

# Zonage des eaux pluviales de la commune de Saint-Philibert

Présentations de techniques alternatives



# Zonage – Techniques alternatives

## Pourquoi cette tendance

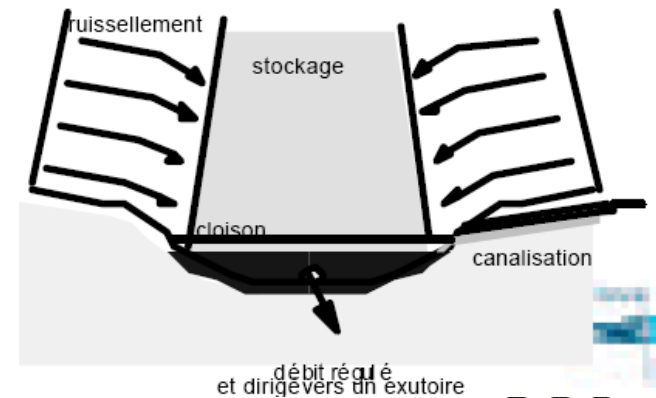
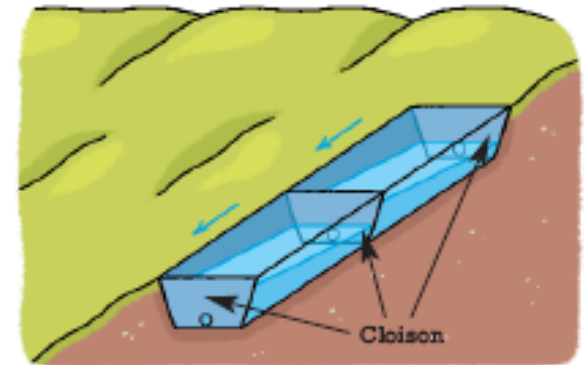
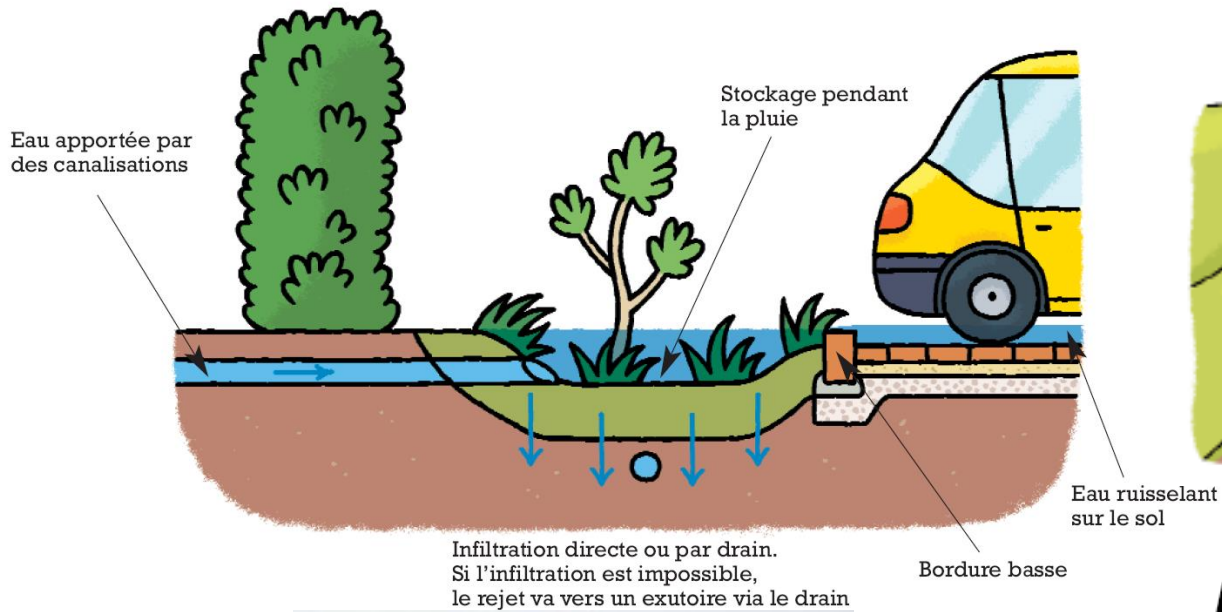
- Des méthodes qui allient la gestion quantitative et qualitative des eaux pluviales
- Des procédés caractérisés par une intégration urbaine
- Un coût limité pour certaines techniques

## Démarche générale à suivre

- Limiter l'imperméabilisation
- Favoriser l'infiltration
- Organiser la rétention avec un rejet à débit limité

# Zonage – Techniques alternatives

## Les noues et fossés



## Les noues et fossés

### – Avantages :

- Plusieurs fonctions assurées : rétention, régulation, écrêtement des débits et drainage des sols,
- Création d'un paysage végétal et un habitat aéré,
- Volume de terre mis en jeu pouvant être réutilisé,
- Réalisation par phase possible, selon les besoins de stockage (en fonction du développement du lotissement, par exemple)
- Solution peu coûteuse

### – Inconvénients :

- Nécessité d'entretenir régulièrement les noues,
- Potentielles nuisances dues à la stagnation de l'eau.

### – Entretien :

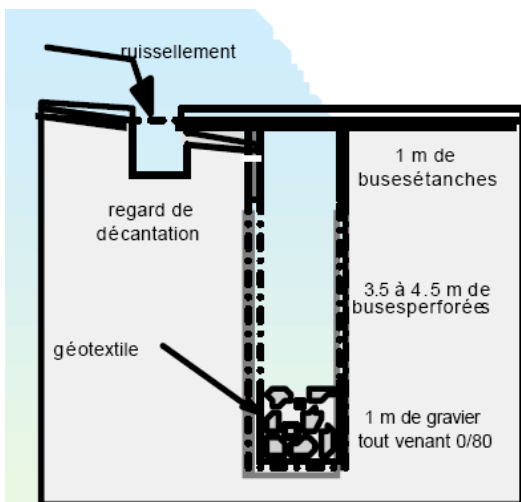
- Tonte, fauchage, aération ou décompactage du fond

### – Coûts :

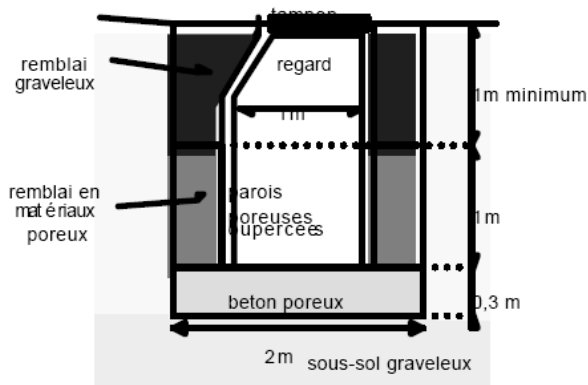
- Réalisation : noue 20 €/m<sup>3</sup> stocké et fossé 40 €/m<sup>3</sup> stocké
- Entretien : entre 1 et 3 €/ml et curage tous les 10 ans

# Zonage – Techniques alternatives

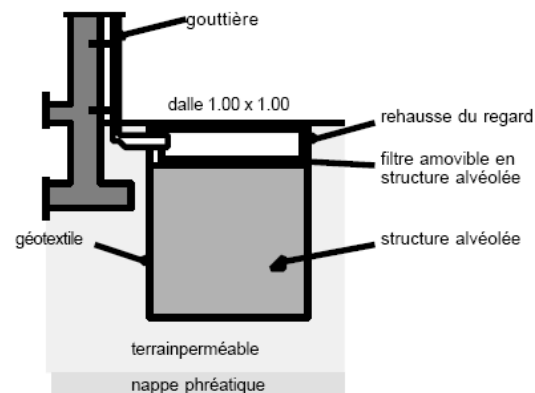
## Les puits d'infiltration



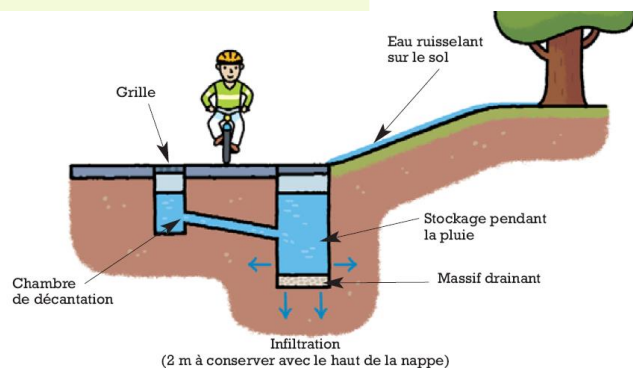
Mixte



4 Routes



habitations



## Les puits d'infiltration

### – Avantages :

- Intégration dans le paysage urbain, imperceptibilité
- Technique peu onéreuse et de mise en œuvre simple avec peu d'entretien
- Adapté aux terrains plats où difficulté de mise en place de réseau
- Infiltration possible lorsque sol superficiel imperméable sur couche perméable

### – Inconvénients :

- Risques de colmatage
- Risques de pollution des nappes

### – Entretien :

- Préventif tous les mois pour minimiser le colmatage
- Curatif avec un curage ou un pompage (annuel)

### – Coûts :

- Réalisation : 5 €/m<sup>2</sup> assaini, soit environ 1 500 € HT pour un puits de 4m<sup>3</sup>
- Entretien : 4 €/m<sup>2</sup> assaini soit environ 90 €/an

# Zonage – Techniques alternatives

## Les Mares et bassins

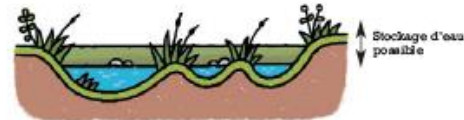


Bassin sec

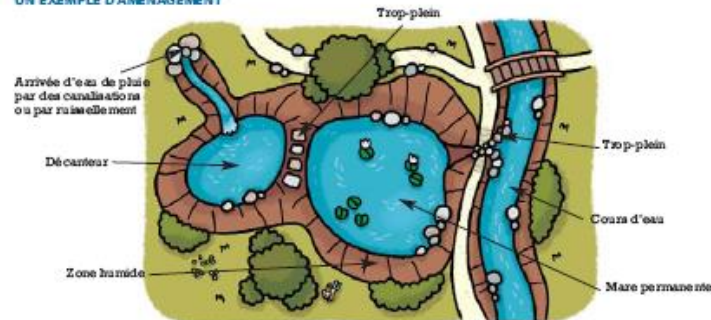


Bassin en eau

- Bassins secs
- Bassins en eau
- Bassin à ciel ouvert
- Bassins enterrés

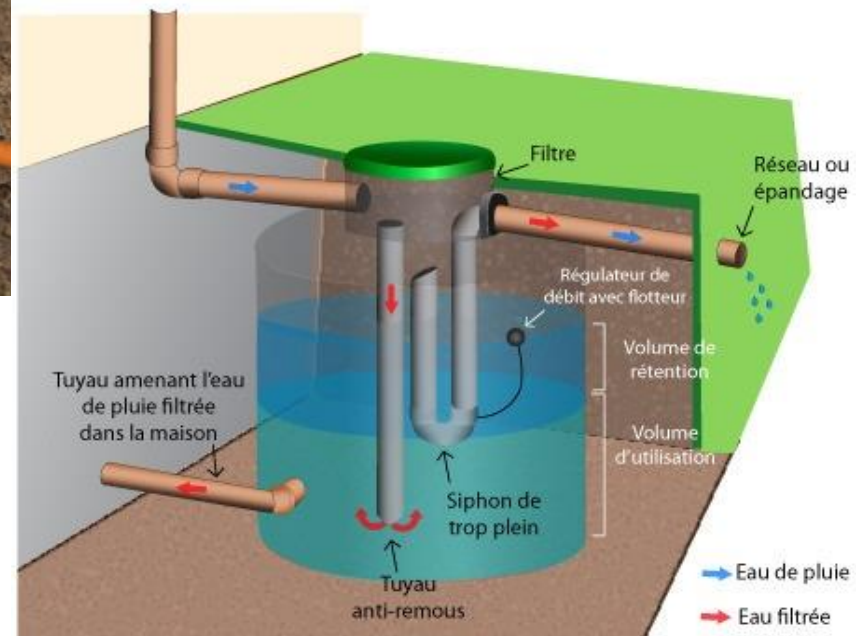
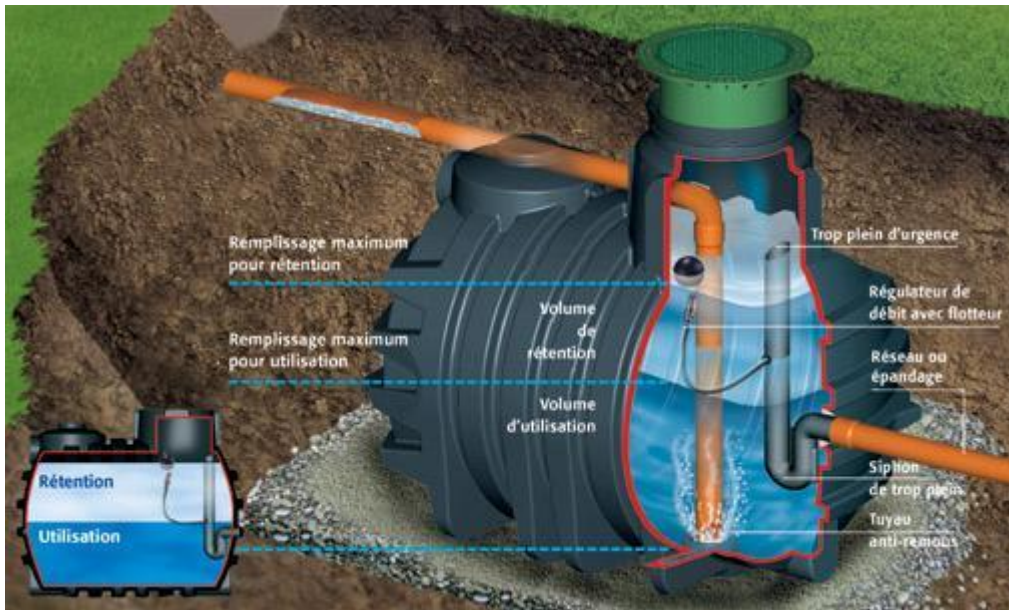


### UN EXEMPLE D'AMÉNAGEMENT



# Zonage – Techniques alternatives

## Les cuves de rétention à la parcelle



## Les mares et bassins

### – Avantages :

- Intégration paysagère, autres usages que le stockage de l'eau
- Réduction de la pollution par décantation
- Technique ancienne de mise en œuvre connue

### – Inconvénients :

- Risque lié à la sécurité pour des riverains et les éventuelles nuisances dues à la stagnation de l'eau,
- Consommation d'espace,
- Pollution de la nappe pour les bassins d'infiltration

### – Entretien :

- Ramassage des flottants et contrôle de la végétation
- Vidange périodique du bassin

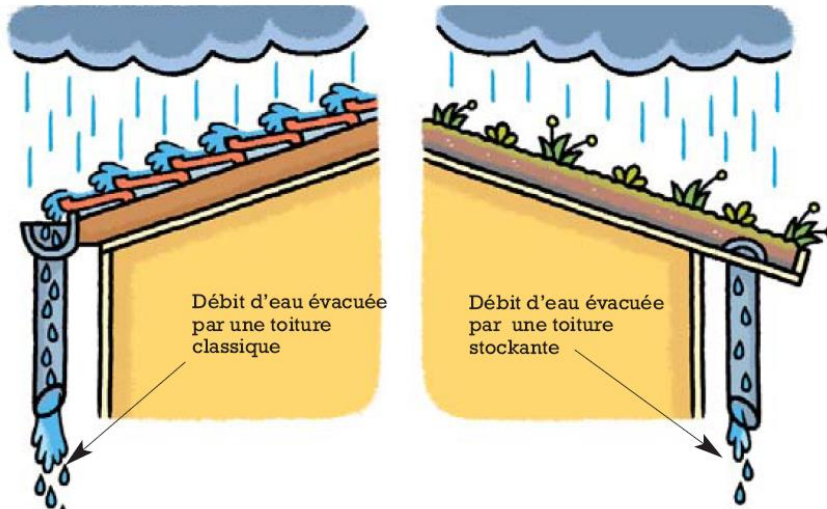
### – Coûts :

- Réalisation : 15 à 80 €/m<sup>3</sup> stocké pour ceux en eau et 30 à 110 €/m<sup>3</sup> pour les secs
- Entretien : 0.2 à 2 €/m<sup>3</sup>/an

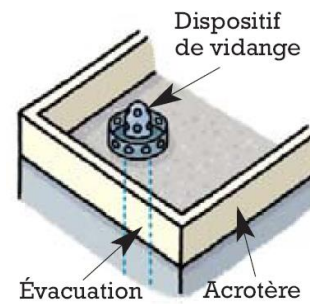
# Zonage – Techniques alternatives

## Les toitures stockantes

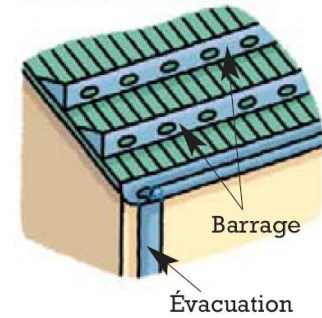
DIFFÉRENCE ENTRE UNE TOITURE CLASSIQUE ET UNE TOITURE VÉGÉTALISÉE



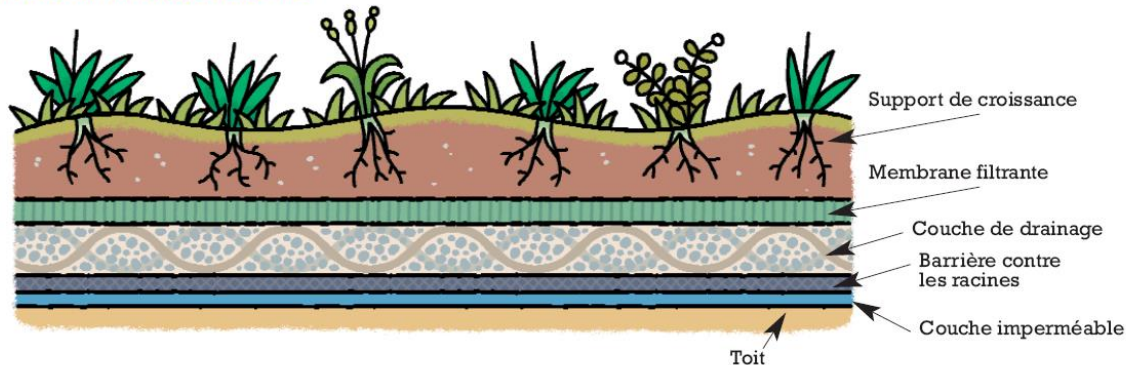
TOIT PLAT



TOIT EN PENTE DOUCE



COUPE D'UN TOIT VÉGÉTALISÉ TYPE



## Les toitures stockantes

### – Avantages :

- Procédé de stockage immédiat et temporaire à la parcelle,
- Pas de consommation d'espace au sol,
- Peu de surcoût par rapport à une toiture ordinaire
- Intégration à tous types d'habitats.

### – Inconvénients :

- Réalisation très soignée par des entreprises qualifiées afin de garantir une étanchéité optimale,
- Entretien régulier

### – Entretien :

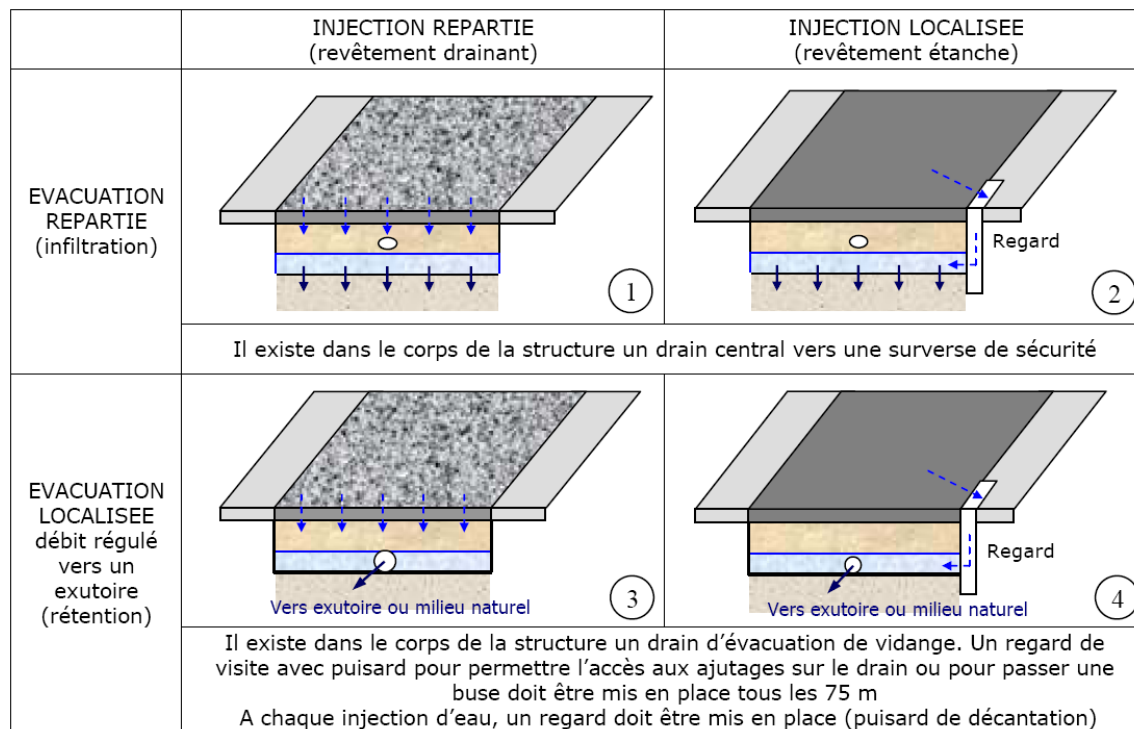
- Deux visites par an

### – Coûts :

- Réalisation : 7 à 30 €/m<sup>2</sup>
- Entretien : 1 €/m<sup>2</sup>/an

# Zonage – Techniques alternatives

## Les chaussées drainantes



Chaussée à structure réservoir, Craponne (CERTU - 1994)

Chaussée non poreuse

Chaussée poreuse avec structure réservoir

## Les chaussées drainantes

### – Avantages :

- Insertion en milieu urbain sans occuper d'espace supplémentaire,
- Piégeage par les revêtements drainants des polluants par décantation.
- Diminution des bruits de roulement et amélioration de l'adhérence des véhicules.

### – Inconvénients :

- Risques de colmatage pour les enrobés drainants
- Risques de contamination de la nappe si peu profonde
- Résistance limitée au fort trafic

### – Entretien :

- Nettoyage préventif tous les ans (faible trafic) et 6 mois (fort trafic)
- Entretien curatif tous les 3 ans (faible trafic) et 36 mois (fort trafic)

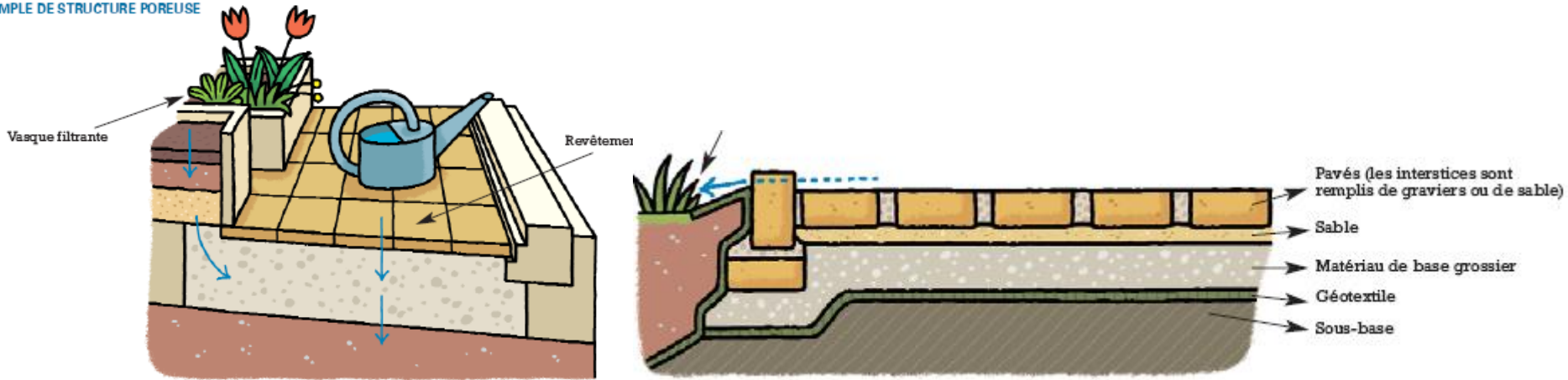
### – Coûts :

- Réalisation : 240 à 450 € HT/ml de chaussée
- Entretien : 1 €HT/m<sup>2</sup>/an lavage simple et 3 €HT/m<sup>2</sup>/an lavage et changement de la couche de roulement

# Zonage – Techniques alternatives

## Les structures poreuses

EXEMPLE DE STRUCTURE POREUSE



EXEMPLES DE  
MATÉRIAUX MODULAIRES



Pavés en béton poreux



Pavage en béton avec  
ouvertures de drainage



Dalles de gazon

## Les structures poreuses

### – Avantages :

- Solution alternative au revêtement traditionnel (pas d'emprise supplémentaire)
- Peu onéreux (coût supplémentaire de 10 % pour les pavés drainants par rapport aux pavés ordinaires)

### – Inconvénients :

- Risques de colmatage

### – Entretien :

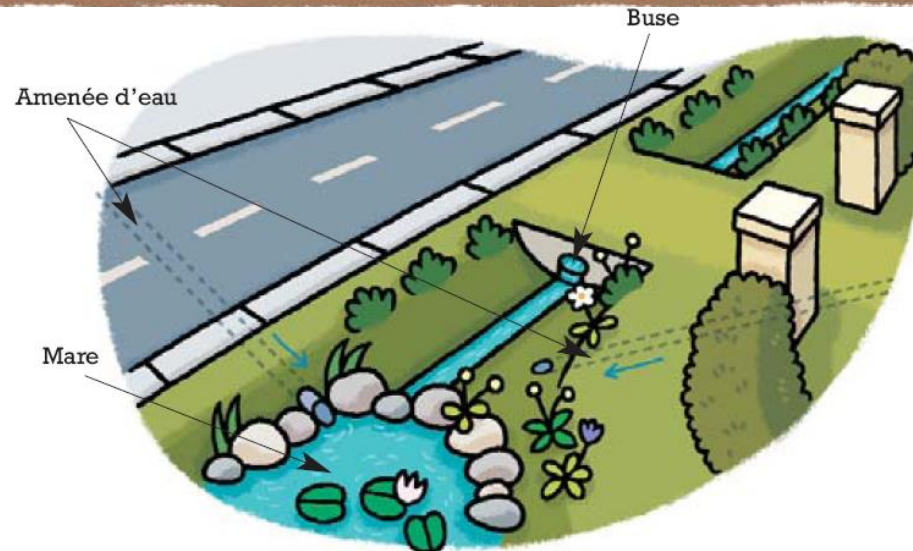
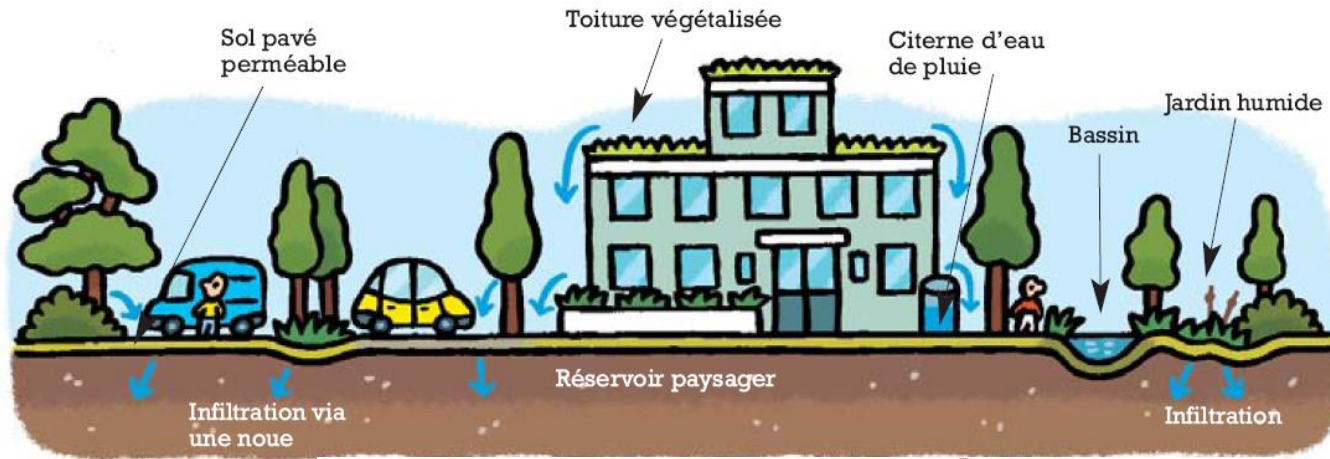
- Nettoyage annuel pour conserver la porosité du matériau

### – Coûts :

- Réalisation : 15 à 25 €/m<sup>2</sup> pour les dalles béton-gazon
- Entretien : 0.2 €/m<sup>2</sup>

# Zonage – Techniques alternatives

## Des techniques à combiner





**sce**

Aménagement  
& environnement

[www.sce.fr](http://www.sce.fr)

**GROUPE KERAN**



RAPPORT

# Evaluation environnementale du zonage d'assainissement Eaux Pluviales

Rapport de présentation

Juin 2018

Commune de Saint-Philibert



## CLIENT

RAISON SOCIALE	Commune de Saint-Philibert
COORDONNÉES	Place 3 otages 56470 Saint-Philibert Tél. 02.97.30.07.00
INTERLOCUTEUR	Madame Isabelle Lavigne Tél. 02.97.30.07.00 dgs@stphilibert.fr

## SCE

COORDONNÉES	4, rue Viviani – CS26220 44262 NANTES Cedex 2 Tél. 02.51.17.29.29 - Fax 02.51.17.29.99 E-mail : sce@sce.fr
INTERLOCUTEUR (nom et coordonnées)	Monsieur Sébastien Berton Tél. 02.51.17.28.59 E-mail : sebastien.berton@sce.fr

## RAPPORT

TITRE	Evaluation environnementale du zonage d'assainissement eaux pluviales
NOMBRE DE PAGES	67
NOMBRE D'ANNEXES	3

## SIGNATAIRE

RÉFÉRENCE	DATE	RÉVISION DU DOCUMENT	OBJET DE LA RÉVISION	RÉDACTEUR	CONTRÔLE QUALITÉ
160421	01/06/18	Édition 1	-	SLB	SBE

## Sommaire

<b>Avant-propos .....</b>	<b>7</b>
<b>1. Présentation générale du zonage d’assainissement pluvial .....</b>	<b>8</b>
<b>1.1. Généralités.....</b>	<b>8</b>
<b>1.2. Articulation du zonage, du schéma directeur d’assainissement pluvial et du PLU.</b>	<b>9</b>
<b>1.3. Résumé du projet .....</b>	<b>10</b>
1.3.1. Gestion quantitative .....	11
1.3.2. Gestion qualitative .....	13
1.3.3. Entretien .....	13
1.3.4. Rappel sur la préservation des zones humides .....	14
<b>1.4. Articulation avec les documents supracommunaux .....</b>	<b>14</b>
1.4.1. SDAGE Loire Bretagne .....	14
1.4.2. SAGE Golfe du Morbihan Ria d’Etel .....	16
1.4.3. SCOT du pays d’Auray .....	17
1.4.4. Parc Naturel Régional du Golfe du Morbihan .....	19
<b>2. Etat initial de l’environnement.....</b>	<b>22</b>
<b>2.1. Description du milieu naturel .....</b>	<b>23</b>
2.1.1. La ZICO .....	24
2.1.2. Les zones NATURA 2000 .....	25
2.1.3. Zones humides d’importance Internationale (RAMSAR) .....	30
2.1.4. Les Espaces Naturels Sensibles.....	31
2.1.5. Les sites classés et inscrits .....	33
2.1.6. Les zones humides.....	33
2.1.7. Eléments de la trame verte et bleue.....	34
<b>2.2. Les ressources naturelles .....</b>	<b>38</b>
2.2.1. Contexte géologique.....	38
2.2.2. Pédologie et aptitude des sols à l’infiltration .....	39
2.2.3. Hydrogéologie et masse d’eau souterraine.....	39
<b>2.3. Le milieu hydraulique superficiel .....</b>	<b>40</b>
2.3.1. Qualité et objectif de qualité .....	41
<b>2.4. Le milieu récepteur marin .....</b>	<b>42</b>
2.4.1. La baignade.....	42
2.4.2. La conchyliculture.....	42
2.4.3. Autres activités .....	44
<b>2.5. Contexte climatique .....</b>	<b>44</b>

<b>2.6. Risques naturels et technologiques .....</b>	<b>45</b>
2.6.1. Risques naturels.....	45
2.6.2. Risques Technologiques .....	48
<b>2.7. Bruit.....</b>	<b>49</b>
<b>2.8. Qualité de l'air .....</b>	<b>49</b>
<b>3. Incidence du projet.....</b>	<b>50</b>
<b>3.1. Préambule .....</b>	<b>50</b>
<b>3.2. Incidences du zonage pluvial .....</b>	<b>50</b>
3.2.1. Incidences sur l'aspect qualitatif des masses d'eau .....	50
3.2.2. Incidences sur l'aspect quantitatif des masses d'eau .....	51
<b>3.3. Incidences de l'urbanisation future et des aménagements du schéma directeur ..</b>	<b>51</b>
3.3.1. Incidences temporaires liées à la phase travaux .....	51
3.3.2. Incidences hydrauliques .....	51
3.3.3. Incidences sur la qualité des eaux .....	53
3.3.3.1. Eaux superficielles.....	53
3.3.3.1.1. <i>Les pollutions saisonnières.....</i>	<i>53</i>
3.3.3.1.2. <i>Les pollutions chroniques .....</i>	<i>53</i>
3.3.3.1.3. <i>Les pollutions accidentelles .....</i>	<i>54</i>
3.3.3.2. Eaux souterraines.....	55
3.3.3.2.1. <i>Bassins de régulation .....</i>	<i>55</i>
3.3.4. Incidences environnementales.....	55
3.3.4.1. Incidences générales .....	55
3.3.4.2. Incidences sur les sites Natura 2000 .....	55
<b>4. Présentation du choix du zonage .....</b>	<b>56</b>
<b>4.1. Aspect quantitatif .....</b>	<b>56</b>
<b>4.2. Aspect qualitatif.....</b>	<b>57</b>
<b>5. Mesures de réduction et de compensation .....</b>	<b>57</b>
<b>5.1. Zonage pluvial .....</b>	<b>57</b>
<b>5.2. Mesures de réduction des incidences des aménagements.....</b>	<b>58</b>
5.2.1. Mesures relatives à la phase de travaux.....	58
5.2.2. Mesures de limitation des incidences hydrauliques .....	58
5.2.3. Mesures pour la préservation de la faune et de la flore - Réalisation écologique des bassins ..	59
<b>5.3. Suivi de la mise en œuvre du plan et programme.....</b>	<b>59</b>
<b>6. Résumé non technique .....</b>	<b>60</b>
<b>Annexes.....</b>	<b>63</b>

## Table des figures

<b>Figure 1 : coefficients d'imperméabilisation future maximums autorisés sur les différentes zones du PLU.....</b>	<b>10</b>
<b>Figure 2 : Indications d'imperméabilisation et de stockage à mettre en place pour les zones AU .....</b>	<b>12</b>
<b>Figure 3 : Coefficients d'imperméabilisation à ne pas dépasser sur les zones urbaines .....</b>	<b>12</b>
<b>Figure 4 : territoire du SAGE Golfe du Morbihan Ria d'Étel .....</b>	<b>16</b>
<b>Figure 5 : territoire du PNR Golfe du Morbihan.....</b>	<b>19</b>
<b>Figure 6 : localisation du territoire communal de Saint Philibert (source : Géoportail.fr) .....</b>	<b>22</b>
<b>Figure 7 : localisation des zones de protection naturelles et dispositifs de protection réglementaire de Saint Philibert (source : Dossier PLU - EOL).....</b>	<b>23</b>
<b>Figure 8 : localisation des ZICO sur le territoire de Saint Philibert (source : dossier PLU - EOL) .....</b>	<b>24</b>
<b>Figure 9 : localisation des Zones NATURA 2000 sur le territoire de Saint Philibert (source : dossier PLU - EOL).....</b>	<b>25</b>
<b>Figure 10 : Localisation de la Zone Humide d'Importance Internationale du Golfe du Morbihan .....</b>	<b>31</b>
<b>Figure 11 : localisation des Zones de préemption au titre de des ENS sur le territoire de Saint Philibert (source : PLU rapport de présentation).....</b>	<b>32</b>
<b>Figure 12 : localisation des sites inscrits sur le territoire de Saint Philibert (source : dossier PLU – EOL).....</b>	<b>33</b>
<b>Figure 13 : Localisation des zones humides sur le territoire de Saint Philibert (source rapport de présentation du PLU).....</b>	<b>36</b>
<b>Figure 14 : Localisation des milieux remarquables du littoral sur le territoire de Saint Philibert (source rapport de présentation du PLU) .....</b>	<b>37</b>
<b>Figure 15 : Extrait de la carte géologique de Saint Philibert (dossier PLU – EOL) .....</b>	<b>38</b>
<b>Figure 16 : localisation du réseau hydrographique sur le territoire de Saint Philibert.....</b>	<b>40</b>
<b>Figure 17 : état et objectif d'état des masses d'eau sur le territoire de Saint Philibert (Agence de l'Eau, mise à jour 2015).....</b>	<b>41</b>
<b>Figure 18 : localisation des zones de baignade sur St Philibert .....</b>	<b>42</b>
<b>Figure 19 : Classement des zones aquacoles des abords de la commune de Saint-Philibert (Office International de l'Eau) .....</b>	<b>43</b>
<b>Figure 20 : Diagramme ombrothermique de l'année 2012 (Source : SMLS – stations du BV du Loc'h et du Sal et Météo France – station d'Auray période 1981-2010) .....</b>	<b>44</b>

<i>Figure 21 : Rose des ventes (source : schéma directeur eaux pluviales – D2L Betali – 2009)...</i>	<b>44</b>
<i>Figure 22 : liste des arrêtés de catastrophes naturelles .....</i>	<b>45</b>
<i>Figure 23 : Présentation des niveaux d'aléa submersion marine sur Saint Philibert (source : dossier PLU – EOL).....</i>	<b>46</b>
<i>Figure 24 : Risque sismique à Saint Philibert .....</i>	<b>47</b>
<i>Figure 25 : Localisation des activités classées ICPE sur le territoire de Saint Philibert.....</i>	<b>48</b>
<i>Figure 26 : Niveau sonore de référence.....</i>	<b>49</b>
<i>Figure 27 : présentation des bassins préconisés dans le schéma directeur pluvial.....</i>	<b>52</b>

## Avant-propos

La commune de Saint Philibert a réalisé son zonage d'assainissement eaux pluviales en octobre 2016 en parallèle de la révision de son PLU.

