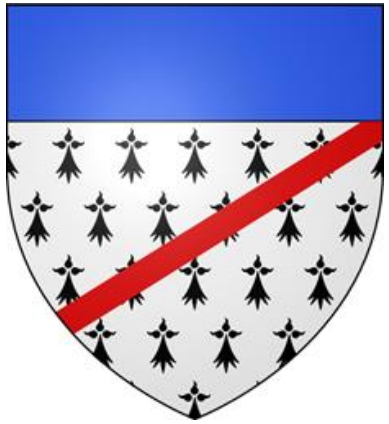
DEPARTEMENT DU FINISTERE

COMMUNE DE ROSPORDEN



Zonage des eaux pluviales

DOSSIER DE PRESENTATION

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

DATE : MAI 2019 **REF : 4 57 0537**

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	4-57-0537					Etabli et vérifié par
	Date	MAI 2019					T. DESPLANQUES
	Indice	A	B	C			

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION 1
2. PRESENTATION DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL DE LA COMMUNE 2
2.1. LES BASSINS VERSANTS 2
2.2. EXUTOIRES ET REJETS PLUVIAUX 6
2.3. CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DU RESEAUX DE COLLECTE 11
2.4. LES OUVRAGES ACTUELS DE RETENTION/REGULATION 12
2.5. LES PROBLEMES HYDRAULIQUES RECENSES 14
3. LE MILIEU RECEPTEUR 15
3.1. CAPTAGES D'EAU POTABLE 15
3.2. GISEMENTS CONCHYLICOLES 16
3.3. SITES DE PECHE A PIED 17
3.4. QUALITE DES EAUX DE BAIGNADE 17
3.5. LES ZONES HUMIDES 18
3.6. LES ZONES NATURELLES 18
3.7. LA PERMEABILITE DES SOLS 20
3.8. RECAPITULATIF DES CONTRAINTES DU MILIEU ET ORIENTATIONS DU ZONAGE EAUX PLUVIALES 21
4. PRINCIPAUX REGLEMENTS EN VIGUEUR 22
4.1. LE CODE DES COLLECTIVITES TERRITORIALES 22
4.2. LE CODE DE L'ENVIRONNEMENT 22
4.3. LE SDAGE LOIRE BRETAGNE 2016-2021 22
4.4. SAGE SUD-CORNOUAILLE 23
4.5. MISE BRETAGNE 24
4.6. SCOT CONCARNEAU CORNOUAILLE AGGLOMERATION 24

4.7. P.A.D.D. DU SCOT CONCARNEAU CORNOUAILLE AGGLOMERATION 25
4.8. LISTE NON EXHAUSTIVE DE TEXTES COMPLEMENTAIRES RELATIFS AUX EAUX PLUVIALES 26
4.9. BILAN REGLEMENTAIRE 26
5. PROPOSITION DE ZONAGE PLUVIAL 27
5.1. NOTION DE SURFACE IMPERMEABILISEE EFFECTIVE. 27
5.2. PRESCRIPTIONS GENERALES 28
5.2.1. MAITRISE QUANTITATIVE 28
5.2.2. MAITRISE QUALITATIVE 29
5.2.3. ZONES SOUMISES A UNE OBLIGATION D'INFILTRATION DES EAUX PLUVIALES POUR TOUT NOUVEAU PROJET 30
5.3. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES 31
5.3.1. ORIENTATIONS DU ZONAGE EAUX PLUVIALES 31
5.3.2. ZONE 1 : OBLIGATION DE RETENTION/REGULATION A LA PARCELLE - POUR DES CONSTRUCTIONS D'UNE SURFACE IMPERMEABILISEE SUPERIEURES A 500 M² 32
5.3.2.1. Projet dont la surface totale est inférieure à 1 hectare 32
5.3.2.2. Projet dont la surface totale est supérieure ou égale à 1 hectare 35
5.3.3. ZONE 2 : OBLIGATION DE RETENTION/REGULATION A LA PARCELLE - POUR DES CONSTRUCTIONS D'UNE SURFACE IMPERMEABILISEE SUPERIEURES A 1000 M² 35
5.3.3.1. Projet dont la surface totale est inférieure à 1 hectare 35
5.3.3.2. Projet dont la surface totale est supérieure ou égale à 1 hectare 38
5.3.4. ZONE 3 : OBLIGATION DE RETENTION/REGULATION A LA PARCELLE - POUR DES CONSTRUCTIONS DE SURFACE TOTALE SUPERIEURE A 10 000 M² (1 HA) 38
5.3.4.1. Projet dont la surface totale est supérieure ou égale à 1 hectare 38
5.3.5. ZONES A URBANISER DU PLU 38
6. ZONAGE PLUVIAL RETENU 41

ANNEXE 1 : Exemples de dispositif de rétention des eaux pluviales pour rejet à débit régulé dans le réseau communal ____ **42**

ANNEXE 2 : Exemples de dispositif de rétention et stockage pour recyclage des eaux pluviales pour rejet à débit régulé dans le réseau communal ____ **44**

ANNEXE 3 : Exemple de dispositif de rétention et infiltration des eaux pluviales pour rejet à débit régulé dans le réseau communal ____ **46**

ANNEXE 4 : Exemple de dispositif de rétention / régulation et traitement par le biais de mesures compensatoires alternatives ____ **48**

TABLEAUX

Tabl. 1 - Caractéristiques des bassins versants principaux 2
Tabl. 2 - Caractéristiques des bassins versants secondaires 3
Tabl. 3 - Classement des exutoires 6
Tabl. 4 - Caractéristiques des ouvrages de rétention/régulation 13
Tabl. 5 - Orientations du zonage eaux pluviales 31
Tabl. 6 - Zones soumises à une obligation de rétention à la parcelle pour des constructions d'une surface imperméabilisée supérieure à 500 m² 32
Tabl. 7 - Volume de stockage et débit de fuite en fonction de la surface imperméabilisée du projet 33
Tabl. 8 - Zones soumises à une obligation de rétention à la parcelle pour des constructions d'une surface imperméabilisée supérieure à 1000 m² 35
Tabl. 9 - Volume de stockage et débit de fuite en fonction de la surface imperméabilisée du projet 36
Tabl. 10 - Rétentions à mettre en place sur les zones à urbaniser de la commune 40

FIGURES

Fig. 1. Zones naturelles ____ 19

1. INTRODUCTION

Conformément aux dispositions de l'article L. 2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales, la Commune de ROSPORDEN établit un **zonage eaux pluviales** de l'ensemble de son territoire.

Cet article (L. 2224-10) stipule que :

«Les Communes ou leurs groupements délimitent, après enquête publique :

- les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement,
- les zones où il est nécessaire de prévoir les installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement».

NOTA :

Une étude pour la connaissance et la gestion des eaux pluviales a pu être réalisée au préalable (Schéma Directeur d'Assainissement Eaux Pluviales). Cette étude a permis de réaliser les plans de récolement des réseaux eaux pluviales et a permis de déterminer le fonctionnement hydraulique du réseau. Ce diagnostic permet de définir les orientations d'aménagements à réaliser sur le réseau pluvial existant.

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

2.1. LES BASSINS VERSANTS

Le territoire communal de ROSPORDEN est constitué de 2 bassins versants principaux et de 51 bassins versants secondaires.

- BV principal – Alsace Lorraine,
- BV principal – Auguste Richard

Tabl. 1 - Caractéristiques des bassins versants principaux

BASSIN VERSANT	*SUPERFICIE (HA)*	*TYPE DE RESEAU MAJORITAIRE*	*COEFFICIENT D'IMPERMEABILISATION MOYEN ESTIME (%)*	*SITUATION EXUTOIRE*
Alsace Lorraine	46.15	Collecteurs (Ø 200 -> Ø800) Séparatif et unitaire	51	L'Aven
Auguste Richard	8.1	Collecteurs (Ø 200 -> Ø 500) séparatif	65	Cours d'eau Le Roudou

Les 51 bassins versants pluviaux secondaires (151 ha – coefficient d'imperméabilisation moyen de 37 %) sont présentés page suivante.

Le reste de la commune représente une superficie d'environ 5532 hectares pour un coefficient d'imperméabilisation moyen pouvant être estimé à 15 %.

Le plan des bassins versants principaux et secondaires est disponible en annexe : n° 4.57. 04537 – 2.

Tabl. 2 - Caractéristiques des bassins versants secondaires

BASSIN VERSANT SECONDAIRE	LOCALISATION	SURFACE TOTALE (HA)	COEFFICIENT D'IMPERMEABILISATION MOYEN (%)	SURFACE ACTIVE (HA)
BV1	rue Résistance Est	5.96	34.7%	2.1
BV2	rue Résistance Ouest	5.13	38.7%	2.0
BV3	rue Saint Eloi	5.71	33.3%	1.9
BV4	rue Jean Jaures	5.45	35.1%	1.9
BV5	rue Roger Salengro	1.88	53.8%	1.0
BV6	Rond Point Verzeres Ouest	0.62	50.5%	0.3
BV7	rue Pont Verzeres Est	1.38	47.2%	0.7
BV8	rue Emile Zola	0.81	34.6%	0.3
BV9	rue Pont Verzeres Nord	1.03	63.2%	0.7
BV11	rue Anatole France	1.47	30.9%	0.5
BV10	rue Ernest Renan	9.13	56.6%	5.2
BV12	rue Louise Michel Ouest	0.48	57.7%	0.3
BV13	rue Louise Michel Milieu	0.8	29.9%	0.2
BV14	rue Louise Michel Est	0.53	57.4%	0.3
BV15	rue des Saules	1.95	69.3%	1.4
BV16	rue des Peupliers Sud	1.4	67.1%	0.9
BV17	rue des Peupliers Nord	7.12	40.9%	2.9
BV18	rue Pen ar Pont	2.13	49.6%	1.1
BV19	rue de Coray Nord	4.4	30.3%	1.3
BV20	rue des Camélias Sud	0.96	24.9%	0.2
BV21	rue des Roses	2.57	18.6%	0.5
BV22	rue des Lilas	2.21	42.0%	0.9
BV23	rue des Roses Nord/Ouest	0.18	35.6%	0.1

BASSIN VERSANT SECONDAIRE	LOCALISATION	SURFACE TOTALE (HA)	COEFFICIENT D'IMPERMEABILISATION MOYEN (%)	SURFACE ACTIVE (HA)
BV24	rue des Glycines	1.1	37.9%	0.4
BV25	Terrains de sport Est	2.76	41.5%	1.1
BV26	Terrains de sport	7.96	29.8%	2.4
BV27	rue de Coray Sud	0.85	51.9%	0.4
BV28	rue de l'Etang	2	58.2%	1.2
BV29	rue des Iris	2.11	17.1%	0.4
BV30	Villeneuve Cadol Sud	2.47	29.0%	0.7
BV31	Villeneuve Cadol Nord	4.05	16.3%	0.7
BV32	rue du Bout du Pont Nord-Ouest	0.31	53.9%	0.2
BV33	rue du Bout du Pont Ouest	0.2	70.9%	0.1
BV34	rue du Bout du Pont Sud-Ouest	0.29	70.4%	0.2
BV35	rue du Bout du Pont	0.25	90.8%	0.2
BV36	Impasse du Minet - Ouest	2.36	29.6%	0.7
BV37	rue du Bout du Pont - Est	3.2	34.5%	1.1
BV38	Rond Point de Scaër	4.05	35.1%	1.4
BV39	Rue de Scaër	4.35	31.7%	1.4
BV40	Kerantré	5.66	27.2%	1.5
BV41	Rue de Bannalec	0.52	39.2%	0.2
BV42	Zad de Dioulan	17.34	29.1%	5.0
BV43	Super U	2.82	66.4%	1.9
BV44	BricoPro	1.32	33.4%	0.4

BASSIN VERSANT SECONDAIRE	*LOCALISATION*	*SURFACE TOTALE (HA)*	*COEFFICIENT D'IMPERMEABILISATION MOYEN (%)*	*SURFACE ACTIVE (HA)*
BV45	rue Paul Eluard	2.36	47.2%	1.1
BV46	rue des Castors	1.57	28.6%	0.4
BV47	rue d'Elliant - Ouest	7.46	23.8%	1.8
BV48	rue d'Elliant / D36	6.05	45.3%	2.7
BV49	Lotissement Rulan Vihan	2.13	33.8%	0.7
BV50	Kerlué Bihan - Sud	0.96	15.0%	0.1
BV51	Place de la Victoire	0.82	88.0%	0.7
TOTAL		**150.62**	**37%**	**55.9**

2.2. EXUTOIRES ET REJETS PLUVIAUX

Lors des investigations de terrain pour l'élaboration du plan du réseau pluvial, il a été recensé 66 exutoires.

