Département de la Loire Atlantique (44)

COMMUNE DE GUENROUET

Zonage d'assainissement pluvial

Notice et Carte

IRH Ingénieur Conseil

Agence d'Angers
8 rue Olivier de Serres
CS 37289
49072 BEAUCOUZE CEDEX
Tél. : +33 (0)2 41 73 21 11 - Fax : +33 (0)2 41 73 38 58
www.groupeirhenvironnement.com

Sommaire

INTRODUCTION 3
1. - RAPPEL DU CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL ET NATUREL 4
1.1. - Situation - Géologie - Hydrogéologie 4
1.1.1. - Situation 4
1.1.2. - Topographie 6
1.1.3. - Géologie 7
1.1.4. - Hydrogéologie 10
1.2. - Hydrographie 14
1.2.1. - Contexte hydrographique 14
1.2.2. - Débits 16
1.2.3. - PPRI 16
1.2.4. - Usage de l'eau 17
1.2.5. - Qualité des eaux 18
1.3. - Données météorologiques et climatologiques 20
1.4. - Zones remarquables et espaces naturels 23
1.4.1. - Réglementation 23
1.4.2. - Sites sur le territoire d'étude 24
2. - MODALITES ACTUELLES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES 27
2.1. - Gestion collective 27
2.2. - Réseaux de collecte des eaux pluviales 27
2.2.1. - Type de réseaux 27
2.2.2. - Structure de réseaux 27
2.3. - Fonctionnement hydraulique des réseaux 31
2.3.1. - Risques d'inondation et gestion actuelle des eaux pluviales 31
3. - ZONAGE PLUVIAL 34
3.1. - Politique générale de gestion des eaux pluviales 34
3.2. - Politique de desserte par les réseaux pluviaux 35
3.3. - Politique de maîtrise des ruissellements 35
3.3.1. - Règle générale 35
3.3.2. - Carte du zonage pluvial 38
3.4. - Politique de réduction de l'impact des rejets urbains de temps de pluie sur le milieu naturel 39
3.4.1. - Réduction des volumes rejetés 39
3.4.2. - Réduction des charges rejetées 39
3.4.3. - Politique de maîtrise des débits en réseau 39
3.5. - Politique de limitation des conséquences lors d'orage intenses 40
3.6. - Documents associés au zonage d'assainissement 40
3.7. - Plan Local d'Urbanisme 41
4. - ANNEXE 1 : CARTE DE ZONAGE PLUVIAL 42
5. - ANNEXE 2 : FORMULES DE CALCUL POUR LA GESTION DES EAUX PLUVIALES SUR DES PARCELLES DE MOINS DE 0,5 HA 45

Introduction

La commune de Guenrouet, dans le département de Loire-Atlantique, dispose d'un assainissement collectif séparatif au niveau de son agglomération.

Les eaux pluviales sont collectées par un réseau pluvial spécifique, assurant la collecte des eaux pluviales de la commune vers le milieu récepteur que constituent l'Isac (pour la majorité des zones urbanisées, notamment le bourg) et le Rau « le Bignon », affluent du Brivet.

La commune de Guenrouet a souhaité engager

- une étude diagnostique du fonctionnement de son réseau d'assainissement pluvial en vue d'établir un bilan des problèmes actuels de gestion des eaux pluviales existants sur la commune en termes d'hydraulique (écoulements, inondations) et de qualité des eaux,

- un schéma directeur d'assainissement pluvial déterminant les priorités d'action en termes de gestion hydraulique des eaux pluviales, en vue de prévenir les risques d'inondation en cas de précipitations importantes et définissant les travaux et actions à mettre en œuvre pour la gestion qualitative et quantitative des eaux pluviales,

- un zonage d'assainissement pluvial permettant de développer l'urbanisme de façon cohérente, en intégrant les contraintes de gestion des eaux pluviales par la mise en place d'une politique de gestion des eaux pluviales.

Cette démarche s'inscrit dans la démarche en cours au niveau de la commune de réalisation du Plan Local d'Urbanisme (PLU).

L'objectif du zonage pluvial est, comme le précise l'article L.2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales, de délimiter :

- 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 des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent risque de nuire au milieu aquatique.

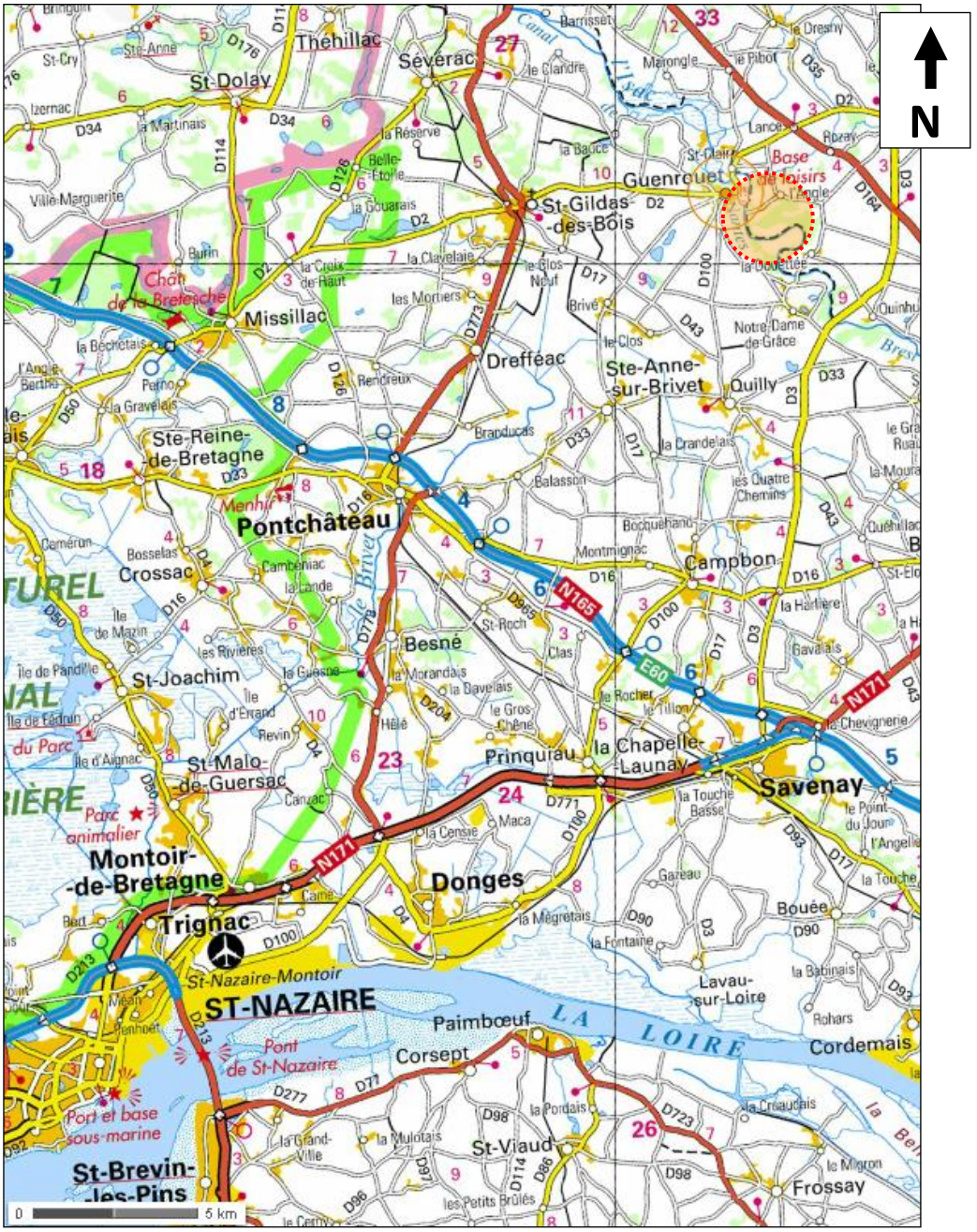
Le zonage pluvial se présente sous la forme d'une carte de zonage, accompagnée d'une notice. Le présent rapport rassemble les éléments de la notice accompagnatrice. Il est accompagné de la proposition de carte de zonage en annexe.

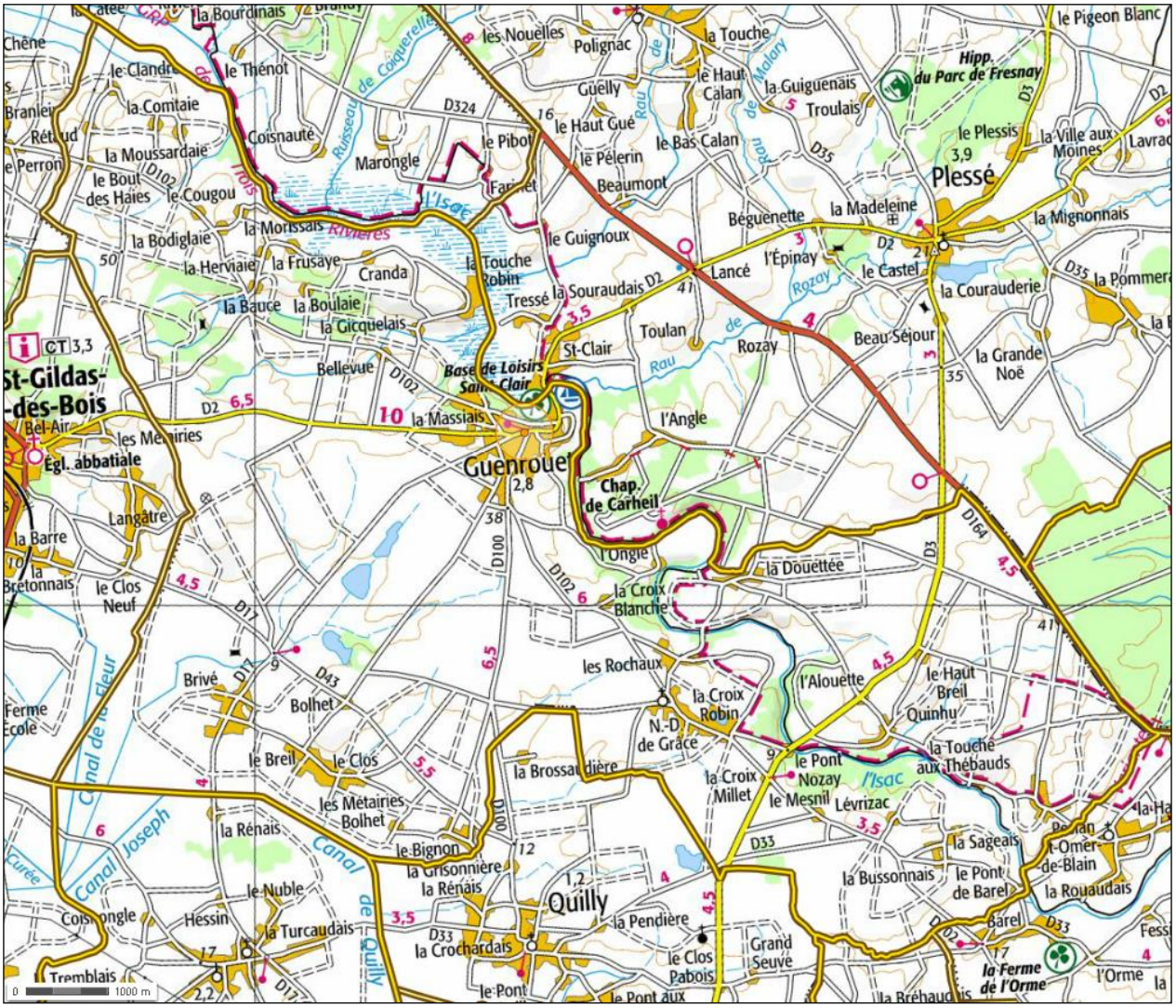
1. - Rappel du contexte environnemental et naturel

1.1. - Situation - Géologie - Hydrogéologie

1.1.1. - Situation

La commune de Guenrouet est située à environ 30 km au nord-est de Saint-Nazaire et à 40 km au nord-ouest de Nantes dans le département de Loire-Atlantique. Guenrouet fait partie de la communauté de communes du Pays de Pontchâteau – St-Gildas-des-Bois.

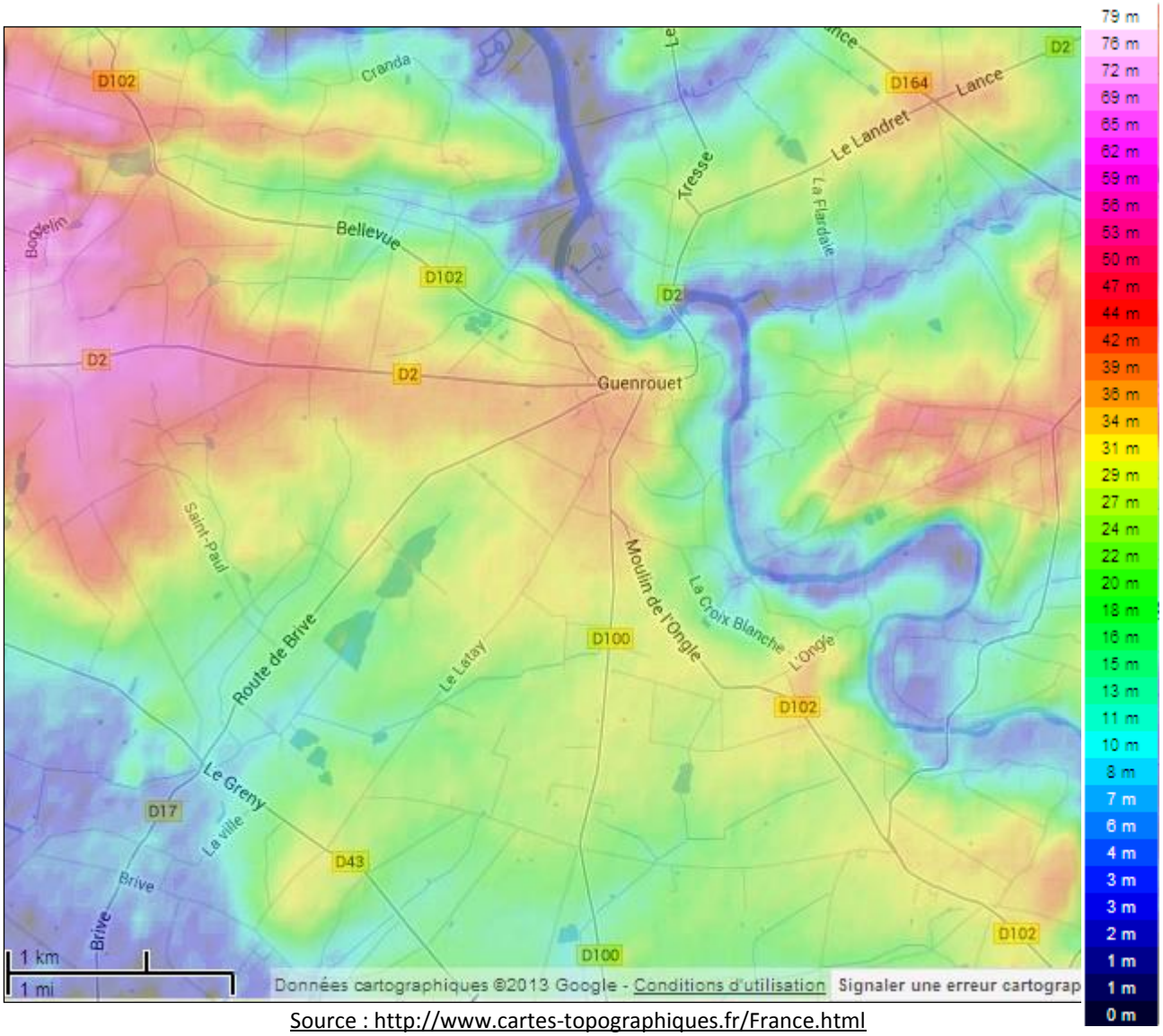




La commune de Guenrouet est constituée du bourg à l'Est du territoire communal, de Notre-Dame de Grâce au sud et de plusieurs hameaux. La commune s'étend sur environ 70 km² et comptait 3254 habitants au dernier recensement de 2013.