Cette étude a été mise à jour en octobre 2017.

D'après la **loi n°2010-788 du 12 juillet 2010** et le **décret n°2012-616 du 2 mai 2012** relatif à l'évaluation de certains plans et documents ayant une incidence sur l'environnement, ce dossier de zonage d'assainissement a fait l'objet d'un examen au cas par cas afin d'évaluer la nécessité ou non de réaliser une évaluation environnementale du projet développé.

Après réception de la fiche d'examen au cas par cas, et par décision de la MRAe (mission régionale d'autorité environnementale) en date du 26 janvier 2018, il a été demandé à la commune de Saint Philibert de réaliser une évaluation environnementale de son projet de zonage d'assainissement.

**Le présent document a donc pour objectif de produire l'évaluation environnementale du projet de zonage d'assainissement Eaux Pluviales de Saint Philibert, dont le contenu est défini à l'article R122-20 du Code de l'Environnement.**

Ce rapport :

- ▶ présente l'état initial de l'environnement,
- ▶ explique le choix retenu pour le zonage pluvial,
- ▶ expose les effets notables du zonage et les mesures envisagées pour éviter, réduire, voire compenser les conséquences dommageables de la mise en œuvre du zonage.

# 1. Présentation générale du zonage d'assainissement pluvial

## 1.1. Généralités

Dès 2009, la commune de Saint Philibert a décidé de s'engager dans une démarche de gestion intégrée des eaux pluviales. Cela implique :

- ▶ la réalisation d'un **schéma directeur global d'assainissement des eaux pluviales** : étude hydraulique sur les réseaux existants (volets curatifs) puis définition d'un programme de travaux intégrant les aménagements futurs,
- ▶ l'élaboration d'un **zonage des eaux pluviales** (volet préventif) qui permettra à la commune de définir un cadre réglementaire à la gestion des eaux pluviales. Ce dossier de zonage a été réalisé en 2016 puis mis à jour en 2017.

En application de l'article 35 alinéa III de la Loi sur l'eau du 3 janvier 1992, et conformément à l'article L.2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales, l'étude de zonage a pour but de délimiter :

- ▶ « des 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,
- ▶ des zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que 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 dossier de zonage se compose d'un rapport de présentation et de cartographies couvrant l'ensemble du territoire communal. La carte du zonage répertorie :

- ▶ Les zones urbanisables (constructibles)
- ▶ Les zones sur lesquelles existent des projets d'urbanisation d'envergure : généralement zones d'urbanisation future de type « AU » au PLU
- ▶ Les zones protégées (cours d'eau, zones humides)

Concrètement, les préconisations formulées au zonage portent sur :

- ▶ Les mesures de limitation de l'imperméabilisation
- ▶ Les mesures de gestion des eaux pluviales :
  - A la parcelle
  - Sur les zones d'urbanisation future : ouvrages d'assainissement pluvial à créer lors de l'urbanisation
- ▶ Les techniques à privilégier pour la réalisation de ces ouvrages et les dispositions constructives à respecter (pour s'assurer de l'efficacité / de la pérennité des dispositifs, et de l'esthétisme de ces ouvrages)
- ▶ La définition d'emplacements réservés pour la réalisation d'ouvrage de gestion des eaux pluviales (bassins de régulation) ou de servitudes pour les réseaux traversant des propriétés privées

## 1.2. Articulation du zonage, du schéma directeur d'assainissement pluvial et du PLU

Les préconisations d'aménagements sur les réseaux existants (en particulier, aménagements de bassins de régulation) sont détaillées au **schéma directeur**, qui est un **document de planification pour la commune**.

**Ces aménagements ont fait l'objet d'un dossier d'autorisation portant sur l'ensemble de la commune**, dont le rapport est annexé au présent document (annexe 3).

Le **zonage pluvial** est un **document visant à maîtriser les apports et rejets d'eaux pluviales futurs**, de manière à préserver :

- ▶ Le bon fonctionnement des réseaux et ouvrages
- ▶ Les milieux récepteurs

Il s'agit d'un **document réglementaire régissant les pratiques en matière d'urbanisme et de gestion des eaux pluviales** sur la commune.

**Les documents de zonage et de schéma directeur sont imbriqués**, dans la mesure où le zonage pluvial reporte, à titre informatif, les ouvrages préconisés au schéma directeur (bassins), et prescrit des emplacements réservés, si nécessaire, pour permettre leur implantation.

Le **PLU** et le **zonage pluvial** ont été élaborés en parallèle et en concertation.

**Le PLU intègre les dispositions prises au zonage, qui sera annexé au PLU après enquête publique.**

### 1.3. Résumé du projet

Préalablement au zonage, un diagnostic de la situation actuelle a été réalisé en 2009 (étude capacitaire des réseaux) ainsi que des simulations pour les situations futures. Les simulations ont notamment été réalisées sur la base du projet PLU connu au moment de l'étude.

Le schéma directeur a entre autres été élaboré sur la base d'hypothèses d'imperméabilisation maximale sur les différentes zones du PLU et a donné lieu à des préconisations afin :

- ▶ De résoudre les dysfonctionnements actuellement observés sur la commune,
- ▶ De permettre l'évacuation des débits ruisselés suite à la densification / modification de l'urbanisation sur les zones urbanisées.

En plus de proposer des aménagements pour la gestion des eaux pluviales et la préservation des fossés et écoulements à ciel ouvert, ce document définissait également des coefficients d'imperméabilisation maximums par bassin versant à ne pas dépasser lors du développement, du renouvellement urbain et d'éventuel projet d'extension.

Ces coefficients maximum d'imperméabilisation sont présentés dans le tableau suivant.

**L'imperméabilisation maximale devra être respectée à l'échelle indiquée en dernière colonne du tableau.**

**Les aménagements sur chaque type de zone devront respecter ces coefficients maximums, et l'autorisation des permis de construire et d'aménager sera soumise au respect de cette règle d'imperméabilisation maximale.**

Étant donné que le principe de gestion des eaux pluviales s'applique à toute nouvelle construction ou aménagement (à l'échelle de la parcelle ou de la zone de l'aménagement), il n'est pas imposé des coefficients d'imperméabilisation maximum sur les zones à urbaniser. La gestion des eaux pluviales se fait par maîtrise des rejets.

**Figure 1 : coefficients d'imperméabilisation future maximums autorisés sur les différentes zones du PLU**

Type de zone	Zone PLU	Coefficient imperméabilisation maximum	Echelle d'application
U - zones urbanisées	Ua	50%	Parcelle
	Ub	45%	
	Uc	30%	
	Uia	80%	Zone
	Uip	non réglementé	
	Uis	non réglementé	
	Uj	25%	
UL	60%		
AU - zones à urbaniser	1AUa	imperméabilisation non réglementée, rejet limité à 3 l/s/ha	Zone
	1AUb		
	1AUe		
	1AUi		
	2AUa		
2AUi			
A - zones agricoles	Aa	imperméabilisation non réglementée	Non concerné
	Ab		
	Ac		
	Ao		
N - zones naturelles	Na	imperméabilisation non réglementée	Non concerné
	Nds		
	Nzh		
	Ni		
	NL		

Sont comptabilisées en surfaces imperméabilisées, les surfaces de toitures, les terrasses, les surfaces en enrobé ou pavées, dès lors qu'elles génèrent un apport de ruissellement direct au réseau communal ou aux milieux récepteurs.

**Les aménagements et prescriptions proposés dans le zonage correspondent à des préconisations pour une pluie décennale :**

- ▶ L'imperméabilisation maximale devant être respectée est indiquée en avant-dernière colonne du tableau (voir page précédente).
- ▶ Les cahiers des charges des lotissements rappelleront les surfaces imperméabilisables maximales (toitures d'habitation et annexes, voirie et accès internes au lot, terrasse, surfaces revêtues,...) par lot. Ces dernières seront adaptées en fonction de la superficie définitive des lots. Le cahier des charges du lotissement devra donc intégrer un tableau basé sur le modèle suivant :

Numéro de lot	Surface du lot (m <sup>2</sup> )	Surface imperméabilisable maximale autorisée (m <sup>2</sup> )
1	658	339
2	586	302
3	563	290
...	...	...

### 1.3.1. Gestion quantitative

- ▶ Prescriptions relatives aux zones à urbaniser (1AU et 2AU) :
  - L'urbanisation de toute zone de type « AU » au PLU devra nécessairement s'accompagner de la mise en œuvre de mesures compensatoires pour infiltrer ou réguler les débits d'eaux pluviales (gestion quantitative des rejets).
  - L'élaboration d'un plan de gestion global des eaux pluviales est exigée.
  - L'infiltration des eaux est obligatoire lorsque les conditions le permettent (réalisation de noues, bassins ou tranchées d'infiltration - liste non exhaustive). L'impossibilité d'infiltrer les eaux sera démontrée par des études de sols et la gestion des eaux pluviales à la parcelle doit être préconisée lorsque l'infiltration des eaux est possible.
  - Dans tous les cas, le recours à des solutions globales, permettant de gérer le ruissellement de plusieurs zones au niveau d'un aménagement unique, est à privilégier lorsque cela est possible (économie du foncier disponible).
  - En cas d'impossibilité justifiée de recourir à l'infiltration, les eaux pluviales devront être régulées dans des ouvrages de type stockage-restitution. Les ouvrages devront présenter un volume suffisant pour pouvoir stocker la pluie décennale. Le débit de fuite des ouvrages sera calculé sur la base du ratio de 3 l/s/ha.

Cette gestion à la parcelle s'applique dès la création d'un projet (création ou extension) supérieur à 40 m<sup>2</sup> d'imperméabilisation.

Concrètement les volumes de rétention à mettre en œuvre en cas d'impossibilité d'infiltration sont les suivants :

**Figure 2 : Indications d'imperméabilisation et de stockage à mettre en place pour les zones AU**

Zone	Surface totale (ha)	Coefficient imperméabilisation futur	Surface imperméabilisable (ha)	Débit de fuite (l/s)	Volume de rétention (m3)
1AUa	2.01	50%	1.01	6.0	302
1AUb	1.06	50%	0.53	3.2	158
1AUi	0.87	80%	0.69	2.6	219
2AUa	4.42	50%	2.21	13.3	662
2AUi	2.30	80%	1.84	6.9	582

- Le dimensionnement des ouvrages à réaliser sur les zones devront être réalisés par la méthode des pluies préconisées par l'Instruction Technique de 1977.
  - Pour des raisons de faisabilité technique, le débit minimal de régulation est fixé à 0,5 l/s et le volume minimal de rétention des eaux pluviales de 1 m<sup>3</sup>.
- ▶ Prescriptions relatives aux zones urbanisées (Ua, Ub, Uc, Ui, Uj et UL) :
- Dès lors que leur **imperméabilisation ne dépasse pas les coefficients maximums fixés** (voir tableau ci-dessous), aucune prescription particulière n'est émise sur les zones urbanisées

**Figure 3 : Coefficients d'imperméabilisation à ne pas dépasser sur les zones urbaines**

Zone PLU	Coefficient imperméabilisation maximum	Echelle d'application
Ua	50%	Parcelle
Ub	45%	
Uc	30%	
Uia	80%	Zone
Uip	non réglementé	
Uis	non réglementé	
Uj	25%	
UL	60%	

- Les **dérogations sont accordées à titre exceptionnel** par les services municipaux.
- Toute opération **d'aménagement dérogatoire** au sein de ces zones **devra nécessairement s'accompagner de la mise en œuvre de mesures compensatoires** pour infiltrer ou réguler les débits d'eaux pluviales (gestion quantitative des rejets).
- **L'infiltration des eaux est obligatoire lorsque les conditions le permettent** (⇒ l'impossibilité d'infiltrer les eaux devra être démontrée par des études de sols).
- En cas d'impossibilité justifiée de recourir à l'infiltration, les eaux pluviales devront être régulées dans des ouvrages de type stockage-restitution. Les ouvrages devront présenter un volume suffisant pour pouvoir stocker la pluie décennale. **Le débit de fuite des ouvrages sera calculé sur la base du ratio minimum de 0,5 l/s, le volume de stockage ne pourra pas être inférieur à 1 m<sup>3</sup>.**

- Le dimensionnement des ouvrages à réaliser sur les zones devront être réalisés par la méthode des pluies préconisées par l'Instruction Technique de 1977.
- ▶ Prescriptions relatives aux autres zones naturelles et aux zones agricoles (zones N et A) :
  - Sans objet (pas d'évolution de l'imperméabilisation attendue)

### 1.3.2. Gestion qualitative

**La mise en place d'un traitement des eaux pluviales est justifiée lorsque la nature des eaux pluviales est susceptible d'être particulièrement polluante** ; cela peut notamment être le cas des zones industrielles, artisanales (selon les activités présentes) et de stationnement important (zones commerciales notamment).

Le traitement des eaux pluviales pourra donc être préconisé si la nature des activités présentes le justifie.

**La commune pourra notamment, en fonction de la nature des activités pratiquées, imposer la mise en œuvre de dispositifs de traitement au sein des zones d'activités.**

Il pourra être préconisé avant rejet au réseau :

- ▶ une décantation des eaux pluviales par la mise en œuvre :
  - d'un ouvrage de régulation et/ou rétention équipés d'un décanteur
  - de décanteurs lamellaires
  - ...
- ▶ un prétraitement des hydrocarbures et des graisses, par la mise en œuvre de :
  - séparateurs à hydrocarbures
  - dégraisseurs /déshuileurs
  - ...
- ▶ de se doter d'un dispositif de sécurité contre les pollutions accidentelles :
  - ouvrage de rétention étanche
  - vanne de confinement pour retenir les pollutions accidentelles dans l'ouvrage de rétention
  - ...

### 1.3.3. Entretien

L'entretien et le bon fonctionnement de tous les dispositifs de régulation seront assurés par le maître d'ouvrage du projet.

Les principes d'intervention et d'entretien des ouvrages de régulation sont les suivants :

- ▶ Interdiction de l'utilisation de produits phytosanitaires (désherbants chimiques) pour l'entretien des voies,
- ▶ Entretien de la végétation (arrosage, élagage, tonte, fauche, ...),

Pour l'ensemble des fossés enherbés, il est nécessaire de mettre place :

- ▶ Fauchage : Une à deux tontes annuelles permettra de maintenir la végétation en place tout en favorisant la diversité floristique. La végétation sera maintenue haute (10-15 cm minimum) afin de garantir l'efficacité du système. L'utilisation des produits phytosanitaires est proscrite.

- ▶ Curage des fossés : A plus long terme, l'entretien devra consister en un curage des fossés afin de rétablir leur capacité hydraulique. Cette opération ne doit toutefois pas être trop fréquente car elle supprime toute végétation.

#### 1.3.4. Rappel sur la préservation des zones humides

**Rappelons qu'il est interdit d'urbaniser un territoire situé en zone humide. De même sont interdits sur les zones humides :**

- ▶ le remblaiement des zones humides
- ▶ le dépôt de déblais ou gravats sur des zones humides
- ▶ les ouvrages d'assainissement

**Les contrevenants à ces interdictions sont passibles de poursuites.**

Nous rappelons que l'inventaire des zones humides a déjà été réalisé sur la commune. Les zones à préserver sont donc précisément identifiées.

### 1.4. Articulation avec les documents supracommunaux

#### 1.4.1. SDAGE Loire Bretagne

Le SDAGE Loire-Bretagne a fait l'objet d'une révision en 2015, pour la période 2016-2021, et a été adopté le 4 novembre 2015.

Le SDAGE 2016-2021 s'inscrit dans la continuité du SDAGE 2010-2015 pour permettre aux acteurs du bassin Loire-Bretagne de poursuivre les efforts et les actions entreprises. Pour atteindre l'objectif fixé de 61 % des eaux en bon état d'ici 2021, il apporte deux modifications de fond :

- ▶ Le rôle des commissions locales de l'eau (CLE) et des Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est renforcé.
- ▶ La nécessaire adaptation au changement climatique est mieux prise en compte : il s'agit de mieux gérer la quantité d'eau et de préserver les milieux et les usages. Priorité est donc donnée aux économies d'eau, à la prévention des pénuries, à la réduction des pertes sur les réseaux, à tout ce qui peut renforcer la résilience des milieux aquatiques.

Parmi les préconisations formulées, les points suivants concernent directement les rejets d'eaux pluviales et les préconisations liées à l'urbanisme :

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

**Les collectivités réalisent**, en application de l'article L.2224-10 du code général des collectivités territoriales, un **zonage pluvial** dans 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. Ce plan de zonage pluvial offre une vision globale des aménagements liés aux eaux pluviales, prenant en compte les prévisions de développement urbain et industriel.

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.

**Il est fortement recommandé de retranscrire les prescriptions du zonage pluvial dans le PLU**, conformément à l'article L.123-1-5 du code de l'urbanisme, en compatibilité avec le SCoT lorsqu'il existe.

### **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. »

**Les préconisations du zonage d'assainissement pluvial sont en cohérence avec les prescriptions du SDAGE :**

Le zonage pluvial intègre pleinement ces prescriptions, en imposant :

- ▶ la limitation de l'imperméabilisation
- ▶ l'infiltration des eaux pluviales dès que les conditions le permettent (application à la parcelle sur la plupart des zones urbaines)
- ▶ en cas d'impossibilité d'infiltrer, la régulation du rejet dès la création d'un **projet supérieur à 40 m<sup>2</sup> d'imperméabilisation sur les zones AU, ou tout projet sur les zones U**

De plus, le zonage oriente vers le recours à des techniques alternatives présentées en fin de document.

Afin de limiter le risque inondation, les ouvrages à créer seront dimensionnés pour répondre à une pluie de **période retour 10 ans**.

La mise en œuvre d'ouvrages de traitement n'est pas systématique mais pourra être imposée si la nature des eaux pluviales le requiert (notamment sur les zones d'activité ou les zones de stationnement).

#### 1.4.2. SAGE Golfe du Morbihan Ria d'Étel

Le territoire communal de Saint Philibert est inclus dans le périmètre du SAGE Golfe du Morbihan Ria d'Étel (voir carte suivante).

**Figure 4 : territoire du SAGE Golfe du Morbihan Ria d'Étel**



<http://www.smls.fr/> (Juin 2016)

**Le SAGE « Golfe du Morbihan – Ria d'Étel » est en cours d'élaboration.** Son périmètre a été arrêté le 26/07/2011 et la CLE (Commission Locale de l'Eau) a été constituée le 18/07/2012.

D'une superficie de 1 266 km<sup>2</sup>, il intègre 67 communes (dont 26 partiellement). 744 km de côte sont concernés par son périmètre.

Après la validation de l'état des lieux en mars 2014, la Commission Locale de l'Eau s'est réunie le 17 février 2015 pour valider la phase de diagnostic du SAGE. En novembre 2015 puis novembre 2016, la CLE a validé respectivement : le scénario tendanciel puis le choix de la stratégie.

Le rapport de présentation de la stratégie, validé par la CLE le 18/11/16, met notamment en lumière trois problématiques majeures qui soutendent la gestion de l'eau du bassin :

- ▶ La gestion quantitative de l'eau
- ▶ La gestion qualitative de l'eau
- ▶ Préserver et gérer les milieux aquatiques

Ce document rappelle que les communes et/ou leurs groupements sont incités :

- ▶ à **favoriser l'infiltration des eaux pluviales** dans le sol, à élaborer et mettre en œuvre des programmes de travaux pour améliorer la gestion des eaux pluviales et **limiter l'impact tant qualitatif que quantitatif de leur rejet** sur les milieux récepteurs.
- ▶ à **réaliser ou finaliser les schémas directeurs d'assainissement pluvial**. Il est veillé à l'intégration des recommandations des documents associés à la gestion des eaux pluviales (zonage pluvial, diagnostic des réseaux d'eaux pluviales, etc.).
- ▶ à valoriser les dispositifs existants de gestion des eaux pluviales et veillent à leur entretien (bassins tampons).
- ▶ En outre, de nouvelles approches sont à envisager par les collectivités pour mieux gérer les eaux pluviales urbaines :
- ▶ mise en œuvre de solutions alternatives au « tout tuyau », favorisant la gestion à la parcelle et l'infiltration,
- ▶ formation des services techniques des collectivités sur ces techniques alternatives pour limiter l'imperméabilisation des sols et le ruissellement des eaux.

Il encourage la récupération des eaux pluviales au titre des économies d'eau.

Enfin, il encourage la préservation du bocage, des zones humides, des prairies de bas fond et des bandes enherbées le long des cours d'eau. Tous ces éléments du paysage contribuent efficacement à la régulation du régime des eaux.

⇒ **A ce stade, les préconisations du zonage d'assainissement pluvial sont en cohérence avec les enjeux dégagés par la stratégie du SAGE.**

### 1.4.3. SCOT du pays d'Auray

La commune de Saint Philibert est incluse dans le périmètre du SCOT du pays d'Auray approuvé le 14 février 2104.

Le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) constitue l'unique pièce du SCOT opposable aux documents et projets d'aménagement locaux. Tous les documents produits doivent être compatibles avec les orientations du DOO.

Concernant la problématique pluviale, on retiendra les points suivants :

- ▶ **Partie I - B : Une vocation maritime réaffirmée qui renforce l'identité des secteurs littoraux**
  - **Action 1 : Contribuer à l'atteinte d'une bonne qualité des eaux pour des activités maritimes pérennisées**

« A travers ses différentes politiques (...), le SCOT fixe les conditions visant à **améliorer de manière significative et à court terme les réseaux d'assainissement** (eaux usées / **eaux pluviales**) vétustes ou non fiables (fuite de polluants) (...) et en conditionnant le développement à la mise en œuvre de ces actions »
- ▶ **Partie I – D : Une organisation du commerce qui contribue à l'élévation du niveau de service pour les habitants**
  - **Action 4 : Qualifier et optimiser les espaces commerciaux existants**

« Les collectivités chercheront à optimiser les zones commerciales existantes (...). Il s'agit, en coopération avec les opérateurs, de chercher de nouvelles disponibilités en réorganisant par exemple le stationnement pour limiter son emprise (mutualisation, niveaux...). (...) »

La qualification des parcs doit également s'opérer en intégrant des dispositifs de gestion environnementale plus adaptés aux enjeux de transition énergétique (gestion des **eaux pluviales**, production d'énergie solaire ou photovoltaïque). »

Des préconisations chiffrées ont été faites pour certaines zones dites ZACOM. Celles-ci ne concernent pas la commune de St Philibert.

► **Partie II – A : Une réhabilitation durable des ressources en eau pour des usages pérennisés**

○ **Action 2 : Améliorer les conditions d'assainissement**

Afin d'améliorer les conditions de gestion des eaux pluviales urbaines, les DOO rappelle que : « Le SCOT lutte contre la diffusion des pollutions dans le milieu aquatique en associant aux objectifs concernant l'assainissement, des objectifs **de meilleure gestion des eaux de ruissellement en milieu urbain**. »

**Les collectivités veillent à la gestion des eaux pluviales** en milieux urbanisés ou artificialisés, en :

- **hiérarchisant et planifiant les investissements à réaliser** pour assurer la performance de la collecte et du traitement des eaux de pluie à l'échelle communale et intercommunale et assurer l'actualisation des zonages en fonction de leur développement,
- **favorisant l'infiltration et la filtration naturelles** en amont des eaux de ruissellement assurées par des techniques et principes issus du génie écologique : hydraulique douce, végétalisation des surfaces afin de favoriser les infiltrations, ...
- **évitant la diffusion des pollutions des espaces imperméabilisés** : mise en place de séparateurs d'hydrocarbures au niveau des espaces imperméabilisés de stationnement notamment.

Le cas échéant, en application des alinéas 3°) et 4°) de l'article L.2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales, elles définissent les zones de leur territoire où des mesures spécifiques doivent être prises. »

► **Partie III - E : Une prise en compte des risques, nuisances et pollutions pour une vulnérabilité du territoire minimisée**

○ **Action 1 : Assurer la prise en compte des risques naturels**

« Le SCOT veut maîtriser voire minimiser l'exposition aux risques et la vulnérabilité des personnes et des entreprises aux risques naturels, en intégrant leur prise en compte en amont et de façon transversale dans l'ensemble des politiques et objectifs sectoriels du territoire. »

Ces risques sont liés en particulier aux inondations par débordement de cours d'eau.

« Les communes concernées renforcent la prévention des risques par une gestion des eaux pluviales adaptée et par le respect des mesures qui font l'objet de la partie II, section A, action 3. »

⇒ Le zonage d'assainissement ne remet en cause aucun de ces objectifs, compte tenu que son but est notamment de limiter l'imperméabilisation des sols afin de s'assurer de la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement et qu'il laisse à la commune la possibilité d'imposer la mise en œuvre de dispositifs de traitement lorsque la nature des eaux pluviales est susceptible d'être particulièrement polluante (notamment au sein des zones d'activités).

Notons que le SCOT a fait l'objet d'une évaluation environnementale.

#### 1.4.4. Parc Naturel Régional du Golfe du Morbihan

Le PNR « Golfe du Morbihan » a été créé le 2 octobre 2014 et regroupe 29 communes dont Saint-Philibert.

Figure 5 : territoire du PNR Golfe du Morbihan



La charte du Parc présente le projet de territoire en fixant des axes de développement, des objectifs à atteindre ainsi que des actions à conduire.

Cette charte comprend 3 grands axes déclinés en 8 orientations et 43 mesures dont certaines sont liées aux milieux aquatiques et que l'on retrouve notamment dans l'**Orientation 2 : Préserver l'eau, patrimoine universel**.

Au travers de cette orientation, l'objectif du Parc est de conforter une véritable politique partenariale, de coordonner les usages et les activités liés à l'eau, et de préserver les milieux associés à l'eau et à sa qualité.

On citera notamment :

▶ **Article 10 : Inciter à la gestion participative et concertée de l'eau**

Le Parc décline dans chaque programme et action mis en place sur son territoire, le SDAGE Loire-Bretagne, transcrivant la directive "Cadre Eau", afin de contribuer à atteindre le bon état écologique des eaux d'ici 2015. De par son rôle de coordination, le Parc participe à l'élaboration et à la mise en œuvre du SAGE Golfe du Morbihan-Ria d'Etel

▶ **Article 11 : Développer la connaissance pour mieux gérer la ressource « eau »**

Le Parc se donne pour mission de compléter les connaissances des bassins versants de son territoire. Elles concernent l'eau dans toutes ses composantes, mais également tous les milieux qui y sont liés. La détermination des études complémentaires s'appuie sur le centre de ressources de l'Eau ainsi que sur le groupe des référents scientifiques du Parc en lien avec les objectifs définis par la Directive "Cadre Eau" et retranscrits dans le SDAGE Loire-Bretagne.

▶ **Article 12 : Contribuer au maintien et à la restauration des milieux liés aux écosystèmes aquatiques**

Le Parc contribue à la préservation des têtes de bassins versants. Il s'attache à améliorer la connaissance de ces espaces : milieux présents, localisation des sources, importance et localisation du chevelu des cours d'eau. Il s'engage à promouvoir des techniques douces d'entretien, respectueuses des milieux, pour les fonds de vallées et les cours d'eau.

▶ **Article 13 : Veiller à des pratiques non polluantes, en chaîne, sur l'ensemble du bassin versant de la source au milieu récepteur**

Le Parc a un rôle primordial à jouer pour la sensibilisation des élus à la notion de bassin versant. Il met en place des réunions de concertation entre les professionnels pour les sensibiliser à la notion de bassin versant et à la localisation de leurs activités sur celui-ci. La même démarche est mise en place auprès des habitants.

▶ **Article 14 : Intégrer le principe de l'utilisation rationnelle de l'eau dans chaque geste et chaque projet**

Le Parc s'engage à favoriser une utilisation plus rationnelle par les économies d'eau potable et par la récupération de l'eau de pluie. En outre, le constat est fait que les changements d'utilisation du sol qui produisent les eaux pluviales peuvent avoir des répercussions importantes sur les cours d'eau récepteurs :

- L'augmentation des surfaces dures issues de l'urbanisation donne lieu à de plus grands volumes de ruissellement et à des débits de pointe plus élevés dans les cours d'eau. Cette situation peut, en retour, causer davantage d'inondations et une plus grande érosion des sols et des rives.
- Lors de précipitations, les polluants urbains provenant des espaces imperméabilisés sont entraînés jusque dans les cours d'eau, dégradant ainsi la qualité de l'eau.
- L'augmentation des surfaces dures réduit l'infiltration de l'eau de pluie dans le sol, entraînant une réduction du débit de base (écoulement par temps sec) dans les cours d'eau.

Concrètement, **le Parc accompagne les collectivités dans la réalisation des études sur les eaux pluviales** et il met à disposition des communes un cahier des charges pour la réalisation des études hydrographiques. **Les aménagements permettant d'améliorer l'existant sont mis en œuvre** sur le réseau hydrographique et sur les milieux qui les entourent. Le Parc veille à la cohérence de ces propositions qui doivent être réalisées en respectant les milieux. Il encourage à la préservation et à la valorisation des zones humides, comme milieu tampon pouvant augmenter les temps d'écoulement de l'eau.

**Le Parc encourage la gestion des eaux pluviales en amont dans les nouveaux projets d'aménagement.**

**De leur côté, les communes s'engagent à traduire ces exigences en matière de gestion des eaux pluviales dans les documents d'urbanisme, à travers plusieurs indicateurs, par exemple :**

- le **coefficient d'imperméabilisation** des parcelles privées (article 4 des règlements de PLU),
- le maintien d'un pourcentage d'espaces verts sur les parcelles privées (article 13 des règlements de PLU),
- la **limitation des rejets dans le réseau** collecteur (article 4 des règlements de PLU).

**Les communes et/ou leur EPCI s'engagent à la mise en place d'un schéma de gestion des eaux pluviales.**

Le Parc accompagne les communes dans la sensibilisation des habitants à la récupération des eaux pluviales et à l'infiltration à la parcelle.

⇒ **Le zonage d'assainissement de Saint Philibert tel qu'il est proposé est compatible avec la charte du PNR Golfe du Morbihan : des coefficients d'imperméabilisation ont été définis et donnent lieu à des prescriptions pour limiter le ruissellement. Dans la mesure du possible, il est demandé de recourir à l'infiltration des eaux pluviales afin de limiter les rejets dans le réseau de collecte. Des débits de fuite sont imposés afin d'éviter des surcharges hydrauliques. En outre des dispositifs de traitement peuvent être mis en œuvre si besoin.**



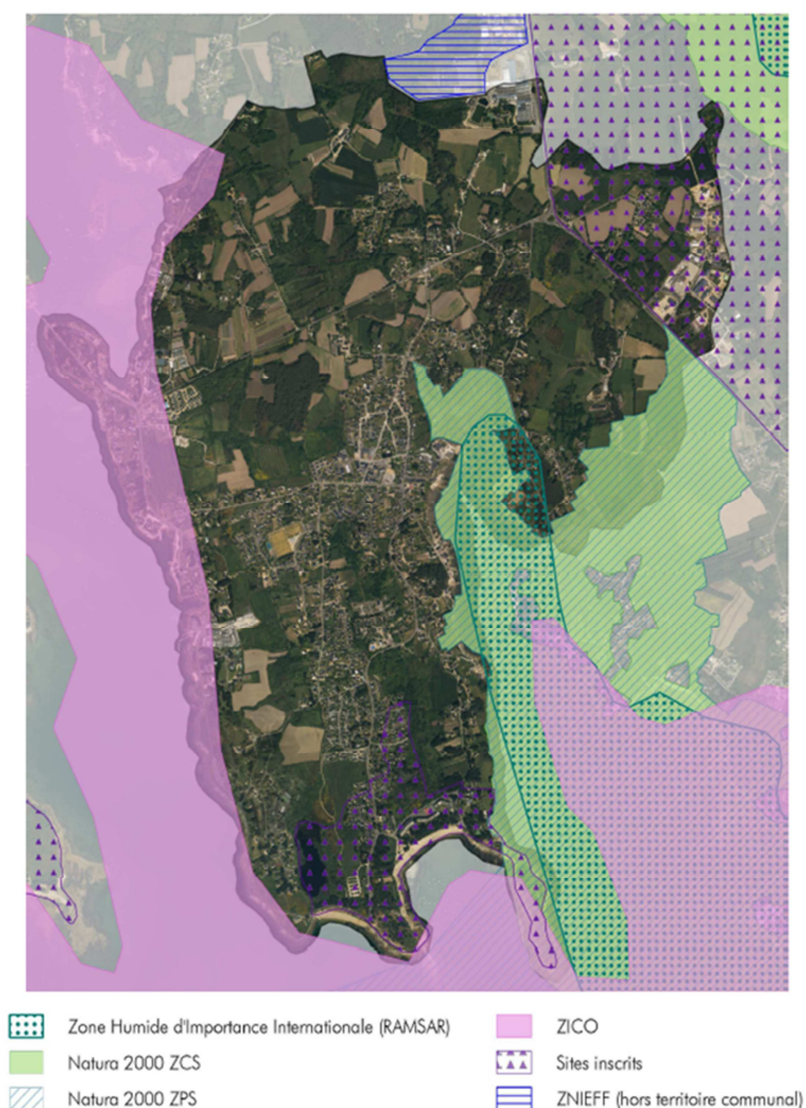
## 2.1. Description du milieu naturel

Le territoire communal présente des sensibilités environnementales particulières du fait de sa localisation en zone littorale et de son patrimoine naturel et paysager de grand intérêt au nombre desquels il est répertoriés une ZICO, des zones Natura 2000, un zone humide d'importance internationale (RAMSAR) et des sites inscrits.

Une présentation de ces différents milieux est faite dans ce chapitre.

Le territoire communal de Saint Philibert n'est pas concerné par d'autres types d'espaces protégés ou labellisés, tels que les ZNIEFF ou arrêté de protection de biotope.

**Figure 7 : localisation des zones de protection naturelles et dispositifs de protection réglementaire de Saint Philibert (source : Dossier PLU - EOL)**



### 2.1.1. La ZICO

Le nom **Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)**, renvoie à un inventaire scientifique dressé en application d'un programme international de Birdlife International visant à recenser les zones les plus favorables pour la conservation des oiseaux sauvages. En Europe ZICO peut aussi signifier Zone d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux.

L'appellation ZICO est donnée suite à l'application d'un ensemble de critères définis à un niveau international. Pour être classé comme ZICO, un site doit remplir au moins une des conditions suivantes :

- ▶ pouvoir être l'habitat d'une certaine population d'une espèce internationalement reconnue comme étant en danger ;
- ▶ être l'habitat d'un grand nombre ou d'une concentration d'oiseaux migrateurs, d'oiseaux côtiers ou d'oiseaux de mer ;
- ▶ être l'habitat d'un grand nombre d'espèces au biotope restreint.
- ▶ Les critères de sélection font intervenir des seuils chiffrés, en nombre de couples pour les oiseaux nicheurs et en nombre d'individus pour les oiseaux migrateurs et hivernants. De façon générale, les ZICO doivent aussi permettre d'assurer la conservation et la gestion des espèces

La commune de Saint Philibert est concernée par un site protégé au titre d'une ZICO qui couvre environ 11% du territoire communal.

Nom	Numéro	Au titre de
Baie de Quiberon.	BT19	ZICO

**Figure 8 : localisation des ZICO sur le territoire de Saint Philibert (source : dossier PLU - EOL)**



*NB : Les ZICO ont été définies antérieurement aux sites Natura 2000 et nombre d'entre elles ont par la suite fait l'objet d'une désignation en Zone de Protection Spéciale (ZPS).*

## 2.1.2. Les zones NATURA 2000

Natura 2000 est un **réseau européen de sites naturels ou semi-naturels ayant une grande valeur patrimoniale**, par la faune et la flore exceptionnelle qu'ils contiennent.

La constitution du réseau Natura 2000 a pour objectif de maintenir la diversité biologique des milieux, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales dans une logique de développement durable.

Les deux directives Européennes "Oiseaux du 2 avril 1979" et "Habitats naturels du 21 mai 1992" fixent les objectifs de conservation et de mise en valeur de la diversité biologique.

Leur mise en œuvre au niveau national s'appuie, dans une première étape, sur des inventaires à caractère spécifique. La seconde étape est la phase de désignation ; l'Etat s'engage à prendre des mesures de protection appropriées sur certains des sites identifiés au cours du processus d'inventaire.

Les zones désignées au titre de la directive Oiseaux sont appelées :

- ▶ **zones de protection spéciale (ZPS)**
- ▶ et celles désignées au titre de la directive Habitats, **zones spéciales de conservation (ZSC)**.

L'ensemble de ces zones constitue le réseau Natura 2000. La commune de Saint Philibert est concernée par **2 sites Natura 2000**, l'un au titre de la Directive «Habitats », et l'autre par une Zone de Protection Spécial.

Nom	Numéro	Au titre de
GOLFE DU MORBIHAN, COTE OUEST DE RHUYS	FR 53 00029	Directive Habitat
GOLFE DU MORBIHAN	FR 53 10086	Zone de Protection Spécial

**Figure 9 : localisation des Zones NATURA 2000 sur le territoire de Saint Philibert (source : dossier PLU - EOL)**



**Les données présentées ci-dessous sont issues du rapport de présentation rédigé par EOL et daté du 19 février 2018.**

**ZSC FR5300029 « Golfe du Morbihan, côte Ouest de Rhuy » :**

Le Document d'Objectif (DocOb) Natura 2000 du site a été approuvé le 2 octobre 2013.

