

le 16/05/2013



**LORIENT**  
AGGLOMERATION

Département du Morbihan (56)

# Lorient Agglomération



## Zonage pluvial

*Commune de Quéven*

 **IRH** Ingénieur  
Conseil

Agence de Ploemeur  
Espace Média – Parc de Soye  
2 Rue Galilée  
56270 Ploemeur

Tél. : +33 (0)2 97 83 08 94 - Fax : +33 (0)2 97 83 07 46  
[www.groupeirhenvironnement.com](http://www.groupeirhenvironnement.com)

 **Groupe IRH Environnement**



## FICHE SIGNALÉTIQUE

### CLIENT

Raison sociale	Lorient Agglomération
Coordonnées	Direction Eau et Assainissement Technellys 56600 LANESTER
Contact	AMOSSE Christine Tel : +33 (0)2 90 74 75 24

### SITE D'INTERVENTION

Raison sociale	Lorient Agglomération
Coordonnées	Direction Eau et Assainissement - Technellys 56600 LANESTER
Famille d'activité	Etude
Domaine	Assainissement pluvial

### DOCUMENT

Destinataires	DELEMAZURE Sandrine, AMOSSE Christine
Date de remise	11/07/2018
Nombre d'exemplaires remis	1
Pièces jointes	2
Responsable Commercial	DELEAUD Cécile

N° devis/rapport	DCD14073EJ
Révision	0

	Nom	Fonction	Date	Signature
<b>Rédaction</b>	BONNET Romain	Chargé d'Etudes	11/07/2018	
<b>Vérification</b>	DELEAUD Cécile	Superviseur GSP	11/07/2018	

<b>1. - PRESENTATION DE LA COMMUNE ET DU CONTEXTE .....</b>	<b>6</b>
1.1. - Situation géographique – Lorient Agglomération.....	6
1.2. - Situation géographique – Commune de Quéven.....	7
1.3. - Milieu naturel.....	8
1.3.1. - Principaux enjeux liés au milieu naturel.....	8
1.3.2. - Zones protégées.....	9
1.3.3. - Zones humides.....	10
1.3.5. - Données climatiques.....	11
1.4. - Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI)/Plan de Prévention des Risques Littoraux (PPRL).....	13
1.5. - Usages du milieu.....	13
1.5.1. - Zones de baignade – Zones de pêche à pieds.....	13
1.5.2. - Zones conchylicoles.....	13
1.6. - Milieu sensible.....	16
1.7. - Réservoir biologique.....	16
1.8. - Espaces naturels sensibles.....	16
1.9. - Données socio-économiques.....	17
1.9.1. - A l'échelle de Lorient Agglomération.....	17
1.9.2. - A l'échelle de la commune de Quéven.....	18
<b>2. - MODALITES ACTUELLES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES .....</b>	<b>21</b>
2.1. - Mode de gestion.....	21
2.2. - Réseau de collecte des eaux pluviales.....	23
2.3. - Exutoires.....	24
2.4. - Ouvrages de régulation.....	25
2.5. - Fonctionnement du système.....	25
2.6. - Politique actuelle de la ville pour le raccordement de nouvelles constructions.....	28
2.7. - Conformité des branchements.....	30
<b>3. - CONTEXTE REGLEMENTAIRE EN VIGUEUR.....</b>	<b>31</b>
3.1. - Code Général des Collectivités Territoriales.....	31
3.2. - Code de l'Environnement.....	32
3.3. - Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Loire Bretagne (SDAGE).....	33
3.3.1. - SDAGE 2016-2021.....	33

3.4. - Schémas d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE) .....	34
3.4.1. - SAGE Scorff.....	34
3.5. - SCOT du Pays de Lorient.....	37
3.6. - Autres textes .....	39
3.7. - Bilan réglementaire .....	40
3.8. - Etudes réalisées sur le territoire communal .....	40
<b>4. - ZONAGE PLUVIAL DE LA COMMUNE DE QUEVEN .....</b>	<b>41</b>
4.1. - Dispositions générales.....	41
4.1.1. - Définition d'une surface imperméabilisée effective .....	41
4.1.2. - Règle générale.....	42
4.2. - Règlement du zonage pluvial .....	43
4.2.1. - Règles relatives aux zones urbanisées .....	43
4.2.2. - Règles relatives aux zones à urbaniser.....	44
4.3. - Maîtrise des débits en réseau .....	47
4.3.1. - Gestion quantitative.....	47
4.3.2. - Réduction des pics de débit .....	47
4.3.3. - Exemples de dispositifs de rétention/ d'infiltration des eaux pluviales .....	47
4.4. - Réduction de l'impact des rejets urbains par temps de pluie sur le milieu naturel .....	48
4.4.1. - Gestion qualitative .....	48
4.4.2. - Réduction des charges rejetées .....	48
4.4.3. - Rejets spécifiques.....	48
<b>5. - MISE EN ŒUVRE DU ZONAGE PLUVIAL .....</b>	<b>49</b>



## Préambule

---

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

L'Agglomération a donc décidé d'engager une réflexion globale sur la maîtrise et la gestion des eaux pluviales. Cette démarche fait écho à l'article 156 de la loi Grenelle 2.

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, accompagnée d'une notice, objet du présent document, 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.

## 1. - Présentation de la commune et du contexte

### 1.1. - Situation géographique – Lorient Agglomération

Lorient Agglomération se situe à l'extrême sud-ouest du département du Morbihan (56), en région Bretagne. La communauté d'agglomération s'étend sur 25 communes que sont Brandérion, Bubry, Calan, Caudan, Cléguer, Gâvres, Gestel, Groix, Guidel, Hennebont, Quéven, Inzinzac-Lochrist, Lanester, Lanvaudan, Languidic, Larmor-Plage, Locmiquélic, Lorient, Ploemeur, Plouay, Pont-Scorff, Port-Louis, Quéven, Quistinic, Riantec.



Figure 1 : Lorient Agglomération - Source : Géoportail et Site internet de Lorient Agglomération

## 1.2. - Situation géographique – Commune de Quéven

La commune de Quéven se situe à l'ouest du département du Morbihan (56). La commune est limitrophe des communes de :

- Guidel (56) à l'Ouest,
- Gestel (56) au Nord-Ouest,
- Pont-Scorff (56) au Nord,
- Caudan (56) à l'Est,
- Lorient (56) au Sud-Est,
- Ploemeur (56) au Sud-Ouest.

Elle s'étend sur environ 23,9 km<sup>2</sup>.

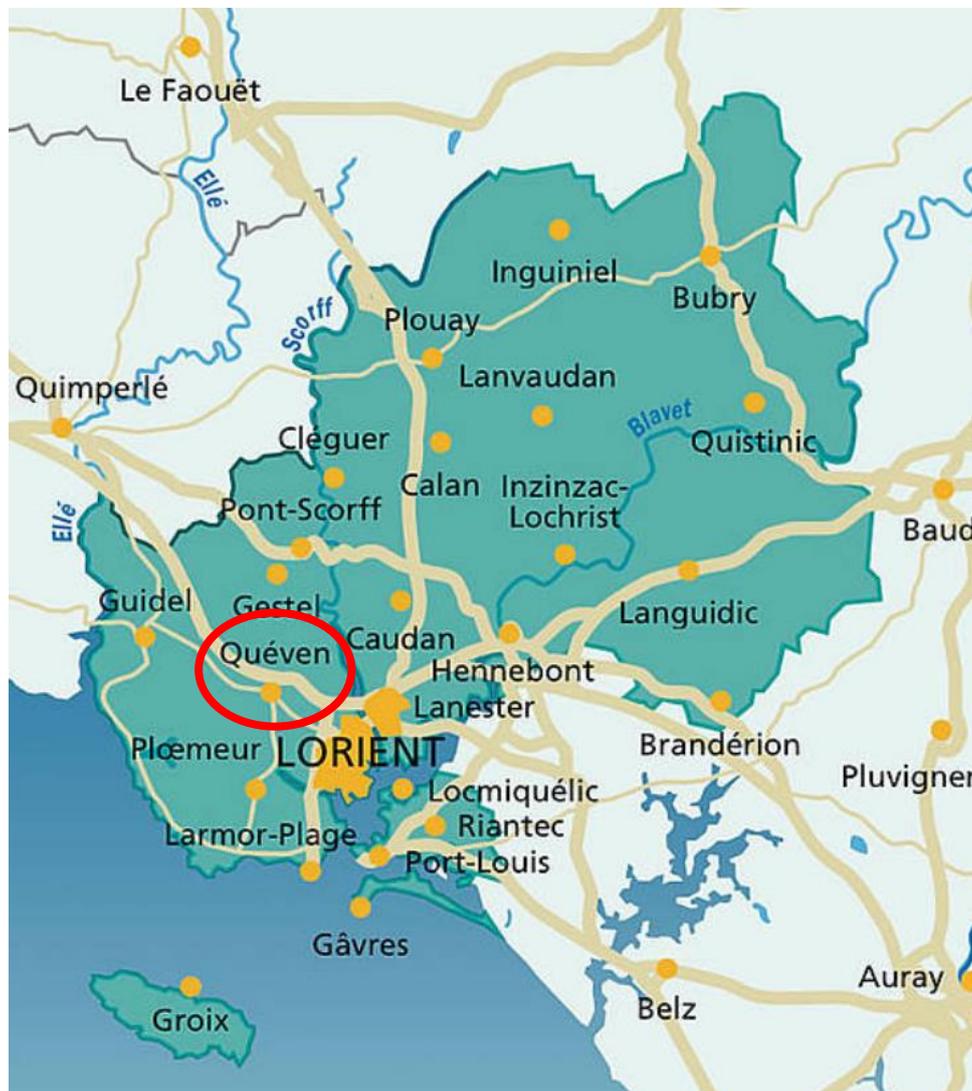


Figure 2 : Localisation de la commune de Quéven - Source : Site internet de Lorient Agglomération

### 1.3. - Milieu naturel

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

La carte suivante résume les principales données concernant le milieu naturel à proximité et sur le territoire de la commune de Quéven. Les caractéristiques de ces différents secteurs à enjeux sont précisées dans les paragraphes suivants.

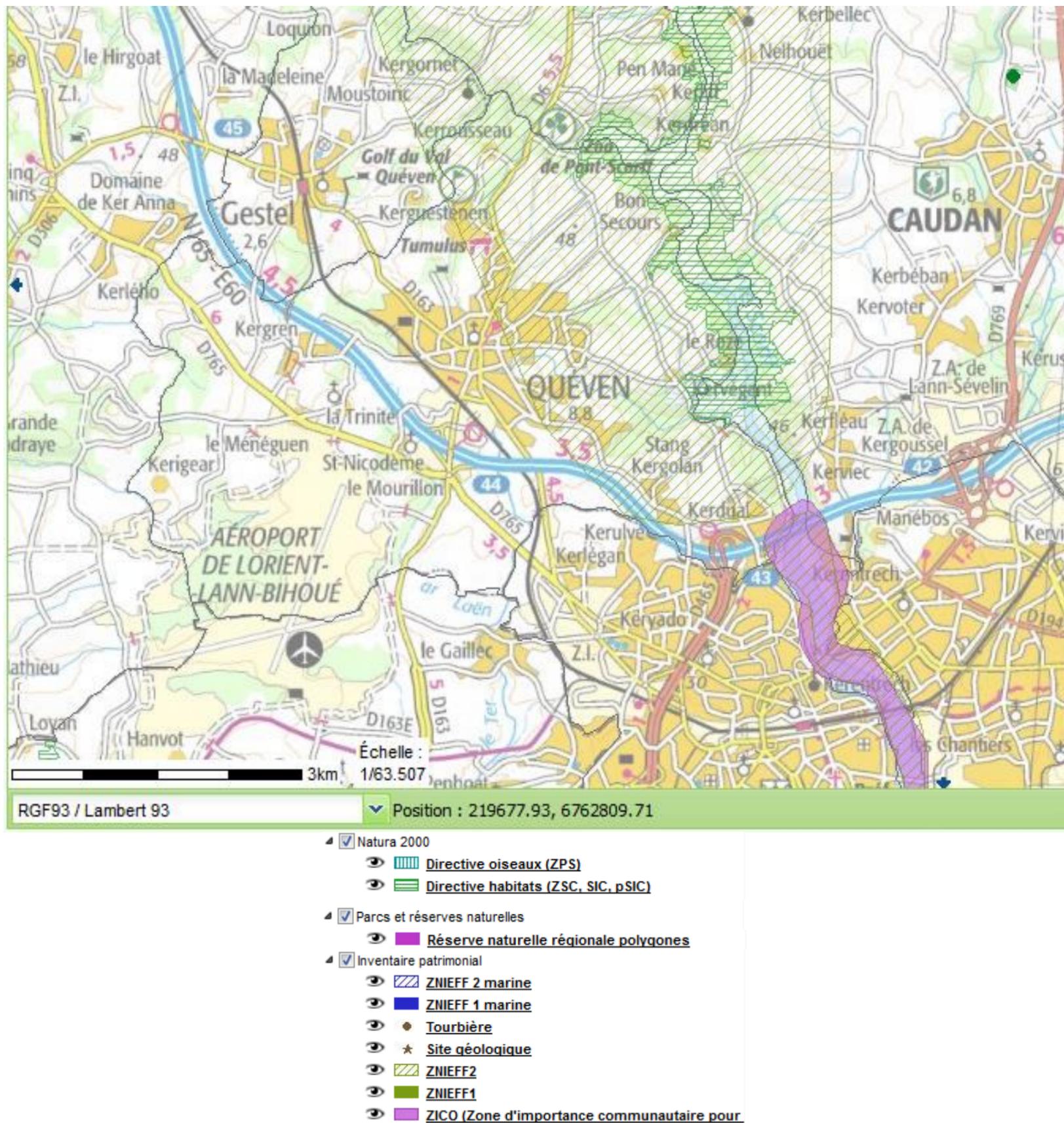


Figure 3 : Principaux enjeux liés au milieu naturel – Source : DREAL

### 1.3.2. - 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.

Sur le territoire de la commune de Quéven, on recense les zones suivantes:

- ZNIEFF de type 1 :
  - Néant
  
- Une ZNIEFF de type 2 sur le territoire communal :
  - Scorff/Forêt de Pont Calleck (06300000) – Rivière de grande qualité, forêt, étangs ; Intérêt botanique : Présence de 2 des 37 espèces végétales de très haut intérêt patrimonial en Bretagne ; Intérêt zoologique : nombreuses zones de frayères à Saumons dans la partie inférieure du Scorff (plus de 400 recensées), présence constante de la Loutre dans le secteur de Pont-Calleck et les têtes de bassin du Scorff et de ses affluents.
  - Rade de Lorient (05790000) – Superficie : 2 557,1 ha – Estuaire constitué de la confluence du Scorff et du Blavet ; Intérêt botanique : présence de l'une des 37

espèces végétales de très haute valeur patrimoniale en Bretagne (Conservatoire botanique national de Brest) ; Intérêt ornithologique : les effectifs globaux de janvier situent le complexe 'Rade de Lorient-Mer de Gâvres' parmi les 12 sites les plus importants du littoral breton pour le stationnement des petits échassiers, notamment Pluvier argenté, grand Gravelot et Bécasseau variable ; Rôle de refuge climatique pour les Canards (C. siffleurs ).