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

Tabl. 3 - Classement des exutoires

N°	LOCALISATION DE L'EXUTOIRE	CARACTERISTIQUE (MM)	EXUTOIRE SEC	BASSIN VERSANT ASSOCIE
1	Est croisement rues Pont Aven / rue de la Résistance	Ø 600	Sec	BV secondaire N°1 Résistance Est
2	Sud croisement rue Gauguin / Rue Coat Aven	Fossé : 600/1200/500	Sec	BV secondaire N°2 Résistance Ouest
3	Villeneuve Cadol Sud	Ø 200	Sec	BV secondaire N°3 Villeneuve Cadol Sud
4	Villeneuve Cadol Nord	Ø 200	Sec	BV secondaire N°3 Villeneuve Cadol Sud
5	Croisement rue Hyppolyte le Bas – Alsace Loraine – Bout du Pont	Ø 800	Sec en amont	BV Principal N°1 Alsace Lorraine
6	Croisement rue Hyppolyte le Bas – Alsace Loraine – Bout du Pont	Ø 200	Sec en amont	BV Secondaire N°34 rue du Bout du Pont Sud-Ouest
7	Croisement rue Hyppolyte le Bas – Alsace Loraine – Bout du Pont	Ø 200	Sec en amont	BV Principal N°1 Alsace Lorraine
8	Rue Hyppolyte le Bas – Sud	Ø 200	Sec en amont	BV Secondaire N°32 rue du Bout du Pont Nord-Ouest
9	Rue Hyppolyte le Bas – Sud	Ø 200	Sec en amont	BV Secondaire N°33 rue du Bout du Pont Ouest

N°	LOCALISATION DE L'EXUTOIRE	CARACTERISTIQUE (MM)	EXUTOIRE SEC	BASSIN VERSANT ASSOCIE
10	Rue du bout du Pont – Nord	Ø 200	Sec en amont	BV Secondaire N°35
11			Sec en amont	
12			Sec en amont	
13			Sec en amont	Rue du Bout du Pont
14			Sec en amont	
15	Croisement rue du Bout du Pont /	Ø300	Sec en amont	BV Secondaire N°37
	Rue de Kerantré Kernével			rue du Bout du Pont – Est
16	Rue du Bout du Pont – Sud	Ø300	Sec en amont	BV Secondaire N°36
				Impasse du Minet – Ouest
17	Rue du Bout du Pont - Sud	Ø200	Sec en amont	BV Secondaire N°35
				Rue du Bout du Pont
18	Place de la Victoire	Ø400	Sec en amont	BV Secondaire N°51
				Place de la Victoire
19	Résidence des Etangs	Ø300	Sec en amont	BV Secondaire N°28
				rue de l'Etang
20	Place de la Victoire	Ø200	Sec en amont	BV Secondaire N°51
				Place de la Victoire
21	Rue de Coray / le Roudou	Ø400	Sec	BV Principal N°2 Le Roudou
22	Rue des Iris Est	Ø500	Sec en amont	BV Secondaire N°29 rue des Iris
23	Rue des Iris - Nord/Est	Ø300	Sec en amont	BV Secondaire N°26
				Terrains de sport

N°	LOCALISATION DE L'EXUTOIRE	CARACTERISTIQUE (MM)	EXUTOIRE SEC	BASSIN VERSANT ASSOCIE
24	Rue de Pen ar Pont – Est	Ø500	Sec en amont	BV Secondaire N°25
				Terrains de sport Est
25	Rue des Glycines – Nord/Ouest	Ø300	Sec en amont	BV Secondaire N°24
				rue des Glycines
26	Rue des Lilas – Ouest	Ø300	Sec en amont	BV Secondaire N°22
				rue des Lilas
27	Rue des Roses – derrière le cimetière	Ø300	Sec en amont	BV Secondaire N°23
				rue des Roses Nord/Ouest
28	Croisement rue des Roses /	Ø400	Eau claire	BV Secondaire N°21
	Rue des Primevères			rue des Roses
29	Croisement rue des Roses /	Ø300	Sec en amont	BV Secondaire N°20
	Rue de Pen ar Pont – Nord			rue des Camélias Sud
30	Rue Louise Michel – Nord	Ø300	Sec	BV Secondaire N°13n
				rue Louis Michel Milieu
31	Rue des Peupliers – Sud	Ø300	Sec	BV Secondaire N°15
				rue des Saules
32	Rue Louise Michel – Nord	Ø400	Sec	BV Secondaire N°12
				rue Michel Ouest
33	Derrière l'usine	Ø400	Eau claire	BV Secondaire N°11
				rue Ernest Renan
34	Rue des Peupliers – Sud	Ø300	Sec	BV Secondaire N°16
				rue des Peupliers Sud

N°	LOCALISATION DE L'EXUTOIRE	CARACTERISTIQUE (MM)	EXUTOIRE SEC	BASSIN VERSANT ASSOCIE
35	croisement rue des Peupliers / rue des Saules – Ouest	Ø600	Sec	BV Secondaire N°17 rue des Peupliers Nord
36	Rond-Point Jérôme Jeannes – Nord/Est	Ø400	Eau claire	BV Secondaire N°48 rue d'Elliant / D36
37	Rond-Point Jérôme Jeannes – Sud/Est	Ø250	Sec	BV Secondaire N°48 rue d'Elliant / D36
38	Rond-Point Jérôme Jeannes – Sud/Ouest	Ø250	Sec en amont	BV Secondaire N°47 rue d'Elliant Ouest
39	rue Paul Eluard – Nord	Ø300	Sec en amont	BV Secondaire N°45 rue Paul Eluard
40	A mi-distance ronds-points Jérôme Jeannes / de Pont Verzeres	Fossé : 600/2400/800	Sec	BV Secondaire N°47 rue d'Elliant - Ouest
41	D36 - nord de l'impasse Emile Zola	Ø400	Sec en amont	BV Secondaire N°8 rue Emile Zola
42	Rond-Point de Pont Verzeres – Nord	Ø200	Sec en amont	BV Secondaire N°9 rue Pont Verzeres Nord
43	Rond-Point de Pont Verzeres – Sud	Ø300	Eau claire	BV Secondaire N°7 rue Pont Verzeres Est
44	Rond-Point de Pont Verzeres – Sud	Ø300	Sec en amont	BV Secondaire N°4 rue Jean Jaurès
45	Rond-Point de Pont Verzeres – Sud	Ø400	Sec en amont	BV Secondaire N°6 Rond-Point Verzeres Ouest
46	Rond-Point de Pont Verzeres – Sud	Ø400	Sec en amont	BV Secondaire N°4 rue Jean Jaurès

N°	LOCALISATION DE L'EXUTOIRE	CARACTERISTIQUE (MM)	EXUTOIRE SEC	BASSIN VERSANT ASSOCIE
47	Croisement rue Roger Salengro / Zad de Dioulan	Ø400	Sec en amont	BV Secondaire N°5 / rue Roger Salengro
48	Croisement rue Roger Salengro / Zad de Dioulan	Ø250	Sec en amont	rue Roger Salengro
49	Zad de Dioulan – Sud/Ouest	Ø300	Sec en amont	BV Secondaire N°42 / Zad de Doulian
50	Parking Super U – Ouest	Ø500	Sec en amont	BV Secondaire N°43 / Super U
51	Parking Catena – Nord	Ø300	Sec en amont	BV Secondaire N°44 / Catena / bassin privé
52	Lotissement Rulan Vihan – Sud	Ø300	Sec	BV Secondaire N°49 / Lotissement Rulan Vihan
53	rue des Castors – Ouest	Ø300	Sec en amont	BV Secondaire N°46 / rue des Castors
54	Rond-Point rue de Scaër	Ø500	Eau claire en amont	BV Secondaire N°38 / Rond-Point rue de Scaër
55	Rond-Point rue de Bannalec	Ø400	Sec	BV Secondaire N°41 / Rue de Bannalec
56	rue de Bannalec	Ø400	Sec	BV Secondaire N°40 / Vers Boduon
57	Entre Daky et Distri'Choses	Ø300	Sec en amont	BV Secondaire N°39 / Rue de Scaër
58	rue Alsace Lorraine	Ø900	Sec en amont	BV Principal N°1 / Alsace Lorraine

N°	LOCALISATION DE L'EXUTOIRE	CARACTERISTIQUE (MM)	EXUTOIRE SEC	BASSIN VERSANT ASSOCIE
59	Croisement rue Nationale / rue Saint Eloi	Ø300	Sec en amont	BV Secondaire N°3 Saint Eloi
60	Croisement rue Brizeaux / rue Ernest Renan	Ø200	Sec en amont	BV Secondaire N°10 Rue Théodore Botrel
61	rue Saint Eloi – Nord (domaine SNCF)	Ø300	Sec en amont	BV Secondaire N°3 rue Saint Eloi
62	croisement rue Théodore Botrel / rue Ty Modet	Ø300	Sec en amont	BV Secondaire N°10rue Théodore Botrel
63	croisement rue de Coray / rue des Roses	Ø500	Sec en amont	BV Principal N°2 La Gare Est
64	croisement rue Louis Michel / rue des Roses	Ø200	Eau claire en amont	BV Secondaire N°18 Pen ar Pont
65	rue Louis Michel Nord	Ø300	Eau claire en amont	BV Secondaire N°14 Louis Michel Est
66	Kerlué Bihan – Sud	Ø300	Sec en amont	BV Secondaire N°50 Kerlué Bihan - Sud

2.3. CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DU RESEAUX DE COLLECTE

Les principales données sont les suivantes :

- l'aire d'étude est divisée en 53 bassins versants dont 2 principaux,
- les réseaux sont en majorité de diamètres (Ø 300), à l'exception du bassin versant principal Alsace Lorraine qui est pourvu de Ø 800, et quelques bassins versants secondaires pourvus de Ø 600,
- l'ensemble des rejets du centre-ville se fait dans l'Aven ou un de ses affluent (ruisseau le Auguste Richard),

- réseau de collecte des eaux pluviales : 26.4 km de réseau avec 22.81 km de canalisations 3.6 km de fossés,
- 12 ouvrages de rétention/régulation existant et 2 ouvrages projetés (+ 5 ouvrages privés à vocation de défense incendie),
- 1,9 km de réseaux unitaires, essentiellement situés en aval du réseau EP, présent :
  - rue Louis Hémon,
  - rue Pierre Joliot Curie,
  - rue Nationale,
  - rue Laennec,
  - rue Louis Pasteur,
  - rue Alsace Lorraine,
  - rue Hippolyte le Bas,
  - rue de Reims.
- 1 déversoir d'orage, situé rue Alsace Lorraine, acheminant les eaux issues du réseau unitaire vers la STEP et le milieu naturel.
  - caractéristiques : côte radier 112.44, côte TN 114.89, côte de surverse 112.84 (soit une hauteur de crête de 40 cm), longueur de crête 1 m.

2.4. LES OUVRAGES ACTUELS DE RETENTION/REGULATION

12 ouvrages de rétention/régulation existant et 2 ouvrages projetés sont recensés sur la structure de collecte des eaux pluviales de la commune de ROSPORDEN.

Les visites de terrain et les analyses des dossiers lois sur l'eau permettent d'éditer le tableau de synthèse page suivante.

Tabl. 4 - Caractéristiques des ouvrages de rétention/régulation

N°	LOCALISATION	BASSIN VERSANT	TYPE DE REGULATION	ANNEE	DESCRIPTIF DE L'OUVRAGE	VOLUME (M³)	SURFACE BASSIN (M²)	DEBIT DE REGULATION (L/S)	PERIODE DE PROTECTION (AN)	SURFACE DU BV AMONT (HA)	DOSSIER DE DECLARATION
R1	Lotissement Rulan – Vihan	BV N°49 Lotissement Rulan – Vihan	Infiltration	2010	6 puisards de 6m3 + tranchée drainante		Surface d'infiltration totale = 14.57	Débit d'infiltration (1puisard) = 0.01		0.96	AEH 2010
R2	Lotissement Rulan Vihan II	BV N°50 Kerlué Bihan	Orifice calibré 52 mm PVC	2008	Tranchée d'infiltration et bassin de rétention à sec	105	300	3.6	10	1.25	Altéor Environnement 2008
R3a R3b	ZAC Villeneuve Cadol	BV N°30 et 31 Villeneuve Cadol	Rétention infiltration	2008	Bassin de rétention à sec	320 770	265 665	34 (Ø200)		2.8 4.8	-
R4	Lotissement Kerantré	BV N°40 Kerantré	Infiltration + orifice calibré	2012	plateau d'infiltration + 2 bassins de régulation	11 21		3 4	10	1.8	A et T Ouest 2012 ***Ouvrage projeté***
R5	Lotissement les jardins de Kernével	Ster Goz	Infiltration	2012	Noues et bassin d'infiltration		25 106		10	1.6	A et T Ouest 2012
R6	Lotissement rue des Iris	BV N°29 Rue des Iris	Orifice calibré 52 mm PVC		Bassin de régulation	465	405	34 (Ø200)	10	2.11	-
R7a R7b	Déviation Sud D24/D765A	Coat Canton	Orifice calibré		Rétention/régulation des apports routiers	965 460	1192 900	30.6 22.5	10		Aqua Terra
R8	BricoPro Route de Quimper	BV N°44	Orifice calibré		Rétention/régulation						-
R9	Super U Route de Quimper	BV N°43	Orifice calibré		Rétention/régulation						-
R10	Déviation Sud D24/D765A	D756A - Voie SNCF	Orifice calibré		Rétention/régulation des apports routiers						-
R11	Allée Brel Brel	Coat Morn	Orifice calibré		Rétention/régulation						-

2.5. LES PROBLEMES HYDRAULIQUES RECENSES

Les calculs hydrauliques en situation actuelle font apparaître des débordements et des mises en charge de tronçons à partir de pluies quinquennales.

La liste des problèmes hydrauliques connus liés à l'assainissement pluvial est présentée ci-dessous(*) :

- secteur SNCF :
  - Domaine voie SNCF,
  - Sous le pont à l'est.
- secteur du Carrefour Market, à l'amont direct de l'étang,
- Super U.

(*) Source : Services techniques de la commune et Schéma Directeur d'assainissement des Eaux Pluviales, résultats issus des modélisations CANOE

3. LE MILIEU RECEPTEUR

Le milieu récepteur de ROPSORDEN est caractérisé par un milieu sensible à l'aval qui concerne notamment les usages suivants :

- captages d'eau potable,
- zones de conchyliculture,
- sites de pêche à pied,
- zones de baignade,
- zones humides,
- zones naturelles.