Les habitats terrestres et marins du site Natura 2000 présents sur la commune de Saint-Philibert sont listés dans le tableau suivant :

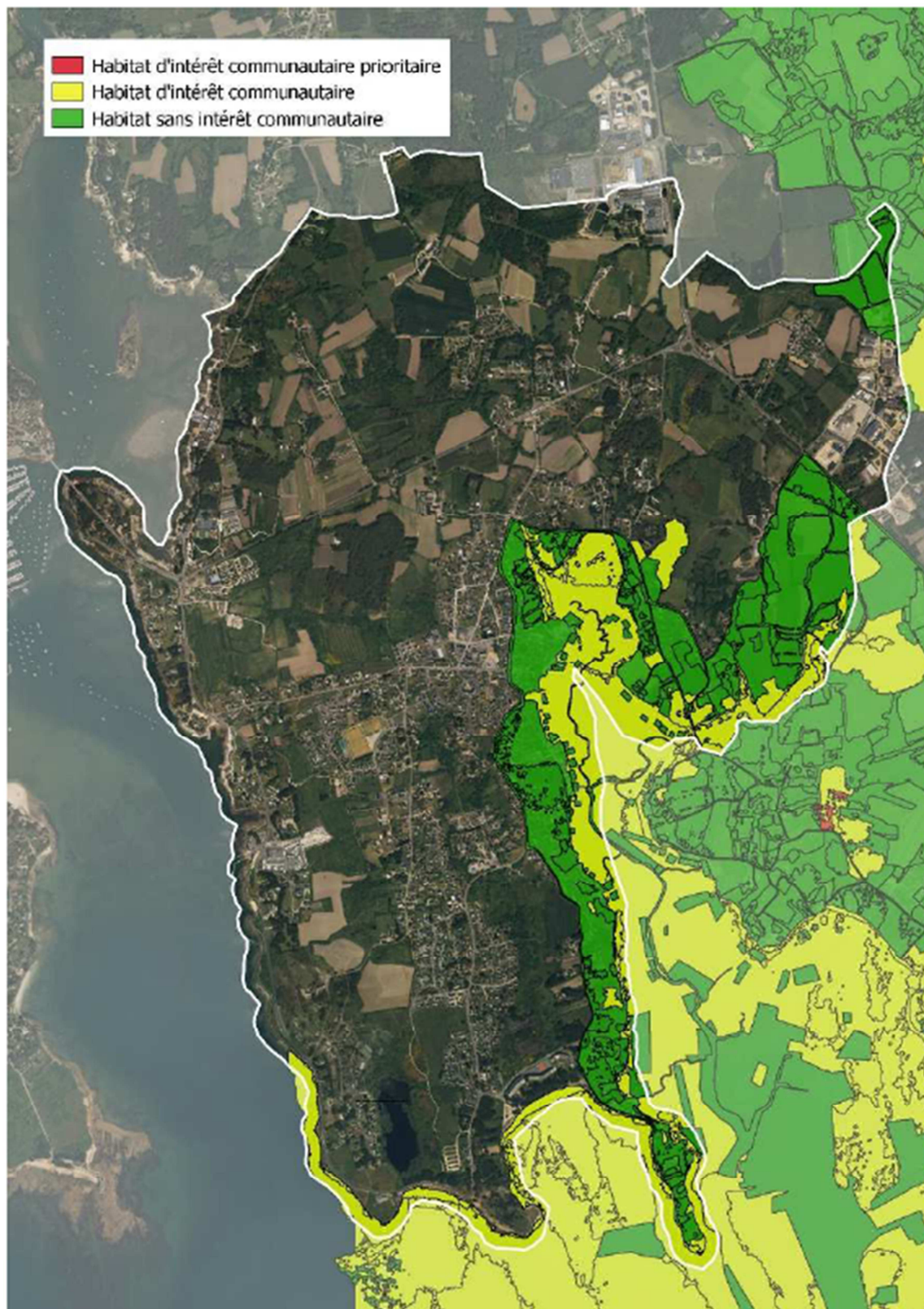
HABITAT NATURA 2000	SURFACE (HA)	PART DE COUVERTURE (%)
Vasières	31,74	4,50
Zones urbanisées	29,72	4,21
Habitats prairiaux	20,68	2,93
Roche méditerranéenne en mode exposé	11,78	1,67
Résineux	10,56	1,50
Landes sèches	6,62	0,94
Routes _ sentiers	5,24	0,74
Prairies humides et méso-hygrophiles	5,04	0,71
Spartine	4,28	0,61
Terrains cultivés	4,26	0,60
Vég. aquatique	3,93	0,56
Ostréiculture	3,32	0,47
Estran de sable fin	3,21	0,46
Champs de blocs	3,12	0,44
Autres	1,87	0,27
Bois mixtes	1,42	0,20
Estrans de sables grossiers et graviers	1,32	0,19
Prés à <i>Spartina maritima</i>	1,16	0,16
Chenaux	0,84	0,12
Vég. de prés-salés du haut schorre	0,73	0,10
Fourrés halophiles	0,10	0,01
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>160,63</b>	<b>22,78</b>

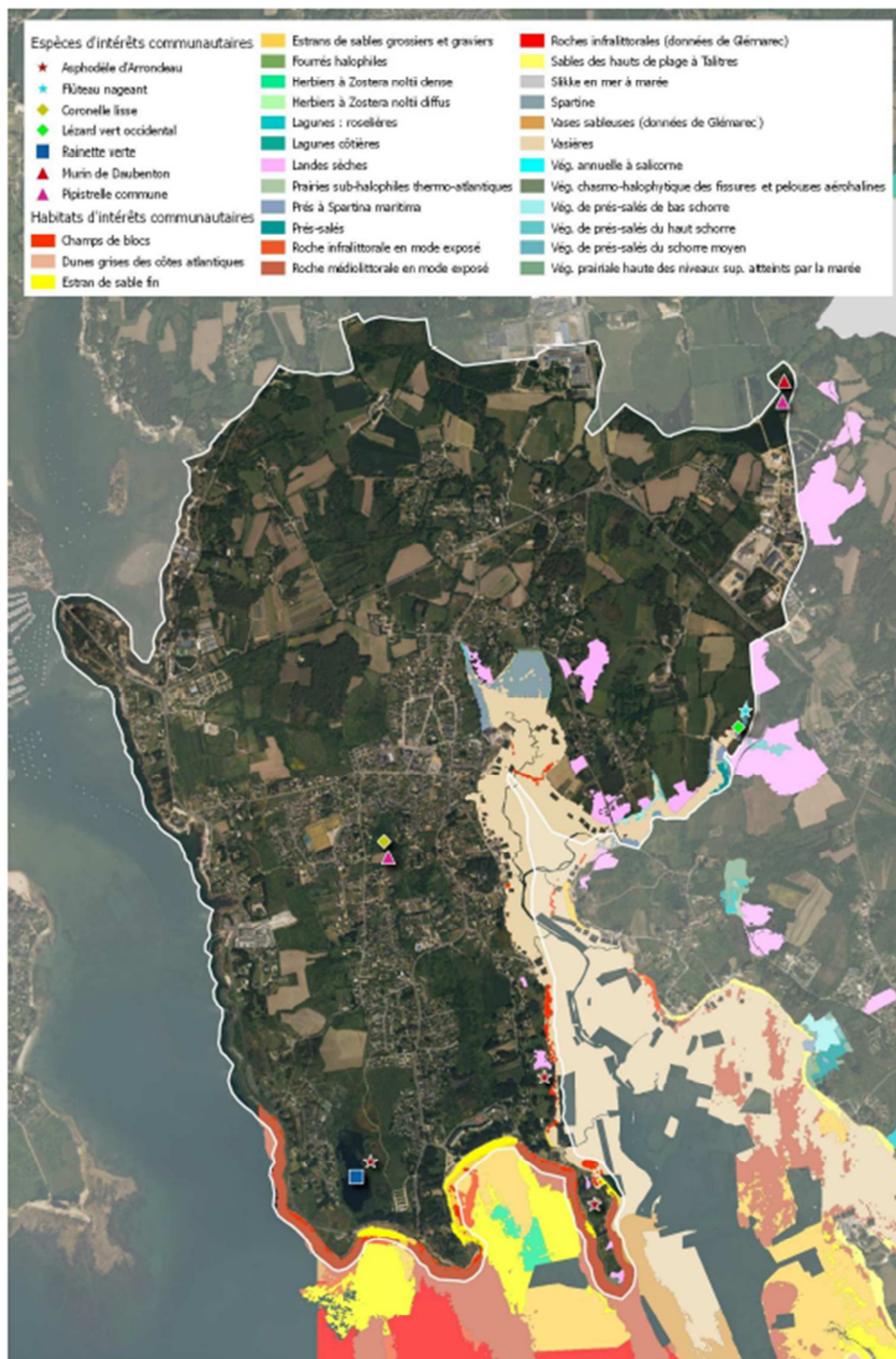
*La catégorie "Autres" regroupe l'ensemble des habitats ayant une part de couverture inférieure à 0,1%*

Ce site Natura 2000 couvre environ 23% du territoire communal. Aucun habitat d'intérêt communautaire prioritaire n'est inventorié sur le territoire communal.

Le DocOb, à travers les 6 orientations ci-dessous, décline les enjeux du site :

- ▶ Actualiser et renforcer les connaissances
- ▶ Sensibiliser les usagers et motiver l'implication des acteurs locaux
- ▶ Oeuvrer à la protection et à la restauration des habitats et espèces d'intérêt communautaire
- ▶ Renforcer et conforter les outils de protection juridique des milieux et des espèces
- ▶ Assurer l'intégrité des continuités écologiques et des réseaux trophiques
- ▶ Evaluer la mise en oeuvre de la démarche Natura 2000 sur le site





Les habitats et espèces d'intérêts communautaires sur la commune de Saint-Philibert (DOCOB)

Parmi les espèces d'intérêt communautaire recensées sur le site Natura 2000, la commune de Saint-Philibert est concernée par deux espèces végétales : l'Asphodèle d'Arrondeau et le Flûteau nageant ; et cinq espèces animales : le Rainette verte, la Coronelle lisse, le Lézard vert, le Murin de Daubenton et la Pipistrelle commune.

Des relevés Faune/Flore réalisés par le Parc Naturel Régional permettent de lister les espèces patrimoniales suivantes :

TAXON	NOM FRANÇAIS	LIEU-DIT:SECTEUR COMPTAGE	DATE
Oix.	Epenier d'Europe	Kerhoch	1999
Oix.	Alouette lulu	Kermouroux	2000
Oix.	Engoulevent d'Europe	Kerhoch	
Oix.	Fauvette pitchou	Kernevest	
Oix.	Fauvette pitchou	Le Chat Noir	
Oix.	Engoulevent d'Europe	Kerhoch	
Oix.	Fauvette pitchou	Les Presses	
Mam.	Hermine	Kermouroux	01/2007
Mam.	Écureuil roux	Kermouroux	22/02/2007
Mam.	Pipistrelle commun	Kermouroux	21/03/2007
Mam.	Hermine	Kermouroux	28/03/2007
Mam.	Écureuil roux	Kerhoch	17/04/2007
Mam.	Hérisson d'Europe	Kermouroux	02/05/2007
Mam.	Écureuil roux	Men er Belleg	23/09/2007
Mam.	Hérisson d'Europe	Kermouroux	31/10/2007
Mam.	Écureuil roux	Kermouroux	23/12/2007
Mam.	Écureuil roux	Kermouroux	06/01/2008
Rep.	Coronelle lisse	Kermouroux	07/08/2009
Rep.	Lézard des murailles	Kermouroux	06/04/2011
Rep.	Lézard vert occidental	Les Presses	06/04/2011
Rept	Lézard des murailles	Le Petit Kerambel	22/07/2014
Oix.	Pipit rousseline	Kernevest	03/09/2014
Oix.	Fauvette pitchou	Kernevest-lande de Tétang	03/09/2014
Bot.	Asphodèle d'Arrondeau	Kernevest-lande de Tétang	03/09/2014
Mam.	Écureuil roux	Kernevest-lande de Tétang	03/09/2014
Mam.	Écureuil roux	Kermouroux	03/09/2014

Par ailleurs, on note que le territoire communal présente une grande diversité d'habitats et notamment : les sables grossiers et graviers, bancs de maërl, les champs de blocs, quelques landes sèches, ....

#### **ZPS FR5310086 « Golfe du Morbihan » :**

Cette ZPS est une zone humide d'intérêt international (au titre de la convention de RAMSAR) pour les oiseaux d'eau, en particulier comme site d'hivernage.

Depuis le début des années 2000, entre 70 000 et 80 000 oiseaux sont dénombrés à la mi-janvier, essentiellement des anatidés et des limicoles. La baie accueille en hiver parmi les plus importants stationnements de limicoles en France (entre 5 et 10 % des effectifs hivernant sur le littoral français).

Plusieurs espèces atteignent voire dépassent régulièrement les seuils d'importance internationale. C'est le cas de l'Avocette élégante, du Grand gravelot, du Bécasseau variable et de la Barge à queue noire.

Pour les anatidés et les foulques, le Golfe du Morbihan accueille en hivernage de l'ordre de 35 000 oiseaux (moyenne des effectifs maximaux de 2000 à 2006). Quatre espèces atteignent régulièrement des effectifs d'importance internationale : la Bernache cravant, le Tadorne de Belon, le Canard pilet et le Canard souchet.

La ZPS joue aussi un rôle important pour quelques autres espèces : elle constitue une escale migratoire pour une part importante de la population ouest-européenne de Spatule blanche, mais aussi pour une proportion significative de la population européenne de Sterne de Dougall.

Les effectifs des 12 espèces (Bernache cravant, Harle huppé, Tadorne de Belon, Avocette élégante, Canard siffleur, Grand gravelot, Canard chipeau, Pluvier argenté, Canard pilet, Bécasseau variable, Canard souchet, Grèbe à cou noir) en hivernage dans le Golfe dépassent le niveau d'importance internationale, soit 1% des effectifs connus.

L'extension en 2008 de la ZPS sur le secteur du littoral de Locmariaquer et **Saint-Philibert** et de l'île de Méaban a permis d'inclure dans la ZPS d'importantes zones de reposoirs à marée haute pour de nombreuses espèces (Aigrette garzette, Bernache cravant, Grand gravelot, Chevalier gambette, Pluvier argenté).

C'est aussi une zone de concentration de Grèbes à cou noir et de Harles huppés. L'îlot de Méaban est par ailleurs un site de première importance en Bretagne pour la nidification du Goéland marin, du Goéland brun et du Cormoran huppé.

### 2.1.3. Zones humides d'importance Internationale (RAMSAR)

La convention RAMSAR a pour objectif de protéger les zones humides rares, dont le fonctionnement écologique est de haute importance notamment pour les oiseaux d'eau. Le rôle de ce site est également très important pour diverses espèces de poissons, notamment en termes de nurseries au sein des zones d'herbiers de zostère.

Le Golfe du Morbihan, associé à la rivière de Saint-Philibert et de Penerf, constitue un site RAMSAR depuis 1991 ; le site s'étend sur une superficie de 23 000 ha. Certaines zones humides des parties terrestres sont incluses en raison de leur intérêt écologique fort.

Cette désignation constitue, pour chacune des zones humides concernées, un label de reconnaissance internationale (et non une protection réglementaire). Elle met en évidence la nécessité de maintenir et de préserver les caractéristiques écologiques et les richesses de ces zones, par une utilisation rationnelle des ressources.

Figure 10 : Localisation de la Zone Humide d'Importance Internationale du Golfe du Morbihan



#### 2.1.4. Les Espaces Naturels Sensibles

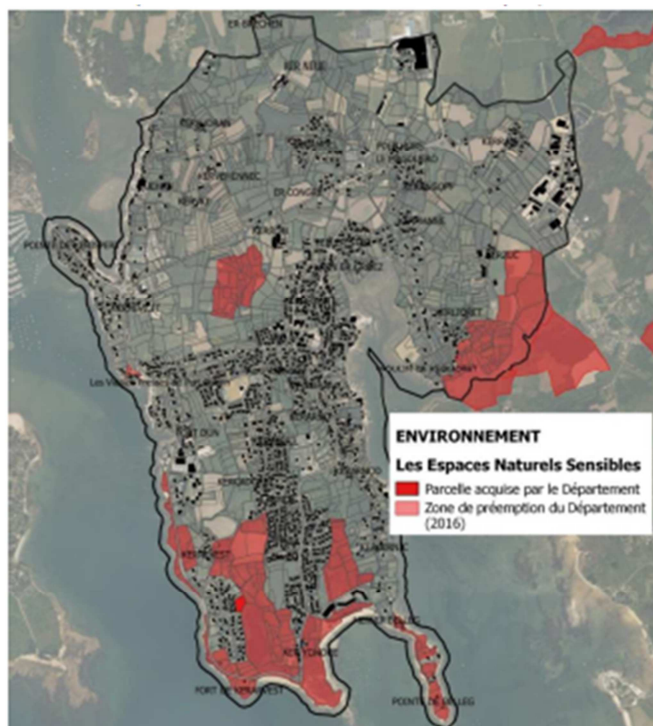
Afin de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs naturels d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels, le département est compétent pour élaborer et mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles, boisés ou non.

Pour mettre en œuvre cette politique, le conseil départemental peut créer des zones de préemption au titre des Espaces Naturels Sensibles (ENS). Dans les communes dotées d'un plan d'occupation des sols rendu public ou d'un plan local d'urbanisme approuvé, les zones de préemption sont créées avec l'accord du conseil municipal. A l'intérieur de ces zones, le département dispose d'un droit de préemption sur tout terrain ou ensemble de droits sociaux donnant vocation à l'attribution en propriété ou en jouissance de terrains qui font l'objet d'une aliénation, à titre onéreux, sous quelque forme que ce soit.

La commune de Saint Philibert est concernée par ces zones de préemption, soit 3 grands secteurs :

- ▶ le Sud du territoire (Kernevest/Fort de Kernevest, Pointe de Belleg,...),
- ▶ le secteur de Kerlioret à proximité de la commune de Locmariaquer,
- ▶ le secteur du Bois du Dolmen

Figure 11 : localisation des Zones de préemption au titre de des ENS sur le territoire de Saint Philibert (source : PLU rapport de présentation)



Notons que certaines parcelles répertoriées dans les zones de préemptions sont déjà des propriétés du Conservatoire du Littoral (carte ci-dessous).

Par ailleurs, les pratiques agricoles sur les sites de préemptions respectent déjà un certain nombre de mesures en faveur de l'environnement.



### 2.1.5. Les sites classés et inscrits

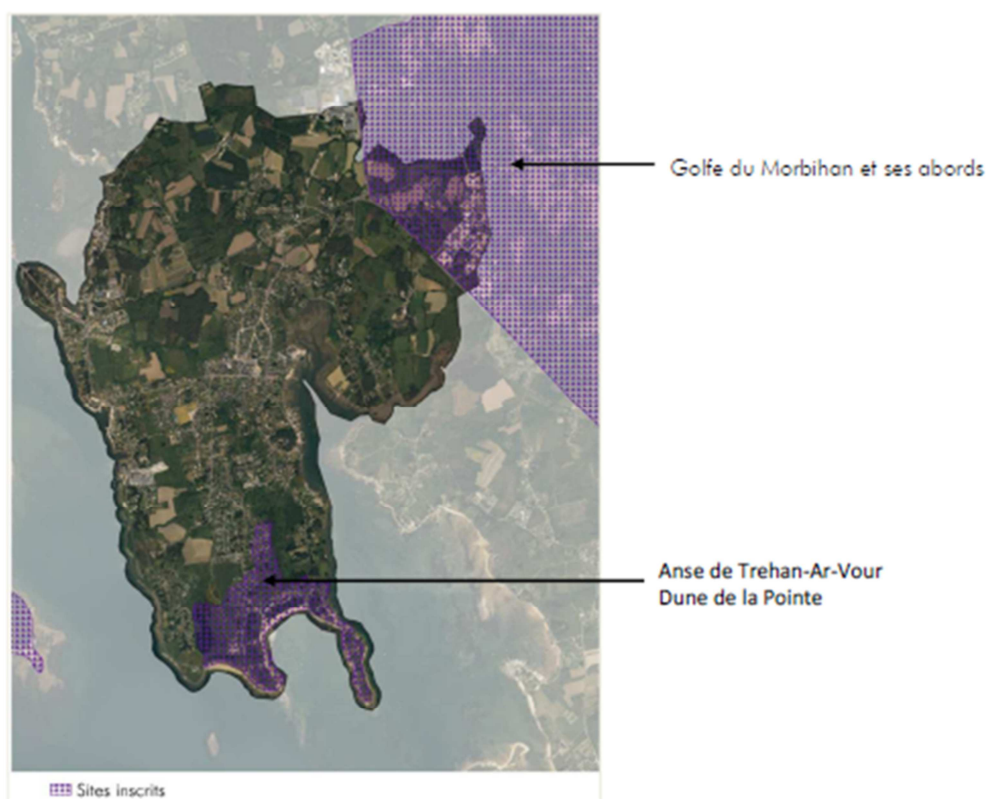
Il existe deux types de protection :

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

La commune de Saint Philibert est concernée par 3 sites inscrits :

	Appellation	Superficie du site (ha)	Superficie sur la commune (ha)	% surface communale concerné par le zonage
INSCRIT	Anse de Trehan-Ar-Vour	49,6	49,6	7
	Dune de la Pointe		<i>(Inclus dans le précédent)</i>	
	Golfe du Morbihan et ses abords	20267,5	54,5	7,7

Figure 12 : localisation des sites inscrits sur le territoire de Saint Philibert (source : dossier PLU – EOL)



### 2.1.6. Les zones humides

**Outre le site RAMSAR, la commune a procédé à un inventaire exhaustif des zones humides présentes sur son territoire (inventaire des zones humides et des cours d'eau mis à jour par SCE en 2016).**

Les zones humides couvrent plus de 12 % du territoire communal (voir Figure 10 : Localisation de la Zone Humide d'Importance Internationale du Golfe du Morbihan).

Le zonage pluvial tient compte de ces zones, notamment au regard de la réglementation qui leur est associée (rejets, problématique pollution de façon générale et urbanisation) et au regard du patrimoine écologique qu'elles détiennent.

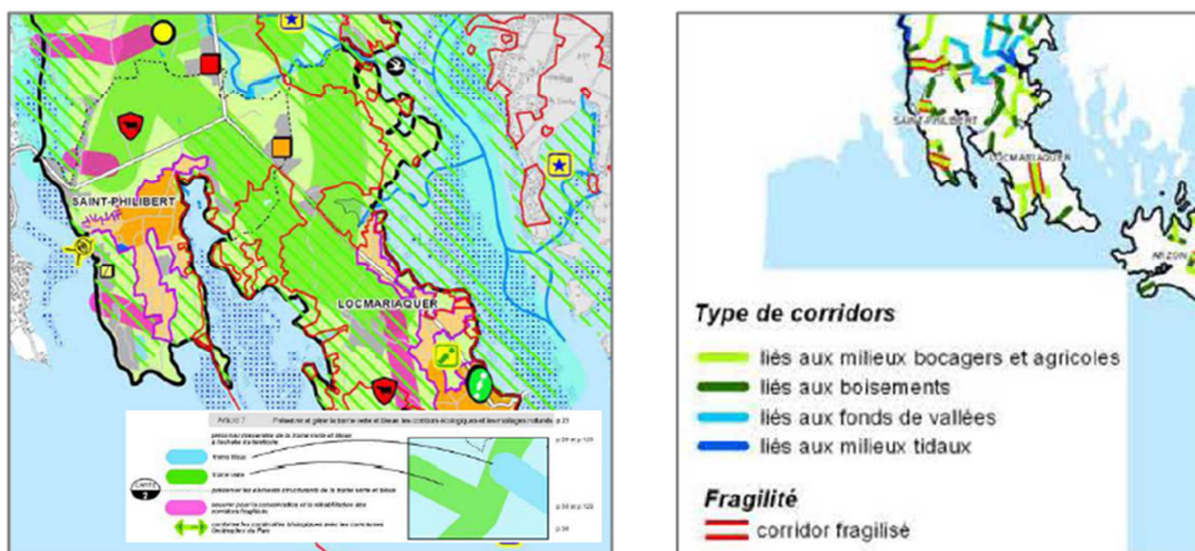
### 2.1.7. Eléments de la trame verte et bleue

La Trame Verte et Bleue (TVB), instaurée par le Grenelle de l'environnement, est un outil de protection de la biodiversité et d'aménagement du territoire.

La TVB est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques comprenant :

- ▶ Des réservoirs de biodiversité, qui désignent des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou plus mieux représentées, où les espèces peuvent effectuer tout ou une partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille et des caractéristiques adéquates, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.
- ▶ Des corridors écologiques, qui assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accompagnement de leur cycle de vie.

Au niveau du Parc Naturel Régional, le plan de Parc répertorie la trame verte et bleue, ainsi que les corridors fragilisés. Ainsi au niveau de Saint-Philibert, la trame bleue est constituée de la rivière de Crac'h. La trame verte est essentiellement présente en partie Nord de la commune, elle rejoint également les commune de Crac'h et de Locmariaquer. Deux corridors fragilisés sont répertoriés, l'un au niveau de Kervat et l'autre au niveau de Kernevest ; ceux-ci sont à réhabiliter.



Extrait du plan de Parc du PNR (Source : PNR Golfe du Morbihan)

Au vu de l'importance et de la multiplicité des enjeux environnementaux, la Trame Verte et Bleue (TVB) définie dans le SCoT du Pays d'Auray vise à :

- ▶ Conserver les liaisons existantes et maintenir leur fonctionnalité
- ▶ Envisager si possible de les consolider
- ▶ Éviter les coupures dans la Trame bleue
- ▶ Préserver la ripisylve diversifiée des cours d'eau, de prairies humides et de boisements
- ▶ Conserver les écoulements naturels

- ▶ Entretien d'une relation avec l'océan qui permet, sur le long terme, des échanges biologiques de qualité avec les marais et les cours d'eau intérieurs

Le SCoT identifie sur la commune :

- ▶ le pôle de biodiversité du Golfe du Morbihan au niveau de la rivière de Saint-Philibert
- ▶ une Trame Verte en limite Nord de la commune
- ▶ une Trame Verte qui rejoint Locmariaquer en passant par le site de Kerzuc

**Ces éléments ont été pris en compte dans l'élaboration du PLU qui a ainsi identifié 6 sous-trames principales :**

La sous-trame des milieux boisés	La sous-trame des milieux humides
La sous-trame des milieux bocagers	La sous-trame des cours d'eau
La sous-trame des milieux ouverts	La sous-trame des milieux littoraux

De la sous-trame verte, on retiendra :

- ▶ 74,4 hectares de boisements ont été recensés, ce qui représente 10,6 % du territoire.
- ▶ La qualité des milieux bocagers passe notamment par la présence de haie dont les intérêts sont multiples (niches faunistiques et floristiques, protection contre l'érosion des sols par ruissellement, rétention des surplus d'engrais et pesticides, régulateur microclimatique, ...). Sur la commune, il est recensé 39,6 km de haies.
- ▶ Les milieux ouverts (milieux agricoles et naturels principalement ouverts – CORINE Land Cover 2012 – cartographie ci-dessous) couvrent 422,7ha soit 60% du territoire communal.

De la sous-trame bleue, on retiendra :

- ▶ 86,7 ha de zones humides sont répertoriées, soit 12,3 % du territoire communal (voir Figure 13 page suivante)
- ▶ Les espaces remarquables du littoral ont fait l'objet d'un inventaire détaillé dans les années 90, dont la cartographie validée par les services de l'Etat (voir Figure 14 page suivante)

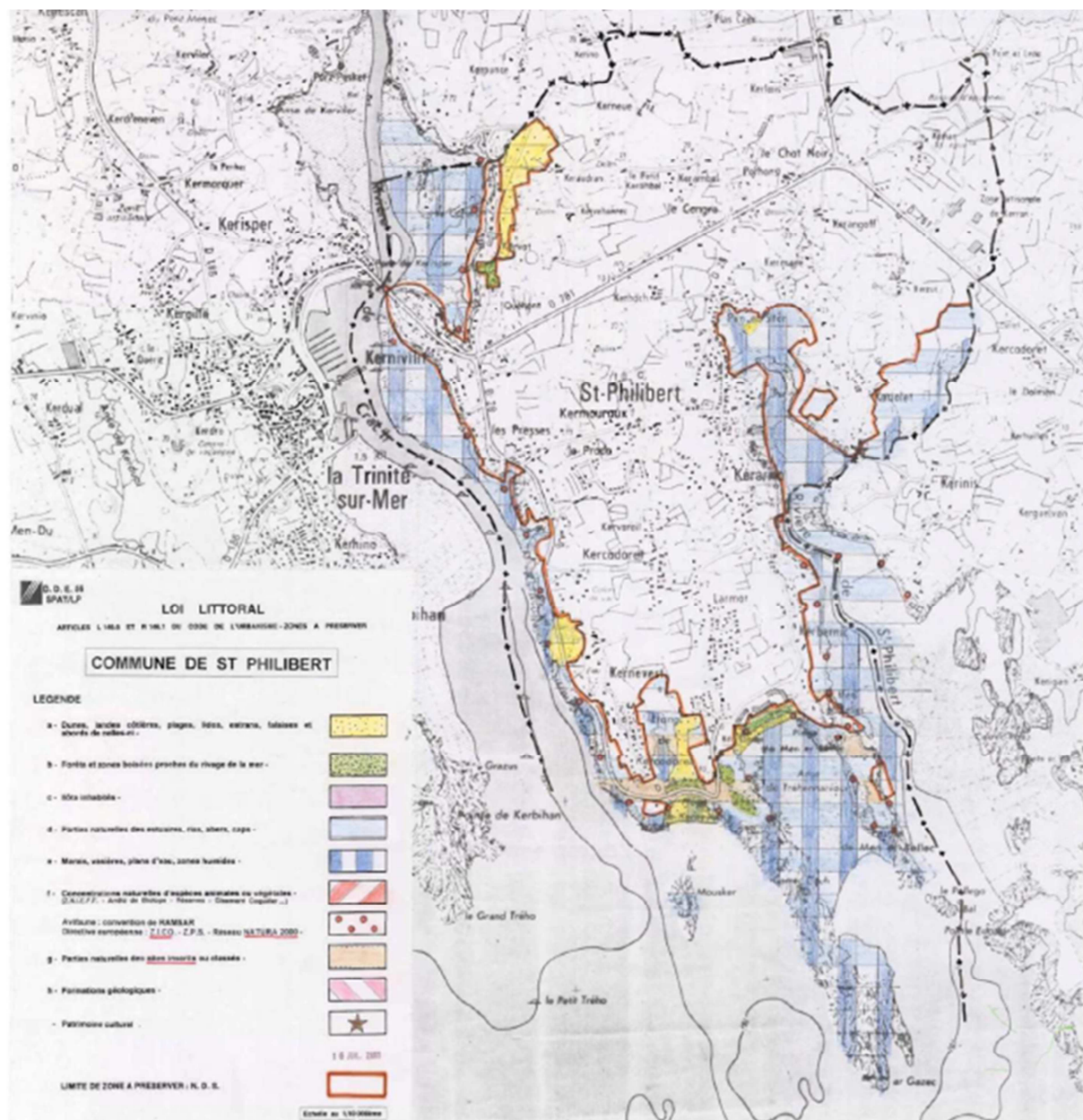
Le milieu hydraulique est décrit dans un chapitre spécifique (voir § 2.3 Le milieu hydraulique superficiel)

**Le PLU a lui-même fait l'objet d'une évaluation environnementale.**

*Figure 13 : Localisation des zones humides sur le territoire de Saint Philibert (source rapport de présentation du PLU)*



Figure 14 : Localisation des milieux remarquables du littoral sur le territoire de Saint Philibert (source rapport de présentation du PLU)



## 2.2. Les ressources naturelles

### 2.2.1. Contexte géologique

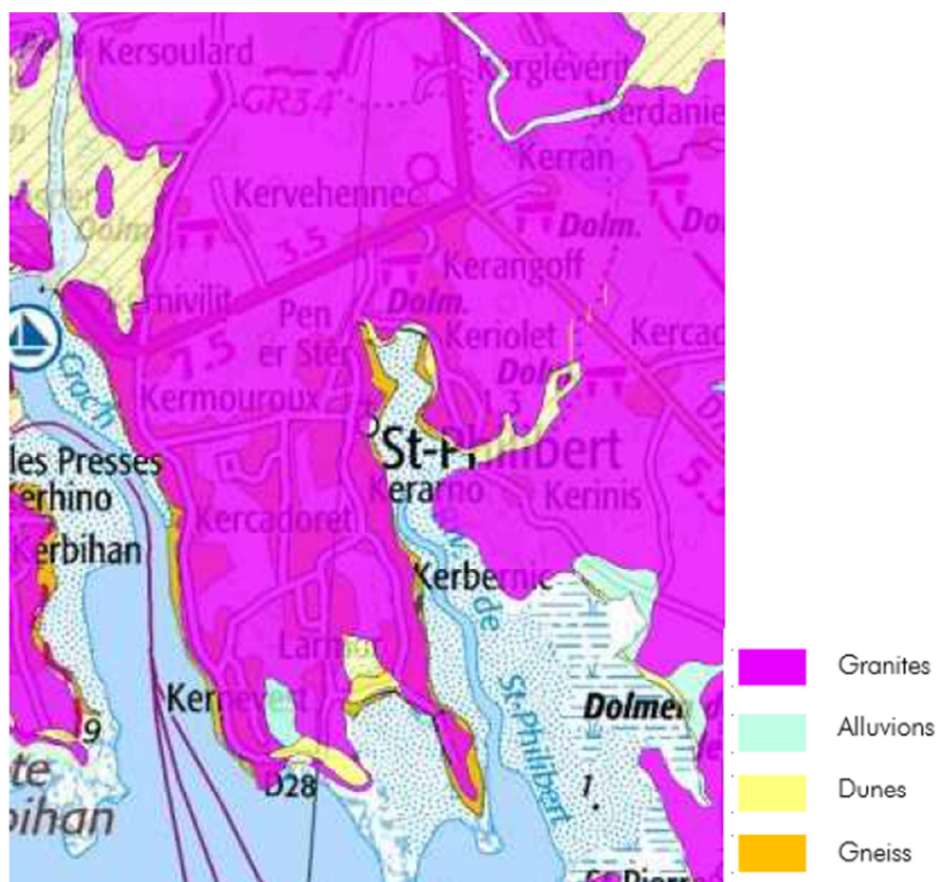
Le territoire de Saint-Philibert repose sur un sous-sol constitué de granites.

Au Sud, et en bordure du littoral, on rencontre également des alluvions, dunes et gneiss.

Dans ce contexte géologique (domaine de socle), il n'existe pas de grands aquifères mais une mosaïque de petits aquifères aux capacités le plus souvent modestes. Les aquifères sont divisés en 2 grands compartiments :

- ▶ les altérites en surfaces (altération de la roche en place) qui assurent une fonction de réservoirs
- ▶ les horizons fissurés de la roche (réseau de fissures et fractures) jouent un rôle de drains

Figure 15 : Extrait de la carte géologique de Saint Philibert (dossier PLU – EOL)



### 2.2.2. Pédologie et aptitude des sols à l'infiltration

L'infiltration caractérise le passage de l'eau à travers la surface du sol vers la zone non-saturée du sous-sol. L'aptitude des sols à l'infiltration (drainage) dépend alors en grande partie de la texture et de la perméabilité du sous-sol.

Le drainage verticale, qui permet d'évacuer naturellement l'eau pluviale, est ainsi favorisé par la présence de sols sableux (perméabilité élevée :  $10^{-3} \text{ m/s} < K < 10^{-1} \text{ m/s}$ ). Au contraire, dans les sols à tendance argileuse donc imperméable (perméabilité très faible de l'ordre de  $10^{-9} \text{ m/s}$ ), le drainage vertical est quasi inexistant.

Les sols développés sur le type de socle rencontrés sur St Philibert sont généralement de type limono-sableux. D'une manière générale, il s'agit de brunisols typiques, profonds sains et relativement filtrants.

Sur le territoire on retrouve principalement le long du littoral des lithosols très superficiels développés sur sous-sol dur et peu altéré. Ces sols présentent une perméabilité correcte.

Dans le cadre de l'étude de zonage d'assainissement Eaux Usées menée en 2009, des tests de percolation ont été réalisés. Ceux-ci concernent principalement les brunisols typiques et nous permettront d'apprécier la perméabilité générale du territoire.

Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous. Ils permettent de retenir un  $K_S = 20 \text{ mm/h}$  comme valeur guide, soit environ  $10^{-6} \text{ m/s}$ . La perméabilité globale peut donc être qualifiée de faible à moyenne.

Lieu-dit	Perméabilité $K_S$ (mm/h)
Le Maguéro	31 mm/h
Keranbel	18 mm/h
Kerbernec	29 mm/h
Kerarno	15 mm/h
Keriolet	24 mm/h

### 2.2.3. Hydrogéologie et masse d'eau souterraine

**La commune de Saint Philibert est concernée par la masse d'eau souterraine FRGG012 – Golfe du Morbihan.**

D'après les données disponibles auprès de l'Agence de l'Eau (mises à jour en 2015), cette masse d'eau a un bon état quantitatif sans risque de dégradation, ainsi qu'un bon état chimique actuel et prévu.

