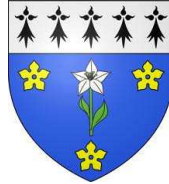


Département du Finistère (29)

## Commune du Folgoët



# Zonage d'assainissement des eaux pluviales



Source : LeFolgoët.fr



Mai 2013



Siège Social  
11 bis, rue Gabriel Péri - B.P. 286  
54515 Vandoeuvre-lès-Nancy cedex  
☎ 03 83 50 36 00 - Fax 03 83 50 36 99

Espace MEDIA – 2 rue Galilée  
56270 PLOEMEUR  
☎ : 02 97 83 08 94 - Fax 02 97 83 07 46  
M@il : bretagne@irh.fr

## FICHE SIGNALÉTIQUE

### CLIENT...



- Raison sociale → Commune du Folgoët
- Coordonnées → 29 260 LE FOLGOET
- Nombre d'exemplaires remis → 1
- Pièces jointes → 0
- Date de remise du document → 16/05/2013
- Lieu d'intervention et département → Commune du Folgoët
- Famille d'activité → Collectivités
- Milieu → Eaux pluviales

### DOCUMENT...

- Nature du document → Rapport
- Nomenclature du document → Zonage des eaux pluviales
- Révision → 0
- Numéro d'affaire (comptable) → DCD 12085 EJ
- Nom du chargé d'affaires → R. BONNET

### CONTROLE QUALITE

- N° devis → 12-29-51 DCD1205GEJ96
- Document élaboré par → R. BONNET

	Nom :	Fonction :	Date :	Signature :
Rédigé	R. BONNET	Chargé d'études	24/05/2013	
Vérifié	M. REBUFFÉ	Responsable Pôle Etudes	24/05/2013	

# Sommaire

<b>1. - PRESENTATION DE LA COMMUNE DU FOLGOËT ET DU CONTEXTE .....</b>	<b>5</b>
1.1. - SITUATION GEOGRAPHIQUE.....	5
1.2. - MILIEU NATUREL.....	6
1.2.1. - Principaux enjeux liés au milieu naturel.....	6
1.2.2. - Réseau hydrographique .....	7
1.2.3. - Zones humides.....	8
1.2.4. - Zones protégées.....	9
1.2.5. - Données climatiques .....	10
1.2.5.1 Températures et précipitations.....	10
1.2.5.2 Régimes de vent .....	11
1.3. - USAGES DU MILIEU .....	11
1.4. - MILIEU SENSIBLE .....	12
1.5. - RESERVOIR BIOLOGIQUE .....	12
1.6. - DONNEES SOCIO-ECONOMIQUES .....	13
<b>2. - MODALITES ACTUELLES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES .....</b>	<b>15</b>
2.1. - MODE DE GESTION.....	15
2.2. - RESEAU DE COLLECTE DES EAUX PLUVIALES.....	15
2.2.1. - Type de réseaux.....	15
2.2.2. - Fonctionnement hydraulique des réseaux.....	15
2.2.2.1 Apports du schéma directeur pluvial .....	15
2.2.3. - Eaux parasites.....	16
2.2.4. - Impacts du réseau pluvial sur le milieu naturel.....	16
2.3. - POLITIQUE ACTUELLE DE LA VILLE POUR LE RACCORDEMENT DES NOUVELLES CONSTRUCTIONS.....	16
2.4. - CONFORMITE DES BRANCHEMENTS.....	16
<b>3. - ZONAGE PLUVIAL .....</b>	<b>17</b>
3.1. - CADRE REGLEMENTAIRE .....	17
3.2. - POLITIQUE DE DESSERTE PAR LES RESEAUX PLUVIAUX .....	18
3.3. - POLITIQUE DE MAITRISE DES RUISSELLEMENTS .....	19
3.3.1. - Règle générale.....	19
3.3.2. - Dimensionnement des rejets d'eaux pluviales sur les secteurs à urbaniser .....	19
3.3.3. - Dimensionnement des ouvrages privés de gestion des eaux pluviales.....	20
3.3.4. - Carte du zonage pluvial .....	20
3.4. - POLITIQUE DE MAITRISE DES DEBITS EN RESEAU .....	20
3.5. - POLITIQUE DE REDUCTION DE L'IMPACT DES REJETS URBAINS PAR TEMPS DE PLUIE SUR LE MILIEU NATUREL .....	21
3.5.1. - Réduction des pics de débit.....	21
3.5.2. - Réduction des charges rejetées .....	21
<b>4. - MISE EN ŒUVRE DU ZONAGE PLUVIAL .....</b>	<b>22</b>

## Introduction

Des projets d'urbanisation sont définis dans le projet du PLU sur la commune du Folgoët et l'impact de l'imperméabilisation des sols sur le réseau pluvial et le milieu récepteur doit être pris en compte.

La commune a donc décidé d'engager une réflexion globale sur la maîtrise et la gestion des eaux pluviales. Un schéma directeur pluvial a ainsi été réalisé, identifiant les insuffisances du réseau d'eaux pluviales de la commune.

Enfin, la commune du Folgoët complète son schéma directeur pluvial par le zonage pluvial de son territoire.

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 au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

Le zonage pluvial se présente sous la forme d'une carte de zonage, accompagné d'une notice, permettant son passage en enquête publique.

Les prescriptions du zonage sont intégrées au règlement du PLU. De ce fait, elles sont opérationnelles pour la mise en œuvre de projets d'urbanisation.

A noter que la mise à jour du zonage d'assainissement des eaux usées a été réalisée en parallèle par IRH Ingénieur Conseil.

# 1. - PRESENTATION DE LA COMMUNE DU FOLGOËT ET DU CONTEXTE

## 1.1. - SITUATION GEOGRAPHIQUE

La commune du Folgoët se situe dans le nord du département du Finistère. La commune est limitrophe des communes de Ploudaniel et du Drennec (au sud), de Kernoues et de Saint Frégant (au nord), de Kernilis et de Lanarvily (à l'ouest), et de Lesneven (à l'est).

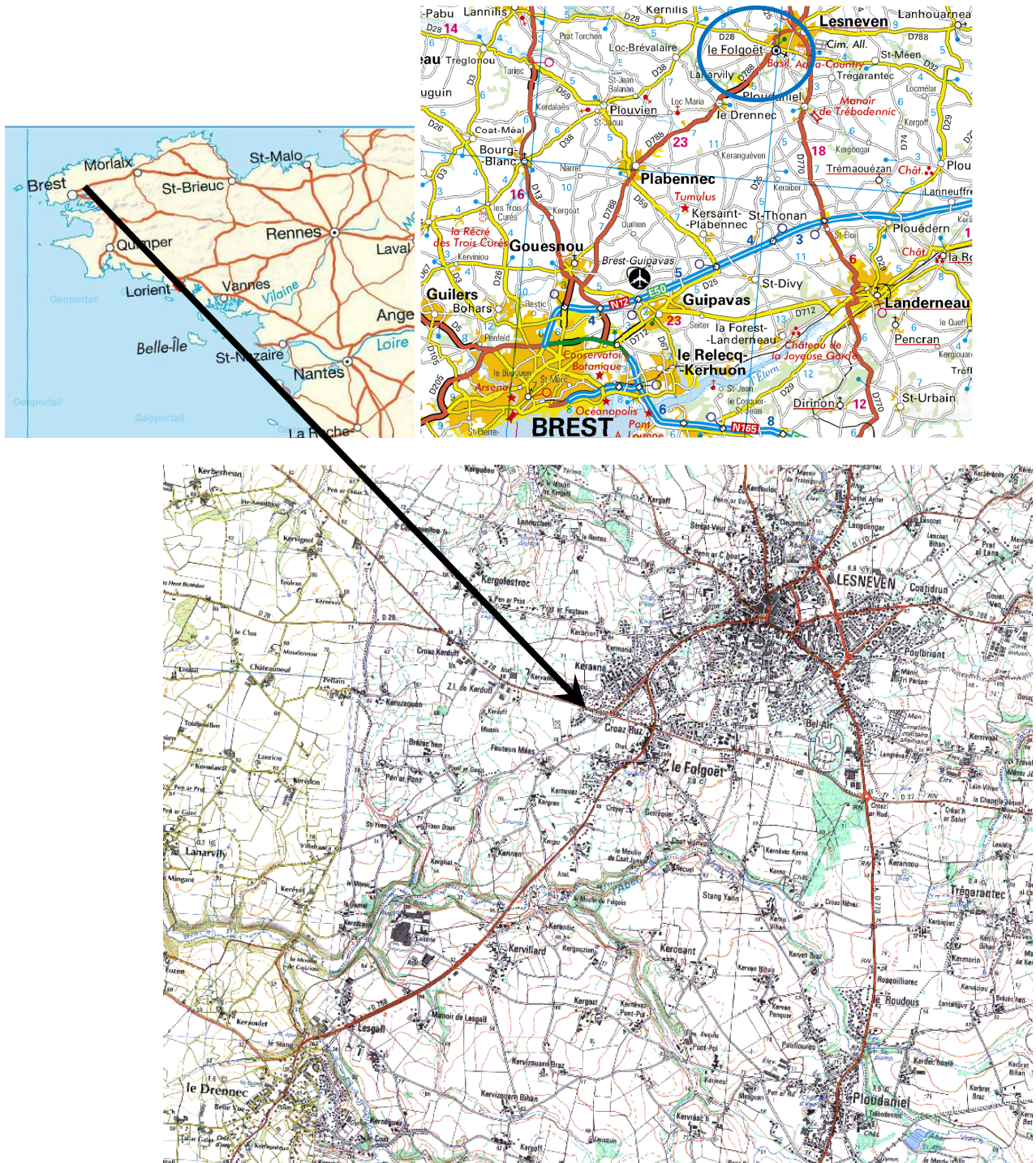


Figure 1 : Situation géographique de la commune du Folgoët

© 2008 – IGN

## 1.2. - MILIEU NATUREL

### 1.2.1. - Principaux enjeux liés au milieu naturel

La carte suivante résume les principales données concernant le milieu naturel à proximité du territoire du Folgoët. Les caractéristiques de ces différents secteurs à enjeux sont précisées dans les paragraphes suivants.

