

DEPARTEMENT DE LA LOIRE ATLANTIQUE

Commune de **BONNOEUVRE**



Dossier de régularisation des réseaux eaux pluviales au titre de la loi sur l'eau

DECLARATION D'EXISTENCE

RAPPORT

VILLE & TRANSPORT

DIRECTION REGIONALE OUEST

Espace bureaux Sillon de Bretagne
8 avenue des Thébaudières
CS 20232
44815 SAINT HERBLAIN CEDEX

Tel. : 02 28 09 18 00
Fax : 02 40 94 80 99



Ville & Transport
Direction Régionale Ouest
Espace bureaux Sillon de Bretagne
8 avenue des Thébaudières – CS 20232
44815 SAINT HERBLAIN CEDEX

Tél. : 02 28 09 18 00
Fax : 02 40 94 80 99

ARTELIA Ville & Transport Direction Régionale Ouest Espace bureaux Sillon de Bretagne 8 avenue des Thébaudières – CS 20232 44815 SAINT HERBLAIN CEDEX Tél. : 02 28 09 18 00 Fax : 02 40 94 80 99	N° Affaire	4-57-0705	Etabli par	Vérifié par
	Date	DECEMBRE 2015	T. DESPLANQUES	JY. GONNORD
	Indice	A		

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	1
2. PRESENTATION DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL DE LA COMMUNE	2
2.1. LES BASSINS VERSANTS PLUVIAUX	2
2.2. CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DU RESEAU DE COLLECTE	3
2.3. LES OUVRAGES EXISTANTS DU RESEAU	3
2.4. LES EXUTOIRES PLUVIAUX	3
2.5. IMPACT QUALITATIF DES REJETS PLUVIAUX	4
2.6. LES PROBLEMES HYDRAULIQUES RECENSES	5
3. LES OUVRAGES ET AMENAGEMENTS PRECONISES DANS LE SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL	6
3.1. APPROCHE QUANTITATIVE	6
3.1.1. AMENAGEMENTS – BASSIN VERSANT SECONDAIRE	6
3.1.2. AMENAGEMENTS – BASSIN VERSANT PRINCIPAL	6
3.1.3. SYNTHESE DES AMENAGEMENTS	7
3.2. APPROCHE QUALITATIVE	8



ANNEXES :

ANNEXE 1 Plan n° 4-57-0705 – 2 «Plan d'état des lieux»	10
ANNEXE 2 Plan n° 4-57-0705 – 1 «Plan général des réseaux EP»	11
ANNEXE 3 Plan n° 4-57-0705 – 3 «plan de zonage eaux pluviales»	12

TABLEAUX

Tabl. 1 - Caractéristiques des bassins versants principaux et secondaires	2
Tabl. 2 - Classement des exutoires	4

1. INTRODUCTION

Conformément aux dispositions de l'article L. 214-1 à 6 et R214-1 du Code de l'environnement, la Commune de BONNOEUVRE établit un **dossier de régularisation des réseaux et ouvrages d'eaux pluviales** de l'ensemble de son territoire.

Ce dossier permettra une régularisation ultérieure des réseaux et ouvrages pluviaux, et revêt un caractère informatif.

La régularisation des réseaux d'assainissement pluvial consistera ensuite à établir un dossier loi sur l'eau (conforme au décret du 29 mars 1993 modifié (n° 93 – 742)) en fonction de la procédure définie par le code de l'environnement et le décret «nomenclature» du 29 mars 1993 modifié (n° 93 – 743).

Le dossier d'autorisation au titre du code de l'environnement aura pour objectif de régulariser la situation administrative des réseaux d'assainissement pluvial existants, des ouvrages hydrauliques et des exutoires.

NOTA :

En parallèle de ce dossier, il a pu être réalisé par ARTELIA sur l'ensemble de la commune :

- un schéma directeur d'assainissement pluvial définissant les travaux d'aménagements à réaliser sur le réseau pluvial existant,
- un zonage pluvial délimitant :
 - les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement,
 - les zones où il est nécessaire de prévoir les installations pour assurer l'infiltration, la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement.