- ZICO :
  - Rade de Lorient (05790000) – Superficie : 2 814 ha – Estuaire constitué de la confluence du Scorff et du Blavet.
- Une zone Natura 2000 classée ZSC :
  - Rivière Scorff, forêt de Pont Calleck, rivière Sarre :
    - ZSC FR5300026 : 2 419 ha.
- Parc et réserves naturelles
  - Néant

### 1.3.3. - Zones humides

Sur la commune de Quéven, les zones humides couvrent une surface assez importante de la commune avec 193,1 ha au total, soit 8,1% du territoire communal.

### 1.3.5. - Données climatiques

Le climat du Morbihan appartient au type « tempéré océanique » se caractérisant par des températures douces tout au long de l'année ainsi qu'une pluviométrie globalement abondante et enregistrant un pic d'octobre à février. La forte influence des marées modère les variations saisonnières, tant du point de vue des précipitations que des températures.

#### a. Températures et précipitations

La moyenne mensuelle des températures, ainsi que la hauteur mensuelle des précipitations mesurées à la station météorologique de Lorient Lann Bihoué témoignent d'un climat tempéré océanique.

- Les pluies cumulées sur l'année sont de l'ordre de 950 mm avec un maximum hivernal (112 mm en décembre) et un minimum estival (49 mm en août)
- Les amplitudes thermiques sont modérées, avec moins de 20°C d'amplitude entre le maximum (23°C en août) et le minimum (4°C en janvier et en décembre)

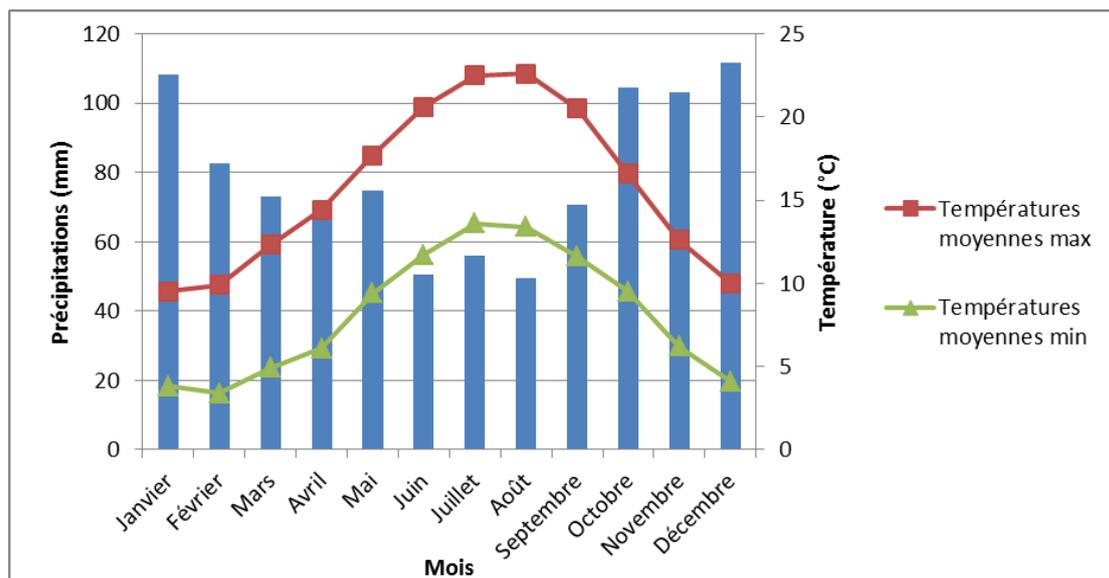


Figure 4 Normales mensuelles sur la période 1981-2010 à la station de Lorient Lann Bihoué (Données Météo France)

**b. Régimes de vent**

La direction et la vitesse du vent ont été enregistrées et synthétisées sous forme de rose des vents. Les vents dominants suivent des directions principales : Sud-Ouest-Ouest et Nord-Nord Est (direction prépondérante en périodes hivernale et printanière)

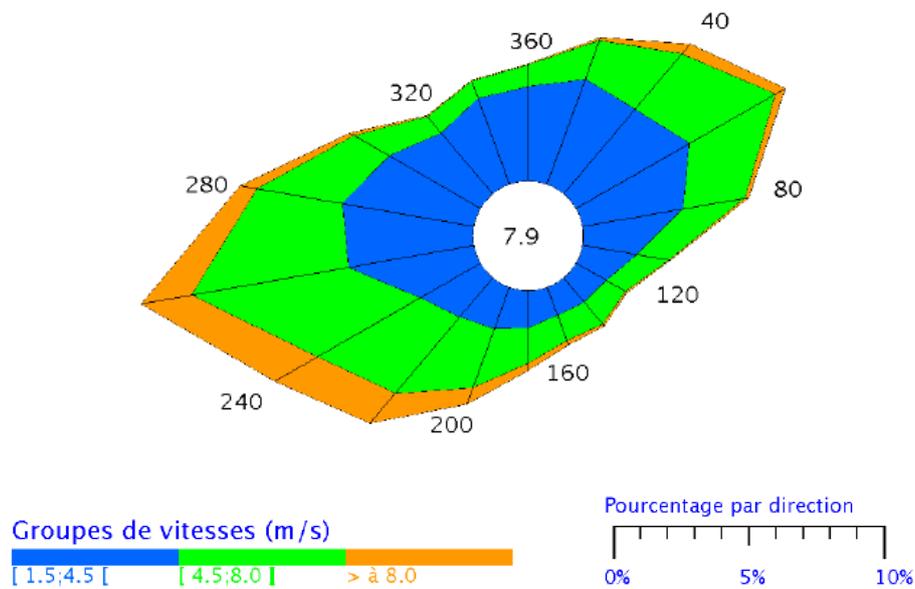


Figure 5 Rose des vents sur la station de Lann Bihoué sur la période 1991-2010

## 1.4. - Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI)/Plan de Prévention des Risques Littoraux (PPRL)

La commune de Quéven est concernée par la mise en place d'un Plan de Prévention des Risques Littoraux (PPRL).

Un PPRL est un document réglementaire (servitude d'utilité publique) :

- élaboré par les services de l'Etat et approuvé par arrêté préfectoral,
- permettant une maîtrise de l'urbanisation,
- annexé au document d'urbanisme,
- opposable aux tiers.

Il contient :

- une note de présentation, qui justifie sa réalisation,
- un règlement (interdictions - autorisations avec prescriptions en fonction du risque).
- des documents graphiques : cartes des aléas : hauteur d'eau X vitesse d'écoulement X vitesse de montée des eaux (détermination des aléas par le bureau d'études), cartes des enjeux et de leur vulnérabilité, cartes de zonages réglementaires.

## 1.5. - Usages du milieu

### 1.5.1. - Zones de baignade – Zones de pêche à pieds

Sans objet

### 1.5.2. - Zones conchylicoles

La commune de Lanester accueille de l'activité conchylicole au niveau de zones conchylicoles. L'arrêté du 21 mai 1999 fixe les normes sanitaires bactériologiques suivantes pour les eaux conchylicoles :

Classement des zones de production	Normes sanitaires	
<b>A</b>	90% des valeurs obtenues < 230 <i>Escherichia coli</i> dans 100 g de chair et de liquide intervalvaire	Aucune des valeurs obtenues > 1 000 <i>Escherichia coli</i> dans 100 g de chair et de liquide intervalvaire
<b>B</b>	90% des valeurs obtenues < 4 600 <i>Escherichia coli</i> dans 100 g de chair et de liquide intervalvaire	Aucune des valeurs obtenues > 46 000 <i>Escherichia coli</i> dans 100 g de chair et de liquide intervalvaire
<b>C</b>	90% des valeurs obtenues < 46 000 <i>Escherichia coli</i> dans 100 g de chair et de liquide intervalvaire	-
<b>D</b>	Ne correspond pas aux critères des classes A, B ou C	

Tableau 1 : Classement des zones de production

**Zone A :** Zones dans lesquelles les coquillages peuvent être récoltés pour la consommation humaine directe.

**Zone B :** Zones dans lesquelles les coquillages peuvent être récoltés mais ne peuvent être mis sur le marché pour la consommation humaine directe qu'après avoir subi pendant un temps suffisant soit un traitement dans un centre de purification, associé ou non à un reparaçage. La pêche de loisir est possible mais les usagers sont invités à prendre quelques précautions (cuisson des coquillages souhaitable).

**Zone C :** Zones dans lesquelles les coquillages ne peuvent être mis sur le marché pour la consommation humaine directe qu'après un reparaçage de longue durée. La pêche de loisir y est interdite.

**Zone D :** Toute activité de pêche ou d'élevage y est interdite.

L'arrêté préfectoral du 13 juillet 2012 portant classement de salubrité et surveillance sanitaire des zones de production des coquillages vivants dans le département du Morbihan, classe les secteurs de production de la commune de Quéven comme suit :

Zone	Groupe I Gastéropodes, echinodermes, tuniciers	Groupe II Bivalves fouisseurs	Groupe III Bivalves non fouisseurs
56.04.1 : Lorient – Rivière du Scorff et Rade de Port-Louis	Non classé	Non classé	Non classé

Tableau 2 : Classement des zones conchylicoles

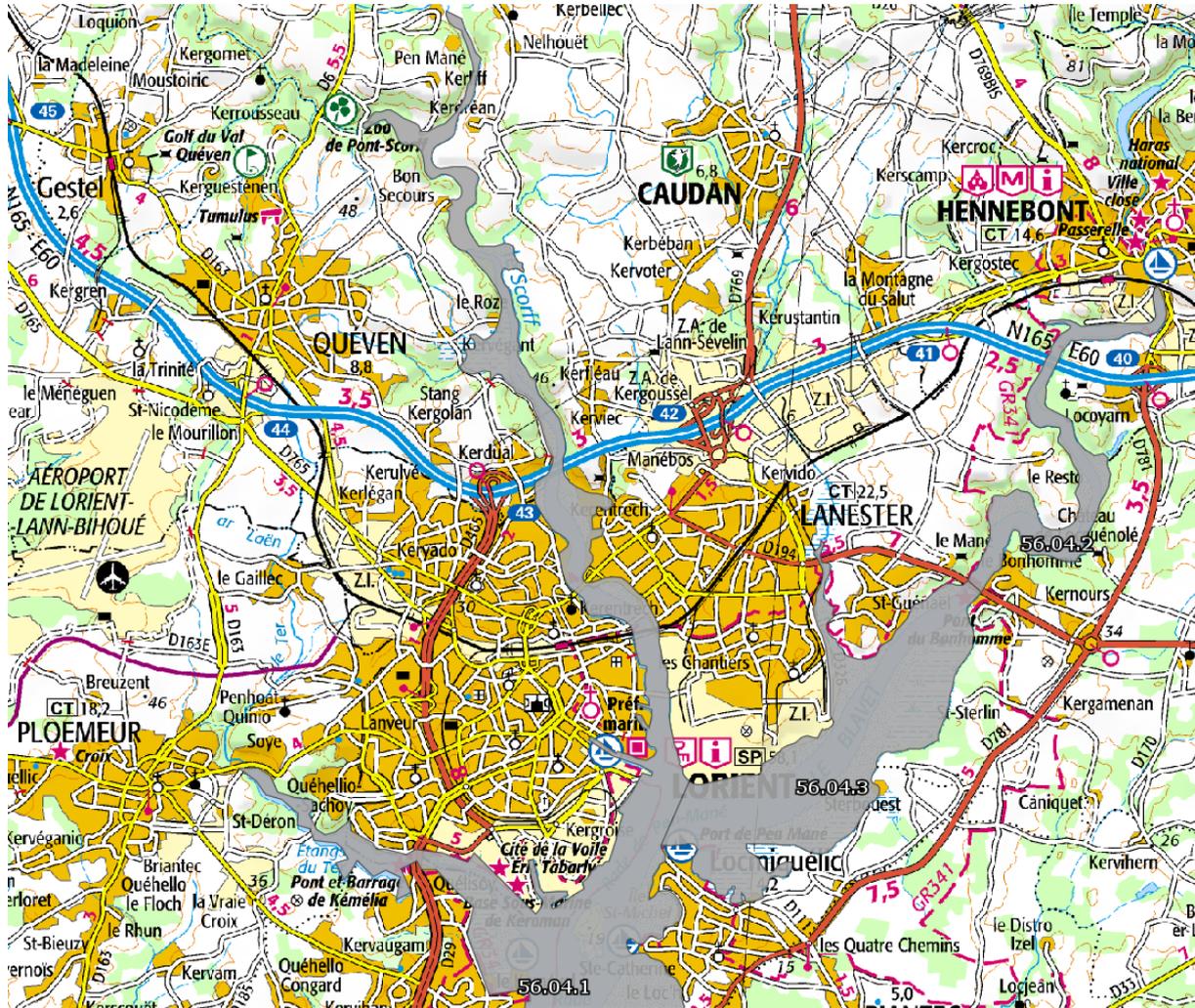


Figure 6 : Zones conchylicoles

## 1.6. - Milieu sensible

Le territoire de la commune de Quéven est classé comme zone sensible en azote et phosphore par l'Agence de l'Eau Loire Bretagne.