1.1.2. - Topographie

Le relief de la commune de Guenrouet est présenté sur la carte ci-dessous :

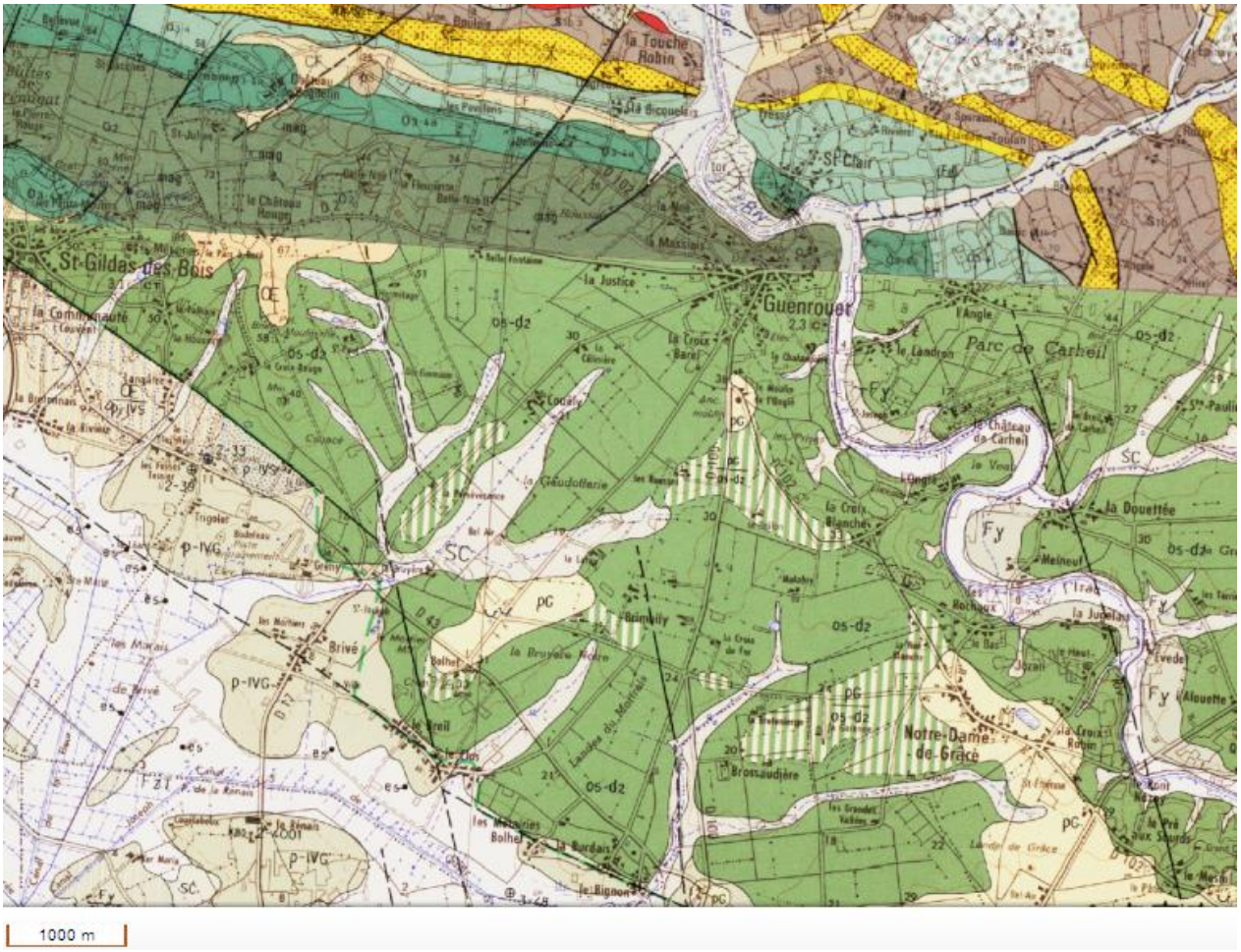


Source : http://www.cartes-topographiques.fr/France.html

La pente globale du territoire communal de Guenrouet se dirige vers l'Est et vers le Sud-Ouest, de part (vers l'Isac ou les Marais de Brivé. Le bourg de Guenrouet culmine à environ 35 -40 mNGF.

1.1.3. - Géologie

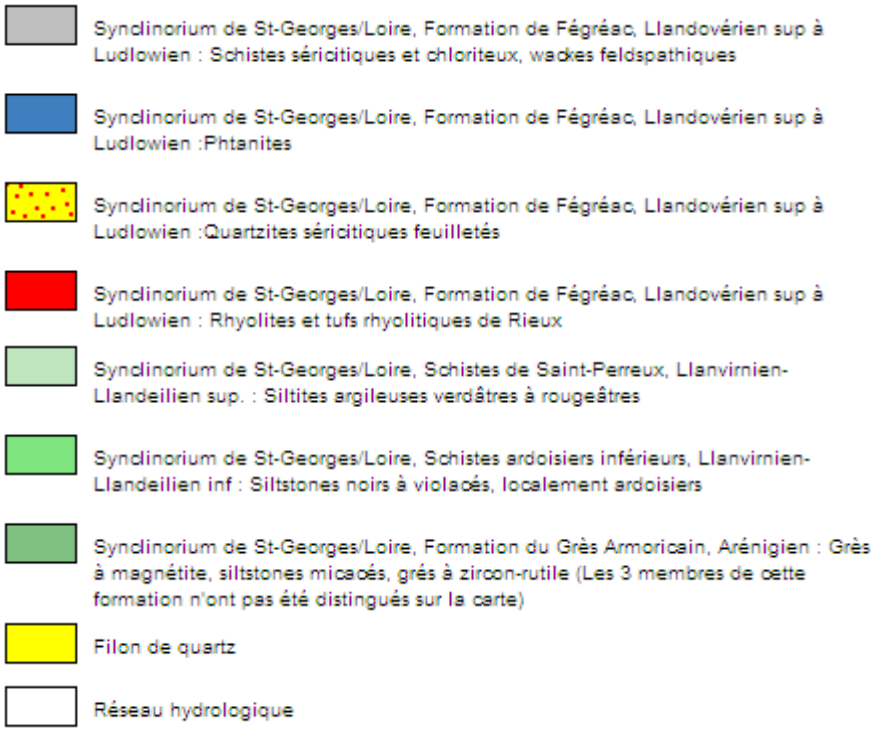
Les cartes géologiques BRGM n°419, feuille de Redon (1/50 000ème) et n°450, feuille de Savenay nous renseignent sur les formations rencontrées sur la commune de Guenrouet.



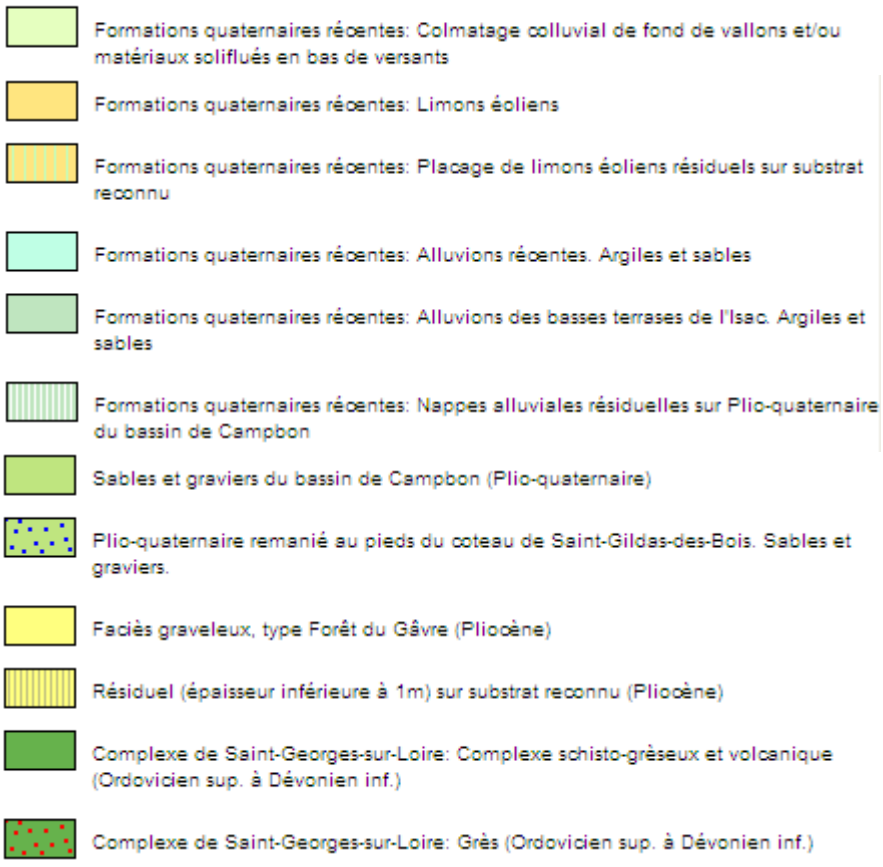
Extraits des cartes géologiques de Redon et de Savenay, BRGM

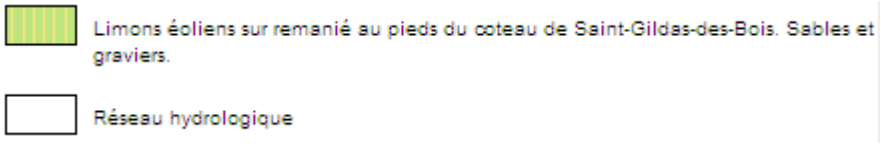
Légende de la carte de Redon (Nord) :

- Colluvions de fonds de vallons
- Colluvions d'altérites du Protérozoïque et du Paléozoïque
- Dépôts vaseux marins des vals de Vilaine, Oust et Arz
- Alluvions fluviatiles de la Vilaine en amont de Sainte-Marie,du Don, de l'Isac et de quelques ruisseaux affluents (Holocène)
- Gisement de Tourbe et chenaux (ou zones argilo-tourbeuses) décelés par photo-interprétation (Holocène)
- Faciès fluvio-marins régressifs superposés aux faciès marins argiles, galets, sables, graviers (Pliocène)



Légende de la carte de Savenay (Sud) :





Les principales formations géologiques rencontrées sur la commune de Guenrouet sont les suivantes (carte géologique BRGM de Redon et de Savenay) :

Terrains affleurants :

- Paléozoïques :
  - $O_{3\text{-}4a}$: Llanvirnien - Llandeilien inférieur, « schistes ardoisiers inférieurs »
  - $O_{5\text{-}d2}$: Ordovicien supérieur à Dévonien inférieur. Les « séricitoschistes épimétamorphiques » qui en constituent l'essentiel sont en général profondément altérés.
  - X : « Quartzites séricitiques ». Ce sont des « grès feuilletés » très recristallisés constitués de gros grains de quartz assez anguleux et peu déformés dans une matrice siliceuse fine riche en phyllites (mica blanc).

- Cénozoïques :
  - pG : « Faciès graveleux ». Des « dépôts de graviers émoussés », épais de plusieurs mètres, affleurent au Nord-Est de la carte sur les plateaux situés de chaque côté de la vallée de l'Isac.

- Tertiaire :
  - CF : « Colluvions de fonds de vallon ». Ces colluvions sont des mélanges argilo-sablo-caillouteux où l'on retrouve les éléments du substratum local.

- Quaternaire :
  - P-IVG : « Sables et graviers » du bassin de Campbon-Drefféac. Le fond du bassin de Campbon-Drefféac comprend des glacis périphériques contigus. Ces glacis sont formés de matériaux argilo-sablo-caillouteux jaune-orange.
  - Fz : « Alluvions récentes et tourbes ». Le long des vallons, ces matériaux s'associent dans des proportions variées selon les sites pour composer trois types de formations alluviales principales : des dépôts grossiers de base, des argiles sableuses ou plastiques, des limons superficiels beiges, fins, compacts, homogènes.
  - SC : « Colmatage colluvial de fonds de vallons et/ou matériel soliflué de bas de versants ».