2. PRESENTATION DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL DE LA COMMUNE

2.1. LES BASSINS VERSANTS PLUVIAUX

Les bassins versant pluviaux sont représentés en ANNEXE 1 sur le plan n° 4.57.0705 – 2 «Etat des Lieux».

Le territoire urbanisé de BONNOEUVRE est divisé 3 bassins versants principaux et 6 bassins versants secondaire :

Tabl. 1 - Caractéristiques des bassins versants principaux et secondaires

NOM	TYPE	SURFACE TOTALE (HA)	COEFFICIENT D'IMPERMEABILISATION MOYEN (%)	SURFACE ACTIVE (HA)	DEBIT DE POINTE – PLUIE DECENNALE (M ³ /s)
Les Près Rougets	BV principal	13.21	32	4.26	0.61
La Forêt	BV principal	4.00	29	1.15	0.18
La Garenne	BV principal	7.45	24	1.76	0.26
1	BV secondaire	4.93	33	1.65	0.29
2	BV secondaire	0.17	25	0.04	0.03
3	BV secondaire	0.58	31	0.18	0.09
4	BV secondaire	0.17	32	0.05	0.05
5	BV secondaire	0.98	59	0.58	0.24
6	BV secondaire	0.69	51	0.35	0.16

2.2. CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DU RESEAU DE COLLECTE

L'ensemble du réseau d'eaux pluviales de la commune, est représenté en ANNEXE 2 sur le plans n° 4.57.0705 – 1 «Plan général des réseaux EP».

Les principales données sont les suivantes :

- Le territoire de BONNOEUVRE est divisé en 3 bassins versants principaux et de 6 bassins versants secondaires,
- les réseaux sont en majorité de diamètres Ø 300.
- l'ensemble des rejets se fait directement dans l'Erdre,
- **réseau de collecte et de transfert des eaux pluviales : 7.15 km :**
 - 3.65 km de canalisations,
 - 3.5 km de fossés.

2.3. LES OUVRAGES EXISTANTS DU RESEAU

Aucun ouvrage de rétention/régulation ou ouvrage de traitement ne sont recensés sur la structure de collecte des eaux pluviales de la commune de BONNOEUVRE.

2.4. LES EXUTOIRES PLUVIAUX

Les exutoires recensés sur la commune sont localisés en ANNEXE 1 sur le plan n° 4.57.0705 – 2 «Etat des Lieux».

Lors des investigations de terrain pour l'élaboration du plan du réseau pluvial, il a été recensé 11 exutoires.

Le tableau ci-après permet de répertorier et de caractériser l'ensemble des exutoires.

Tabl. 2 - Classement des exutoires

N°	LOCALISATION DE L'EXUTOIRE	BASSIN VERSANT ASSOCIE	DIAMETRE DU COLLECTEUR (MM)	COORDONNEES LAMBERT 93 X	COORDONNEES LAMBERT 93 Y
1	La Corne de Cerf	LE BREIL	300	380531.68	6723206.88
2	Le Village des Berteaudries	BV01	300	381660.05	6723058.81
3	Rue de la Garenne	BV LA GARENNE	600	380613.03	6722498.54
4	Rue de la Garenne	BV02	300	381028.98	6722616.65
5	Rue du Moulin	BV03	300	381157.65	6722606.55
6	Rue du Moulin	BV04	300	381180.91	6722610.75
7	Rue de la Forêt	BV LA FORÊT	400	381515.16	6722916.08
8	Rue de la Vallée	BV05	300	381562.82	6722521.57
9	Chemin des Prés Rougets	BV06	200	381648.14	6722455.54
10	Chemin des Prés Rougets	BV LES PRES ROUGETS	300	381750.48	6722364.43
11	Rue de la Garenne	BV02	300	381095.13	6722620.96

2.5. IMPACT QUALITATIF DES REJETS PLUVIAUX

Calculs théoriques :

A partir des données bibliographiques et des surfaces imperméabilisées (régulée ou non) observées sur la commune, la charge de pollution annuelle de matières en suspension rejetée au milieu naturel peut être estimée à **14.7 tonnes par an en situation actuelle**.

