement.

La commune de Rochefort compte 11 459 abonnés aux services eau et assainissement.

Le taux de raccordement au réseau d'assainissement est de 100 %.

III – LE RELIEF

Cette commune présente un relief peu varié, excepté au nord de la commune, en direction du Breuil Magné avec :

- une zone au relief faiblement marqué, située au nord d'une ligne reliant la Zone Commerciale du Brillouet et le secteur du Pont Rouge. Les altitudes se situent aux alentours de 3 m NGF, tout au long du méandre de la Charente, à 10 m NGF, au sud de la cité du Breuil. Cette zone intègre les marais de la Charente.
- une zone au relief plus marqué, au nord de cette ligne, où les altitudes varient de 10 m NGF à 29 m NGF, pour la zone des Quatre Anes et lieu-dit « Bélignon ». Cette zone est marquée par un îlot calcaire culminant à 30 m NGF environ.

IV – HYDROLOGIE

La Commune de Rochefort, se trouve directement sur le Bassin Versant de la Charente, dans une zone d'influence fluvio-maritime.

V – LE RESEAU EXISTANT

5.1 – LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

La ville de Rochefort est desservie sur la majeure partie de son territoire par un réseau d'assainissement collectif. Le réseau, constitué de 31 postes de relèvement publics et d'environ 111 km de canalisations gravitaires et de refoulement, achemine les Eaux Usées vers une unité de traitement de type lagunage naturel avec prétraitement physique. La capacité de celle-ci est de 35 000 EH.

Aujourd'hui, le débit d'effluents journalier correspond à environ 30 000 EH (entre 4 500 et 6 000 m³/jour).

Les rejets des projets d'urbanisation inscrits au PLU pourront donc être traités sans incidence particulière sur la station de lagunage.

Le réseau est de type séparatif (les eaux usées vont vers le réseau d'eaux usées pour être traitées à la station de lagunage et les eaux pluviales sont acheminées vers la Charente). Les conduites du réseau séparatif sont de types circulaires de diamètre 150 ou 200 mm.

Cette station traite, en moyenne 4681 m³/j, soit 1 709 075 m³ dans l'année (chiffres 2017). Les boues sont ensuite déshydratées (par un filtre presse). Ces boues sont ensuite valorisées en épandage agricole.

D'un point de vue administratif, l'arrêté préfectoral 17EB-1471 du 30 Janvier 2018 porte autorisation du réseau d'assainissement collectif avec traitement des eaux résiduaires urbaines de la station d'épuration de Rochefort pour une durée de 10 ans.

5.2 L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Le zonage d'assainissement collectif et non collectif de la Ville de Rochefort a été approuvé par le Conseil Municipal (délibération du 9 mai 2005).

Les zones classées en ANC sont :

- Route du Breuil Magné à partir de Bélignon (lieu-dit Coupe Gorge) ;
- Secteur de Puyvineux ;
- Route de la Rochelle (lieu-dit Petite Grange) ;
- Ferme de Chartres.

Le service Assainissement assure la gestion du Service Public d'Assainissement Non Collectif.

Les 21 installations concernées ont été contrôlées en 2011 et 2012 et ont pour certaines, fait l'objet d'une mise en conformité ce qui porte le taux de conformité des ANC à Rochefort à 100%.

VI. ETUDE STRUCTURANTE EN COURS – LE DIAGNOSTIC ET SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF DES RESEAUX D'EAUX USEES DE ROCHEFORT

La Communauté d'Agglomération de Rochefort Océan (CARO) souhaite améliorer la gestion patrimoniale du réseau d'assainissement des eaux usées de la ville de Rochefort par le biais de la réalisation d'un schéma directeur qui permettra d'établir un état des lieux des réseaux et des postes de relèvement exploités par le service assainissement de la CARO.

L'objectif de l'étude est de :

- mettre à jour le système SIG pour passer en catégorie A en tant qu'exploitant et être ainsi conforme avec la réglementation.
- réaliser le diagnostic du fonctionnement du réseau d'eaux usées de la ville de Rochefort afin d'en recenser les anomalies, de quantifier la pollution rejetée ainsi que son impact sur la station de lagunage.
- rédiger le schéma directeur d'assainissement qui servira à réduire les dysfonctionnements, les rejets de pollution et les surcoûts d'exploitation qui en découlent.
- compléter le dispositif d'autosurveillance et de diagnostic permanent du système d'assainissement ainsi que sa gestion patrimoniale afin d'être compatible avec la réglementation en vigueur.
- prévoir les besoins d'amélioration des ouvrages en fonction des projets d'urbanisation futurs au sein de la ville de Rochefort.
- déterminer l'impact éventuel des préconisations faites sur le montant de la taxe d'assainissement.

Le cahier des charges de l'étude a été élaboré avec divers partenaires techniques et financiers au second semestre 2019.

L'étude démarrera dans le second semestre 2019 et le rendu est attendu pour 2020.

PLAN LOCAL D'URBANISME

Révision générale n°2

PIÈCE N° 5.3.6

NOTICE TECHNIQUE DU RÉSEAU D'EAUX PLUVIALES

Vu pour être annexé à la délibération du conseil
municipal en date du 12 février 2020

Le Maire

Hervé BLANCHÉ



Vu pour être annexé à la délibération approuvant
la régularisation en date du 07 décembre 2022

Le Maire

Hervé BLANCHÉ



S O M M A I R E

I - INTRODUCTION

II - GENERALITES

III - LE RESEAU EXISTANT

IV - LA GESTION QUALITATIVE DES EAUX

V - LA GESTION QUANTITATIVE DES EAUX

ANNEXES A CONSULTER A LA DIRECTION EAU/ASSANISSEMENT DE LA CARO

Annexe : Règlement du service d'assainissement

I - INTRODUCTION

Conformément aux articles R.123-1 à 14 du Code de l'Urbanisme la présente annexe sanitaire, relative au réseau d'assainissement des eaux pluviales, accompagne le PLU (Plan Local d'Urbanisme).

Elle est constituée d'une note technique décrivant les caractéristiques essentielles du réseau dans son état actuel et futur, faisant référence au règlement du Schéma Directeur d'Assainissement des Eaux Pluviales, réalisé par le CETE.

II - GENERALITES

La Communauté d'Agglomération Rochefort Océan dispose, depuis le 1^{er} Janvier 2018 des compétences Eau Potable-Eaux Usées-Eaux Pluviales

A ce titre, elle assure en régie directe la gestion du Service Eaux Pluviales sur l'ensemble du territoire de la Communauté d'Agglomération Rochefort Océan, dont la ville de Rochefort.

III – LE RESEAU EXISTANT

Le réseau pluvial de la Ville de Rochefort, d'un linéaire d'environ 110 km (hors réseaux aériens type fossés ou noues) , dirige les eaux de ruissellement par l'intermédiaire d'aqueducs de tailles conséquentes (Ø 1000 – 1200 en règle générale) vers les marais péri-urbains avant de se rejeter dans la Charente.

La Ville de Rochefort a mandaté en 2017 le bureau d'études Eau-Méga pour la réalisation d'un porté à connaissance concernant les dispositions existantes tenant aux rejets des eaux pluviales de la ville de Rochefort conformément aux prescriptions de l'article 41 du décret 93-742 du 29 mars 1993 du Code de l'Environnement.

Cette étude a permis de recenser une cinquantaine d'exutoires dans le fleuve La Charente et une trentaine d'exutoires dans les canaux de Chartres ou des Soeurs.

La Ville a engagé, en 2006, un Schéma Directeur d'Assainissement des Eaux Pluviales. Celui-ci a été réalisé par le CETE du Sud-Ouest.

Cette étude, relative à la problématique eaux pluviales et plus particulièrement celle du ruissellement des eaux pluviales, lancée dans le cadre de la révision du PLU de la commune de Rochefort a permis :

- d'identifier et justifier les mesures à prendre pour résorber les dysfonctionnements constatés sur les quartiers existants,
- d'anticiper les éventuels effets négatifs du développement et/ou de l'extension de l'urbanisation, voire de limiter son développement dans les secteurs où des solutions techniques sont difficiles ou impossibles à mettre en œuvre.

Cette étude a permis, d'une part, de définir les secteurs d'imperméabilisation en classant les sous bassins-versants des zones urbanisées par niveau d'imperméabilisation (50 et 80

%) et d'y appliquer des règles particulières en matière de mesures compensatoires.
Le débit de fuite maximum admissible, en sortie de parcelle, ne devra pas excéder 3 L/s/ha, quelles que soient les mesures adoptées.

D'autre part, dans le cadre du zonage réglementaire des eaux pluviales ont été répertoriées et cartographiées les zones inondables identifiées par insuffisance des réseaux ou encore les zones inondables par accumulation du ruissellement amont et débordement du réseau local.

Des aménagements visant à améliorer cela ont été mis en place :

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------|
| - Bassin d'orage « La Beaune » | 12 000 m ³ , |
| - Bassin d'orage « Le Brillouet » | 2 900 m ³ , |

D'autres projets de bassins d'orage pourraient également voir le jour :

- | | |
|--|------------------------|
| - Bassin d'orage « Place Pique Mouche » | 1 600 m ³ , |
| - Bassin d'orage « Rue Baril » | 6 000 m ³ , |
| - Bassin d'orage « Quartier de la Gare » | 7 000 m ³ . |

IV – GESTION QUALITATIVE DES EAUX

En fonction de la destination de la construction, du trafic potentiel des véhicules sur le site, du nombre de stationnements prévu, des ouvrages de dépollution (débourbeur (déshuileur, séparateur à hydrocarbures) pourront être mis en place à notre demande ou à la demande de la Police de l'Eau au titre des dossiers Loi sur l'Eau.