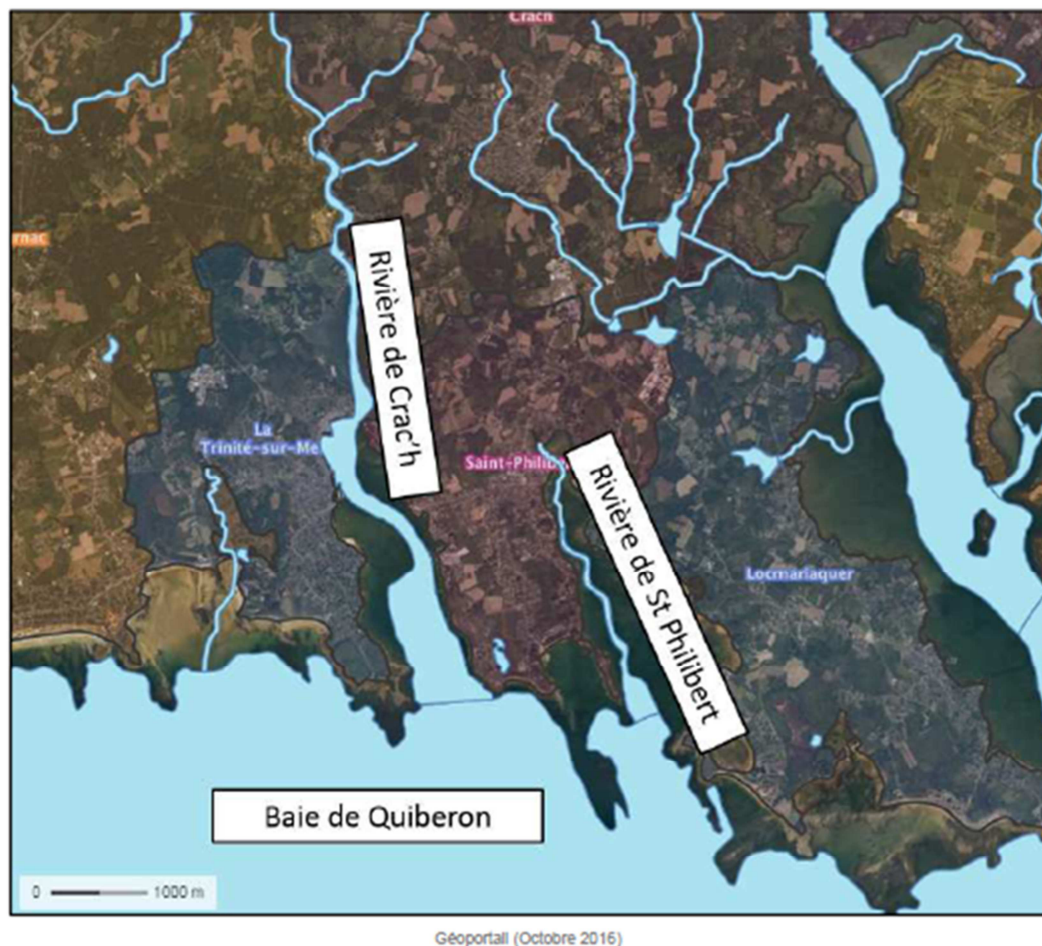
#### Evaluation de l'état quantitatif et objectif du SDAGE

Etat chimique de la masse d'eau	Paramètre Nitrate	Paramètre Pesticides	Paramètre(s) déclassant(s) de l'état chimique	Etat quantitatif de la masse d'eau	Tendance significative et durable à la hausse	Objectif bon état chimique	Objectif bon état quantitatif
Bon	Bon	Bon	-	Bon	Non	2015	2015

## 2.3. Le milieu hydraulique superficiel

Le territoire se compose d'une petite péninsule enclavée entre la rivière de Saint Philibert et celle de Crac'h.

Figure 16 : localisation du réseau hydrographique sur le territoire de Saint Philibert



Ces deux petits estuaires (de la rivière de Crac'h et de celle de Saint Philibert), sous l'influence des marées sont des écotones (zones de transition écologique) à une forte valeur patrimoniale mais extrêmement sensible. En effet, les zones estuariennes sont le lieu où la force des fleuves est ralentie et de ce fait sont des zones préférentielles de sédimentation et de concentration pour certains polluants. Elles offrent cependant des avantages et des ressources majeurs (port naturel, zones de production conchylicole...). Il s'agit effectivement de secteurs où la biomasse produite est exceptionnellement importante.

Outre ces deux cours d'eau importants, le réseau hydrographique, assez limité sur le territoire, se compose de huit bassins versants principaux d'une vingtaine à une centaine d'hectares de surface chacun, dont sept sont étudiés dans le cadre du schéma directeur Eaux Pluviales rédigés en 2009.

Il s'agit de bassins versants affluents des rivières de Crac'h ou de Saint Philibert, à l'exception des deux bassins situés à l'extrême Sud de la péninsule, qui se déversent en mer au niveau des plages de Kernevest et de Men er Bellec.

Ils desservent tous des zones urbaines plus ou moins denses et sont parfois à l'origine d'un impact sur la qualité des eaux littorales; notons qu'il s'agit en aval de zones de productions conchylicoles.

La mise à jour de l'inventaire des cours d'eau a été réalisée en 2017 par le bureau d'étude SCE, elle a permis d'identifier un linéaire de 7,3 km de cours d'eau. Il s'agit de petits ruisseaux de faibles débits, à sec en période sèche, et pouvant être impactés par des remontées marines.

### 2.3.1. Qualité et objectif de qualité

Sur le territoire de Saint-Philibert, il est répertorié **3 masses d'eau de transition ou côtières** :

- ▶ FRGT22 « Rivière de Crac'h » (masse d'eau de transition)
- ▶ FRGC36 « Baie de Quiberon » (masse d'eau côtière)
- ▶ FRGC38 « Golfe du Morbihan » (masse d'eau côtière)

Leur état et objectif d'état sont synthétisés dans le tableau suivant :

**Figure 17 : état et objectif d'état des masses d'eau sur le territoire de Saint Philibert (Agence de l'Eau, mise à jour 2015)**

Masse d'eau	Etat biologique	Etat hydromorphologique	Etat physico-chimique	Etat chimique	Objectif de bon état écologique SDAGE	Objectif de bon état chimique SDAGE
FRGT22 – Rivière de Crac'h	Bon	Excellent	Non surveillé	Bon	2021	2015
FRGC36 – Baie de Quiberon	Bon	Excellent	Bon	Bon	2015	2015
FRGC38 – Golfe du Morbihan (large)	Bon	Excellent	Excellent	Bon	2015	2015

**Le délai pour atteindre le bon état écologique de la rivière de Crac'h est lié aux conditions naturelles (mise en cause des nitrates et eutrophisation du milieu) ainsi qu'à la faisabilité technique.**

## 2.4. Le milieu récepteur marin

### 2.4.1. La baignade

Saint Philibert est une commune balnéaire de la côte morbihannaise. Elle compte **2 sites de baignade**, Kernevest et Men Er Beleg.

*Figure 18 : localisation des zones de baignade sur St Philibert*



**Ces 2 plages sont classés « excellent » depuis 2013.**

### 2.4.2. La conchyliculture

Le Morbihan est le troisième département en volume de production ostréicole après la Charente Maritime et le premier en surface de production. Il représente près du tiers des surfaces conchylicoles de France.

Avec 336 entreprises (dont 303 ostréicoles et 33 mytilicoles), l'activité conchylicole occupe une place importante dans l'économie locale par les emplois qu'elle génère (1 175 emplois et 900 ETP) et par le chiffres d'affaires produits (potentiel de 25 000 tonnes produits – chiffres avant 2008).

**Les rivières de Crac'h et de Saint Philibert sont identifiées comme sites de production de coquillages.**

L'ensemble des zones professionnelles de production et de reparcage de coquillages vivants (zones d'élevage et de pêche professionnelle) fait l'objet d'un classement sanitaire, défini par arrêté préfectoral. Celui-ci est établi sur la base d'analyses microbiologiques des coquillages issus de ces zones, en utilisant *Escherichia coli* (E. coli) comme indicateur de contamination fécale (en nombre d'E. coli pour 100 g de chair et de liquide intervalvaire - CLI).

Les contaminants de l'environnement sont également recherchés : plomb, cadmium, mercure, hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), dioxines et polychlorobiphényles (PCB).

Le classement des zones distingue trois groupes de coquillages au regard de leur physiologie :

- ▶ Groupe 1 : les gastéropodes marins (bulots, bigorneaux, ormeaux, crépidules...), les échinodermes (oursins, concombres de mer) et les tuniciers (violets) ;
- ▶ Groupe 2 : les bivalves fouisseurs, c'est-à-dire les mollusques bivalves filtreurs dont l'habitat est constitué par les sédiments (palourdes, coques...) ;
- ▶ Groupe 3 : les bivalves non fouisseurs, c'est-à-dire les autres mollusques bivalves filtreurs (huîtres, moules, coquilles Saint-Jacques...).

Le règlement européen prévoit que les gastéropodes marins non filtreurs (ex. bulots) et les pectinidés (ex. coquilles Saint-Jacques) peuvent être récoltés en dehors des zones classées, sous certaines conditions.

Aux abords de la commune de Saint-Philibert, 32 sites aquacoles sont recensés.

**Figure 19 : Classement des zones aquacoles des abords de la commune de Saint-Philibert (Office International de l'Eau)**

Zone	Date de l'arrêté préfectoral	Classement		
		GP1	GP2	GP3
N° 56.10.1 Rivière de Saint-Philibert	7 octobre 2015	NC	B	A
N° 56.09.3 Rivière de Crac'h - Les Presses	7 octobre 2015	NC	B	B
N°56.01.1 Zone du large	26 août 2015	A	A	A

**Légende**

**Zones A** : Zones dans lesquelles les coquillages peuvent être récoltés et mis directement sur le marché pour la consommation humaine directe.

**Zones B** : Zones dans lesquelles les coquillages peuvent être récoltés mais ne peuvent être mis sur le marché pour la consommation humaine qu'après avoir été traités dans un centre de purification ou après reparaçage.

**Zones C** : Zones dans lesquelles les coquillages peuvent être récoltés mais ne peuvent être mis sur le marché pour la consommation humaine qu'après un reparaçage de longue durée ou après traitement thermique dans un établissement agréé.

**Zones NC** : Zones non classées, dans lesquelles toute activité de pêche ou d'élevage est interdite. Ces zones comprennent également les anciennes zones D et toute zone spécifiquement interdite (périmètres autour de rejet de station d'épuration...).

**Zones à exploitation occasionnelle (EO) dites "à éclipses"** : zones dans lesquelles la récolte et la commercialisation de coquillages sont soumises à autorisation préalable et sous conditions particulières (arrêté préfectoral spécifique lors de l'exploitation).

### 2.4.3. Autres activités

On note également sur la commune de Saint Philibert :

- ▶ une activité de pêche à pied, non professionnelle mais de loisir, qui reste informelle,
- ▶ ainsi qu'une activité nautique avec une cale de mise à l'eau à Port-Deun, des mouillages dans l'anse de Tréhenarvour, des Presses et de la rivière de Saint-Philibert, et un club nautique à la pointe de Kernevest.

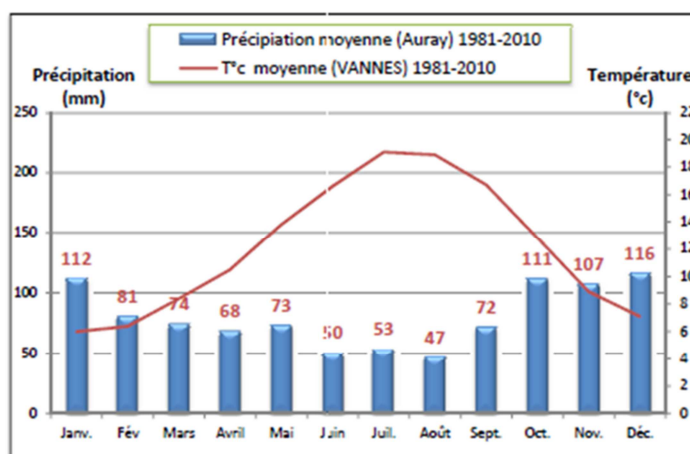
## 2.5. Contexte climatique

Le climat morbihannais est de type océanique littoral.

Ce climat se caractérise par des hivers doux et pluvieux, et par des étés frais et relativement humides.

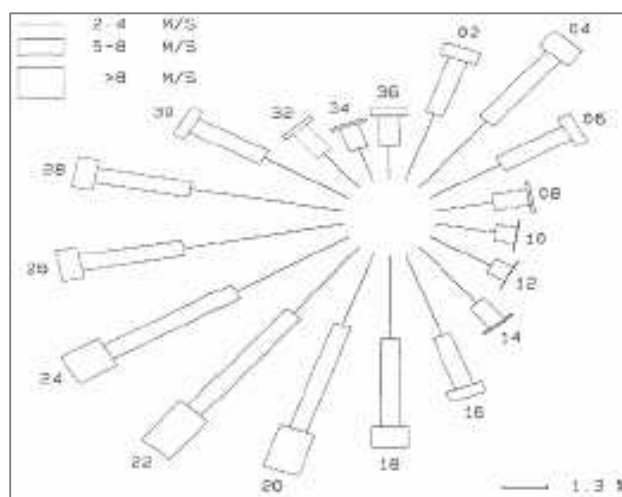
La station de collecte de données climatologiques la plus proche de Saint-Philibert est celle de Vannes.

**Figure 20 : Diagramme ombrothermique de l'année 2012 (Source : SMLS – stations du BV du Loc'h et du Sal et Météo France – station d'Auray période 1981-2010)**



Les vents dominants sont orientés ouest sud-ouest et sont fréquents en hiver et sur le littoral.

**Figure 21 : Rose des vents (source : schéma directeur eaux pluviales – D2L Betali – 2009)**



L'ensoleillement est en moyenne plus important que sur le reste de la Bretagne avec 1900 heures par an.

La pluviométrie annuelle moyenne est de l'ordre de 650 mm sur le littoral. Les mois les plus pluvieux sont décembre et janvier. A l'inverse, les mois les plus secs sont juillet et août.

## 2.6. Risques naturels et technologiques

Le territoire de Saint-Philibert n'est pas situé dans le périmètre d'un Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles (PPRN).

**La commune a débuté l'étude d'un plan de sauvegarde (PCS) depuis le 1<sup>er</sup> février 2017.**

### 2.6.1. Risques naturels

D'après le site *Géorisque.gouv.fr*, la commune de Saint-Philibert est soumise aux risques naturels suivants :

- ▶ Inondations
- ▶ Inondations par submersions marine
- ▶ Mouvements de terrain – tassements différentiels
- ▶ Phénomènes météorologiques – tempêtes et grains
- ▶ Séismes (Zone de sismicité 2)

Le dernier arrêté préfectoral relatif à l'état des risques naturels et technologiques majeurs de biens immobiliers situés sur la commune de Saint-Philibert date du 8 février 2016.

#### **Arrêtés de catastrophes naturelles**

Sur la commune 3 arrêtés de catastrophes naturelles ont été recensés depuis 1987. Ils concernent (par ordre chronologique – voir tableau ci-dessous) :

- ▶ un arrêté « Tempête »,
- ▶ un arrêté « Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain »
- ▶ un arrêté « Inondations et chocs mécaniques liés à l'action des vagues »

#### **Figure 22 : liste des arrêtés de catastrophes naturelles**

Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
56PREF19990232	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999

Inondations et chocs mécaniques liés à l'action des vagues : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
56PREF20080017	09/03/2008	10/03/2008	15/05/2008	22/05/2008

Tempête : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
56PREF19870231	15/10/1987	16/10/1987	22/10/1987	24/10/1987

### **Risques d'inondations et de submersions marines**

La commune n'est pas considérée comme étant impacté par le risque Inondation :

- ▶ Elle n'est répertoriée comme Territoire à risque inondation (TRI)
- ▶ Elle n'est pas recensée dans un atlas des zones inondables
- ▶ Elle n'est pas intégrée à un programme de prévention (PAPI)
- ▶ Elle n'est pas soumise à un Plan de Prévention des Risques (PPRN)

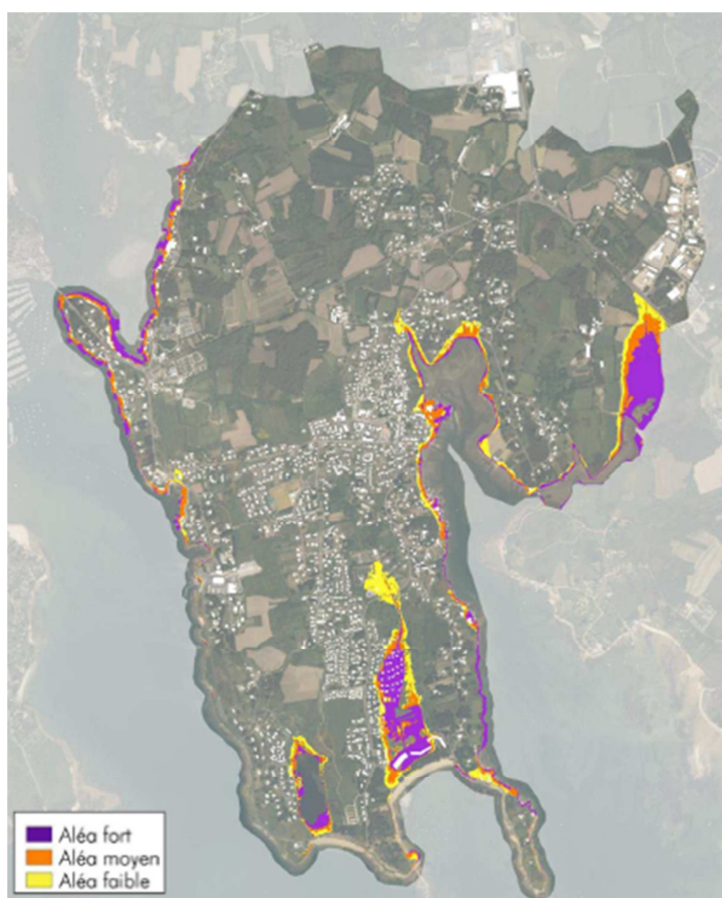
Les submersions marines sont des « inondations temporaires de la zone côtière par la mer dans les conditions météorologiques (forte dépression et vent de mer) et marégraphiques sévères. Elles envahissent en général des terrains situés en dessous du niveau des plus hautes mers, mais aussi parfois au-dessus si des projections d'eaux marines franchissent des ouvrages de protection ».

Une modélisation de l'aléa submersion marine a été élaborée par les services de l'Etat. Les cartes établies au 1/5000 définissent les zones basses caractérisées par trois niveaux d'aléa : faible, moyen, fort.

La carte relative à Saint Philibert est présentée ci-dessous.

Les habitations les plus exposées sur la commune de Saint-Philibert sont celles situées le long du littoral, et notamment aux abords de l'étang de Men er Beleg.

**Figure 23 : Présentation des niveaux d'aléa submersion marine sur Saint Philibert (source : dossier PLU – EOL)**



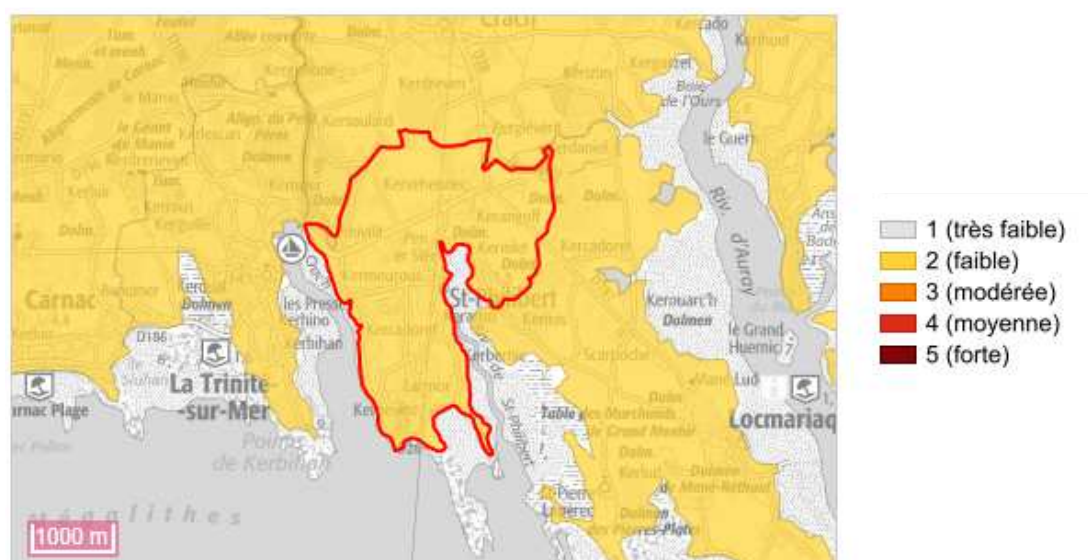
### Risque sismique

Un séisme ou tremblement de terre correspond à une fracturation des roches, en profondeur, le long d'une faille généralement préexistante. Cette rupture s'accompagne d'une libération soudaine d'une grande quantité d'énergie dont une partie se propage sous la forme d'ondes sismiques occasionnant la vibration du sol.

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes :

**Saint-Philibert est soumis à un faible risque sismique (zone 2)** comme l'ensemble des communes du Morbihan, ce qui implique que des règles de construction parasismiques doivent être appliquées aux constructions neuves ainsi qu'aux bâtiments existants dans le cas de certains travaux d'extension.

**Figure 24 : Risque sismique à Saint Philibert**



Source: BRGM

Dans ces zones, les règles de construction parasismiques sont obligatoires pour les constructions neuves ou travaux d'extension sur l'existant, pour les bâtiments de catégories III et IV (arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et règles de construction parasismiques).

Elles sont également obligatoires pour les travaux lourds pour les bâtiments de catégorie IV (décret 2010-1254 du 22 octobre 2010).

Les maisons individuelles ne sont quant à elles, pas concernées par cette obligation ; le niveau de risque étant faible.

### Le risque mouvement de terrain

Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol ; Il est fonction de la nature et de la disposition des couches géologiques. Il est dû à des processus lents de dissolution ou d'érosion favorisés par l'action de l'eau et de l'homme.

Sur le littoral, ce risque peut se traduire par des glissements ou écroulements sur les côtes à falaises ou une érosion sur les côtes basses sableuses.

Malgré les arrêtés de catastrophes naturelles listés dans ce chapitre, la commune n'est pas concernée par le risque Mouvement de terrain.

## 2.6.2. Risques Technologiques

La commune de Saint-Philibert n'est pas située dans le périmètre d'un Plan de Prévention des Risques Technologiques.

### Canalisations de matières dangereuses

Une canalisation de matières dangereuses achemine du gaz naturel, des produits pétroliers ou chimiques à destination de réseaux de distribution, d'autres ouvrages de transport, d'entreprises industrielles ou commerciales de sites de stockage ou de chargement.

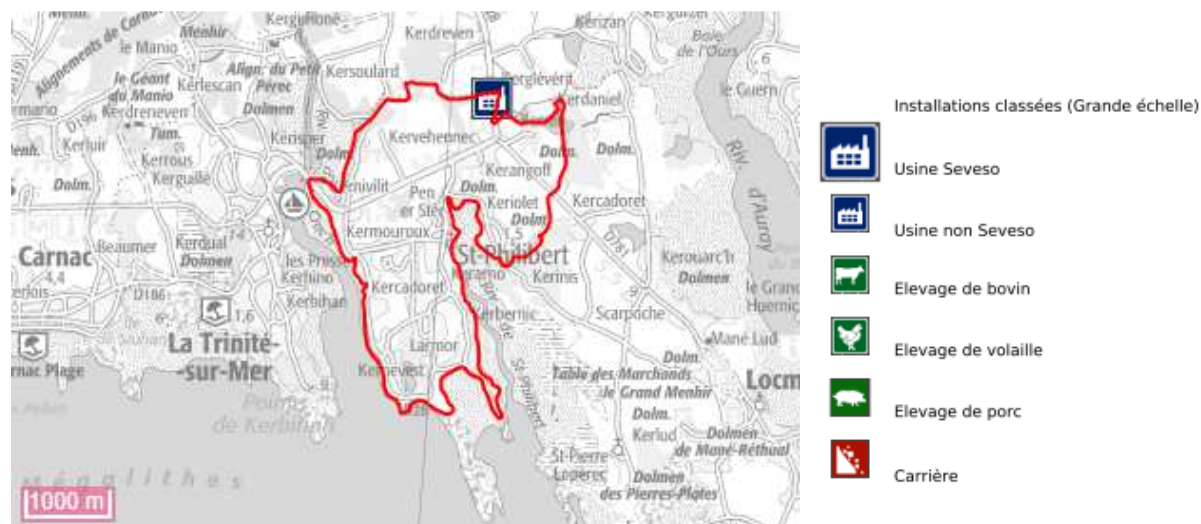
La commune de Saint-Philibert n'est pas concernée par le risque lié au transport de marchandises dangereuses.

### Installations industrielles

Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou des nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains est une installation classée pour la protection de l'environnement. Cette ICPE est classée dans une nomenclature afin de faire l'objet d'un suivi et d'une autorisation par un de l'état en fonction de sa dangerosité.

Saint Philibert compte une activité industrielle classée ICPE et soumise à Autorisation : il s'agit de la biscuiterie La Trinitaine située au nord du territoire communal.

**Figure 25 : Localisation des activités classées ICPE sur le territoire de Saint Philibert**



La commune n'est néanmoins pas soumise à un PPRT Installations industrielles et il n'est pas recensé d'installation industrielle avec des rejets considérés comme polluant.

## 2.7. Bruit

L'article 23 de la Loi n°92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit, le décret 95-21 du 9 janvier 1995 et l'arrêté préfectoral du 13 mars 2009 posent les principes de la prise en compte de ces nuisances sonores pour la construction de bâtiments à proximité.

Ces textes définissent un classement sonore, en 5 catégories, auquel sont associés des prescriptions en matière d'isolement acoustique. Un secteur affecté par le bruit est défini de part et d'autre de chaque infrastructure classée (de 300m pour la catégorie 1 à 10m pour la catégorie 5).

**Figure 26 : Niveau sonore de référence**

Niveau sonore de référence LAeq(6h-22h) en dB(A)	Niveau sonore de référence LAeq(22h-6h) en dB(A)	Catégorie	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
L > 81	L > 76	Classe 1	300m
76 < L < 81	71 < L < 76	Classe 2	250m
70 < L < 76	65 < L < 71	Classe 3	100m
65 < L < 70	60 < L < 65	Classe 4	30m
60 < L < 65	55 < L < 60	Classe 5	10m

*Classement des infrastructures de transports terrestres des secteurs affectés par le bruit et valeur de l'isolement minimal en fonction de la catégorie de l'infrastructure.*

**La commune de Saint-Philibert est traversée par deux voies de catégorie 3 :**

- ▶ la RD 28 (entre Crac'h et le Chat Noir)
- ▶ la RD 781.

La situation de presqu'île de la commune limite le trafic sur la boucle de la RD28 aux flux de desserte principalement, le bourg est donc peut impacté par le trafic automobile.

Néanmoins, les variations saisonnières sont importantes sur la commune, au niveau du pont de Kerisper la hausse est significative puisque le trafic estival est majoré de plus de 6000 véhicules/jour.

## 2.8. Qualité de l'air

Les sources émettrices de polluants dans l'atmosphère sont nombreuses et concernent tous les secteurs relatifs aux activités humaines (domestique, industrie, agriculture, transport, etc.). Ainsi, s'assurer d'une qualité de l'air acceptable est devenu une problématique environnementale et un enjeu de santé publique à ne pas négliger.

La Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie (LAURE) du 30 décembre 1996 vise à définir une politique publique intégrant l'air en matière de développement urbain. Elle affirme « le droit à chacun de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé ». La loi rend obligatoire la surveillance de la qualité de l'air et la définition d'objectifs de qualité.

Le plan régional pour la qualité de l'air (PRQA) des Pays de la Loire a été adopté en décembre 2002. Ses orientations sont l'amélioration des connaissances, la réduction des pollutions, l'information et la sensibilisation

Le suivi de la qualité de l'air est assuré par l'association AirBreizh. **Les stations de mesure de la qualité de l'air les plus proches sont celles de Vannes** (postes de Roscanvec et de l'Université Tous Ages). **Sur les deux stations la qualité de l'air est bonne, à noter toutefois taux d'ozone supérieur à la moyenne nationale sur les deux stations.**

## 3. Incidence du projet

### 3.1. Préambule

Avant de développer ce chapitre dédié aux incidences du projet, il nous semblait important de rappeler que **le zonage d'assainissement pluvial est un document réglementaire visant à réduire les impacts potentiels de l'urbanisation prévue au PLU.**

**Le zonage pluvial constitue donc par essence une mesure de réduction d'incidences, et n'a que des incidences positives sur l'environnement.**

En dehors du zonage d'assainissement des eaux pluviales, qui est concerné par le présent dossier, il a été réalisé un **schéma directeur dont les aménagements prévus peuvent avoir des incidences négatives sur les rejets aux milieux lorsqu'ils consistent à accélérer les flux, en particulier par des recalibrages de réseaux.**

Toutefois, de manière à limiter l'impact sur le milieu récepteur, le choix des aménagements retenus comporte exclusivement la mise en place de bassin de rétention permettant de limiter les débits rejetés d'une part mais également de réduire les pollutions rejetées au milieu naturelle.

**Ce principe d'aménagements a fait l'objet d'un dossier d'autorisation relatif au rejet des eaux pluviales rédigé en juin 2009 (voir annexe 3 du présent document).**

### 3.2. Incidences du zonage pluvial

#### 3.2.1. Incidences sur l'aspect qualitatif des masses d'eau

La mise en œuvre de bassin de rétention en eau permet une décantation des eaux pluviales et donc un abattement sur les pollutions. Les abattements attendus sont les suivants (source : MISE Pays de la Loire) :

Paramètre considéré	Abattement (%)
DBO <sub>5</sub>	75 à 91
MES	83 à 90
DCO	70 à 90
Plomb	65 à 81
Hydrocarbures totaux	> 88

**Bien que non généralisée, la mise en œuvre d'ouvrages traitement des eaux pluviales est préconisée dans le zonage lorsque la nature des eaux pluviales est susceptible d'être particulièrement polluante.**

**Le zonage préconise le recours à l'infiltration lorsqu'elle est techniquement possible.**

**Cette mesure a une incidence directe positive sur les pollutions rejetées aux milieux superficiels.**

De plus, les règles de réalisation des ouvrages d'infiltration édictées au zonage permettent de s'assurer du maintien de la qualité des eaux souterraines : zone de décantation amont, rejet directement dans les eaux de nappe proscrit.

D'autre part, le dimensionnement des ouvrages pour une pluie décennale est une mesure importante afin de capter au maximum les eaux pluviales à leur source et d'éviter leur ruissellement et leur

charge en polluants. Ces aménagements sont autant de zones tampons permettant un abattement de la pollution.

### 3.2.2. Incidences sur l'aspect quantitatif des masses d'eau

De façon générale, le zonage prescrit l'infiltration des eaux pluviales, ce qui permet de ne pas augmenter les écoulements par rapport à la situation actuelle.

En cas d'impossibilité d'infiltration, le zonage prévoit la mise en place d'ouvrage de régulation avec un débit de fuite de 3 l/s/ha (dans la majorité des cas). Cette mesure permettra de réduire les débits rejetés par rapport à la situation actuelle jusqu'à une pluie d'occurrence décennale.

Les ouvrages de régulation alors nécessaires permettront de compenser l'augmentation de débit due à l'imperméabilisation lors de nouveaux aménagements (en zone urbanisable, rurale ou déjà urbanisée).

De plus, le recours à des limitations de l'imperméabilisation permettra de réduire le phénomène de ruissellement.

Dans tous les cas ces régulations permettront une réduction des débits rejetés par rapport à la situation actuelle.

**L'impact du zonage sur la gestion quantitative de l'eau sera donc positif.**

## 3.3. Incidences de l'urbanisation future et des aménagements du schéma directeur

### 3.3.1. Incidences temporaires liées à la phase travaux

Les pollutions générées lors des phases de travaux sont difficilement appréciables.

Leur origine est liée :

- ▶ d'une part, au stockage, à l'utilisation et à la manipulation de produits nécessaires au fonctionnement des engins de chantier,
- ▶ d'autre part, au rejet de matières en suspension entraînées par le ruissellement des eaux de pluie sur les matériaux récemment mobilisés.

**Ce type d'incidence est circonscrit à la phase de travaux, mais peut cependant perdurer si aucune mesure de protection n'est mise en œuvre.**

Ainsi, des mesures compensatoires seront prises afin de limiter le départ de fines vers les différents milieux récepteurs identifiés, notamment lors des opérations de terrassement.

### 3.3.2. Incidences hydrauliques

Les incidences hydrauliques des apports d'eaux pluviales futurs et des modifications apportées aux réseaux par le biais des aménagements du schéma directeur, peuvent se traduire par des impacts sur :

- ▶ Les biens et les personnes (débordements de réseaux)
- ▶ Les milieux récepteurs superficiels

Ces incidences sont évaluées ci-après.

**Les 6 bassins de régulation inscrits au schéma directeur** ont été dimensionnés pour réduire les dysfonctionnements du réseau existant lors d'un événement de **période de retour 10 ans**.

Les principales caractéristiques des bassins sont présentées dans le tableau ci-dessous.

**Figure 27 : présentation des bassins préconisés dans le schéma directeur pluvial**

Nom du bassin	Volume (m <sup>3</sup> )	Débit de fuite (l/s)	Surface du bassin versant (ha)	Surface imperméabilisée (ha)	Objectif
1 - Men Er Beleq	7375	130	78.25	19.2	augmentation de la décantation et amélioration de la qualité des eaux (enjeu baignade)
2 - Kernevest	2310	100	35.8	5.4	abattement de la pollution
3 - Port Dun	2740	105	42.15	6.9	gestion des débits et abattement de la pollution
4 - Le Bois du Dolmen Ouest	560	30	4.86	2.4	régulation des eaux pluviales du futur quartier
5 - Le Bois du Dolmen Est	1200	50	11.75	4.45	gestion le ruissellement issu du bassin versant et ainsi limitation des disfonctionnements constatés sur la rue des Ormes
6 - Centre-ville	1060	76	19.4	2.85	traitement qualitatif du rejet (dans la principale zone conchylicole)

Comme il est noté dans les objectifs inscrits au tableau ci-dessus, les bassins préconisés permettent d'améliorer les impacts hydrauliques (débordements existants) ainsi que la qualité des rejets compte-tenu des enjeux.

On constate que pour les bassins 1, 2 et 3, le débit de rejet est même inférieur aux prescriptions dans le cadre d'urbanisation futur (à savoir 3 l/s/ha).

**La totalité de ces bassins restent cependant conformes à la réglementation dans la mesure où les débits de rejets mentionnés au SDAGE s'appliquent lors de la création d'un nouveau rejet, ou de l'urbanisation d'une nouvelle zone, alors que les ouvrages-ci ont vocation à réduire les incidences de rejets déjà existants (à la date du schéma directeur – 2009).**

Les bassins seront aménagés avec des berges en pente douce (inférieure à 25% - 1 pour 4 au maximum), et seront engazonnés.

Un trop-plein sera créé sur la partie haute de chaque bassin. Il permettra l'évacuation des eaux pluviales :

- ▶ Pour les pluies exceptionnelles d'occurrence supérieure à 10 ans, lorsque le bassin aura atteint son remplissage maximum (c'est-à-dire lorsque le niveau d'eau aura atteint la cote d'arrivée du collecteur dans le bassin),
- ▶ En cas de colmatage accidentel de l'orifice de vidange.

**Une grille et une fosse de décantation, munie d'une cloison siphonée, seront également implantés en sortie des ouvrages, de manière à retenir les pollutions particulières et les flottants. Enfin, une vanne permettra la rétention d'éventuelles pollutions accidentelles.**

**Les aménagements préconisés au schéma directeur concernent des bassins de rétention. Il n'est pas observé d'augmentation des flux rejetés au milieu naturel car aucun exutoire n'est concerné par un renforcement de canalisations.**

### 3.3.3. Incidences sur la qualité des eaux

En situation future, le redimensionnement des réseaux (augmentation de la capacité de transfert pour supprimer les débordements observés en situation actuelle) ainsi que l'augmentation de l'imperméabilisation (densification du bassin amont) conduiront à l'augmentation des débits ruisselés à l'aval du bassin versant. Ces eaux de ruissellement se chargeront en poussières, en hydrocarbures ou autres produits, constituant de cette manière des flux polluants.

Les rejets de polluants liés à la réalisation du projet d'aménagement peuvent être classés en trois catégories :

- ▶ les pollutions saisonnières,
- ▶ les pollutions chroniques,
- ▶ les pollutions accidentelles.

#### 3.3.3.1. Eaux superficielles

##### 3.3.3.1.1. Les pollutions saisonnières

Les pollutions "saisonnières" sont liées principalement aux opérations hivernales, nécessitant l'utilisation de déneigement (salage, sablage). La commune se caractérise par un faible nombre de jours de neige et de gel, et l'activité de camping est considérée comme nulle en hiver. Par conséquent, ces opérations d'entretien seront considérées nulles.

De la même manière, l'utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien des voies d'accès peut être responsable de pollutions des eaux. Les produits utilisés de manière diffuse sont essentiellement des désherbants, des débroussaillants ou des inhibiteurs de croissance.

L'aménagement des bassins de régulation permettra un abattement de ces pollutions (**voir ci-après**).

##### 3.3.3.1.2. Les pollutions chroniques

Les eaux de ruissellement sur l'ensemble du site peuvent se charger en poussières et sédiments provenant de l'érosion et de la corrosion des toitures, des locaux... La circulation routière peut également générer des flux polluants, liés aux phénomènes d'usure de la chaussée et des pneumatiques, à l'émission de gaz polluants et à la corrosion d'éléments métalliques.

Du fait de leur origine variée, la nature chimique des polluants peut être très différente :

- ▶ métaux lourds (plomb, cadmium, zinc),
- ▶ hydrocarbures, huiles,
- ▶ caoutchouc, phénols, benzopyrènes, ... ,
- ▶ matières en suspension (M.E.S.),
- ▶ pollution organique (DBO5, DCO).

Les valeurs moyennes théoriques de charges de divers paramètres polluants sont estimées par des ratios relatifs aux surfaces imperméabilisées.

Les ratios ci-dessous sont ceux préconisés par les Missions Interservices de Bretagne. Ces ratios sont issus d'études menées sur des rejets routiers (SETRA), ce qui peut conduire à une surestimation des flux calculés.