## 1.7. - Réservoir 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."*

Aucun des cours d'eau passant par le territoire de la commune de Quéven n'est classé comme réservoir biologique.

## 1.8. - Espaces naturels sensibles

Afin de préserver la qualité des sites, des paysages et des milieux naturels, le département du Morbihan a élaboré et mis en place une politique de protection et de gestion des Espaces Naturels Sensibles dont l'objectif est d'acquérir, aménager et entretenir ces milieux naturels en vue de les ouvrir au public.

Cinq espaces naturels sensibles sont référencés :

- Bois de Kerousseau (32 ha),
- Bois de Bon Secours (32 ha),
- Bois de Kercadoret (13 ha),
- Bois de Kervégant (16 ha),
- Bois de Ronquedo (19 ha).

## 1.9. - Données socio-économiques

### 1.9.1. - A l'échelle de Lorient Agglomération

Le recensement de la population de l'INSEE au 1er janvier 2014 comptabilisait 206 836 habitants, soit une progression continue depuis 1990. La densité moyenne de population est de 280 hab/km<sup>2</sup> mais de fortes disparités peuvent être constatées entre les communes. En effet, certaines communes, telles que Lorient ou Port-Louis sont très denses, avec respectivement 3392 hab/km<sup>2</sup> et 2539 hab/km<sup>2</sup> ; tandis que d'autres le sont beaucoup moins. C'est notamment le cas de Quistinic avec une densité de 34 hab/km<sup>2</sup>.

De même que la densité, la répartition de la population sur le territoire de l'Agglomération est elle-même très disparate comme l'indique la figure suivante :

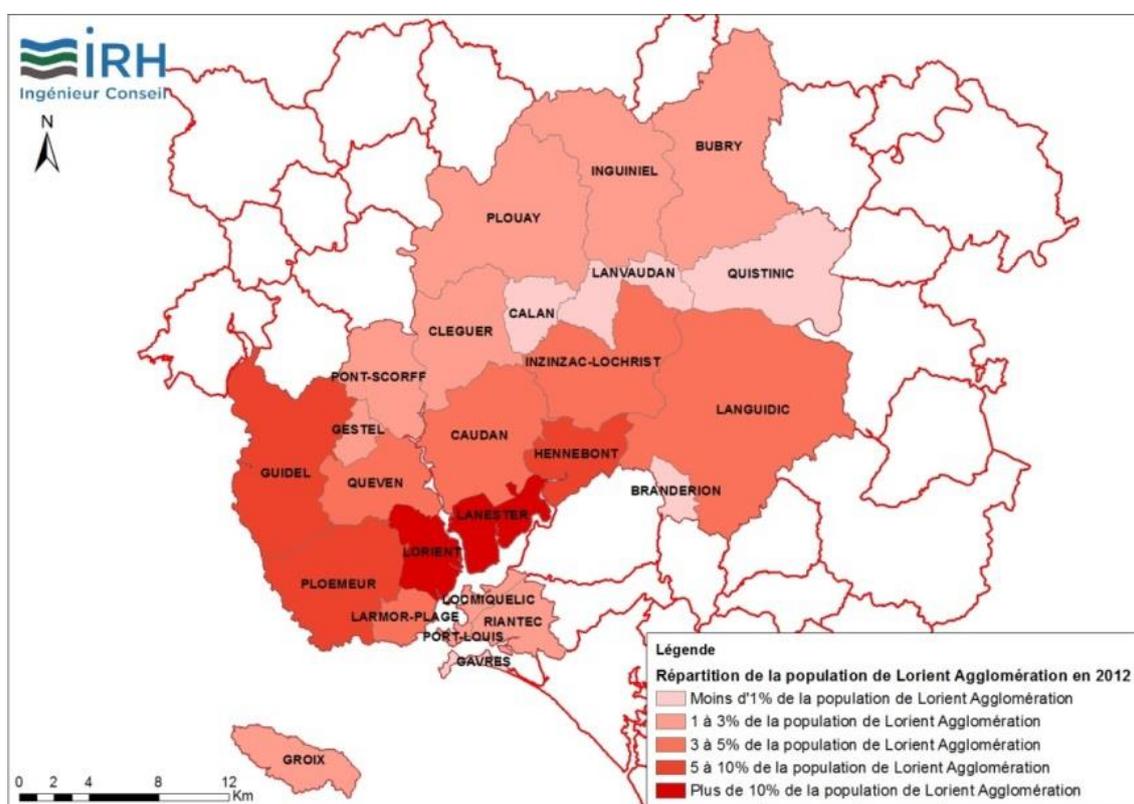


Figure 7 Répartition de la population de Lorient Agglomération en 2014

A l'échelle globale, la population de Lorient Agglomération tend à augmenter depuis 1990. Cette évolution reste modérée avec un taux annuel moyen de 0,2%. Ainsi, en 24 ans, la population de l'agglomération a augmenté de 5,1%. Le tableau et le graphe suivants reprennent les éléments d'évolution de la population de Lorient Agglomération.

Tableau 3 Evolution de la population de Lorient Agglomération depuis 1990

Année	1990	1999	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Nombre d'habitants	196 792	200 416	203 540	203 933	204 626	204 582	204 189	204 649	205 743	206 982	206 836
Evolution annuelle		1.84%	1.56%	0.19%	0.34%	-0.02%	-0.19%	0.23%	0.53%	0.60%	-0.07%
Evolution depuis 1990		1.84%	3.43%	3.63%	3.98%	3.96%	3.76%	3.99%	4.55%	5.18%	5.10%
Densité (hab/km <sup>2</sup> )	266	271	275	276	277	277	276	277	278	280	280

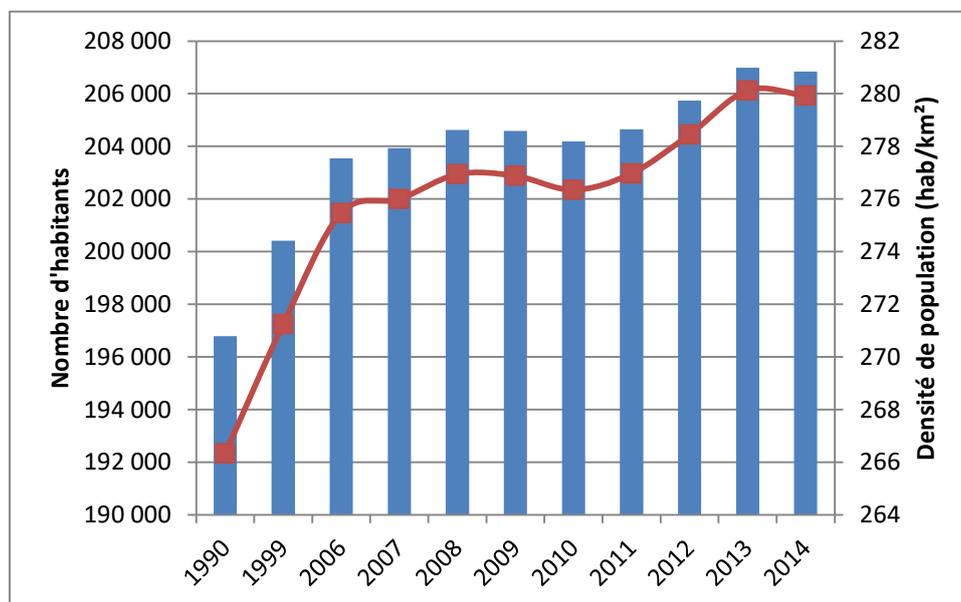


Figure 8 Evolution de la population de Lorient Agglomération depuis 1990

### 1.9.2. - A l'échelle de la commune de Quéven

Le recensement de la population de l'INSEE au 1er janvier 2013 comptabilisait 8 677 habitants, soit une stagnation depuis 2008, avec une densité d'environ 363,1 habitants au km<sup>2</sup>.

Comme le montre le tableau suivant, la population de Quéven stagne depuis 2008, avec une évolution annuelle de l'ordre -0,2% par an depuis les 5 années les plus récentes.

Tableau 4 : Evolution de la population depuis 1968

Année	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2013
Population	2 954	4 529	6 798	8 400	8 314	8 762	8 677
% d'évolution sur la période	-	53.32%	50.10%	23.57%	-1.02%	5.39%	-0.97%
% d'évolution / an	-	6.66%	6.26%	2.62%	-0.10%	0.54%	-0.16%

Source INSEE

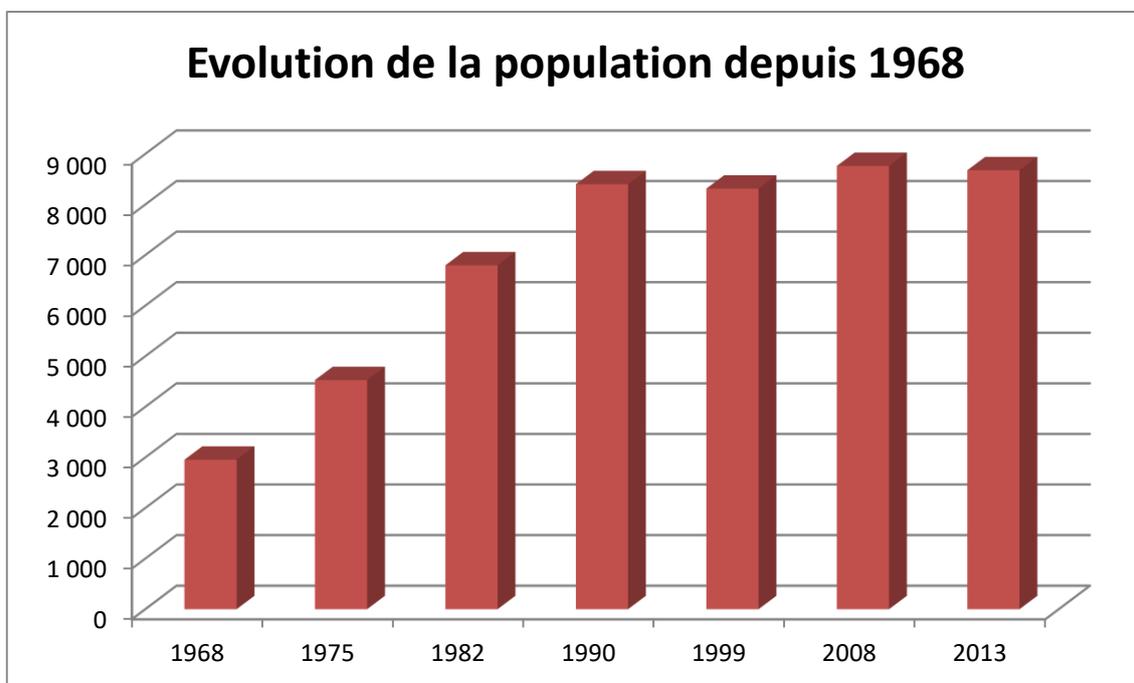


Figure 9: Evolution de la population depuis 1968

Pour l'habitat, le nombre de logements suit également une croissance importante depuis 1968, qui s'est réduite les 5 dernières années.

La part de résidences secondaires représente depuis 1999 environ 2% du parc de logements.