3.1. CAPTAGES D'EAU POTABLE

La commune de ROSPORDEN est concernée par les périmètres de protection des captages et prises d'eau suivants :

- **Kerriou**, situé sur le territoire communal à environ 5 km au nord du centre-bourg de la commune de ROSPORDEN,
- **Kerfléac'h**, situé sur le territoire communal au nord-est, à proximité du hameau Quistinit, sur le bassin versant d'un affluent du Ster Goz (Dour ar Paon). Le périmètre de protection de se captage concerne également la commune de BANNALEC,
- **Kerniouarn**, situé au nord de la commune de MELGVEN à 4 km du bourg, sur le bassin versant du Moros. L'extrémité sud de la commune de ROSPORDEN est concernée par un périmètre de protection rapproché du captage, notamment les rues Saint-Eloi, Laperousse et la ZAC Villeneuve Cadol,
- **Cadol**, situé au nord de la commune de Melgven,
- **Stang Linguennec**, situé à l'est de la commune de SAINT-YVI. La délimitation du périmètre de protection s'arrête à l'extrémité ouest de la commune de ROSPORDEN.

Les périmètres de protections (Kerniouarn et Stang Linguennec) ont pu être validés par les arrêtés préfectoraux du 19/09/1994 (modifié le 27/09/1995) et du 07/05/2008 (modifié le 25/04/2013). Les prescriptions des périmètres de protection de ces forages précisent par arrêté préfectoral que :

- dans le périmètre immédiat :
  - «il est interdit toute construction, toute activité, toute circulation, tout stockage ou dépôt autre que ceux nécessités par les besoins du service».
- dans le périmètre rapproché, sont interdits :
  - «toute modification de la surface du sol pouvant entrainer la stagnation des eaux et favoriser leur infiltration»,
  - «les rejets d'eaux pluviales vers les eaux souterraines, sauf dérogation préfectorale».

Compte tenu des prescriptions dans ces périmètres, l'infiltration des eaux pluviales ne pourra être retenue.

3.2. GISEMENTS CONCHYLICOLES

Nous nous intéresserons au groupe II qui constitue le groupe de coquillage le plus sensible aux pollutions et également au groupe III (concernant les huitres) qui représente un facteur économique important.

Quatre zones conchylicoles sont situées dans l'Aven :

- partie amont, code du site : 29.08.030,
- partie intermédiaire, code du site : 29.08.041,
- partie aval, code du site : 29.08.042,
- eaux profondes Glénan – Baie de la Forêt, code du site : 28.08.010.

Quatre zones conchylicoles sont situées dans l'Odet :

- partie amont, code du site : 29.07.061,
- partie intermédiaire, code du site : 29.07.070,
- partie aval, code du site : 29.07.080,
- eaux profondes Guilvinec – Bénodet, code du site : 29.07.010.

La qualité des coquillages du groupe II et III est classée en catégorie D dans les parties amont de l'Odet et de l'Aven. La pêche ou l'élevage est interdite.

Les eaux profondes Guilvinec-Bénodet et de Glénan–Baie de la Forêt présentent respectivement une classe A pour le groupe III et le groupe II (le groupe II n'est pas classé dans les eaux profondes Guilvinec-Bénodet). Toute activité de pêche ou d'élevage y est donc possible.

Les groupes II et III sont classés en catégorie B dans les zones intermédiaires et aval des deux rivières, la récolte y est donc possible. Toutefois, les coquillages doivent être purifiés avant leur mise en vente, et les particuliers doivent respecter des conditions de consommation (cuisson) afin d'éviter tout risque de contamination.

Cette zone est également sensible à la prolifération d'algues vertes.

3.3. SITES DE PECHE A PIED

L'anse de l'Aven et du Belon, comportent de nombreux site de pêche à pied mais ils ne sont pas concernés par le réseau de surveillance des zones de pêches à pied (ARS).

Les sites de pêche à pied suivi à proximité sont situés dans la baie de la Forêt.

3.4. QUALITE DES EAUX DE BAIGNADE

La qualité des eaux de baignade est suivie par l'agence régionale de santé (ARS). L'Aven peut avoir un impact sur la qualité des eaux de baignade de la plage de Port-Manec'h (commune de Névez).

4 plages sont présentes dans la partie aval de l'Odet :

- plage du Coq (commune de Bénodet),
- plage de Trez (commune de Bénodet),
- plage du Kermor (commune de Combrit),
- plage du Treustel (commune de Combrit).

La qualité des eaux de baignade de Port Manec'h est moyennement bonne. Malgré quelques dépassements des seuils en streptocoques fécaux les autres plages présentent une très bonne qualité.

3.5. LES ZONES HUMIDES

Les zones délimitent les zones humides en application des dispositions de l'arrêté du 1er octobre 2009. Ces espaces seront des zones préservées de toute construction. Les zones identifiées doivent faire l'objet d'un classement de protection dans le P.L.U.

Le règlement du PLU devra à minima respecter les prescriptions particulières concernant l'interdiction des affouillements, d'exhaussement du sol, de drainage et bien évidemment de construction.

Ces zones sont d'ores et déjà intégrées, identifiées et font l'objet d'un classement de protection dans le P.L.U. (Nzh).

3.6. LES ZONES NATURELLES

La commune de ROSPORDEN est bordée par différents zonages recensés en espace naturel :

- Natura 2000
  - Zones Spéciale de Conservation et Zones de Protection Spéciale

FR5300049	Dunes et côtes de Trévignon (Directive Habitats)
FR5312010	Dunes et côtes de Trévignon (Directive Oiseaux)

- Espace Protégé Particulier

FR1100709	Kerdruc (Conservatoire du Littoral)

Cette zone est présente dans la partie aval de l'Aven.

La présence de ces zones marque l'intégration nécessaire des enjeux d'environnement dans un projet d'aménagement, et de développement urbain.

La carte, page suivante, présente les différentes zones naturelles localisées à l'aval de la commune.

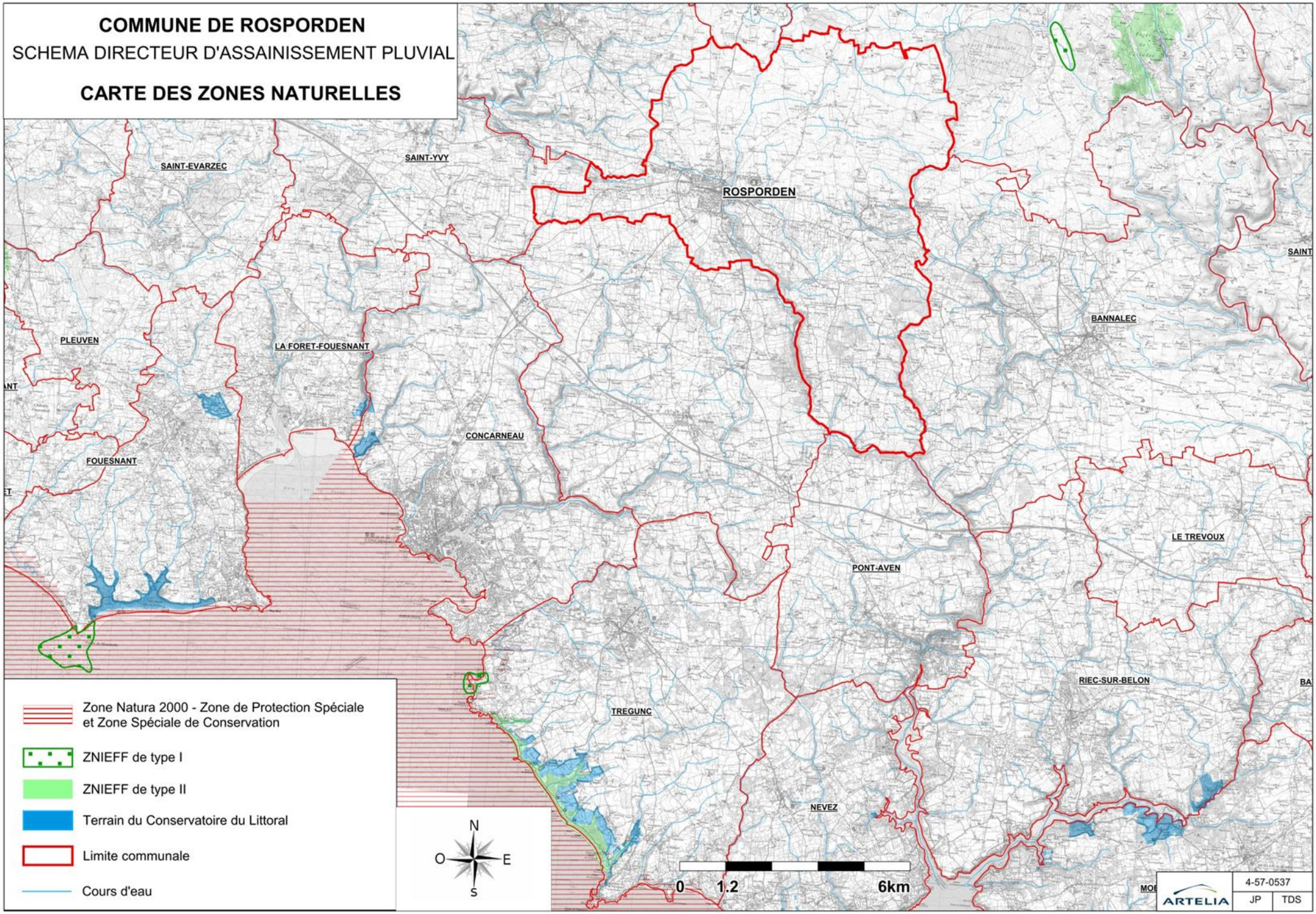


Fig. 1. Zones naturelles

3.7. LA PERMEABILITE DES SOLS

Le territoire communal de ROSPORDEN est situé sur le domaine sud-armoricain qui s'étend à l'ouest de la pointe du Raz jusqu'au sud-est de la Vendée. Les structures de sols sont à dominante granitique et gneissiques au niveau de l'extrémité sud de la commune (fuseau principalement constitué de micaschistes enclavés au sein d'orthogneiss).

Des études pédologiques ont pu être réalisées sur le territoire communal de ROSPORDEN dans le cadre de dossiers loi sur l'eau (Kernével en 2012, Rulan Vihan II en 2008) et de projet d'assainissement eaux pluviales (Rulan Vihan 2010, Coat Morn2007). Les missions géotechniques réalisées sur le territoire communal mettent en évidence un profil pédologique moyen :

- couche de terre végétale, limon brun (0 à 0,3 m),
- limon argileux (présence sur quelques sondages d'une épaisseur de 0,6 m environ),
- limon sableux (1 m d'épaisseur),
- roche granitique altérée.

Les différents tests de perméabilité ont permis de déterminer que ces secteurs semblent favorables à l'infiltration des eaux pluviales (à l'exception du secteur de Coat Morn où la pente naturelle de 9% empêche l'infiltration des eaux pluviales). Il faut noter que la perméabilité du sous-sol est directement liée à l'importance de l'altération et de la fracturation du granite sous-jacent, le territoire communal est donc constitué d'un sol globalement favorable à l'infiltration des eaux pluviales.

La capacité d'infiltration des sols, est d'ores et déjà valorisée par la commune :

- puisards,
- tranchées drainantes,
- bassins d'infiltration,
- …

Il conviendra de valoriser ces caractéristiques géologiques au travers du zonage d'assainissement pluvial.

3.8. RECAPITULATIF DES CONTRAINTES DU MILIEU ET ORIENTATIONS DU ZONAGE EAUX PLUVIALES

- Il existe des insuffisances du réseau pluvial sur les deux principaux bassins versants pluviaux et sur certains bassins versants secondaires,
- Tous les rejets pluviaux des zones urbanisées ont un milieu récepteur aval sensible (Natura 2000, TCL, zone de baignade, zones conchylicole…),
- Le sous-sol, semble favorable à l'infiltration des eaux pluviales à la parcelle. L'infiltration devra être la solution à rechercher en priorité.

⇨ Selon leur implantation, la surface totale et la surface imperméabilisée du projet, les eaux pluviales devront être gérées au niveau des nouvelles surfaces imperméabilisées :

1. **soit par rejet avec infiltration et/ou régulation puis déversement vers les eaux de surface. L'infiltration sera la solution recherchée en priorité et des tests préalables de perméabilité seront réalisés. Les rétentions/régulations s'effectueront en priorité par le biais de mesures compensatoires douces (cf. annexe 4),**
2. **soit par rejet direct dans un réseau existant puis déversement vers les eaux de surface, <u>si aucune autre solution n'est possible</u>.**

4. PRINCIPAUX REGLEMENTS EN VIGUEUR

4.1. LE CODE DES COLLECTIVITES TERRITORIALES

L'article L. 2224-10, cité en introduction, définit l'objet du zonage pluvial.

4.2. LE CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Les articles R. 214-1 à 214-6 instituent des procédures de déclaration et d'autorisation pour les zones urbanisables, notamment en ce qui concerne la gestion des eaux pluviales en fonction de la superficie du projet (augmentée de la superficie du bassin versant naturel intercepté) ; rubrique 2.1.5.0 :

- supérieure ou égale à 20 ha : autorisation,
- supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha : déclaration.

4.3. LE SDAGE LOIRE BRETAGNE 2016-2021

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2016-2021 actualise ces prescriptions :

- 3D-1 - Prévenir le ruissellement et la pollution des eaux pluviales dans le cadre des aménagements, les projets d'aménagement ou de réaménagement urbain devront autant que possible:
  - limiter l'imperméabilisation des sols,
  - privilégier l'infiltration lorsqu'elle est possible,
  - favoriser le piégeage des eaux pluviales à la parcelle,
  - faire appel aux techniques alternatives au "tout tuyau",

- mettre en place les ouvrages de dépollution si nécessaire,
- réutiliser les eaux de ruissellement pour certaines activités domestiques ou industrielles.