Paramètre	Charge polluante annuelle (kg/ha/an)	Charge polluante pour un événement pluvieux de période de retour 2 à 5 ans (kg/ha)
M.E.S.	660	100
D.C.O.	630	100
D.B.O.5	90	10
Hydrocarbures totaux	15	0.8
Pb	1	0.09

Le stockage des eaux de ruissellement dans un bassin de régulation permet de diminuer la charge polluante de ces dernières. Selon le guide eaux pluviales de la région Pays de la Loire, les taux d'abattement moyens observés pour une décantation de quelques heures en bassin de retenue (3 heures : rendements minimums ; >10 heures : rendements maximums) sont les suivants :

Paramètre considéré	Abattement (%)
DBO <sub>5</sub>	75 à 91
MES	83 à 90
DCO	70 à 90
Plomb	65 à 81
Hydrocarbures totaux	> 88

La présence des bassins de régulation permettra donc de diminuer les flux de pollution déversés au milieu naturel par rapport à la situation actuelle.

**Les incidences des rejets sur les sites Natura 2000 seront donc positives.**

### 3.3.3.1.3. Les pollutions accidentelles

Ce type de pollution correspond au risque aléatoire d'un déversement de produits toxiques, polluants ou dangereux, à la suite d'accidents de la circulation, notamment ceux impliquant des poids lourds transportant de tels produits. Le déversement de produits dangereux ou polluants peut également survenir de façon accidentelle à la suite d'un incendie ou d'une mauvaise manipulation. Les produits mis en cause sont dans la majorité des cas des hydrocarbures, des substances organiques ou des acides. Ces polluants sont très dommageables pour la vie aquatique. Les hydrocarbures par exemple, non miscibles dans l'eau, empêchent les échanges gazeux entre l'eau et l'air (oxygène et gaz carbonique) en formant un film à la surface de l'eau.

Le retrait de la substance devra alors être réalisé dans un délai minimal afin d'éviter une trop forte dilution des substances polluantes et tout risque de surverse.

Le dispositif mis en œuvre sera donc en une amélioration par rapport à la situation actuelle, puisqu'en cas de pollution accidentelle déversée sur les réseaux qui seront dirigés vers les bassins, il n'existe actuellement aucun moyen de confiner les substances toxiques afin de les traiter, ni de stopper leur déversement vers les différents exutoires.

### 3.3.3.2. Eaux souterraines

Il n'existe pas de périmètre de protection de captage d'eau potable sur le territoire communal.

#### 3.3.3.2.1. Bassins de régulation

Dans l'ensemble, les bassins ne seront pas étanches (pas de mise en place de géomembrane au fond). Ils permettront donc l'infiltration partielle des eaux à travers les différentes couches de sol.

Ces eaux seront des eaux décantées, et les sols joueront leur rôle filtrant complémentaire.

**Les bassins proposés n'auront donc pas d'incidence significative sur les eaux souterraines.**

### 3.3.4. Incidences environnementales

#### 3.3.4.1. Incidences générales

Les incidences environnementales des 6 projets de bassins préconisés dans le schéma directeur seront présentées dans des dossiers spécifiques à chaque projet.

#### 3.3.4.2. Incidences sur les sites Natura 2000

Le zonage Eaux Pluviales n'a pas d'incidence directe ou indirecte sur la zone Natura 2000, tout comme les ouvrages du schéma directeur qui permettent de limiter les rejets par rapport à la situation actuelle.

L'incidence du PLU sur la zone Natura 2000 a été évalué dans le dossier PLU (Plan soumis à évaluation environnementale).

Cette étude a mis en évidence que les sites Natura 2000 ne sont pas impactés directement par le PLU. Son zonage assure la préservation des habitats et espèces d'intérêt communautaires en limitant de manière stricte les possibilités d'urbanisation sur l'emprise des sites. Les incidences indirectes du PLU sur les sites Natura 2000 (liées notamment aux rejets d'eaux pluviales) ont également été prises en compte. Une série de mesures et d'orientations ont été prises afin de prévenir les effets dommageables du développement de la commune sur les sites Natura 2000.

**A ce titre, l'encadrement des modalités de rejet des eaux pluviales et les aménagements induits de manière à réduire leur impact sur le milieu. Le recours à l'infiltration et la création d'ouvrage de rétention permettra de limiter les rejets de polluants aux milieux aquatiques en aval.**

**Par conséquent, ni la mise en application du PLU de la commune de Saint-Philibert ni la mise en œuvre du zonage pluvial n'aura pas d'incidence dommageable sur les sites Natura 2000.**

## 4. Présentation du choix du zonage

Le plan de zonage d'assainissement pluvial est destiné à définir sur la commune les secteurs auxquels s'appliquent différentes prescriptions d'ordre technique et/ou réglementaire.

Les prescriptions du zonage d'assainissement pluvial ont été élaborées en concertation avec la commune et EOL, en charge de l'élaboration du PLU.

En amont de l'étude de zonage, un diagnostic ainsi qu'un schéma directeur d'assainissement ont été menés afin d'identifier les zones à problème et ainsi formuler des actions correctrices.

L'étude des réseaux a été menée pour des pluies de projet de période retour 10 et 30 ans.

C'est la période de retour 10 ans qui a été retenue pour le dimensionnement des aménagements et l'établissement des prescriptions du zonage.

Le diagnostic a permis d'établir que d'une manière générale :

- ▶ On trouve généralement un réseau d'eaux pluviales positionné de part et d'autre des voiries, venant buser les anciens fossés de voies. Il s'agit principalement de canalisations de diamètre 300 mm, voire 250 mm pour certaines qui ont été mises bout à bout. Les singularités observées et qui nuisent au bon fonctionnement hydraulique du réseau sont les problèmes de jonction et les changements de diamètres.
- ▶ Un sous-dimensionnement des réseaux en raison d'une urbanisation sur des bassins amont.

Afin d'améliorer le fonctionnement global du réseau de collecte, et suite au schéma directeur Eaux Pluviales, réalisé en 2009 le conseil municipal a souhaité mettre en œuvre une gestion globale des eaux pluviales en aval des bassins versants urbanisés et réglementer l'imperméabilisation des zones de développement urbain (extension et renouvellement urbain), dans l'objectif de limiter et maîtriser les charges de la collectivité.

Le programme de travaux élaboré à la suite du diagnostic doit permettre de réduire les problèmes observés.

Au regard de ces résultats, les préconisations faites dans le zonage ont pour objectif :

- ▶ de maintenir un bon fonctionnement des réseaux et ouvrages en situation future
- ▶ de préserver les milieux récepteurs

### 4.1. Aspect quantitatif

Les prescriptions retenues au zonage sont plus restrictives ou en adéquation avec celles du SDAGE :

- ▶ Recours à l'infiltration imposé à la parcelle et sur les opérations plus importantes
- ▶ Quand l'infiltration n'est pas possible, la mise en œuvre d'ouvrage de régulation :
  - De manière générale, le débit de fuite ne pourra pas être inférieur à 0,5 l/s et le volume de stockage ne pourra pas être inférieur à 1 m<sup>3</sup>
  - Sur les zones U : des coefficients d'imperméabilisation maximum sont fixés et devront être respectés (sauf dérogation exceptionnelle)
  - Sur les zones AU : pour tout projet supérieur à 40 m<sup>2</sup> d'imperméabilisation, le débit de fuite sera de 3 l/s/ha
- ▶ Dimensionnement des ouvrages pour une pluie décennale

Toutes ces mesures permettent de prévenir le risque inondation et visent à limiter les rejets d'eaux pluviales aux milieux.

## 4.2. Aspect qualitatif

Si la nature des eaux pluviales est susceptible d'être polluante (zones d'activités, stationnements,...), la mise en place d'un traitement des eaux pluviales se justifie.

Des mesures pourront être imposées par la commune en fonction des projets et activités en présence :

- ▶ prétraitement des hydrocarbures et des graisses
- ▶ décantation des eaux pluviales
- ▶ dispositifs de sécurité contre les pollutions accidentelles

Les prescriptions de gestion quantitative ont de plus un rôle dans la dépollution des eaux.

En effet la mise en œuvre d'ouvrages de régulation des eaux pluviales permet d'abattre les pollutions rejetées par décantation des eaux pluviales.

Dans cette optique, des prescriptions techniques de réalisation des ouvrages de régulation permettant d'optimiser la décantation des eaux sont éditées au zonage : création de zones de décantation en amont des dispositifs de vidange des ouvrages.

Il a été choisi de ne pas prescrire de manière systématique le prétraitement (des hydrocarbures notamment) des eaux pluviales dans le document de zonage, car les retours d'expériences montrent que ces dispositifs sont, dans la majorité des cas (faibles surfaces, eaux peu chargées), contreproductifs : pics de charges liés à des phénomènes de relargage.

Ils ne seront donc préconisés que sur les projets présentant des risques réels : trafic ou stationnements importants, activités polluantes.

## 5. Mesures de réduction et de compensation

### 5.1. Zonage pluvial

Comme précisé au chapitre 3.1, le zonage pluvial constitue en tant que tel une mesure de réduction des incidences de l'urbanisation future prévue au PLU, en prescrivant :

- ▶ l'infiltration des eaux pluviales dès que possible
- ▶ quand l'infiltration n'est pas possible, la mise en œuvre d'ouvrage de régulation (débit de fuite en dessous de 3 l/s/ha avec un minimum de 0,5 l/s et 1 m<sup>3</sup> de stockage)
- ▶ dans tous les cas au sein des zones U, la limitation de l'imperméabilisation des sols, à différents niveaux en fonction des zones PLU.

Ces prescriptions s'appliquent à l'échelle de la parcelle (particuliers) ou à l'échelle des zones définies au PLU (zones de type AU - à urbaniser et U - urbaines).

Les ouvrages de gestion des eaux pluviales permettront de réduire les flux de pollution déversés aux milieux, par décantation des eaux pluviales.

De plus, des mesures spécifiques à l'amélioration de la qualité des rejets seront mises en œuvre sur les projets identifiés comme présentant des risques de pollution.

## 5.2. Mesures de réduction des incidences des aménagements

Les mesures décrites ci-après seront mises en œuvre dans le cadre de la réalisation des aménagements des ouvrages hydrauliques à implanter conformément aux dispositions du zonage pour compenser les effets de l'urbanisation.

### 5.2.1. Mesures relatives à la phase de travaux

Les eaux de ruissellement sur la zone de chantier (réseaux à remplacer sous voiries, et site d'accueil du bassin) seront collectées grâce à des fossés provisoires de ceinture et seront dirigées ensuite vers des bassins de régulation pour éviter l'entraînement des fines.

Les bassins de régulation prévus dans le cadre des projets pourront être utilisés à cet effet, à condition d'une mise en place en préalable à tous travaux.

Dans le cas contraire, un bassin spécifique temporaire devra être créé.

De plus, les mesures de prévention suivantes seront prises :

- ▶ Stockage sécurisé (dispositif de rétention) des matériaux polluants (hydrocarbures et graisses) afin d'éviter tout risque de fuite vers le réseau hydrographique
- ▶ Entretien et vidange des véhicules de chantier en dehors du site
- ▶ Surveillance des émissions intempestives par le matériel de chantier
- ▶ Acheminement des déchets divers produits sur le chantier vers des filières de valorisation ou d'élimination conformes à la réglementation

### 5.2.2. Mesures de limitation des incidences hydrauliques

La mise en place des bassins de régulation ont des incidences hydrauliques positives sur les différents rejets.

De la même façon, l'abattement de la pollution réalisé par les bassins de régulation à aménager conduira à l'amélioration de la qualité des rejets.

**Les aménagements, qui comprennent la création de bassins de régulation, intègrent donc une mesure compensatoire des incidences hydrauliques.**

**Les bassins permettront de compenser les excédents de débits générés aux exutoires des bassins versants pour des pluies exceptionnelles, suite au recalibrage des réseaux, et suite à une éventuelle densification de l'urbanisation du secteur.**

### 5.2.3. Mesures pour la préservation de la faune et de la flore - Réalisation écologique des bassins

**Les bassins seront réalisés de manière à accueillir une flore diversifiée et spontanée.**

**Les berges des bassins seront réalisées en pente douce de manière à préserver des potentialités d'accueil de la faune et de la flore.**

**Les berges et le fond du bassin seront laissés nus de manière à permettre à des espèces végétales pionnières de se développer et aux habitats de se mettre en place de manière spontanée.**

Les entreprises seront averties de la présence de végétation à conserver et éviteront de circuler ailleurs que dans l'emprise réservée aux travaux d'aménagement du bassin.

Un **suivi régulier et attentionné du chantier** sera mis en place pour écarter tout risque de destruction non justifiée d'éventuels sujets à sauvegarder.

## 5.3. Suivi de la mise en œuvre du plan et programme

Le zonage d'assainissement constitue une partie des annexes sanitaires du PLU, auquel il sera annexé.

**Le zonage, après son passage en enquête publique, constituera un document opposable aux tiers et les règles et préconisations édictées devront être respectées lors des aménagements futurs de la commune.**

**La délivrance des permis d'aménager et de construire sera conditionnée au respect des prescriptions du zonage, qui sera évalué lors de leur instruction.**

## 6. Résumé non technique

Les choix opérés par la commune de Saint Philibert dans le cadre du zonage d'assainissement des eaux pluviales ont pour but d'accompagner le développement de la commune tout en prenant en compte les principaux enjeux environnementaux.

Le propos du zonage d'assainissement Eaux pluviales est de **réglementer les pratiques en matière d'urbanisme et de gestion des eaux pluviales, afin d'assurer la maîtrise des ruissellements, de limiter le risque d'inondation et de préserver la qualité des milieux récepteurs par temps de pluie.**

La présente évaluation environnementale permet d'analyser l'état initial de la commune et des milieux récepteurs, les enjeux du zonage d'assainissement, ses incidences environnementales et d'étudier les éventuelles mesures compensatoires.

### **Enjeux du zonage pluvial proposé :**

Deux enjeux sont développés dans le zonage :

- ▶ La maîtrise du ruissellement des eaux pluviales, notamment en limitant l'imperméabilisation et en préconisant des ouvrages de régulation le cas échéant.
- ▶ La maîtrise des pollutions générées par les eaux de pluie, afin de protéger les milieux naturels, notamment par la mise en œuvre d'ouvrage de stockage, voire d'ouvrage de traitement.

Les préconisations faites dans le cadre de ce dossier sont toutes compatibles avec les documents supra communaux listés dans le présent document (SDAGE, SAGE, SCoT, PNR) et ont été faites en lien avec le PLU.

### **Etat initial de l'environnement :**

Notamment de par sa position littorale, le territoire communal de Saint Philibert est en grande partie couvert par des milieux remarquables (NATURA 2000, ZICO, Zones humides, etc ...).

Les masses d'eau présentes sur le territoire (Rivière de Crac'h, Baie de Quiberon et Golfe du Morbihan) présentent des bons états.

Les eaux de baignade sont de bonne qualité avec un classement en Excellent sur les 4 dernières années.

La qualité de la zone de pêche à pied est variable de moyenne (catégorie B) à bonne (catégorie A).

Les enjeux dégagés sur le milieu concernent :

- ▶ La reconquête du bon état des cours d'eau
- ▶ Les usages en zone littorale

**Incidence du zonage pluvial :**

- ▶ Sur la qualité des masses d'eau superficielles

Bien que non généralisée, la mise en œuvre d'ouvrages traitement des eaux pluviales (bassin de décantation) est préconisée dans le zonage lorsque la nature des eaux pluviales est susceptible d'être particulièrement polluante. Par ailleurs, le zonage préconise le recours à l'infiltration lorsqu'elle est techniquement possible.

**Ces mesures ont une incidence directe positive sur les pollutions rejetées aux milieux superficiels.**

- ▶ Sur l'aspect quantitatif des masses d'eau superficielles

Les limites d'imperméabilisation imposées par le zonage permettront de réduire le phénomène de ruissellement, et donc d'apport quantitatif d'eaux pluviales.

L'infiltration des eaux pluviales est imposée dès que les conditions le permettent, ce qui élimine l'apport d'eaux pluviales aux milieux superficiels.

En complément, en cas d'impossibilité d'infiltration, le zonage prévoit la mise en place d'ouvrages de régulation pour limiter l'apport en débit avec un débit de fuite calculé sur la base de 3 l/s/ha pour les zones AU, et un débit minimum de 0,5 l/s avec un volume minimum de 1 m<sup>3</sup> pour toutes les zones.

Cette mesure permettra de réduire les débits rejetés par rapport à la situation actuelle jusqu'à une pluie d'occurrence décennale.

Les ouvrages de régulation permettront de compenser l'augmentation de débit due à l'imperméabilisation lors de nouveaux aménagements et de réduire les débits rejetés par rapport à la situation actuelle.

**L'impact du zonage sur la gestion quantitative de l'eau sera donc positif.**

- ▶ Sur les eaux souterraines

L'infiltration étant recommandée quand cela est possible, permettant ainsi une recharge des nappes. **Les règles de dimensionnement actuelles permettent de préserver la qualité des eaux souterraines.**

Nous rappelons de plus qu'il n'existe pas de périmètre de protection de captage d'eau potable sur la commune.

- ▶ Sur les eaux littorales

De même que pour les masses d'eaux superficielles, **la mise en œuvre d'ouvrages traitement des eaux pluviales (bassin de décantation) sinon le recours à l'infiltration aura une incidence directe positive sur les pollutions rejetées au milieu marin.**

- ▶ Sur les milieux remarquables

La mise en œuvre d'ouvrage de régulation des eaux pluviales prévue par le zonage pluvial permet de **diminuer les flux de pollution déversés au milieu naturel par rapport à la situation actuelle et ainsi de préserver la qualité des milieux naturels récepteurs dont ceux intégrés au site Natura 2000.**

**Mesures envisagées pour réduire/compenser les conséquences du zonage :**

Comme précisé au chapitre 3.1, le zonage pluvial constitue en tant que tel une mesure de réduction des incidences de l'urbanisation future prévue au PLU, en prescrivant :

- ▶ l'infiltration des eaux pluviales dès que possible
- ▶ quand l'infiltration n'est pas possible, la mise en œuvre d'ouvrage de régulation (débit de fuite en dessous de 3 l/s/ha avec un minimum de 0,5 l/s et 1 m<sup>3</sup> de stockage)
- ▶ dans tous les cas au sein des zones U, la limitation de l'imperméabilisation des sols, à différents niveaux en fonction des zones PLU.

Ces prescriptions s'appliquent à l'échelle de la parcelle (particuliers) ou à l'échelle des zones définies au PLU (zones de type AU - à urbaniser et U - urbaines).

Les ouvrages de gestion des eaux pluviales permettront de réduire les flux de pollution déversés aux milieux, par décantation des eaux pluviales.

De plus, des mesures spécifiques à l'amélioration de la qualité des rejets seront mises en œuvre sur les projets identifiés comme présentant des risques de pollution.

## Annexes

**Annexe 1 – Plan de zonage d’assainissement pluvial**

**Annexe 2 – Présentation des techniques alternatives**

**Annexe 3 – Dossier d’autorisation**

## ANNEXE 1 – PLAN DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL

## ANNEXE 2 – PRESENTATION DES TECHNIQUES ALTERNATIVES

## ANNEXE 3 – DOSSIER D’AUTORISATION



**sce**

Aménagement  
& environnement

[www.sce.fr](http://www.sce.fr)

GROUPE KERAN



**DEPARTEMENT DU MORBIHAN**

Bureau d'études  
Aménagement  
Ingénieurs ESGT-ENSAIS

**COMMUNE DE SAINT PHILIBERT**

***Schéma directeur de gestion des eaux  
pluviales de l'agglomération***

**AGENCE DE RENNES**

Siège social :  
7, avenue des Peupliers  
Boite Postale 51311  
35513 CESSON SEVIGNE  
Tél : 02 99 83 33 33  
Fax : 02 99 83 46 37  
E.mail : cesson@d2l.fr

---

---

DOSSIER D'AUTORISATION

RELATIF AUX REJETS DES EAUX PLUVIALES

DANS LE MILIEU RECEPTEUR

---

---

**- DOCUMENT D'INCIDENCE -**

*« Application des articles 10, 31 et 35 de la "Loi sur l'Eau"  
du 3 Janvier 1992 transcrite dans le Code de  
l'Environnement»*

**AUTRES AGENCES**

ST BRIEUC (22)  
SENE (56)  
LA ROCHE BERNARD (56)  
REDON (35)

---

SELARL de Géomètres Experts  
au capital de 600 000,00 €  
SIRET : 325 122 513 00022

---

N°TVA : FR 56 325122513

<p>Jun 2009 Dossier n°32394Hy suivi par : C. GATEL et N. BOLLISION</p>
--



**PREFECTURE DU MORBIHAN**  
Bureau de l'Environnement  
Place du Général De Gaulle  
56000 VANNES

Service police de l'eau

**NOTICE D'INCIDENCE  
EAUX PLUVIALES**

Loi sur l'eau n° 92-3 de Janvier 1992  
Code de l'environnement (L214-1 à L214-6)  
Décret n° 2006-880 et 2006-881 de Juillet 2006

**Demande**

Je soussigné, monsieur **Didier ROBIC**, Maire, représentant la Commune de SAINT PHILIBERT dont l'adresse est :

**Commune de SAINT PHILIBERT**

**Hôtel de Ville**

**Place des Trois Otages**

**56470 SAINT PHILIBERT**

Tel : 02 97 30 07 00

Fax : 02 97 30 05 65

déclare avoir engagé le Schéma Directeur d'Assainissement Pluvial de l'agglomération dont l'objectif est de régulariser les réseaux d'eaux pluviales existants et de définir les solutions de gestion des eaux pluviales compatibles avec les projets de développement urbain du bourg.

Cette étude fera l'objet d'une enquête publique et d'une autorisation préfectorale. L'objectif étant de doter la commune d'un outil d'aide à la décision opposable aux tiers et annexé au Plan Local d'Urbanisme.

Fait à :  
Signature :

Le :

**TABLE DE MATIERES**

<b>1</b>	<b>Données Générales</b>	<b>4</b>
1.1	Contexte de l'étude	4
1.2	Textes et Nomenclature	4
<b>2</b>	<b>Présentation de la Commune</b>	<b>6</b>
2.1	Situation	6
2.2	Contexte socio-économique	7
2.2.1	Contexte sociologique	7
2.2.2	Contexte économique	7
2.3	Contexte environnemental	8
2.3.1	Le relief	8
2.3.2	Le paysage	8
2.3.3	L'hydrographie	8
2.4	Le Patrimoine	9
2.4.1	Patrimoine : Monuments historiques	9
2.4.2	Patrimoine naturel	9
2.5	Climatologie	10
2.5.1	Les températures	10
2.5.2	La Pluviométrie	10
2.5.3	Les vents	11
2.5.4	L'ensoleillement	11
<b>3</b>	<b>Phase Diagnostic - Etat Initial</b>	<b>12</b>
3.1	Présentation de l'aire d'étude	12
3.2	L'agglomération et son urbanisation	12
3.2.1	L'urbanisation actuelle	12
3.2.2	Situation vis à vis du code de l'urbanisme	14
3.2.3	L'urbanisation future	14
3.3	Présentation des bassins versants urbanisés	16
3.3.1	Bassin versant n°1	16
3.3.2	Bassin versant n°2	16
3.3.3	Bassin versant n°3	17
3.3.4	Bassin versant n°4	17
3.3.5	Bassin versant n°5	18
3.3.6	Bassin versant n°6	18
3.3.7	Bassin versant n°7	19
3.4	Les Réseaux	19
3.4.1	Les Eaux Usées	19
3.4.2	Les Eaux Pluviales	20
3.5	Milieu récepteur	22
3.5.1	Géologie	22
3.5.2	Pédologie	22
3.5.3	Qualité des eaux	23
3.5.4	Cours d'eau	24
3.5.5	Conclusion	25
3.5.6	Incidence des bassins agricoles amont/aval	25

<b>3.6</b>	<b>Incidence actuelle de l'agglomération</b>	<b>27</b>
3.6.1	Pollution des eaux pluviales	27
3.6.2	Acceptabilité du milieu récepteur	27
3.6.3	Impact de l'agglomération sur la qualité des eaux	27
3.6.4	Impact de l'agglomération sur les débits	28
<b>4</b>	<b>Etude hydraulique et Introduction à l'Assainissement Pluvial</b>	<b>30</b>
<b>4.1</b>	<b>Introduction à l'assainissement pluvial</b>	<b>30</b>
4.1.1	Présentation	30
4.1.2	Règles de dimensionnement	31
4.1.3	Présentation des Techniques Alternatives	33
<b>4.2</b>	<b>Insuffisances Hydrauliques Pluviales – Etude hydraulique</b>	<b>34</b>
4.2.1	Méthode	34
4.2.2	Insuffisances constatées sur le réseau pluvial	35
<b>5</b>	<b>Schéma d'assainissement pluvial</b>	<b>36</b>
<b>5.1</b>	<b>Introduction</b>	<b>36</b>
<b>5.2</b>	<b>Justification du choix</b>	<b>36</b>
<b>5.3</b>	<b>Présentation de la solution retenue</b>	<b>37</b>
5.3.1	Les bassins de rétention	37
5.3.2	Secteurs non pris en compte par les ouvrages de gestion publics	40
5.3.3	Le Réseau	41
5.3.4	Préservation des écoulements à ciel ouvert	41
5.3.5	Zonage Réglementaire des Coefficients d'Imperméabilisation	41
5.3.6	Ouvrages compensateurs au dépassement du CI	43
5.3.7	Financement	44
5.3.8	Estimation de travaux	44
<b>5.4</b>	<b>Impact de l'agglomération après la création des bassins d'orage</b>	<b>45</b>
5.4.1	Evaluation de l'abattement	45
5.4.2	Analyse des résultats	45
5.4.3	Phasage des travaux	46
<b>6</b>	<b>Recommandations particulières</b>	<b>47</b>
<b>6.1</b>	<b>Recommandation sur la mise en place des bassins de gestion du pluvial</b>	<b>47</b>
<b>6.2</b>	<b>Entretien et maintenance des bassins de rétention</b>	<b>47</b>
<b>6.3</b>	<b>Recommandations pour la réalisation des bassins d'orage</b>	<b>48</b>
6.3.1	Phasage lors des opération d'aménagement	48
6.3.2	Règles d'intégration paysagère des ouvrages de régulation	48
<b>7</b>	<b>Compatibilité avec les objectifs</b>	<b>49</b>
<b>8</b>	<b>Annexes</b>	<b>50</b>

## 1 DONNEES GENERALES

### 1.1 Contexte de l'étude

La commune de SAINT PHILIBERT mène actuellement l'élaboration de son Plan Local d'Urbanisme. Pour accompagner cette démarche d'étude et prospectives urbaine, elle souhaite engager une réflexion sur la problématique des eaux pluviales en vue de proposer des solutions de gestion mutualisées et réaliser un programme pluriannuel de travaux.

L'objectif de cette étude est donc de proposer un schéma général de gestion intégrant les zones urbanisées et urbanisables de l'agglomération.

Dans cette optique, le cabinet D2L-Bétali a été chargé de réaliser le diagnostic et les études nécessaires à l'établissement du Schéma Directeur d'Eaux Pluviales et de son document d'incidence.

### 1.2 Textes et Nomenclature

La législation en matière de gestion des eaux pluviales se trouve aujourd'hui regroupée principalement dans les textes de la « *Loi sur l'Eau* » du 3 Janvier 1992 et ses décrets d'application qui sont aujourd'hui transcrits dans le Code de l'Environnement. Cette loi est fondée sur la nécessité d'une gestion globale, équilibrée et solidaire de l'eau ; elle doit concilier aux exigences des activités économiques, l'environnement.

Le problème de la gestion globale des eaux pluviales est abordé dans l'article 35 III de la présente loi et est désormais codifiée dans le code général des collectivités territoriales (Article L2224-10) : « *les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique :*

- ❶ *les zones d'assainissement collectif [...]*
- ❷ *les zones relevant de l'assainissement non collectif [...]*
- ❸ *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 ;*
- ❹ *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 ».*

Ce sont ces deux derniers paragraphes qui nous concernent plus particulièrement et qui incitent les communes à définir sous forme d'un schéma directeur d'assainissement pluvial durable (échéance à 10 ans minimum), un plan communal de gestion des eaux pluviales compatible avec l'acceptabilité du milieu récepteur et les nécessités de développement de la commune.

L'article 31 de cette même loi présente également le problème sous un autre angle : « *Les collectivités territoriales et leurs groupements ainsi que les syndicats mixtes [...] sont habilités à utiliser « les articles L.151-36 à L.151-40 du Code Rural » pour entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, ouvrages ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou*

*d'urgence dans le cadre du schéma d'aménagement et de gestion des eaux s'il existe et visant : l'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique ; [...] la maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement ; [...]. L'étude, l'exécution desdits travaux peuvent être concédées notamment à des sociétés d'économie mixte. [...] Il est procédé à une seule enquête publique au titre de « l'article L151-37 du Code rural », de l'article 10 de la présente loi et, s'il y a lieu, de la déclaration d'utilité publique. »*

Ce texte vient donc préciser que l'ensemble des collectivités est tenue de réaliser, par tous les moyens mis à leur disposition, les ouvrages nécessaires à la gestion et au traitement des eaux de ruissellement qui sont générées au sein de leur agglomération.

Cette obligation est de plus renforcée par :

❶ l'article n°640 du code civil : *« Les fonds inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont élevés à recevoir les eaux qui en découlent naturellement sans que la main de l'homme y ait contribué. Le propriétaire du fonds inférieur ne peut point élever de digue qui empêche cet écoulement, le propriétaire du fonds supérieur ne peut rien faire qui aggrave la servitude du fonds inférieur ».*

❷ l'article n°28 du décret d'application n°2006-880 : *« Lorsque les ouvrages, installations, aménagements, légalement réalisés ou des activités légalement exercées sans qu'il ait eu lieu à l'application des textes mentionnés aux articles I, II et 40 viennent à être soumis à autorisation ou à déclaration [...], l'exploitation, ou l'utilisation des ouvrages, installations, aménagements ou l'exercice des activités peuvent se poursuivre sans cette autorisation ou cette déclaration, à la condition que l'exploitant ou, à défaut, le propriétaire ou le responsable de l'activité fournisse au préfet les informations suivantes : Son nom et adresse ; l'emplacement de l'installation, de l'ouvrage, ou de l'activité ; la nature, la consistance, le volume et l'objet de l'installation, de l'ouvrage, ou de l'activité ; ainsi que la ou les rubriques de la nomenclature dans lesquelles ils doivent être rangés. Ces indications doivent être fournies avant le 4 Janvier 1995 pour les installations, les ouvrages ou les activités existant au 4 Janvier 1992 [...].*

❸ la rubrique 2.1.5.0 du décret d'application n°2006-881 : *Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmenté de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :*

➢ supérieure ou égale à 20 hectares :

**Autorisation**

➢ supérieure à 1 hectare, mais inférieure à 20 hectares :

**Déclaration**

**La réflexion communale porte sur une zone d'étude 454 hectares intégrant:**

❶ **182,50 hectares de zones agglomérées desservies par un réseau d'eaux pluviales**

❷ **12,95 hectares de zones urbanisables au projet de Plan Local d'Urbanisme.**

**Le réseau d'assainissement n'est toujours pas déclaré à ce jour en préfecture, sa régularisation sera faite au travers du présent dossier qui s'inscrit donc dans la nomenclature citée précédemment et sera soumis à un régime d'autorisation avec mise en enquête publique.**

## 2 PRESENTATION DE LA COMMUNE

### 2.1 Situation

Carte I : PLAN DE SITUATION



La commune de SAINT PHILIBERT est située au Sud du département du Morbihan, entre les villes de VANNES et QUIBERON.

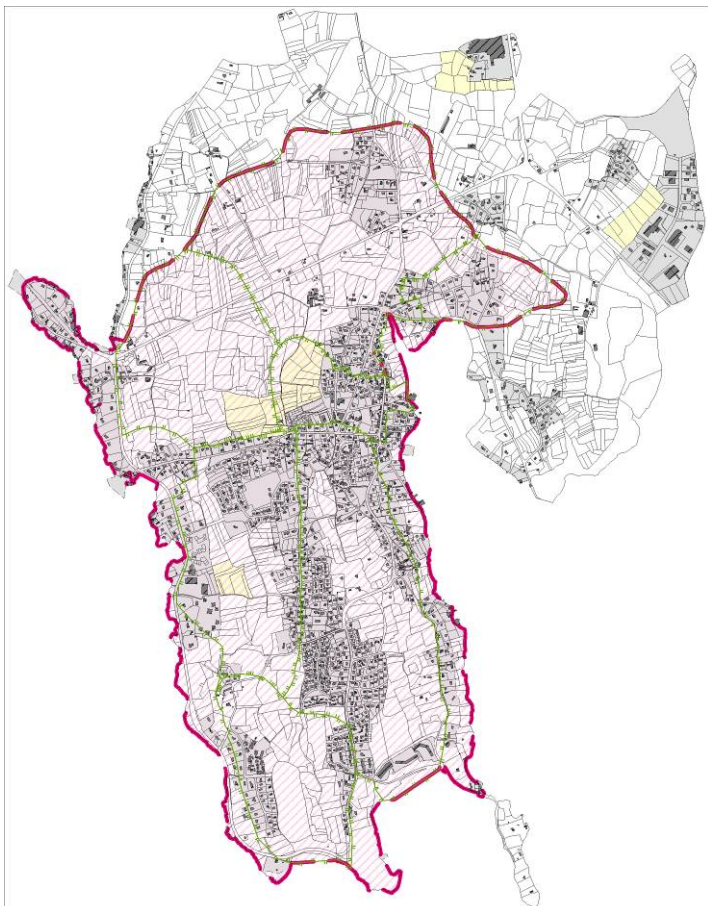
La commune qui appartient au canton d'AURAY et à l'arrondissement de LORIENT, est située à proximité la route départementale 781 (reliant PLOUHARNEL à LOCMARIAQUER). L'agglomération est desservie par la route départementale 28 qui longe le bord de mer.

Illustration n°1. Le secteur d'étude

La surface totale de la commune est de 705 hectares. Le secteur d'étude est de l'ordre de 454 hectares (64% du territoire), dont 377,5 hectares de bassins versants urbanisés et naturels et 76,5 hectares de zone agglomérée située en front de mer.

La surface urbanisée sur l'ensemble du territoire s'élève à 222 hectares (23,5 hectares en zone Nh), dont 182,5 hectares se trouvent dans la zone d'étude et 146,5 hectares sur les sept principaux bassins versants de l'agglomération.

Les futures zones urbanisables du Plan Local d'Urbanisme représentent une surface de



20,5 hectares (soit 11,5% de la Surface Agricole Utilisable communale), dont 12,95 hectares sont situés au sein de la zone d'étude.

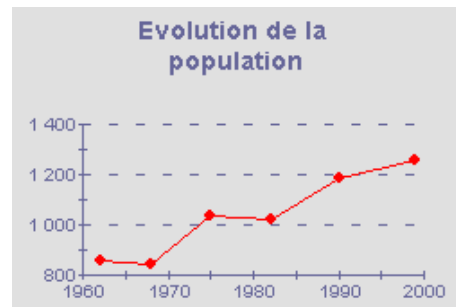
## 2.2 Contexte socio-économique

### 2.2.1 Contexte sociologique

#### La Population

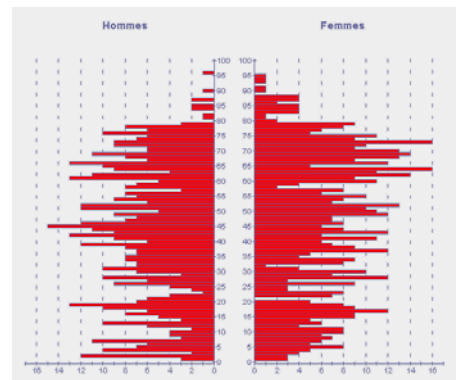
*Illustration n°2. Evolution de la Population*

En 1999, la commune comptait 1258 habitants. Depuis 1975, l'accroissement de la population est relativement constant (entre 3 et 0,5%/an sur la période 1968/1999), d'autant que cette dernière possède un attrait certain de part sa situation: commune littorale, proche de l'agglomération de VANNES.



*Illustration n°3. Pyramide des ages*

Cette situation privilégiée et le développement régional sont à l'origine d'une pression foncière importante qui a entraîné la volonté d'élaborer un Plan Local d'Urbanisme.

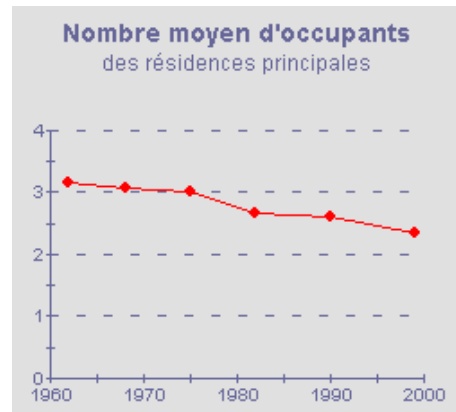


#### Les Logements

*Illustration n°4. Evolution du nombre moyen d'occupants*

Le parc de logement évolue également sur la période 1990/99 (+ 18,5% avec 1508 lgt). Toutefois sur cette période, les points majeurs concernent:

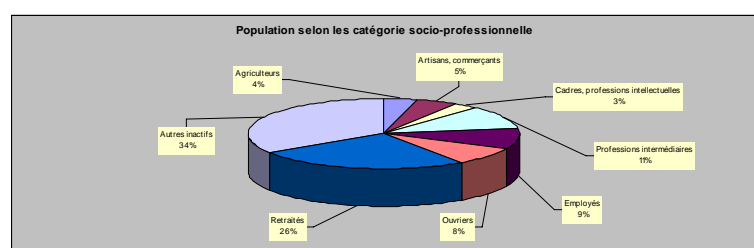
- l'évolution des logements vacants (- 51%), traduisant la pression foncière que connaît aujourd'hui la commune.
- La baisse du taux d'occupation des logements connaît une chute importante (2,4/log en 1999), traduisant un resserrement des ménages et un vieillissement de la population pouvant mettre en péril à terme les services publics proposés par la collectivité (principalement pour la fermeture de classe...).



### 2.2.2 Contexte économique

*Illustration n°5. Répartition de la population selon les catégories socio-professionnelles*

Sur le territoire, les activités économiques sont liées en premier lieu, à l'exploitation du littoral: tourisme et aquaculture.