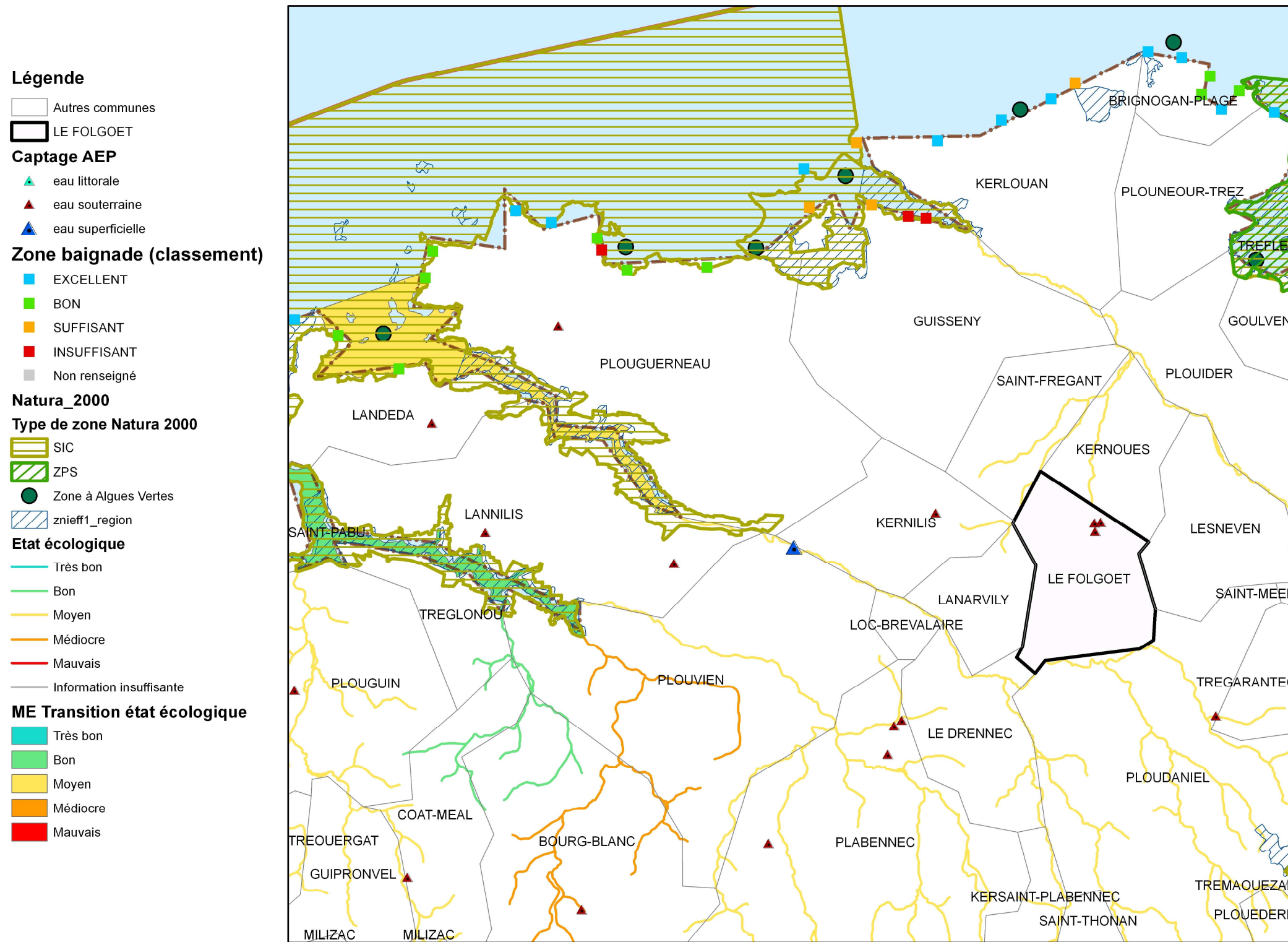


Figure 2 : Principaux enjeux liés au milieu naturel

## I.2.2. - Réseau hydrographique

Afin de repérer les grands ensembles d'écoulements naturels sur le territoire de la commune, les Bassins versant principaux ont été tracés sur la figure suivante.

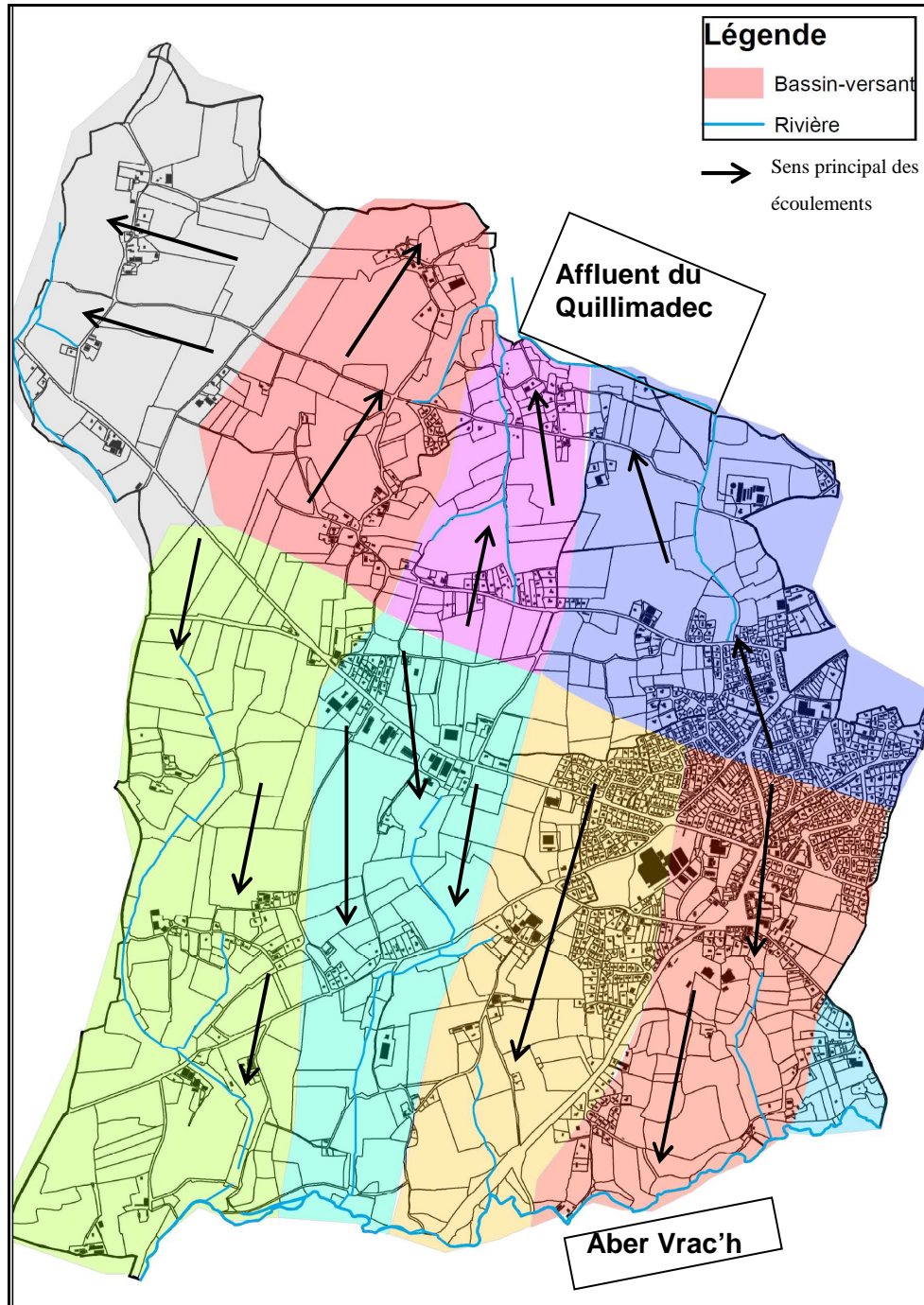


Figure 3 : Principaux Bassins versants de la commune

Sur la figure précédente les flèches indiquent les directions principales des écoulements. Le réseau hydrographique est constitué d'un cours d'eau principal et permanent au niveau de la frontière sud de la commune: l'Aber-Vrac'h. Le Nord de la commune est parcouru par un affluent du Quillimadec. Ces deux cours d'eau jouent un rôle majeur dans la régulation des eaux pluviales de la commune.