- **3D-2 - Réduire les rejets d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales : à défaut d'une étude locale précisant la valeur de ce débit de fuite, le débit de fuite maximale sera de 3 l/s/ha pour une pluie décennale**.
- 3D-3 - Traiter la pollution des rejets d'eaux pluviales
  - les eaux pluviales ayant ruisselé sur une surface potentiellement polluée par des macropolluants ou des micropolluants sont des effluents à part entière et doivent subir les étapes de dépollution adaptées aux types de polluants concernés. Elles devront subir à minima une décantation avant rejet,
  - les rejets d'eaux pluviales sont interdits dans les puits d'injection, puisards en lien direct avec la nappe,
  - la réalisation de bassins d'infiltration avec le lit de sable sera privilégiée par rapport à celle de puits d'infiltration.

4.4. SAGE SUD-CORNOUAILLE

Le SAGE Sud-Cornouaille a pour principaux enjeux :

- limitation de l'eutrophisation des eaux côtières (marées vertes et phytoplancton),
- gestion quantitative et qualitative de la ressource en eau potable,
- amélioration de la qualité sanitaire des eaux destinées à la conchyliculture,
- amélioration de la qualité de l'eau vis-à-vis des micropolluants,
- préservation de la qualité sanitaire des eaux de baignade,
- lutte contre les inondations,
- préserver les populations piscicoles et les sites de reproduction,
- amélioration de la connaissance, la protection et la restauration des écosystèmes littoraux et autres milieux naturels,
- conciliation des usages du littoral, permettant leur développement tout en préservant l'eau et les milieux naturels.

4.5. MISE BRETAGNE

Le Bassin Versant du territoire d'étude est **soumis à un débit de fuite pour tout futur aménagement (supérieure à 1 hectare) de 3 l/s/ha** (valeur correspondant à une moyenne des débits spécifiques **décennaux** observés sur les principaux bassins versants des cours d'eau de la région, suivant une analyse statistique réalisée par la DIREN).

4.6. SCOT CONCARNEAU CORNOUAILLE AGGLOMERATION

«Le territoire du SCOT est riche d'une importante mosaïque de zones humides.

*Au vue de la sensibilité du territoire du SCOT notamment en matière de bonne gestion des eaux (approvisionnement en eau potable et lutte contre les inondations), il est stratégique pour le territoire d'**assurer un bon stockage des eaux pluviales en période hivernale afin de permettre un soutien de l'étiage en période estivale**. Les zones humides jouent au niveau des bassins versants ce rôle d'éponge essentiel pour le territoire.*

Le SCOT préconise de traiter notamment deux thématiques :

- une amélioration de la gestion quantitative de l'eau (facteur limitant de l'urbanisation);
  - assurer une bonne communication sur la gestion quantitative permettant de satisfaire à la fois les usages biologiques (inondation exondation des zones humides, circulation des migrateurs…) et la lutte contre les inondations,
  - soutenir les débits d'étiage,
  - initier des études communales d'économie de la ressource en eau (études sur les écoulements, récupération des eaux de pluie, localisation des ressources en eau potable secours, gestion différenciée des espaces verts,
- une amélioration de la gestion qualitative de l'eau (facteur limitant de l'urbanisation) :
  - améliorer les dispositifs d'assainissement,
  - sécuriser les sites de captage d'eau potable,
  - gérer les eaux pluviales.

***Les eaux de ruissellement issues des secteurs artificialisés constituent un des principaux facteurs de dysfonctionnement hydraulique des eaux de surface. Elles véhiculent également des flux de polluants** (d'origine urbaine ou agricole). Le SCOT préconise de :*

- identifier et protéger dans les PLU les éléments du milieu naturel jouant le rôle d'épuration et de stockage des eaux de ruissellement (champs d'expansion des crues, lit majeur des cours d'eau, zones humides…), par un classement en zones N ou A N des PLU,

- encourager dans le cadre des PLU, la définition de plans de zonages pluviaux, définissant les secteurs où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et maîtriser le débit et l'écoulement des eaux pluviales,
- promouvoir les techniques alternatives de gestion des eaux pluviales (noues enherbées, toitures terrasses, stockage des eaux pluviales à la parcelle,…) pour diminuer les flux hydrauliques en aval des projets d'urbanisation. En cas de fortes pluies, des débordements contrôlés sur les espaces publics devront être prévus (parkings, espaces verts et de loisirs…).
- pour toutes les zones jugées sensibles aux pollutions (à identifier durant les ateliers), les eaux de ruissellement devront subir un traitement adapté (par ex : dégrillage, déshuilage, filtration par végétaux,…) en entrée et sortie d'ouvrage (bassin de stockage) de manière à limiter les flux de charges polluantes».

4.7. P.A.D.D. DU SCOT CONCARNEAU CORNOUAILLE AGGLOMERATION

«*La Directive Cadre sur l'Eau du 23 octobre 2000 impose à l'horizon 2015, avec obligation de résultats, l'atteinte du bon état écologique des eaux de surface, côtières et de transition.*

Dans le but d'atteindre cet objectif, le territoire du SCoT avec ses territoires voisins a mis en œuvre des programmes de gestion de la quantité ou d'amélioration de la qualité de l'eau : le SAGE de l'Odet (Elliant, Saint-Yvi, Rosporden et Tourc'h), le Contrat Territorial de l'Odet à l'Aven (Concarneau, Saint-Yvi, Melgven, Rosporden, Trégunc, Névez et Pont-Aven) et le Contrat Territorial de l'Aven, du Belon, et du Merrien (Tourc'h, Rosporden, Melgven, Pont-Aven et Névez).

Le P.A.D.D. demande notamment de :

- encourager des pratiques agricoles durables (agriculture raisonnée, agriculture biologique...). Le territoire du SCOT ne se situe pas dans des zones d'excédents structurels (ZES) ou en zones d'actions complémentaires (ZAC) qui font l'objet d'actions spécifiques. Cependant, la qualité médiocre des eaux superficielles en raison de leur teneur en nitrate incitent à encourager les formes d'agriculture les plus durable,
- lutter contre le développement des algues vertes par des campagnes de sensibilisation et la mise en œuvre de chartes de bonne conduite auprès des professionnels,
- maintenir une qualité des eaux de surfaces propre à satisfaire ses principaux usages, en améliorant les incidences de l'assainissement (individuel et collectif), en aidant le milieu agricole à limiter l'impact de ses pollutions (préservation du bocage, limitation des intrants…) et en limitant l'utilisation des produits phytosanitaires dans l'entretien des espaces verts publics et privés. Ces enjeux doivent permettre d'assurer une alimentation de qualité, en quantité et de limiter la prolifération des algues vertes,

- sécuriser les sites de captages d'eau potable et localiser des ressources secours. Certains captages du territoire ont un défaut de sécurisation (absence de périmètre de protection de captage notamment), qui pourrait en cas d'évènement accidentel sur l'une des ressources, rendre l'alimentation de certaines communes difficile,
- fixer des orientations en matière de gestion écologique des eaux pluviales par des aménagements et des règles de construction qui se traduisent par la récupération des eaux de pluie et par un écoulement plus lent,
- sensibiliser les acteurs et les usagers pour adapter, voire réduire leur consommation d'eau».

4.8. LISTE NON EXHAUSTIVE DE TEXTES COMPLEMENTAIRES RELATIFS AUX EAUX PLUVIALES

- loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 Décembre 2006,
- arrêté du 2 Février 1998 relatif aux prélèvements et consommations d'eau des installations classées,
- loi n° 2003 – 699 du 30 Juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages qui s'attache à rétablir le caractère naturel des cours d'eau et valide les servitudes de passage pour l'entretien,
- articles 640, 641 et 681 du Code Civil concernant la propriété et l'écoulement des eaux pluviales,
- article L. 215-14 du Code de l'Environnement concernant l'entretien et la restauration des milieux aquatiques,
- article 4 loi SRU n° 2000/208 du 13/12/2000 concernant le zonage pluvial et son lien avec le PLU (article L. 123-1 du Code de l'urbanisme),
- la norme NF-EN 752-2 définissant les niveaux de protection pour les réseaux d'eaux pluviales,
- décret 2011-815 du 6 juillet 2011 relatif à la taxe pour la gestion des eaux pluviales urbaines.

4.9. BILAN REGLEMENTAIRE

Pour les aménagements d'une superficie supérieure à un hectare, la législation impose des règles sur les rejets d'eaux pluviales.

Cependant, pour tous les aménagements d'une superficie inférieure à un hectare, il n'y a pas de réglementation des rejets.

Ce présent zonage permet entre autre de règlementer les rejets d'eaux pluviales pour des aménagements d'une superficie inférieure à un hectare.

5. PROPOSITION DE ZONAGE PLUVIAL

5.1. NOTION DE SURFACE IMPERMEABILISEE EFFECTIVE.

Sont considérées comme surfaces imperméabilisées, les surfaces entrainant un **ruissellement des eaux pluviales vers les réseaux de collecte.** Ne sont pas comprises dans la surface imperméabilisée, les surfaces pour lesquelles les eaux des ruissellements sont redirigées vers un système d'infiltration (partielle ou globale).

Les surfaces non perméables, aussi appelées surfaces actives peuvent être :

- toiture,
- terrasse,
- voirie,
- allée d'accès,
- parking,
- …

Le coefficient d'imperméabilisation de la zone correspond au rapport entre la surface imperméabilisée et la surface totale de la parcelle.

Exemples :

Un pétitionnaire souhaite réaliser un projet d'aménagement sur une parcelle de 940 m^2.

Le projet se découpe de la manière suivante :

- Surface de toiture = 220 m²,
- Surface de parking et voirie d'accès = 390 m²
- Surface enherbée = 330 m²

La surface imperméabilisée du projet est donc de 610 m² (390 + 220). Le coefficient d'imperméabilisation du projet est de 65 % (610/940).

ATTENTION :

Les allées/voies d'accès privés **imperméabilisées** (goudronnées) des futurs projets devront être pris en compte dans le calcul de la surface imperméabilisée. Les ruissellements issus de ces surfaces devront impérativement être raccordés aux ouvrages d'infiltration et/ou ouvrages de régulation préconisés au travers du zonage eaux pluviales. Si le projet d'aménagement de la voie d'accès se met en place après avoir installé les mesures compensatoires eaux pluviales alors il est imposé d'utiliser un matériau perméable pour l'aménager.

5.2. PRESCRIPTIONS GENERALES

Les prescriptions générales représentent le minimum à mettre en œuvre sur tous les secteurs.

5.2.1. MAITRISE QUANTITATIVE

☆ **INSTRUCTION DES DOSSIERS**

- Pour les projets d'une superficie supérieure à 1 ha, un dossier de déclaration ou d'autorisation doit être soumis à la police de l'eau conformément aux articles R. 214-1 à R. 214-6 du Code de l'Environnement.
- Pour les projets d'une superficie inférieure à 1 ha, la demande de permis de construire doit préciser le type d'assainissement pluvial retenu conformément au présent zonage (infiltration dans le sol, rétention et rejet régulé, ou rejet direct) :
  - **dans le cas d'un projet soumis à infiltration dans le sol, le pétitionnaire doit fournir le volume de rétention, la surface d'infiltration, un schéma de principe et un plan d'implantation du dispositif d'infiltration,**
  - **dans le cas d'un projet soumis à rétention à la parcelle, le pétitionnaire doit fournir le volume de stockage, la dimension de l'orifice de régulation, un schéma de principe et un plan d'implantation du dispositif de rétention,**
  - **dans le cas d'un projet non soumis à rétention à la parcelle, le pétitionnaire doit fournir un schéma de principe de son branchement pluvial mentionnant le point de rejet au réseau.**

Dans tous les cas, les ouvrages devront comporter un accès permettant leur entretien et le contrôle éventuel par les agents de la Collectivité.

☆ **VERIFICATION DE L'EXECUTION DES TRAVAUX**

Pour les projets d'une superficie supérieure à 1 ha, un contrôle de réalisation des ouvrages de régulation (volume de stockage, débit de fuite) sera réalisé par l'aménageur à la fin des travaux en présence d'un représentant communal,

Pour les projets d'une superficie inférieure à 1 ha, un contrôle visuel des installations sera réalisé par un représentant communal avant remblaiement des fouilles. Le rendez-vous de contrôle sera à fixer au préalable par l'aménageur.

☆ **ENTRETIEN**

Le maître d'ouvrage devra s'engager par écrit sur l'entretien pérenne de ces ouvrages de gestion des eaux pluviales, au moins une fois par an.

5.2.2. MAITRISE QUALITATIVE

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

- dans le schéma directeur eaux pluviales (bassins de rétention/régulation),
- 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 maitrise **qualitative** (traitement) acceptable des eaux pluviales (abattement minimum de 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 10 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.**

5.2.3. ZONES SOUMISES A UNE OBLIGATION D'INFILTRATION DES EAUX PLUVIALES POUR TOUT NOUVEAU PROJET

Sur la totalité du territoire communal, à l'exception des périmètres de protection des captages d'eau potable, les eaux pluviales de tout nouveau projet devront être gérées en priorité par infiltration.

Conformément aux arrêtés de protection des captages, l'infiltration potentielle n'a pas été retenue au sein des périmètres de protection rapprochée. Les dispositions prises dans ce périmètre doivent avoir pour finalité d'éviter l'entrainement vers la nappe de substances pouvant altérer la qualité des eaux souterraines.