PLAN LOCAL D'URBANISME

Révision générale n°2

PIÈCE N° 5.3.8

SCHÉMA DIRECTEUR DES EAUX PLUVIALES

Vu pour être annexé à la délibération du conseil
municipal en date du 12 février 2020

Le Maire

Hervé BLANCHÉ



Vu pour être annexé à la délibération approuvant
la régularisation en date du 07 décembre 2022

Le Maire

Hervé BLANCHÉ



COMMUNE DE ROCHEFORT

SCHEMA DIRECTEUR
D'ASSAINISSEMENT DES
EAUX PLUVIALES

RAPPORT DEFINITIF

OCTOBRE 2006

COMMUNE DE ROCHEFORT

SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES

RAPPORT DEFINITIF

n° de dossier : 17.17.Y. 810

OCTOBRE 2006

Maître d'Ouvrage	<i>DDE Charente-Maritime Service Urbanisme et Habitat</i>
Nom de l'interlocuteur	Me CLEMENCEAU Jacqueline
Nombre d'exemplaires	DDE 17 : 2 Commune de Rochefort : 2

Bordeaux, le

Le Chef de l'Unité Risques
Urbains et Industriels

Le Directeur du Laboratoire,



Didier FELTS

Patrice LECLERC

Sommaire

1. PRESENTATION DE LA DEMARCHE :	4
2. LES ENJEUX SUR LA ZONE D'ETUDE	5
2.1 PROJETS D'URBANISATION OU DE RENOUVELLEMENT URBAIN PORTE PAR LA COMMUNE DE ROCHEFORT	5
2.2 LES RISQUES INONDATIONS PAR SUBMERSION MARINE	6
2.3 LES ESPACES NATURELS ET MARAIS	7
2.4 LES OUTILS DE GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU : SDAGE,	8
3. DIAGNOSTIC DU RESEAU EXISTANT	9
3.1 DONNEES	9
3.1.1 Schéma directeur d'assainissement de la Commune de Rochefort (1997)	9
3.1.2 Pluies	9
3.1.3 Topographie	10
3.2 DEFINITION DES BASSINS VERSANTS HYDROGRAPHIQUES	10
3.2.1 Bassin Versant de l'Arsenal (AR)	11
3.2.2 Bassin Versant du grand Bel-Air (BA)	15
3.2.3 Bassin Versant de Brillouet (BR)	19
3.2.4 Bassin Versant Petit Marseille (MA)	22
3.2.5 Bassin Versant Gendarmerie (GE)	26
3.2.6 Bassin Versant de la Gare (GA)	30
3.2.7 Bassin Versant de Puyravault (PU)	34
3.2.8 Bassin Versant de la Libération (LI) et de l'avenue de Salle (SA)	38
3.2.9 Autres Bassins Versants	41
3.3 PRISE EN COMPTE DE L'INSUFFISANCE DES RESEAUX D'EAUX PLUVIALES	41
4. ASPECT QUALITATIF DE LA MISE EN ŒUVRE D'OUVRAGE DE STOCKAGE	42
5. PRISE EN COMPTE DE L'URBANISATION FUTURE	43
5.1 ZONE DE BELIGON (2NA)	46
5.2 ZONE DE FORET ET DE MONLA	48
5.3 ZONES DE GRAND BEL AIR ET PETITE GRANGE	50
5.4 ZONE DE VILLENEUVE MONTIGNY – LE POINT DU JOUR (3NA)	52
5.5 ZONES DU PETIT MARSEILLE, SAINTE SOPHIE ET LE QUEREUX	54
5.6 ZONE DE LA PREE DES CANONS	56
5.7 ZONE AU SUD DE MOUILLE PIED	58
5.8 ZONE DE PONT NEUF ET DES PLAINAUDS	60
6. PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES ENVISAGEABLES	62
7. CONCLUSION	63
8. ANNEXES	65
8.1 ANNEXE 1 : EVALUATION DE L'ABATTEMENT MOYEN DES PARAMETRES DE POLLUTION DANS LES OUVRAGES DE TYPE BASSIN DE RETENTION	65
8.2 ANNEXE 2 : DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES DE RETENTION	71
8.3 ANNEXE 3 : LOCALISATION DES SOUS-BASSINS VERSANTS	73

1. Présentation de la démarche :

La révision du PLU de la commune de Rochefort s'inscrit dans l'opération « sites témoins PLU » initiée par le Ministère de l'Équipement, des Transports, du Logement, du Tourisme et de la Mer (METLTM) inscrite dans le programme intitulé « 20 mesures pour un renouveau de l'aménagement ». Cette opération doit permettre de capitaliser en temps réel et en continu les démarches locales et partenariales mises en œuvre dans les processus d'élaboration ou de révision de PLU.

La DDE de Charente-Maritime a ainsi passé commande au CETE du Sud-Ouest d'une étude sur la problématique des eaux pluviales afin d'identifier et justifier les mesures à prendre pour résorber les dysfonctionnements constatés sur les quartiers existants, d'anticiper les éventuels effets négatifs du développement, de l'extension de l'urbanisation, voire de limiter son développement dans les secteurs où des solutions techniques sont difficiles ou impossibles à mettre en œuvre.

Cette démarche est menée de façon concertée avec la ville de Rochefort, de manière à prendre en compte le plus en amont possible la problématique ruissellement dans des projets d'aménagement, où d'autres critères peuvent prévaloir.

Ce rapport définitif doit alimenter les réflexions des sous-groupes constitués dans le cadre de la révision du PLU de Rochefort.

Ce rapport définitif fournit un descriptif sommaire des enjeux qui ont encadré notre démarche, les éléments du diagnostic territorial relatif aux problèmes liés au ruissellement sur l'ensemble des bassins versants de Rochefort, et enfin les données relatives à la prise en compte de la planification de l'urbanisation.

La prise en compte de l'urbanisation a fait l'objet de nombreux échanges avec la commune de Rochefort, ce qui a permis de définir les zones urbanisables et d'identifier la vocation de ces zones en terme d'occupation des sols.

Ainsi, nous proposons la réalisation de différents ouvrages permettant de remédier aux dysfonctionnements existants, mais également de prendre en compte le futur.

Le plan de zonage, joins en annexe 3, permet d'identifier à l'échelle du PLU les différentes contraintes relatives à chaque zone. Ces contraintes devront être intégrées par les services en charge du règlement et de l'élaboration du PLU de Rochefort et déclinés dans les différents chapitres en référence à l'article R 123-9 du Code de l'Urbanisme.

2. Les enjeux sur la zone d'étude

2.1 Projets d'urbanisation ou de renouvellement urbain porté par la commune de Rochefort

La commune a porté a connaissance du CETE du Sud-Ouest un ensemble de projets urbains qui constituent les enjeux du territoire communal.

Ces enjeux sont intégrés dans notre réflexion afin de déterminer dans les zones non encore urbanisées une meilleure intégration de la problématique ruissellement par des aménagements élaborés dès la définition amont du projet urbain (réflexion intégrée entre les différents métiers réalisant le plan masse). Ces réflexions permettent également de bénéficier du renouvellement urbain pour proposer des solutions innovantes dans des secteurs où ont pu être diagnostiquées des insuffisances de réseaux d'eaux pluviales, ou des secteurs pour lesquels nous avons l'opportunité de mettre en œuvre une solution technique qui contribue à l'amélioration des écoulements sur l'ensemble du bassin versant.

L'ensemble de ces enjeux est décrit ci-dessous :

- ✓ La **zone de Bel Air**, au nord de Rochefort avec la création d'une Zone d'Aménagement Concertée sur 30 ha, avec une réalisation de 250 à 300 logements privilégiant la mixité sociale.
- ✓ Renouvellement urbain **du Petit Marseille**, situé à l'ouest en bout de ville, avec pour objectif d'intégrer la cité dans le tissu urbain. Ce projet intègre des travaux sur le patrimoine de l'O.P.H.L.M (démolition, amélioration, réhabilitation de logements), des travaux d'aménagement (axe de circulation artérielle, espace public central, traitement des problèmes d'assainissement pluvial, valorisation des espaces marais de transition).
- ✓ Le quartier **Ouest**, avec un projet de meilleure intégration urbaine avec le renforcement de l'accessibilité à la ville, la construction d'un espace public structurant, l'affirmation de nouvelles vocations du quartier.
- ✓ **Site des pêcheurs d'Islande**, îlot urbanisé au milieu des marais sous exploité, entre la rocade et la Charente. Les objectifs sont de développer la vocation d'agglomération de la zone par affirmation d'une thématique loisirs, s'appuyer sur la valorisation des marais comme élément attractif de la ville.
- ✓ A l'est de la ville, **la friche Rol Tech et le quai aux vivres**. Les objectifs sont la réindustrialisation des sites (intégration dans l'environnement industriel et portuaire, démolitions, constructions de nouvelles surfaces).
- ✓ **L'école des Fourriers**, située dans la zone sud de l'ancien arsenal maritime, avec un projet d'intégration urbaine au reste de la ville et son articulation avec les espaces mutables à proximité.

- ✓ Le **carrefour Libération**, avec pour objectif principal de requalifier le cadre urbain d'un carrefour majeur d'une entrée de ville de l'agglomération.

2.2 Les risques inondations par submersion marine

La ville a été inondée par submersion marine lors de la tempête de 1999, qui a provoqué une surcote, jusqu'à la RD 733 (boulevard Bignon et mille-pattes). Cette cote de submersion est différente suivant les secteurs de la ville, 4,30 mètres NGF à l'amont du pont transbordeur, et 4,40 mètres NGF à l'aval du transbordeur (carte informative des phénomènes naturels de submersion marine, PPR naturels Estuaire de la Charente, Marais d'Yves, ile d'Aix).