Les analyses géologiques des forages répertoriés dans la banque de données BSS et situés autour du bourg de Guenrouet indiquent les compositions de sol suivantes :

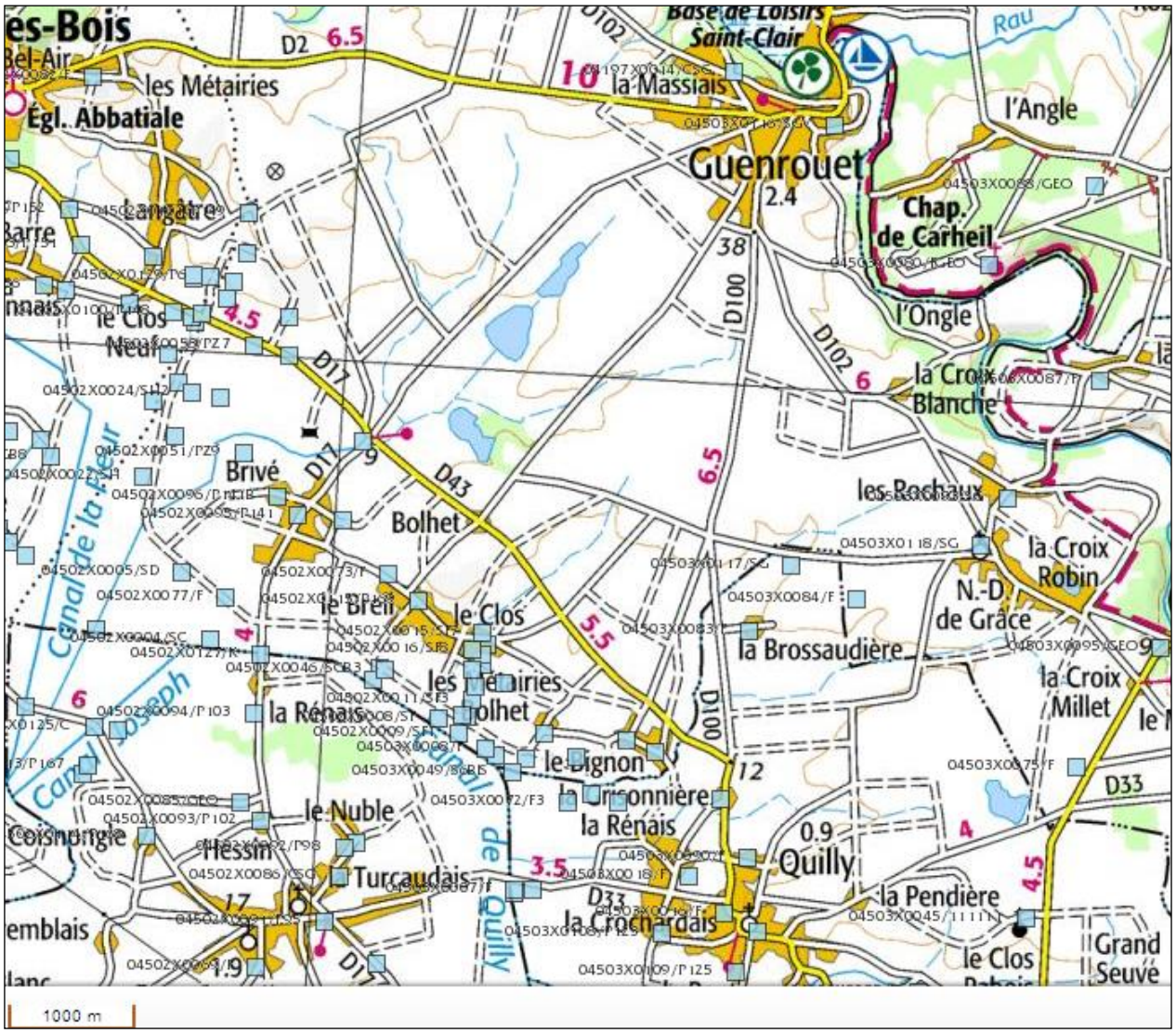
Forage 04197X0014/CSG 2 rue Bougards (altitude 35 m) :

- De 0 à 6,5 m : Schiste argileux
- De 6,5 à 80 m : Schiste

Forage 04503X0116/SGV 7 rue du Champ de l'Isle (altitude 26 m) :

- De 0 à 2 m : Schiste rouge

- De 2 à 57 m : Schiste bleu
- De 57 à 120 m : Granite gris



1.1.4. - Hydrogéologie

Les masses d'eau souterraines de niveau 1 qui s'étendent au niveau du territoire de Guenrouet sont :

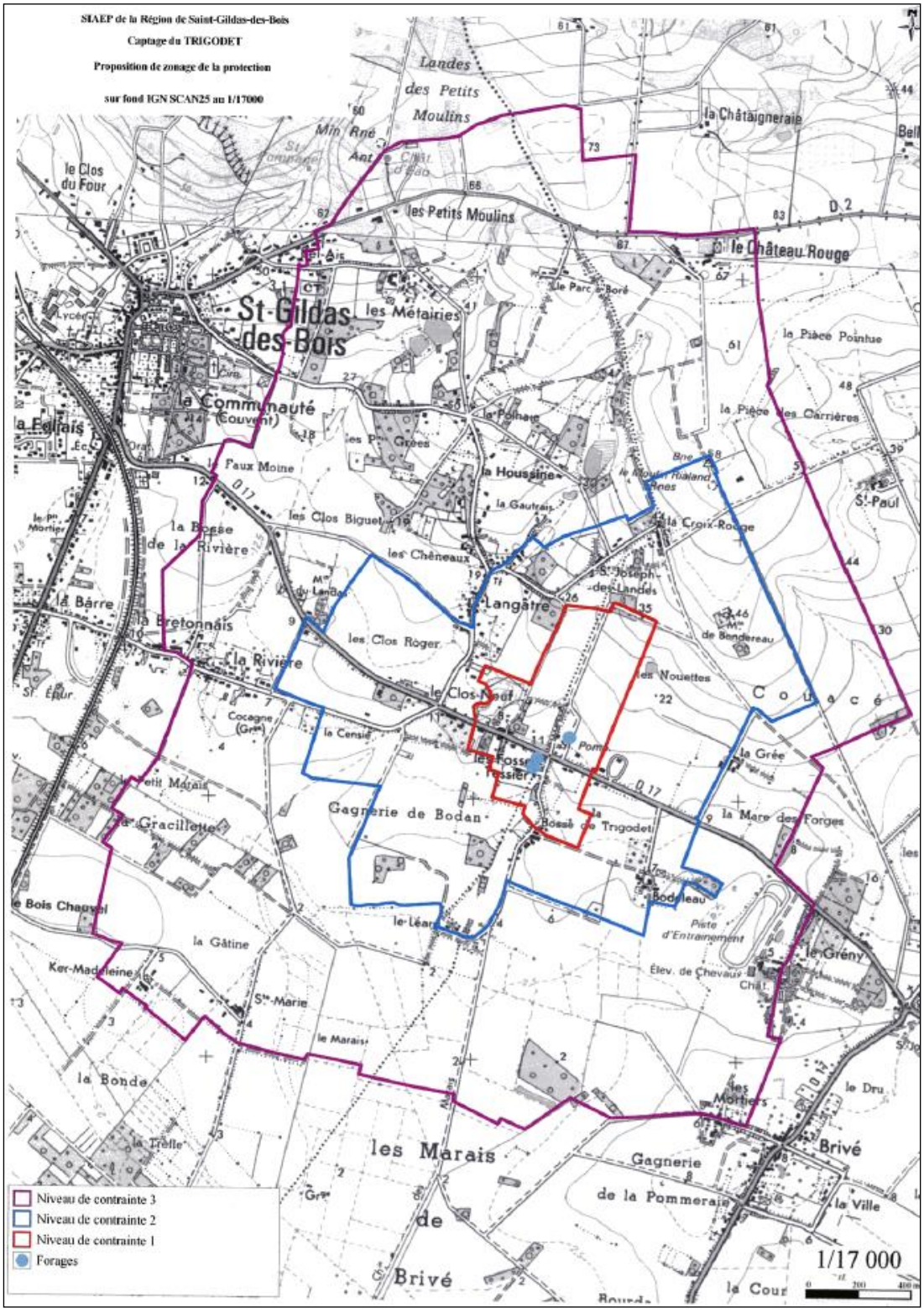
- la nappe de la Vilaine (Code EU : FRGG015), nappe de type socle à écoulement libre d'une surface totale de 11 029 km^2 (dont 10 841 km^2 de nappe affleurante),
- la nappe de l'estuaire de la Loire (Code EU : FRGG022), nappe de type socle à écoulement libre d'une surface total de 3 852 km^2 (dont 3 609 km^2 de nappe affleurante),

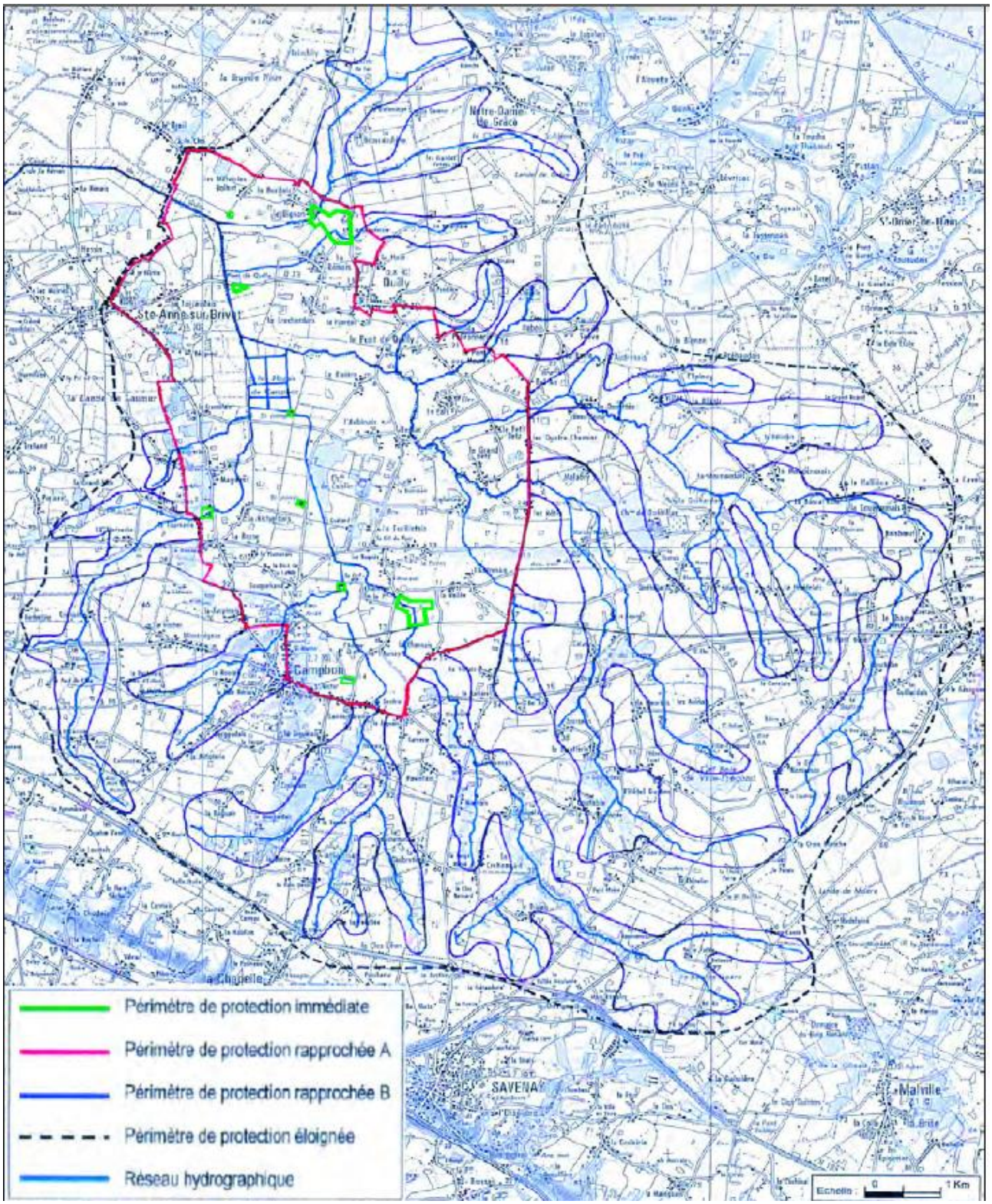
- la nappe des sables et calcaire du bassin tertiaire de St-Gildas-des-Bois (Code EU : FRGG118), nappe à dominante sédimentaire à écoulement majoritairement libre, d'une surface total de 26 km^2 (nappe affleurante).

La commune de Guenrouet se trouve en partie (à l'Ouest) sur les périmètres de protection des captages d'eau potable :

- de Trigodet, qui se trouve sur la commune voisine de St-Gildas-des-Bois
- de la nappe de Campbon dont les captages se trouve à Campbon,

Les périmètres de protection des captages sont représentés sur les cartes ci-contre :


SIAEP de la Région de Saint-Gildas-des-Bois
Captage du TRIGODET
Proposition de zonage de la protection
sur fond IGN SCAN25 au 1/17000
St-Gildas-des-Bois
la Communauté
(Couvent)
les Métairies
les Petits Moulins
le Château Rouge
la Pièce Pointue
la Pièce des Carrières
la Houssine
la Croix-Rouge
St-Paul
la Basse de la Rivière
les Clos Biguet
les Chêneaux
Langâtre
la Barre
la Bretonnais
la Rivière
les Clos Roger
le Clos-Neuf
les Nouettes
Couacé
la Grée
la Mare des Forges
Gagnerie de Bodan
Bodeleau
Piste d'Entraînement
le Grény
le Bois Chevrel
la Gâtine
Ker-Madeleine
Ste-Marie
la Bonde
les Marais de Brivé
Gagnerie de la Pommeraie
Brivé
la Ville
le Dru
les Mortiers
la Cour
Niveau de contrainte 3
Niveau de contrainte 2
Niveau de contrainte 1
Forages
1/17 000


Périmètre de protection immédiate
Périmètre de protection rapprochée A
Périmètre de protection rapprochée B
Périmètre de protection éloignée
Réseau hydrographique
Ste-Anne-sur-Brivet
Campbon
SAVENAY
Malville
Echelle : 0 1 Km

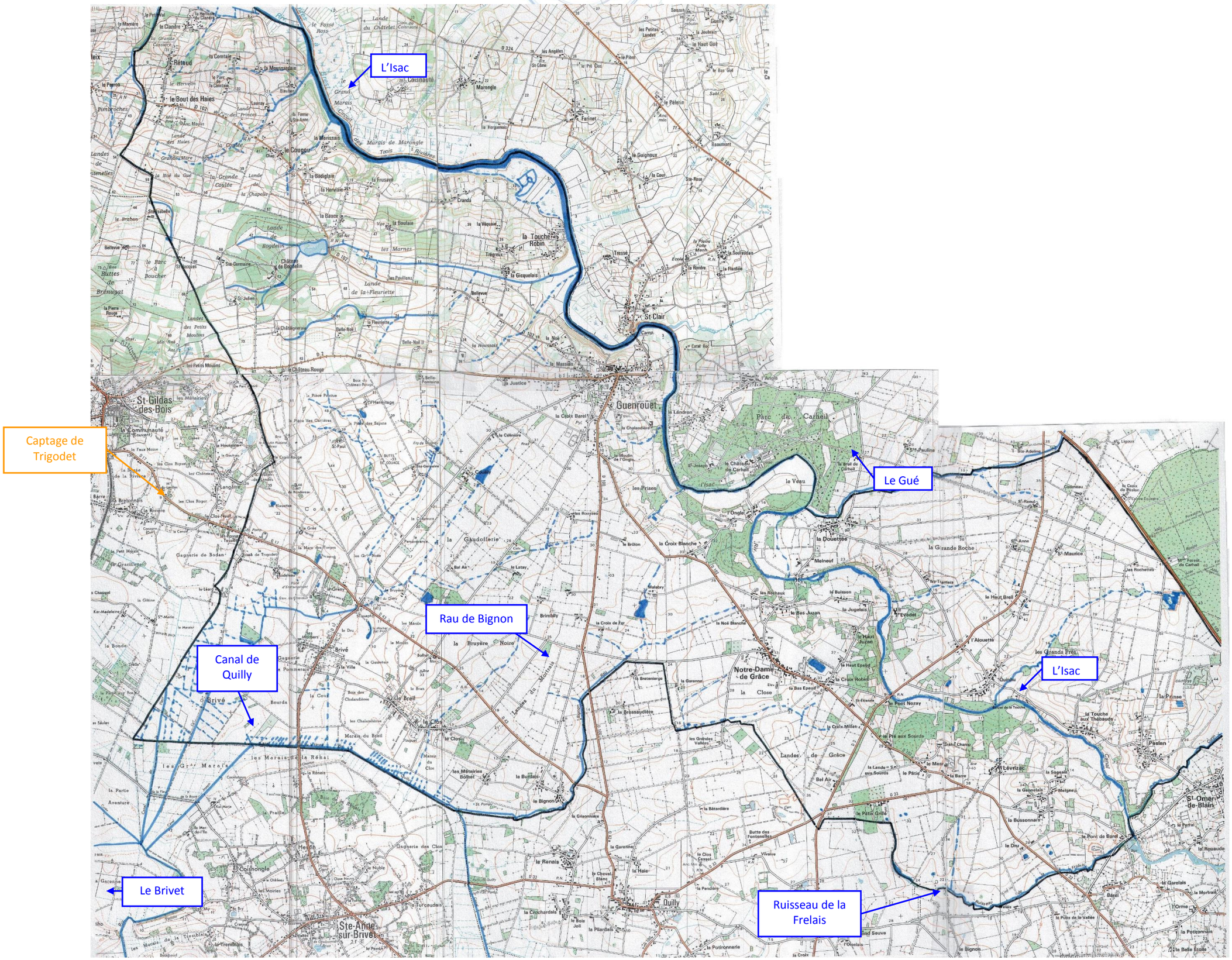
1.2. - Hydrographie

1.2.1. - Contexte hydrographique

Le territoire communal de Guenrouet est parcouru par de nombreux fossés, cours d'eau intermittents et de petits ruisseaux. Les principaux sont :

- La rivière de l'Isac qui constitue une partie de la frontière communale nord-est (affluent de la Vilaine) qui est le milieu récepteur de la majorité des eaux pluviales ruisselées sur les zones imperméabilisées de Guenrouet,
- le ruisseau de la Frelais, au sud-est, affluent de rive gauche de l'Isac,
- le ruisseau du Gué, affluent de rive droite de l'Isac, qui suit en partie la frontière communale nord-est,
- le ruisseau du Bignon, qui longe une partie de la frontière communale au Sud et qui se rejette dans le Canal de Quilly, affluent du Brivet.