La vérification des capacités d'infiltration sera **obligatoire** :

- pour les projets générant une surface imperméabilisée supérieure à 500 m², en zone 1,
- pour les projets générant une surface imperméabilisée supérieure à 1000 m², en zone 2,
- pour les projets d'une surface totale supérieure à 10 000 m², en zone 3.

Il est **fortement conseillé** d'effectuer des tests de perméabilité pour tout nouveau projet.

La perméabilité des sols devra être mesurée par la méthode de PORCHET au stade de la conception du projet. Si la perméabilité est suffisante et que le niveau maximal de la nappe le permet, les eaux pluviales seront infiltrées en priorité.

Seules les eaux pluviales qui ne pourront être infiltrées seront rejetées aux réseaux d'eaux pluviales à un débit régulé conformément au présent zonage. Les surfaces imperméabilisées assainies par infiltration seront soustraites à la surface imperméabilisée totale pour déterminer le débit de fuite maximal. Un ouvrage unique d'infiltration et de rétention/régulation pourra être envisagé (cf. annexe 3).

Récapitulatif des conditions d'infiltration :

- perméabilité supérieure ou égale à 30 mm/h,
- pente de l'ouvrage d'infiltration faible à nulle,
- nappe non affleurante,
- profondeur de sol suffisante.

Les ouvrages d'infiltration doivent être munis de dispositif de rétention à l'amont (grilles, pièges à cailloux) afin de limiter leur colmatage.

Le volume de stockage et la surface d'infiltration doivent être dimensionnés pour éviter tout rejet conformément au zonage détaillé pages suivantes.

5.3. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

5.3.1. ORIENTATIONS DU ZONAGE EAUX PLUVIALES

Le tableau ci-dessous permet de synthétiser les orientations du zonage eaux pluviales de la commune de ROSPORDEN.

Tabl. 5 - Orientations du zonage eaux pluviales

ZONE (N° ET INDICE COULEUR)	SURFACES IMPERMEABILISEES CONCERNEES (M²)	PERIODE DE RETOUR DIMENSIONNANTE (ANS)	DEBIT DE FUITE
Zone n° 1	500 - 1000	10	3 l/s/ha
	1 000 - 10 000	30	
	> 1 ha	30	
	Zone AU	30	
Zone n° 2	1 000 - 10 000	10	
	> 1 ha	10	
	Zone AU	10	
Zone n° 3	> 1 ha	10	
	Zone AU	10	

Ces zones sont délimitées sur le plan de zonage pluvial n° 4.57.0537 – 3 annexé au présent document.

Les prescriptions particulières des différentes zones sont présentées en détail pages suivantes.

5.3.2. ZONE 1 : OBLIGATION DE RETENTION/REGULATION A LA PARCELLE - POUR DES CONSTRUCTIONS D'UNE SURFACE IMPERMEABILISEE SUPERIEURES A 500 M²

5.3.2.1. PROJET DONT LA SURFACE TOTALE EST INFERIEURE A 1 HECTARE

Bassins versants concernés : bassins versants présentant des mises en charges importantes en situation actuelle et sensibles à l'évolution de l'imperméabilisation

Sur ce bassin versant délimités sur le plan de zonage pluvial n° 4.57. 0537 – 3 annexé au présent document, lorsque la surface totale du projet est inférieure à 1 hectare ; **toute construction ou extension, dont la surface imperméabilisée est supérieure à 500 m², sera soumise à une obligation d'infiltration et/ou rétention/régulation des eaux pluviales**.

Tabl. 6 - Zones soumises à une obligation de rétention à la parcelle pour des constructions d'une surface imperméabilisée supérieure à 500 m²

BASSIN-VERSANT	*COEFFICIENT D'IMPERMEABILISATION MOYEN ACTUEL*	*ZONES PLU*	*JUSTIFICATION DU ZONAGE*
Alsace Lorraine, Auguste Richard Bassins versants secondaires : 2, 3, 10, 26, 28, 39, 42 et 48.	45 % (107 ha)	U, AU	Problèmes quantitatifs en situation actuelle et future pour des pluies inférieures à une période de retour décennale. Zones AU sur les bassins versants. Evolution de l'imperméabilisation (AU et dents creuses) impactant les réseaux eaux pluviales. Zones à enjeu → **Compensation** de toutes les imperméabilisations futures supérieures à 500 m² sur les bassins versants.

Le volume de stockage devra être dimensionné pour éviter tout rejet pour une pluie d'occurrence :

- **décennale** si la surface imperméabilisée du projet est comprise entre 500 m² et 1 000 m²,
- **trentennale** si la surface imperméabilisée du projet est comprise entre 1 000m² et 10 000 m².

Le dispositif de rétention des eaux pluviales comprend un volume de rétention qui reste vide la plupart du temps, sauf lors des pluies, pendant lesquelles il se vide à débit régulé par un organe de régulation. Il se distingue notamment des dispositifs de stockage des eaux pluviales pour leur réutilisation (cf. annexe 1 à 4).

Les rétentions/régulations et dispositifs d'infiltration s'effectueront en priorité par le biais de mesures compensatoires douces (présentées en annexe 4), respectant les volumes de rétention et les débits de fuites détaillés ci-après. Les mesures compensatoires douces à mettre en place en priorité seront les suivantes : bassins paysagers ou noues, tranchées drainantes, chaussées à structure réservoir, toitures stockantes ou encore puits d'infiltration.

☆ **DEFINITION DU DEBIT DE FUITE ET DU VOLUME DE RETENTION**

Le tableau ci-dessous définit le diamètre de l'orifice à installer en sortie du dispositif de rétention pour réguler le débit de fuite vers le réseau communal, ainsi que le volume de rétention à mettre en place en fonction de la surface imperméabilisée du projet. Les volumes présentés ci-dessous ne prennent pas en compte le volume géré par infiltration.

Tabl. 7 - Volume de stockage et débit de fuite en fonction de la surface imperméabilisée du projet

Surface imperméabilisée (m^2)	Diamètre de l'orifice (m)	Débit de fuite max pour H*=0,5 m (l/s)	Volume de rétention calculé pour une pluie décennale et trentennale horaire (m^3)	
500-749	0.03	1.4	10	Pluie décennale
750-999	0.03	1.4	12	
1000-1999	0.03	1.4	35	Pluie trentennale
2000-2999	0.03	1.4	60	
3000-3999	0.03	1.4	85	
4000-4999	0.03	1.4	110	
5000-5999	0.03	1.4	140	
6000-6999	0.04	2.4	170	
7000-7999	0.04	2.4	200	
8000-8999	0.04	2.4	230	
9000-9999	0.04	2.4	260	

H* = hauteur d'eau maximale dans le dispositif de rétention des eaux pluviales

Dans le cas :

- **d'une extension : c'est la surface imperméabilisée de l'extension et de l'existant qui sera prise en compte pour le dimensionnement de la mesure compensatoire. Cela s'applique uniquement lorsque la surface imperméabilisée de l'existant plus celle de l'extension est supérieure ou égale à 500 m². Les eaux pluviales en provenance de l'extension et de l'existant seront raccordées sur un dispositif de rétention/régulation et/ou d'infiltration distinct ou commun,**

- **d'une division parcellaire : la surface imperméabilisée projetée et existante devront être prises en compte pour le dimensionnement des mesures compensatoires. La mise en place de mesure compensatoire s'appliquera uniquement si la somme des surfaces imperméabilisées projetées et existantes est supérieure ou égale à 500 m². Les mesures compensatoires seront dimensionnées au prorata des surfaces imperméabilisées sur l'existant et le projeté. Les eaux pluviales en provenance du projeté et de l'existant seront raccordées sur un dispositif de rétention/régulation et/ou d'infiltration distinct ou commun.**

Exemples :

- **Nouveau projet :** Un pétitionnaire souhaite construire un **nouveau bâtiment** sur une parcelle de 1 600 m^2 située sur le bassin versant Alsace Lorraine (zone n°1). La surface imperméabilisée générée par le projet est égale à 1100 m².

  *Dans ce cas, il devra faire installer un dispositif de rétention des eaux pluviales pour éviter tout rejet pour une pluie d'occurrence **trentennale**. Le dispositif de rétention devra être équipé d'un orifice de 3 cm et d'un volume de rétention de **35 m^3**. Ce volume peut être très nettement réduit si l'infiltration est valorisée.*

- **Extension :** Un pétitionnaire souhaite réaliser sur le bassin versant Auguste Richard (zone n°1) une **extension** de 160 m² de surface imperméabilisée sur un bâtiment existant de 350 m² de surface imperméabilisée.

  *Dans ce cas, il devra faire installer un dispositif de rétention des eaux pluviales pour éviter tout rejet pour **l'extension et l'existant** (510 m² imperméabilisé), pour une pluie d'occurrence décennale. Le dispositif de rétention devra être équipé d'un orifice de 3 cm et d'un volume de rétention de **10 m^3**. Ce volume peut être très nettement réduit si l'infiltration est valorisée.*

- **Division parcellaire :** Un pétitionnaire souhaite réaliser **une division parcellaire** de son terrain situé sur le bassin versant de la ZAD du DIOULAN (zone n°1). Le futur projet représente 750 m² de surface imperméabilisée, pour une parcelle représentant avant division 350 m² de surface imperméabilisée.

  Dans ce cas, un dispositif de rétention des eaux pluviales devra être dimensionné pour éviter tout rejet pour la construction projetée et existante (1100 m² imperméabilisé), pour une pluie d'occurrence trentennale. La répartition des mesures compensatoire s'effectuera ensuite au prorata des surfaces imperméabilisées. La mesures compensatoire globale devra représenter un volume de stockage de 35 m^3.Le dispositif de rétention sur l'existant devra être équipé d'un orifice de 3 cm et d'un volume de rétention de 11 m^3 (environ 32 %). Le dispositif de rétention sur le projeté devra être équipé d'un orifice de 3 cm et d'un volume de rétention de 24 m^3 (environ 68 %). Ces volumes peuvent être très nettement réduits si l'infiltration est valorisée.

5.3.2.2. PROJET DONT LA SURFACE TOTALE EST SUPERIEURE OU EGALE A 1 HECTARE

Dans ces zones les aménagements, projets…, visés aux articles R. 214-1 à R. 214-6 du Code de l'Environnement auront pour objectif de respecter un débit de fuite de **3 l/s/ha pour une pluie d'occurrence trentennale** sur les bassins versants présentés dans le chapitre précédent.

5.3.3. ZONE 2 : OBLIGATION DE RETENTION/REGULATION A LA PARCELLE - POUR DES CONSTRUCTIONS D'UNE SURFACE IMPERMEABILISEE SUPERIEURES A 1000 M²

5.3.3.1. PROJET DONT LA SURFACE TOTALE EST INFERIEURE A 1 HECTARE

Bassins versants concernés : Ensemble des bassins versants secondaires

Sur ces bassins versants délimités sur le plan de zonage pluvial n° 4.57. 0537 – 3 annexé au présent document, lorsque la surface totale du projet est inférieure à 1 hectare, **toute construction ou extension, dont la surface imperméabilisée est supérieure à 1000 m², sera soumise à une obligation d'infiltration et/ou rétention/régulation des eaux pluviales**.

Tabl. 8 - Zones soumises à une obligation de rétention à la parcelle pour des constructions d'une surface imperméabilisée supérieure à 1000 m²

N° BASSIN-VERSANT	COEFFICIENT D'IMPERMEABILISATION MOYEN ACTUEL SUR L'ENSEMBLE DES SECTEURS	ZONES PLU	JUSTIFICATION DU ZONAGE
Bassins versants secondaires restants **Secteurs de Kernével et Lavalhars**	35 %	U, AU	Faibles problèmes quantitatifs en situation actuelle pour une période de retour supérieure à une période décennale. Zones à enjeu → **Compensation** de toutes les imperméabilisations futures supérieures à 1000 m² sur les bassins versants.

Le volume de stockage devra être dimensionné pour éviter tout rejet pour une pluie d'occurrence :

- **décennale** si la surface imperméabilisée du projet est comprise entre 1 000 m² et 10 000 m².

Le dispositif de rétention des eaux pluviales comprend un volume de rétention qui reste vide la plupart du temps, sauf lors des pluies, pendant lesquelles il se vide à débit régulé par un organe de régulation. Il se distingue notamment des dispositifs de stockage des eaux pluviales pour leur réutilisation (cf. annexe 1 à 4).

Les rétentions/régulations et dispositifs d'infiltration s'effectueront en priorité par le biais de mesures compensatoires douces, respectant les volumes de rétention et les débits de fuites détaillés ci-après. Les mesures compensatoires douces à mettre en place en priorité seront les suivantes : bassins paysagers ou noues, tranchées drainantes, chaussées à structure réservoir, toitures stockantes ou encore puits d'infiltration.

Ces mesures compensatoires sont présentées en annexe 4.

☆ **DEFINITION DU DEBIT DE FUITE ET DU VOLUME DE RETENTION**

Le tableau ci-dessous définit le diamètre de l'orifice à installer en sortie du dispositif de rétention pour réguler le débit de fuite vers le réseau communal, ainsi que le volume de rétention à mettre en place en fonction de la surface imperméabilisée du projet. Les volumes présentés ci-dessous ne prennent pas en compte le volume géré par infiltration.