Dans le cadre de la définition des objectifs de l'étude, le CETE du Sud-Ouest, la DDE 16 et la ville de Rochefort ont décidé de prendre pour les PHEM une hauteur de **4,50 mètres NGF** ainsi que des durées de submersion correspondant à une **marée de 6 à 8 h**.

Ces éléments constituent pour nous une contrainte aval exercée sur les exutoires des différents bassins versants, pour la qualification des écoulements sur Rochefort.

Une norme française propose des niveaux de protection qui peuvent servir de référence aux aménageurs et à la collectivité¹. Nos calculs pour le diagnostic des réseaux sont menés pour des pluies de période de retour 2, 5 et 10 ans, en supposant que les exutoires sont libres. Les solutions envisagées visent à remédier aux dysfonctionnements hydrauliques (redimensionnement de tuyaux, bassins de stockage,...) pour des conditions similaires mais également dans certains cas en prenant en compte une condition de marée avec stockage des volumes d'eau avant vidange (bassin de retenue de 17 000 m³).

La **prise en compte d'une submersion marine** entraîne un blocage des exutoires, ainsi une fois les différents ouvrages dimensionnés, leur mise en charge réalisée (fonction de leur capacité) on observera des débordements qui seront plus ou moins importants et localisés vers les secteurs d'insuffisances ou les points bas. Ces débordements se résorberont après la libération des exutoires et un temps relatif correspondant au retour à un fonctionnement 'normal' du réseau. Dans le cadre de cette étude², ces débordements seront matérialisés le long du réseau d'assainissement principal (écoulements insuffisants), avec un volume de débordement et un instant initial par rapport à l'hydrogramme projet de référence. Pour pouvoir être traduit en hauteur d'eau et en surface impactée, il est nécessaire de faire l'acquisition d'une topographie plus précise (secteur urbain et voirie), ce qui n'a pas été réalisé dans le cadre de cette étude.

La prise en compte **d'un événement exceptionnel** correspond à une pluie de période de retour très grande (T=100 ans), avec des sols saturés (tout ruisselle) et des conditions avals libres.

¹ Cf **NF EN 752-2** pour les débits de références à retenir pour les ouvrages d'assainissement

² ce volet de l'étude sera traité dans le rapport définitif, avec une représentation cartographique spécifique des zones de débordement.

2.3 Les espaces naturels et marais

Les espaces naturels et marais participent à l'identité forte de la ville de Rochefort.

Ces espaces protégés font l'objet d'inventaires (ZNIEFF) ou de proposition de classement (PSIC pour Natura 2000). Ces objectifs peuvent concerner aussi bien les espaces que les espèces, mais également les usages ou l'incidence de projets et programmes d'aménagements sur le site (NATURA 2000).

Nous avons intégré dans notre réflexion les objectifs de préservation de ces milieux, en proposant des solutions adaptées :

- ✓ d'une part en limitant l'impact négatif que peut engendrer le ruissellement d'eau chargée d'éléments polluants (MES) vers les marais. Traitement de l'aspect qualitatif, pour des pollutions chroniques et des effets de chocs. Les solutions proposées visent à déconnecter le ruissellement vers des exutoires sur la Charente (évitant ainsi les marais), avec un temps de séjour dans des fossés ou des canaux favorisant une autoépuration, ou à stocker préalablement ces eaux dans des ouvrages spécifiques (bassin de stockage,..) favorisant l'abattement des polluants les plus courants (plomb, hydrocarbures totaux).
- ✓ D'autre part en limitant les apports trop importants en volume vers les marais, pour permettre une gestion optimum des niveaux d'eau, assurée actuellement par le syndicat des marais.

Les sites identifiés sont les suivants :

- ✓ Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 2, couvrant un grand ensemble naturel riche et peu modifié. ZNIEFF 588 Baie d'Yves – Marais de Rochefort qui couvre la quasi totalité des marais nord de Rochefort et la baie d'Yves, ZNIEFF 712 estuaire Charente.
- ✓ Les Zones d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux (ZICO). La ZICO PC n°01 couvre les bords et prairies de Charente et la ZICO n°05 protège les marais nord de la ville.
- ✓ Projets Natura 2000 : « Marais de Rochefort » n°27 et « Basse vallée de la Charente » n°28. Ces sites Natura 2000 feront l'objet de document d'objectif (DOCOB) pour la gestion locale de ces sites.

2.4 Les outils de gestion de la ressource en eau : SDAGE,

La Charente est concernée par le SDAGE Adour-Garonne (adopté le 24 juin 1996), dont certaines priorités sont reprises ci-dessous :

- ✓ Focaliser l'effort de dépollution sur des programmes prioritaires : directives européennes (rejets urbains, nitrates), points noirs de pollution domestique et industrielles, toxiques, zones de baignade,
- ✓ Protéger et restaurer les milieux aquatiques remarquables du bassin, ouvrir les cours d'eau au grands poissons migrateurs,
- ✓ Délimiter et faire connaître largement les zones soumises au risque inondation.
- ✓ La protection des écosystèmes aquatiques et des zones humides. Il est recommandé que les zones d'expansion des crues et particulièrement celles qui ont un caractère de zones naturelles soient maintenues.

Des indicateurs permettent de suivre la mise en œuvre des différents points du SDAGE. Concernant la qualité des eaux, en un point nodal à l'amont de Rochefort on observait en 92/93 une qualité médiocre avec pour 2005 des objectifs de bonne qualité minimum (1B).

Les solutions proposées dans cette étude en terme de qualité des rejets, de protection des zones sensibles, de maintien des zones d'expansion des crues, contribuent à la mise en œuvre des priorités du SDAGE.

3. Diagnostic du réseau existant

Le présent diagnostic a pour objectif de mettre en évidence les différents problèmes du réseau d'assainissement existant de la ville de Rochefort. Pour ce, nous utiliserons le logiciel « PAPYRUS » du Ministère de l'Équipement qui est dédié à l'étude des réseaux d'assainissement (voir la plaquette de présentation).

3.1 Données

3.1.1 Schéma directeur d'assainissement de la Commune de Rochefort (1997)

Le CETE du Sud-Ouest a réalisé en avril 1997 le « Schéma directeur d'assainissement de la Commune de Rochefort ». Ce rapport avait pour objet l'étude des problèmes liés au réseau d'assainissement de la Commune. Les dysfonctionnements étaient :

- ✓ La dilution des effluents
- ✓ Les pollutions industrielles
- ✓ Les rejets pollués dans le milieu naturel
- ✓ Le fonctionnement des postes de refoulement
- ✓ Les inondations localisées

Ce rapport avait permis d'effectuer des propositions pour rétablir une collecte et une épuration répondant aux exigences de la collectivité en prenant en compte les développements futurs.

Une partie de cette étude était consacrée à la problématique des inondations et de la gestion des eaux pluviales.

3.1.2 Pluies

Les pluies utilisées pour les modélisations des différents bassins versants sont issues des données statistiques les plus récentes fournies par Météo France (jusqu'à 2002).

Les durées prises en comptes sont identiques à celles définies lors de la réalisation du « Schéma directeur d'assainissement de la Commune de Rochefort » de 1997. Ces durées tiennent compte des temps de concentration des bassins versants (pour la durée de période intense) et des contraintes de la marée (pour la durée totale).

Le tableau suivant récapitule les hauteurs de pluies prises en compte :

Période de retour	Durée totale (mm)	Hauteur totale (mm)	Durée période intense (mm)	Hauteur période intense (mm)
2 ans	240	23,8	30	11,2
5 ans	240	32,1	30	15,5
10 ans	240	37,7	30	18,3
100 ans	240	54,8	30	25,4

3.1.3 Topographie

Les données topographiques utilisées sont celles qui ont servi à la réalisation du « Schéma directeur d'assainissement de la Commune de Rochefort » de 1997. Elles ont été réalisées par le Cabinet TOURNIER de Rochefort (décembre 1995).

3.2 Définition des bassins versants hydrographiques

Pour les besoins de la modélisation, la ville de Rochefort a été découpée en plusieurs bassins versants correspondant au fonctionnement hydrologique de la zone étudiée. Chaque bassin versant a ensuite été redécoupé en sous-bassins versants dans le but de mettre en évidence les disfonctionnements du réseau d'assainissement pluvial de la collectivité.

Le plan général de la structure du réseau montre les différents découpages effectués ainsi que le réseau existant.

3.2.1 Bassin Versant de l'Arsenal (AR)

On constate un dysfonctionnement du réseau d'évacuation des eaux pluviales à plusieurs niveaux (zone de l'Avenue des Déportés et rue de la Ferronnerie).

➤ Présentation du bassin versant

Nous avons défini le bassin versant Arsenal (noté AR sur le plan) jusqu'à son exutoire à la Charente tel qu'il apparaît sur le schéma. Situé au sud-est de la ville, il représente 120 hectares et est découpé en 20 sous bassins-versants.

Il est en majeure partie composé d'habitats denses complétés par quelques espaces verts, la gare routière et d'une zone industrielle (ZI de l'Arsenal).

➤ Le réseau

Par basse mer :

La plupart des collecteurs de l'Avenue des Déportés se montrent insuffisants pour évacuer les débits correspondant à la pluie de retour 2 ans (entre les points AR3 et AR12). Cependant, les tronçons AR5-AR6 et AR7-AR8 peuvent évacuer la pluie de retour 10 ans. Cette constatation s'explique par la grande hétérogénéité des pentes et de la dimension des canalisations.

La mise en charge de cette partie du réseau induit une gêne au niveau des points D2 et D3 rue du 14 Juillet. L'eau reste bloquée et finit par déborder sur la chaussée. Le même phénomène se produit rue Benès au point F1 (accentué par une faible capacité) et boulevard Pouzet vers le point AR12 (accentué par la présence d'un clapet).