L'ensemble de ces activités est en partie, à l'origine de l'élaboration de ce schéma directeur, dont l'un des objectifs est de préserver l'accueil touristique et la production conchylicole.

Ces activités occupent pour partie les 40% d'actifs (dont 33% travaillent sur la commune). Le taux de chômage reste élevé avec 11,35%. Le secteur primaire (agriculture et pêche) occupe encore plus de 20% des actifs.

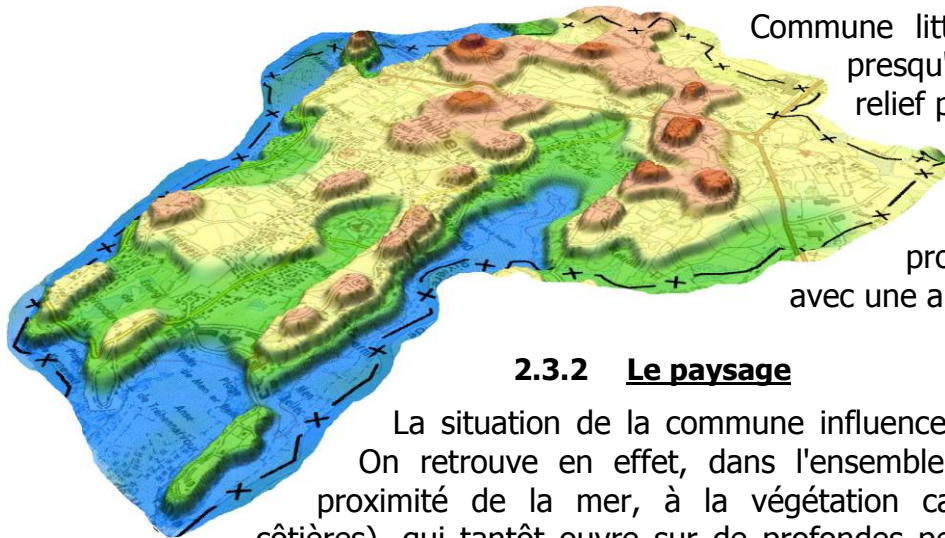
## 2.3 Contexte environnemental

### 2.3.1 Le relief

*Illustration n°6. Relief communal*

Commune littorale, elle s'installe sur une presqu'île au rivage découpé et au relief peu marqué.

Le point culminant de la commune est situé à proximité du lieu-dit "Kerzuc" avec une altitude de 28 mètres NGF.



### 2.3.2 Le paysage

La situation de la commune influence très nettement les paysages. On retrouve en effet, dans l'ensemble, un paysage marqué par la proximité de la mer, à la végétation caractéristique (pins et landes côtières), qui tantôt ouvre sur de profondes perspectives vers la mer, tantôt offre des paysages plus intimistes (principalement dans les fonds de vallées).

Les paysages agricoles représentent 25% du territoire et se composent pour l'essentiel de parcelles en prairie permanente exploitées en pâture ou en fauche. L'agriculture sur la commune est donc orientée vers un système de type extensif.

La zone agglomérée s'est développée sur le plateau et ce caractérise par une urbanisation ancienne en centre bourg, constituée d'un habitat de caractère, de typologie R+1+C ou R+C. Des extensions urbaines plus ou moins structurées, se sont ensuite développées en périphérie, au travers d'opérations de type lotissements ou d'habitats diffus implantés en bord de voies.

### 2.3.3 L'hydrographie

La territoire se compose d'une petite péninsule enclavée entre la rivière de Saint Philibert et celle de Crac'h.

Outre ces deux cours d'eau importants, le réseau hydrographique, assez limité sur le territoire, se compose de huit bassins versants principaux d'une vingtaine à une centaine d'hectares, dont sept sont étudiés dans le cadre de ce schéma directeur.

**Illustration n°7. Les principaux bassins versants**

Il s'agit de bassins versants affluents des rivières de Crac'h ou de Saint Philibert, à l'exception des deux bassins situés à l'extrême Sud de la péninsule, qui se déversent en mer au niveau des plages de Kernevest et de Men er Bellec.

Ils desservent tous des zones urbaines plus ou moins denses et sont parfois à l'origine d'un impact sur la qualité des eaux littorales; notons qu'il s'agit en aval de zones de productions conchylicoles.

## 2.4 Le Patrimoine

### 2.4.1 Patrimoine : Monuments historiques

Le territoire communal abrite plusieurs monuments historiques recensés auprès de la DRAC. Au nombre de quatre, ils se composent essentiellement d'éléments du patrimoine

néolithique:

Site	Localisation	Propriété	Date du classement
① Dolmens à galerie de Roh-Vras	"Kerran"	privée	20/04/1927
② Dolmen de Roh-Vras-de-Pourhos	"Kermané"	privée	20/04/1927
③ Dolmen de de Mané-Han	"Le petit Kerambel"	privée	20/04/1927
④ Dolmen de Men-Milene-de-Pourhos	"Kerangoff"	privée	20/04/1927

### 2.4.2 Patrimoine naturel

**Illustration n°8. Sites naturels**

Le territoire communal fait par ailleurs pour partie l'objet de plusieurs protections environnementales. Elles sont présentées dans le tableau suivant:

Site	Surface	Classement	Date du classement
① Golfe du Morbihan – "Cote Ouest de Rhuys"	20553 ha	Zone NATURA 2000	-
② Golfe du Morbihan	23000 ha	Zone RAMSAR	01/09/1990
③ Anse de Trehen-Ar-Vour	44 ha	Site Inscrit	20/07/1972
④ Dune de la Pointe	-	Site Inscrit	04/01/1943
⑤ Golfe du Morbihan et ses abords	20300 ha	Site Inscrit	15/04/1965
⑥ Baie de Quiberon	14747 ha	ZICO	-

Malgré la présence d'une zone NATURA 2000 répertoriée en limite du territoire communal, la gestion des eaux pluviales de l'agglomération de Saint Philibert n'affecte, directement ou indirectement, que de façon très limitée ce type d'habitats. La présente étude visant par ailleurs à une meilleure gestion des flux d'eaux pluviales, l'impact actuel de l'urbanisation sur cette zone s'en verra atténué.

## 2.5 Climatologie

La commune de SAINT PHILIBERT est soumise au climat tempéré breton de type océanique, mais se distingue, à l'échelle régionale, par sa situation littorale, proche du Golfe du Morbihan, qui lui vaut un climat plus clément, sous nette influence océanique, s'altérant rapidement vers l'intérieur des terres.

Sur le département, le climat est influencé par le relief peu accentué du massif armoricain (point culminant du département: Mont Saint-Joseph avec ses 297 mètres NGF, situé au Nord-Ouest). La ligne de crête des Landes de Lanvaux crée en son centre, une barrière axée Nord-Ouest/Sud-Est qui limite les effets océaniques directs au Nord et permet une réelle protection du bassin Nord-Est par le régime perturbé de secteur Ouest, facteur pluviométrique prédominant en Bretagne.

L'humidité du climat et la faible perméabilité des sols, valent au Morbihan une hydrographie très complexe et très variée: étangs, mares, voies fluviales, ruisseaux rapides et sinueux aboutissants à de larges estuaires balayés par le flux et le reflux.

La zone côtière et le Golfe du Morbihan bénéficient de conditions climatiques comparables à celles que l'on rencontre sur les côtes de Vendée et de Charente-Maritime; cette région est la plus ensoleillée de Bretagne. L'Est et le Nord-Est du département sont plus chauds et moins arrosés que le Nord et le Nord-Ouest, avec des orages d'été parfois violents et des hivers plus froids.

### 2.5.1 Les températures

La température moyenne annuelle varie de 10 à 12°C entre le Nord-Ouest du département et les îles.

Ces dernières bénéficient, comme le littoral, de l'effet modérateur de l'océan: les amplitudes journalières y sont moins importantes que dans l'intérieur des terres, en raison d'un vent plus fort qui, en été freine la montée des températures maximales. Ainsi, on passe parfois, en moins de 30 km, d'un régime doux et océanique à un régime aux amplitudes thermiques nettement plus marquées.

### 2.5.2 La Pluviométrie

Pour les précipitations, les hauteurs moyennes annuelles varient avec un rapport de 1 à 2: un peu plus de 600 mm à

Illustration n°9. Températures à Vannes

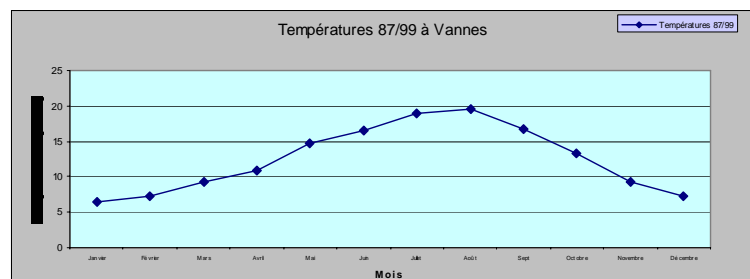
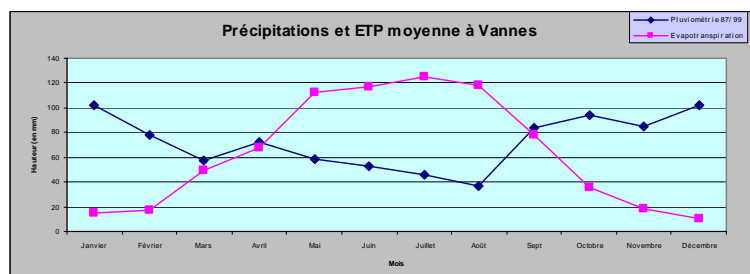


Illustration n°10. Pluviométrie et ETP à Vannes



BELLE-ILE à 1200 mm sur le secteur de GUISCRIF.

La répartition épouse le relief, pourtant peu accentué, avec des précipitations importantes sur les collines du Nord-Ouest et les Landes de Lanvaux, selon l'axe GUISCRIF-QUESTEMBERT-REDON. Les deux minima de précipitations sont observés sur une étroite zone côtière, comprenant les îles, mais également au niveau du bassin de PLOËRMEL.

Pour la station de VANNES, la pluviométrie annuelle est dans la moyenne départementale avec une valeur de 869 mm, mais elle se répartie de façon hétérogène sur l'année: les mois de Septembre à Février présentent une pluviométrie importante, généralement supérieure à 70 mm/mois alors que la période estivale est peu arrosée. L'évapotranspiration est maximale entre Mai et Août conduit généralement à des déficits hydriques importants en particuliers pour le mois d'Août. L'ETP moyenne cumulée atteint 763 mm, le bilan hydrique est positif de 105 mm, mais le déficit hydrique cumulé entre Mai et Août est de l'ordre de 278 mm.

Pour information, le tableau suivant présente les hauteurs de pluie en fonction de la durée et de sa période de retour. Ces valeurs permettent de définir les périodes pour lesquelles on souhaite se protéger et ainsi dimensionner les ouvrages de gestion des eaux pluviales.

Durée de la Pluie		Période de retour					
en h	en mn	100 ans	50 ans	20 ans	10 ans	5 ans	2 ans
0.5	30	25.2	22.7	19.4	16.9	14.2	10.3
1	60	29.8	27.1	23.4	20.6	17.7	13.2
2	120	35.4	32.3	28.3	25.1	21.9	16.9
3	180	39.1	35.9	31.6	28.3	24.8	19.5
6	360	46.4	42.8	38.1	34.5	30.8	25.1
12	720	59.1	54.6	48.8	44.2	39.4	32.2
60	3660	96.5	89.8	81.4	74.7	67.5	57.4

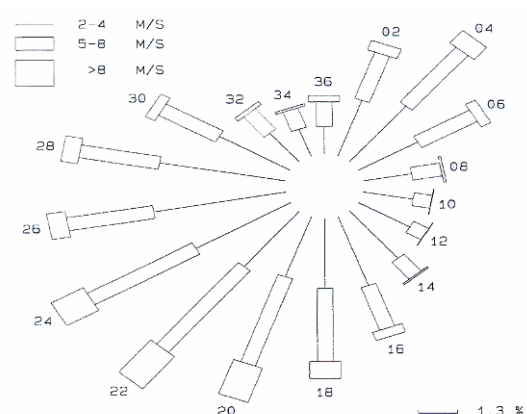
### 2.5.3 Les vents

Les vents prédominants sont les vents de secteurs Sud-Ouest.

### 2.5.4 L'ensoleillement

La durée d'ensoleillement annuelle connaît aussi des variations non négligeables, avec une durée d'insolation importante sur le littoral. Elle est ainsi voisine de 2000 heures à LORIENT et donc comparable à l'insolation de LYON, contre seulement 1800 heures à PLOËRMEL, soit du même ordre qu'ORLEANS ou AUXERRE.

Illustration n°11. Rose des Vents



### 3 PHASE DIAGNOSTIC - ETAT INITIAL

#### 3.1 Présentation de l'aire d'étude

L'aire d'étude correspond à la partie agglomérée de SAINT PHILIBERT, incluant les zones d'urbanisation future du Plan Local d'Urbanisme ainsi que les bassins versants naturels interconnectés avec ces zones urbaines.

*Illustration n°12. Les zones urbanisées et urbanisables de l'étude*

Le périmètre d'étude représenté en page 6, inclut ainsi 146,5 hectares de zones déjà urbanisées et près de 13 hectares de zones urbanisables, toutes deux représentées sur l'illustration suivante.

#### 3.2 L'agglomération et son urbanisation

##### 3.2.1 L'urbanisation actuelle

Le bourg historique s'organise de part et d'autre de l'Eglise située au niveau de l'anse de Saint Philibert. Il s'agit d'une urbanisation désorganisée, développée le long d'un axe de communication principal (Départementale n°28) qui ne confère pas d'identité architecturale marquée: bâti ancien à l'alignement et en mitoyenneté.

L'habitat ancien de caractère, le plus couramment de typologie R+C, est construit en pierre de taille. Il s'agit le plus souvent de petites maisons de pêcheurs.

Photo 1. Bourg historique  
Photo 2. Bourg historique



En marge de cette urbanisation, nous pouvons observer le développement de franges urbaines plus récentes (datant des années 60/70); au départ, sous forme d'habitat diffus en front de Mer, et plus récemment sous forme de maisons individuelles le plus souvent en lotissements.

*Photo 3. Lotissement ancien*  
*Photo 4. Lotissement ancien*



Ces extensions urbaines, destinées principalement à l'accueil des populations estivales, produisent une architecture standardisée, de faible densité et donc consommatrice d'espace. Elle s'articule mal avec la trame ancienne, ne favorisant pas la couture urbaine et l'intégration dans l'environnement naturel.

*Photo 5. Opération récente de lotissement*  
*Photo 6. Urbanisation récente à proximité du nouveau centre*

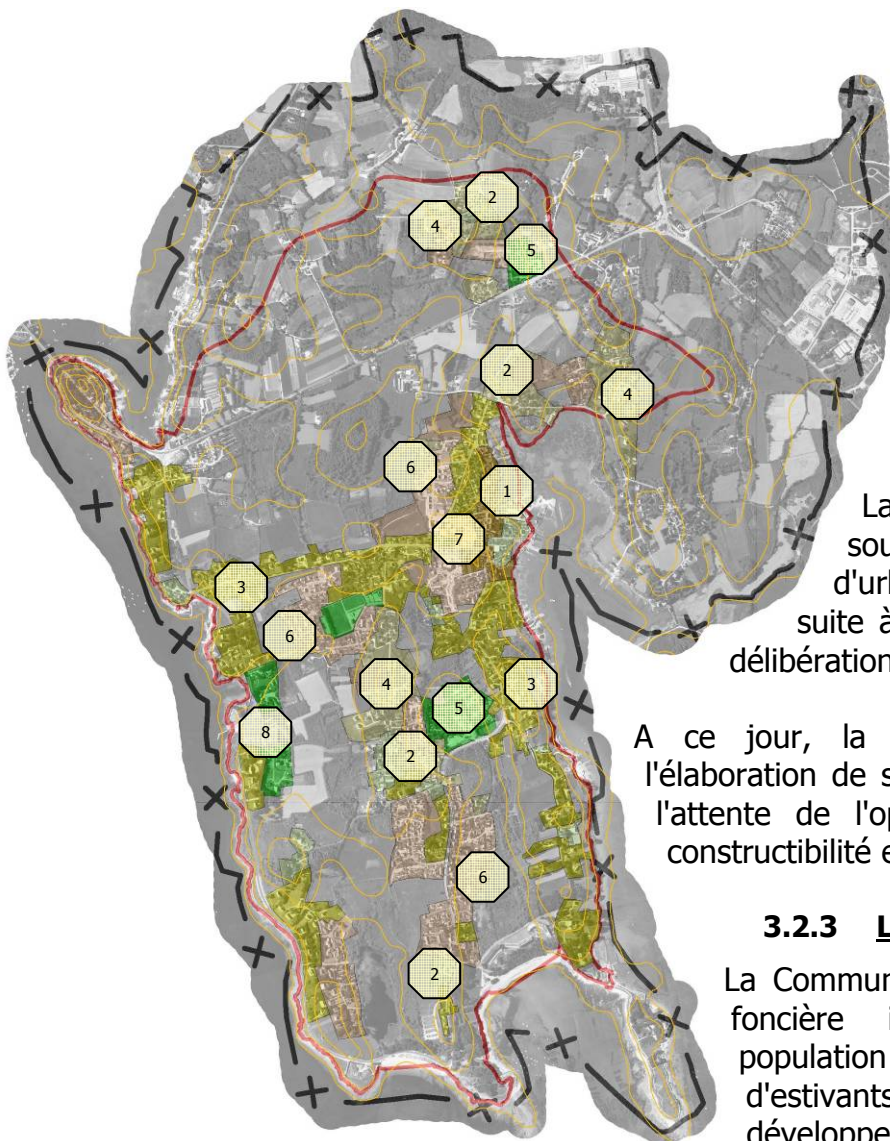


Dernièrement, le développement urbain s'est organisé en périphérie du "nouveau centre", avec des opérations d'une certaine densité, et dont l'objectif est de structurer la zone agglomérée.

Photo 7. Résidences secondaires  
Photo 8. Urbanisation paysagère récente



Les différentes typologies d'habitats sont présentées sur la carte suivante.



**Illustration n°13. Urbanisation existante**

n°	Type/Année	Désignation
1	Historique	Bourg
2	Historique	Hameau
3	1950/1990	Extension non organisée
4	Années 70	Extension des hameaux
5	Années 70/80	Equipement de loisirs
6	Années 70 à 90	Lotissements
7	Années 2000	Densification du Bourg
8	Années 70 à 00	Activités

### 3.2.2 Situation vis à vis du code de l'urbanisme

La commune de Saint Philibert est soumise au règlement national d'urbanisme depuis le 21 Juin 2005, suite à l'annulation de l'ancien POS par délibération du conseil municipal.

A ce jour, la commune s'est engagée dans l'élaboration de son Plan Local d'Urbanisme. Dans l'attente de l'opposabilité de ce document, la constructibilité est accordée de façon restrictive.

### 3.2.3 L'urbanisation future

La Commune doit faire face à une pression foncière importante et maîtriser une population qui se compose essentiellement d'estivants. Pour cela, elle cherche à développer une urbanisation permettant

l'accueil de jeunes ménages à l'année.

Dans cet objectif, l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme, doit permettre de créer des réserves permettant le développement cohérent de l'agglomération, de conforter

le nouveau centre ville comme élément moteur d'une dynamique de population et offrir les outils permettant la maîtrise du foncier.

Ces réserves foncières sont assez limitées (contraintes de la "Loi Littoral") et se concentrent au niveau des extensions naturelles des zones d'activités du Nord du territoire (Kerran et La Trinitaine), et à l'intérieur de la zone d'étude, dans le prolongement de la Zone de Port Dun (2,2 ha) et au Nord-Ouest du nouveau Centre Ville.

Ce dernier secteur, le plus important, représente avec près de 11 ha, le développement futur d'habitat sur le territoire communal.

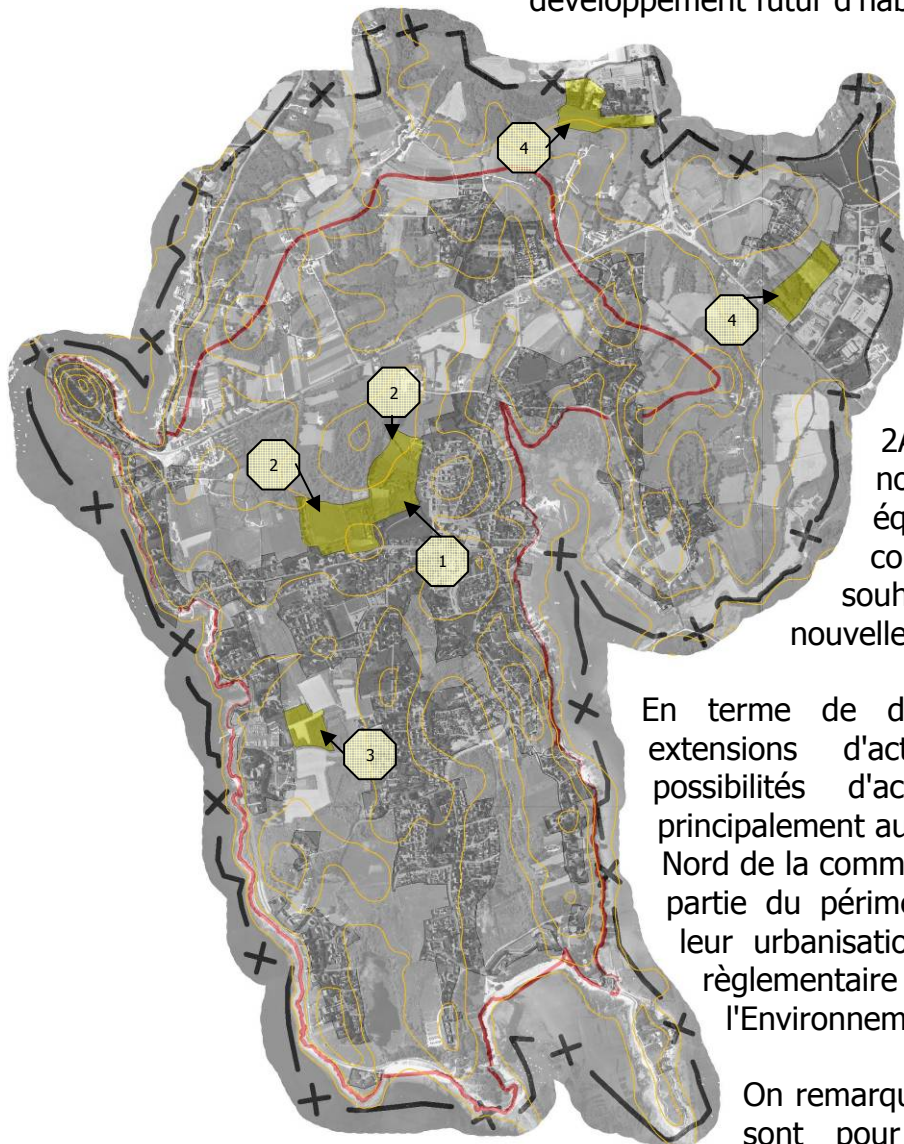


Illustration n°14. Urbanisation future

n°	Type/Année	Désignation
1	1AUa	Habitat à court terme
2	2AU	Habitat à moyen et long terme
3	2AUia	Activités à moyen et long terme
4	1AUia	Activités à court terme

Dans ce projet de développement, les zones d'extension de l'habitat (1AUa et 2AU) tendent à conforter le nouveau centre ville, (proximité des équipements publics et commerciaux) et répondent ainsi au souhait communal d'accueil de nouvelles populations à l'année.

En terme de développement économique, les extensions d'activités prévues laissent des possibilités d'accueil et de développement, principalement au niveau des pôles stratégiques du Nord de la commune. Ceux-ci ne font toutefois pas partie du périmètre d'étude et devront, lors de leur urbanisation, faire l'objet d'une procédure réglementaire au titre du Code de l'Environnement.

On remarquera, que ces extensions urbaines sont pour partie située en amont de l'urbanisation existante. Cette caractéristique, n'est pas sans poser de problème lorsque les réseaux aval ne permettent pas l'évacuation des débits pluviaux générés par l'urbanisation.

Dans le cadre des urbanisations futures, et afin d'éviter ce type de problèmes, les projets devront prendre en compte lors du dimensionnement des réseaux, les zones potentiellement urbanisables situées en amont (inscrites ou non au PLU).

Par ailleurs, la réalisation de nouveaux réseaux, dans le cadre d'aménagement de voies inter-quartiers, devra permettre dans la mesure du possible le désengorgement des réseaux existants si des "points noirs" sont répertoriés.

La réalisation de voies sans issues, obligeant la création de servitudes (même à long terme) est à proscrire. Une attention particulière devra également être apportée vis à vis de la protection des lignes de talwegs: des coulées vertes pourront éventuellement être proposées afin d'assurer leur pérennisation.

### 3.3 Présentation des bassins versants urbanisés

#### 3.3.1 Bassin versant n°1

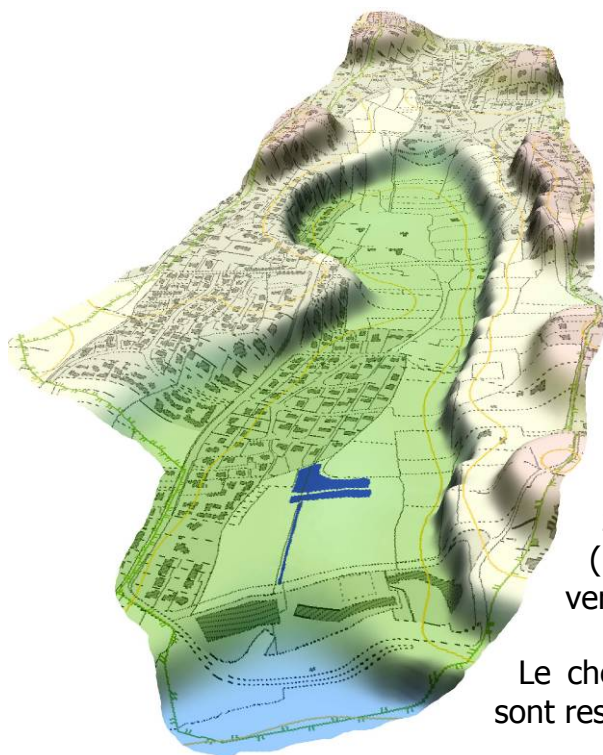


Illustration n°15. Bassin versant n°1 en 3D

Le bassin versant numéroté 1, correspond à l'un des plus importants du territoire tant au niveau de la superficie drainée que de la surface urbanisée qu'il abrite. Il concerne le bassin topographique de "ruisseau" de Kerarno.

Il s'agit d'un bassin semi-urbanisé jouxtant celui du bourg, au sein duquel s'implante une urbanisation résidentielle assez ancienne (année 70/80).

Sa superficie est de l'ordre de 90 hectares, et les zones urbanisées représentent près de 53 hectares (près de 60%). L'imperméabilisation sur ce bassin versant a été estimée à 30%.

Le chemin et la pente hydraulique sur ce bassin versant sont respectivement de l'ordre de 1,8 kilomètres et 0,5‰.

Aucune zone urbanisable n'est inscrite au Plan Local d'Urbanisme sur ce bassin, toutefois, l'urbanisation pourrait éventuellement évoluer à très long terme.

#### 3.3.2 Bassin versant n°2

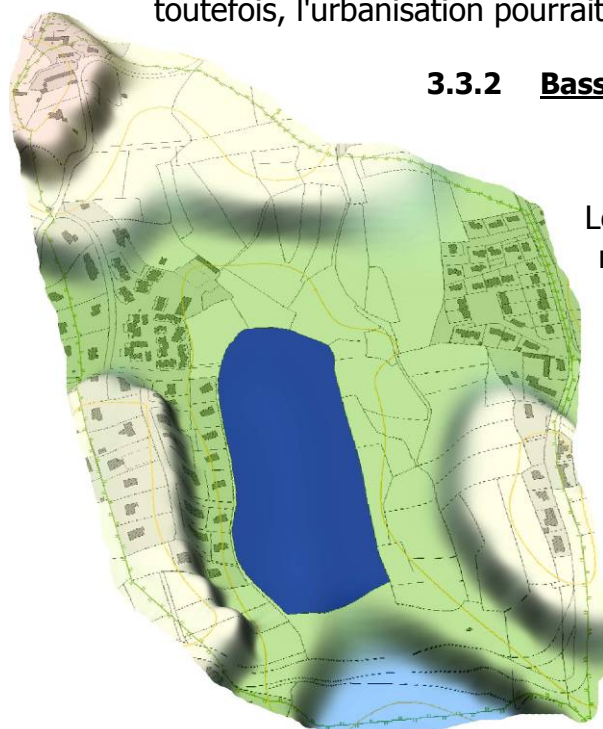


Illustration n°16. Bassin versant n°2 en 3D

Le bassin versant numéroté 2, correspond au bassin naturel d'alimentation de l'étang de Kercadoret. Il s'agit d'un bassin en très grande partie naturel qui débouche sur la plage de Kernevest.

On retrouve sur ce bassin une urbanisation limitée, plutôt ancienne à la trame relativement lâche.

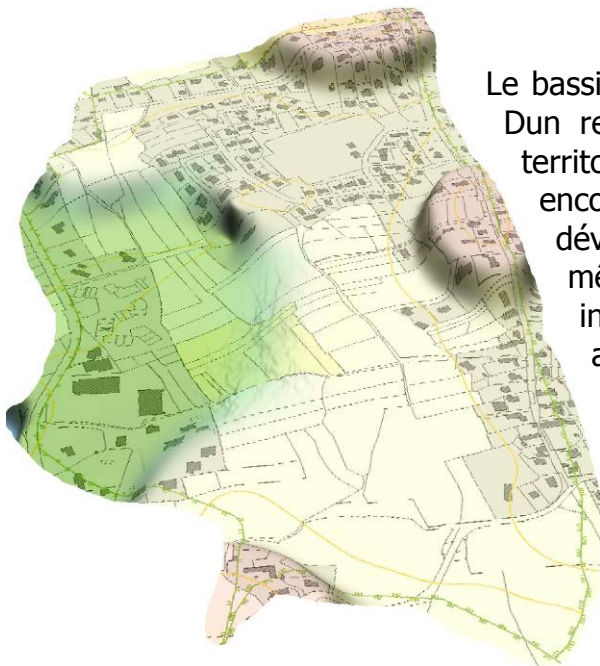
Sa superficie est de l'ordre de 40 hectares, et les zones urbanisées représentent près de 11 hectares (un peu plus de 25%). L'imperméabilisation sur ce bassin versant a été estimée à 12,5%.

Le chemin et la pente hydraulique sur ce bassin versant sont respectivement de l'ordre de 900 mètres et 1,5% (avec une zone marécageuse sur l'aval).

Sur ce bassin, le développement urbain n'est pas prévu au Plan Local d'Urbanisme. Les extensions potentielles sont d'ailleurs limitées.

### **3.3.3 Bassin versant n°3**

*Illustration n°17. Bassin versant n°3 en 3D*



Le bassin versant numéroté 3, correspond au bassin de Port Dun repéré comme l'un de bassin les plus urbanisés du territoire. Il présente malgré tout un caractère naturel encore important, mais pourrait être le siège d'un développement urbain plus importante à long terme même si aujourd'hui, les zones de développement inscrites au PLU sont limitées. Son exutoire se trouve au niveau du bassin à marée des "Presses".

L'urbanisation de ce bassin est composée de trois type de trame urbaine: l'une très ancienne de type hameau, et deux plus récentes qui regroupe à la fois de l'habitat et de l'activité.

La superficie de ce bassin versant est de 59 hectares. Les zones urbanisées qui représentent 55% de la surface avec 33 hectares. Le coefficient d'imperméabilisation sur ce bassin versant est estimé à 28%.

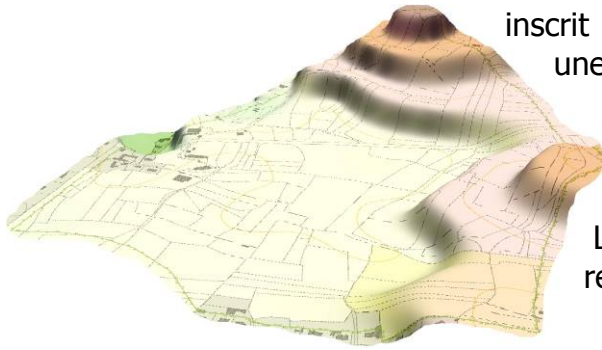
Le chemin et la pente hydraulique sont respectivement de l'ordre de 1150 mètres et 1,0%.

Sur ce bassin, une réserve foncière est inscrite pour le développement de l'activité: elle représente 2,20 hectares.

### **3.3.4 Bassin versant n°4**

Le bassin versant numéroté 4, correspond à un bassin versant naturel situé au Nord-Ouest de l'agglomération. Il présente la spécificité d'être urbanisée sur son extrême aval (habitat diffus, camping et voies de communication) qui en fait un bassin versant sensible en terme de gestion hydraulique, d'autant plus sensible que son exutoire se trouve au niveau du secteur de Kernivilit (secteur conchylicole).

Bassin de 55 hectares environ, les zones urbanisées qui représentent actuellement 5 hectares, seront doublées dans le cadre du projet de développement (5 hectares

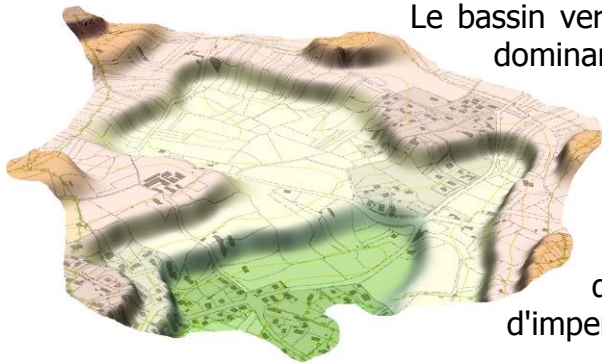


inscrit au Nord-Ouest du nouveau Centre Ville) entraînant une augmentation du coefficient d'imperméabilisation de 6 à 11%.

Illustration n°18. Bassin versant n°4 en 3D

Le chemin et la pente hydraulique sont respectivement de l'ordre de 950 mètres et 1,5%.

### 3.3.5 Bassin versant n°5



Le bassin versant numéroté 5, correspond à un bassin versant à dominante agricole, urbanisé sur l'aval. Son exutoire se trouve au niveau de Pen Er Ster, dans la rivière de Saint Philibert, secteur sensible compte tenu de l'activité conchylicole.

Le bassin de 95 hectares, abrite une zone urbanisée de les zones urbanisées de 23,5 hectares (coefficient d'imperméabilisation estimé à 12,5%).

Illustration n°19. Bassin versant n°5 en 3D

Le chemin et la pente hydraulique sont respectivement de l'ordre de 1600 mètres et 1,2%.

Aucune zone d'extension urbaine n'est actuellement inscrite au sein de ce bassin versant.

### 3.3.6 Bassin versant n°6

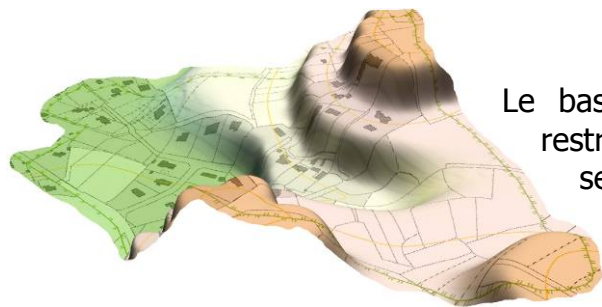


Illustration n°20. Bassin versant n°6 en 3D

Le bassin versant numéroté 6, abrite une urbanisation restreinte, constitué en grande partie de résidences secondaires dont l'exutoire est la rivière de Saint Philibert.

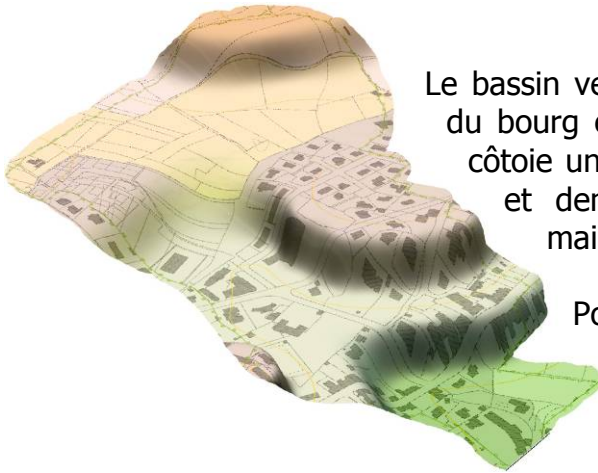
Sa superficie est de l'ordre de 20 hectares. Les zones urbanisées y représentent 9,50 hectares, soit 47,5%. L'imperméabilisation de ce bassin est actuellement de l'ordre de 20%.

Le chemin et la pente hydraulique sont respectivement de l'ordre de 600 mètres et 2,5%.

Aucune zone d'extension urbaine n'est actuellement inscrite au sein de ce bassin versant.

### 3.3.7 Bassin versant n°7

Illustration n°21. Bassin versant n°7 en 3D



Le bassin versant numéroté 7, correspond à la partie historique du bourg et au développement du nouveau centre ville. Il s'y côtoie une urbanisation ancienne et récente, une trame lâche et dense, et différentes formes urbaines: lotissements, maisons de ville, immeubles...).

Pour une surface de 19,50 hectares, la zone urbanisée actuelle représente près de 60% (11,50 hectares). Il concentre également à lui tout seul la majorité des futures extensions urbaines: 6 hectares.

Le coefficient d'imperméabilisation actuel peut être ainsi évalué à 35% et révisé à hauteur de 55% au terme du développement prévu dans le cadre du projet de PLU.

Sur ce bassin, les écoulements sont totalement anthropisés. Le chemin et la pente hydraulique sont respectivement de l'ordre de 750 mètres et 2,0%.

## 3.4 Les Réseaux

### 3.4.1 Les Eaux Usées

#### Le réseau

Carte II : LE RESEAU EU.

Une grande partie des zones urbanisées de la commune de Saint Philibert est desservie par un réseau d'assainissement des eaux usées.