Tableau 5 : Evolution du parc de logements depuis 1968

Année	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2013
<b>Ensemble</b>	<b>832</b>	<b>1 300</b>	<b>2 081</b>	<b>2 726</b>	<b>3 069</b>	<b>3 606</b>	<b>3 790</b>
Résidences principales	790	1 229	1 971	2 616	2 957	3 490	3 608
Résidences secondaires et logements occasionnels	11	20	35	49	37	34	83
Logements vacants	31	51	75	61	75	82	98

Source INSEE

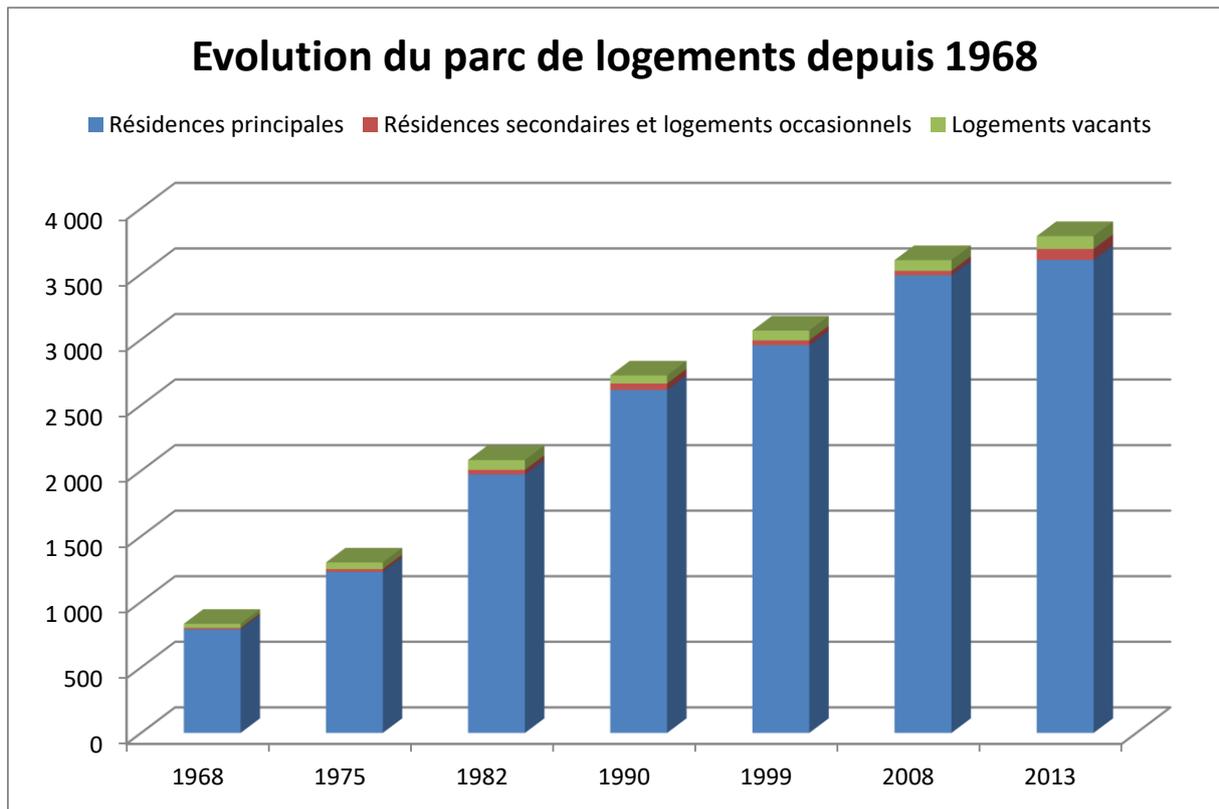


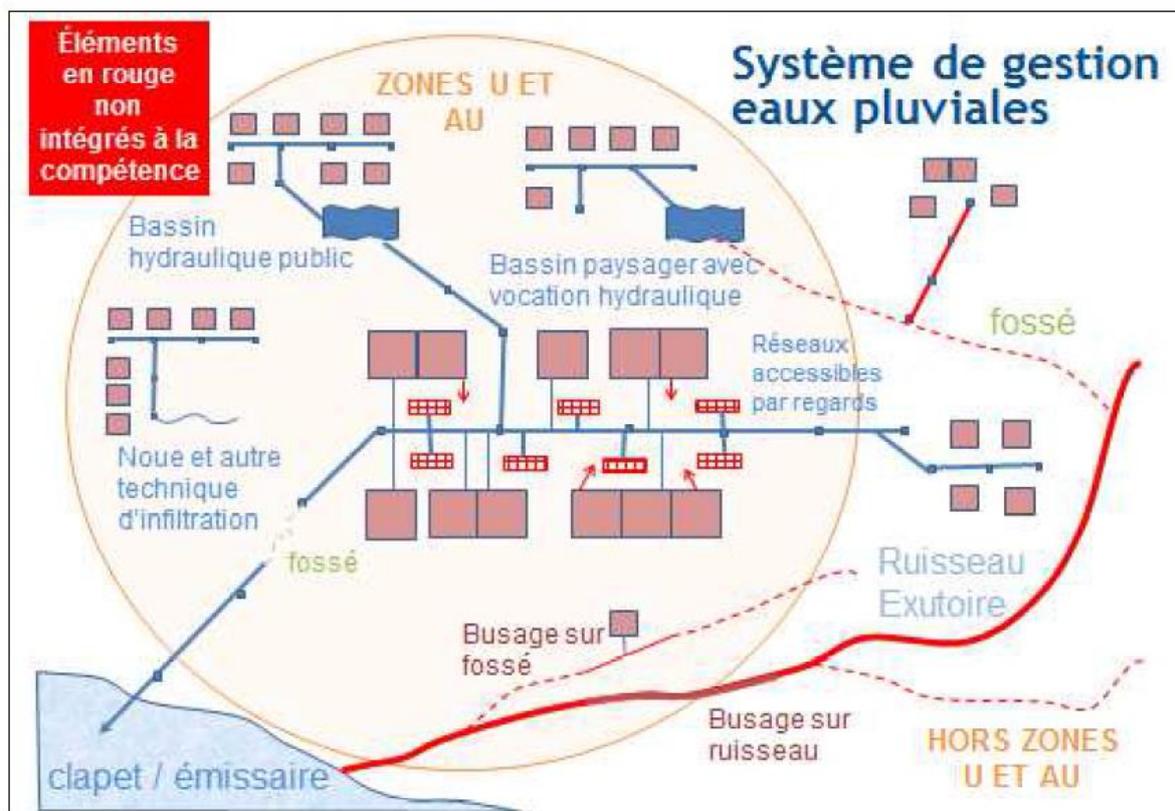
Figure 10: Evolution du parc de logements depuis 1968

## 2. - Modalités actuelles de gestion des eaux pluviales

### 2.1. - Mode de gestion

La compétence eaux pluviales urbaines a été transférée à Lorient Agglomération depuis le 1er janvier 2018. La commune reste gestionnaire des réseaux existants en dehors des zones U et AU des Plans Locaux d'Urbanisme et des fossés.

Le périmètre d'intervention de chaque collectivité a été définie de la manière suivante :



Ouvrages / interventions	Lorient Agglomération	Communes
Réseaux de collecte accessibles par des regards, branchements et accessoires (tampons, regards de décantation des avaloirs...)	DEA inclus dans zones U/AU des PLU et réseaux connectés en amont et aval	Commune exclus des zones U/AU des PLU et non connectés à un réseau traversant les zones U/AU
Caniveaux, grilles avaloirs, accodrans et gargouilles		X
Fossés enherbés, busés, à l'exception des fossés < 50 ml, qui feraient la jonction entre 2 tronçons de réseaux visitables en zone U ou AU des PLU		X
Fossés < 50 ml, qui feraient la jonction entre 2 tronçons de réseaux visitables en zone U ou AU des PLU	DEA	
Ruisseaux	DEDD / GEMAPI sur les cours d'eau listés dans les CTMA ou présentant des enjeux DCE	X
Entretien des exutoires des réseaux (fossés/ruisseaux)		X

Ouvrages / interventions	Lorient Agglomération	Communes
Clapets et émissaires en mer positionnés sur réseaux transférés	DEA	
Vannes ou clapets positionnés sur des fossés ou ruisseaux	DEDD / GEMAPI ouvrages listés par l'étude sur les systèmes d'endiguement en cours de réalisation	X
Suivis milieux, liés à la qualité des eaux de baignade		X
Station de pompage	DEA (zone U et AU)	
Bassins de rétention publics à vocation hydraulique	DEA (zone U et AU) - dans la limite de ce qui relèvera de l'hydraulique	X (aspects éventuellement paysagers)

Ouvrages / interventions	Lorient Agglomération	Communes
Ouvrages de prétraitement et traitement des eaux pluviales strictes	DEA	Equipements communaux (sanitaires, fosses septiques, bacs à graisse)
Technique de gestion alternative des EP	Avis sur projets DEA / DINF/DEDD Prescriptions dans le cadre des autorisations d'urbanisme sur base zonage EP / conception et suivi travaux	
Réseaux de drainage des cimetières, fontaines, lavoirs		X
Gestion du ruissellement en amont des zones urbanisées		en lien avec DEA si impact sur ouvrages EP transférés
Gestion des pollutions diffuses en milieu urbain	DEDD (GEMAPI)	

## 2.2. - Réseau de collecte des eaux pluviales

Les principales caractéristiques du réseau pluvial sont les suivantes :

- Divers types de collecteurs : canalisations, fossés.
- Linéaires au niveau des zones étudiées :

	Linéaire (km)	Total
Canalisations levées	41,3	51,3 km
Fossés (non exhaustif)	10,0	
Nombre d'avaloirs		830

*Chiffres estimés à partir du réseau d'eaux usées*

Le secteur du bourg est desservi par un réseau de collecte des eaux pluviales.

Dans les secteurs non desservis, les eaux pluviales s'infiltrent en partie sur les parcelles non imperméabilisées (jardins, espaces verts), ou s'écoulent librement sur la chaussée ou dans les fossés.

### 2.3. - Exutoires

Les exutoires des bassins versants du réseau pluvial canalisé de la commune de Quéven se rejettent, dans les cours d'eau suivants :

- Rivière Le Scorff,
- Ruisseau du Moulin de Kerrousseau,
- Le Laën,
- Le Ter.

La carte suivante localise ces différents cours d'eau.

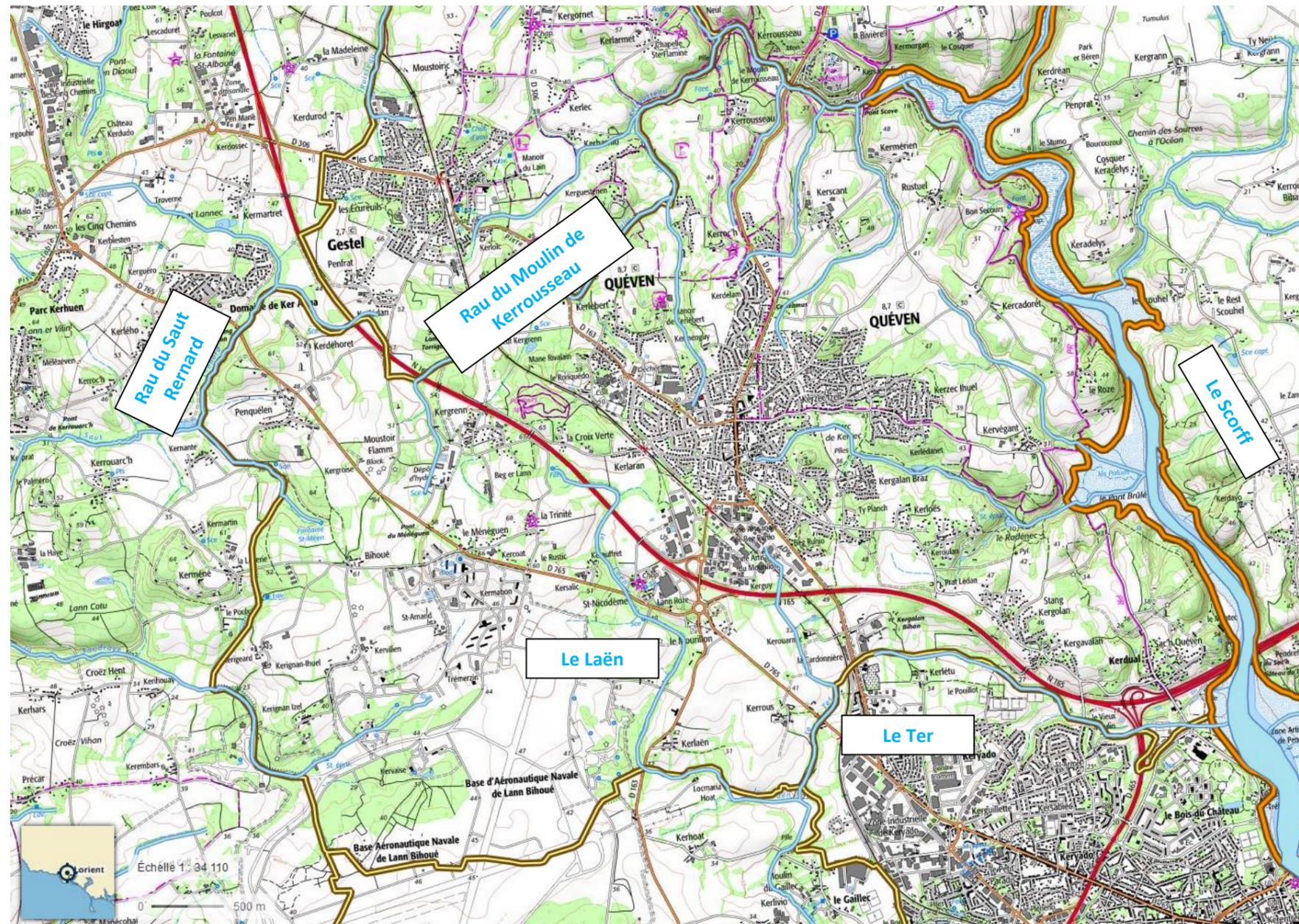


Figure 11 : Localisation des principaux cours d'eau sur la commune de Quéven



## 2.4. - Ouvrages de régulation

Sur la commune de Quéven, treize bassins tampons sont recensés :

- BT Leslé,
- BT PA Bienvenue,
- BT Mané Rivalain,
- BT Kerlaran (2),
- BT La Renardière,
- BT Croizamus (5),
- BT Clos des cerisiers,
- BT Monnier.

## 2.5. - Fonctionnement du système

Plusieurs dysfonctionnements ont été recensés lors de la réalisation du Schéma Directeur d'Assainissement des Eaux Pluviales réalisé en 2007. Les problèmes et solutions à apporter sont synthétisés dans les tableaux suivants.