Les collecteurs de la rue Combes (entre AR16 et AR18) sont insuffisants pour évacuer la pluie de retour 5 ans. La mise en charge provoquée bloque les arrivées de la rue de la Ferronnerie et entraîne des débordements aussi dans cette rue.

Par haute mer :

L'exutoire du bassin versant est submergé. Les eaux de pluie ne peuvent donc plus s'évacuer normalement. Pour solutionner en partie ce problème, un bassin de stockage de 17000 m³ a été réalisé (sous-bassin versant AR13). Il permet de retenir la quasi totalité des eaux ruisselées dans la partie amont (pluie 10 ans) et protège donc les sous-bassins versants AR12, AR14, AR15 et AR16.

Les eaux ruisselées sur ces derniers bassins versants sont stockées sur la chaussée jusqu'à l'ouverture du clapet de l'exutoire.

3.2.2 Bassin Versant du grand Bel-Air (BA)

On constate un dysfonctionnement du réseau d'évacuation des eaux pluviales au niveau du restaurant Mac Donald.

➤ Présentation du bassin versant

Nous avons défini le bassin versant grand Bel-Air (noté BA sur le plan) au droit de la RD 733 tel qu'il apparaît sur le schéma. Situé au nord-ouest de la ville, il représente 49 hectares et est découpé en 3 sous bassins-versants.

Il est actuellement en majeure partie composé d'une zone rurale.

➤ Le réseau

A l'amont de la voie SNCF, une partie du ruissellement pluvial est conduit dans un bassin de retenue routier (noté BDR sur le plan) alors que le reste est évacué dans le fossé qui borde le restaurant Mac Donald (entre les points BA4 et BA5).

Ce fossé a pour exutoire une canalisation de diamètre $\varnothing$ 400 mm qui traverse la RD733 (entre les points BA5 et EX1).

Compte tenu des apports et de la capacité de ce $\varnothing$ 400, le fossé du Mac Donald qui sert de bassin de retenue, est insuffisant à stocker sans débordements les volumes générés par la pluie de retour 5 ans.

3.2.3 Bassin Versant de Brillouet (BR)

Ce bassin versant (noté BR sur le plan) a été étudié dans l'étude UNIMA de juin 2000 « Amélioration des conditions d'évacuation des eaux de ruissellement du quartier du Brillouet et du Petit Vergeroux ».

Il ne présente pas de problème d'inondation particulier.

3.2.4 Bassin Versant Petit Marseille (MA)

On constate un dysfonctionnement du réseau d'évacuation principalement au niveau du boulevard Buisson, du passage Aziyadée et jusqu'à l'exutoire du bassin versant.

➤ Présentation du bassin versant

Nous avons défini le bassin versant Petit Marseille (noté MA sur le plan) jusqu'au boulevard Albert Bignon tel qu'il apparaît sur le schéma. Situé à l'ouest de la ville, il représente 120 hectares et est découpé en 11 sous bassins-versants.

Il est en majeure partie composé d'habitats denses complétés par quelques espaces verts et le cimetière.

➤ Le réseau

On remarque que malgré les grandes dimensions des collecteurs entre les points MA124 et MA118, le réseau présente une très faible capacité d'évacuation. Cela s'explique par les pentes quasiment nulles rencontrées dans le secteur.

Les eaux sont bloquées par le « goulot » formé par la faible capacité entre les points MA113 et MA118. Ce phénomène, couplé à la capacité insuffisante et la faible profondeur des canalisations entre les points MA124 et MA125, est à l'origine des débordements du boulevard Buisson.

Le tronçon MA139-MA135 est insuffisant mais ne pose pas de problème particulier.

3.2.5 Bassin Versant Gendarmerie (GE)

On constate un dysfonctionnement du réseau d'évacuation des eaux pluviales à plusieurs niveaux (zone de la rue de l'Aviation et boulevard Pouzet).

➤ Présentation du bassin versant

Nous avons défini le bassin versant Gendarmerie (noté GE sur le plan) jusqu'au boulevard du Mille Pattes comme le montre le schéma. Situé au sud-ouest de la ville, il représente 90 hectares et est découpé en 12 sous bassins-versants pour cerner au plus près les problèmes détectés.

Il est en majeure partie composé d'habitats complétés par quelques espaces verts, l'école de Gendarmerie et un stade.

➤ Le réseau

On constate deux problèmes principaux :

Le premier se situe au niveau des rues Vaillant, Baudin et de l'Aviation (entre les points GE36 et GE33 sur la carte). Les collecteurs de diamètres $\varnothing$ 500 mm (points GE36 à GE34) puis $\varnothing$ 600 mm (points GE34 à GE331) rue Baudin sont déjà insuffisants pour évacuer la pluie de retour 2 ans. A cela vient se rajouter (points GE331 à GE33) la présence d'un collecteur 70*40 cm (diamètre circulaire équivalent $\varnothing$ 600 mm) en contre-pente réduisant la capacité de ce dernier à celle d'un $\varnothing$ 300 mm. Malgré l'augmentation du diamètre des collecteurs à partir du point GE33 jusqu'au point GE2 (rue de l'Aviation), le réseau reste insuffisant en raison des faibles pentes.

Le second se situe à la jonction du boulevard Pouzet et de la rue Queureux (point GE4). A partir de ce point et jusqu'à GE3 (jonction avec la rue de l'Aviation), le réseau n'a pas la capacité d'évacuer la pluie de retour 2 ans.

On assiste donc à des débordements dans les secteurs décrits ci-dessus pour des pluies de retour 2 ans, et ce sans prendre en compte les phénomènes de marée qui limiteraient encore plus l'évacuation des eaux vers la Charente.

3.2.6 Bassin Versant de la Gare (GA)

On constate un dysfonctionnement du réseau d'évacuation des eaux pluviales principalement devant la Gare et dans la rue des Broussailles.

➤ Présentation du bassin versant

Nous avons défini le bassin versant Gare (noté GA sur le plan) jusqu'à son exutoire à la Charente comme le montre le schéma. Situé au centre de la ville, il représente 85 hectares et est découpé en 13 sous bassins-versants pour cerner au plus près les problèmes détectés.

Il est en majeure partie composé d'habitats complétés par quelques espaces verts, une zone industrielle et la voie ferrée.

➤ Le réseau

On remarque une très faible capacité du réseau au niveau de la gare (points GA30 et GA25). Cette insuffisance est aggravée par des contres-pentes au points GA39 et GA43. L'eau non évacuée va donc se stocker dans la zone de la Gare. La mise en charge ainsi créée dans ce secteur bloque les réseaux de la rue Wilson.

3.2.7 Bassin Versant de Puyravault (PU)

On constate un dysfonctionnement du réseau d'évacuation des eaux pluviales au niveau de la rue de Puyravault.

➤ Présentation du bassin versant

Nous avons défini le bassin versant Puyravault (noté PU sur le plan) jusqu'à son exutoire à la Charente comme le montre le schéma. Situé au sud-est de la ville, il représente 20 hectares et est découpé en 4 sous bassins-versants pour cerner au plus près les problèmes détectés.

Il est en majeure partie composé d'habitats denses complétés par quelques espaces verts.

➤ Le réseau

Les inondations rue de Puyravault sont provoquées par une faible capacité d'évacuation due à de faibles pentes entre les points PU200 et PUD200. L'eau excédentaire se retrouve donc sur la chaussée.

3.2.8 Bassin Versant de la Libération (LI) et de l'avenue de Salle (SA)

Bassin versant de la libération

➤ Présentation du bassin versant

Le bassin versant de la Libération (noté LI sur le plan) est situé au nord-est de la ville. Il représente une surface totale d'environ 10 hectares et est sous-découpé en 3 sous-bassins versants.

Il est en majeure partie composé d'habitats denses complétés par quelques espaces verts.

➤ Le réseau

Le réseau est insuffisant pour de grosses pluies. Cependant, les eaux débordées sont évacuées par la chaussée jusqu'à la Charente via le canal de Chartres. Les services techniques de la Ville de Rochefort ne signalent pas de problème particulier lié à ces débordements.

Bassin versant de l'avenue de Salle

➤ Présentation du bassin versant

Le bassin versant de l'Avenue Salle (noté SA sur le plan) est situé au nord-est de la ville. Il représente une surface totale d'environ 10 hectares et est sous-découpé en 3 sous-bassins versants.

Il est en majeure partie composé d'habitats denses complétés par quelques espaces verts.

➤ Le réseau

Le réseau est insuffisant pour de grosses pluies. Cependant, les eaux débordées sont évacuées par la chaussée jusqu'à la Charente. Les services techniques de la Ville de Rochefort ne signalent pas de problème particulier lié à ces débordements.

3.2.9 Autres Bassins Versants

Les autres bassins versants n'ont pas été modélisés. Ils ne présentaient pas de problèmes d'inondations particuliers.

3.3 Prise en compte de l'insuffisance des réseaux d'eaux pluviales

Le diagnostic mené sur les sous-bassins versants a permis d'identifier des secteurs d'insuffisances où les réseaux EP ne permettent pas d'évacuer la pluie décennale.

La réponse à apporter à ce dysfonctionnement peut être de plusieurs niveaux et sera développée dans les chapitres suivants. Elle repose sur trois principes:

- Diminuer les volumes d'eau arrivant dans les réseaux avals en réalisant des bassins de rétention dans les zones non encore urbanisées et situées à l'amont,
- Diminuer les volumes d'eau arrivant dans les réseaux en réalisant des bassins sur des emplacements réservés dans les zones déjà urbanisées, suivant les opportunités foncières,
- Si les solutions précédentes ne peuvent être envisagées, et que des travaux de réfection des réseaux EP ne peuvent pas être engagés ou que partiellement, il conviendra d'identifier des secteurs pouvant nécessiter une vigilance par rapport au risque d'inondation par ruissellement (matérialisation des zones de débordement ou d'accumulation des eaux de pluies).