La commune de Guenrouet dispose de deux stations d'épuration de type lagunage, l'une au niveau du bourg et l'autre à Notre-Dame de Grâce.


L'Isac
Captage de Trigodet
Le Gué
Rau de Bignon
Canal de Quilly
L'Isac
Le Brivet
Ruisseau de la Frelais

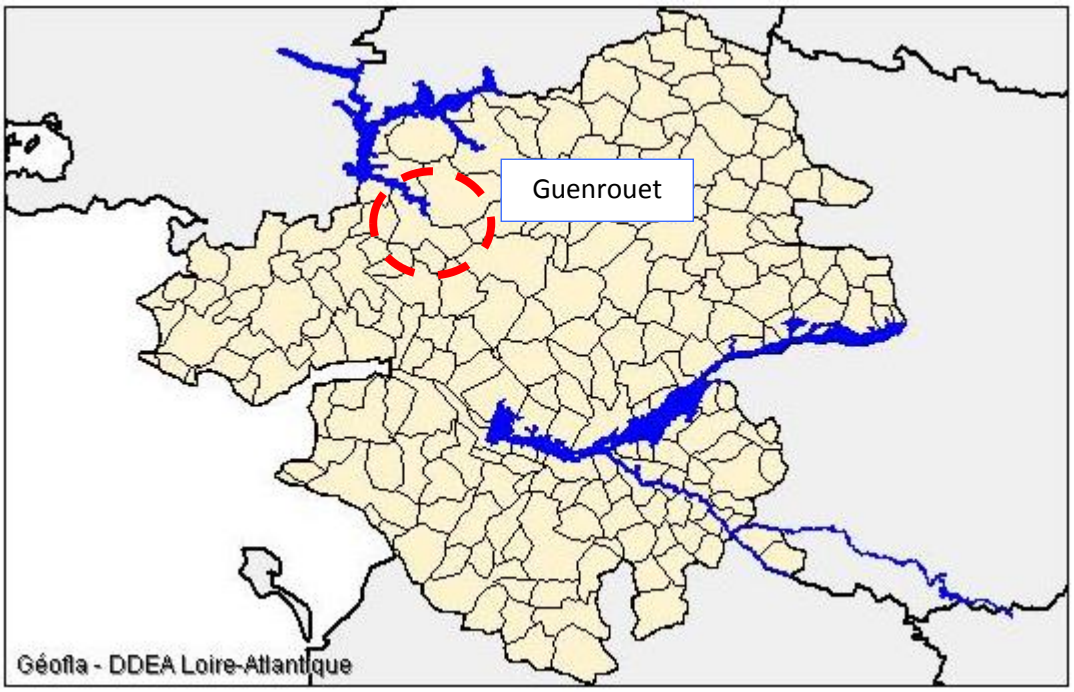
1.2.2. - Débits

L'Isac constitue l'un des biefs du canal de Nantes à Brest, son débit est régulé par des écluses et réservoirs. Il existe une station de jaugeage sur l'Isac à Guenrouet à hauteur de Melneuf suivie par la DREAL Pays-de-la-Loire (code station J9202510) dont sont issues les données suivantes :

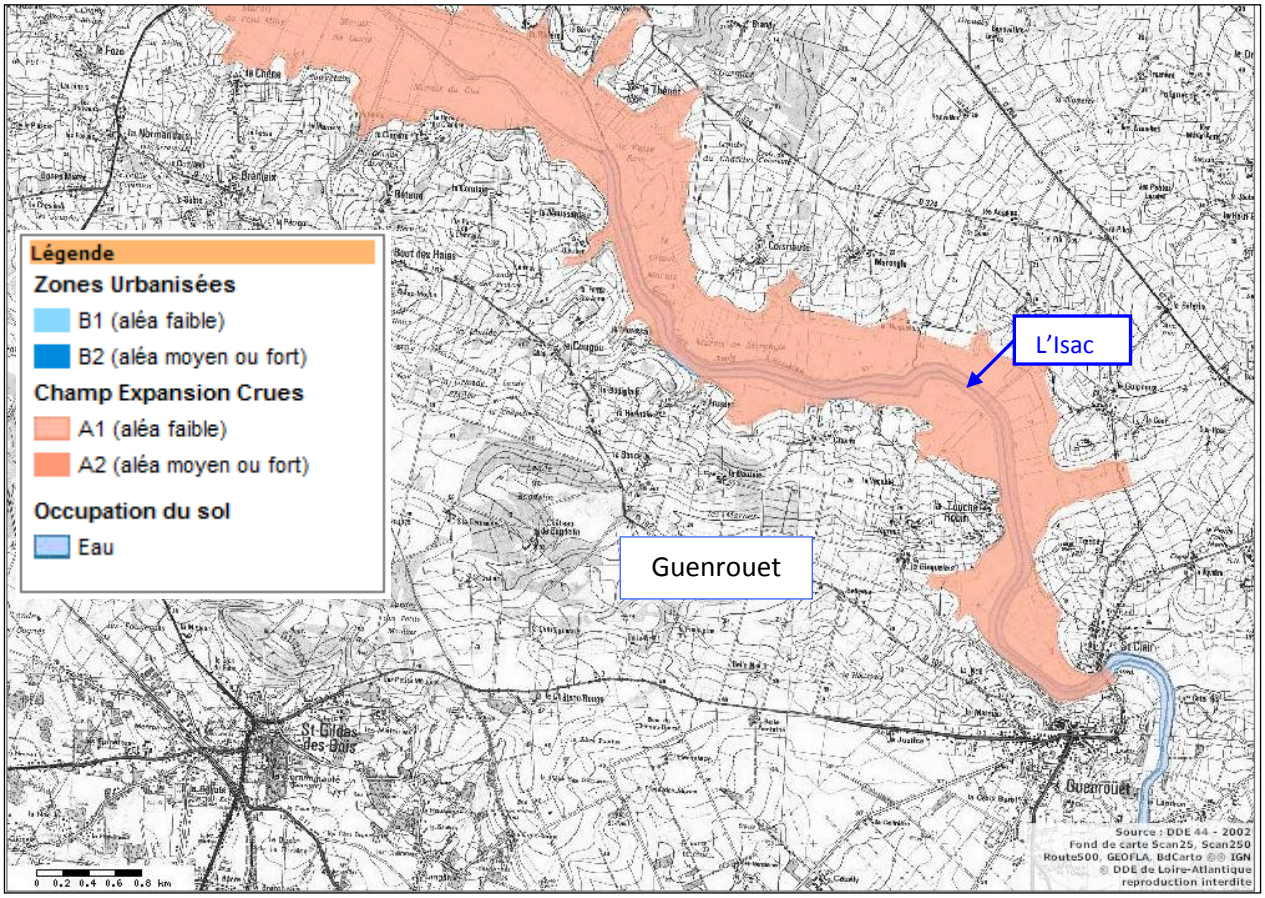
- Débit maximum instantané connu : 112 m3/s (le 28 décembre 2002)
- Hauteur maximale instantanée : 197cm (le 25 décembre 2013)
- Débit journalier maximal : 30,10 m3/s (le 17 décembre 2011)

1.2.3. - PPRI

La commune de Guenrouet est concernée par le PPRI du bassin aval de la Vilaine :



Source : Préfecture de Loire-Atlantique



Source : DDE 44

Au niveau de sa frontière communale nord-est, le long de l'Isac, la commune de Guenrouet est exposée à un aléa faible du champ d'expansion des crues.

1.2.4. - Usage de l'eau

a. - Captage d'eau potable

Aucun captage d'eau n'est présent sur la commune de Guenrouet. Les périmètres de protection des communes voisines Campon et St Gildas du bois se trouvent en partie sur le territoire de Guenrouet. (voir 2.1.4 Hydrogéologie).

b. - b) Aspect piscicole

L'Isac est classée en 2ème catégorie piscicole.

c. - Loisirs

Il n'y a pas de lieu de baignade suivi par le ministère de la Santé et des Sports sur la commune de Guenrouet.

1.2.5. - Qualité des eaux

La qualité des eaux de l'Isac ou du Canal de Nantes à Brest, dans lequel se rejettent une partie des eaux pluviales ruisselant sur la commune de Guenrouet, a été étudiée dans le cadre du Réseau de Bassin de Données sur l'Eau (RBDE). Les résultats de ce suivi sont présentés ci-après :

- Qualité générale des eaux en 2013

D'après les données 2013 de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne, l'état écologique de la masse d'eau FRGR0139: L'isac depuis Blain jusqu'à sa confluence avec la Vilaine est plutôt moyen. L'objectif pour cette masse d'eau est l'atteinte d'un bon potentiel d'état écologique en 2027. En ce qui concerne l'état physicochimique, il était mauvais en 2013.

code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Etat Ecologique validé	Niveau de confiance validé	Etat Ecologique calculé	Etat Biologique	Etat physico-chimie générale	Etat Polluants spécifiques
FRGR0139	L'ISAC DEPUIS BLAIN JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA VILAINE	3	3	3	3	5	

Codes utilisés pour les colonnes avec des éléments de qualité de l'état écologique (état écologique, IBD, IBGN, IPR, Physico-chimiques généraux , ...) :
Etat écologique = 1 : très bon état ; 2 : bon état ; 3 : moyen, 4 : médiocre ; 5 : mauvais ; U : inconnu /pas d'information ; NQ : non qulifié
colonnes **Niveau de confiance** = 1 : faible ; 2 : moyen ; 3 : élevé; 0 Non qualifié ; U : inconnu /pas d'information

- Qualité générale des eaux entre 2003 et 2008

(Cartes de qualité des eaux superficielles de l'Agence de l'Eau)

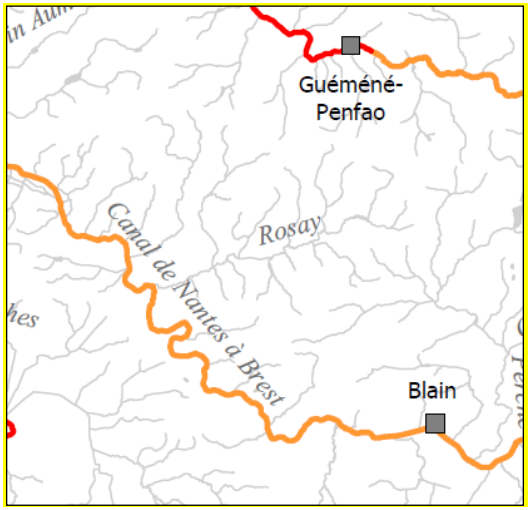
Les résultats des campagnes de suivi de la qualité des eaux du Canal de Nantes à Brest (à hauteur de Guenrouet) sont les suivants :

Canal de Nantes à Brest	2003-2005	2006-2008
Matières organiques et oxydables	Médiocre	Médiocre
Matières azotés hors nitrates	Bonne	Bonne
Nitrates	Moyen	Moyen
Matières phosphorées	Moyen	Bonne
Effets de proliférations végétales	Bonne	Bonne

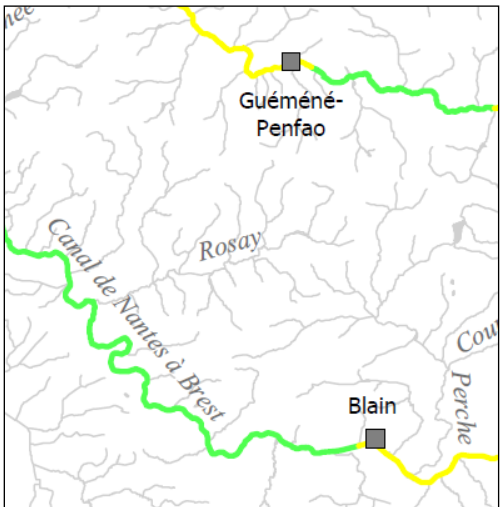
Les eaux du canal de Nantes à Brest sont globalement de bonne qualité sauf en ce qui concerne les nitrates et les matières organiques oxydables.

Carte de qualité des eaux – SEQ EAU
(données 2006 – 2008, Agence de l'eau Loire Bretagne)

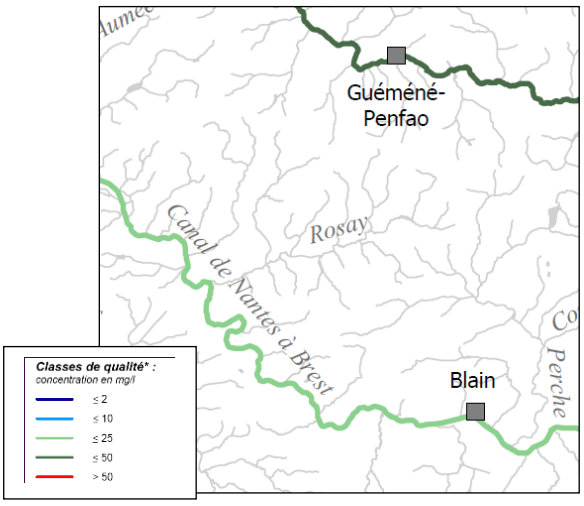
Matières organiques et oxydables



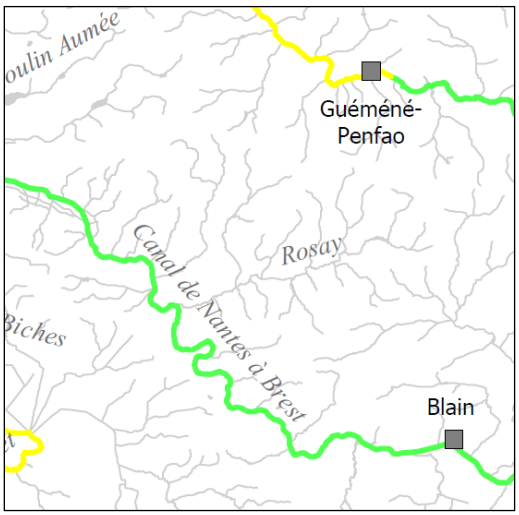
Matières azotées (hors nitrates)



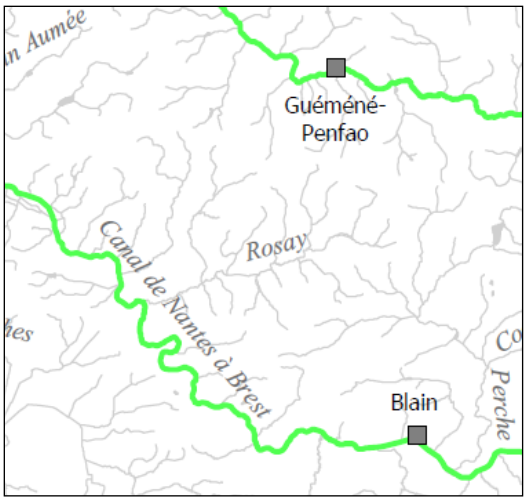
Nitrates



Matières phosphorées



Effets de proliférations végétales



1.3. - Données météorologiques et climatologiques

Dans la région de Guenrouet, les influences océaniques sont prépondérantes. Elles contribuent à la modération du climat.