Bassin versant	Localisation		Désignation		Coût (€ HT)	Observations	
Kerlébert <i>Urbanisation actuelle</i> (schéma n° 3)	A84-A78	Traversée rue de Gestel	Ø 800	L = 180 m – V = 90 m <sup>3</sup>	143 000	→ Conduite réservoir pour tamponner les eaux pluviales de la résidence du Ronquédo, dont le réseau est surchargé lors de fortes pluies. Travaux à réaliser pour supprimer les débordements dans cette zone. → Réseau actuellement en contre-pente. Travaux à réaliser à l'occasion de travaux sur cette route (voirie, réseaux divers...).  <u>Travaux prioritaires.</u> Débordements fréquemment observés en amont de l'étang privé lors de fortes pluies (entre A35 et A30). La rive droite devant être urbanisée, tenir compte de cette nouvelle imperméabilisation pour le dimensionnement du bassin de rétention P3.	
	A75-P1		Ø 1 000	L = 125 m			
	A50-P3		Ø 800	L = 24 m *			
	P3-A35		Ø 150	L = 40 m *			
	Bassin P3		V = 2 000 m <sup>3</sup>	S = 1 400 m <sup>2</sup>			
	Bassin P4		V = 75 m <sup>3</sup>	S = 30 m <sup>2</sup>			
	<i>Urbanisation future</i> (schéma n° 4)	A84-A78	Traversée rue de Gestel	Ø 800	L = 180 m – V = 90 m <sup>3</sup>		148 000
		A75-P1		Ø 1 000	L = 125 m		
		A50-P3		Ø 1 000	L = 24 m *		
		P3-A35		Ø 150	L = 40 m *		
Bassin P3		V = 3 000 m <sup>3</sup>		S = 1 900 m <sup>2</sup>			
Bassin P4		V = 75 m <sup>3</sup>		S = 30 m <sup>2</sup>			
Kermainguy 3 (schéma n° 8)	i80-i70	Rue des Ajoncs	Ø 400	L = 86 m	62 000	Travaux à réaliser à l'occasion d'aménagements dans ces rues (voirie, réseaux divers...). L'estimation de prix n'inclut pas la modification des tronçons i31-i30, i21-i20 et i11-i10, qui n'est actuellement pas nécessaire.	
	i70-i50	Rue de Manéguen	Ø 500	L = 120 m			
	i50-i40	Rue Docteur Dieny	Ø 800	L = 55 m			
Kerzec 1 (schéma n° 17)	D60-D50	Rue Anjela Duval	Ø 500	L = 78 m	33 000	Aménagements à réaliser si des perturbations sont fréquemment observées sur ce secteur. L'estimation de prix n'inclut pas la modification du tronçon D40-D35, qui n'est actuellement pas nécessaire.	
	D50-D35	Rue Paul Verlaine	Ø 600	L = 46 m			
Kerzec 3 (schéma n° 19)	K30-K25	Rue des Violettes	Ø 400	L = 40 m		Aucun débordement n'est observé actuellement sur cette zone. Travaux non nécessaires actuellement et non chiffrés.	
	K25-K10	Rue des Violettes	Ø 500	L = 80 m			
Kerzec 5 (schéma n° 22)	M30-L30	Rue des Bruyères	Ø 400	L = 150 m	55 000	Pas de débordements constatés actuellement rue François Villon. Travaux à prévoir en cas d'urbanisation de zones supplémentaires et donc d'augmentation des surfaces imperméabilisées.	
	L30-Exutoire		Ø 800	L = 121 m			
Kerzec 6 (schéma n° 24)	N80-N70	Rue Léo Lagrange	Ø 300	L = 117 m	73 000	Pas de réseau actuellement. Travaux à prévoir lors de l'aménagement de ces zones.	
	N72-N71	Rue Jean Jaurès	Ø 300	L = 80 m			
	N71-N70	Rue Chenailier	Ø 400	L = 68 m			
	N70-N35	Rue Léo Lagrange	Ø 500	L = 75 m			
	N100-N40	Rue Jean Jaurès	Ø 300	L = 67 m			
	N50-N40	Rue Professeur Lote	Ø 400	L = 114 m			
N35-N30	Rue Professeur Lote	Ø 600	L = 113 m	51 000	Réhabilitation du réseau eaux usées en projet rue Professeur Lote. Le réseau eaux pluviales pourra être modifié dans le cadre de ces travaux.		

Bassin versant	Localisation		Désignation		Coût (€ HT)	Observations
Kerzec 7 <i>(schéma n° 26)</i>	Scénario 1	P20-Exutoire	Rue Jules Ferry	Ø 400 L = 202 m	40 000	→ Actuellement, pas de réseau eaux pluviales rue Jules Ferry (écoulement le long de la voirie, dans un caniveau). Aménagements à prévoir si des débordements sont observés dans cette zone.
	Scénario 2	P20-P15	Rue Jules Ferry	Ø 300 L = 52 m		
Kerzec 8 <i>(schéma n° 28)</i>	Scénario 1 <i>(schéma n° 27)</i>	P15-Exutoire 2	Servitude de passage	Ø 400 L = 106 m	44 000	Mêmes remarques que pour le Scénario 1.
		P14-P10	Rue Jules Ferry	Ø 300 L = 120 m		
		R112-R110	Rue de la Gare	Ø 400 L = 204 m		
Beg Runio <i>(schéma n° 31)</i>	Scénario 1 <i>(schéma n° 31)</i>	R110-R100	Rue Jean Rostand	Ø 500 L = 42 m	125 000	Travaux à prévoir dans le cadre de travaux de voirie ou de réseaux dans ces rues.
		R70-R10	Imp. de Kerzec-Izel	Ø 800 L = 100 m		
		R10-R0		Ø 600 L = 175 m		
Beg Runio <i>(schéma n° 32)</i>	Scénario 2 <i>(schéma n° 32)</i>	J70-J60		Ø 600 L = 164 m	98 000	Réseaux eaux pluviales nettement sous-dimensionnés. Aménagement de la rue Quéven-Lorient en prévision. La conduite réservoir J72-J70 pourra être prévue dans le cadre de ces travaux.
		J60-J50		Ø 800 L = 38 m		
		J52-J51	Rue Jules Verne	Ø 500 L = 154 m		
		J51-J50	Rue Jules Verne	Ø 800 L = 61 m		
Kerlaran <i>(schéma n° 34)</i>	J72-J70	CD n° 6		Ø 1 500 L = 150 m – V = 265 m <sup>3</sup>	107 000	→ Conduite réservoir - Mêmes remarques que pour le Scénario 1.
Kerlaran <i>(schéma n° 34)</i>	Scénario 1 <i>(schéma n° 34)</i>	T21-T20	Rue Einstein	Ø 600 L = 148 m	129 000	A priori pas de surcharge du réseau eaux pluviales actuellement. Il sera cependant nécessaire de revoir ce réseau lors de l'extension de la zone Industrielle du Mourillon. L'estimation de prix n'inclut pas la modification du tronçon T42-T41, qui n'est actuellement pas nécessaire.
		T20-T18		Ø 1 000 L = 115 m		
		T18-T10		Ø 1 000 L = 31 m		
		T12-T11	Rue Einstein	Ø 500 L = 200 m		
		T11-T10	Rue Einstein	Ø 800 L = 63 m		
Kergavaian 1 <i>(schéma n° 36)</i>	U30-U10	RD n° 6 + CE n° 49		Ø 400 L = 40 m	10 000	Réseaux peu sous-dimensionnés. Prévoir cependant des systèmes de rétention des eaux pluviales en cas d'urbanisation de nouvelles zones en amont de l'exutoire, afin de ne pas le surcharger d'avantage.

## 2.6. - Politique actuelle de la ville pour le raccordement de nouvelles constructions

Actuellement, il existe des règles au niveau de la commune pour le raccordement des eaux pluviales sur les nouvelles constructions ; elles sont définies dans le PLU de la commune approuvé le 18 juin 2015.

### ➤ Dispositions générales

Sur l'ensemble du territoire de la commune, toute opération d'urbanisme modifiant le degré d'imperméabilisation du sol devra être menée de façon à ne pas engendrer de débit supérieur à celui d'une zone en l'état globalement et par exutoire.

Est défini comme zone en l'état, une zone de surface équivalente et de coefficient d'imperméabilisation (C) égal à 0.2.

La pluviométrie à prendre en compte par unité de surface est de 350 litres/hectares/seconde. Pour toute opération de construction, le raccordement et l'évacuation des eaux pluviales doivent respecter les dispositions suivantes :

Si le débit maximal engendré est supérieur à 6 litres /seconde avec un rejet destiné au caniveau, le débit devra être écrêté à cette valeur. Si l'opération bénéficie d'un raccordement au réseau, le calcul se fera suivant la procédure ci-dessous :

Exemple de procédure : Soit un terrain à construire de 4800 m<sup>2</sup> comprenant 4000 m<sup>2</sup> de surfaces imperméables et 800 m<sup>2</sup> d'espaces verts :

Le coefficient d'imperméabilisation moyen est de :

$$Cm = \frac{4000 \cdot 1 + 800 \cdot 0,2}{4800} = 0.866$$

le débit engendré par la zone est donc de :

$$Q = 350 \text{ l/ha/s} \cdot 0.866 \cdot 480 \text{ ha} = 145 \text{ l/s}$$

Q > 6l/s ; il faut donc envisager un stockage.

Le débit de fuite correspond alors au débit de la 'zone en l'état' soit :

$$qf = 350 \text{ l/ha/s} \cdot 0,2 \cdot 480 \text{ ha} = 33.6 \text{ l/s}$$

Ce qui mène à un bassin de volume égal à 29 m<sup>3</sup>

Si l'opération ne dispose que d'un raccordement possible au caniveau, le débit de fuite est de 6l/s maxi et le volume du bassin est alors de 69 m<sup>3</sup>

Nota : La méthode de calcul des volumes de rétention est expliquée page suivante.

### METHODE DE CALCUL DES BASSINS DE RETENTION

La méthode de calcul utilisée est une traduction arithmétique des abaques de la circulaire interministérielle de juin 1977 (méthode des volumes).

L'expression analytique est la suivante : (Desbordes, 1975 ; Guide Technique de l'Assainissement, 1995 ; Régis Bourrier, Les réseaux d'assainissement, 1997).

$$V(qs, T) = 10 \left( \frac{-bqs}{1+b} \right) \left( \frac{qs}{a(1+b)} \right) (1/b) CA$$

Dans laquelle :

V est le volume du bassin en m<sup>3</sup>

A est la superficie du bassin en ha,

qs est le débit de fuite en mm/mn

C est le coefficient d'imperméabilisation

a et b les paramètres de la formule de Montana  $I(t, F)_{(mm/mn)} = atb$  donnant pour l'intervalle de référence t et la fréquence de dépassement F, l'intensité de la pluie.

Les paramètres a et b ont été calculés pour Quéven sur la base de la pluviométrie locale relevée à la station météo de Lann Bihoué entre 1971 et 2003

Les valeurs sont les suivantes (période de retour décennale) :

$$a = 5.476 \text{ et } b = -0.669$$

*A titre d'exemple, en reprenant le cas évoqué pour un débit de fuite de 6 litres /seconde, il vient :*

$$\text{Débit en mm/h} = (6.00.360)/(0.4800.87) = 5,172 \text{ mm/h}^2$$

*(Attention, la superficie est exprimée en ha)*

$$\text{Débit en mm/mn} = 5.172/60 = 0.086 \text{ mm/mn}$$

$$V(qs, T) = 10 \left( \frac{0.669 * 0.086}{1 - 0.669} \right) \left( \frac{0.086}{5.476(1 - 0.669)} \right) \left( \frac{1}{-0.669} \right) 0.87.48$$

$$V(qs) = 10.0,17380.0,0474 - 1.4950.0,4176 = 69.27 \text{ m}^3$$

#### Cas particulier de l'infiltration :

L'infiltration dans un terrain peut être envisagée sous respect des autres contraintes (absence de périmètre de protection autour d'un puits, risques pour les sous-sols des maisons voisines)

Quoique très satisfaisante du point de vue hydraulique, cette solution ne saurait, sauf accord préalable, soustraire des surfaces au calcul théorique des rejets au caniveau ou des dispositions compensatoires. Du fait de l'évolution des contraintes du voisinage, cette solution ne peut être considérée comme pérenne.

Par ailleurs, en aucun cas, les dispositifs de récupération des eaux de gouttières ne peuvent être assimilés à des bassins de retenue (cela supposerait qu'ils sont toujours vides au moment des précipitations).

- Zones urbaines / Zones urbanisables
  - Les aménagements réalisés sur le terrain doivent garantir l'écoulement des eaux pluviales dans le réseau collecteur dans les conditions des Dispositions Générales.
  - En l'absence de réseau ou en cas de réseau insuffisant, les aménagements nécessaires au libre écoulement des eaux pluviales (et éventuellement ceux visant à la limitation des débits évacués de la propriété) sont à la charge exclusive du propriétaire qui doit réaliser des dispositifs adaptés à l'opération et au terrain.
  - Le respect de ces préconisations, et suivant le débit de fuite calculé, nécessite souvent la construction d'ouvrages spécifiques tels que les bassins de rétention des eaux pluviales (Voir Dispositions Générales).
  - Les opérations d'urbanisme (permis d'aménager, Z.A.C. permis groupés, ...) doivent privilégier le rejet des eaux pluviales en milieu naturel direct (noues, fossés, chaussées drainantes...) et le stockage à la parcelle (pour l'habitat individuel) par un puisard avant rejet au collecteur et la récupération des eaux de toiture (cuves,...).
  
- Zones agricoles
  - Les eaux pluviales doivent être gérées sur chaque parcelle bâtie par la réalisation d'un dispositif de stockage, complété par un dispositif d'infiltration dans le sol si les conditions pédologiques le permettent.
  - Les eaux pluviales excédentaires, après stockage et le cas échéant infiltration peuvent être rejetées dans le réseau collecteur avec un débit de fuite adapté.
  
- Zones naturelles
  - Elles doivent être gérées sur chaque parcelle bâtie par la réalisation d'un dispositif de stockage, complété par un dispositif d'infiltration dans le sol si les conditions pédologiques le permettent (puisards) et sans engendrer de nuisances aux riverains.