4. ASPECT QUALITATIF DE LA MISE EN ŒUVRE D'OUVRAGE DE STOCKAGE

L'analyse des incidences des ouvrages doit tenir compte notamment :

- Des impacts à court terme pendant la phase travaux
- Des impacts à long terme, tenant compte des variations saisonnières.
- Des effets de cumul des différents rejets affectant le milieu récepteur.

Les effets sur le milieu sont liés aux rejets :

- De matières organiques (désoxygénation, mortalité piscicole, odeurs,...)
- De solides (colmatage des fonds, turbidité, relargage de toxiques)
- De toxiques (mortalité, effets à long terme)
- De germes pathogènes et de virus (baignade, ostréiculture)
- De nutriments (eutrophisation, consommation d'oxygène)
- De flottants (visuel).

Ces divers paramètres provoquent :

- Des **effets cumulatifs** sur de longues périodes (toxiques, solides, nutriments,...). Le flux à prendre en compte sera, dans ce cas, la masse annuelle (**voir annexe I**)
- Des **effets de choc** liés à la désoxygénation et aux effets toxiques immédiats. Le flux à prendre en compte est la masse rejetée à l'occasion d'un événement pluvieux d'une période de retour annuelle (**voir ANNEXE I**).

Pour l'appréciation de l'impact, le principe de base est le respect des objectifs de qualité (issus du SDAGE, du SAGE, des cartes d'objectifs de qualité, et bientôt de la Directive Cadre), jusqu'à une pluie de période de retour annuelle. Dans tous les cas, il ne doit pas y avoir de remise en cause de l'usage ou de la vocation du milieu récepteur : pour les cours d'eau sur lesquels aucune information de qualité n'existe, le maître d'ouvrage évaluera par des mesures la qualité actuelle (ou en se basant sur l'objectif du cours d'eau dans lequel il se rejette –une seule analyse ponctuelle n'est pas forcément caractéristique du milieu) et prendra les dispositions nécessaires pour respecter l'objectif.

La quantification de l'impact a été réalisée sur la base des valeurs guides pour les charges produites et des rendements des solutions compensatoires qui sont donnés dans un document intitulé :

« Les eaux pluviales dans les projets d'aménagement : constitution des dossiers d'autorisation et de déclaration au titre de la loi sur l'eau » octobre 2004 réalisée et validé par la Direction Régionale de l'Environnement d'Aquitaine, les Directions Départementales de l'Agriculture et de la Forêt (24, 16, 40, 47), les Directions Départementales de l'Équipement (24, 40, 33, 64) et le CETE du Sud-Ouest.

5. PRISE EN COMPTE DE L'URBANISATION FUTURE

LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Article 372-3 du Code des Communes modifié par l'article 35 de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992

Les communes ou leurs groupements 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.

Dans le cas présent nous proposons d'intégrer la totalité du territoire communal dans le zonage défini ci-dessus avec, pour limiter les débits, l'application de mesures compensatoires .

MESURES COMPENSATOIRES A L'IMPERMEABILISATION

L'eau tombée à la surface du sol est soumise à trois grands types de phénomènes: évaporation, ruissellement et infiltration.

Le développement de l'urbanisation a pour effet de modifier sensiblement le cycle naturel de l'eau.

L'imperméabilisation supprime les possibilités d'infiltration sur place. Les voiries, parkings, toitures accroissent les volumes d'eaux ruisselées, favorisent leur restitution rapide vers le milieu récepteur et contribuent ainsi à accentuer les risques d'inondation.

Les nouvelles zones urbanisées utilisent comme exutoire des eaux pluviales des collecteurs existants qui ne peuvent faire face aux pointes de débit.

La surcharge des réseaux en place devra être évitée lors de nouvelles réalisations immobilières: les possibilités d'infiltration des eaux pluviales et de ruissellement devront être prioritairement envisagées.

A cet effet ces dispositions devront être intégrées dans les prescriptions relatives à l'occupation des sols.

Spécifications techniques

Édification de bassins de stockage - régulation des débits. Ces bassins de stockage devront, dans la mesure du possible, favoriser l'infiltration et l'évaporation.

Le débit de vidange sera de 3 l/s/ha pour une pluie de période de retour 10 ans. C'est le débit, généralement adopté dans la région, qui favorise l'infiltration pour des pluies de fréquence moins rare.

* Le débit de fuite (ou de vidange) est calculé sur la surface totale du projet, pas sur la seule surface imperméabilisée.

La méthode dite 'des volumes' permet un calcul simple des volumes de stockage pour des bassins et est applicable par tous les lotisseurs.

METHODE DE CALCUL HYDRAULIQUE DE BASSIN DE RETENUE

(Méthode dite des volumes)

Méthode tirée de l'Instruction Technique relative aux réseaux d'assainissement des agglomérations de 1977 établie par une commission interministérielle.

- Le débit admissible à l'aval du projet par le réseau communal : 3 litres/seconde/hectare,
- La fréquence de la pluie pour laquelle il faut dimensionner le bassin tampon : fréquence décennale (figurée sur l'abaque).

La méthode est explicitée dans l'ANNEXE 2.

En préalable à l'ouverture de zones à l'urbanisation il est nécessaire de vérifier les possibilités hydrauliques:

- De collecte et d'évacuation des eaux pluviales (fonctionnement par système gravitaire, existence d'un exutoire,...),
- De capacité des exutoires.

Élaboration de prescriptions réglementaires générales nécessaires au bon fonctionnement du réseau communal. Ce volet est traité dans le chapitre "prescriptions réglementaires".

L'aspect qualitatif devra être traité au cas par cas en fonction des risques de pollution générés par les aménagements et devront faire l'objet de dossier d'autorisation au titre de la loi sur l'eau.

Les vérifications d'existence et de capacité d'exutoire ont été effectuées sur toutes les zones NA du P.O.S. Elles sont détaillées, ci-après, zone par zone.

5.1 ZONE de BELIGON (2NA)

5.1.1 État actuel

Le fonctionnement actuel du système d'évacuation des eaux pluviales (voir schéma) est le suivant :

- Réseau structurant de fossés dans la zone d'activités puis rejet, par l'intermédiaire de la canalisation Ø1400 (point 2 à 3), dans le bassin de rétention (l'étang).
- Réseau de fossés en périphérie Nord et Est de la zone 2NA (début des marais) avec comme exutoire le canal des Sœurs.

Au point 1 existe une dérivation qui permet de diriger une partie des débits vers le point 2 de façon à assurer le transit de l'écoulement par le bassin de rétention et donc de limiter les débits dans le canal. Cette dérivation fonctionne en surverse: à partir d'une certaine hauteur d'eau dans le canal, une partie de l'écoulement se dirige vers le point 2.

Il faut signaler qu'en l'état actuel le fossé de surverse est en partie comblé.

Il faut également signaler que le bassin de rétention a été calculé en prenant en compte le stockage d'une partie du ruissellement sur les parcelles (mise en place des techniques alternatives dans les projets).

5.1.2 L'aménagement futur

L'aménagement futur comprend :

➤ L'extension de la zone d'activités existante.

L'assainissement sera assuré par des connexions au réseau existant.

➤ La construction du nouvel hôpital.

Compte tenu de la configuration topographique du site, il est souhaitable que la zone d'implantation des bâtiments et des surfaces imperméabilisées (parking,...) soit située dans le point haut.

Cette situation permettra de faciliter la réalisation :

- des ouvrages (canalisations ou fossés) d'évacuation des eaux pluviales,
- des ouvrages éventuels de traitement (déboueurs/séparateurs,...).

Étant donné que des solutions compensatoires quantitatives et qualitatives seront mises en œuvre avant rejet, le réseau périphérique de fossés peut accepter, sans modification, les rejets et ruissellement du nouvel aménagement.

Schéma Zone de Beligon

5.2 ZONE DE FORET ET DE MONLA

Ce secteur comporte 3 zones NA:

- ✓ zone n°1 (3NA) de Forêt où existe déjà le lotissement "Domaine de la Forêt". Seul le Nord de cette zone, le long de l'Autoroute, reste à urbaniser,
- ✓ zone n°2 (3 NA) de Monla,
- ✓ zone n°3 (2 NA) comprise entre la zone de la Forêt, l'autoroute et le Canal des Sœurs.

5.2.1 Situation actuelle

- ✓ zone n°1 : Le lotissement "Domaine de la Forêt" est assaini vers le fossé (point F1 à F2) , au Sud, qui se jette dans le Canal des Sœurs.
- ✓ zone n°2 : La zone est équipée d'un fossé (point M1 à M3) qui se jette dans le Canal des Soeurs.
- ✓ zone n°3 : La zone est bordée à l'Est par le Canal des Sœurs.

5.2.2 L'aménagement futur

- ✓ zone n°1 : Compte tenu du dimensionnement des canalisations existantes du lotissement il est souhaitable, pour le secteur Nord restant à urbaniser, de réaliser un nouvel exutoire directement vers le Canal. Par exemple le long de l'autoroute ou à travers la zone 3
- ✓ zone n°2 : Le fossé signalé plus haut est l'exutoire manifeste pour l'assainissement de cette zone.
- ✓ zone n°3 : Étant donné la topographie du site, le Canal des Sœurs permet la réalisation d'un ou plusieurs exutoires.

SCHEM ZONE DE FORET ET MONLA

5.3 ZONES DE GRAND BEL AIR ET PETITE GRANGE

5.3.1 État actuel

La situation actuelle est décrite dans la partie diagnostic du Schéma Directeur (Bassin Versant Grand Bel Air).