- **Températures**

Le climat de la région de Guenrouet se caractérise par des températures douces en hiver et modérées en été.

- **Précipitations**

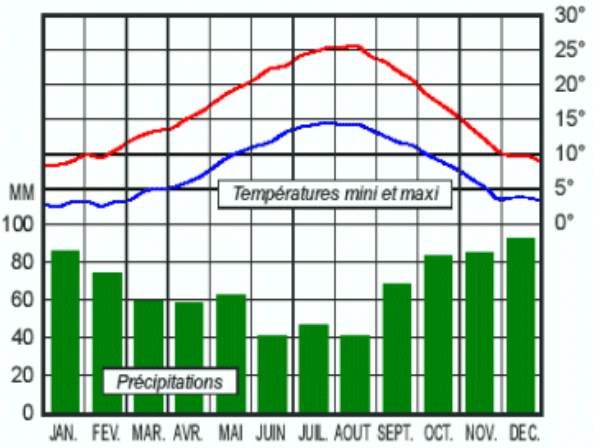
Des précipitations pluvieuses assez régulières tout au long de l'année, sensiblement plus faibles en été sont observées.

Ces variations pluviométriques sont schématisées sur le hyétogramme présenté ci-dessous.

LE CLIMAT DE LA LOIRE-ATLANTIQUE

METEO FRANCE
www.meteo.fr

Normales de températures et de précipitations à Bouguenais



sur la période 1971/2000

Quelques records depuis 1945 à Bouguenais

Température la plus basse	-15,6 °C
Jour le plus froid	15/02/1956
Année la plus froide	1963
Température la plus élevée	40,3 °C
Jour le plus chaud	12/07/1949
Année la plus chaude	1989
Hauteur maximale de pluie en 24h	94,9 mm
Jour le plus pluvieux	07/07/1977
Année la plus sèche	1953
Année la plus pluvieuse	1999

fermer

- **Vents**

La rose des vents, issue des données recueillies à la station météorologique de Nantes-Bouguenais, montre une prédominance des vents de Sud-Ouest, et ce tant en incidence qu'en force. Ces vents véhiculent généralement les perturbations provenant de l'Atlantique.

Les vents de Nord-Est constituent la deuxième grande tendance d'orientation des vents.

Les vents du Nord-Ouest et du Sud-Est sont plus faibles et moins fréquents.

Sur près de 30 ans d'observations (1971-2000), les vents faibles (inférieurs à 1,5 m/s) sont observés 47 jours/an en moyenne (12,9 % du temps).

Les vents supérieurs à 1,5 m/s représentent 87,1 % des vents (318 jours/an) et s'orientent de la façon suivante :

- Sud-Ouest : 110 jours / an
- Nord-Est : 90 jours / an
- Nord- Ouest : 75 jours / an
- Sud-Est : 42 jours / an.

METEO FRANCE

ROSE DES VENTS

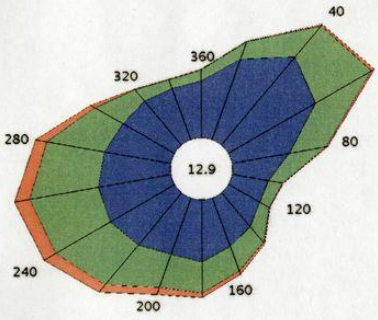
Vent horaire à 10 mètres, moyenné sur 10 mn

Du 01 JANVIER 1971 au 31 DÉCEMBRE 2000

NANTES-BOUGUENAIS (44)

Indicatif : 44020001, alt : 26 m., lat : 47°09'00"N, lon : 01°36'30"W

Fréquence des vents en fonction de leur provenance en %



Valeurs trihoraires entre 0h00 et 21h00, heure UTC

Tableau de répartition
Nombre de cas étudiés : 87664
Manquants : 0

Dir.	[1.5;4.5 [	[4.5;8.0]	> 8.0 m/s	Total
20	4.0	0.9	+	4.9
40	5.4	1.9	+	7.4
60	4.7	3.0	0.2	7.9
80	2.7	1.7	+	4.5
100	1.7	0.7	+	2.4
120	1.7	0.5	+	2.2
140	2.1	1.0	+	3.1
160	2.4	1.2	0.1	3.8
180	2.9	1.5	0.2	4.6
200	2.8	1.7	0.3	4.8
220	3.2	2.4	0.5	6.1
240	3.5	3.0	0.6	7.1
260	3.5	3.3	0.7	7.5
280	3.2	2.7	0.5	6.4
300	2.8	1.5	0.2	4.5
320	2.7	0.7	+	3.4
340	2.6	0.4	+	3.0
360	2.7	0.5	+	3.2
Total	54.7	28.6	3.8	87.1
[0;1.5 [				12.9

Groupes de vitesses (m/s)
[1.5;4.5 [[4.5;8.0] > à 8.0

Pourcentage par direction
0% 5% 10%

Dir. : Direction d'où vient le vent en rose de 360° : 90° = Est, 180° = Sud, 270° = Ouest, 360° = Nord
le signe + indique une fréquence non nulle mais inférieure à 0.1%

Page 1/1

Edité le : 10/07/2006 dans l'état de la base

N.B. : La vente, redistribution ou rediffusion des informations reçues,
en l'état ou sous forme de produits dérivés, est strictement interdite sans l'accord de METEO-FRANCE

Centre Départemental du Maine-et-Loire
2 Rue Norbert GERBIER – BP 77186 49071 BEAUCOUZE CEDEX
Tél. : 02 41 36 76 00 – Fax : 02 41 36 76 04

1.4. - Zones remarquables et espaces naturels

1.4.1. - Réglementation

Les espaces naturels présentant un intérêt écologique ou les sites présentant un caractère intéressant du point de vue des sites et paysages font l'objet au niveau national d'un inventaire et un certain nombre d'entre eux sont protégés et classés par différents textes réglementaires.

a. - Les inventaires

Il existe plusieurs inventaires :

- ***ZNIEFF : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique et Floristique de type 1 et 2.***

Cet inventaire identifie, localise et décrit la plupart des sites d'intérêt patrimonial pour les espèces vivantes et les habitants. On distingue les ZNIEFF de type 1, qui correspondent à des sites précis d'intérêt biologiques remarquables (présence d'espèces ou d'habitats de grande valeur écologique) et les ZNIEFF de type 2, grands ensembles naturels riches. Les zones de type 1 peuvent être contenues dans des zones de type 2.

- ***ZICO : Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux.***

La directive Européenne du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et de la flore sauvage prévoit un inventaire des sites d'intérêt communautaire en vue de constituer le futur réseau NATURA 2000.

b. - Natura 2000

Les deux directives Européennes "Oiseaux du 2 avril 1979" et "Habitats naturels du 21 mai 1992" fixent les objectifs de conservation et de mise en valeur de la diversité biologique. Les sites désignés au titre de ces deux directives forment le réseau Natura 2000.

Leur mise en œuvre au niveau national s'appuie, dans une première étape, sur des inventaires à caractère spécifique. La seconde étape est la phase de désignation ; l'Etat s'engage à prendre des mesures de protection appropriées sur certains des sites identifiés au cours du processus d'inventaire. Les zones désignées au titre de la directive Oiseaux sont appelées zones de protection spéciale (ZPS) et celles désignées au titre de la directive Habitats, zones spéciales de conservation (ZSC).
Remarque : Un site est dit "site d'intérêt communautaire (SIC)" lorsqu'il participe à la préservation d'un ou plusieurs habitats d'intérêt communautaire et d'une ou plusieurs espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire, et/ou contribue de manière significative à maintenir une biodiversité élevée dans la région biogéographique considérée. Les SIC intégreront à terme le réseau écologique européen cohérent formé par les ZSC.

c. - Les Espaces Protégés au titre de la production de la nature

- ***Réserves Naturelles Nationale***

La réserve est créée par décret en Conseil d'Etat ou par décret simple. C'est un espace protégé pour l'intérêt de la conservation de son milieu, des parties de territoire d'une ou plusieurs communes dont la faune, la flore, le sol, les eaux, les gisements de minéraux ou de fossiles ou le milieu naturel présente une importance particulière.

- ***Réserves Naturelles Régionales***

C'est une procédure déconcentrée qui relève de la compétence du préfet de département et qui est à l'initiative du propriétaire, personne physique ou morale. Son champ d'application concerne des propriétés privées dont la faune et la flore sauvages présentent un intérêt particulier sur le plan spécifique et écologique.

- ***Les arrêtés de protection de biotopes***

La décision est prise au niveau départemental par le préfet. Cet arrêté fixe les mesures qui doivent permettre la conservation des biotopes nécessaires à la suivie d'espèces protégées. La réglementation vise le milieu lui-même et non les espèces qui y vivent.

d. - Zones humides

- ***Les zones humides RAMSAR***

La convention de Ramsar relative aux zones humides d'importance internationale, signée le 2 février 1971 a été ratifiée par la France le 1er octobre 1986. Elle est spécifique à un type de milieu et a pour but la conservation des zones humides répondant à des critères tout en affichant un objectif d'utilisation rationnelle de ces espaces et de leurs ressources. Les zones humides concernées doivent avoir une importance internationale au point de vue écologique, botanique, zoologique, limnologique ou hydrologique.

- ***Les Zones Humides d'Importance Réglementaire (ONZH)***

Les zones humides dites d'importance nationale sont recensées par l'Observatoire National des Zones Humides. Ces zones recoupent en partie les secteurs d'application de la convention de Ramsar.

e. - Les Espaces protégés au titre des sites et paysages

La législation des sites date de la loi du 2 mai 1930. Il existe deux types de protection :

- **le classement** est une protection forte destinée à préserver les sites les plus prestigieux,
- **l'inscription** concerne les sites dont la qualité paysagère justifie que l'Etat en surveille l'évolution.

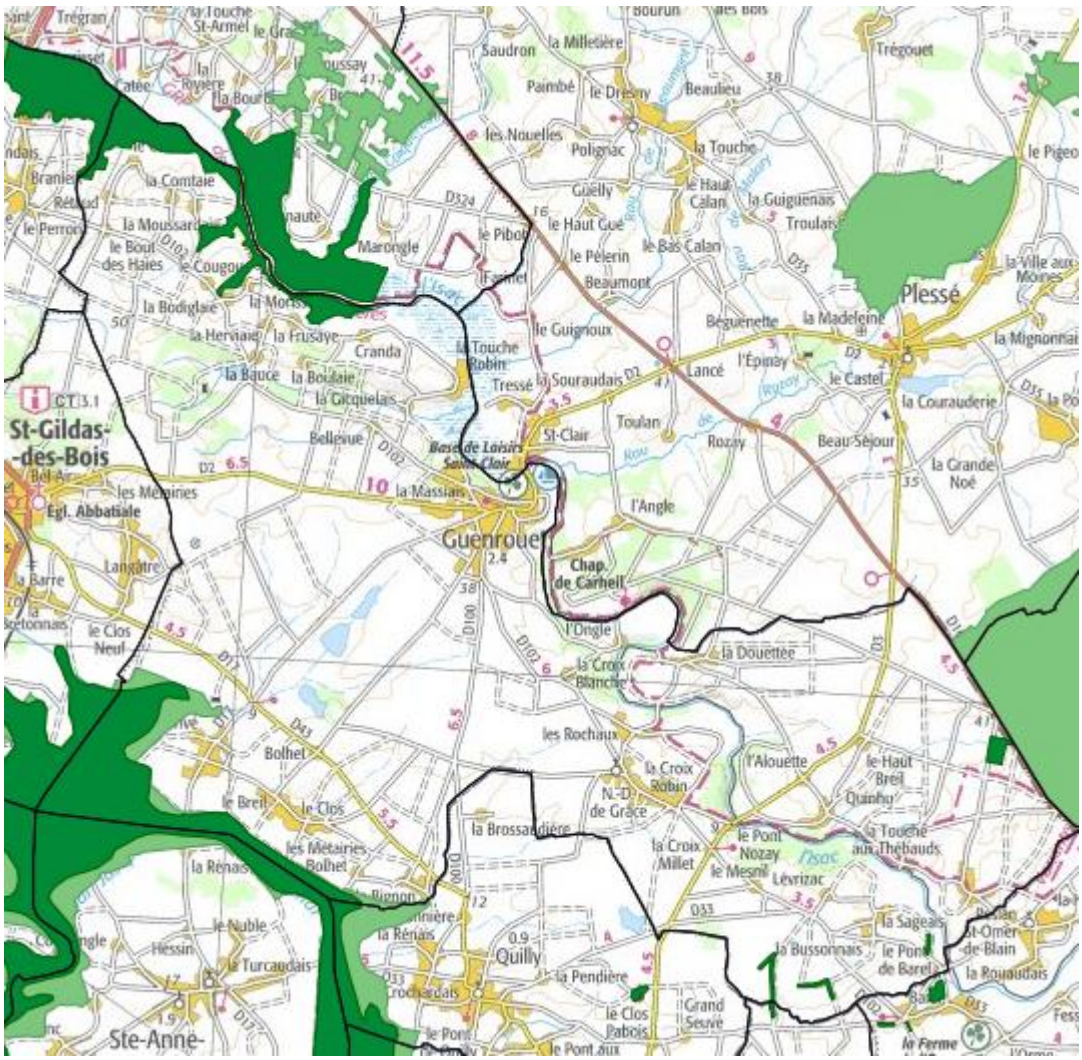
1.4.2. - Sites sur le territoire d'étude

Sur la commune de Guenrouet, les ZNIEFF (Zones naturelles d'intérêt faunistiques et floristiques) suivantes sont présentes:

520006578	MARAIS DE GRANDE BRIERE, DE DONGES ET DU BRIVET
520006585	MARAIS DU HAUT-BRIVET
520006586	MARAIS DE L'ISAC ENTRE GENROUET ET PONT-MINY
520120013	MARAIS DU CASSO ET DU GUE
520120052	ZONE AU SUD DE LA MAISON FORESTIÈRE DE CARHEIL
520616259	BORDURES DE CHEMINS A L'OUEST DU DRU ET AUX ENVIRONS DE BAREL ET PONT DE BAREL

Source : INPN (Inventaire Nationale du Patrimoine Naturel).