En situation future la charge de pollution annuelle de matières en suspension rejetée au milieu naturel peut être estimée à **16.8 tonnes par an**.

L'augmentation de l'imperméabilisation non régulée sur la commune engendre une augmentation de la pollution annuelle vers le milieu récepteur de 14 %.

Attention cette conclusion ne prend pas en compte les abattements de pollutions générées par la mise en place du zonage eaux pluviales sur les dents creuses.

Les ouvrages de rétention/régulation et infiltration jouent un rôle très important dans la décantation des MES. Ces éléments ont été pris en compte dans les propositions d'aménagement du Schéma Directeur et dans le zonage pluvial. **Les ouvrages de rétention permettront d'abattre jusqu'à 80 – 85 % des Matières En Suspension.**

Campagne de suivi :

Lors de la campagne d'analyses des rejets en temps sec de juin 2015, seul un exutoire présentait des écoulements. Cet exutoire (n° 7) correspond au point de rejet du bassin versant principal de La FORET, il est situé à l'est, au centre de la rue de la Forêt. Au vu des résultats d'analyses, aucune trace, d'eaux usées ou d'autres pollutions, n'a été détectée sur cet exutoire.

Lors de la campagne de récolement/nivellement des odeurs d'eau usées avaient été détectées en amont de l'exutoire n° 2. Cette pollution avait été détectée à l'aval du Ø 400 au carrefour entre le village de Berteaudries et le Landreau.

Cet exutoire n'a pas été prélevé lors de la campagne de temps sec car aucun écoulement n'était présent. Il conviendra d'engager des suivis complémentaires sur ce point et de détecter l'habitation à l'origine de cette pollution afin de la mettre en conformité.

2.6. LES PROBLEMES HYDRAULIQUES RECENSES

D'après les résultats de modélisations en situation actuelle, les points de dysfonctionnements quantitatifs recensés sur la structure eaux pluviales de la commune sont :

- mise en charge du réseau rue du Soleil Levant,
- mise en charge du réseau rue de la Forêt.

Ces points noirs sont localisés en ANNEXE 1 sur le plan n° 4.57.0705 – 2 «Etat des Lieux».

Des préconisations d'aménagements permettant de supprimer ces dysfonctionnements sont détaillés dans le Schéma Directeur d'Assainissement Pluvial.

3. LES OUVRAGES ET AMENAGEMENTS PRECONISES DANS LE SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL

Compte tenu de la capacité actuelle des réseaux, des volumes débordés et de l'emplacement des futures zones urbanisables, il peut être proposé de se fixer au minimum une période de protection **décennale** sur l'ensemble des bassins versants (principaux et secondaires).

3.1. APPROCHE QUANTITATIVE

3.1.1. AMENAGEMENTS – BASSIN VERSANT SECONDAIRE

Il est rappelé, au vu des résultats de calculs en situation actuelle et future, que des mises en charges apparaissent sur le collecteur Ø 200 située au sud des habitations de la rue de Martines.

Afin de supprimer ces dysfonctionnements il est préconisé de renforcer le Ø 200 en Ø 300.

Il est rappelé que ce renforcement d'exutoire est soumis à déclaration au titre de la loi sur l'eau.

Il convient d'insister sur le fait que les faibles débordements n'apparaissent pas sur une zone à enjeu. L'aménagement détaillé ci-dessus n'est donc pas prioritaire.

3.1.2. AMENAGEMENTS – BASSIN VERSANT PRINCIPAL

Les simulations en situation future font apparaître des débordements et des mises en charge de tronçons à partir de pluies quinquennales.

Les points de débordement représentent pour une pluie décennale 40 m³ et sont localisés au niveau des secteurs suivants :

- rue du soleil levant,
- rue de la forêt.

Il est proposé pour sécuriser le bourg pour une période de retour décennale de :

- gérer de par le zonage eaux pluviales les eaux pluviales à la parcelle de :
 - la zone AU n° 2,
 - les dents creuses n° 4 et n° 5.
- renforcer les réseaux :
 - rue du soleil levant.