### I.2.3. - Zones humides

On constate sur la carte suivante que les zones humides couvrent une surface assez importante de la commune avec 43 ha au total, soit 4,4 % du territoire communal.

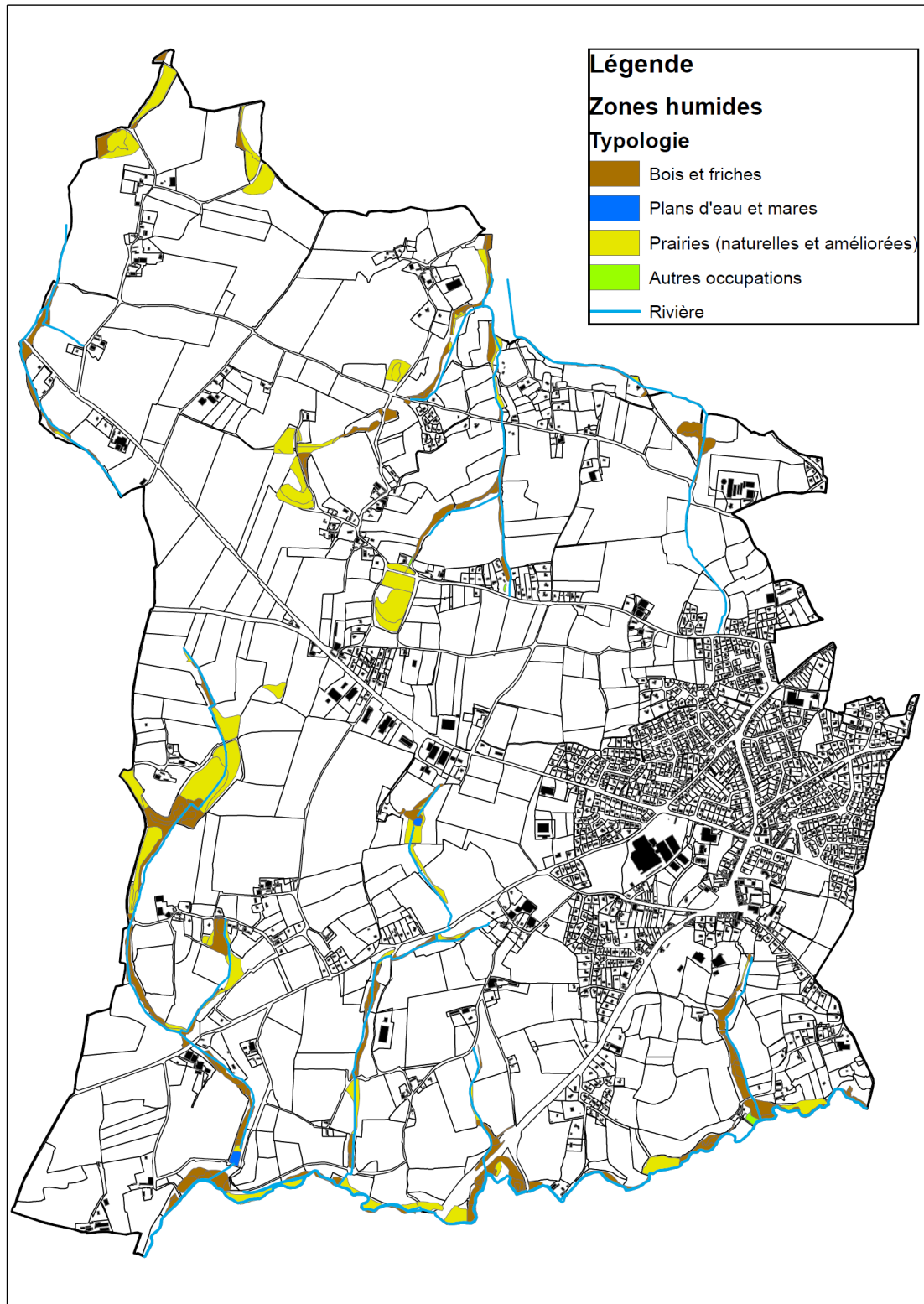


Figure 4 : Localisation des zones humides (Source : PLU du Folgoët)



## I.2.4. - Zones protégées

### **La Directive Oiseaux du 2 avril 1979, la Directive Habitats du 21 mai 1992, et le réseau Natura 2000**

L'objectif de la directive oiseau est de protéger, gérer et réguler les populations d'oiseaux sauvages, en particulier les espèces migratrices qu'elle classe en diverses catégories selon le degré de protection nécessaire à leur maintien. Les biotopes et les habitats des espèces les plus menacées font l'objet dans chaque Etat d'un classement en Zone de Protection Spéciale (ZPS).

Ces ZPS sont désignées à partir des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), inventaire établi à partir de critères scientifiques.

L'objectif de la directive Habitats est d'assurer le maintien de la biodiversité sur le territoire européen.

### **Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)**

Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux correspondent à un inventaire réalisé entre 1979 et 1991 à l'initiative du Ministère chargé de l'Environnement par la Ligue pour la Protection des Oiseaux avec les experts ornithologiques régionaux.

Ces zones ont vocation à être classées en zones naturelles.

### **Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)**

Une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique (ZNIEFF) est un espace naturel remarquable du fait de caractéristiques écologiques encore préservées ou de la présence d'une flore ou d'une faune typique à protéger.

Les zones de type 1, sont des secteurs d'une superficie en général limitée, caractérisés par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux, rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional ou national. Ces zones sont particulièrement sensibles à des équipements ou à des transformations.

Les zones de type 2, présentent quant à elles de grands ensembles naturels riches et ayant subi peu de modifications. Les secteurs ainsi délimités ont la particularité d'offrir des potentialités à caractère biologique et écologique importantes. Par ailleurs, ces zones définies de type 2 peuvent englober une ou plusieurs zones de type 1.

Aucune de ces zones protégées n'est recensée sur le territoire de la commune du Folgoët.

Cependant à l'aval des cours d'eau, on recense deux ZNIEFF de type 1 :

- L'estuaire de l'Aber Vrac'h au niveau de la commune de Plouguerneau (Superficie : 254,9 ha)
- L'anse de Guisseny – Estuaire du Quillimadec le long de la commune de Guisseny (Superficie : 155,3 ha)

## 1.2.5. - Données climatiques

Le climat du Finistère appartient au type « tempéré océanique ». La forte influence maritime modère les variations saisonnières, tant du point de vue des précipitations que des températures.

### 1.2.5.1 Températures et précipitations

Le climat est de type océanique, caractérisé par des hivers doux et pluvieux et des températures modérées toute l'année. La pluviométrie moyenne annuelle est d'environ 1000 mm, dont 600 mm pendant la période hivernale (Bidois, 1995).

Les précipitations sont représentatives d'un climat tempéré avec une hauteur de pluie annuelle d'environ 1000 mm. Les pluies sont généralement d'une hauteur faible mais fréquente.

Le climat tempéré et océanique confère une faible amplitude aux températures. En hiver, les températures sont douces avec une température moyenne comprise entre 5 et 10°C. En été, les températures moyennes atteignent les 17°C.