Remarque : Ces dimensionnements ne sont pas en accord avec les prescriptions du SDAGE Loire Bretagne (Débit de fuite de 3 L/s/ha)

## 2.7. - Conformité des branchements

Un contrôle des branchements d'eaux usées et d'eaux pluviales est réalisé systématiquement lors des mutations immobilières par le service contrôle de Lorient Agglomération, depuis 2014. En effet, tous les réseaux de la commune sont séparatifs ; les branchements se doivent donc d'être distincts.

Lorsqu'un mauvais raccordement est détecté, une demande de mise en conformité, assortie d'un délai de réalisation fixé en fonction de la gravité du dysfonctionnement constaté, 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.

## 3. - Contexte réglementaire en vigueur

### 3.1. - Code Général des Collectivités Territoriales

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 et le zonage pluvial sont soumis à enquête publique.

Selon le calendrier, si ces zonages sont élaborés dans le cadre de l'élaboration ou de la révision d'un PLU, il est possible de soumettre les 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.

Le zonage d'assainissement et le zonage pluvial approuvés sont intégrés dans les annexes sanitaires du Plan Local d'Urbanisme de la commune (P.L.U.). Ils doivent 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 deux pièces :

- Une notice de justification du zonage
- Une carte de zonage

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. - Code de l'Environnement

Le Code de l'Environnement impose suivant la nature du projet la rédaction et la transmission d'un dossier d'autorisation ou de déclaration au service de la Police de l'Eau (articles R214-1 à R214-6). Les installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA) visés par la nomenclature de l'article R214-1 du Code de l'Environnement sont soumis à autorisation ou à déclaration au titre de la loi sur l'eau (articles L214-1 à L214-6 du code de l'Environnement, suivant les dangers qu'ils présentent et la gravité de leurs effets sur la ressource et les écosystèmes aquatiques).

Concernant la gestion des eaux pluviales, la nomenclature IOTA identifie notamment :

« 2.1.5.0 Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont **les écoulements sont interceptés par le projet étant :**

- **Supérieure ou égale à 20 ha (Autorisation)**
- **Supérieur à 1 ha mais inférieur à 20 ha (Déclaration) ».**

### 3.3. - Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Loire Bretagne (SDAGE)

#### 3.3.1. - SDAGE 2016-2021

Le SDAGE Loire Bretagne 2016-2021 préconise l'amélioration de la qualité des eaux de surface en poursuivant l'effort de réduction des flux polluants rejetés :

« Une gestion intégrée de l'eau incite à travailler sur l'ensemble du cycle de l'eau d'un territoire (eaux usées, eaux pluviales, eau potable, eaux naturelles et d'agrément...) et à associer l'ensemble des acteurs au sein d'une collectivité (urbanisme, voirie, espaces verts, usagers...). La gestion intégrée des eaux pluviales est ainsi reconnue comme une alternative à la gestion classique centralisée dite du « tout tuyau ». Les enjeux de la gestion intégrée des eaux pluviales visent à :

- intégrer l'eau dans la ville ;
- assumer l'inondabilité d'un territoire en la contrôlant, en raisonnant l'inondabilité à la parcelle sans report d'inondation sur d'autres parcelles ;
- gérer la pluie là où elle tombe et éviter que les eaux pluviales ne se chargent en pollution en macropolluants et micropolluants en ruisselant ;
- réduire les volumes collectés pollués et les débits rejetés au réseau et au milieu naturel ;
- adapter nos territoires au risque d'augmentation de la fréquence des événements extrêmes comme les pluies violentes, en conséquence probable du changement climatique.

En zone urbaine, les eaux pluviales sont maîtrisées préférentiellement par des voies préventives (règles d'urbanisme pour les aménagements nouveaux) et éventuellement palliatives.

En zone rurale, une gestion des sols permettant de réduire les risques de ruissellement, d'érosion et de transfert des polluants vers les milieux aquatiques est adoptée. »

Parmi les préconisations formulées, les points suivants concernant directement les rejets d'eaux pluviales et les préconisations liées à l'urbanisme (zonage) :

#### « 3D-1 – Prévenir le ruissellement et la pollution des eaux pluviales dans le cadre des aménagements

Les projets d'aménagement ou de réaménagement urbain devront autant que possible :

- limiter l'imperméabilisation des sols ;
- privilégier l'infiltration lorsqu'elle est possible ;
- favoriser le piégeage des eaux pluviales à la parcelle ;
- faire appel aux techniques alternatives au « tout tuyau » (noues enherbées, chaussées drainantes, bassins d'infiltration, toitures végétalisées...) ;
- mettre en place les ouvrages de dépollution si nécessaire ;
- réutiliser les eaux de ruissellement pour certaines activités domestiques ou industrielles.

#### « 3D-2 - Réduire les rejets d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales

Le rejet des eaux de ruissellement résiduelles dans les réseaux séparatifs eaux pluviales puis dans le milieu naturel sera opéré dans le respect des débits acceptables par ces derniers et de manière à ne pas aggraver les écoulements naturels avant aménagement.

Dans cet objectif, les SCoT ou, en l'absence de SCoT, les PLU et cartes communales comportent des prescriptions permettant de limiter cette problématique. A ce titre, il est fortement recommandé que les SCoT mentionnent des dispositions exigeant, d'une part des PLU qu'ils comportent des mesures relatives à l'imperméabilisation et aux rejets à un débit de fuite limité appliquées aux constructions nouvelles et aux seules extensions des constructions existantes, et d'autre part des cartes communales qu'elles prennent en compte cette problématique dans le droit à construire. En

l'absence de SCoT, il est fortement recommandé aux PLU et aux cartes communales de comporter des mesures respectivement de même nature. À défaut d'une étude spécifique précisant la valeur de ce débit de fuite, le débit de fuite maximal sera de 3 l/s/ha pour une pluie décennale. »

#### « 3D-3 - Traiter la pollution des rejets d'eaux pluviales

Les autorisations portant sur de nouveaux ouvrages permanents ou temporaires de rejet d'eaux pluviales dans le milieu naturel, ou sur des ouvrages existants faisant l'objet d'une modification notable, prescrivent les points suivants :

- les eaux pluviales ayant ruisselé sur une surface potentiellement polluée par des macropolluants ou des micropolluants sont des effluents à part entière et doivent subir les étapes de dépollution adaptées aux types de polluants concernés. Elles devront subir a minima une décantation avant rejet ;
- les rejets d'eaux pluviales sont interdits dans les puits d'injection, puisards en lien direct avec la nappe ;
- la réalisation de bassins d'infiltration avec lit de sable sera privilégiée par rapport à celle de puits d'infiltration. »

### 3.4. - Schémas d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE)

Le territoire de la commune de Quéven est concerné par le SAGE du Scorff.

#### 3.4.1. - SAGE Scorff

Le SAGE de la Vallée du Scorff

- Comporte d'un réseau hydrographique d'environ 770 kilomètres (75 km pour le Scorff)
- S'étend sur une superficie de 585 km<sup>2</sup>,
- S'étend sur trois départements (Côtes d'Armor, Finistère et Morbihan) et sur 30 communes.

Le territoire du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du Scorff est composé de trente communes, et s'étend sur 585 km<sup>2</sup>, regroupant une population de 172 760 habitants (INSEE, 2006), avec une densité moyenne de 300 habitants au km<sup>2</sup>.

Les communes incluses dans le périmètre du SAGE Scorff appartiennent à différents établissements de coopération intercommunale : Lorient Agglomération, la Communauté de Communes du Pays de Quimperlé, celle du Pays du Roi Morvan, Pontivy Communauté, et la Communauté de Communes du Kreiz Breizh.



Les préconisations du SAGE vis-à-vis des eaux pluviales sont les suivantes :

- Au-delà de la réalisation du zonage d'assainissement des eaux pluviales obligatoire au terme de l'article L.2224-10 du code général des collectivités territoriales et afin de maîtriser l'écoulement des eaux de pluie et de ruissellement et de réduire la dégradation des milieux aquatiques par temps de pluie, les communes situées sur la partie estuarienne du Scorff, la Rade de Lorient ou le littoral engagent un schéma directeur de gestion des eaux pluviales dans un délai de 2 ans suivant l'approbation du SAGE. Ce document établit des orientations de maîtrise des eaux pluviales qui s'appliquent à tout projet d'aménagement sur le territoire concerné ; elles sont intégrées et traduites dans le PLU des communes et dès le stade de la conception des projets d'aménagements ou d'urbanisme. Ces orientations s'appuient sur un évènement qui provoque la crue décennale sur le cours d'eau récepteur. Le débit spécifique instantané pour le dimensionnement des ouvrages sera égal à 3l/s/ha (aménagements sur une superficie supérieure à 7Ha) et 20l/s (aménagements d'une superficie entre 1 et 7Ha). Une attention particulière est portée aux risques de pollutions accidentelles dans les zones industrielles et militaires situées en zone estuarienne. Ces schémas directeurs sont actualisés suivant le rythme de révision des documents d'urbanisme.
- Afin d'élargir les solutions de régulation au-delà des bassins de rétention classiques et afin de limiter le ruissellement à la source, les aménageurs publics et privés, dont les projets sont soumis à autorisation ou déclaration au titre de l'article L.214-1 du code de l'environnement (rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature), réalisent, dans les documents d'incidence prévus aux articles R.214-6 et R.214.32 de ce même code, une analyse technico-économique de la faisabilité de la mise en œuvre de techniques alternatives au réseau de collecte traditionnel (rétention à la parcelle, techniques de construction alternatives type toits terrasse ou chaussées réservoirs, tranchées de rétention, noues, bassins d'infiltration, ...). La mise en œuvre de ses techniques sera privilégiée.

### 3.5. - SCOT du Pays de Lorient

La commune de Quéven est couverte par le périmètre du Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) du Pays de Lorient, approuvé depuis le 16 mai 2018.

Le PADD du Scot du Pays de Lorient prévoit de :

- **valoriser des multiples fonctions de la trame verte et bleue qui contribue également à une meilleure gestion des eaux pluviales**
- **prévenir l'exposition des populations aux risques naturels**
  - L'urbanisation devra limiter au maximum l'imperméabilisation des sols, en privilégiant l'infiltration naturelle des eaux pluviales, afin de ne pas aggraver le risque en cas d'aléa. La gestion des eaux pluviales doit être intégrée dès la conception des opérations d'aménagement, à la parcelle.
- **pérenniser un approvisionnement en eau potable de qualité**
  - Prescription : Les PLU (ou le document en tenant lieu) préservent des espaces tampons végétalisés le long des cours d'eau, des zones humides et des fossés pour prévenir les pollutions, en milieu urbanisé et non urbanisé
  - Prescription : Les PLU (ou le document en tenant lieu) assurent la protection des points de captage existants par la définition de modes d'occupation et d'usages des sols adaptés à l'intérieur des périmètres de protection (périmètres immédiats, rapprochés et éloignés), et plus largement, la préservation des aires d'alimentation de captage.
  - Préconisation : Les PLU (ou le document en tenant lieu) peuvent autoriser la mise en place de dispositifs de récupération et de réutilisation des eaux pluviales, ainsi que de dispositifs économes en eau dans les constructions existantes ou futures (cf. règle 2.5.3), dans le respect des dispositions des réglementations sanitaires en vigueur.
- **Pérenniser les différents usages par une bonne gestion des eaux pluviales et usées**

La capacité de traitement des stations d'épuration est aujourd'hui suffisante sur le territoire, et des travaux d'entretien et d'amélioration sont menés de façon continue sur ces stations. Le défi majeur est désormais la maîtrise quantitative et qualitative des eaux pluviales : à la fois en termes de limitation de la pollution des eaux et de limitation du risque inondation.

- Prescription : Les communes élaborent des zonages d'assainissement des eaux pluviales, annexés aux PLU (ou au document en tenant lieu) ou procèdent à leur révision, dans une démarche conjointe à l'élaboration ou la révision des documents d'urbanisme. Conformément à la loi sur l'eau, les communes délimitent :
  - les secteurs 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 ruissellements
  - les secteurs où il est nécessaire de prévoir des installations permettant d'assurer la collecte, le stockage et le traitement des eaux pluviales et de ruissellement.
- Prescription : Les communes estuariennes et littorales du SAGE Scorff et du SAGE Elle/Isole/Laïta élaborent des schémas directeurs d'assainissement des eaux pluviales ainsi que des eaux usées, ou procèdent à leur révision, dans une démarche conjointe à l'élaboration ou la révision des documents d'urbanisme.

- Recommandation : Les autres communes sont incitées à élaborer des schémas directeurs d'assainissement des eaux pluviales ainsi que des eaux usées, ou à procéder à leur révision, en particulier les communes estuariennes et littorales, dans une démarche conjointe à l'élaboration ou la révision des documents d'urbanisme.
- Recommandation : Les eaux de ruissellement des routes et des stationnements doivent être gérées par des techniques intégrées de type noue végétale, et les pollutions doivent être limitées par des dispositifs adaptés de type séparateur d'hydrocarbures.

- **Réduire la vulnérabilité du territoire au risque d'inondation par débordement**

L'artificialisation rapide des sols depuis plusieurs décennies a modifié l'hydrologie des zones urbanisées, en augmentant le ruissellement et en diminuant l'infiltration dans le sol. Elle impacte également la qualité des eaux, par une pollution potentielle des milieux récepteurs, en particulier par le trafic de véhicules (hydrocarbures, métaux lourds).

La végétalisation des zones urbanisées peut être utilisée comme un moyen de gérer à la source les eaux pluviales, par leur stockage et leur infiltration sur place plutôt qu'une évacuation directe vers des réseaux enterrés.