Tabl. 9 - Volume de stockage et débit de fuite en fonction de la surface imperméabilisée du projet

Surface imperméabilisée (m²)	Diamètre de l'orifice (m)	Débit de fuite max pour H*=0,5 m (l/s)	Volume de rétention calculé pour une pluie décennale horaire (m^3)	
1000-1999	0.03	1.4	25	Pluie décennale
2000-2999	0.03	1.4	40	
3000-3999	0.03	1.4	60	
4000-4999	0.03	1.4	75	
5000-5999	0.03	1.4	95	
6000-6999	0.04	2.4	110	
7000-7999	0.04	2.4	130	
8000-8999	0.04	2.4	150	
9000-9999	0.04	2.4	170	

H* = hauteur d'eau maximale dans le dispositif de rétention des eaux pluviales

Dans le cas :

- **d'une extension : c'est la surface imperméabilisée de l'extension uniquement qui sera prise en compte pour le dimensionnement de la mesure compensatoire. Cela s'applique uniquement lorsque la surface imperméabilisée de l'extension est supérieure ou égale à 1000 m². Les eaux pluviales en provenance de l'extension seront raccordées sur un dispositif de rétention/régulation et/ou d'infiltration.**

- **d'une division parcellaire : la surface imperméabilisée projetée et existante devront être prises en compte pour le dimensionnement des mesures compensatoires. La mise en place de mesure compensatoire s'appliquera uniquement si la somme des surfaces imperméabilisées projetées et existantes est supérieure ou égale à 1000 m². Les mesures compensatoires seront dimensionnées au prorata des surfaces imperméabilisées sur l'existant et le projeté. Les eaux pluviales en provenance du projeté et de l'existant seront raccordées sur un dispositif de rétention/régulation et/ou d'infiltration distinct ou commun.**

Exemples :

- **Nouveau projet :** Un pétitionnaire souhaite construire un **nouveau bâtiment** sur une parcelle de 2 850 m^2 située à sur le bassin versant de Kernével (zone n°2). La surface imperméabilisée générée par le projet est égale à 2150 m².

  Dans ce cas, il devra faire installer un dispositif de rétention des eaux pluviales pour éviter tout rejet pour une pluie décennale. Le dispositif de rétention devra être équipé d'un orifice de 3 cm et un volume de rétention de 40 m^3. Ce volume peut être très nettement réduit si l'infiltration est valorisée.

- **Extension :** Un pétitionnaire souhaite réaliser sur le bassin versant n°17 (zone n°2) une **extension** de 1100 m² de surface imperméabilisée sur un bâtiment existant de 1000 m² de surface imperméabilisée.

  Dans ce cas, il devra faire installer un dispositif de rétention des eaux pluviales pour éviter tout rejet pour l'extension uniquement (1100 m² imperméabilisé), pour une pluie d'occurrence décennale. Le dispositif de rétention devra être équipé d'un orifice de 3 cm et d'un volume de rétention de 25 m^3. Ce volume peut être très nettement réduit si l'infiltration est valorisée.

- **Division parcellaire :** Un pétitionnaire souhaite réaliser une **division parcellaire** de son terrain situé sur le bassin versant n°3 (zone n°2). Le futur projet représente 1000 m² de surface imperméabilisée, pour une parcelle représentant avant division 500 m² de surface imperméabilisée.

  Dans ce cas, un dispositif de rétention des eaux pluviales devra être dimensionné pour éviter tout rejet pour la construction projetée et existante (1500 m² imperméabilisé), pour une pluie d'occurrence décennale. La répartition des mesures compensatoire s'effectuera ensuite au prorata des surfaces imperméabilisées. La mesures compensatoire globale devra représenter un volume de stockage de 25 m^3.Le dispositif de rétention sur l'existant devra être équipé d'un orifice de 3 cm et d'un volume de rétention de 8 m^3 (environ 35 %). Le dispositif de rétention sur le projeté devra être équipé d'un orifice de 3 cm et d'un volume de rétention de 17 m^3 (environ 65 %). Ces volumes peuvent être très nettement réduits si l'infiltration est valorisée.

5.3.3.2. PROJET DONT LA SURFACE TOTALE EST SUPERIEURE OU EGALE A 1 HECTARE

Dans ces zones les aménagements, projets…, visés aux articles R. 214-1 à R. 214-6 du Code de l'Environnement auront pour objectif de respecter un débit de fuite de **3 l/s/ha pour une pluie d'occurrence décennale** sur les bassins versants présentés dans le chapitre précédent.

5.3.4. ZONE 3 : OBLIGATION DE RETENTION/REGULATION A LA PARCELLE - POUR DES CONSTRUCTIONS DE SURFACE TOTALE SUPERIEURE A 10 000 M² (1 HA)

5.3.4.1. PROJET DONT LA SURFACE TOTALE EST SUPERIEURE OU EGALE A 1 HECTARE

Sur ces bassins versants délimités en blanc sur le plan de zonage pluvial n° 4.57.0451 – 3 annexé au présent document, lorsque la surface totale du projet est supérieure à 1 hectare, **toute construction sera soumise à une obligation d'infiltration et/ou rétention/régulation des eaux pluviales** en respectant un débit de fuite de **3 l/s/ha pour une pluie d'occurrence décennale**.

5.3.5. ZONES A URBANISER DU PLU

La perméabilité des sols devra être systématiquement mesurée par la méthode de PORCHET au stade de la conception du projet.

Si la zone est située hors des périmètres de protection des captages, que la perméabilité est suffisante et que le niveau maximal de la nappe le permet, les eaux pluviales seront infiltrées en priorité.

Seules les eaux pluviales qui ne pourront être infiltrées seront rejetées aux réseaux d'eaux pluviales à un débit régulé (conformément au présent zonage). Les surfaces assainies par infiltration seront soustraites à la surface totale pour déterminer le débit de fuite maximal.

Les ouvrages d'infiltration doivent être munis de dispositif de rétention à l'amont (grilles, pièges à cailloux) afin de limiter leur colmatage.

L'ensemble des zones à urbaniser sont référencées sur le plan de zonage pluvial.

Toutes les zones à urbaniser sont soumises au zonage précédemment détaillé (zone 1, 2 ou 3). Les volumes de rétention et les débits de fuite correspondant sont détaillés dans le tableau page suivante.

Le volume de stockage et la surface d'infiltration doivent être dimensionnés pour respecter un débit de fuite de **3 l/s/ha pour** :

- **une pluie d'occurrence 5, 6 et 8, 2, 13, 14, 16, 17, 18**.
- **une pluie d'occurrence décennale** sur le reste du territoire communal, soit les zones AU restantes.

Le tableau page suivante présente l'ensemble des prescriptions à mettre en place en fonction des différentes localisations des zones à urbaniser.

Les volumes et débits de fuite des rétentions à mettre en place pour les zones AU sont calculés ci-après.

Tabl. 10 - Rétentions à mettre en place sur les zones à urbaniser de la commune

Réf.	Bassin versant	Localisation	Type	Surface (ha)	Vocation	Coefficient guide d'imperméabilisation future (%)	Débit de fuite maximal (l/s)	Volume à stocker (m^3)	
								Période de retour minimale proposée : 10 ans	Période de retour minimale proposée : 30 ans
1	47	Rulan	1AUhc	0.63	Habitat	55	1.89	80	
2	48	Kerhuilet	2AUia	16.3	Activités	75	48.9	2810	
3		rue des Peupliers	1AUia	2.72	Activités	75	8.16	470	
4		Rosenduc	2AUh	7.12	Habitat	55	21.36	875	
5	32	Rue de la Marne	1AUha1	0.38	Habitat	55	1.14		60
6		ZA de Droulan	1AUia	2.73	Activités	75	8.19		575
7	3	Rue de St Eloi	1AUhb	1.44	Habitat	55	4.32	175	
8	16	Rue de Ruvel	1AUhb	0.56	Habitat	55	1.68		70
9		D765	1AUiap	0.09	Activités	75	0.27	15	
10		D765	1AUiap	4.55	Activités	75	13.65	780	
11		Rue Coat Aven	1AUia	14.24	Activités	75	42.72	2460	
12			2AUh	2.81	Habitat	55	8.43	340	
13	36	Impasse du Minez	1AUhb	1.94	Habitat	55	5.82	240	
14		Impasse du Minez	1AUhb	2.81	Habitat	55	8.43	340	
15		Rue de Scaër	2AUh	2.41	Habitat	55	7.23	300	
16		Rue de Scaër	1AUhb	1.39	Habitat	55	4.17	170	
17		Rue de Renanguip	1AUhc	1.411	Habitat	55	4.233	175	
18		Kernevel - rue du Stade	1AUL	1.53	Equipements	65	4.59	225	
19		Kernevel - La Croix des Fleurs	2AUh	1.74	Habitat	55	5.22	210	
20		Kernevel - Cimetière	2AUh	2.28	Habitat	55	6.84	280	
21		Kernevel Cimetière	1AUhc	2.71	Habitat	55	8.13	330	
22		Kernevel	1AUhc	0.57	Habitat	55	1.71	75	

Le volume de stockage a pu être déterminé en fonction du coefficient d'imperméabilisation proposé et du débit de fuite maximal et de la période de retour à respecter.

Ce volume pourra être adapté en fonction de l'imperméabilisation future de la zone.

Les volumes de stockage proposés sont donc des guides pour la gestion des eaux pluviales sur les différentes zones urbanisables. Il est rappelé que seul le dossier d'incidence loi sur l'eau validera les préconisations à mettre en place. Les dossiers loi sur l'eau devront respecter un débit de fuite maximal de 3 l/s/ha pour la pluie décennale ou trentennale en fonction du lieu d'implantation du projet.

6. ZONAGE PLUVIAL RETENU

Après examen des propositions de réglementation par secteur, le Conseil Municipal, a retenu un zonage pluvial dont le détail est présenté sur le plan n° 4.57. 0537 – 3.

A SAINT-HERBLAIN,
Le 27 mai 2019

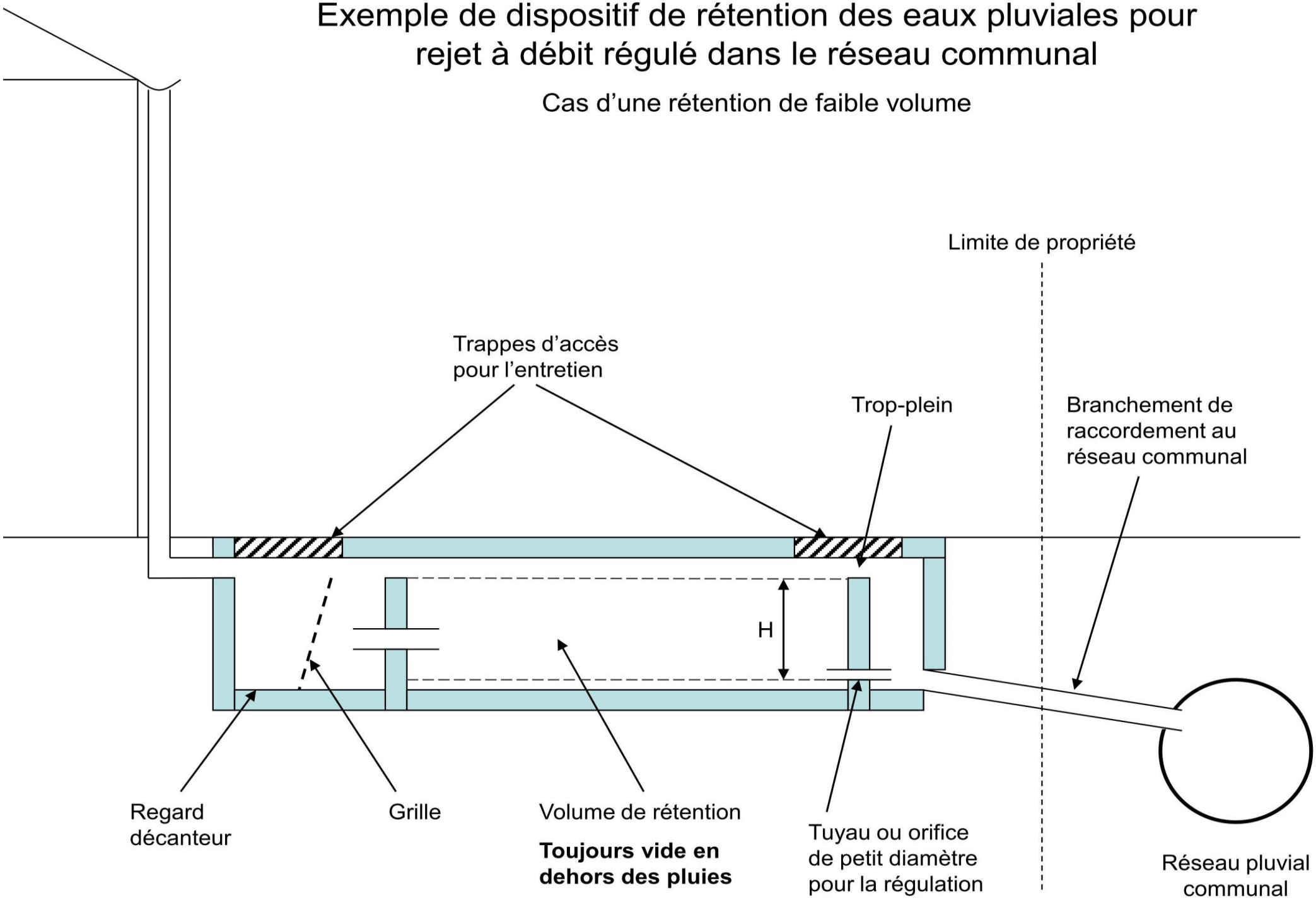
ARTELIA
DIRECTION REGIONALE OUEST
8 Avenue des Thébaudières – C.S. 20232
44815 SAINT HERBLAIN CEDEX
Tél. : 02 28 09 18 00
Fax : 02 40 94 80 99

oOo

ANNEXE 1 :
Exemples de dispositif de rétention des eaux pluviales pour rejet à débit régulé dans le réseau communal

Exemple de dispositif de rétention des eaux pluviales pour rejet à débit régulé dans le réseau communal