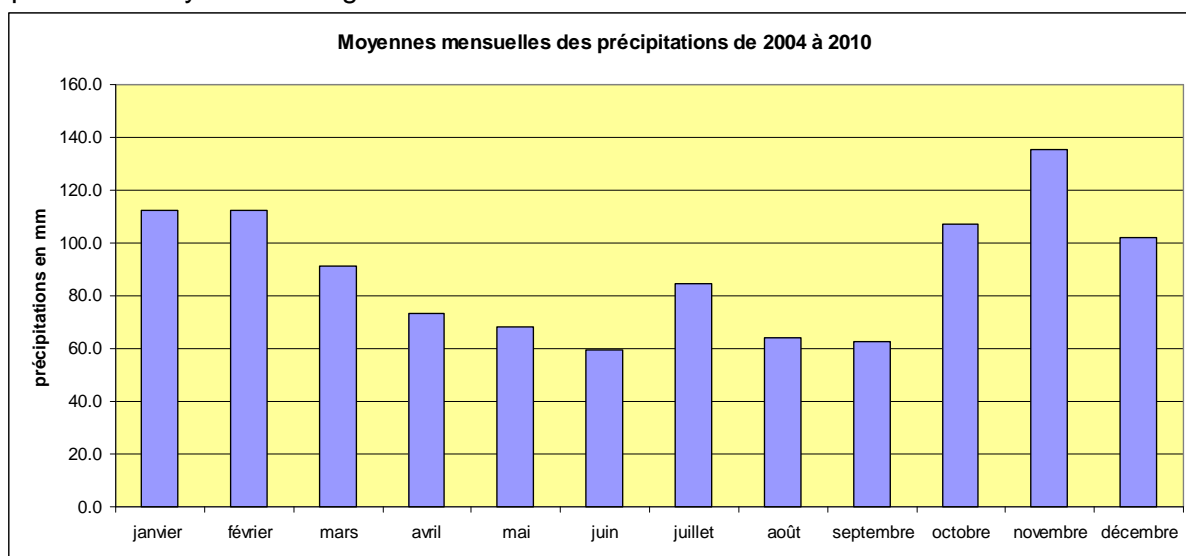


Figure 5 : Précipitations mensuelles de 2004 à 2010 (source : Météo France)

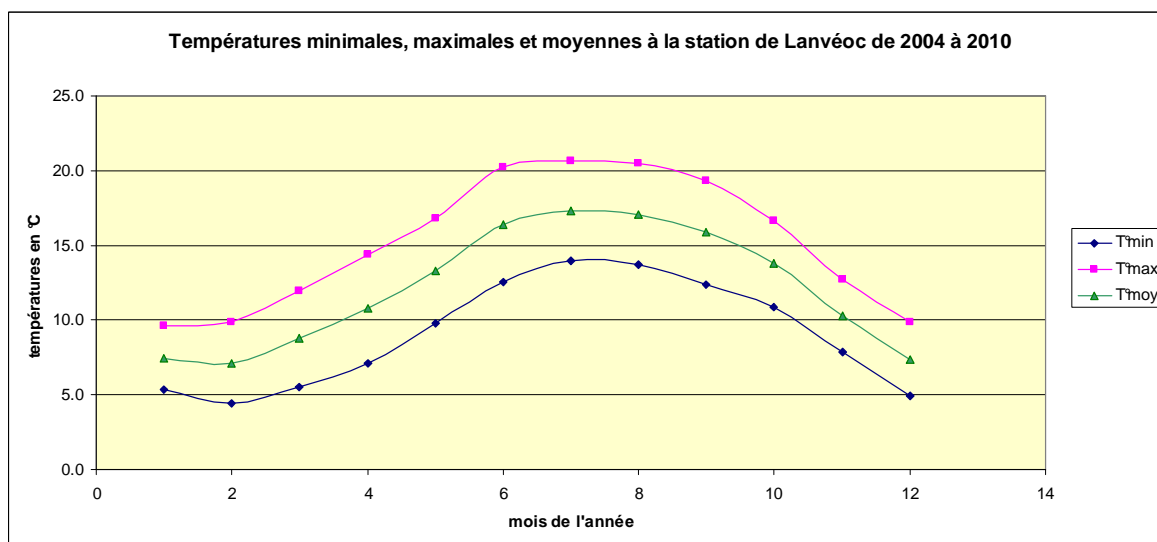


Figure 6 : Températures minimales, maximales et moyennes de 2004 à 2010 (source : Météo France)

### 1.2.5.2 Régimes de vent

Le graphique ci-dessous présente la direction du vent en degrés pour les années 2004 à 2010. On remarque une grande prédominance des vents de secteur sud-sud-ouest (190 à 250 degrés, environ 20% du temps). Ces vents alternent avec des vents de secteur nord-nord-ouest, qui sont néanmoins moins fréquents (environ 5% du temps).

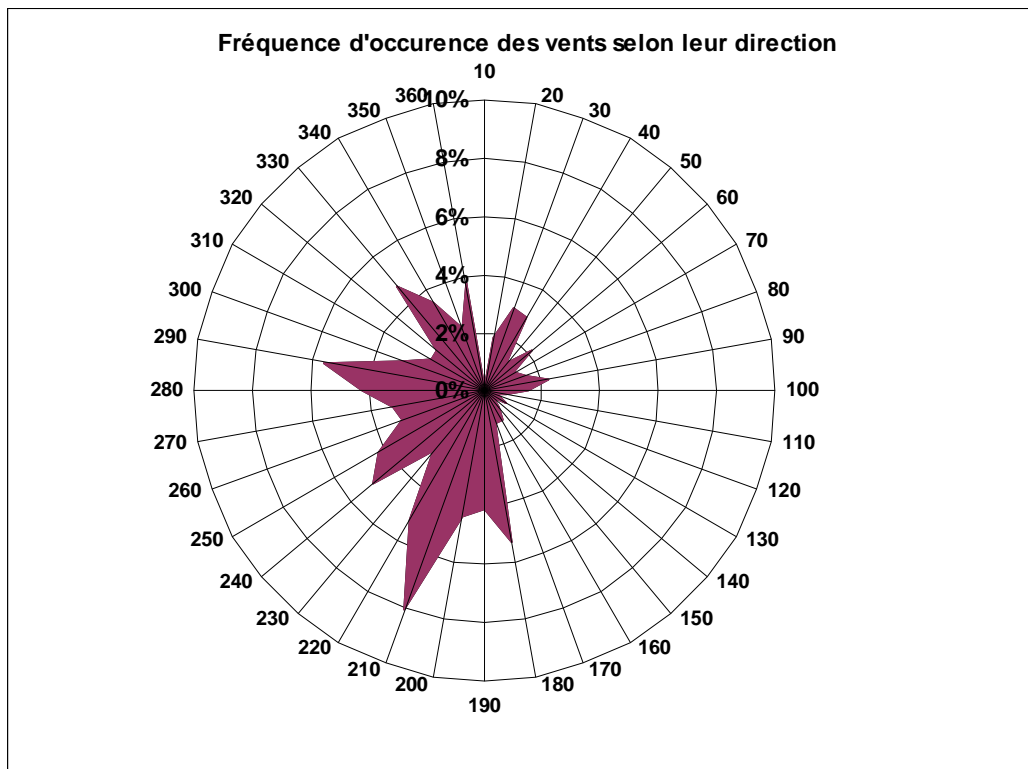


Figure 7 : Fréquence d'occurrence des vents en fonction de leur direction 2004 à 2010 (source : Météo France)

La figure nous montre que les vents sont essentiellement en provenance de l'ouest et du sud, plus particulièrement du sud-sud-ouest.

## 1.3. - USAGES DU MILIEU

Trois captages d'eau potable sont situés au Nord de la commune (voir carte précédente), à proximité de la rivière du Quillimadec. Ces captages AEP sont des captages d'eau souterraine (nappes alluviales).

A l'aval du Quillimadec, au niveau de la commune de Guisseny, on trouve plusieurs zones de baignade classées en qualité « suffisante » pour certaines et « insuffisante » pour d'autres.

A l'aval de l'Aber Vrac'h, au niveau de la commune de Plouguerneau, on trouve plusieurs zones de baignade au niveau de l'estuaire, classées en qualité « bonne », ainsi qu'une masse d'eau de transition de qualité moyenne et une zone conchylicole.

Le bon fonctionnement des systèmes d'assainissement doit apparaître comme une priorité pour la commune.

## 1.4. - MILIEU SENSIBLE

Le territoire de la commune du Folgoët est classé comme zone sensible dont la dénomination est : « les fleuves côtiers de la Rance a l 'Elorn ». C'est une zone sensible pour les paramètres azote et phosphore.

## 1.5. - RESERVOIR BIOLOGIQUE

Les réservoirs biologiques sont définis par article R. 214-108 du Code de l'environnement :  
*"les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux qui jouent le rôle de réservoir biologique au sens du 1° du I de l'article L. 214-17 sont ceux qui comprennent une ou plusieurs zones de reproduction ou d'habitat des espèces de phytoplanctons, de macrophytes et de phytobenthos, de faune benthique invertébrée ou d'ichtyofaune, et permettent leur répartition dans un ou plusieurs cours d'eau du bassin versant."*

Les rivières passant par le territoire de la commune sont classées comme réservoir biologique, notamment :

- Le Quillimadec et ses affluents
- L'Aber-Vrac'h et ses affluents

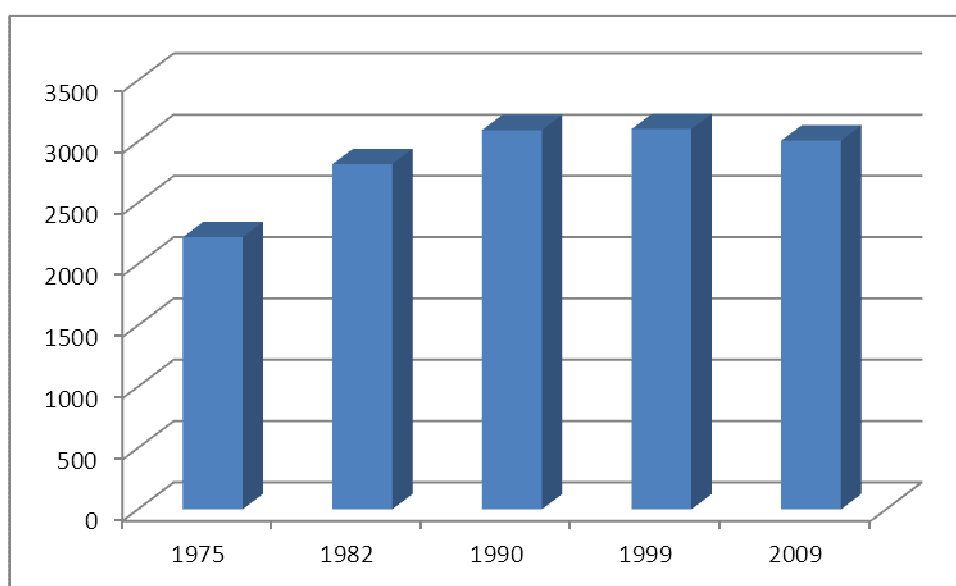
Ces rivières et leur bassin versant constituent donc des zones à forts enjeux environnementaux. Limiter les rejets de polluants est donc primordial.