- Prescription : Lors de tout projet d'aménagement localisé dans un secteur soumis au risque inondation, non couvert par un PPR, les PLU (ou le document en tenant lieu) identifient dans leur rapport de présentation les zones où le risque est le plus avéré, notamment par l'identification des axes principaux de ruissellement et les courbes de niveaux.
- Prescription : Conformément aux prescriptions de la partie 1.1 – UNE TRAME VERTE ET BLEUE VALORISANT LES PAYSAGES NATURELS ET URBAINS, le lit majeur des cours d'eau, les zones humides, les champs d'expansion des crues, ainsi que le maillage bocager existant doivent être conservés et entretenus pour leur rôle de régulation hydraulique et de tamponnement des eaux pluviales. Ils font l'objet d'une identification et de modalités de préservation à travers les PLU (ou le document en tenant lieu).
- Préconisation : Les PLU (ou le document en tenant lieu), à travers leurs orientations d'aménagement et de programmation (OAP) limitent autant que possible l'imperméabilisation des sols et plus particulièrement en zone inondable, par :
  - les superficies imperméabilisées
  - le choix de privilégier l'infiltration lorsque c'est possible
  - le piégeage des eaux pluviales à la parcelle
  - les techniques alternatives « au tout tuyau ».
- Recommandation : Les aménageurs s'attachent à gérer les eaux pluviales à travers des aménagements d'hydraulique douce et de génie écologique compatibles avec les milieux naturels, et avec une valorisation paysagère pour une intégration assurée dès la conception des projets : noue ou bassin paysager, chaussées drainantes, stationnements enherbés, dalles en pierre poreuse, etc. Les techniques individuelles relevant des modes constructifs (toitures végétalisées, récupération des eaux de pluie à la parcelle,...) sont également encouragées.
- Préconisation : Les PLU (ou le document en tenant lieu) cherchent à développer les murs, terrasses et toitures végétalisées (cf. partie 1.1 – UNE TRAME VERTE ET BLEUE VALORISANT LES PAYSAGES NATURELS ET URBAINS), en tant que compensation aux surfaces naturelles et agricoles consommées, afin de contribuer au stockage, à l'infiltration et au ralentissement de la vitesse d'écoulement des eaux de ruissellement.

- **Préconisation** : La rétention et la régulation des volumes ruisselés à la parcelle ou du projet d'aménagement seront privilégiés à travers des dispositions graphiques et réglementaires des PLU (ou du document en tenant lieu). Il s'agit d'appliquer un débit de fuite limité aux constructions nouvelles et aux extensions des constructions existantes, en s'appuyant sur une étude spécifique, adaptée au contexte, conformément aux dispositions du SDAGE Loire-Bretagne.

En matière de régulation des eaux pluviales, le SDAGE en vigueur prévoit un débit de fuite maximal de 3l/s/ha pour une pluie décennale dès lors qu'aucune étude spécifique n'a été menée ou qu'un SAGE n'en dispose autrement.

- **Préconisation** : Les PLU (ou le document en tenant lieu) incitent les aménageurs à étudier la faisabilité de la réutilisation des eaux pluviales lors de nouveaux aménagements, en s'appuyant sur les zonages d'assainissement des eaux pluviales et les schémas directeurs d'assainissement des eaux pluviales.
- **Recommandation** : Les collectivités locales et la profession agricole encouragent toutes les pratiques agricoles et de gestion des espaces publics participant à la maîtrise du ruissellement.
- **Améliorer la qualité paysagère des espaces d'activités existants et futurs en intégrant une gestion durable des eaux pluviales** : limitation des surfaces imperméabilisées, préférence à l'infiltration, récupération des eaux de pluie de toitures, gestion des pollutions pour les eaux de voirie et de parking, choix de matériaux perméables ou drainants.

### 3.6. - Autres textes

D'autres textes régissent également les aménagements pluviaux :

- Loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006,
- Arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et consommations d'eau des installations classées,
- Loi n°2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages qui s'attache à rétablir le caractère naturel des cours d'eau et valide les servitudes de passage pour l'entretien,
- Articles 640, 641 et 681 du code Civil concernant la propreté et l'écoulement des eaux pluviales,
- Article L.251-14 du code de l'Environnement concernant l'entretien et la restauration des milieux aquatiques,
- Article 4 loi SRU n°2000/208 du 13 décembre 2000 concernant le zonage pluvial et son lien avec le PLU (article L.123-1 du Code de l'Urbanisme),
- La norme NF-EN 752-2 définissant les niveaux de protection pour les réseaux d'eaux pluviales,



### 3.7. - Bilan réglementaire

La législation est précise en ce qui concerne les aménagements supérieurs à 1 hectare et impose des règles. Un dossier de déclaration ou d'autorisation doit être soumis au service de la Police de l'Eau (R214-1 à R214-6).

Par contre, pour les aménagements inférieurs à 1 hectare, il n'existe pas de réglementation. Le zonage proposé par la commune de Quéven vise en outre à réglementer les rejets d'eaux pluviales pour ces aménagements.

### 3.8. - Etudes réalisées sur le territoire communal

La commune de Quéven a fait réaliser à ce jour son schéma directeur d'assainissement des eaux pluviales mais ne dispose pas de zonage pluvial.

## 4. - Zonage pluvial de la commune de Quéven

Le zonage pluvial comporte des préconisations en termes de coefficients d'imperméabilisation, de débits de fuite et de niveaux de protection.

Son objectif est d'avoir une vision globale sur la gestion des eaux pluviales sur tout le territoire communal, et de définir des règles suite à l'urbanisation envisagée afin de limiter les risques d'inondation.

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 naturelle des eaux pluviales : il s'agit ici des zones humides.

La carte du zonage pluvial est présentée en annexe.

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, réduction 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 existant le cas échéant. 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, récupérateur d'eau de pluie) pourront être imposés.

Des dispositifs de récupération et de stockage des eaux pluviales sont recommandés, avec réutilisations appropriées (arrosage des espaces verts, eaux sanitaires, eaux de lavage, etc.), conformément aux dispositions prises par les autorités compétentes.

### 4.1. - Dispositions générales

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

Le zonage pluvial a pour fonction de distinguer un certain nombre de zones « types », sur lesquelles des mesures compensatoires, plus ou moins sévères, devront ou non être imposées, en fonction de l'état des réseaux et de la vulnérabilité des milieux récepteurs.

#### 4.1.1. - Définition d'une surface imperméabilisée effective

Sont considérées comme surfaces imperméabilisées, les surfaces entraînant un ruissellement des eaux pluviales vers les réseaux de collecte. Ne sont pas comprises dans la surface imperméabilisée

les surfaces pour lesquelles les eaux de ruissellement sont dirigées vers un système d'infiltration (partielle ou globale).

Les surface imperméabilisées, aussi appelées surfaces actives peuvent être :

- Toitures,
- Voirie,
- Parking,
- Terrasses,
- ...

Le coefficient d'imperméabilisation de la zone correspond au rapport entre la surface totale de la parcelle et la surface imperméabilisée. Par exemple, pour un aménagement de 1 000 m<sup>2</sup> avec 10% de parking et 60% de toitures, la surface ainsi imperméabilisée est de 700 m<sup>2</sup> soit un coefficient d'imperméabilisation de 0,7 pour le projet.

#### 4.1.2. - 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 de Quéven a choisi de **limiter les débits supplémentaires** rejetés vers les réseaux. Le supplément s'entend par rapport à l'imperméabilisation liée aux nouvelles constructions.

Les eaux pluviales doivent donc être régulées, en cas de **nouvelle construction ou de l'extension significative d'une construction existante** (plus de 100 m<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 100 m<sup>2</sup>**, un volume de rétention sera imposé afin de tamponner les débits et de différer leur restitution au réseau principal.

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

**La gestion des eaux pluviales à la parcelle sera à privilégier.**

**Conformément au ScoT approuvé, l'imperméabilisation des sols devra être limité le plus possible particulièrement en zones inondables, en privilégiant :**

- **L'infiltration lorsque c'est possible,**
- **Le piégeage des eaux pluviales à la parcelle,**
- **Les techniques alternatives au tout tuyau.**

## 4.2. - Règlement du zonage pluvial

### 4.2.1. - Règles relatives aux zones urbanisées

Ces règles s'appliquent aux zones urbanisées du PLU suivantes :

- Zone A : zones agricoles,
- Zone N : zones naturelles et forestières,
- Zone U : zones urbaines.

#### a. Projet dont la surface totale est inférieure à 1 ha

Si la perméabilité est suffisante et que le niveau maximal de la nappe le permet, les eaux pluviales seront infiltrées en priorité pour tout nouveau projet. Dans le cas d'une extension, c'est uniquement la surface imperméabilisée de l'extension qui devra être infiltrée. Seules les eaux pluviales qui ne pourront être infiltrées seront rejetées aux réseaux d'eaux pluviales à un débit régulé conformément au présent zonage. Les surfaces imperméabilisées assainies par infiltration seront soustraites à la surface imperméabilisée totale pour déterminer le débit de fuite maximal. Un ouvrage unique d'infiltration et de rétention/régulation pourra être envisagé.

Le volume de stockage et la surface d'infiltration doivent être dimensionnés pour éviter tout rejet pour une pluie d'occurrence décennale.

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 3 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 projet, pluie dont les caractéristiques sont données en annexe.

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.

Le volume de régulation à mettre en œuvre (cuve individuelle, noue, ...) sera calculé de la manière suivante :

- **Débit de fuite (en l/s) :  $Q_f = 3 * S$ , soit une base de 3 l/s/ha,**
- **Débit de fuite (en mm/min) :  $Q = \frac{Q_f * 0,360}{S * C} / 60$**
- **Volume de régulation (m<sup>3</sup>) :  $V = 10 * \left( \frac{0,737 * Q}{1 - 0,737} \right) * \left( \frac{Q}{8,537 * (1 - 0,737)} \right)^{\frac{1}{-0,737}} * S * C$**

*S : Surface de projet (ha)*

*C : coefficient d'imperméabilisation de la surface de projet*

Les volumes et débits de fuite à mettre en œuvre ne pourront cependant pas être inférieurs aux valeurs suivantes :

- Débit de fuite : 0.5 l/s au minimum
- Volume : 2 m<sup>3</sup> minimum

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.

Exemple de calcul pour un terrain de 2 000 m<sup>2</sup> avec un coefficient d'imperméabilisation de 0,8.

- Débit de fuite (en l/s) :  $Q_f = 3 * 0,2 = 0,6 \text{ l/s}$

- Débit de fuite (en mm/min) :  $Q = \frac{Q_f * 0,360}{S * C} = \frac{0,6 * 0,360}{0,2 * 0,8} = 0,0225 \text{ mm/min}$

- Volume de régulation (m<sup>3</sup>) :  $V = 10 * \left( \frac{0,737 * Q}{1 - 0,737} \right) * \left( \frac{Q}{8,537 * (1 - 0,737)} \right)^{\frac{1}{-0,737}} * S * C$

$$V = 10 * \left( \frac{0,737 * 0,0225}{1 - 0,737} \right) * \left( \frac{0,0225}{8,537 * (1 - 0,737)} \right)^{\frac{1}{-0,737}} * 0,2 * 0,8 = 52 \text{ m}^3$$

#### 4.2.2. - Règles relatives aux zones à urbaniser

Ce paragraphe concerne les secteurs en projet de la commune de Quéven.

Dans le cas où l'infiltration des eaux pluviales n'est pas réalisable, 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**

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 (une carte en annexe précise le temps de retour de protection retenu pour chacune des zones). 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.

La commune a choisi de réguler le débit des eaux pluviales pour les zones à urbaniser de la manière suivante :

- ❖ **Protection contre une pluie 10 ans si le rejet d'eau pluvial n'impact aucun réseau existant, à la date d'approbation du zonage pluvial**
- ❖ **Protection contre une pluie 30 ans si le rejet d'eau pluvial se réalise dans un réseau existant,**

Le maître d'ouvrage devra définir sur la zone urbanisable : la surface imperméabilisée maximale de chaque parcelle (y compris les espaces communs), le coefficient d'imperméabilisation de la zone.

Le volume de stockage sera déterminé à partir du coefficient d'imperméabilisation calculé et du débit de fuite maximal à respecter.

Ce volume pourra être adapté en fonction de l'imperméabilisation future de la zone et du débit de fuite choisi.

Les volumes de stockage proposés sont donc des guides pour la gestion des eaux pluviales sur les différentes zones urbanisables, calculés à partir de coefficients d'imperméabilisation théoriques. Il est rappelé que seul le dossier d'incidence loi sur l'eau validera les préconisations à mettre en place, qui devront respecter un débit de fuite maximal de 3 l/s/ha.

Le volume de régulation à mettre en œuvre (cuve individuelle, noue, ...) sera calculé de la manière suivante :

- **Débit de fuite (en l/s) :  $Q_f = 3 * S$ , soit une base de 3 l/s/ha,**
- **Débit de fuite (en mm/min) :  $Q = \frac{Q_f * 0,360}{S * C} / 60$**
- **Surface active (en ha) :  $S_a = S * C$**
- **Volume de régulation (m<sup>3</sup>) :  $V = 10 * \left( \frac{-b * Q}{1+b} \right) * \left( \frac{Q}{a * (1+b)} \right)^{\frac{1}{b}} * S * C$**

*S* : Surface de projet (ha)

*C* : coefficient d'imperméabilisation de la surface de projet

Avec a et b les paramètres de la formule de Montana  $I(t,F)(\text{mm/min}) = a * t^b$  donnant pour l'intervalle de référence t et la fréquence de dépassement F, l'intensité de la pluie.

Les paramètres a et b ont été calculés pour Lorient sur la base de la pluviométrie locale relevée à la station de Lann Bihoué.