Celui-ci est constitué d'environ 20 kilomètres de réseau gravitaire de diamètre  $\varnothing$  200 mm et d'une dizaine de kilomètre de réseau de refoulement ( $\varnothing$  90 à 110 mm). Il est équipé de douze postes de refoulement.

Aucune anomalie n'a été relevée lors de notre diagnostic du réseau.

#### La station d'épuration

##### Fonctionnement général

Les eaux usées de l'agglomération de Saint Philibert<sup>1</sup> sont traitées par une station d'épuration de type lagunage aéré de 13870 Eq/hab, dont l'autorisation de rejet est de 2730 m<sup>3</sup>/j. Le rejet de la station se fait dans le ruisseau du Roch Du qui rejoint ensuite la rivière d'Auray.

La station a été mise en service en 1985. Elle est constituée de 5 bassins d'un volume total de 115 000 m<sup>3</sup>. le temps de séjour moyen est de l'ordre de 100 jours.

<sup>1</sup> Rapport annuel d'activité 2005 de la station, (Syndicat d'Assainissement).

En plus de Saint Philibert, elle traite les eaux usées des agglomération de Crac'h et de Locmariaquer.

En 2006, le rapport du délégataire de service mentionnait un débit moyen en entrée de la station de 1161 m<sup>3</sup>/j (soit 7740 Eq/hab (7166 Eq/hab en DBO<sub>5</sub>)) avec des pointes à 5676 m<sup>3</sup>/j (37840 Eq/hab (17316 Eq/hab en DBO<sub>5</sub>)) et minimal de 351 m<sup>3</sup>/j (2340 Eq/hab (1116 Eq/hab en DBO<sub>5</sub>)). Ces résultats correspondent à une charge moyenne de l'ordre de 37% (97% en période estivale).

A l'exception de la surcharge hydraulique constatée en période de pointe, la station semble fonctionner correctement. Cette surcharge hydraulique semble être liée aux phénomènes météorologiques: le réseau est donc sensible aux eaux parasites: phénomène de nappe et/ou mauvais branchements pluviaux, ce dernier cas semble plus probant. Un diagnostic de réseau d'eaux usées semble souhaitable pour régler ces phénomènes.

#### Estimation de la durée de vie de la station

Le projet de Plan Local d'Urbanisme prévoit la réalisation à échéance, d'environ 250 logements.

En tenant et de la charge moyenne actuelle de la station (37% environ), d'une charge estivale pouvant être estimée à près de 50% et des projet de développement des agglomérations de Crac'h et Locmariaquer (répartition équitable entre les trois communes), on peut estimer la charge résiduelle pour Saint Philibert à partir du calcul suivant:  $(13870 \times (1 - 0,37) - (13870 \times 0,5)) / 3 = 601 \text{ Eq/hab}$ .

La durée de vie de la station d'épuration peut ensuite être évaluée de la manière suivante:  $601 \text{ Eq/hab} / (3 \text{ Eq/hab/log} \times 25 \text{ permis/an}) = 8 \text{ ans}$ .

Ce calcul nous permet d'envisager un agrandissement de la station à l'horizon 2015. Toutefois cette estimation reste assez simpliste du fait des plusieurs incertitudes: charge estivale (estimée à 50%), projet de développement des agglomérations de Locmariaquer et Crac'h (considéré identique à celui de Saint Philibert) et nombre annuel de logements réalisés (base 25 lgt/an) qui peuvent faire varier de façon significative cette échéance.

### **3.4.2 Les Eaux Pluviales**

#### **Carte III : LE RESEAU D'EAUX PLUVIALES.**

L'agglomération est desservie par un réseau de type séparatif. Un diagnostic a été réalisé sur l'ensemble du réseau d'eaux pluviales, il se base sur des observations de terrain faites en période sèche après ouverture des tampons.

Le fonctionnement a également été vérifié au niveau des principales intersections du réseau en période pluvieuse.

Un levé topographique de l'ensemble du réseau a permis par la suite, de compléter ce diagnostic. Ce levé correspond au récolement complet du maillage. L'ensemble

des cotes tampon et radier a été relevé en X, Y, Z (système Lambert II étendu), les diamètres des canalisations ainsi que les sens d'écoulement ont été également indiqués.

### **Bassin d'orage**

Lors de ce diagnostic plusieurs bassins de gestion des eaux pluviales ont été recensés au niveau des dernières zones urbanisées. Ces opérations ont fait l'objet de procédures réglementaire au titre des articles L 214-1, 214-2 et 214-3 du code de l'environnement.

#### **Illustration n°22. Position des différents bassins de gestion des EP**



Représentés sur l'illustration suivante, ils se localisent au niveau des opérations:

- ① Parc de Ker Roh,
- ② Clos de Pen Er Ster
- ③ Lotissement "les Hauts du Ponant",
- ④ Opération de Kermouroux,
- ⑤ Lotissement de Port Guenn

Pour la plupart ces opérations ont été réalisées sous maîtrise d'ouvrage privée. Les caractéristiques des différents ouvrages de gestion des eaux pluviales ne nous ont pas été transmises.

**Photo 9. Bassin de gestion des "Hauts du Ponant" – Noue Paysagère**  
**Photo 10. Bassin de gestion du "Parc de Ker Roh"**



Le diagnostic visuel réalisé sur l'ensemble de ces ouvrages nous informe qu'ils semblent tous comporter les ouvrages nécessaires pour assurer la protection du milieu récepteur et des biens aval. On constate cependant pour la plupart de ces ouvrages l'absence de déversoir d'orage.

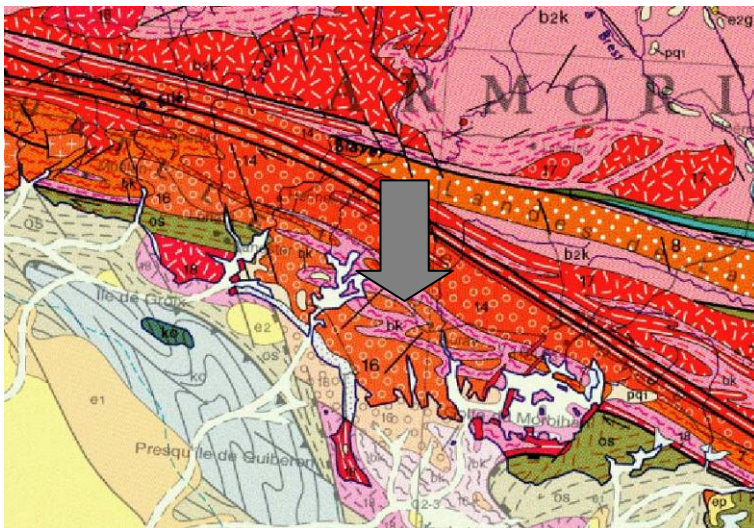
### 3.5 Milieu récepteur

Photo 11. Estuaire de la rivière de Crac'h  
Photo 12. Anse de Saint Philibert



La principale caractéristique du territoire communal (presqu'île) fait que l'ensemble des exutoires des bassins versants de l'aire d'étude se trouve soit en Mer, soit au niveau des estuaires de la rivière de Crac'h ou de Saint Philibert.

Ces deux petits estuaires, sous l'influence des marées sont des écotones (zones de transition écologique) à une forte valeur patrimoniale mais extrêmement sensible. En effet, les zones estuariennes sont le lieu où la force des fleuves est ralentie et de ce fait sont des zones préférentielles de sédimentation et de concentration pour certains polluants. Elles offrent cependant des avantages et des ressources majeurs (port naturel, zones de production conchylicole...). Il s'agit effectivement de secteurs où la biomasse produite est exceptionnellement importante.



#### 3.5.1 Géologie

Illustration n°23. Géologie

La géologie possède une incidence sur les systèmes hydrologiques et peut ainsi nous renseigner sur les différents types de formations de recouvrement. Au niveau de la commune, le substrat géologique est assez homogène et identique en majorité à celui des bassins versants d'alimentation de ces deux estuaires.

Il s'agit d'un socle de granulite grenue avec quelques inclusions de schistes

micacés et feldspathisés.

#### 3.5.2 Pédologie

Les sols développés sur ce type de socle sont généralement de type limono-sableux.

D'une manière générale, il s'agit de brunisols typiques, profonds sains et relativement filtrants. On retrouve toutefois (principalement le long du littoral) des lithosols très superficiels développés sur sous-sol dur et peu altéré. Ces sols présentent une perméabilité correcte.

Dans le cadre de l'étude de zonage d'assainissement, des tests de percolation ont été réalisés. Ceux-ci concernent principalement les brunisols typiques et nous permettront d'apprécier la perméabilité générale du territoire. Les résultats sont présentés dans le tableau ci-contre.

Lieu-dit	Perméabilité KS (mm/h)
Le Maguéro	31 mm/h
Keranbel	18 mm/h
Kerbernic	29 mm/h
Kerarno	15 mm/h
Keriolet	24 mm/h

Ils nous permettent de retenir un KS = 20 mm/h comme valeur guide.

### 3.5.3 Qualité des eaux

#### La baignade

Deux plages sont suivies sur la commune. Il s'agit des plages de Kernevest et de Men er Belleg. Le classement et le suivi de la qualité découle de l'application du décret 91-980 du 20 Septembre 1991 et qui donne les valeurs guides et impératives à respecter.

Les résultats d'analyses effectuées par la DDASS 56 font ressortir une bonne qualité des eaux de baignade sur ces deux points de suivi. Ces résultats sont repris dans le tableau suivant.

Plages	2003	2004	2005	2006
Kernevest	9A	9A	9A	9B
Men Er Beleg	9B	9B	9A	-

#### Les eaux conchyliques

**Les coquillages** peuvent concentrer des micro-organismes ou des micro-éléments toxiques à l'origine d'intoxications alimentaires. Bien que La pêche à pieds de loisirs soit une activité appréciée des estivants, la vérification de la qualité de ces coquillages n'est pas assurée de façon systématique sur l'ensemble des sites du littoral où se pratique cette pêche.

Les produits commercialisés font l'objet d'un contrôle sanitaire qui permet de classer les zones de production selon la qualité sanitaire des coquillages. Ce classement des zones de production est fait selon un dispositif préfectoral (arrêté du 21 mai 1999 relatif au classement de salubrité et à la surveillance des zones de production et des zones de reparcage des coquillages vivants). Les coquillages sont classés en trois groupes distincts en regard de leur aptitude naturelle à l'élimination des substances toxiques:

- groupe 1: gastéropodes, échinodermes et tuniciers (bulots, oursins...),
- groupe 2: bivalves fouisseurs (coques, palourdes...),
- groupe 3: bivalves non fouisseurs (huîtres, moules...).

Les quatre classements sanitaires sont:

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

**Zones 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 reparcage, soit un reparcage. La pêche de loisir est possible mais les usagers sont invités à prendre quelques précautions (cuisson des coquillages souhaitable).

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

**Zones D:** toute activité de pêche ou d'élevage y est interdite.

**Zones N:** non classé.

*Illustration n°24. Classement gastéropode*  
*Illustration n°25. Classement Bivalves fouisseurs*  
*Illustration n°26. Classement Bivalves non fouisseurs*

Les zones de production, constituant des entités cohérentes, sont définies par des limites géographiques précises par rapport au trait de côte et vers le large. La région de Saint Philibert est scindée en trois zones (arrêté préfectoral du 12 février 2001):

- 56-01-0: "zone 56-01-0",
- 56-07-1: "Baie de Quiberon",
- 56-09-0: aval de la "rivière de Crac'h",
- 56-10-0: "rivière de Saint Philibert".

Les résultats des classements et du suivi microbiologique opérés sur les zones de production conchylicole en fonction des différents groupes sont présentés dans les illustrations ci-contre. Ces résultats sont issus du suivi régulier réalisé par l'Ifremer dans le cadre du REMI (Réseau de Contrôle Microbiologique).

### 3.5.4 Cours d'eau

Le contexte hydrographique est très limité sur la commune. En effet, l'absence de réseaux importants ne permet pas de caractériser ce contexte (quantitatif et qualitatif).

On repère toutefois deux bassins versants principaux au niveau de la zone d'étude: celui de Port Dun et de Kerarno.

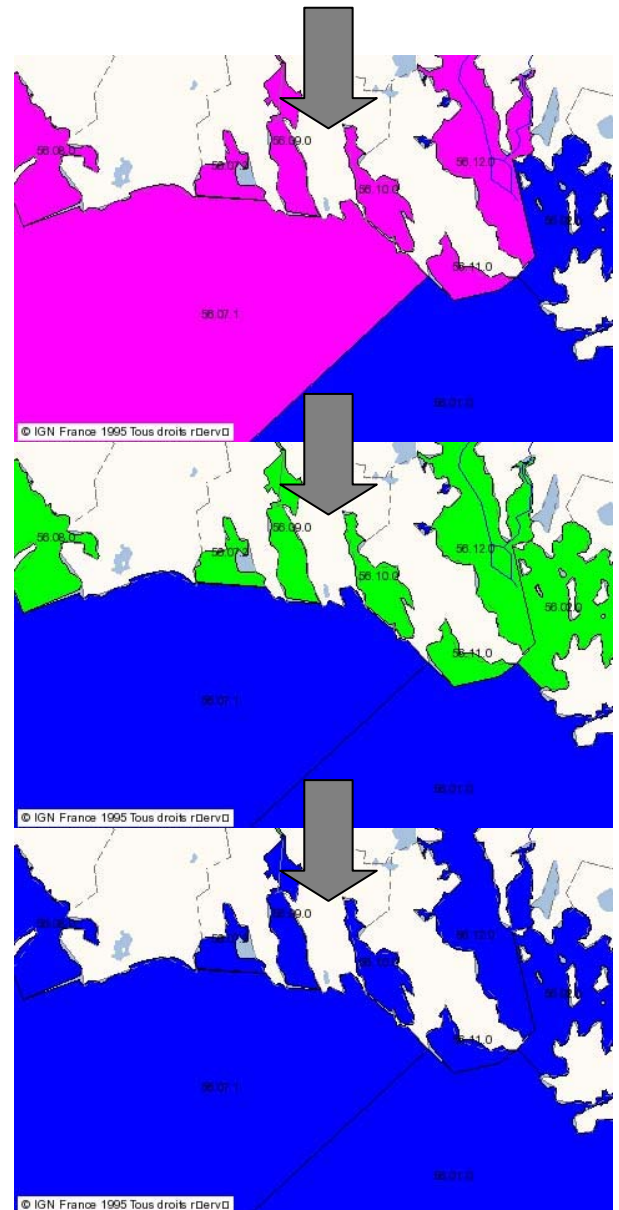


Photo 13. "Ruisseau" de Kerarno  
Photo 14. "Ruisseau" de Port Dun (au niveau du Stade)



Ces deux "ruisseaux" concentrent les rejets d'eaux pluviales d'une grande partie de l'agglomération et de ce fait, se présentent plus sous la forme d'émissaires d'eaux pluviales, anthropisés, subissant l'impact des zones urbanisées. Ceci est particulièrement marqué sur le bassin de Kerarno comme le montre la photo jointe.

### 3.5.5 Conclusion

Les paragraphes précédents et leurs illustrations montrent un environnement favorable pour la conchyliculture, la pêche et la baignade. Ces dernières restent toutefois sensibles aux problèmes de pollution bactériologique dont l'une des causes peut être la pollution d'origine pluviale, assez marquée sur le territoire au niveau de Port Dun et de Kerarno.

### 3.5.6 Incidence des bassins agricoles amont/aval

De part le développement urbain, les quartiers résidentiels de Saint Philibert se trouvent régulièrement confrontés à une problématique de gestion des bassins versants agricoles amont: développement urbain en aval de secteurs agricoles, c'est le cas du centre bourg, de Port Dun, Kerroh, Kernivilit, Kerarno... Ces bassins amont, peuvent parfois être à l'origine, lors de certains événements pluvieux importants, d'apports conséquents de sédiments.

Il faut noter que des changements majeurs de pratiques culturales (drainage, agriculture intensive...) sur ces bassins auraient des impacts importants sur les écoulements aval. En effet, ces bassins ont pour la plupart, une occupation naturelle où s'implante des parcelles de tailles réduites au maillage bocager encore important. Ces caractéristiques sont à l'origine de conditions hydrologique "peu influencées" à l'aval.



Photo 15. Drainage d'une parcelle humide (à proscrire)

La conservation du modèle existant est donc primordiale pour éviter des problèmes hydrauliques au niveau des zones urbanisées aval, et ainsi prévenir des dépenses collectives importantes

pour la création et l'entretien d'ouvrages de gestion.

**Photo 16.** Accompagnement pour le recensement de zones humides



Par ailleurs, dans le cadre de l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme, un recensement des zones humides a été réalisé. Ces secteurs à forte valeur patrimoniale jouent un rôle non négligeable au niveau du fonctionnement hydrologique d'un bassin versant: elles permettent la régulation naturelle des cours d'eau, favorisent l'infiltration, stockent l'eau en hiver et contribuent à maintenir un niveau d'eau en période d'étiage tout en participant à la

dénitrification (rôle éponge).

Afin de limiter l'impact des pratiques agricoles sur les écoulements, il est conseillé de:

- ❶ limiter l'arasement des talus et des haies,
- ❷ maintenir une occupation naturelle des fonds de vallée (prairies de fauche et pâtures),
- ❸ recenser l'ensemble des zones humides afin d'assurer leur préservation et leur mise en valeur (réglementé par le code de l'environnement et la loi 2004-338),
- ❹ inciter une conscience environnementale en matière de pratiques agricoles en favorisant les couverts végétaux en hiver (devenu obligatoire en 2005), en préférant le travail des sols perpendiculairement à la pente et la mise en place de bandes enherbées le long des lignes de talwegs (y compris le long des cours d'eau qui ne sont pas recensés sur les cartes IGN).



**Photo 17.** Exemple d'une Zone humide à préserver

- ❺ protéger les talwegs lors d'une urbanisation afin d'avoir un développement cohérent qui s'inscrit dans la durabilité: problématique de dimensionnement de réseau, favoriser l'infiltration et les écoulements à ciel ouvert et les ralentir....

La finalité de ces propositions est de faire en sorte que chaque acteur participe à la protection de l'environnement dans le

but de limiter les phénomènes d'inondations et de contribuer à l'amélioration de la qualité de l'eau, afin que des mesures ponctuelles comme la mise en place d'un schéma directeur d'assainissement pluvial ne soient pas vaines.

## 3.6 Incidence actuelle de l'agglomération

### 3.6.1 Pollution des eaux pluviales

Les eaux pluviales transportent une charge de pollution non négligeable, certes il ne s'agit pas d'eaux usées, mais elles sont généralement chargées en matières en suspension qui concentrent une part importante de la pollution par adsorption (Plomb, Cuivre, Zinc, Cadmium...) provenant notamment de l'incinération des ordures ménagères.... On peut également y retrouver une pollution liée aux hydrocarbures et aux produits phytosanitaires.

Pour la zone d'étude, on peut estimer que la pollution des eaux pluviales aura pour principale origine les *produits phytosanitaires* employés pour l'entretien des espaces verts, les *hydrocarbures*, les *dépôts de temps sec* et une *pollution organique* provenant de mauvais branchements éventuels sur le réseau.

### 3.6.2 Acceptabilité du milieu récepteur

L'acceptabilité du milieu récepteur est extrêmement difficile à apprécier compte tenu du contexte hydrologique: la majorité des exutoires pluviaux se rejetant en Mer.

### 3.6.3 Impact de l'agglomération sur la qualité des eaux

Paramètre de pollution	Zone Imperméabilisée (Kg/ha Imper.)
DCO	100 kg/ha
DBO5	10 kg/ha
MES	100 kg/ha
Hydrocarbures totaux	0,6 kg/ha
Métaux	0,09 kg/ha

Il est toutefois possible d'évaluer les flux de polluants rejetés par l'agglomération et de les mettre en corrélation avec les usages de l'eau du territoire. Cette estimation peut

être réalisée pour une pluie de 10 mm à partir des ratios suivants:

Les tableaux suivants présentent les flux de pollution générés sur l'ensemble de la zone urbanisée ainsi que sur les 7 principaux bassins versants pour la situation actuelle et future.

Illustration n°27. Impact actuel

Paramètres	Zone agglomérée	BV1	BV2	BV3	BV4	BV5	BV6	BV7
Surface	146.50 ha	53.00 ha	11.00 ha	33.00 ha	5.00 ha	25.50 ha	9.50 ha	11.50 ha
DCO	6592.5 kg	2385.0 kg	495.0 kg	1485.0 kg	225.0 kg	1057.5 kg	427.5 kg	517.5 kg
DBO5	659.25 kg	238.50 kg	49.50 kg	148.50 kg	22.50 kg	105.75 kg	42.75 kg	51.75 kg
MES	6592.5 kg	2385.0 kg	495.0 kg	1485.0 kg	225.0 kg	1057.5 kg	427.5 kg	517.5 kg
HC	39.56 kg	14.31 kg	2.97 kg	8.91 kg	1.35 kg	6.35 kg	2.57 kg	3.11 kg
Métaux	5.93 kg	2.15 kg	0.45 kg	1.34 kg	0.20 kg	0.95 kg	0.38 kg	0.47 kg

Illustration n°28. Impact futur

Paramètres	Zone agglomérée	BV1	BV2	BV3	BV4	BV5	BV6	BV7
Surface	159.50 ha	53.00 ha	11.00 ha	35.20 ha	10.00 ha	23.50 ha	9.50 ha	17.50 ha
DCO	7177.50 kg	2385.0 kg	495.0 kg	1584.0 kg	450.0 kg	1057.5 kg	427.5 kg	787.5 kg
DBO5	717.75 kg	238.50 kg	49.5 kg	158.40 kg	45.0 kg	105.75 kg	42.75 kg	78.75 kg
MES	7177.50 kg	2385.0 kg	495.0 kg	1584.0 kg	450.0 kg	1057.5 kg	427.5 kg	787.5 kg
HC	43.07 kg	14.31 kg	2.97 kg	9.50 kg	2.70 kg	6.35 kg	2.57 kg	4.73 kg
Métaux	6,46 kg	2.15 kg	0.45 kg	1.43 kg	0.41 kg	0.95 kg	0.38 kg	0.71 kg

Les flux présentés dans les tableaux précédents sont importants et peuvent à eux seuls, expliquer des événements polluants entraînant des interdictions de baignade ou de pêches.

Ces flux sont à mettre en relation avec les abattements moyens que l'on peut obtenir lorsque l'on met en place une politique de gestion des eaux pluviales à l'échelle communale: valeur guide de 80% en moyenne. Ce qui permettrait de limiter les risques de pollutions sur les rivières de Crac'h et de Saint Philibert, mais également au niveau des plages de Kernevest et de Men Er Beleg.

### 3.6.4 Impact de l'agglomération sur les débits

L'urbanisation historique a engendré des impacts sur le régime hydraulique des bassins versants. Ces variations sont liées à une modification du fonctionnement hydrologique: en effet, les mêmes quantités d'eau se retrouveront aux exutoires, mais l'imperméabilisation des surfaces et la mise en place d'un réseau de collecte, limitant le phénomène d'infiltration, vont entraîner un temps de réponse nettement plus court. La conséquence est une augmentation des débits qui est à l'origine des phénomènes d'inondations.

Pour déterminer ces modifications, nous avons calculé le débit de pointe décennale qui ruisselait naturellement sur le secteur d'étude en tenant compte des bassins naturels.

#### Débit naturel ruisselé

Ils sont déterminés à partir de la formule rationnelle, donnée par :

$$Q_p = 2,78 \times C \times I \times A$$

- Avec : **Q<sub>p</sub>** : débit de pointe de fréquence décennale en l/s  
**C** : coefficient d'écoulement en % (de l'ordre de 8%),  
**I** : intensité de temps de pluie en mm/h, (avec  $I = at^b$  où  $F = 10$ ans,  $a = 7,159$  et  $b = 0,676$ )  
**A** : surface de la zone desservie en ha.

On obtient par ce calcul un débit de pointe décennal présenté dans le tableau suivant.

	Bassin de la zone agglomérée
Surface desservie	146,50 ha
Débit naturel (Q <sub>p10</sub> )	460 à 520 l/s

#### Débit de pointe des zones urbanisées

Les modifications sur les écoulements liées à l'urbanisation de la zone d'étude peuvent être évaluées grâce à la méthode de Caquot dite superficielle, dont la formule est la suivante pour notre région (région I : Nord de la France) :

$$Q = k \times I^{0,29} \times C^{1,20} \times A^{0,78}$$

- Avec : **Q** : débit ruisselé après imperméabilisation  
**k** : coefficient de fréquence de retour,  $k = 1,43$  pour une fréquence décennale  
**I** : pente de la zone en m/m  
**C** : Coefficient d'imperméabilisation avec  $C = 0,50$  (estimation du coefficient moyen)  
**A** : Surface de la zone en ha

On trouve ainsi pour la zone urbanisée, le débit suivant

	<b>Agglomération actuelle</b>	<b>Agglomération future</b>
<b>Surface desservie</b>	<b>146,50 ha</b>	<b>159,50 ha</b>
<b>Pente</b>	<b>1,0%</b>	<b>1,0%</b>
<b>Débit de pointe</b>	<b>3250 l/s (environ)</b>	<b>3480 l/s (environ)</b>
<b>Augmentation</b>	<b>7 x (600%)</b>	<b>7,5 x (650%)</b>

Ces débits montrent l'impact actuel de l'agglomération sur le régime hydraulique aval. Par temps d'orage, ces surdébits sont susceptibles d'être à l'origine de surcharges hydrauliques dans les réseaux.

## 4 ETUDE HYDRAULIQUE ET INTRODUCTION A L'ASSAINISSEMENT PLUVIAL

Dans un souci d'adapter la proposition de schéma directeur pluvial, nous avons évalué le fonctionnement des réseaux afin d'en connaître les insuffisances et ainsi mieux orienter la réflexion.

Toutefois, dans un premier temps une présentation de la problématique de l'assainissement pluvial permettra d'aborder les différentes techniques de gestion ainsi que leur méthode de dimensionnement.

### 4.1 Introduction à l'assainissement pluvial

#### 4.1.1 Présentation

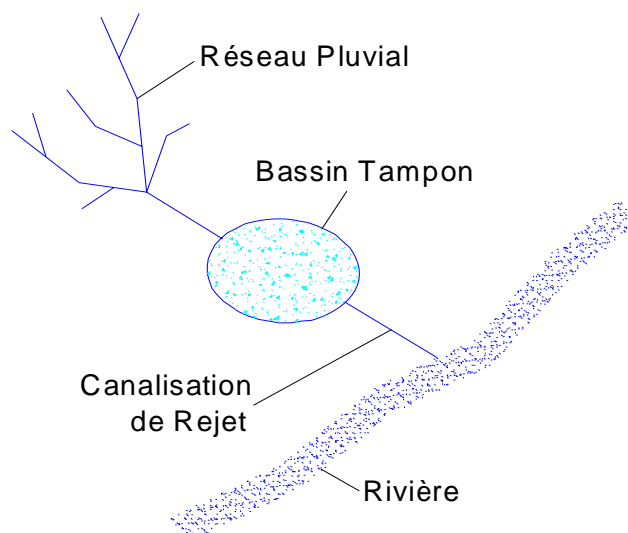
##### ***Les bassins de stockage***

Les bassins de rétention des eaux pluviales fonctionnent sur le principe des champs d'expansion de crue: on emmagasine l'eau durant la période de pluie pour la restituer au milieu récepteur à un débit plus faible et donc sur une durée plus étendue.

Il existe deux types de bassins de stockage :

##### Le Bassin de régulation

Ce type de bassin permet de stocker l'eau de ruissellement des surfaces imperméables qui lui sont connectées pendant l'épisode pluvieux et de la restituer à un débit plus faible qui tient compte de la capacité d'évacuation du milieu récepteur.



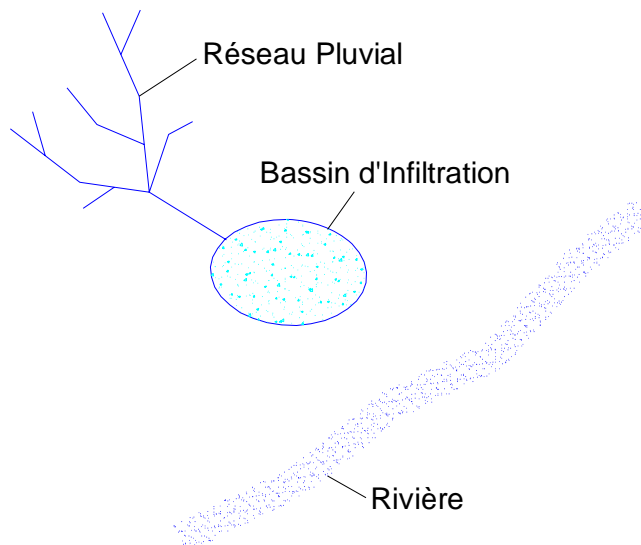
Dans le cas où le milieu récepteur est un réseau pluvial, ce système permet d'éviter les renforcements de réseau en aval.

La régulation du débit est généralement réalisée grâce à un orifice calibré ou une vanne à flotteur permettant d'avoir un débit constant.

Ces bassins peuvent être à sec ou permanents: le stockage étant réalisé par marnage entre la cote de l'ouvrage de régulation et la cote de la surverse. Des aménagements peuvent être réalisés à l'intérieur de ces ouvrages en vue de leur intégration.

### Le Bassin d'infiltration

Ce type de bassin permet de stocker avant d'infiltrer les eaux pluviales. Le paramètre déterminant lors du dimensionnement de ces ouvrages est la perméabilité du sol qui donne le débit d'infiltration en fonction de la surface (équivalent au débit de fuite d'un ouvrage de type régulateur).



Il n'existe donc aucun rejet direct vers le milieu récepteur et ce type d'ouvrage permet de favoriser le rechargement de la nappe.

Par ailleurs, il faut noter que ce type d'ouvrage est consommateur d'espace: les capacités d'infiltration étant faibles sur des socles métamorphiques présents en Bretagne, on est obligé d'augmenter les surfaces d'infiltration afin d'obtenir des capacités d'infiltration suffisantes;

seuls quelques secteurs de la région, avec une géologie plus propice, permettent la mise en place de tels ouvrages. En outre, la faible perméabilité des sols entraîne des temps de vidange importants (de l'ordre de 1 à 5 jours) qui peuvent présenter un risque pour la sécurité publique.

#### **4.1.2 Règles de dimensionnement**

##### **Dimensionnement d'un bassin de gestion des eaux pluviales**

La règle de dimensionnement des bassins d'orage utilisée est la méthode des volumes tirée de *l'Instruction Technique Interministérielle relative aux réseaux d'assainissement des agglomérations de 1977*.

Le volume dépend de la surface totale desservie par le réseau d'eaux pluviales amont et du coefficient d'apport qui correspond à la moyenne pondérée des ruissellements attribués pour chaque type de surface.

Le calcul est défini par la formule suivante :

$$V = 10 \times ha \times Sa$$

Avec : **V** : volume de rétention en m<sup>3</sup>

**ha** : capacité spécifique de stockage en mm, fonction de la Fréquence de protection et du débit régulé

**Sa** : surface active en ha, elle est donnée par la formule : Surface de la zone x coefficient d'apport

**Règles de dimensionnement des ouvrages annexes**Dimensionnement de l'ouvrage de fuite

Selon l'interprétation courante de la "loi sur l'eau", l'imperméabilisation de surface ne doit pas générer d'augmentation considérable du ruissellement à l'aval de ces secteurs. Le débit de fuite du bassin d'orage sera donc inférieur ou égal au débit naturel de la zone desservie, calculé par la méthode rationnelle. Le diamètre de l'ouvrage de fuite sera ensuite calculé à partir de la formule de Borda :

$$Q = m \times V \times S$$

Avec : **Q** : débit de fuite  
**m** : coefficient de Borda, m= 0,62 pour un orifice à paroi mince  
**V** : vitesse en m/s, exprimé par  $\sqrt{2gh}$  avec h = htotale/2  
**S** : section de l'orifice, donnée par  $\pi \times r^2$

La section de l'ouvrage de fuite dépend de la hauteur de marnage dans le bassin de rétention.

Dimensionnement de la canalisation d'amenée

Le diamètre de la conduite d'amenée est fonction du débit décennal ruisselé après imperméabilisation.

On déterminera le diamètre des canalisations grâce à la formule de Manning-Strickler, dont l'expression est la suivante :

$$Q = K \times S \times R_h^{2/3} \times I^{1/2}$$

Avec : **Q** : débit à prendre en compte (généralement débit décennal)  
**K** : coefficient de Manning-Strickler  
**S** : section du canal, (égal à  $\pi \times r^2$ )  
**R<sub>h</sub>** : rayon hydraulique  
**I** : pente du canal

Cette formule est également utilisée pour dimensionner les fossés de collecte qui prennent généralement un profil de Noues Paysagères.

Dimensionnement de l'ouvrage de surverse

Les bassins devront être munis d'ouvrage évacuateur de crue afin de ne pas les endommager en cas de pluie exceptionnelle. Ces ouvrages seront dimensionnés afin d'évacuer une crue de fréquence centennale; on donne  $Q_{p100} = 1,6 \times Q_{p10}$ .

Le calcul de la section se fera par la formule :

$$Q_{p100} = 0.38 \times S \times \sqrt{2gh}$$

Avec: **Q<sub>p</sub>** : débit de crue à évacuer  
**S** : Section du déversoir d'orage  
**g** : 9,81m/s<sup>2</sup>  
**h** : hauteur déversante

### 4.1.3 Présentation des Techniques Alternatives

Les techniques alternatives en assainissement pluvial permettent de gérer les eaux pluviales le plus en amont possible en redonnant aux surfaces de ruissellement un rôle régulateur fondé sur la rétention et/ou l'infiltration. Parmi ces techniques on compte :

#### Les chaussées à structure réservoir

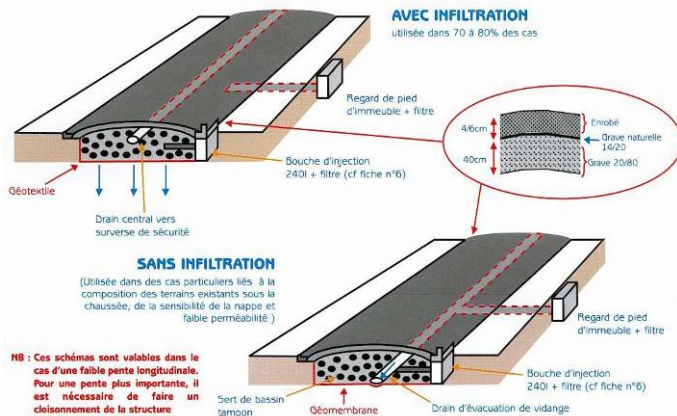
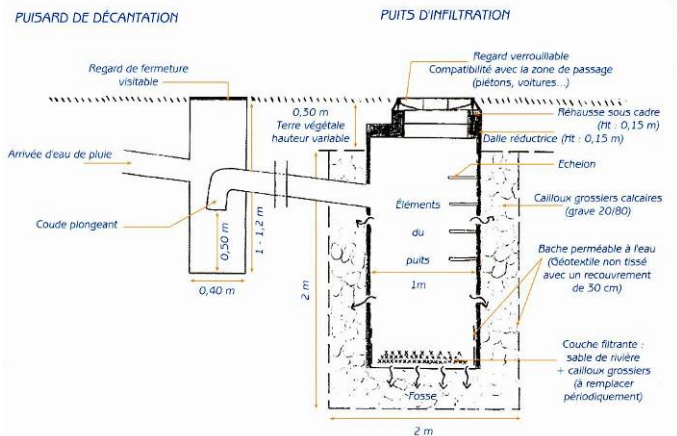


Illustration n°29. Chaussées-réservoirs

Elles permettent le stockage provisoire de l'eau dans le corps de la voirie. L'eau de pluie qui ruisselle peut s'infiltrer au travers du revêtement poreux de la voirie ou par des drains reliés aux avaloirs. Grâce à la couche réservoir constituée de matériaux poreux naturels ou artificiels, l'eau est stockée sur place.

#### Les chaussées poreuses, pavées ou enrobées

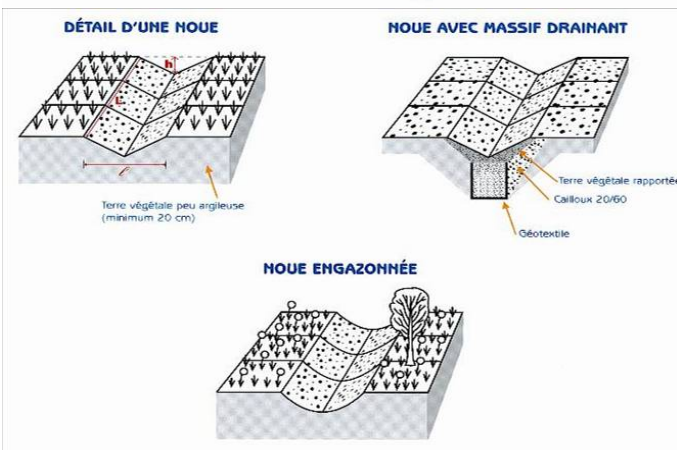
Les pavés poreux présentent les mêmes caractéristiques de résistance que les pavés traditionnels mais leur porosité (15% minimum) offre une importante perméabilité ( $7.10^{-3}m/s$  minimum) permettant ainsi à l'eau de s'infiltrer facilement dans le sol.



#### Les puits d'infiltration

Illustration n°30. Puits d'infiltration

Ces dispositifs assurent le transit des eaux de pluies vers les couches perméables du sol. Ils sont utilisés essentiellement pour recevoir les eaux de toitures. Le puits est précédé d'un regard de décantation pour piéger les éléments indésirables. L'infiltration se fait par le fond et les parois.