## 1.6. - DONNEES SOCIO-ECONOMIQUES

Comme le montre le tableau suivant, la population du Folgoët est relativement stable depuis 1990. Si la population a chuté entre 1982 et 1999 (-10.3 %), elle est en augmentation depuis l'année 2000.

**Tableau 1 : Evolution de la population depuis 1975**

Année	1975	1982	1990	1999	2009
Habitants	2220	2816	3094	3103	3009
% évolution période		3.40%	1.20%	0.00%	-0.30%
% évolution/an		0.49%	0.15%	0.00%	-0.03%



Source INSEE

**Figure 8: Evolution de la population depuis 1975**

Pour l'habitat, le nombre de logements suit une croissance dégressive, plus faible ces dernières années. Cela traduit un desserrement des ménages.

**Tableau 2 : Evolution du nombre de logements depuis 1975**

Année	1975	1982	1990	1999	2009
Habitants	615	850	1007	1143	1226
% évolution période		38.2%	18.5%	13.5%	7.3%
% évolution/an		7.6%	2.3%	1.5%	0.7%

Source INSEE

Source : PADD du Folgoët

En 2012, la population communale est de 3 040 personnes. Le territoire de la commune du Folgoët s'étend sur 9.8 km<sup>2</sup>, aussi la densité de population moyenne est de 310 habitants par km<sup>2</sup>. On note une forte disparité densification entre le centre bourg et le reste de la commune. Depuis 1999, la population folgoétienne est relativement constante voire en légère diminution (-0.3% entre 1999 et 2009).

On dénombre, en 2012, 1 297 logements avec un taux de 95.3%\* de résidences principales. La commune compte peu de maisons secondaires avec seulement 1.1%\* des logements concernés. 3.6%\* des logements sont vacants.

Le PADD de la commune évoque une population de 3 500 habitants en 2035, soit une croissance de 0.8% par an.

*\*chiffres 2009*

## **2. - MODALITES ACTUELLES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES**

### **2.1. - MODE DE GESTION**

La commune du Folgoët est gestionnaire du réseau d'assainissement des eaux pluviales communal.

### **2.2. - RESEAU DE COLLECTE DES EAUX PLUVIALES**

#### **2.2.1. - Type de réseaux**

Le réseau d'eaux pluviales du Folgoët est de type séparatif.

Un levé exhaustif du réseau d'assainissement des eaux pluviales a été réalisé en janvier 2013. Le réseau d'eaux pluviales de la commune du Folgoët est composé de :

- 13 kml de réseau busé
- 23 kml de fossé
- 4 bassins de rétention

Le tableau ci-après présente la répartition géographique du réseau d'eaux pluviales :

**Table 1 : Répartition géographique du réseau EP**

<b>Secteur</b>	<b>réseau busé (kml)</b>	<b>fossé (kml)</b>
Centre-bourg	12.25	1.5
Hors centre-bourg	0.75	21.5

Le centre bourg concentre la quasi-totalité du réseau busé de la commune.

#### **2.2.2. - Fonctionnement hydraulique des réseaux**

##### **2.2.2.1 Apports du schéma directeur pluvial**

Le fonctionnement hydraulique des réseaux a été vérifié par modélisation pour des pluies de période de retour 5, 10, 30, 100 ans.

Les modèles retenus (double triangle) privilégient une période de pluie intense relativement longue (12 minutes) et une intensité maximale forte (pic de pluie), qui sont le plus souvent responsables des saturations des réseaux pluviaux.

L'ensemble de l'analyse est consultable dans le rapport du schéma directeur pluvial. En synthèse, le réseau des eaux pluviales du Folgoët connaît peu de dysfonctionnements.

### 2.2.3. - Eaux parasites

Sur un réseau d'eaux pluviales, on appelle eaux parasites les eaux usées passant par les canalisations pluviales. Le Schéma Directeur, étude globale, n'a pas mis en évidence de tels rejets.

Si des eaux parasites sont identifiées, des contrôles de branchements pourront être réalisés pour identifier la source.

### 2.2.4. - Impacts du réseau pluvial sur le milieu naturel

Le schéma directeur, en étudiant l'impact du réseau sur le milieu naturel, laisse penser qu'une pollution ponctuelle physico-chimique est possible sur les cours d'eau. Cependant il faut prendre également en compte l'autoépuration importante du cours d'eau vers l'aval et l'effet ponctuel du rejet.

## 2.3. - POLITIQUE ACTUELLE DE LA VILLE POUR LE RACCORDEMENT DES NOUVELLES CONSTRUCTIONS

Actuellement, il n'existe aucune règle au niveau de la commune pour le raccordement des eaux pluviales sur les nouvelles constructions.

## 2.4. - CONFORMITE DES BRANCHEMENTS

Un contrôle des branchements d'eaux usées et d'eaux pluviales est systématique lors des mutations immobilières.

Lorsqu'un mauvais raccordement est détecté, une demande de mise en conformité est envoyée par écrit au propriétaire :

- s'il s'agit d'un branchement d'eaux usées sur réseau pluvial : ordre de raccorder le branchement au réseau d'eaux usées ;
- s'il s'agit d'un branchement d'eaux pluviales sur réseau d'eaux usées : de déconnecter le branchement et de se raccorder au réseau pluvial s'il existe ou sinon d'infiltrer les eaux à la parcelle.



### 3. - ZONAGE PLUVIAL

#### 3.1. - CADRE REGLEMENTAIRE

La maîtrise du ruissellement pluvial ainsi que la lutte contre la pollution apportée par ces eaux, sont prises en compte dans le cadre du zonage d'assainissement à réaliser par les communes, comme le prévoit l'**article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales** modifié par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006, imposant aux communes de définir, après étude préalable, un zonage d'assainissement qui doit délimiter les zones d'assainissement collectif, les zones d'assainissement non collectif et le **zonage pluvial**. Le zonage d'assainissement est soumis à enquête publique.

Selon le calendrier, le zonage pluvial peut être élaboré dans le cadre de l'élaboration ou de la révision d'un PLU. Dans ce cas, il est possible de soumettre les deux démarches à **une enquête publique conjointe**.

Intégré au PLU, le zonage pluvial a plus de poids car il est alors consulté systématiquement lors de l'instruction des permis de construire. L'article L123.1 du code de l'urbanisme ouvre explicitement cette possibilité :

*"Les plans locaux d'urbanisme comportent un règlement qui fixe, ..., les règles générales et les servitudes d'utilisation des sols permettant d'atteindre les objectifs mentionnés à l'article L. 121 - 1, qui peuvent notamment comporter l'interdiction de construire, ... et définissent, en fonction des circonstances locales, les règles concernant l'implantation des constructions.*

*A ce titre, ils peuvent : ...*

*11° Délimiter les zones visées à l'article L. 2224 - 10 du code général des collectivités territoriales concernant l'assainissement et les eaux pluviales ;"*

En pratique, le zonage d'assainissement pluvial doit délimiter :

- Les zones dans lesquelles des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement,
- Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel, et en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

L'article L.2224-10 oriente clairement vers une gestion des eaux pluviales à la source, en intervenant sur les mécanismes générateurs et aggravants des ruissellements et tend à mettre un frein à la politique de collecte systématique des eaux pluviales. Il a également pour but de limiter et de maîtriser les coûts de l'assainissement pluvial collectif.

Plusieurs objectifs sont dégagés :

- La compensation des ruissellements et de leurs effets, par des techniques compensatoires ou alternatives, qui contribuent également au piégeage des pollutions à la source.
- La prise en compte de facteurs hydrauliques visant à freiner la concentration des écoulements vers les secteurs aval, la préservation des zones naturelles d'expansion des eaux et des zones aptes à leur infiltration.