Ce bassin versant englobe la zone 3NA de Petite Grange et 1NA de Grand Bel Air.

Rappelons que ces 2 zones ont le même exutoire (point BA5) du bassin versant et qu'à cet endroit on note une insuffisance importante du réseau.

5.3.2 L'aménagement futur

Compte tenu de la topographie de la zone, l'exutoire possible pour les nouveaux aménagements est l'exutoire actuel.

Dans le chapitre des solutions préconisées pour améliorer la situation au niveau du restaurant il est recommandé de mettre en place un système de stockage avant aménagement de la zone 1 NA.

2 hypothèses sont prises en compte pour le dimensionnement des volumes nécessaires de retenue:

a) Le volume total qui comprend les volumes imposés dans le cadre du P.L.U pour toute nouvelle construction.

Cela signifie que cette solution permet de solutionner, pour la pluie de période de retour 10 ans, les problèmes au niveau du restaurant et d'accepter l'urbanisation future sans mesure compensatoire à la parcelle ou au lotissement.

b) le volume total qui ne comprend pas les volumes imposés dans le cadre du P.L.U pour toute nouvelle construction. Ces derniers volumes devront être imposés à la parcelle ou au lotissement.

Pour mémoire les dimensionnements préconisés:

a) Volume – 4200 m³, Qf - 30 l/s

b) Volume – 2400 m³, Qf - 30 l/s

Cette opération concerne le zone de Grand Bel Air.

La zone de Petite Grange, où l'aménagement a déjà commencé, contribuera à l'amélioration du système grâce aux mesures compensatoires imposées dans le P.L.U.

Schéma Zone de Grand BEL AIR et petite Grange

5.4 ZONE DE VILLENEUVE MONTIGNY – LE POINT DU JOUR (3NA)

5.4.1 État actuel

Les réseaux qui entourent cette zone sont:

- ✓ à l'Est et au Sud les réseaux de canalisations d'assainissement de zones aménagées. Ces réseaux, compte tenu de leurs capacités ne peuvent pas recevoir de débits supplémentaires.
- ✓ à l'Ouest les fossés, points S1, S2, S3, N2, situés en limite de zone inondable par les eaux marines, sont d'ailleurs les exutoires des réseaux canalisés.

Compte tenu de la situation topographique de ces fossés et de l'occupation du sol autour de leurs lits, les éventuelles inondations ne créent pas de gêne.

5.4.2 L'aménagement futur

Compte tenu de la topographie du site, l'exutoire le plus approprié sont les fossés cités ci-dessus. Il est évidemment souhaitable de ne pas utiliser les canalisations existantes en bordure de zone.

SCHEMA VILLENEUVE MONTIGNY

5.5 ZONES DU PETIT MARSEILLE, SAINTE SOPHIE ET LE QUEREUX

5.5.1 Situation actuelle

Mis à part la zone 1NA située en bordure du boulevard Albert Bignon, ces zones sont des "dents creuses" d'une urbanisation dense. Cette urbanisation est assainie par des réseaux aux capacités d'évacuation insuffisante. Le chapitre diagnostic montre l'importance des dysfonctionnements.

Il faut noter toutefois l'essai de bassin de rétention réalisée dans la zone 3NA à l'angle du passage Aziyadé et de la rue du Petit Marseille. Ce projet pourrait apporter une amélioration intéressante.

5.5.2 L'aménagement futur

➤ Les exutoires possibles pour l'assainissement de ces "dents creuses" sont les réseaux existants. Compte tenu de la saturation de ces réseaux et tant que ceux-ci ne seront pas mis à niveau, hormis la recommandation de mise en place de structures de stockage avec régulation des débits, il n'existe pas de prescriptions particulières.

C'est d'ailleurs ce qui est déjà réalisé pour les zones situées au Nord des rues du Docteur Bonnet et du Docteur Baril.

On peut toutefois conseiller, lorsque le terrain le permet, de favoriser l'infiltration pour limiter le rejet dans les réseaux.

Remarque:

Il faut signaler que la zone 3NA du Quéréux, au Sud du boulevard Pouzet, se trouve dans la zone inondable par les eaux marines.

➤ Étant donné la topographie du site et de l'existence du fossé de rive du boulevard, l'assainissement de la zone 1NA en bordure du boulevard Albert Bignon pourra s'affranchir de la contrainte de saturation du réseau.

En effet, outre les solutions compensatoires dues au titre du P.L.U., le fossé, une fois recalibré, en servant de deuxième retenue, permettra d'attendre une vidange suffisante du réseau.

SCHEMA PETIT MARSEILLE STE SOPHIE ET QUEREUX

5.6 ZONE DE LA PREE DES CANONS

Cette zone a fait l'objet d'une étude particulière réalisée par le CETE du Sud Ouest en 1990 en vue de son aménagement.

Malgré les changements intervenus depuis cette date, les principes de base restent les mêmes; nous rappelons ici l'essentiel de cette étude (se reporter à cette étude pour les détails techniques). Cette zone est un ensemble de marais d'une horizontalité parfaite qui se prête mal à l'urbanisation avec des techniques traditionnelles en particulier à cause des problèmes hydrauliques liés:

- à l'absence de pente,
- au régime hydraulique des canaux existants,
- à l'impossibilité d'atteindre les exutoires en période de hautes eaux,
- à l'augmentation de l'imperméabilisation.

Dès le mois de juin 1988 il était acquis que l'aspect hydrologie, loin d'être un facteur pénalisant, devait permettre de valoriser la zone en renforçant l'idée d'une ville d'eau. Il était alors décidé:

- de maintenir les canaux principaux,
- de créer un grand bassin de stockage au Sud,
- de compléter ces équipements par un stockage supplémentaire afin d'alimenter la zone pendant la période de forte évaporation. Une surface de l'ordre de 6 hectares avait alors été retenue.

Il faut également souligner que cette zone se trouve dans les limites inondables par les eaux marines.

Dans l'état actuel des réflexions menées par la commune de Rochefort, **cette zone n'a plus vocation à être urbanisée**, et les réflexions menées antérieurement restent donc sans suite.

Le caractère hydraulique particulier de ce secteur, soumis également au risque inondation par submersion marine, ne permet pas d'envisager de solution technique à long terme.

SCHEMA LA PREE DES CANONS

5.7 ZONE AU SUD DE MOUILLE PIED

5.7.1 Situation actuelle

Cette zone est drainée par les 2 fossés qui apparaissent sur le schéma. Leur exutoire est le Canal des Sœurs.

Ces fossés assurent une évacuation satisfaisante des eaux pluviales.

5.7.2 L'aménagement futur

Le fossé central, qui pourra être prolongé en amont, est un exutoire convenable pour l'assainissement futur.

Éventuellement, suivant l'implantation des projets, un exutoire direct vers le Canal (à l'amont de la SNCF) pourra être créé.

SCHEMA ZONE AU SUD DE MOUILLEPIED

5.8 ZONE DE PONT NEUF ET DES PLAINAUDS

Voir schéma suivant.

5.8.1 Situation actuelle

➤ La zone de Pont Neuf est drainée par le fossé en bordure de la SNCF qui se jette dans le Canal de Chartres.

Ce fossé assure une évacuation satisfaisante des eaux pluviales.

➤ La zone des Plainauds comprend 2 exutoires qui débouchent dans le Canal des Sœurs: l'un rue des Plainauds l'autre avenue d'Aigrefeuille.

Ce dernier ne peut pas accepter de débits supplémentaires.

5.8.2 L'aménagement futur

➤ La zone de Pont Neuf qui nécessiterait un remblaiement dans le lit majeur de la Charente est en attente d'autorisation.

Mis à part la submersion par les crues de la Charente, l'évacuation des eaux de ruissellement après les mesures compensatoires, ne posera pas de problème grâce à l'exutoire le long de la SNCF dans le Canal de Chartres.

➤ La zone des Plainauds, sauf à renforcer l'exutoire avenue d'Aigrefeuille, devra être assainie vers l'exutoire actuel rue des Plainauds en recalibrant le fossé qui conduit au Canal des Sœurs.

Il sera également nécessaire de modifier la traversée de la rue des Plainauds.

SCHEMA ZONE DE PONT NEUF ET DES PLAINAUDS

6. Prescriptions réglementaires envisageables

Le PADD :

La prise en compte du ruissellement comme problématique fort portée par la collectivité peut se traduire sur différents documents réglementaires.

Le projet d'aménagement et de développement durable PADD:

Le PADD, dont le contenu est fixé par l'article R.123-3 du Code de l'urbanisme, définit les orientations d'urbanisme et d'aménagement en vue de favoriser le renouvellement urbain en préservant les grands équilibres environnementaux. C'est dans ce volet que l'on peut faire passer le message sur la problématique du ruissellement.

Le règlement et le zonage associé:

Fixe les règles générales et les servitudes d'utilisation des sols. Il peut comprendre en matière de gestion des eaux, des règles concernant les constructions, les voiries, l'imperméabilisation du sol et des espaces verts.

Le volet réglementaire, après concertation avec la commune de Rochefort et sous pilotage de la DDE 17 est développé dans le rapport « **Commune de Rochefort, Schéma directeur d'assainissement des eaux pluviales, zonage d'assainissement et règlement, octobre 2006** ».

7. CONCLUSION

La démarche menée sur la commune de Rochefort doit permettre d'intégrer la problématique du ruissellement sur l'ensemble de la commune.

Ce travail est la base pour définir dans le règlement d'urbanisme les mesures à mettre en place pour tout projet nouveau, pour toute modification ou extension de projet existant mais également pour la réservation d'emplacements spécifiques dédiés à l'aménagement d'ouvrages de rétention d'eau.