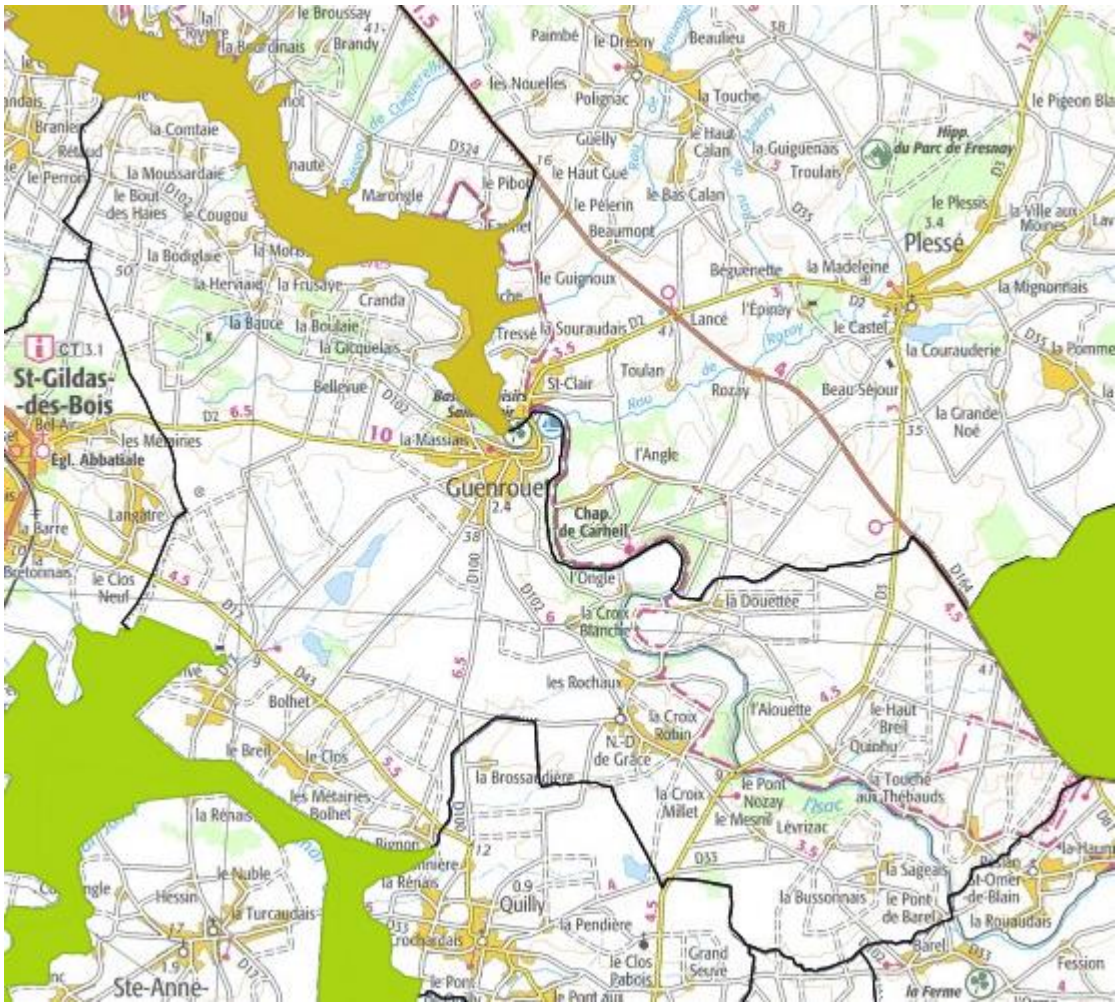
Les zones urbanisées de Guenrouet ne sont pas comprises dans les territoires des Znieff.



Source : Infoterre – BRGM

Il existe trois zones Natura 2000, situées en limites communales de la commune de Guenrouet :

- Marais de Vilaine FR5300002
- Grande Brière, marais de Donges et du Brivet FR5212008
- Fortêt du Gâvre FR5212005



Source : Infoterre – BRGM

2. - Modalités actuelles de gestion des eaux pluviales

2.1. - Gestion collective

Les zones urbanisées de la commune de Guenrouet sont desservies par des réseaux publics de collecte des eaux pluviales et des eaux usées, ainsi qu'un réseau de fossés situés en zone publique ou en zone privative.

2.2. - Réseaux de collecte des eaux pluviales

2.2.1. - Type de réseaux

La commune de Guenrouet est équipée d'un dispositif de réseaux séparatifs collectifs (2 réseaux distincts pour la collecte des eaux usées et des eaux pluviales). Le linéaire de réseaux atteint environ 30 km de réseaux pluviaux stricts (hors fossés) dont 12 km sur le bourg. Ces réseaux assurent la collecte et l'évacuation des eaux pluviales vers des fossés intermédiaires qui se rejettent dans les ruisseaux ou dans l'Isac. Les eaux pluviales sont régulées par l'intermédiaire de bassins de régulation des eaux.

2.2.2. - Structure de réseaux

La structure du réseau, les ouvrages spéciaux ainsi que les ouvrages de régulation sont décrits dans le rapport d'étude diagnostic du réseau pluvial.

Le bourg de Guenrouet est situé sur un point haut, les bassins versants sont multiples. Les exutoires des réseaux pluviaux du bourg de Guenrouet sont des fossés qui se rejettent soit dans l'Isac (via des ruisseaux intermittents, des fossés…), soit dans des ruisseaux intermittents qui rejoignent les marais de Brivé. Les bassins versants principaux sont les suivants :

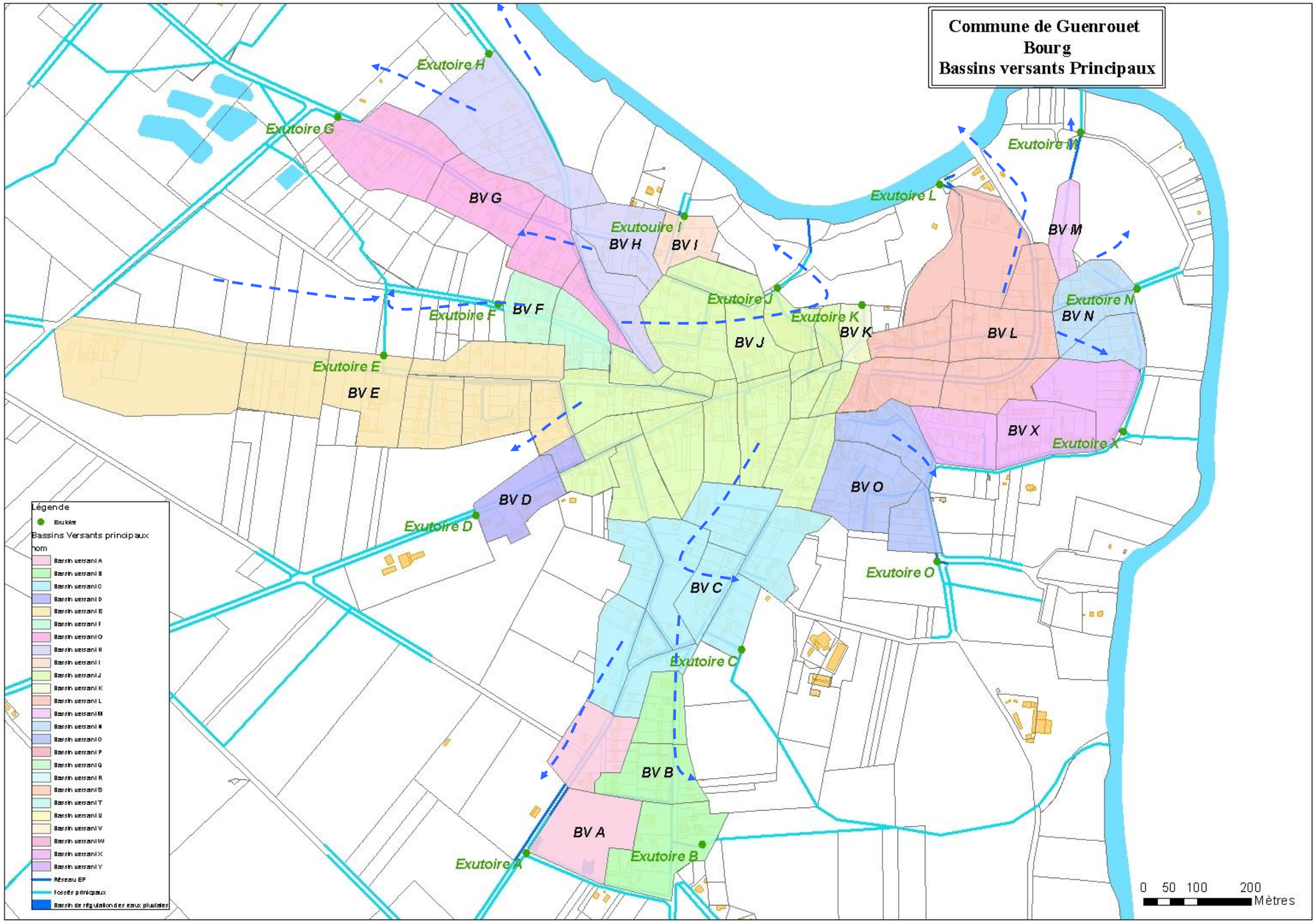
- **Bassin versant A : exutoire A rue du Stade, vers les Marais de Brivé**
- **Bassin versant B : exutoire B rue de la Croix Barel, vers l'Isac**
- **Bassin versant C : exutoire C aval rue de la Roche Butée, vers l'Isac**
- **Bassin versant D : exutoire D rue de la Bergerie, vers les Marais de Brivé**
- **Bassin versant E : exutoire E rue du Moulin de la Justice, vers l'Isac**
- **Bassin versant F : exutoire F rue de la Massiais, vers l'Isac**
- **Bassin versant G : exutoire G route du Cougou, vers l'Isac**
- **Bassin versant H : exutoire H rue des Bougards, vers l'Isac**
- **Bassin versant I : exutoire I impasse des Coetmeleuc, vers l'Isac**
- **Bassin versant J : exutoire J route du Coetmeleuc, vers l'Isac**
- **Bassin versant K : exutoire K aval Place de l'Eglise, vers l'Isac**
- **Bassin versant L : exutoire L rue du Port, vers l'Isac**
- **Bassin versant M : exutoire M rue du Marais du Port, vers l'Isac**

- **Bassin versant N : exutoire N rue du Marais du Port, vers l'Isac**
- **Bassin versant X : exutoire X rue du Champs de l'Isle, vers l'Isac**
- **Bassin versant O : exutoire O rue du Grehais, vers l'Isac**

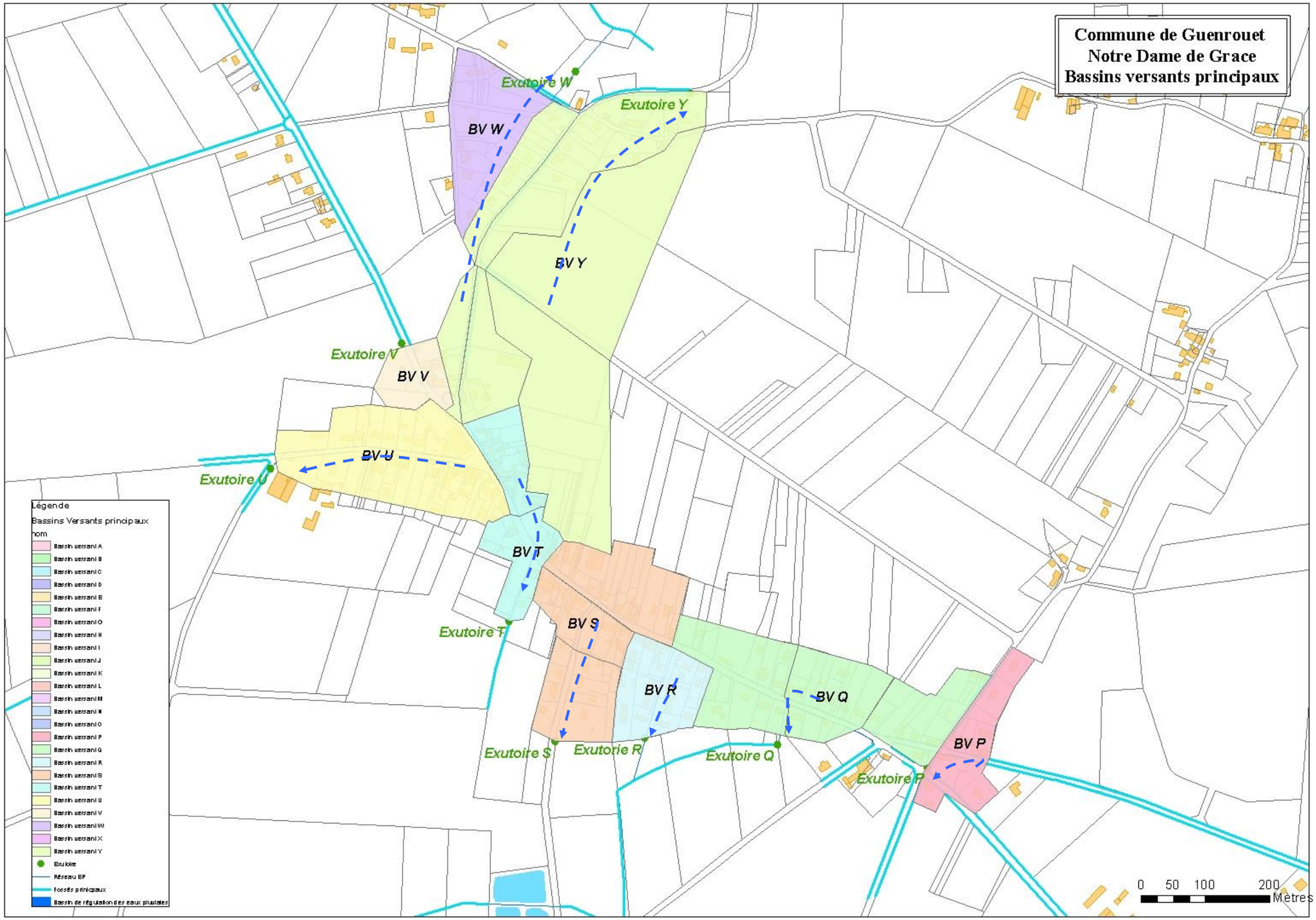
Notre-Dame de Grâce est de la même façon située sur un point haut, les bassins versants principaux sont les suivants :

- **Bassin versant P : exutoire P rue le Bas Epaud, vers le Rau du Bignon**
- **Bassin versant Q : exutoire Q rue de la Houssais, vers le Rau du Bignon**
- **Bassin versant R : exutoire R rue de la Houssais, vers le Rau du Bignon**
- **Bassin versant S: exutoire S rue du Vieux Clos, vers le Rau du Bignon**
- **Bassin versant T: exutoire T rue de l'Abbé Blanconnier, vers le Rau du Bignon**
- **Bassin versant U: exutoire U rue du Pressoir, vers le Rau du Bignon**
- **Bassin versant V: exutoire V rue de Guenrouet, vers le Rau du Bignon**
- **Bassin versant W : exutoire W rue Les Rochaux, vers l'Isac**
- **Bassin versant Y : exutoire Y rue le Bas Juzant, vers l'Isac**

La carte ci-dessous présente les bassins versants principaux ainsi que les exutoires considérés.
Le découpage et les caractéristiques des sous bassins versants sont donnés pages suivantes.