- La protection des milieux naturels et la prise en compte des impacts de la pollution transitée par des réseaux pluviaux dans le milieu naturel.

L'enquête publique préalable à la délimitation des zones d'assainissement est celle prévue à l'article R 123-11 du Code de l'Urbanisme.

Le zonage d'assainissement approuvé est intégré dans les annexes sanitaires du Plan Local d'Urbanisme de la commune (P.L.U.). Il doit donc être en cohérence avec les documents de planification urbaine, qui intègrent à la fois l'urbanisation actuelle et future. Il est consulté pour tout nouveau certificat d'urbanisme ou permis de construire.

Ce dossier d'enquête publique comprend trois pièces :

- Notice de justification du zonage
- Une carte de zonage
- Une carte de la régulation à mettre en œuvre sur les secteurs en projet.

Il a pour objet d'informer le public et de recueillir ses appréciations, suggestions et contre-propositions afin de permettre à la commune de disposer de tous les éléments nécessaires à sa décision.

### 3.2. - POLITIQUE DE DESSERTE PAR LES RESEAUX PLUVIAUX

Les secteurs à urbaniser selon le PLU seront raccordés au réseau pluvial. Des ouvrages de régulation permettront le respect des débits de fuite imposés par le SDAGE.

Les secteurs aujourd'hui non desservis par un réseau pluvial pourront le devenir si nécessaire (nuisances pour les riverains lors d'écoulements sur voiries, dégradation de surface par ravinement, capter des écoulements pour minimiser la charge en polluants des eaux de ruissellement).

Les secteurs à urbaniser selon le PLU feront l'objet d'un raccordement au réseau pluvial. Des ouvrages de régulation permettront le respect des débits de fuite imposés par le SDAGE. De plus, les règles suivantes seront à respecter :

- Les eaux pluviales ne doivent, en aucun cas, être déversées dans le réseau d'eaux usées.
- Sauf raisons techniques contraires et autorisation expresse de l'autorité compétente, les eaux pluviales (toitures et aires imperméabilisées) ne devront pas ruisseler sur le domaine public.
- Le rejet des eaux pluviales provenant d'aires de stationnement imperméables de plus de dix emplacements est soumis à un prétraitement adapté (hydrocarbures, graisses, etc...).
- Des aménagements visant à la limitation des débits évacués de la propriété (système de puisard) pourront être imposés.
- Des dispositifs de récupération et de stockage des eaux pluviales sont à recommander, avec réutilisations appropriées (arrosage des espaces verts, eaux sanitaires, eaux de lavage, etc.), conformément aux dispositions prises par les autorités compétentes.
- Le rejet des eaux pluviales ne doit en aucun cas se faire dans le réseau d'eaux pluviales

### 3.3. - POLITIQUE DE MAITRISE 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. Pour cela la commune du Folgoët a choisi de **limiter les débits supplémentaires** rejetés vers les réseaux. Le supplément s'entend par rapport à l'imperméabilisation lisible sur le cadastre à l'heure actuelle.

Les eaux pluviales doivent donc être régulées, en cas de **nouvelle construction ou de l'extension significative d'une construction existante** (plus de 200m<sup>2</sup> de surface imperméabilisée supplémentaire) :

- ❖ A l'échelle d'un projet d'urbanisation (secteur U ou AU du PLU notamment) comprenant plus d'un bâtiment, la régulation sera globale et s'appliquera à l'ensemble du bassin versant intégrant le projet, conformément au Code de l'Environnement.
- ❖ A l'échelle d'une parcelle privée, pour **tout bâtiment d'habitation collective ou tout bâtiment individuel dont l'emprise au sol du bâti et des surfaces imperméabilisées est supérieure à 200 m<sup>2</sup>**, un volume de rétention sera imposé (voir mode de calcul au paragraphe suivant), afin de tamponner les débits et de différer leur restitution au réseau principal. **Le débit de fuite maximal sera de 6 L/s** pour des parcelles inférieures à 1 ha.

Les rejets d'eaux pluviales dans les réseaux d'assainissement d'eaux usées sont strictement interdits.

#### 3.3.2. - Dimensionnement des rejets d'eaux pluviales sur les secteurs à urbaniser

Ce paragraphe concerne essentiellement les secteurs en projet du Folgoët. Les secteurs classés U et faisant l'objet d'un projet d'urbanisation comprenant plus d'un bâtiment sont inclus dans ce règlement.

Les rejets d'eaux pluviales sur ces secteurs devront se conformer aux directives du SDAGE Loire-Bretagne, soit pour une pluie décennale :

- ❖ **un maximum de 3 L/s/ha pour des projets de plus de 7 ha**
- ❖ **un maximum de 20 L/s pour des projets entre 1 et 7 ha**

**Pour les projets de moins de un hectare**, non soumis à la réglementation SDAGE, le débit de fuite autorisé sera le suivant : **20 L/s**.

La surface prise en compte est celle du bassin versant dans lequel s'intègre le projet et dont l'exutoire se trouve à l'aval même du projet.

Des volumes de stockage seront mis en place afin de respecter ces valeurs de débit ; la technique est laissée à l'appréciation du maître d'ouvrage.

Les ouvrages devront assurer **une protection décennale voire tricennale** suivant les secteurs à urbaniser. Le choix du type de protection a été évalué en fonction des problématiques réseaux mais également de l'urbanisation en aval.

**La possibilité d'utiliser des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales sera privilégiée** : mise en place de noues, chaussées et structures réservoirs, tranchées drainantes, infiltration, etc. La ligne directrice étant de capter au maximum les eaux pluviales à leur source afin d'éviter leur ruissellement et leur charge en polluants.

### 3.3.3. - Dimensionnement des ouvrages privés de gestion des eaux pluviales

Le maître d'ouvrage de toute nouvelle construction/extension à qui un débit de fuite est accordé devra construire un ouvrage tampon, qui sera dimensionné pour respecter le débit de fuite de 6 L/s. **Le volume minimal de l'ouvrage de régulation des eaux pluviales est de 2 m<sup>3</sup>.**

Ce débit de fuite devra être respecté au minimum pour l'orage décennal ou tricennal de projet, pluie dont les caractéristiques sont données en annexe 3.

La méthode de dimensionnement est également donnée en annexe 3.

Les ouvrages seront équipés d'une surverse, fonctionnant uniquement après remplissage total du bassin par une pluie de période de retour supérieure à 10 ans. Cette surverse devra se faire préférentiellement par épandage diffus sur la parcelle, plutôt que de rejoindre le réseau public ou privé.

Ces ouvrages ont pour rôle de stocker et restituer progressivement les eaux pluviales dans le réseau principal ou le milieu récepteur. Il n'est pas envisagé de stockage à d'autres fins (arrosage, double circuit d'eau domestique, etc.) dans ce zonage pluvial.

Voici un exemple de dimensionnement pour une parcelle de superficie totale 1000 m<sup>2</sup>, avec une superficie imperméabilisée de 800 m<sup>2</sup> et un débit de fuite fixé à 6 L/s :

- débit de pointe généré par l'orage décennal : 14 L/s
- débit de fuite autorisé : 6 L/s
- volume de rétention nécessaire : 5 m<sup>3</sup>
- durée de la vidange : 2 m<sup>3</sup> / 6 L/s = 0,8 heures

De même que pour les secteurs à urbaniser, lorsque le projet entraîne une hausse de l'imperméabilisation de la parcelle de plus de 10%, la possibilité d'utiliser des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales sera étudiée.

### 3.3.4. - Carte du zonage pluvial

La carte du zonage pluvial, définit deux types de secteurs :

- Les secteurs où des mesures sont prises pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales
- Les secteurs à préserver pour la régulation des eaux pluviales : il s'agit ici des zones humides.

La carte du zonage pluvial est présentée en annexe 1.

## 3.4. - POLITIQUE DE MAITRISE DES DEBITS EN RESEAU

Dans certains secteurs, les réseaux d'assainissement pluvial présentent une insuffisance structurelle, engendrant un risque d'inondation pour des pluies de fréquence de retour 10 ans.

L'emplacement des secteurs à réserver pour la régulation des eaux pluviales (zones humides) est reporté sur la carte de zonage.

### 3.5. - POLITIQUE DE REDUCTION DE L'IMPACT DES REJETS URBAINS PAR TEMPS DE PLUIE SUR LE MILIEU NATUREL

#### 3.5.1. - Réduction des pics de débit

La politique de maîtrise du ruissellement contribue à réduire les pointes de débits rejetés au milieu naturel, en tamponnant les écoulements, aussi bien sur des secteurs à urbaniser que sur des parcelles privées faisant l'objet d'un projet de construction/extension.

Les débits de fuite imposés, souvent inférieurs au débit avant projet d'après les prescriptions du SDAGE, permettent de réguler les eaux pluviales et d'en diminuer l'impact sur le milieu naturel.