Cas d'une rétention de faible volume

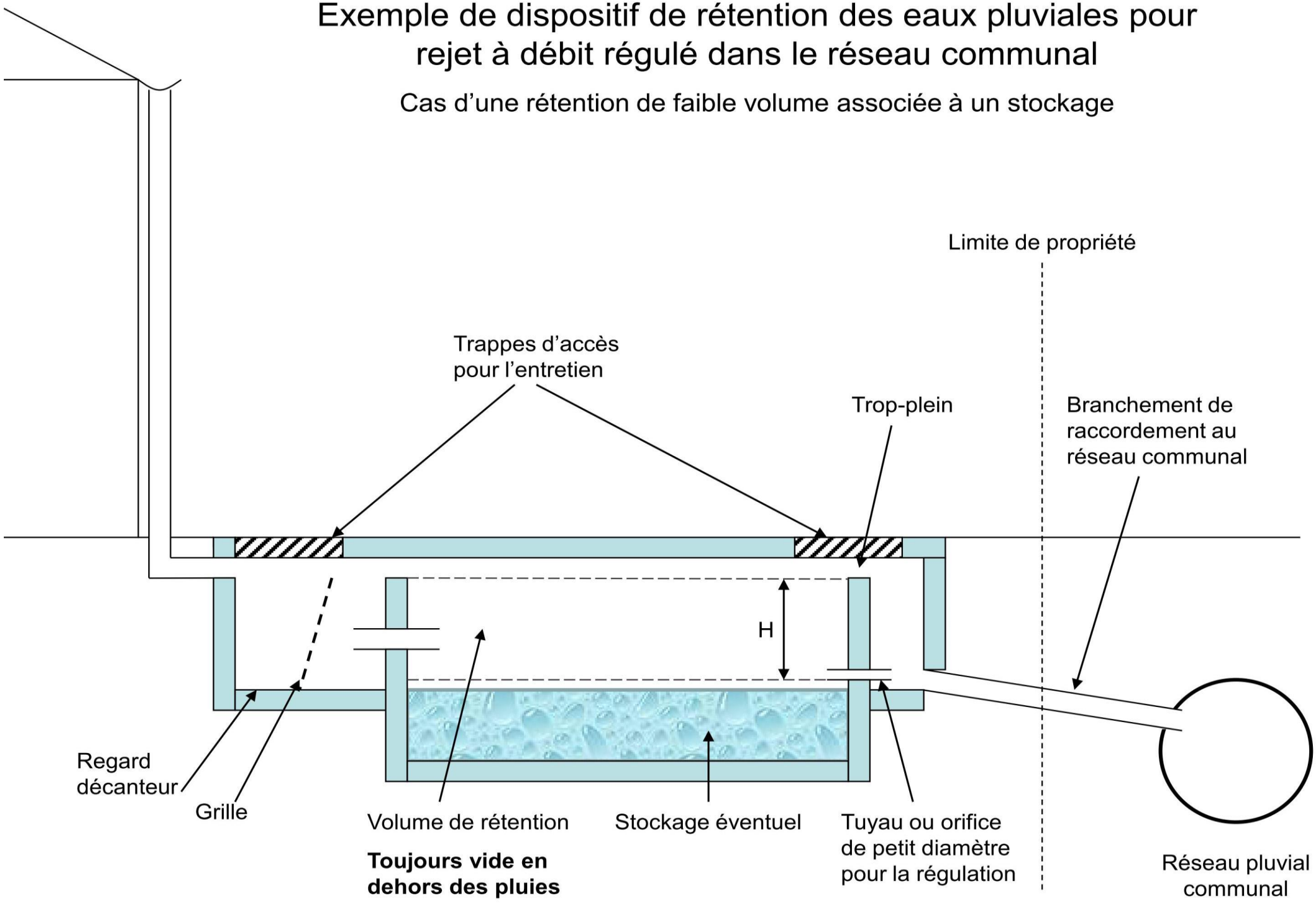


ANNEXE 2 :

Exemples de dispositif de rétention et stockage pour recyclage des eaux pluviales pour rejet à débit régulé dans le réseau communal

Exemple de dispositif de rétention des eaux pluviales pour rejet à débit régulé dans le réseau communal

Cas d'une rétention de faible volume associée à un stockage

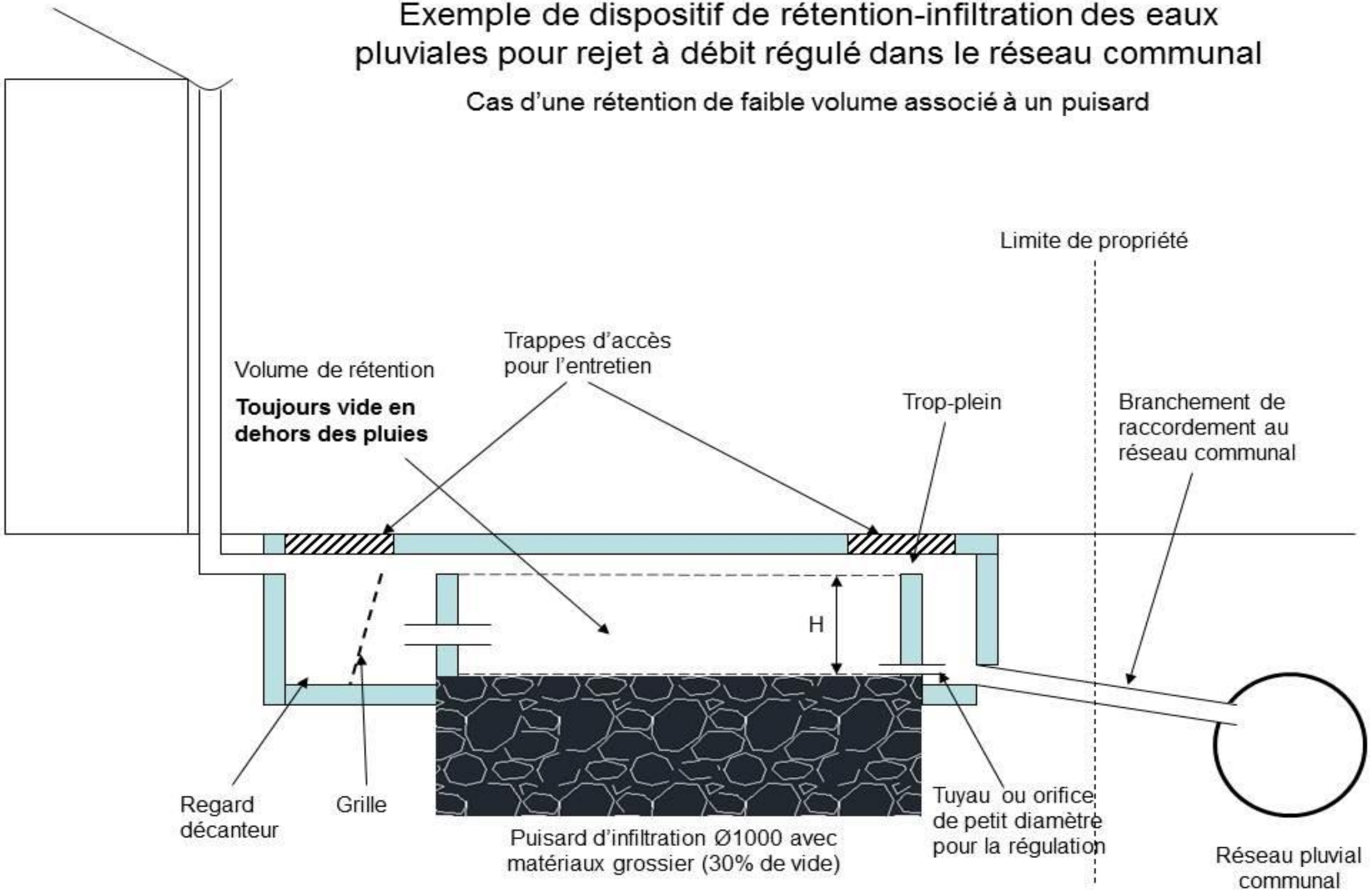


ANNEXE 3 :

Exemple de dispositif de rétention et infiltration des eaux pluviales pour rejet à débit régulé dans le réseau communal

Exemple de dispositif de rétention-infiltration des eaux pluviales pour rejet à débit régulé dans le réseau communal

Cas d'une rétention de faible volume associé à un puisard



ANNEXE 4 :
Exemple de dispositif de rétention / régulation et traitement par le biais de mesures compensatoires alternatives

➢ **DE MANIERE GENERALE, LES METHODES ALTERNATIVES PRESENTENT UNE PLUS-VALUE TRES IMPORTANTE POUR LA QUALITE DES MILIEUX RECEPTEURS.**

1. LES NOUES ET CHAUSSEES

1.1. DESCRIPTION ET CONSEIL DE REALISATION

- Caractéristiques : Une noue est un fossé peu profond et large servant au recueil, à la rétention et/ou l'infiltration des eaux pluviales. Elle peut être équipée d'un ouvrage de régulation permettant une vidange régulée de l'ouvrage vers le réseau d'eaux pluviales. Son engazonnement et la végétalisation de ses abords permettent une bonne intégration paysagère.
- Réalisation : La pente longitudinale doit être faible (0,1 % ou 1 % avec cloisonnements) pour limiter la vitesse d'écoulement et favoriser le stockage. La largeur conseillée est de 3 mètres.
- Entretien : Curage et faucardage de la noue ou du fossé. L'entretien des abords est similaire à celui d'un espace vert.

1.2. LISTE DES QUESTIONS POTENTIELLES LORS DES INSPECTIONS D'ENTRETIEN :

- Il y a-t-il une présence d'eau stagnante ?

  Cela indiquerait un blocage d'un seuil ou une diminution de la perméabilité. Les seuils ou ouvrages de régulation devront être inspectés, le radier de l'ouvrage devra éventuellement être curé.
- La végétation apparait elle en mauvais état ?

  La replantation de gazon devra être envisagée.
- L'aval de l'ouvrage est-il érodé ?

  De fréquents débordements pourraient être à l'origine de ce phénomène. Les seuils devront être inspectés et l'érosion corrigé au besoin avec de l'engazonnement. Il pourra être envisagé de reprofiler l'ouvrage pour accroitre la période de retour de protection.

1.3. AVANTAGES

La noue assure les fonctions de rétention, régulation, traitement (MES, bactéries…), écrêtement des débits et drainage des sols.

Elle permet de créer un paysage végétal et un habitat aéré.

Elle peut être optimisée (création de cloisonnement) et réalisée en phase selon les besoins de stockage.

Faible coût de l'aménagement.

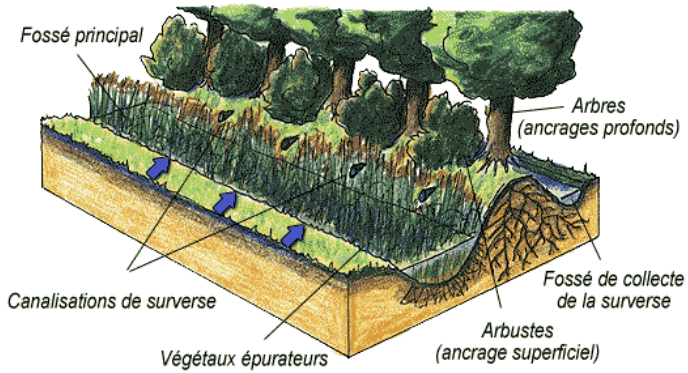
1.4. INCONVENIENTS

Entretien régulier pour conserver les potentialités originelles de l'ouvrage.

Les fossés sont plus adaptés au milieu rural (franchissements réguliers contraignants pour l'accès aux propriétés).

Nuisances possibles dues à la stagnation de l'eau.

1.5. SCHEMA DE PRINCIPE ET ILLUSTRATION





2. LES CHAUSSEE A STRUCTURES RESERVOIR

2.1. DESCRIPTION ET CONSEIL DE REALISATION

- Caractéristiques : Les eaux pluviales sont stockées dans les couches constitutives du corps de la chaussée. La structure est soit poreuse, soit alimentée traditionnellement par des avaloirs. Les eaux de ruissellement sont stockées et régulées avant d'être rejetées au milieu.
- Réalisation : Mise en place nécessitant des pentes faibles pour éviter le ruissellement et favoriser l'infiltration. Les pentes ne doivent pas être trop faibles pour éviter un temps de vidange trop important. Les pentes idéales se situent à 1 % en travers et 0,3 % en long.
- Entretien : Entretien similaire à celui d'une chaussée classique, fréquence de passage cependant plus élevée pour les revêtements drainants.

2.2. LISTE DES QUESTIONS POTENTIELLES LORS DES INSPECTION D'ENTRETIEN :

- La tranchée draine-t-elle ?

  Si des ruissellements importants apparaissent sur la chaussée, il convient de curer les bouches d'injection de l'ouvrage de réaliser un balayage et éventuellement un hydrocurage par aspiration. Pour mémoire le sablage en hiver est à proscrire sur ces surfaces. A contrario le salage doit être réalisé en grande quantité pour éviter la formation de gel dans les interstices de la chaussée.

2.3. AVANTAGES

Les chaussées réservoirs restent moins onéreuses que la réalisation d'une chaussée traditionnelle avec la réalisation d'un réseau pluvial et d'un bassin de rétention.

Une dépollution partielle des eaux de ruissellement est opérée avant rejet vers le milieu.