Commune de Guenrouet
Bourg
Bassins versants Principaux
Exutoire H
Exutoire G
BV G
Exutouire I
BV H
BV I
Exutoire L
Exutoire M
BV M
Exutoire F
BV F
Exutoire J
Exutoire K
BV K
BV J
BV L
Exutoire N
BV N
Exutoire E
BV E
BV X
Exutoire X
BV D
Exutoire D
BV O
Exutoire O
BV C
Exutoire C
BV B
BV A
Exutoire A
Exutoire B
Légende
Exutoire
Bassins Versants principaux
nom
Bassin versant A
Bassin versant B
Bassin versant C
Bassin versant D
Bassin versant E
Bassin versant F
Bassin versant G
Bassin versant H
Bassin versant I
Bassin versant J
Bassin versant K
Bassin versant L
Bassin versant M
Bassin versant N
Bassin versant O
Bassin versant P
Bassin versant Q
Bassin versant R
Bassin versant S
Bassin versant T
Bassin versant U
Bassin versant V
Bassin versant W
Bassin versant X
Bassin versant Y
Réseau EP
Fossés principaux
Bassin de régulation des eaux pluviales
0 50 100 200
Mètres

29


Commune de Guenrouet
Notre Dame de Grace
Bassins versants principaux
Exutoire W
Exutoire Y
BV W
BV Y
Exutoire V
BV V
BV U
Exutoire U
BV T
Exutoire T
BV S
BV R
BV Q
Exutoire S
Exutorie R
Exutoire Q
BV P
Exutoire P
Légende
Bassins Versants principaux
nom
Bassin versant A
Bassin versant B
Bassin versant C
Bassin versant D
Bassin versant E
Bassin versant F
Bassin versant G
Bassin versant H
Bassin versant I
Bassin versant J
Bassin versant K
Bassin versant L
Bassin versant M
Bassin versant N
Bassin versant O
Bassin versant P
Bassin versant Q
Bassin versant R
Bassin versant S
Bassin versant T
Bassin versant U
Bassin versant V
Bassin versant W
Bassin versant X
Bassin versant Y
Exutoire
Réseau EP
Fossés principaux
Bassin de régulation des eaux pluviales
0 50 100 200
Mètres

30

2.3. - Fonctionnement hydraulique des réseaux

Le fonctionnement hydraulique des réseaux pluviaux des zones urbanisées de Loudun a été vérifié par modélisation pour les orages d'occurrence 10 ans, 30 ans et 100 ans (données statistiques Météo France – Poitiers à partir de la méthode GEV) :

Données statistiques pluviométriques sur Poitiers – METEO France – Période 1957 – 2006

ORAGE de période de retour **10 ans :**	Hauteur précipitée totale de **43,2 mm sur 6 heures** Intensité de pointe de **87 mm/h sur 6 minutes**
ORAGE de période de retour **30 ans :**	Hauteur précipitée totale de **52,2 mm sur 6 heures** Intensité de pointe de **119 mm/h sur 6 minutes**
ORAGE de période de retour **100 ans :**	Hauteur précipitée totale de **73,5 mm sur 6 heures** Intensité de pointe de **167 mm/h sur 6 minutes**

Le fonctionnement hydraulique a été analysé selon deux indicateurs :

- le **taux de remplissage** des réseaux : débit de pointe généré par l'orage décennal et centennal, rapporté au débit capable de la conduite. Un taux de remplissage supérieur à 100 % indique un sous-dimensionnement du réseau. Le risque de débordement est dans ce cas élevé et devra être vérifié sur la ligne d'eau ;

- la **ligne d'eau** : hauteur d'eau ou hauteur de mise en charge dans les conduites. Une ligne d'eau située à l'intérieur de la conduite indique un fonctionnement normal des réseaux à l'air libre. Une ligne d'eau située entre la conduite et le sol indique un fonctionnement en charge (qui peut être toléré pour l'orage décennal ou centennal s'il ne génère pas d'inondations dans les bâtiments). Une ligne d'eau au-dessus du sol indique un risque fort de débordement.

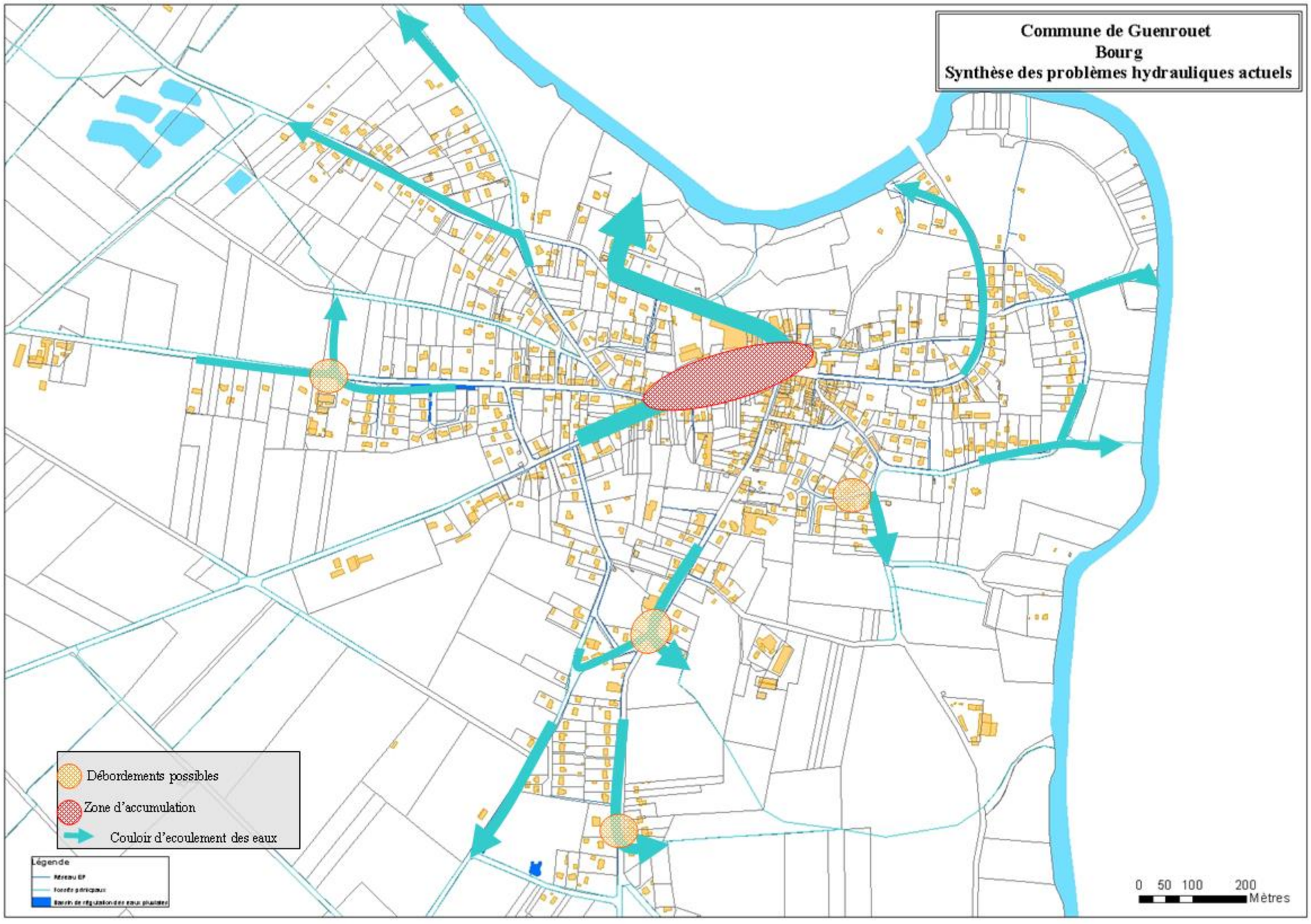
L'ensemble de l'analyse est consultable dans les rapports de diagnostic et schéma directeur pluvial établis en 2013 puis actualisé en 2017.
Des solutions de redimensionnement des canalisations / fossés ou de création de bassins / ou zones d'expansion sont proposées dans le schéma directeur en cours d'élaboration.

2.3.1. - Risques d'inondation et gestion actuelle des eaux pluviales

Les cartes pages suivantes présentent pour le bourg et pour Notre-Dame de Grâce :

- les **secteurs présentant des problèmes hydrauliques**. Deux niveaux de problèmes sont présentés :

  - Les réseaux saturés avec risques de débordement/ de soulèvement de regards / d'écoulement sur chaussée
  - Les zones d'accumulation et de rétention sur chaussée où l'eau stagne sans écoulement possible (points bas).


Commune de Guenrouet
Bourg
Synthèse des problèmes hydrauliques actuels
Débordements possibles
Zone d'accumulation
Couloir d'ecoulement des eaux
Légende
0 50 100 200
Mètres

Commune de Guenrouet
Notre Dame de Grace
Synthèse des problèmes hydrauliques actuels
Débordements possibles
Zone d'accumulation
Couloir d'écoulement des eaux
Légende
0 50 100 200
Mètres

33

3. - Zonage pluvial

3.1. - Politique générale de gestion des eaux pluviales

Compte tenu du constat actuel faisant apparaître un réseau pluvial à l'échelle de la commune ne pouvant, pour certains axes principaux, plus admettre davantage de ruissellement, au risque d'aggraver les risques d'inondation actuels, voire de générer de nouveaux risques d'inondation, la collectivité a souhaité s'engager dans une politique de prévention des risques d'inondation liées aux orages intenses selon les axes suivants :

- ☞ **Mise en place de dispositions réglementaires préventives en matière d'urbanisme** (mesures de maîtrise du ruissellement / emplacements réservés pour la mise en place d'ouvrages de régulation des eaux pluviales),
- ☞ **Mise en place d'une politique de gestion pour la prévention des inondations et la restauration de la qualité des eaux superficielles** :
  - protection hydraulique basée sur les préconisations définies par le schéma directeur d'assainissement pluvial, à savoir :
    - Mise en place de mesures de maîtrise du ruissellement ou régulation des débits en ligne,
    - Protections axées sur la réalisation de travaux hydrauliques définis par les schémas directeurs d'aménagement pluviaux.
    - Prévention basée sur des interventions planifiées d'entretien des collecteurs, et sur la sécurisation des axes majeurs d'écoulement d'eaux pluviales,
  - mesures de préservation de la qualité des eaux pluviales :
    - La prise en compte de l'aspect qualitatif lors de la conception des nouveaux bassins, à minima au niveau des zones à urbaniser

Le présent règlement ne se substitue pas au Code de l'Environnement, tout nouveau rejet d'eaux pluviales dans les eaux superficielles devant faire l'objet d'une procédure :

- De déclaration, si la superficie totale desservie est supérieure ou égale à 1 ha, mais inférieure à 20 ha,
- D'autorisation, si la superficie totale desservie est supérieure ou égale à 20 ha,
- D'autorisation, en cas de création d'une zone imperméabilisée de plus de 5 ha d'un seul tenant (à l'exception des voies publiques affectées à la circulation).

3.2. - Politique de desserte par les réseaux pluviaux

L'extension de la zone de collecte des eaux pluviales est prévue dans le cadre de l'ouverture à l'urbanisation de nouvelles zones.

3.3. - Politique de maîtrise des ruissellements

3.3.1. - Règle générale

La politique de maîtrise des ruissellements a pour objectif de ne pas aggraver, et progressivement d'améliorer, les conditions d'écoulement par temps de pluie dans les réseaux situés à l'aval des zones nouvellement aménagées.

Pour cela et conformément aux exigences du code de l'environnement, la ville de Guenrouet a choisi de limiter les débits supplémentaires rejetés vers les réseaux.

a. - Zones à urbaniser :

Dans ce cadre, les eaux pluviales collectées sur les zones à urbaniser devront être régulées avant rejet dans le réseau pluvial communal. Le rejet vers le réseau de collecte des eaux pluviales devra être régulé pour ne pas dépasser, selon les secteurs (cf. carte en annexe 1) :

- Régulation de l'orage 10 ans – débit de fuite de 3 L/s/ha

  (Rappel : orage 10 ans = 40 mm sur 6 h – débit de pointe = 84 mm/h sur 6 minutes)

La régulation du ruissellement à l'échelle collective pourra s'effectuer par des méthodes de type bassin de rétention des eaux pluviales ou au plus près de la source par des techniques dites alternatives (noues, tranchées de stockage / infiltration, chaussées réservoir drainées ou avec infiltration, …). L'infiltration des eaux pluviales dans le sous -sol sera préférée lorsque les études de sol adaptées (incluant des tests de perméabilité adaptés : ex : Matsuo, Porchet) auront prouvé sa faisabilité (perméabilité, épaisseur de sol non saturée) et les conditions de respect de la qualité des eaux souterraines observées (périmètres de protection des captages d'eau potable).

En complément à la régulation des eaux pluviales au niveau collectif, une régulation des eaux pluviales à l'échelle privée pourra être demandée avec une méthode adaptée pré-définie au cours d'études générales et d'études complémentaires à la parcelle réalisée par le propriétaire de la parcelle: infiltration (si adapté) ou à défaut (et après justification) rétention à la parcelle. Cette régulation des eaux pluviales sera demandée dans les cas suivants :

- Pour les parcelles de superficie supérieure ou égale à 0,5 ha dépassant le coefficient d'imperméabilisation autorisé sur la zone : débit de fuite de 3 l/s/ha
- Pour les parcelles de superficie inférieure à 0,5 ha dépassant le coefficient d'imperméabilisation autorisé sur la zone : débit de fuite par site de 0,5 L/s (type vortex) - un volume minimal de 1 m3 est à mettre en œuvre

Les ouvrages seront équipés d'une surverse, fonctionnant uniquement après remplissage total du bassin par une pluie de période de retour supérieure ou égale à 10 ans.

De plus, lors de l'aménagement de nouvelles zones, des axes de débordement des bassins, libres d'habitations, devront être prévus.

Lors du réaménagement de routes, en plus de la mise en œuvre des canalisations enterrées, la possibilité d'un écoulement en surface des eaux pluviales est à mettre en œuvre pour assurer une évacuation rapide des eaux pluviales vers l'aval lorsque les collecteurs sont saturés. Ceci est à coupler à la préservation des axes majeurs d'écoulement des eaux pluviales, afin de limiter au maximum l'incidence d'un orage particulièrement violent sur les personnes et sur les biens.

b. - Opérations d'ensemble :

Pour toute extension d'aménagement / augmentation du coefficient d'imperméabilisation, la **non aggravation de la situation** est préconisée :

⇨ Pour tout aménagement d'ensemble sur une superficie supérieure ou égale à 0,5 ha,

Dans tous les cas, l'infiltration est à privilégier. Si l'infiltration n'est pas possible (à justifier par des études de sol incluant des tests de perméabilité à la profondeur adaptée), des techniques permettant la régulation des eaux pluviales devront être mises en œuvre.