#### 3.5.2. - Réduction des charges rejetées

Lors de fortes pluies, l'écrêtement des débits de pointe permet également de limiter d'éventuels pics de pollution sur le milieu récepteur.

La politique de **correction des erreurs de branchement** d'eaux usées sur le réseau pluvial présentée au paragraphe 2.4, contribue à réduire la charge véhiculée par les réseaux pluviaux et rejetée dans le milieu naturel.

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.

## **4. - MISE EN ŒUVRE DU ZONAGE PLUVIAL**

Le zonage pluvial du Folgoët sera soumis à enquête publique et sera annexé au Plan Local d'Urbanisme. Il deviendra alors un document opposable aux tiers. Le zonage pluvial du Folgoët a été élaboré en parallèle à la révision du Plan Local d'Urbanisme et la carte du zonage pluvial est dessinée de manière cohérente avec les limites de zones du PLU. Elle concerne toutes les zones U et AU prévues dans le PLU.

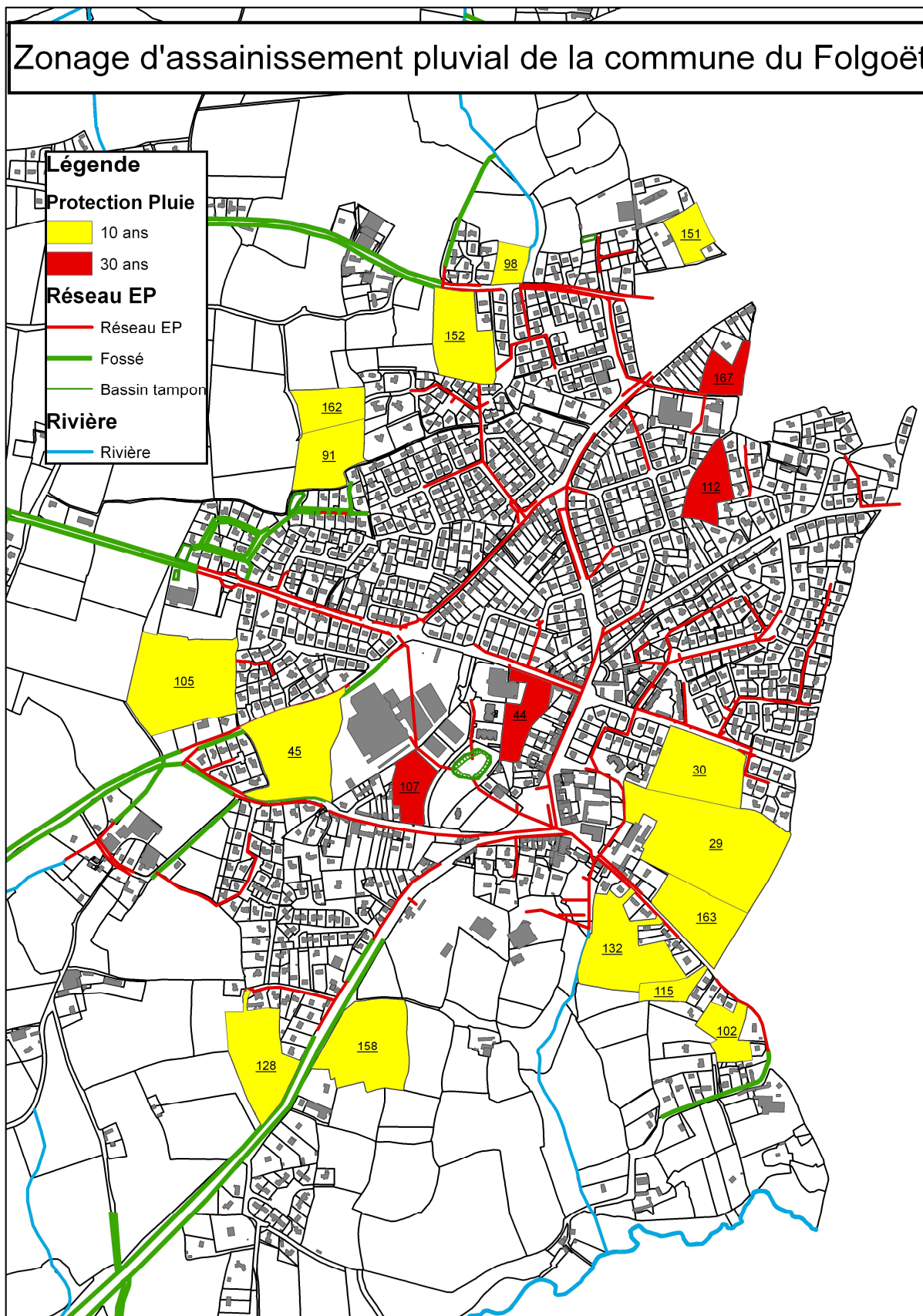
Le règlement du Plan Local d'Urbanisme contiendra un rappel des règles issues du zonage pluvial.

Le respect des règles du PLU et du zonage pluvial est notamment vérifié lors de l'instruction des permis de construire par la commune du Folgoët.

# Annexes

# **Annexe 1 : Cartographie du zonage pluvial**





**Annexe 2 : Détail de la  
régulation à mettre en  
œuvre pour les secteurs en  
projet**

Afin de respecter les débits de fuite préconisés par l'Agence de l'eau Loire-Bretagne, nous avons dimensionné les volumes des bassins tampons nécessaires pour chaque zone AU du PLU. Dans le cas de zones AU situées en amont de zones urbaines existantes, nous avons préconisé un volume pouvant tamponner des pluies avec un temps de retour 30 ans. Les zones AU en amont de zones rurales seront tamponnées pour des pluies de temps de retour 10 ans. Ces volumes à stocker sont présentés dans le tableau ci-après. Nous avons également évalué l'emprise des bassins tampon avec les hypothèses suivantes :

**Tableau 3 : hypothèses de calcul de l'emprise des bassins tampon**

Profondeur du bassin tampon	1 mètre 50
Bordures du bassin tampon	1 mètre de chaque côté

Les identifiants utilisés pour repérer les zones AU sont présentés sur la carte de zonage pluvial avec un code couleur pour les protections (pluie 10 ou 30 ans) choisies.

Nom	Surface zone	Coefficient de ruissellement	Surface active	Débit de fuite à respecter (l/s)	Occupation des sols	Volume à stocker - pluie 10 ans (m3)	Volume à stocker - pluie 30 ans (m3)	Surface bassin 10 ans (m²)	Surface bassin 30 ans (m²)
29	4.4	0.5	2.20	20	2AUH3	530	680	600	750
30	1.96	0.45	0.88	20	1AUHc3	140	190	210	260
44	0.91	0.6	0.55	20	1AUHb1	70	90	120	150
45	2.71	0.5	1.36	20	2AU19	260	340	340	420
91	1.35	0.45	0.61	20	2AUH9	80	110	140	170
98	0.45	0.5	0.23	20	1AUHc13cap	20	30	50	60
102	0.77	0.45	0.35	20	1AUHc6	40	50	80	100
105	3.28	0.5	1.64	20	2AU18	350	450	420	520
107	0.81	0.6	0.49	20	1AUHb2	60	80	110	130
112	0.94	0.45	0.42	20	1AUHc7	50	70	90	120
115	0.44	0.45	0.20	20	2AUH16	20	20	50	60
128	1.94	0.5	0.97	20	2AUH20	160	210	230	290
132	2.27	0.45	1.02	20	1AUHc5	170	230	240	300
151	0.63	0.6	0.38	20	1AUHc14cap	40	60	80	100
152	1.69	0.5	0.85	20	2AUH17cap	130	170	200	240
158	2.41	0.45	1.08	20	2AUH21	190	250	260	320
162	0.92	0.45	0.41	20	1AUHc9	50	60	90	110
163	1.57	0.45	0.71	20	1AUHc4	100	140	160	200
167	0.63	0.5	0.32	20	1AUHc10	30	40	70	90

Ainsi, il y a nécessité de tamponner les eaux de ruissellement pour des pluies de temps de retour 30 ans uniquement pour 4 zones de projet d'urbanisation. Les bassins tampons des autres projets d'urbanisation pourront être dimensionnés sur la base d'une protection à une pluie de temps de retour 10 ans.