Les hypothèses retenues pour le dimensionnement de ces ouvrages correspondent à ce qui est communément accepté techniquement et financièrement réalisable, à savoir un dimensionnement pour une protection contre une pluie de période de retour 10 ans.

En l'absence de spécifications particulières, la Norme Européenne **NF EN 752-2** relative aux réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur des bâtiments préconise suivant le lieu des fréquences d'inondation et donc les débits de références.

Fréquence de mise en charge	lieu	fréquence d'inondation
1 par an	zones rurales	1 tous les 10 ans
1 tous les 2 ans	zones résidentielles	1 tous les 20 ans
1 tous les 2 ans 1 tous les 5 ans	centres-villes, zones industrielles ou commerciales - si risque d'inondation vérifié - si risque d'inondation non vérifié.	1 tous les 30 ans —
1 tous les 10 ans	passage souterrain routier ou ferré	1 tous les 50 ans

L'esprit de la norme est de se donner des objectifs de protection raisonnables (10, 20 ou 30 ans) en fonction des enjeux en présence et de regarder les conséquences de débordements pour des pluies plus rares. Ceci doit amener les maîtres d'ouvrages à proposer des solutions originales, adaptées au contexte et d'admettre des débordements lorsqu'ils n'ont pas de conséquences majeures sur les parties avales des projets.

Dans le cas de la commune de Rochefort, les solutions envisagées pour dimensionner la capacité des réseaux pour l'urbanisation existante ou futur **est basée sur un dimensionnement pour une fréquence de mise en charge de 1 tous les 10 ans.**

Pour des pluies de fréquence plus rares (1 tous les 15 ans,...), le réseau peut être en charge partiellement ou totalement, provoquant des inondations plus ou moins importantes.

Nous n'avons pas entrepris de déterminer les écoulements après débordement des réseaux (pluie de période de retour de 20 à 100 ans).

Ce travail aurait nécessité d'acquérir une topographie importante de l'ensemble des voiries (topographie non disponible) afin de déterminer à partir des hydrogrammes de débordements au

niveau des réseaux les hauteurs d'eau, les vitesses d'écoulements sur la voirie, les points d'accumulation (point bas) et donc les secteurs à risque lorsque des enjeux forts sont présents. Le **plan de zonage matérialise des secteurs inondés**, ayant fait l'objet d'observations par la commune de Rochefort, et montrant une accumulation d'eau (points bas topographiques) ainsi que **les portions de réseaux dont la capacité de fonctionnement n'est plus assurée pour une pluie de période de retour supérieure à 10 ans.**

8. ANNEXES

8.1 ANNEXE 1 : Evaluation de l'abattement moyen des paramètres de pollution dans les ouvrages de type bassin de rétention

Les calculs réalisés ci-dessous sont basés sur les ratios fournis dans le document « Les eaux pluviales dans les projets d'aménagement » élaboré dans le cadre du groupe de travail du Club Eau Aquitaine Poitou-Charentes du 1^{er} juillet 2004.

Bassin Versant de l'Arsenal (AR)

La partie amont de ce bassin versant est déjà récupérée par un bassin de rétention de 17000m³. On ne s'occupera ici que de la partie aval, le bassin amont dépolluant déjà en grande partie les eaux pluviales de l'amont.

Surface active (ha) : 32

Volume du bassin/surface active (m³/ha) : $12000/32 = 375$

Effets chronique	ARSENAL	
	Paramètre de pollution	Quantité en kg
	MES	32000
	DCO	26000
	DBO5	3800
	Hydrocarbures totaux	800
	Plomb	42
Effets de choc pour un épisode pluvieux de période de retour de 2 à 5 ans	Paramètre de pollution	Quantité en kg
	MES	3200
	DCO	3200
	DBO5	320
	Hydrocarbures totaux	26
	Plomb	3
Abattement moyen attendu	Paramètre de pollution	Abattement en %
	MES	90 %
	DCO	90 %
	DBO5	90 %
	Hydrocarbures totaux	90 %
	Plomb	80 %

Bassin Versant du grand Bel-Air (BA)

Le calcul de la surface active prend en compte une urbanisation totale de la zone à 30%. L'effet chronique est calculé pour un lotissement et non une zone urbaine dense.

Surface active (ha) : 15

Volume du bassin/surface active (m3/ha) : $4000/15 = 270$

	grand BEL AIR	
Effets chronique	Paramètre de pollution	Quantité en kg
	MES	9900
	DCO	9500
	DBO5	1400
	Hydrocarbures totaux	230
	Plomb	15
Effets de choc pour un épisode pluvieux de période de retour de 2 à 5 ans	Paramètre de pollution	Quantité en kg
	MES	1500
	DCO	1500
	DBO5	150
	Hydrocarbures totaux	12
	Plomb	1,5
Abattement moyen attendu	Paramètre de pollution	Abattement en %
	MES	90 %
	DCO	90 %
	DBO5	90 %
	Hydrocarbures totaux	90 %
	Plomb	80 %

Bassin Versant Petit Marseille (MA)

Surface active (ha) : 70

Volume du bassin/surface active (m3/ha) : $16000/70 = 230$

	PETIT MARSEILLE	
Effets chronique	Paramètre de pollution	Quantité en kg
	MES	70000
	DCO	57000
	DBO5	8400
	Hydrocarbures totaux	1800
	Plomb	90
Effets de choc pour un épisode pluvieux de période de retour de 2 à 5 ans	Paramètre de pollution	Quantité en kg
	MES	7000
	DCO	7000
	DBO5	700
	Hydrocarbures totaux	60
	Plomb	7
Abattement moyen attendu	Paramètre de pollution	Abattement en %
	MES	90 %
	DCO	90 %
	DBO5	90 %
	Hydrocarbures totaux	90 %
	Plomb	80 %

Bassin Versant Gendarmerie (GE)

Les 13000 m3 sont stockés en trois parties, c'est à dire 2 fossés et un bassin.

Volume du bassin/surface active (m3/ha) : $13000/45 = 290$

Surface active (ha) : 45	GENDARMERIE	
Effets chronique	Paramètre de pollution	Quantité en kg
	MES	45000
	DCO	37000
	DBO5	5400
	Hydrocarbures totaux	1100
	Plomb	60
Effets de choc pour un épisode pluvieux de période de retour de 2 à 5 ans	Paramètre de pollution	Quantité en kg
	MES	4500
	DCO	4500
	DBO5	450
	Hydrocarbures totaux	36
	Plomb	4

Bassin Versant de Puyravault (PU)

Faute de place, il n'est pas possible de protéger ce bassin versant de la contrainte de la marée par un bassin de rétention. Les eaux pluviales ne seront donc pas dépolluées. Ce bassin versant ne traverse pas le marais.

Surface active (ha) : 13	PUYRAVAULT	
Effets chronique	Paramètre de pollution	Quantité en kg
	MES	13000
	DCO	11000
	DBO5	1600
	Hydrocarbures totaux	300
	Plomb	17
Effets de choc pour un épisode pluvieux de période de retour de 2 à 5 ans	Paramètre de pollution	Quantité en kg
	MES	1300
	DCO	1300
	DBO5	130
	Hydrocarbures totaux	10
	Plomb	1

Bassin Versant de la Gare (GA)

Le bassin de retenue se remplira au niveau du point GA25. Seule les eaux pluviales provenant de l'amont de ce point seront donc traitées (SBV GA1, 1B, 2, 3, 4, 5, 6 pris en compte pour le calcul ci-dessous). Les eaux avales ne seront donc pas dépolluées.

Volume du bassin/surface active (m3/ha) : $12000/32 = 375$

Surface active (ha) : 32		GARE	
Effets chronique	Paramètre de pollution	Quantité en kg	
	MES	32000	
	DCO	26000	
	DBO5	3800	
	Hydrocarbures totaux	800	
	Plomb	42	
Effets de choc pour un épisode pluvieux de période de retour de 2 à 5 ans	Paramètre de pollution	Quantité en kg	
	MES	3200	
	DCO	3200	
	DBO5	320	
	Hydrocarbures totaux	26	
	Plomb	3	
Abattement moyen attendu	Paramètre de pollution	Abattement en %	
	MES	90 %	
	DCO	90 %	
	DBO5	90 %	
	Hydrocarbures totaux	90 %	
	Plomb	80 %	

La surface active des eaux non traitées représente 20 ha. L'abattement global de la pollution sur la totalité du bassin versant de la Gare sera de l'ordre de 55 % (32 ha abattus à environ 90 % + 20 ha).

Bassin Versant de la Libération (LI)

Ce bassin versant n'a pas de problème d'inondation et ne nécessite donc pas de bassin de rétention. Les eaux pluviales ne seront donc pas dépolluées. Ce bassin versant ne traverse pas le marais.

Surface active (ha) : 6	LIBERATION	
Effets chronique	Paramètre de pollution	Quantité en kg
	MES	6000
	DCO	5000
	DBO5	720
	Hydrocarbures totaux	150
	Plomb	8
Effets de choc pour un épisode pluvieux de période de retour de 2 à 5 ans	Paramètre de pollution	Quantité en kg
	MES	600
	DCO	600
	DBO5	60
	Hydrocarbures totaux	5
	Plomb	0,6

Bassin Versant l'Avenue Salle (SA)

Ce bassin versant n'a pas de problème d'inondation et ne nécessite donc pas de bassin de rétention. Les eaux pluviales ne seront donc pas dépolluées. Ce bassin versant ne traverse pas le marais.