La gestion des eaux pluviales devra être mise en place, sur les secteurs concernés, selon les préconisations suivantes :

- Régulation de l'orage 10 ans

(Rappel : orage 10 ans = 40 mm sur 6 h – débit de pointe = 84 mm/h sur 6 minutes)

- Débit de fuite = 3 L/s/ha

c. - ZAC disposant d'un règlement de zone

Pour les ZAC disposant d'un règlement pluvial, les modalités de régulation des eaux pluviales sur ces zones sont définies par ce règlement.

d. - Particuliers (habitat, activités commerciales, artisanales, industrielles,…)

Deux types de zones sont définis :

A –Secteurs desservis par des réseaux de collecte actuellement saturés

Pour toute extension d'aménagement / augmentation du coefficient d'imperméabilisation, la **non aggravation de la situation** est préconisée :

- ⇨ Pour les extension / augmentation des imperméabilisations sur les espaces déjà aménagés entraînant une augmentation de la surface imperméabilisée. La surface imperméabilisée complémentaire étant supérieure à 40m^2.

Pour ce faire, toute demande de permis de construire devra faire l'objet de mesures compensatoires pour assurer la maîtrise du débit des eaux pluviales et de ruissellement issues des nouvelles imperméabilisations.

Dans tous les cas, l'infiltration est à privilégier. Si l'infiltration n'est pas possible (à justifier par des études de sol incluant des tests de perméabilité à la profondeur adaptée), des techniques permettant la régulation des eaux pluviales devront être mises en œuvre.

La gestion des eaux pluviales devra être mise en place, sur les secteurs concernés, selon les préconisations suivantes :

- Régulation de l'orage 10 ans

(Rappel : orage 10 ans = 40 mm sur 6 h – débit de pointe = 84 mm/h sur 6 minutes)

- Débit de fuite = 3 L/s/ha

Compte tenu des contraintes techniques actuelles, pour les aménagements sur une superficie de moins de 0,5 ha :

- Un débit de fuite par site de 0,5 L/s (type vortex),
- Un volume minimal de 1 m3 est à mettre en œuvre.

L'annexe 2 présente les formules de calcul pour la gestion des eaux pluviales et de ruissellement pour les projets situés sur des parcelles de moins de 0,5 ha.

B – Secteurs B - desservis par des réseaux de collecte actuellement non saturés ou ne présentant pas de risque aggravé d'inondation :

Sur ces secteurs, tout aménagement / extension d'aménagement devra respecter les coefficients de surfaces perméables définies dans le règlement du PLU.

e. - Limitation du ruissellement sur les zones agricoles

Une limitation du ruissellement sera également imposée sur les zones agricoles situées en amont des zones urbanisées, définies au zonage d'assainissement pluvial :

- toutes les nouvelles opérations de création de surfaces de cultures hors sol et bâtiments d'exploitation dont la surface totale aménagée augmentée de la surface de bassin versant amont est supérieure à 0,5 ha,

- tous les cas de modification du mode cultural existant (mise en place de structures hors sol) modifiant le régime des eaux : opérations augmentant la surface imperméabilisée existante de plus de 40 m^2 (parkings et voirie compris),

La gestion des eaux pluviales devra être mise en place, sur les secteurs concernés, selon les préconisations suivantes :

- Régulation de l'orage 10 ans

- (Rappel : orage 10 ans = 40 mm sur 6 h – débit de pointe = 84 mm/h sur 6 minutes)

- Débit de fuite = 3 L/s/ha

Compte tenu des contraintes techniques actuelles, pour les aménagements sur une superficie de moins de 0,5 ha :

- Un débit de fuite par site de 0,5 L/s (type vortex),

- Un volume minimal de 1 m3 est à mettre en œuvre.

3.3.2. - Carte du zonage pluvial

La carte du zonage pluvial, fournie en Annexe 1, définit trois types de secteurs :

- les secteurs aménagés desservis actuellement par des réseaux de collecte des eaux pluviales présentant un risque d'inondation ;

- les secteurs aménagés desservis actuellement par des réseaux de collecte des eaux pluviales ne présentant pas de risque d'inondation ;

- les secteurs à urbaniser (réseaux de collecte des eaux pluviales à aménager).

La carte du zonage est établie uniquement sur les zones agglomérées principales.

3.4. - Politique de réduction de l'impact des rejets urbains de temps de pluie sur le milieu naturel

3.4.1. - Réduction des volumes rejetés

La politique de **maîtrise du ruissellement** contribue à réduire les volumes rejetés au milieu naturel.

Les opérations concernées par des limitations de débit avant rejet au réseau d'assainissement communautaire sont les suivantes :

- toutes les nouvelles opérations d'ensemble,
- tous les projets de comblement de dents creuses, d'extension du bâti, d'augmentation du coefficient d'imperméabilisation.

La carte du zonage établissant les secteurs pour lesquels une régulation minimale pour l'orage décennal est préconisée est présentée en Annexe 1.

3.4.2. - Réduction des charges rejetées

La politique de **correction des erreurs de branchement** eaux usées sur réseau pluvial contribue à réduire la charge véhiculée par les réseaux pluviaux et rejetée dans les cours d'eau.

Une politique de **curage préventif des réseaux de collecte des eaux pluviales** pourra également être mise en place. Elle contribuera à limiter les quantités de dépôts susceptibles d'être remis en suspension lors des épisodes pluvieux.

La prise en compte de l'aspect qualitatif lors de la conception des nouveaux bassins, a minima au niveau des zones à urbaniser, est préconisée.

3.4.3. - Politique de maîtrise des débits en réseau

Certains secteurs présentent une insuffisance structurelle des réseaux d'assainissement engendrant un risque d'inondation lors de l'orage 10 ans ou 30 ans compte-tenu de l'urbanisation actuelle.

Dans ces secteurs, des travaux sont inscrits au schéma directeur pluvial.

3.5. - Politique de limitation des conséquences lors d'orage intenses

Pour limiter les conséquences d'évènements pluvieux particulièrement importants (inondation, soulèvement de regards, débordements d'eaux pluviales sur la chaussée…), la préservation des lignes d'écoulement naturel (talweg et bas de fond) de toute urbanisation est très importante. Il est indispensable :

- D'entretenir les axes majeurs d'écoulement pour assurer une bonne évacuation des eaux pluviales lors d'orage.

- De proscrire la réduction de section des réseaux pluviaux (couverture, busage, bétonnage de fossés…) sauf cas particuliers (création d'un ouvrage d'accès à une propriété par exemple).

3.6. - Documents associés au zonage d'assainissement

Le zonage pluvial seul ne contient pas de règles opérationnelles permettant à la ville de Guenrouet de mettre en œuvre ses préconisations. Il doit être associé à d'autres documents pour sa mise en œuvre :

- le schéma directeur pluvial concerne les travaux à réaliser par la ville (redimensionnement de collecteurs, création de bassins…) ;
- pour les dispositions touchant au domaine privé, les deux documents de référence sont :
  - le document d'urbanisme (PLU),
  - le règlement d'assainissement pluvial s'il existe.

3.7. - Plan Local d'Urbanisme

Le zonage pluvial de Guenrouet sera soumis à enquête publique dans le cadre des enquêtes liées au PLU et annexé au Plan Local d'Urbanisme (annexe sanitaire).

Il deviendra alors un document opposable aux tiers.

Le zonage pluvial de Guenrouet a été élaboré en prenant en compte les zones du Plan Local d'Urbanisme en cours d'élaboration.

Ainsi, la carte du zonage pluvial est dessinée de manière cohérente avec les limites actuelles de zones du PLU.

Seul le PLU est susceptible d'imposer des aménagements particuliers sur une unité foncière privée (par exemple limiter le taux d'occupation du sol ou rendre obligatoire la création d'un système de régulation des eaux pluviales).

Le respect des règles du PLU est notamment vérifié lors de l'instruction des **permis de construire** par la ville.

4. - Annexe 1 : Carte de zonage pluvial

42

42

GUENROUET
Carte de zonage d'assainissement pluvial
Secteur Centre

N

Légende

Zones urbanisées ou en amont de zones urbanisées
- Zone A : Secteurs desservis par des réseaux de collecte actuellement desservis
- Zone B : Secteurs desservis par des réseaux actuellement non saturés ou ne présantant pas de risque aggravé d'inondation

zones d'urbanisation future
- 1AU
- 2AU
- Réseau EP
- Fossés prinicpaux
- Bassin de régulation des eaux pluviales
- zones_humides
- Parcelle
- bati
- hydrologie

0 125 250 500 Mètres

43

GUENROUET
Carte de zonage d'assainissement pluvial
Secteur Notre Dame de Grace

N

Légende

Zones urbanisées ou en amont de zones urbanisées
- Zone A : Secteurs desservis par des réseaux de collecte actuellement desservis
- Zone B : Secteurs desservis par des réseaux actuellement non saturés ou ne présantant pas de risque aggravé d'inondation

zones d'urbanisation future
- 1AU
- 2AU
- Réseau EP
- Fossés prinicpaux
- Bassin de régulation des eaux pluviales
- zones_humides
- Parcelle
- bati
- hydrologie

0 125 250 500 Mètres

5. - Annexe 2 : Formules de calcul pour la gestion des eaux pluviales sur des parcelles de moins de 0,5 ha

Rappel : Un ouvrage de rétention d'eaux pluviales et à distinguer d'un ouvrage de stockage d'eau pluviales.
- Un ouvrage de rétention permet la régulation des eaux pluviales lors de forts orages (rétention puis restitution au réseau à petit débit) = Il doit donc **impérativement être vide** lors de l'orage pour permettre la rétention.
- Un ouvrage de stockage des eaux pluviales permet leur récupération pour une utilisation ultérieure.

Caractéristiques de la parcelle construite ou sur laquelle une extension d'habitation / augmentation de l'imperméabilisation est prévue à rechercher :

- S = surface (en ha) de la parcelle totale concernée par le projet et / ou par le permis de construire (pour mémoire 1 m2 = 0.0001 ha)

- s = surface (en m2) du projet de construction / extension / surface imperméabilisée : un coefficient d'imperméabilisation de 100% est considéré pour le projet

- q = ratio du débit de fuite par unité de surface (en L/s/ha) défini pour la zone sur laquelle est situé le projet

- P = lame d'eau totale précipitée pour la pluie d'orage à réguler (en mm) :

  Orage 10 ans : P = 40 mm sur 6h

Détermination du débit de fuite à mettre en œuvre :

Qfuite (L/s) = S (ha) * q (L/s/ha)

Dans l'attente de dispositifs fiables de régulation, le débit de fuite minimal de 0,5 L/s sera autorisé. Le débit de fuite de 0,5 l/s sera préconisé (Vortex)

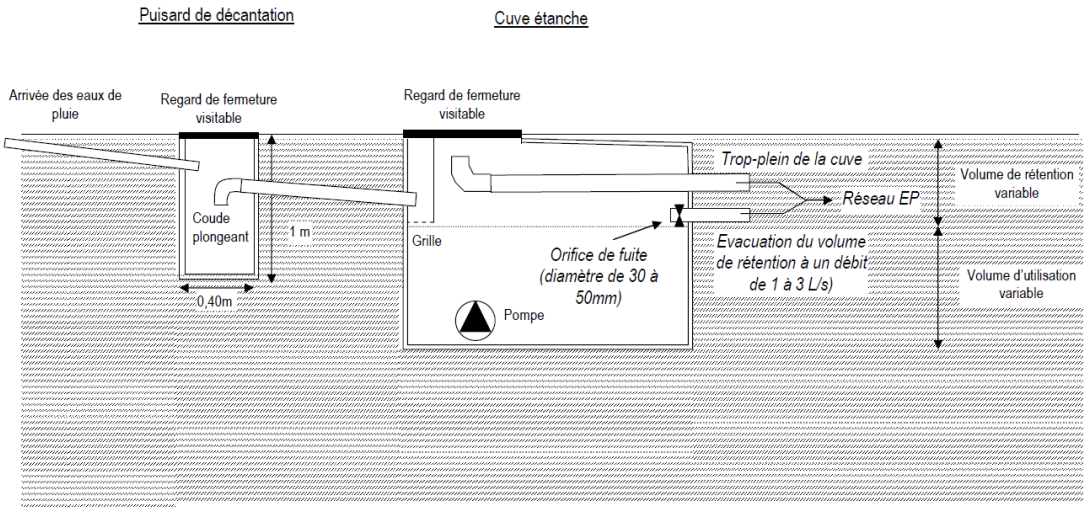
Détermination du volume de rétention (si pas d'infiltration – pluie considérée sur 6h) : V (en m3) :

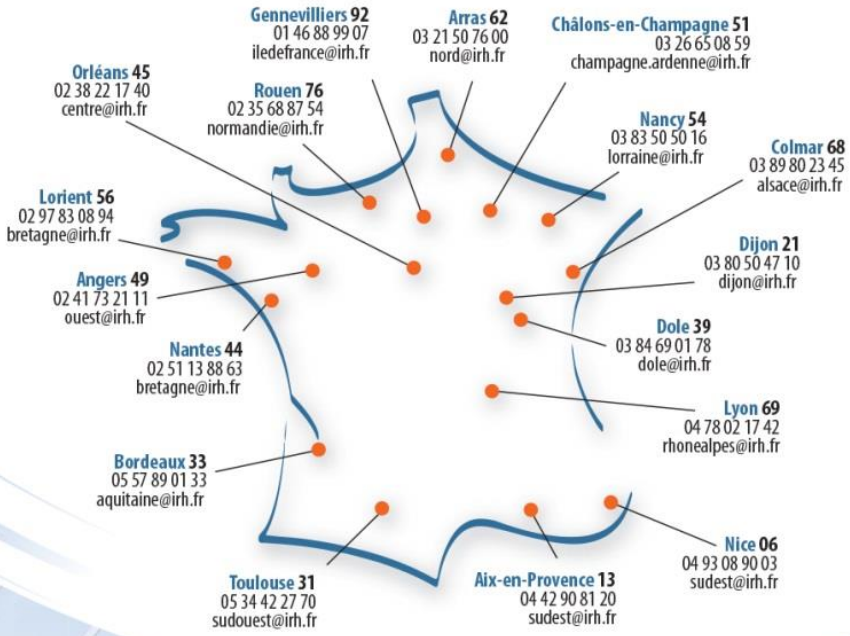
V (en m3) = Volume de pluie ruisselé sur la surface de projet (en m3) – Volume évacué via le débit de fuite pendant l'orage (6h)

V (en m3) = (s (m2) * P (mm) / 1000) - Q fuite (L/s) /1000 * 6 heures * 3600 secondes

Le volume minimal à stocker est fixé à 1 m3.

Figure 1 : Schéma de principe d'une cuve de rétention (dimensions indicatives)



Source : Dreal pays de la loire

IRH Ingénieur Conseil