**Annexe 3 : Méthode de  
dimensionnement des  
ouvrages de régulation privés**

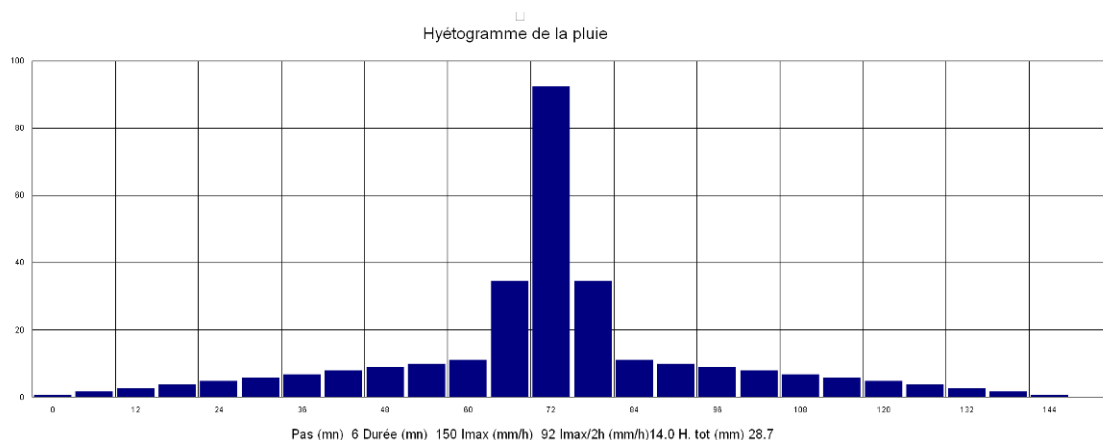
**Pluie de projet**

Les pluies de projet décennale et tricennale ont été retenues pour les scénarii d'aménagement du schéma directeur pluvial du Folgoët. Ses caractéristiques sont les suivantes :

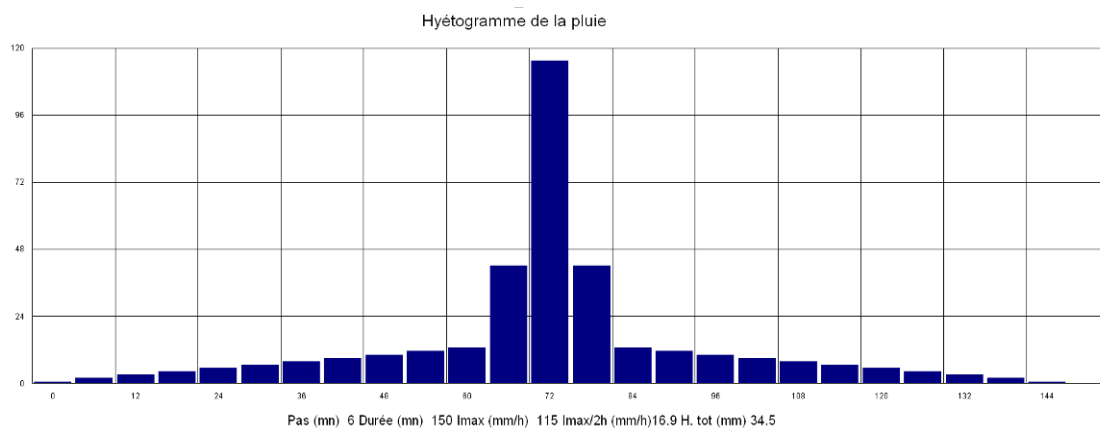
**Table 2 : Coefficient de Montana pour la ville de Landivisiau**

DUREE DE RETOUR	DUREE DES PLUIES	
	30 minutes à 24 heures	
	a	b
10 ans	6,640	0,686
30 ans	8,615	0,702

La formule de Montana permet de tracer le hyétogramme suivant, ici pour la pluie décennale:



**Figure 9 : Hyétogramme pluie décennale**



**Figure 10 : Hyétogramme pluie tricennale**

**Méthode de dimensionnement des ouvrages de régulation privés : Méthode des pluies**

Il existe plusieurs méthodes pour calculer le volume d'eaux pluviales à stocker. Celle décrite ici est « la méthode des pluies » ; il s'agit de la méthode recommandée par le guide La ville et son assainissement - Principes, méthodes et outils pour une meilleure intégration dans le cycle de l'eau édité par le CERTU en juin 2003

Cette méthode repose sur l'exploitation d'un graphique représentant les courbes de la hauteur précipitée H(t,T) pour une période de retour donnée (T) et de l'évolution des hauteurs d'eaux évacuées qs(t) en fonction du temps d'évacuation (t). Ce graphique se présente sous la forme suivante :

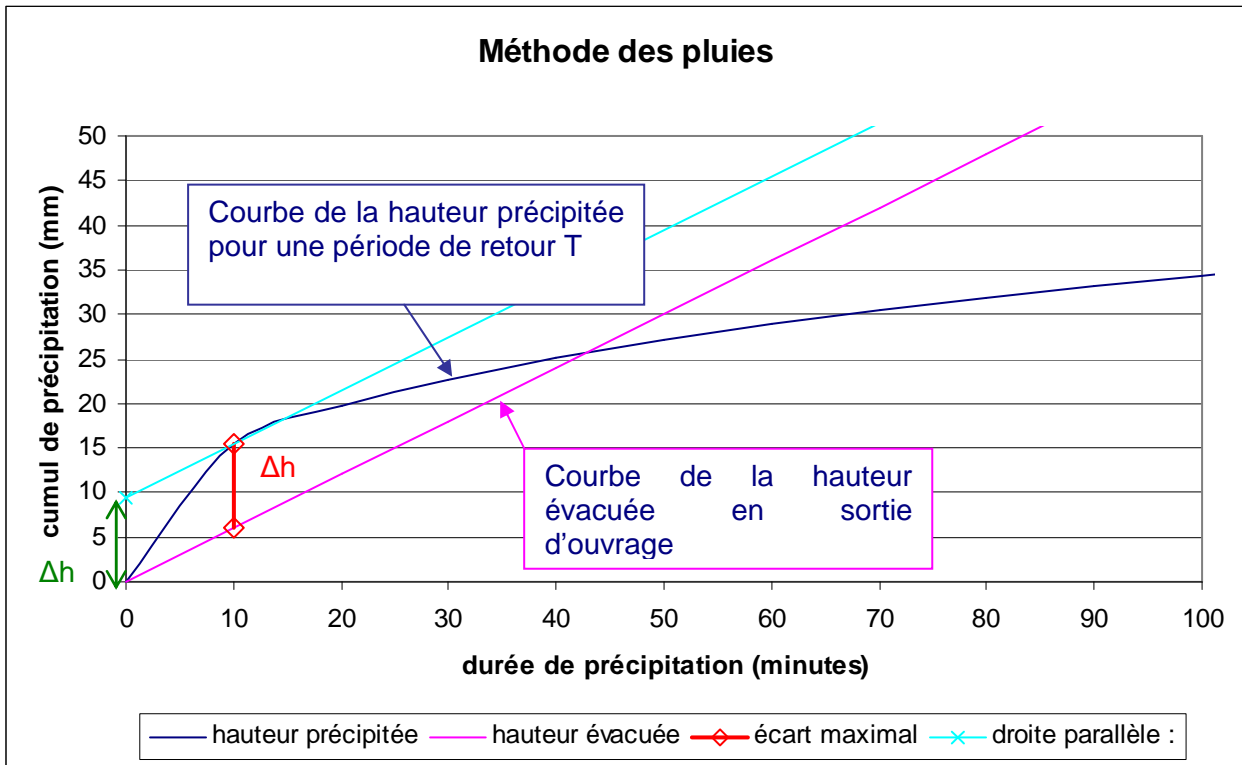


ILLUSTRATION DE LA METHODE DES PLUIES

Le volume à stocker se calcule de manière simple en multipliant la différence maximale de hauteur obtenue entre les deux courbes, par la surface active générant le ruissellement.

La courbe de la hauteur précipitée est fournie dans le graphique ci-après pour la période de retour 10 ans et la station Météo-France.

La courbe de la hauteur évacuée se calcule de la manière suivante :

- 1) Calcul du débit de fuite de l'ouvrage

Débit de fuite Qf ..... L/s

- 2) Calcul du débit spécifique d'infiltration qs

Surfaces actives du projet SA ..... m<sup>2</sup>

débit spécifique d'infiltration qs ..... mm/min

$$qs \text{ (mm/min)} = 60 * Qf \text{ (L/s)} / SA \text{ (m}^2\text{)}$$

Sur le graphique présenté ci-après, on dessine la droite de vidange de l'ouvrage, ayant pour équation :

$$h(t) = qs * t$$

avec : h(t), hauteur vidangée au temps t (en mm)  
t, temps (en minutes)

On trace alors la parallèle à la droite  $h(t)$  tangente à la courbe de la hauteur précipitée. La différence de hauteur entre la droite de vidange et sa parallèle, lisible sur l'axe des abscisses, correspond à la hauteur maximale à stocker ( $\Delta h$ ) pour qu'il n'y ait pas débordement. Le temps pendant lequel la parallèle est tangente à la courbe de hauteur précipitée correspond à la durée de vidange de l'ouvrage à partir du moment où il atteint son remplissage maximum.

Le volume d'eau à stocker se calcule alors de la manière suivante :

Hauteur à stocker $\Delta h$	.....	mm
Surfaces actives du projet SA	.....	$m^2$
Volume de rétention V	.....	$m^3$

$V (m^3) = \Delta h (mm) * SA (m^2) * 10$



Courbe de la hauteur précipitée - période de retour 10 ans