Compensation de l'urbanisation :

Les augmentations des surfaces imperméabilisées sur la commune et notamment la zone AU n° 2 et les dents creuses 1, 4 et 5 ont pour conséquence de renforcer les dysfonctionnements actuels mais également de créer de nouveaux lieux de débordement.

Il conviendra donc de fixer un seuil dans le zonage permettant d'imposer une gestion des eaux à la parcelle à partir de 800 m² de surface imperméabilisée.

Renforcement rue du soleil levant :

Les réseaux suivants apparaissent comme insuffisants :

- Ø 300 rue du Soleil Levant situé entre le cimetière et le carrefour avec le chemin des près rougets.

Il convient alors de renforcer une partie du Ø 300 en Ø 400.

3.1.3. SYNTHÈSE DES AMÉNAGEMENTS

L'ensemble des aménagements présentés permettront de :

- garantir une protection décennale sur le bourg,
- retrouver uniquement 80 m³ de débordement sur l'ensemble du bourg pour une pluie trentennale (aval chemin des près rougets, et rue de la forêt).

Au vu des fiables dysfonctionnements observés, les travaux de renforcement des collecteurs n'apparaissent pas comme prioritaires. Il conviendra de phaser ces aménagements avec des travaux de voirie. Le zonage quant à lui devra être mis en place rapidement.

3.2. APPROCHE QUALITATIVE

Les ouvrages de maîtrise **quantitative** des eaux pluviales, sont imposés :

- pour les zones AU (débit de fuite et période de retour),
- pour chaque nouveau projet concerné par le présent plan de zonage eaux pluviales (infiltration et/ou rétention régulation).

Ces préconisations sont considérées comme suffisantes sur les secteurs d'habitat pour assurer une maîtrise **qualitative** (traitement) acceptable des eaux pluviales (abattement d'environ 80 % des Matières En Suspension par simple décantation). Du fait des zones d'expansion naturelles de crues actuellement en place et de leur valorisation dans le schéma directeur, les flux de pollution rejetés au milieu naturel en situation future sont réduits comparés à la situation actuelle.

Du fait de la forte sensibilité du milieu récepteur, des aménagements complémentaires sont imposés pour le traitement des eaux pluviales :

- Secteur d'habitat

Aucun traitement supplémentaire ne sera préconisé pour le traitement des eaux pluviales issues des secteurs d'habitation (cf. ci-dessus).

En revanche, pour la création (et non la réhabilitation) des parkings ; la mise en place de dispositions constructives particulières sera imposée lorsque le nombre de place de stationnement est supérieur ou égal à 15 places. Le raccordement direct au réseau eaux pluviales n'est pas autorisé. Exemple : parking à pente douce orientée vers une bande enherbée puis tranchée drainante (ou système équivalent).

- Secteur d'activité

La mise en place de dispositifs complémentaires de traitement des eaux pluviales sera préconisée pour les aménagements de types zones d'activité, industrielles ou commerciales, parkings, et voiries structurantes. Exemple : décanteur/dépollueur ou système équivalent (ouvrage de traitement avec volume mort).

L'installation de ces ouvrages en zone artisanale sera tributaire des activités amont.

Ces ouvrages devront permettre de traiter des pollutions chroniques et également accidentelles. Les ouvrages de traitement devront être équipés de **vanne de confinement** et de bypass. **L'entretien (curage : parties solides et liquides) doit être réalisé au minimum 1 fois par an ou après chaque évènement de pollution accidentelle.**

A SAINT-HERBLAIN

Le 4 décembre 2015



DIRECTION REGIONALE OUEST
8 Avenue des Thébaudières – C.S. 20232
44815 SAINT HERBLAIN CEDEX
Tél. : 02 28 09 18 00
Fax : 02 40 94 80 99

oOo

ANNEXE 1

Plan n° 4-57-0705 – 2 «Plan d'état des lieux»



ANNEXE 2

Plan n° 4-57-0705 – 1 «Plan général des réseaux EP»

ANNEXE 3

Plan n° 4-57-0705 – 3 «Plan de zonage eaux pluviales»