Surface active (ha) : 6	AVENUE SALLE	
Effets chronique	Paramètre de pollution	Quantité en kg
	MES	6000
	DCO	5000
	DBO5	720
	Hydrocarbures totaux	150
	Plomb	8
Effets de choc pour un épisode pluvieux de période de retour de 2 à 5 ans	Paramètre de pollution	Quantité en kg
	MES	600
	DCO	600
	DBO5	60
	Hydrocarbures totaux	5
	Plomb	0,6

8.2 ANNEXE 2 : Dimensionnement des ouvrages de rétention

Les débits de rejet dans le réseau canalisé ou hydrographique de toute surface urbanisée sont limités à 3 l/s/ha, sauf dispositions réglementaires particulières imposées dans le PLU ou par le service de Police de l'Eau.

Cette disposition se traduit par la création de retenues à l'échelle du projet. La méthode de calcul proposée est développée au paragraphe suivant.

La fréquence de la pluie pour laquelle il faut dimensionner le bassin tampon est, sauf indication contraire, la fréquence décennale (figurée sur l'abaque).

CALCUL DU VOLUME DE STOCKAGE

En posant :

A = Surface totale en ha

Q = Débit de fuite en l/s :

$$Q \text{ (l/s)} = 3 \text{ l/s/ha} \times A$$

Aa = Superficie active en ha = Ca x A

Ca = Coefficient d'apport.

Pour obtenir « V » (volume total à stocker), il faut calculer « q » (débit spécifique par rapport à la surface active) par la formule suivante :

$$q \text{ (mm/h)} = \frac{0,360}{Aa} Q$$

Reporter sa valeur sur l'abaque et en déduire, en ordonnée, la valeur « ha » (mm) de la capacité spécifique de stockage pour une pluie décennale. Puis calculer le volume total de rétention « V » par la formule :

$$V \text{ (m}^3\text{)} = 10 \times \text{ha} \times Aa$$

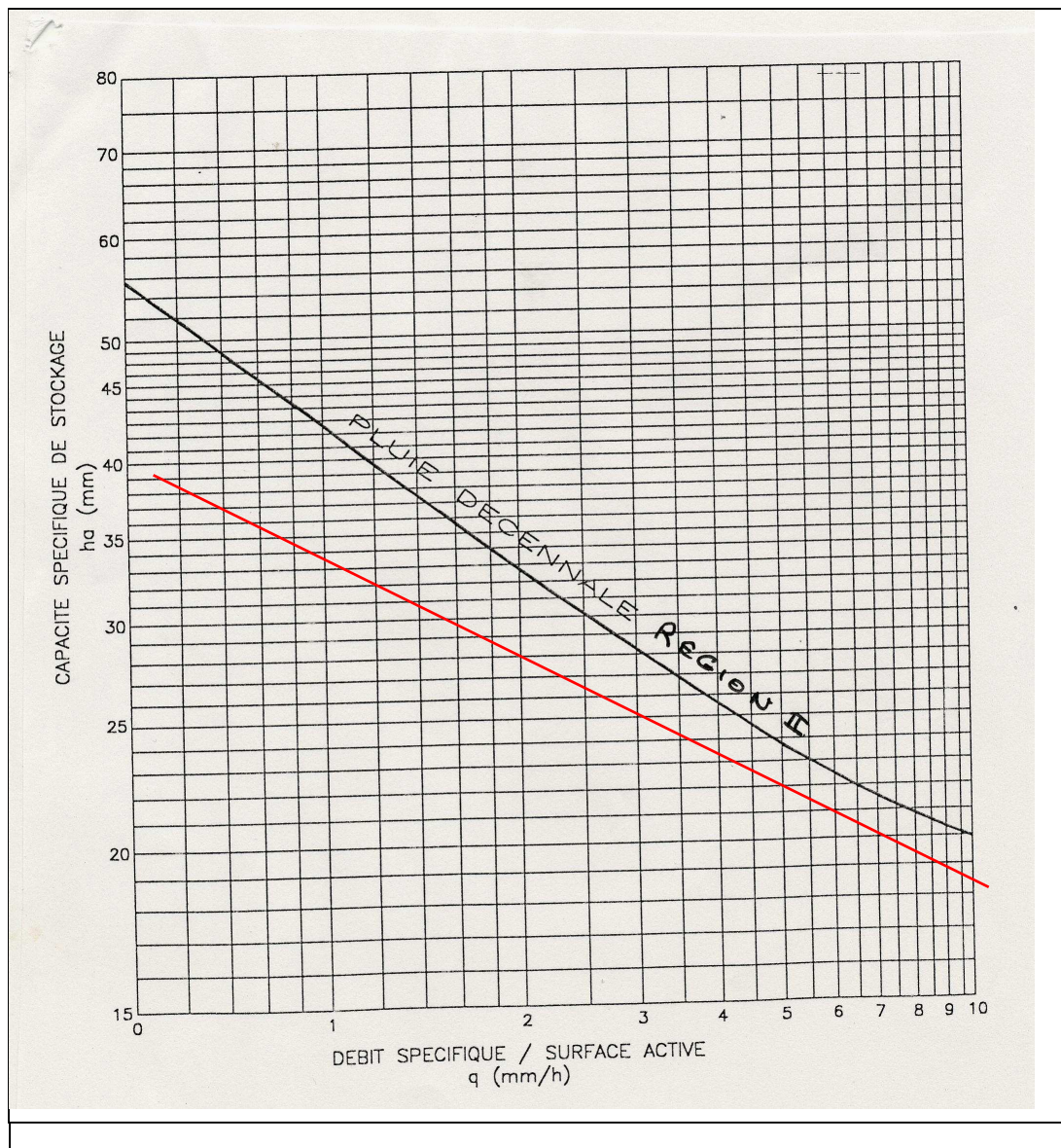
Pour l'événement centennal, le volume de stockage à prendre en compte sera égal à 2 fois le volume décennal. En cas de contrainte foncière forte ou d'enjeux très importants à l'aval, un calcul de l'hydrogramme complet de ruissellement s'imposera.

La surverse de la rétention sera calibrée pour permettre le transit du débit généré par le plus fort événement pluvieux connu ou d'occurrence centennale si supérieur.

La localisation des solutions compensatoires sera en général prévue de façon collective, mais les compensations à la parcelle peuvent être acceptées.

Les aménagements hydrauliques seront conçus de façon à prévoir le trajet des eaux de ruissellement et préserver la sécurité des biens et des personnes en cas d'événement pluvieux exceptionnel (événement historique ou centennal si supérieur).

La capacité de transit des voies et espaces publics au-delà de la saturation des réseaux sera indiquée et pourra faire l'objet de prescriptions particulières selon le type et la localisation de l'opération et les limites de sollicitation des espaces publics.



8.3 ANNEXE 3 : Localisation des sous-bassins versants

Service d'Etudes
Techniques
de l'Équipement
du Sud-Ouest



Liberté
Égalité
Fraternité

REPUBLIQUE FRANÇAISE

Service d'Etudes
Techniques
de l'Équipement
du Sud-Ouest

Service d'Etudes
Techniques
de l'Équipement
du Sud-Ouest

ROCHEFORT

ZONAGE REGLEMENTAIRE

ASSAINISSEMENT EAUX PLUVIALES

LEGENDAIRE

REPASSEMENT RESERVE
STAGNANT

FOUZE

ZONE 1: ZONE DE PAYS
IMPERMEABLE A.S. = 20%

ZONE 2: ZONE D'AMENAGEMENT
SPÉCIFIQUE POUR BÂTIMENTS D'INTERET

ZONE NON ALIMENTAIRE
PAR IMPÉRIOSITÉ DES RESEAUX

ZONE NON ALIMENTAIRE
PAR ACCUMULATION
DU RESEAU LOCAL

RESEAU LOCAL EXISTANT

LEGENDAIRE

RESEAU LOCAL
EXISTANT (SUD)

FOUZE
(SUD-OUEST)

Dossier N°

Autre Référence :

Dessiné par : D.LIROT

Vérifié par :

Version :

Date : 04/05/2006

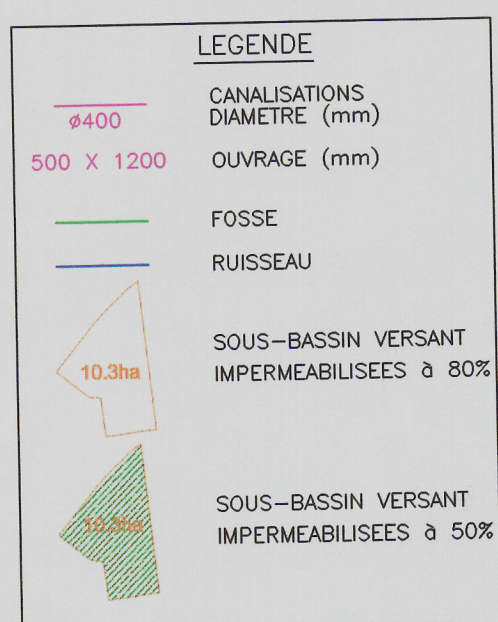
Echelle : 1/5000

The map illustrates the urban layout of Rochefort, France, with a focus on the sewerage network for rainwater. The Charente river is visible on the right side, with several bridges crossing it. The map is divided into various zones, each color-coded to represent different types of sewerage systems. A legend in the top left corner provides a key for these zones. The map also shows a network of streets and buildings, with some areas marked as 'ZONAGE REGLEMENTAIRE' and 'ASSAINISSEMENT EAUX PLUVIALES'. A scale bar and a north arrow are located in the top left corner, indicating a scale of 1/5000.

ROCHEFORT

ZONES URBANISEES

DEFINITION DES SECTEURS D'IMPERMEABILISATION POUR PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES



Dossier N°	Autre Référence :
------------	-------------------

Dessiné par : D.LIROT

Vérifié par :

Version :

Date : 26/04/2006

Echelle : 1/5000



0 200m