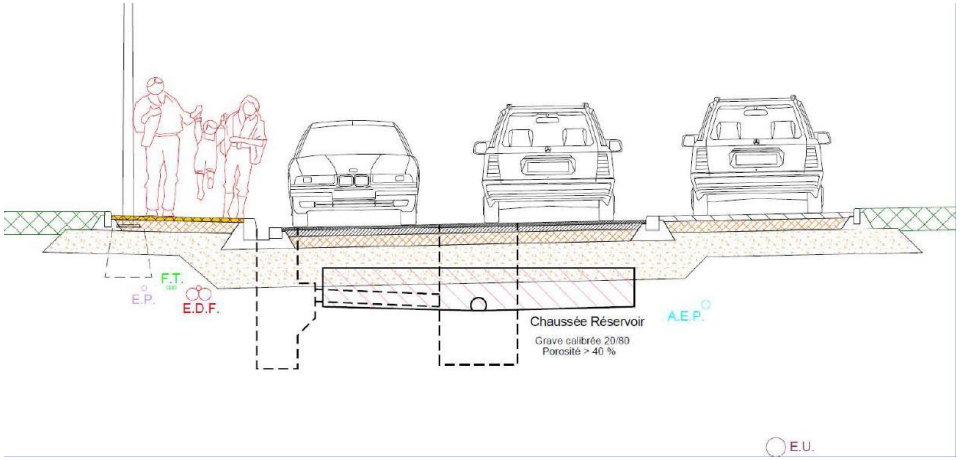
Les revêtements drainants diminuent les bruits de roulement et améliorent l'adhérence des véhicules.

2.4. INCONVENIENTS

Entretien très régulier des couches de revêtement drainant.

Revêtement pouvant se colmater et poser des problèmes de viabilité hivernale.

2.5. SCHEMA DE PRINCIPE ET ILLUSTRATION





3. LES TRANCHEES DRAINANTES

3.1. DESCRIPTION ET CONSEIL DE REALISATION

- Caractéristiques : Une tranchée drainante est une tranchée dans laquelle est disposé des matériaux granulaires (galets, graviers, matériaux alvéolaires) permettant un stockage des eaux en augmentant la capacité naturelle d'infiltration du sol. La surface de la structure étant généralement engazonnée, sa présence est indétectable.
- Réalisation : La tranchée doit être placée de manière perpendiculaire à l'axe d'écoulement des eaux de ruissellement.
- Entretien : Similaire à celui d'un espace vert (tonte et entretien de la terre végétale recouvrant la tranchée). Evacuer les déchets ou végétaux pouvant obstruer des dispositifs d'injection locale.

3.2. LISTE DES QUESTIONS POTENTIELLES LORS DES INSPECTIONS D'ENTRETIEN :

- La tranchée se draine-t-elle ?

  La vérification de la profondeur de l'eau dans la tranchée doit s'effectuer 24 heures après l'événement pluvieux. Si la totalité de l'eau n'est pas drainée, il convient de nettoyer l'entrée de l'ouvrage et l'unité de prétraitement (séparateur huile/sédiments, puisard ou fossé engazonné). Si la tranchée n'est toujours pas drainée après 48 heures, il devra être envisagé de reconstruire partiellement ou en totalité l'ouvrage pour récupérer sa capacité d'infiltration initiale.

- La tranchée est-elle toujours à sec ?

  Cela indiquerait un blocage de l'entrée par des débris ou sédiments. Il faudra donc vérifier visuellement la structure d'entrée et de sortie de l'ouvrage.

3.3. AVANTAGES

Technique adaptée à la collecte des eaux pluviales issues de toitures d'habitat pavillonnaire.

Dispositif permettant une épuration partielle des eaux ruisselées.

Ouvrage enterré et donc non visible.

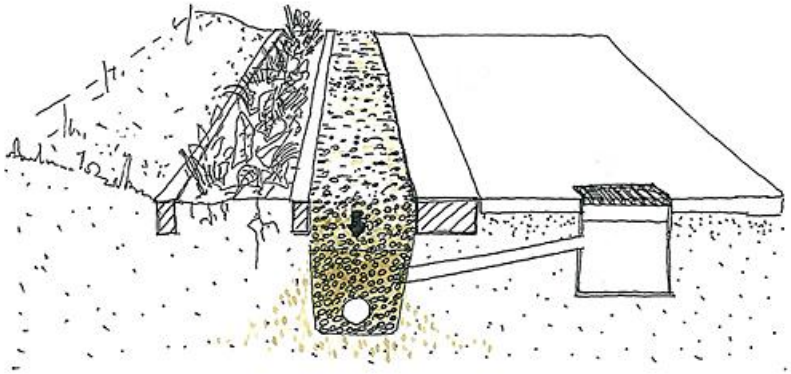
Installation à faible coût, simple de mise en place (même dans un jardin privatif).

3.4. INCONVENIENTS

Risque de colmatage. Les eaux ruisselées ne doivent pas être trop chargées en matières en suspension.

Pour éviter les risques de pollution des nappes, les eaux infiltrés doivent être de bonne qualité.

3.5. SCHEMA DE PRINCIPE ET ILLUSTRATION





4. LES PUITS D'INFILTRATION

4.1. DESCRIPTION ET CONSEIL DE REALISATION

- Caractéristiques : Le puits d'infiltration est un ouvrage de profondeur variable permettant un stockage et une infiltration directe des eaux pluviales. Il peut être creux ou comblé de massif filtrant permettant une première épuration. Ce type d'ouvrage peut être implanté dans les zones peu perméables en surface.
- Réalisation : Installation d'un dispositif de rétention à l'amont (grilles, pièges à cailloux) afin de limiter le colmatage.
- Entretien : Le puits doit être nettoyé deux fois par an, il doit donc rester accessible. La couche filtrante, présente en dessous du puits, doit être renouvelée lorsque l'eau stagne plus de 24 heures dans le puits.

4.2. LISTE DES QUESTIONS POTENTIELLES LORS DES INSPECTIONS D'ENTRETIEN :

Voir questions d'entretien des tranchées drainantes.

4.3. AVANTAGES

Technique adaptée à la collecte des eaux pluviales issues d'une toiture chez un particulier (puisards) mais également de plusieurs habitations.

Faible emprise au sol.

Ouvrage enterré et donc non visible.

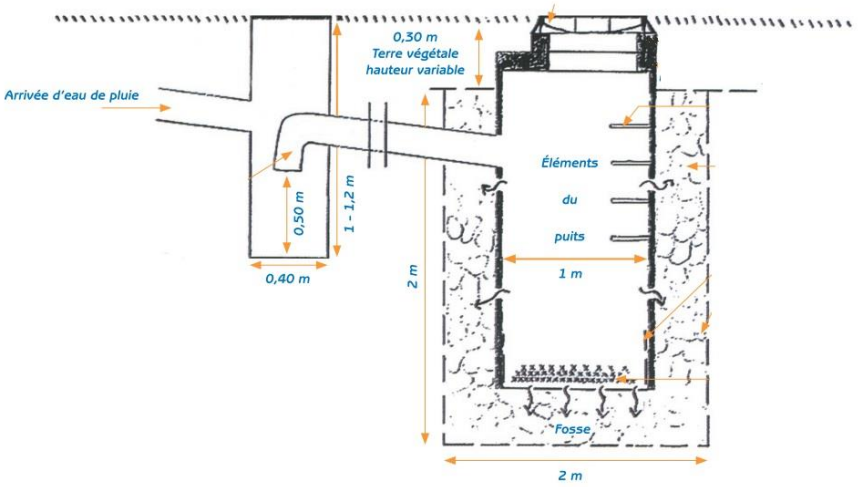
4.4. INCONVENIENTS

Risque de pollution de la nappe (installation à proscrire, sur des zones d'affleurement de la nappe).

Colmatage de l'ouvrage (pouvant être limité par la mise en place de prétraitement en amont).

4.5. SCHEMA DE PRINCIPE ET ILLUSTRATION

PUISARD DE DÉCANTATION *PUITS D'INFILTRATION*





5. LES TOITS STOCKANTS

5.1. DESCRIPTION ET CONSEIL DE REALISATION

- Caractéristiques : Toit stockant ou toiture terrasse, ce principe consiste en un stockage temporaire des eaux grâce à un parapet édifié sur le pourtour du bâtiment au niveau de la toiture. La vidange de l'ouvrage est assurée par plusieurs organes de régulation.
- Réalisation : Dispositif devant être anticipé à la construction de la toiture.
- Entretien : La Chambre National de l'Etanchéité recommande au minimum 2 visites par an : en fin d'automne pour vérifier que les feuilles d'arbres n'ont pas obstruées les descentes de gouttières et en début d'été pour contrôler le bon fonctionnement des dispositifs de régulation.

5.2. LISTE DES QUESTIONS POTENTIELLES LORS DES INSPECTIONS D'ENTRETIEN :

- Il y a-t-il de fréquents débordements pour de petits événements pluvieux ?

  Cela pourrait indiquer que le tamis de filtration de la gouttière ou le coude d'évacuation est bouché. Le système doit être nettoyé de toute accumulation de feuilles ou de débris.

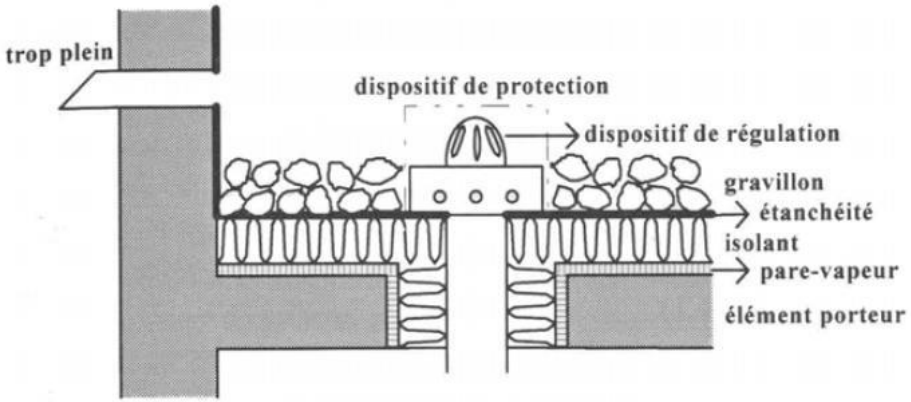
5.3. AVANTAGES

- Procédé ne nécessitant pas d'emprise foncière supplémentaire.
- Terrasse pouvant être valorisée hors épisode pluvieux.
- Surcoût nul par rapport à la réalisation d'une toiture classique.

5.4. INCONVENIENTS

- Mise en œuvre nécessitant une réalisation très soignée compte tenu des problèmes d'étanchéité.
- Surcharge liée au stockage ne devant pas être supérieure à celle prise en compte au titre d'une «surcharge neige».
- Un entretien régulier est indispensable.

5.5. SCHEMA DE PRINCIPE ET ILLUSTRATION





6. LES BASSINS DE STOCKAGE

6.1. DESCRIPTION ET CONSEIL DE REALISATION

- Caractéristiques : Le bassin à sec, le plus souvent enherbé, est un ouvrage de rétention des eaux de ruissellement qui est géré à sec. Il peut permettre plusieurs usages hors épisode pluvieux : terrain de sport, parc piétonnier, espaces verts, vélodrome… Après un prétraitement, les eaux de ruissellement sont soit évacuées de façon régulée vers le milieu récepteur ou infiltrées dans le sous-sol. Ce type d'aménagement doit être envisagé en dernier ressort. Le bassin peut également être en eau.
- Réalisation : Anticiper la mise en place d'une rampe d'accès au fond du bassin et la mise en place d'une piste permettant la circulation périphérique d'engins d'entretien. Installation d'un by-pass en entrée et d'une surverse en sortie.
- Entretien : Entretien similaire à celui d'un espace vert. Entretien fréquent des ouvrages de régulation. Curage des bassins en eau en fonction de la sédimentation (> 5 ans).

6.2. LISTE DES QUESTIONS POTENTIELLES LORS DES INSPECTIONS D'ENTRETIEN :

- Il y a-t-il de l'eau stagnante dans le bassin plus de 24 heures après un événement pluvieux ?

  Cela indiquerait un blocage de la sortie pas des débris et ou sédiments à extraire.
- Est-ce que la végétation autour du bassin est en bonne santé ?

  Une analyse qualité devrait être conduite pour identifier la cause. Une autre famille végétale devra être replantée.
- Une accumulation de sédiments est-elle visible au fond du bassin ou au niveau de la ligne de hautes eaux ?

  Le curage de l'ensemble du bassin devra être envisagé.

6.3. AVANTAGES

- Bonne intégration paysagère.
- Abattement des MES pouvant aller jusqu'à 80 % et effet plus ou moins important que la qualité microbiologique (selon l'infiltration et le temps de séjour),
- Ecrêtage important des pics de crue.

6.4. INCONVENIENTS

- Nécessite une surface importante.
- Le cout du foncier peut entrainer un surcoût non négligeable.
- Nuisance possible en cas de stagnation des eaux.

6.5. SCHEMA DE PRINCIPE ET ILLUSTRATION





7. ADEQUATION DES DIFFERENTES TECHNIQUES SELON LE TYPE D'URBANISATION PROJETEE

Type d'urbanisation	Conception individuelle à la parcelle		Habitat collectif		Zone industrielle	Zone commerciale	Domaine public Voirie
Dispositif	Construction par un particulier	Construction dans le cadre d'un lotissement	Zone urbaine peu dense	Zone urbaine dense			
Bassin en eau ou enherbé	-	+++	++	+	++	++	+
Bassin à sec	-	+++	++	+	+++	+++	+++
Stockage enterré	+++	+	++	++	+	+	-
Noues et fossés	++	+++	++	-	-	-	+
Chaussées à structure reservoir	-	++	++		-	-	+++
Tranchée d'infiltration	+++	++	-	-	-	-	-
Puits d'infiltration	++	+	-	-	-	-	-