Coefficient de Montana	Pluie de retour	
	10 ans	30 ans
<b>a</b>	<b>8.537</b>	<b>11.747</b>
<b>b</b>	<b>-0.737</b>	<b>-0.751</b>

a. Dispositions particulières

Il a été choisi de réguler le débit des eaux pluviales pour les zones AU de la manière suivante :

- ❖ Protection contre une pluie 10 ans si le rejet d'eau pluvial n'impact aucun réseau existant,
- ❖ Protection contre une pluie 30 ans si le rejet d'eau pluvial se réalise dans un réseau existant,

Commune	Nom	Classement PLU	Nom du secteur	Libellé	Surface (ha)	Coeff. Ruissellement (%)	Urbanisation	Temps de retour de protection (années)	Surface active (ha)	Débit de fuite autorisé (l/s)	Volume à stocker (m3)
Quéven	QUE01	1AUa	Croizamus	Secteur à urbaniser destiné à l'habitat et aux activités compatibles de type centre-ville ou aux abords des axes structurants des transports collectifs	5.76	60		10	3.46	17.28	1 014
	QUE02	1AUa	Kerlébert	Secteur à urbaniser destiné à l'habitat et aux activités compatibles de type centre-ville ou aux abords des axes structurants des transports collectifs	1.78	60		10	1.07	5.34	313
	QUE03	1AUi	Kerlaran	Secteur à urbaniser destiné aux activités et installations participant à la vie économique	2.01	75		10	1.51	6.03	479
	QUE04	1AUi	La Croix Verte	Secteur à urbaniser destiné aux activités et installations participant à la vie économique	5.25	75		10	3.94	15.75	1 251
	QUE05	1AUi	Le Mourillon	Secteur à urbaniser destiné aux activités et installations participant à la vie économique	35.14	75		10	26.36	105.42	8 375

 Protection contre une pluie 10 ans

 Protection contre une pluie 30 ans

### 4.3. - Maîtrise des débits en réseau

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. Un programme de travaux élaboré par la commune est donné dans le schéma directeur d'assainissement des eaux pluviales.

#### 4.3.1. - Gestion quantitative

Des dossiers seront à constituer pour tout projet supérieur à 1 ha.

Il s'agira de :

- ne pas aggraver les écoulements par temps de pluie par rapport à la situation actuelle, pour cela il sera déterminé :
  - Un débit de fuite maximal par secteur en projet (secteur AU ou U)
  - Un débit de fuite maximal pour les nouvelles constructions ou extension significative d'un bâtiment existant (échelle de la parcelle)
- respecter les règles en matière d'urbanisation (volume tampon chez les particuliers ...)

Sur la totalité du territoire, la priorité sera donnée à l'infiltration pour tout nouveau projet. Un test de perméabilité devra être fourni. Si le sol n'est pas perméable, Lorient Agglomération imposera un débit maximum de rejet dans le réseau public à respecter.

#### 4.3.2. - 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 permettent de réguler les eaux pluviales et d'en diminuer l'impact sur le milieu naturel.

#### 4.3.3. - Exemples de dispositifs de rétention/ d'infiltration des eaux pluviales



Puits d'infiltration



Noue



Bassin de rétention



Bassin de rétention

## 4.4. - Réduction de l'impact des rejets urbains par temps de pluie sur le milieu naturel

### 4.4.1. - Gestion qualitative

Concernant la gestion qualitative des eaux pluviales, il s'agira principalement de :

- Favoriser la décantation (au niveau des bassins tampons) et le piégeage des objets flottants,
- Entretien régulièrement les réseaux (curage),
- S'assurer de la conformité des branchements.

A noter que le SDAGE impose un abattement de 80% des MES.

### 4.4.2. - 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.

### 4.4.3. - Rejets spécifiques

Un traitement des eaux pluviales sera mis en place lorsque la nature des rejets est susceptible d'être polluante (zones industrielles, parkings...).

Ce traitement consistera en un prétraitement des hydrocarbures par la mise en place de séparateurs dimensionnés pour une pluie annuelle.



## 5. - Mise en œuvre du zonage pluvial

Le zonage pluvial est réalisé en application des articles L. 2224-10, L. 2226-1 et R. 2226-1 du CGCT par Lorient Agglomération, collectivité compétente en matière d'assainissement depuis le 1<sup>er</sup> Janvier 2012. Il sera soumis à enquête publique et sera annexé au Plan Local d'Urbanisme. Il deviendra alors un document opposable aux tiers. Le zonage pluvial et la carte du zonage pluvial ont été élaborés 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.

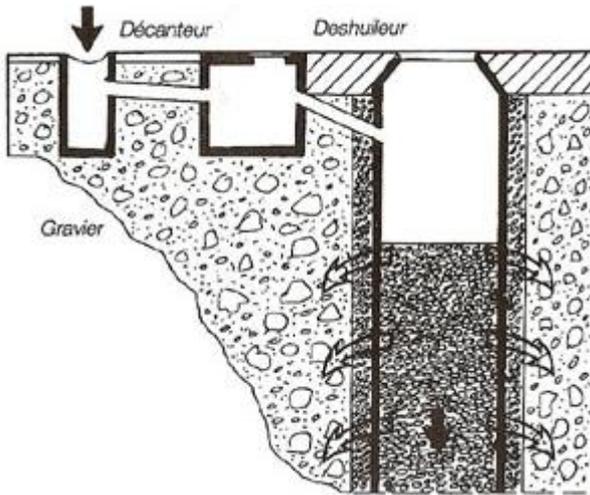
Le respect des règles du PLU et du zonage pluvial est notamment vérifié lors de l'instruction des permis de construire par les services compétents.



# Annexes

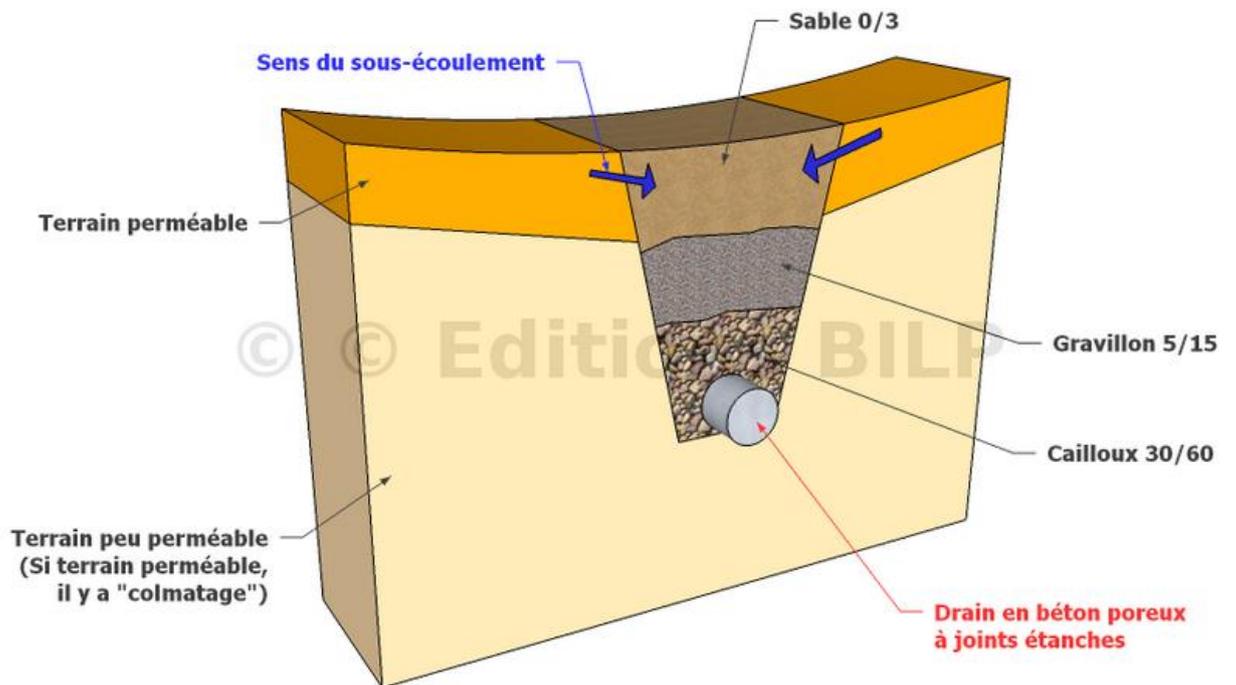
**Annexe : Techniques de  
stockage/infiltration des eaux  
pluviales**

→ Puit d'infiltration



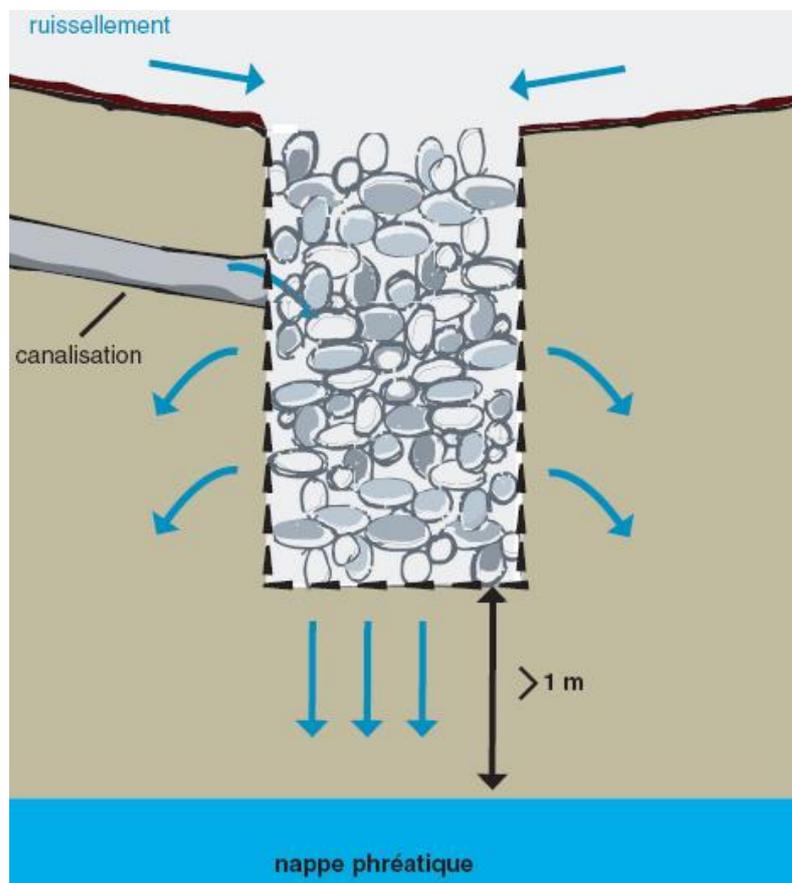
→ Tranchées d'infiltration / Tranchées drainantes

Tranchée drainante :



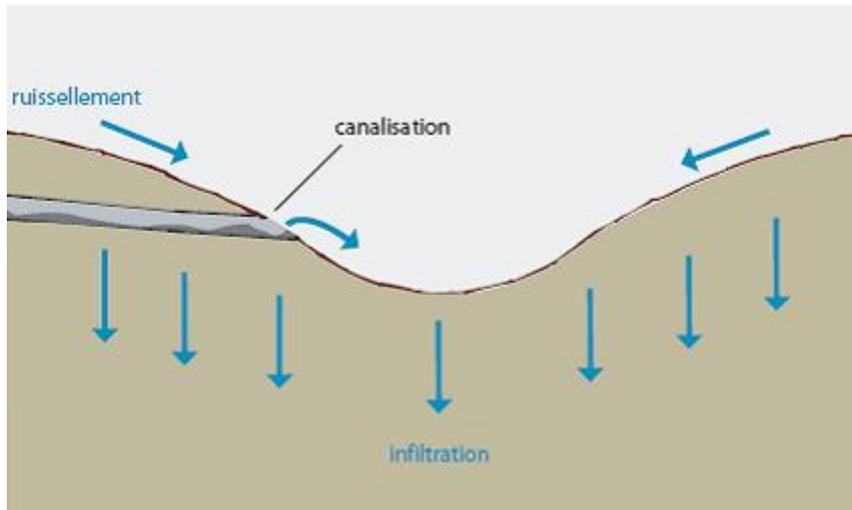


Tranchée infiltrante :

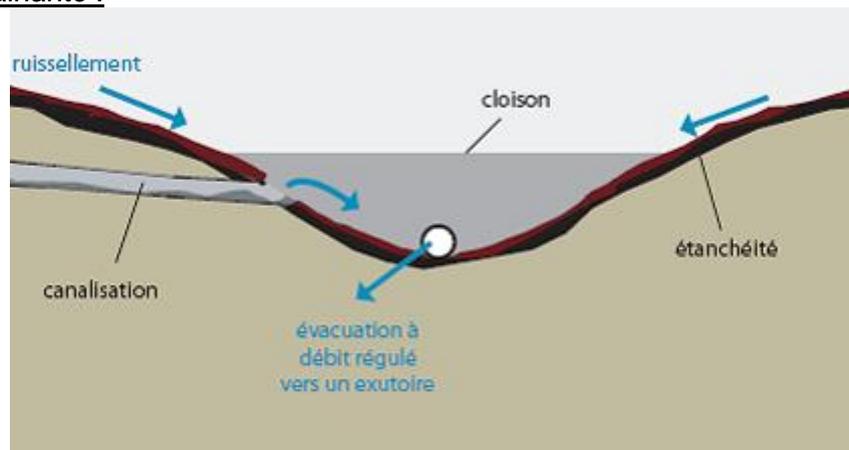


→ Noues

Noue d'infiltration :



Noue drainante :



→ Bassins de régulation (Enterré ou semi enterré)

**SCHEMA DE PRINCIPE DU BASSIN DE RETENTION**