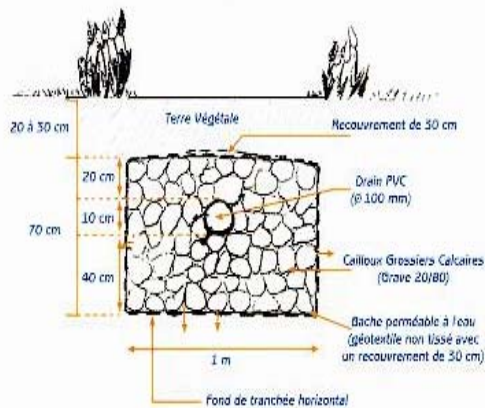


#### La noue

Illustration n°31. Noues paysagères

Cette technique a la même fonction qu'un fossé mais moins profond elle est plus facile d'entretien. L'acheminement des eaux de pluie se fait en surface par ruissellement ou éventuellement massif drainant. L'entretien est simple et identique à celui d'un espace vert (tonte de

la pelouse, entretien de la végétation).



### Les toitures terrasses

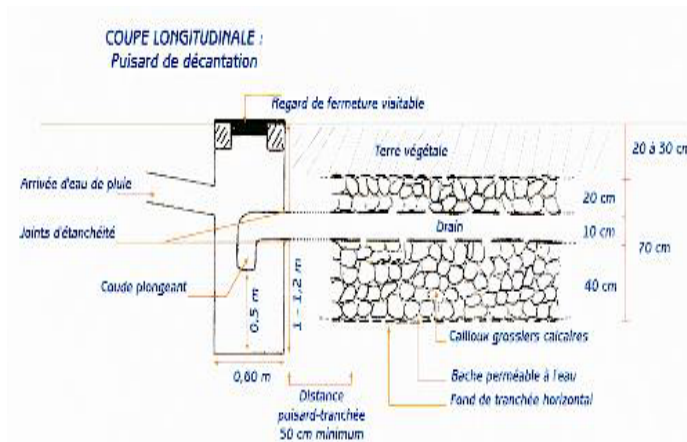
Cette technique est utilisée pour ralentir le plus en amont possible le ruissellement grâce à un stockage temporaire de quelques centimètres d'eau de pluie sur les toits. Le fonctionnement est identique à celui des bassins d'orage.

### La Tranchée drainante

*Illustration n°32. Tranchée drainante*  
*Illustration n°33. Ouvrage d'injection*

Il s'agit d'ouvrages linéaires, superficiels qui permettent un stockage temporaire des eaux de pluie qui sont ensuite généralement infiltrées dans le sol.

Cette technique peut être intégrée dans les espaces verts ou aménagée en voie d'accès piétonnière ou circulée.



## 4.2 Insuffisances Hydrauliques Pluviales – Etude hydraulique

### 4.2.1 Méthode

Le secteur d'étude a été scindé en bassins versants élémentaires, en tenant compte des lignes de partages des eaux, des sens d'écoulements, d'une topographie homogène, du réseau de collecte et des projets d'urbanisation inscrits au Plan Local d'Urbanisme.

Nous avons ensuite relevé les caractéristiques générales de chaque bassin versant:

- ❶ La surface (hectare)
- ❷ La pente (%)
- ❸ la longueur du chemin hydraulique (m)
- ❹ le coefficient d'imperméabilisation (estimation du % selon le type d'habitat)

Une pluie de projet a été affectée sur chaque bassin versant, pour une occurrence décennale en situation actuelle et future d'urbanisation et trentennale en situation future.

Une comparaison entre les débits de pointe des bassins versants a été faite à partir des méthodes rationnelles et simplifiées.

La capacité des collecteurs a été déterminée à partir de la formule de Manning-Strickler et le module de dimensionnement hydraulique de COVADIS (logiciel VRD). Cette analyse a permis de localiser les insuffisances du réseau pluvial.

#### **4.2.2 Insuffisances constatées sur le réseau pluvial**

##### **En urbanisation actuelle**

Analyse dans différents cas:

- ① Orage décennal: - *situation actuelle*
- ② Orage trentenal: - *situation actuelle*

##### **En urbanisation future**

- ① Orage décennal: - *situation future*
- ② Orage trentenal: - *situation future*

Principalement, les conclusions de cette étude font ressortir l'absence de réseau séparatif à proprement parler au sein des zones urbanisées anciennes (lotissement, certaines parties du Bourg...). On se trouve généralement face à un réseau d'eaux pluviales qui se positionne de part et d'autres des voiries, venant busé les anciens fossés de voies. Il s'agit principalement de canalisations de diamètre 300 mm, voire 250 mm pour certaines qui ont été mises bout à bout.

Les problèmes de jonction, les changements de diamètres sont d'autant de singularités qui nuisent au bon fonctionnement hydraulique du réseau d'eaux pluviales.

Par ailleurs, on repère un autre phénomène lié à la chronologie du développement urbain: des extensions urbaines venant prendre place en amont d'existantes, sont la cause de sous dimensionnements des réseaux (dimensionnement correcte en situation initiale, mais sous-dimensionnement

## 5 SCHEMA D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL

### 5.1 Introduction

#### *Carte IV : SCHEMA D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL*

Suite à la présentation des insuffisances constatées sur le réseau d'eaux pluviales, le conseil municipal s'est prononcé pour un schéma de gestion des eaux pluviales dont l'objectif est d'éviter la multiplication d'ouvrages intermédiaires et des réfections trop importantes de réseaux.

Le schéma directeur d'assainissement pluvial présenté sur la carte IV et son annexe de Zonage Réglementaire des Coefficients d'Imperméabilisation (Carte V), présente les caractéristiques des ouvrages projetés et leur implantation schématique, les bassins versants desservis, ainsi que les zones où l'imperméabilisation des sols est réglementée avec les coefficients maximums à respecter (les aménageurs se doivent de respecter ces Coefficient d'Imperméabilisation, sans quoi ils seront dans l'obligation de créer une mesure compensatoire à la parcelle – tranchée d'infiltration, petite zone de régulation...). Ces mesures compensatoires font l'objet d'un prédimensionnement dans les paragraphes suivants. Ils devront toutefois être confirmés par un bureau d'études compétent lors de leur mise en place.

Le scénario de collecte et de gestion du Schéma Directeur Pluvial a été adopté en conseil municipal, il sera détaillé plus en avant dans la suite du rapport. Nous évaluerons alors l'incidence sur le milieu récepteur.

### 5.2 Justification du choix

Le choix des élus a été guidé par la notion de développement durable et de limitation des charges pour la collectivité. Ainsi, le conseil municipal a souhaité mettre en œuvre une gestion globale des eaux pluviales en aval des bassins versants urbanisés et réglementé l'imperméabilisation des zones de développement urbain (extension et renouvellement urbain), dans l'objectif de limiter et maîtriser les charges de la collectivité (surdimensionnement des réseaux lié à la surimperméabilisation).

Les possibilités de maîtrise foncière et bien évidemment les estimations sommaires réalisées lors de la précédente phase ont également été les lignes directrices qui ont guidé le conseil municipal dans son choix du scénario.

Ce schéma directeur, permet donc de proposer des solutions judicieuses qui limiteront les réfections de réseau, de proposer un schéma de gestion des eaux pluviales compatible avec le développement de la commune et subordonné à une ouverture à l'urbanisation qui s'échelonnera dans le temps (indépendance des secteurs), permettant de cette manière de limiter les investissements de la collectivité.

## 5.3 Présentation de la solution retenue

### 5.3.1 Les bassins de rétention

Le schéma directeur d'assainissement des eaux pluviales de l'agglomération de SAINT PHILIBERT se décompose selon six bassins versants qui correspondent aux différents pôles d'urbanisation existants ou projetés.

Il peut être présenté de la manière suivante:

#### **Bassin n°1: Versant de Men Er Beleg**

Versant concentrant la majeure partie de l'urbanisation qui s'est développée lors des trois dernières décennies (lotissement et habitat diffus), il présente un enjeu "baignade" en aval immédiat du bassin versant (principale plage de Saint Philibert).

La difficulté résulte dans l'impossibilité d'implanter des ouvrages entre l'urbanisation existante et le talweg principal, ce qui nous oblige à proposer une gestion du pluvial au sein de la zone humide de Men Er Beleg (gestion des niveaux d'eau de l'ancienne lagune).

La flore existante au sein de cette espace étant déjà à l'origine d'un abattement bactériologique, la régulation des débits et la gestion des niveaux devrait permettre d'augmenter de façon conséquente la décantation et améliorer de manière non négligeable la qualité des eaux de baignade en aval.

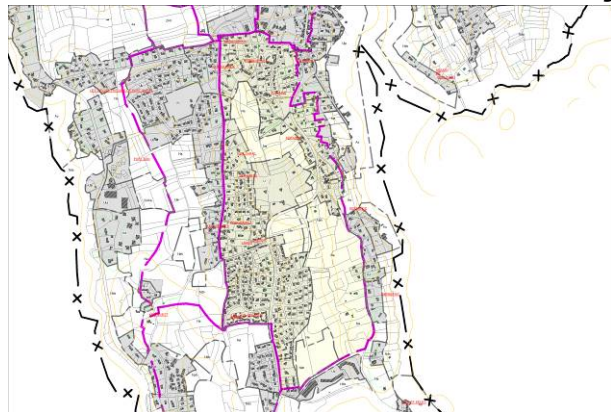
On notera que la collectivité envisage de rénover le réseau d'eaux usées qui circule en parallèle du talweg, ce qui devrait également contribuer à l'amélioration de la qualité de l'eau.

Le développement de l'urbanisation n'est pas prévu au Plan Local d'Urbanisme sur ce versant; les seules modifications concernant le fonctionnement hydrologique de ce bassin versant seront donc liées aux opérations de renouvellement urbain. En conséquence des Coefficients d'Imperméabilisation ont été attribués en fonction de la typologie de l'habitat existant et de la proximité du centre ville.

Les aménagements envisagés sont précisés dans le tableau suivant:

Bassin n°1	
Surface du BV	78,25 ha
Surface imperméabilisée à terme	19,20 ha
CI pondéré	25%
Protection	10 ans
Volume	7375 m <sup>3</sup>
Qfuite	130 l/s
Gestion des niveaux d'eau	20 cm

Illustration n°34. Bassin de Men Er Beleg



**Bassin n°2: Versant de Kernevest**

Confronté à la même problématique que le versant précédent (baignade), ce bassin versant plus réduit abrite également une urbanisation conséquente; il est donc envisagé de mettre en place une gestion des niveaux d'eaux sur l'étang de Kernevest, dans l'objectif d'améliorer l'abattement de pollution en favorisant la décantation. Il n'est pas prévu de développement de l'urbanisation sur ce secteur.

Les coefficients d'Imperméabilisation ont été fixés en fonction de la typologie de l'habitat.

Les caractéristiques sont reprises dans le tableau ci-contre.

Bassin n°2	
Surface du BV	35,80 ha
Surface imperméabilisée à terme	5,40 ha
CI pondéré	15%
Protection	10 ans
Volume	2310 m <sup>3</sup>
Qfuite	100 l/s
Gestion des niveaux d'eau	5 cm

**Bassin n°3: Versant de Port Dun**

Regroupant en grande partie l'urbanisation récente de l'Ouest de l'agglomération, ce bassin versant rejoint l'estuaire de la rivière de Crac'h (zone conchylicole).

Aucune extension urbaine n'est prévue au Plan Local d'Urbanisme sur ce secteur, pourtant les réseaux d'eaux pluviales en aval reste limitant. Les seules modifications seront donc liées aux opérations de renouvellement urbain.

Le Coefficient d'Imperméabilisation a été fixé à 40% sur ce versant.

L'aménagement d'un bassin de gestion des eaux pluviales sur l'aval du bassin versant devrait permettre de gérer les débits, mais également répondra à la problématique d'abattement de la pollution.

Il devra répondre aux caractéristiques suivantes les suivantes:

Bassin n°3	
Surface du BV	42,15 ha
Surface imperméabilisée à terme	6,90 ha
CI pondéré	16.5%
Protection	10 ans
Volume	2740 m <sup>3</sup>
Qfuite	105 l/s

Illustration n°35. Bassin de Kernevest

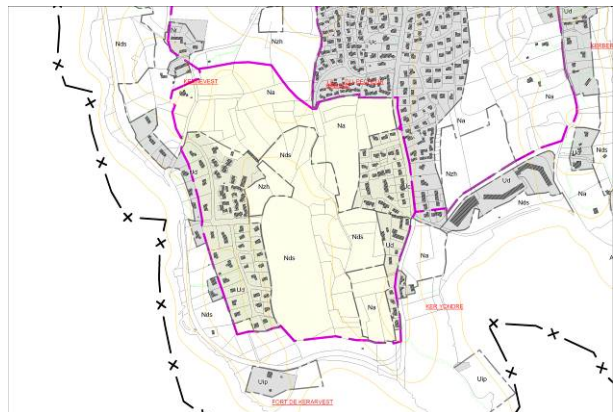
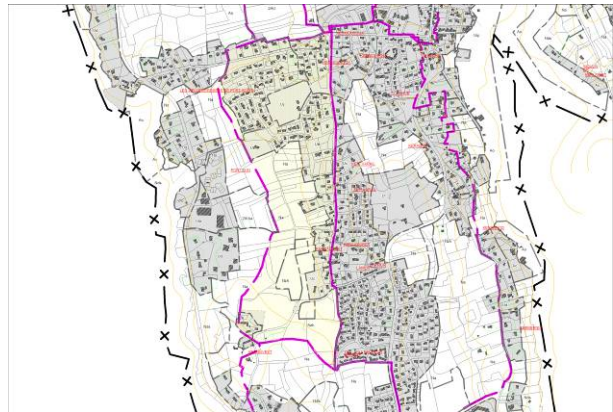


Illustration n°36. Bassin de Port Dun

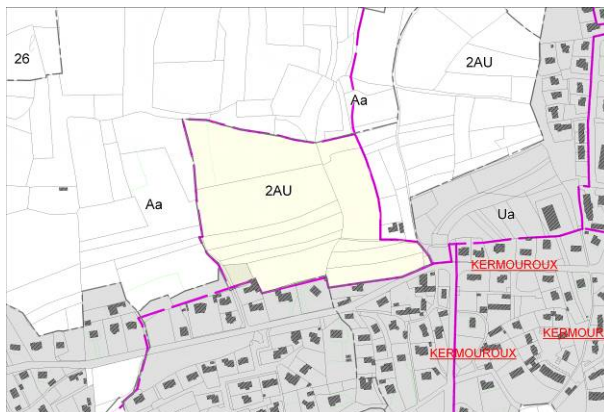


**Bassin n°4: le Bois du Dolmen – Versant Ouest**

Il concerne un bassin versant destiné à l'urbanisation dans le cadre d'un projet de Zone d'Aménagement Concerté, situé à l'Ouest du Centre Bourg. Il est constitué exclusivement d'un secteur 2AU.

Le bassin projeté au point bas du secteur permettra de réguler les eaux pluviales de ce futur quartier.

Sur ce secteur le Coefficient d'Imperméabilisation autorisé a été fixé à 50%, dans l'optique de permettre une densification conforme au objectif de la réglementation (SRU, ENL, UH). Les caractéristiques de cet ouvrage sont reprises dans le tableau suivant:

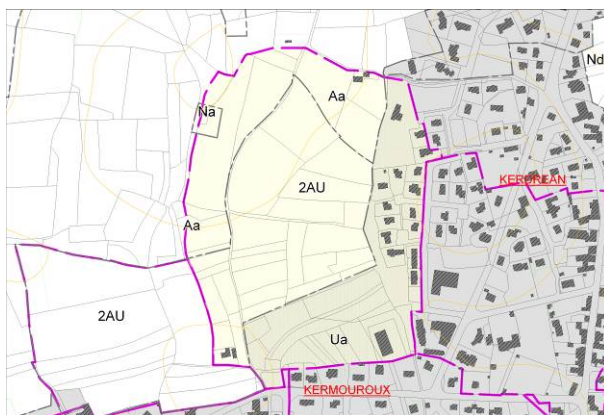


Bassin n°4	
Surface du BV	4,86 ha
Surface imperméabilisée à terme	2.40 ha
CI pondéré	50%
Protection	10 ans
Volume	560 m <sup>3</sup>
Qfuite	30 l/s

**Bassin n°5: le Bois du Dolmen – Versant Est**

Ouvrage existant qui sera agrandi dans le cadre de la réalisation de la partie Est de la ZAC du Bois du Dolmen, ce dernier dessert actuellement en grande partie le "nouveau centre".

Il permettra à terme, après les modifications qui lui seront apportées, de gérer le ruissellement issu du bassin et ainsi limiter les disfonctionnements constatés sur la rue des Ormes.



Dans le même esprit qu'au paragraphe précédent, le Coefficient d'Imperméabilisation est fixé à 50%.

Les caractéristiques de l'ouvrage modifié sont reprises dans le tableau suivant.

Bassin n°5	
Surface du BV	11,75 ha
Surface imperméabilisée à terme	4.45 ha
CI pondéré	38%
Protection	10 ans
Volume	1200 m <sup>3</sup>
Qfuite	50 l/s

**Bassin n°6: Centre Ville**

L'ouvrage projeté s'implante au niveau de l'émissaire pluvial du centre ville, juste avant le rejet dans l'anse de Saint Philibert.

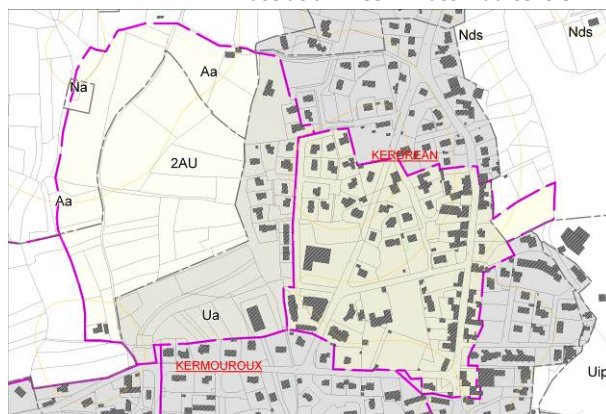
Son objectif principal est le traitement qualitatif du rejet qui est réalisé dans la principale zone conchylicole de la commune.

Il permettra également de gérer les eaux pluviales du secteur du centre ville (opération de renouvellement urbain) et tient compte des apports régulés du versant Est du "Bois du Dolmen".

Une mise en eau partielle du bassin reste souhaitable entre 20 et 50 centimètres d'eau afin de favoriser le développement d'espèces hydrophiles pour le traitement bactériologique du rejet.

Pour tenir compte de la densité importante du centre ville, le Coefficient d'Imperméabilisation maximal a été fixé à 60%.

L'ouvrage devra répondre aux caractéristiques suivantes.



Bassin n°3	
Surface du BV	19,40 ha
Surface imperméabilisée à terme	2.85 ha (réduction liée au bassin 2)
CI pondéré	14.5%
Protection	10 ans
Volume	1060 m <sup>3</sup>
Qfuite	76 l/s

**5.3.2 Secteurs non pris en compte par les ouvrages de gestion publics**

Certains secteurs se trouvant directement sur le littoral où en dehors de la zone agglomérée, la gestion des eaux pluviales de manière globale n'a pu être envisagée.

Pour ces secteurs, les opérations de développement de l'urbanisation restent soumises à l'application du Code de l'Environnement et ses décrets d'application (décret nomenclature 2006-881) dont les seuils pour la gestion du pluvial sont:

- > 1 hectares, régime déclaratif
- > 20 hectares, régime d'autorisation

Ceci concerne principalement le développement des extensions d'activités: Port Dun, Kerloez et Kerran. Des extensions urbaines pourraient également être concernées par cette règle en cas de révision du Plan Local d'Urbanisme, ouvrant des secteurs à l'urbanisation qui n'auraient pas été pris en compte dans ce schéma directeur de gestion des eaux pluviales.

L'urbanisation du reste du territoire reste soumise au Zonage Réglementaire des Coefficients d'Imperméabilisation. Le dépassement du coefficient est envisageable dans la mesure où un ouvrage de gestion à la parcelle serait mis en place. Les techniques sont laissées au libre choix du pétitionnaire.

### 5.3.3 Le Réseau

En dehors des six aménagements prévus pour la gestion du pluvial, peu de réfection de réseau sont à prévoir sur le maillage existant: l'implantation judicieuse en amont des principaux tronçons fonctionnant en charge (rue des Ormes) permet en effet de limiter ces travaux de rénovation.

Toutefois dans le cadre de travaux de réfection de chaussée, il sera souhaitable de mettre en place un réel réseau séparatif, car ce dernier est régulièrement constitué d'anciens fossés busés situés de part et d'autre des voies; leur débit capable reste limitant.

### 5.3.4 Préservation des écoulements à ciel ouvert

#### Limitation de la canalisation des écoulements

De nombreux émissaires sont à ce jour constitués de fossés d'eaux pluviales à ciel ouvert, qui correspondent parfois à des milieux naturels (ruisseaux).

Dans un souci d'optimiser le fonctionnement du réseau d'eaux pluviales, ces derniers devront être préservés et la canalisation des écoulements devra être limitée le plus possible aux accès aux parcelles.

#### Protection des talwegs

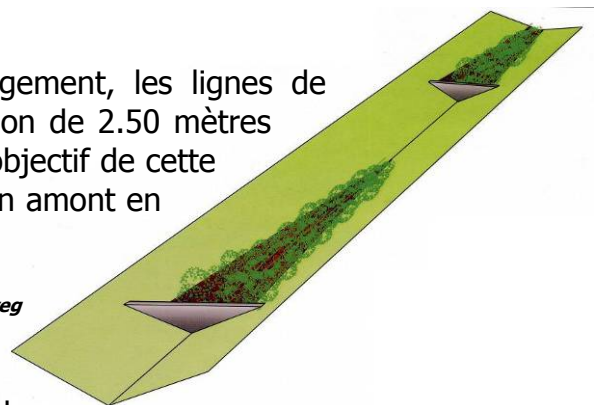
Le développement de l'urbanisation ne doit par ailleurs, pas remettre en cause ce type d'écoulements.

Une attention particulière sera donc accordée aux lignes de talwegs dans le but d'assurer la pérennité des futurs réseaux et d'éviter des cas exemples comme l'urbanisation du quartier de Larmor (urbanisation en bordure immédiate du cours d'eau).

Ainsi, lors de la conception des projets d'aménagement, les lignes de talwegs seront matérialisées et une bande protection de 2.50 mètres sera mise en place de part et d'autre de celle-ci. L'objectif de cette démarche est de rendre possible une urbanisation en amont en évitant toute contrainte de réseau limitant à l'aval.

*Illustration n°40. Aménagement d'un talweg*

Ces talwegs pourront être mis en valeur dans le cadre d'aménagements paysagers sans incidence sur l'écologie. Ils favoriseront l'infiltration des eaux de ruissellement et le ralentissement des débits. On pourra y installer des ouvrages de piégeage des matières en suspension (voir illustration précédente).



### 5.3.5 Zonage Réglementaire des Coefficients d'Imperméabilisation

*Carte V : ZONAGE REGLEMENTAIRE DES COEFFICIENTS D'IMPERMEABILISATION*

Afin de lutter contre l'imperméabilisation des sols, le conseil municipal s'est prononcé en faveur d'une réglementation de l'imperméabilisation des sols.

Cette dernière fait l'objet d'une carte annexe au Schéma Directeur des Eaux Pluviales qui indique le Coefficient d'Imperméabilisation maximal à ne pas dépasser lors du développement, du renouvellement urbain et d'éventuel projet d'extension dans le cadre des permis de construire et autres déclarations préalables.

#### **Détermination du coefficient d'imperméabilisation**

Le coefficient d'imperméabilisation est le rapport entre l'ensemble des surfaces imperméabilisées d'un projet et l'assiette de ce projet.

Les surfaces imperméabilisées correspondent aux:

- Toitures,
- Terrasses,
- Allées et voiries,
- Parkings,
- Piscines,
- Cours de tennis...

*(Liste non exhaustive)*

Un abattement de 40% est admis pour les surfaces semi-perméables:

- En toiture végétalisée
- En mur végétalisé
- En matériaux semi perméables (parking Evergreen, allées stabilisées...)

*(Liste non exhaustive)*

#### **Respect du Coefficient d'imperméabilisation**

**Pour exemple:** je dépose un permis de construire sur un terrain de 500 m<sup>2</sup>. mon projet comprend une habitation pour une emprise au sol de 120 m<sup>2</sup>, une terrasse de 40 m<sup>2</sup>, une piscine de 15 m<sup>2</sup>, un parking bitumé de 25 m<sup>2</sup> et une allée stabilisée de 15 m<sup>2</sup>: le coefficient d'imperméabilisation de mon projet est:

$$CI = \frac{120 + 40 + 15 + 25 + (15 \times (1 - 0.4))}{500 \text{ m}^2} = 42\%$$

Si mon projet se situe dans un secteur à 50%, je respecte le zonage réglementaire.

Pour le même exemple, si mon projet se situe dans un secteur à 40%, je dépasse le seuil et je dois:

soit augmenter les zones perméables ou semi perméables:

je remplace mon parking bitumé par un parking type "Evergreen", je gagne alors 10 m<sup>2</sup> de surface imperméable, mon CI est alors de 40%

je remplace ma toiture classique par une toiture végétalisée, je gagne alors 48 m<sup>2</sup> de surface imperméabilisée, mon CI est alors de 32%

je crée un mur végétalisé de 30 m<sup>2</sup>, (de préférence face au vent dominant), je peux déduire de mon calcul 40% de cette surface soit 12 m<sup>2</sup>. Mon CI est alors de 39%.

soit créer un ouvrage permettant le dépassement du CI.

#### **Dépassement du Coefficient d'imperméabilisation**

Le dépassement du coefficient d'imperméabilisation est donc autorisé à condition qu'un ouvrage de gestion à parcelle soit mis en place. La liste du paragraphe suivant présente des techniques envisageables et leur dimensionnement sans être exhaustive.

#### **5.3.6 Ouvrages compensateurs au dépassement du CI**

Ces techniques font références au paragraphe 4.1.3.. Il s'agit d'aménagements visant à limiter les rejets d'eaux pluviales vers les réseaux publics.

#### **Tranchée d'infiltration**

Il s'agit d'ouvrages simples, réalisés par ouverture d'une tranchée dans laquelle est déposée des remblais pierreux. Un drain permet de répartir les eaux pluviales dans le massif. L'évacuation est réalisée par infiltration dans le sol en place.

Sur la base d'une capacité d'infiltration moyenne de 20 mm/h, nous avons déterminé les prédimensionnements présentés dans le tableau suivant:

Dimensions des tranchées d'infiltration			
Surface imperméabilisée	Profondeur	Largeur	Longueur
50 m <sup>2</sup>	1 m	1 m	2.30 m
75 m <sup>2</sup>	1 m	1 m	3.50 m
100 m <sup>2</sup>	1 m	1 m	4.60 m
150 m <sup>2</sup>	1 m	1,5 m	4.95 m
200 m <sup>2</sup>	1 m	1,5 m	6.60 m
250 m <sup>2</sup>	1 m	1,5 m	8.25 m
500 m <sup>2</sup>	1 m	2.5 m	11.30 m

#### **Ouvrage de régulation à la parcelle**

Il s'agit d'ouvrages relativement aisés à mettre en œuvre. L'objectif est de stocker une partie de la pluie et de la restituée sur une période plus étendue.

Ils peuvent être par exemple réalisé à partir d'une cuve aménagée: mise en place d'un orifice calibré au fond. Ces ouvrages devront répondre à la règle de dimensionnement suivante:

Dimensionnement des ouvrages de régulation	
Débit de fuite (en l/s)	0,0003 l/s/m <sup>2</sup>
Volume de rétention (en m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> <sub>imp</sub> )	0,033 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> <sub>imp</sub>

Le dimensionnement de ces ouvrages sera contrôlé par les services techniques de la commune ou le prestataire de services auquel la commune aura délégué cette mission.

**Nota:** les cuves de récupération d'eau de pluies ne peuvent pas être considérée comme un ouvrage compensateur au dépassement du Coefficient d'Imperméabilisation, pour la simple raison que lorsqu'elles pleines, elles ne peuvent emmagasiner aucun volume supplémentaire.

### 5.3.7 Financement

En grande partie, les ouvrages de gestion des eaux pluviales projetés sont destinés à la gestion des zones déjà urbanisées. De ce fait ils sont difficilement finançables par la collectivité.

Afin de mener une véritable politique de gestion des eaux pluviales, la commune réfléchit à la mise en place d'une taxation des eaux pluviales, qui permettrait de mener une politique de rénovation des réseaux et de réalisation d'ouvrages (Article 48, section 15 de la "LEMA")

*"La taxe pour la collecte, le transport, le stockage et le traitement des eaux pluviales est due par les propriétaires des immeubles raccordés au réseau public de collecte des eaux pluviales" (...)*

*"La taxe est assise sur la superficie des immeubles raccordés à un réseau public de collecte des eaux Pluviales" (...)*

*"Le tarif de la taxe est fixé par délibération de l'assemblée délibérante de la commune ou du groupement compétent pour instituer la taxe, dans la limite de 0,20 € par mètre carré. Les délibérations instituant et fixant le tarif de la taxe sont adoptées dans les conditions prévues à l'article 1639 A bis du code général des impôts" (...).*

*"Les propriétaires qui ont réalisé des dispositifs évitant ou limitant le déversement des eaux pluviales dans le réseau mentionné à l'article L. 2333-97 bénéficient d'un abattement, compris entre 10% et 90% du montant de la taxe. La taxe n'est plus due lorsque le dispositif réalisé permet d'éviter le déversement et conduit à la suppression effective du raccordement au réseau public de collecte des eaux pluviales" (...)*

La collectivité délibérera ultérieurement sur la tarification et les modalités de prélèvement de cette taxe qui sera mise en place après délibération du conseil municipal.

Concernant les ouvrages de gestion implantés en aval des zones urbanisables, ils seront financés dans le cadre de l'aménagement de ces secteurs.

En cas de desserte d'urbanisation existante, le calcul du prorata doit être réalisé sur la base des Surfaces Imperméabilisées et non de l'assiette foncière.

### 5.3.8 Estimation de travaux

L'approche suivante permet d'appréhender le coût de réalisation des différents ouvrages. On utilise comme base de calcul les éléments suivants:

- Terrassement en déblai/remblai: 15 €/m<sup>3</sup>.
- Ouvrage de régulation des eaux pluviales: 7000 €.

Il nous est ainsi possible d'estimer le coût de réalisation prévu par le schéma directeur. Cet estimatif ne tient toutefois pas compte de l'acquisition des emprises foncières nécessaires à l'exécution des ouvrages

	Schéma directeur retenu
Aménagement bassin n°1 (Men Er Beleg)	7000 €
Aménagement bassin n°2 (Kerinvest)	7000 €
Travaux bassin n° 3 (Port Dun)	89200 €
Travaux bassin n°4 (Bois du Dolmen Ouest)	23800 €
Travaux bassin n°5 (Bois du Dolmen Est)	43000 €
Travaux bassin n°6 (Centre Ville)	38800 €
Total des travaux	208800 €
Total / Surface imperméabilisée desservie (41.2 ha)	0,51 €/m <sup>2</sup> imperméabilisé

Au regard de cette approche, on constate que l'impact sur le coût de réalisation du schéma directeur au m<sup>2</sup> imperméabilisé est de l'ordre de 0,51 €/m<sup>2</sup>.

Il ne s'agit toutefois que d'un estimatif qui devra être affiné lors de la phase de maîtrise d'œuvre.

## 5.4 Impact de l'agglomération après la création des bassins d'orage

Le paragraphe 3.6.3. présente l'impact qualitatif lié aux rejets urbains de l'agglomération. On notera qu'il est difficile de les transformer en concentration étant donné que les rejets sont réalisés en mer, mais que compte tenu des flux transférés vers les zones de baignades et de conchyliculture, un abattement de cette pollution est plus que souhaitable.

On notera cependant que des ouvrages existants jouent en partie ce rôle (lagune de Men Er Beleg et de Kernevest). Le renforcement de la dépollution (par décantation) devrait donc apporter une nette amélioration des zones sensibles aval (baignade, conchyliculture...).

### 5.4.1 Evaluation de l'abattement

On considère qu'une bonne décantation se fait à partir de 50 m<sup>3</sup> de rétention par ha imperméabilisé et que ce volume doit atteindre 200 m<sup>3</sup> de rétention pour un événement critique. Une estimation de l'abattement de la pollution en pourcentage de la pollution totale est présentée dans le tableau ci-après.

Réduction de la pollution par décantation exprimée en pourcentage de la pollution totale					
DBO5	NTK	DCO	MES	Hydrocarbures	Plomb
75 à 90%	40 à 70%	60 à 90%	80 à 90%	35 à 90%	65 à 80%

Compte tenu de l'évaluation du flux polluant brut et du volume de rétention totale, nous avons pu estimer le pourcentage d'abattement par la décantation des différents paramètres de la pollution dans les eaux pluviales. Ceci nous a permis d'évaluer les flux de pollution rejetés en aval des futurs ouvrages en partant des hypothèses suivantes :

- le flux polluant est calculé en faisant la somme du flux de sortie du bassin d'orage après abattement dû à la décantation

Ces résultats sont présentés dans le tableau suivant pour chacun des versants de l'agglomération.

Paramètres	BV1: Men Er Beleg	BV2: Kernevest	BV3: Port Dun	BV4: Bois du Dolmen Ouest	BV7: Bois du Dolmen Est + Centre Ville
Surface	53.00 ha	11.00 ha	35.20 ha	10.00 ha	17.50 ha
DCO	2385.0 kg	495.0 kg	1584.0 kg	450.0 kg	787.5 kg
DBO5	238.50 kg	49.5 kg	158.40 kg	45.0 kg	78.75 kg
MES	2385.0 kg	495,0 kg	1584.0 kg	450.0 kg	787.5 kg
HC	14.31 kg	2.97 kg	9.50 kg	2.70 kg	4.73 kg
Metaux	2.15 kg	0.45 kg	1.43 kg	0.41 kg	0.71 kg

### 5.4.2 Analyse des résultats

Les résultats présentés dans le tableau montre l'impact de l'agglomération sur le milieu récepteur (Mer) au terme de l'urbanisation prévue au plan Local d'Urbanisme,

après la mise en place de l'ensemble des mesures compensatoire prévues au Schéma Directeur d'Assainissement des Eaux Pluviales.

On remarquera que, contrairement aux résultats exposés au paragraphe 3.6.3, l'agglomération future devrait avoir un impact relativement négligeable sur la qualité du milieu récepteur grâce à la mise en place de l'ensemble des ouvrages de gestion des eaux pluviales, ceci malgré l'augmentation de la surface urbanisée (abattement de l'ordre de 80% en moyenne).

#### **Limites de l'analyse**

Nous ferons toutefois remarquer que les calculs de flux de polluants et la situation de chaque rejet (en Mer) ne permet pas d'appréhender l'incidence de l'urbanisation en terme de concentration ce qui rend l'interprétation des résultats plus hasardeuse compte tenu de la difficulté à appréhender les volumes d'eau mis en jeu lors des marées.

On peut néanmoins considérer que les dilutions sont particulièrement importantes compte tenu de l'effet des marées et de la configuration du littoral favorable à la création de courants.

#### **5.4.3 Phasage des travaux**

Dans cette partie, nous mettrons en parallèle les travaux prévus au schéma directeur d'assainissement pluvial et les différentes opérations d'aménagement prévues au Plan Local d'Urbanisme.

Les délais de réalisation dépendent avant tout de la mise en œuvre des projets urbains. Nous avons également indiqué à titre informatif, une estimation du coût des travaux pour chaque phase.

Projet	Travaux induits en assainissement pluvial	Montant estimatif
Phase n°1: Aménagement première phase du Bois du Dolmen	Réaménagement du Bassin du Bois du Dolmen Est (Bassin n°5)	43000 €
Phase n°2: Aménagement seconde phase du Bois du Dolmen	Création du bassin n°4	23800 €
Phase n°3: Aménagements divers sur le bassin de Men Er Beleg	Réaménagement du de la lagune de Men Er Beleg	7000 €
Phase n°4: Aménagements divers sur le bassin de Port Dun	Création du bassin n°3 de Port Dun	89200 €
Phase n°5: Diverses opérations de renouvellement urbain sur le bassin du centre ville	Création du bassin n°6	38800 €
Phase n°6: Bassin de Kernevest	Aménagement de la lagune de Kernevest	7000 €

Ce phasage des travaux est lié la hiérarchisation des opérations inscrite au Plan Local d'Urbanisme. Le déroulement chronologique de ces opérations pourra cependant être différent; les travaux de gestion du pluvial resteront toutefois liés à la mise en œuvre des opérations déclenchantes.

## 6 RECOMMANDATIONS PARTICULIERES

### 6.1 Recommandation sur la mise en place des bassins de gestion du pluvial

Afin d'assurer un fonctionnement correct des bassins, il faudra installer un ouvrage spécifique qui regroupera :

- ❶ la vanne de fond qui permet la vidange des bassins ou plaque d'ajutage,
- ❷ une vanne de fermeture qui permettra de se servir des bassins comme d'une enceinte de confinement en cas de pollution accidentelle.
- ❸ la création d'un évacuateur de crue permettant de gérer les pluies au delà de la fréquence décennale.

### 6.2 Entretien et maintenance des bassins de rétention

Les talus et le fond des bassins devront être végétalisés (gazon ou plantes hydrophytes), ceci permettra d'éviter les problèmes d'érosion du sol et favorisera ainsi la rétention des particules en suspension lors de l'arrivée du premier flot.

Au même titre que les autres espaces verts publics, les bassins feront l'objet d'un entretien régulier par tonte ou fauchage (manuel ou mécanique selon les contraintes). Après un remplissage, la portance du fond du bassin peut être faible, il faudra alors attendre le ressuyage de l'ouvrage avant d'intervenir. Les débris végétaux seront dans tous les cas évacués.

Après chaque événement pluvieux, le gestionnaire devra procéder à une visite de contrôle de l'ouvrage et à un éventuel entretien: évacuation des débris (sacs plastiques, feuilles...), nettoyage du pièges à MES (amont de l'ouvrage de régulation), dégagement de l'exutoire....

Concernant l'ouvrage de sortie du bassin, ce dernier devra faire l'objet d'un entretien annuel à minima: récupération des hydrocarbures contenu dans l'ouvrage siphoné, vérification de bon fonctionnement, curage des matières décantées... L'entretien régulier des voiries et du réseau de collecte permettra de limiter la charge particulaire lors des épisodes pluvieux, et donc la fréquence des entretiens. Il permettra également d'obtenir un impact moindre sur le milieu récepteur.

Pour l'entretien du bassin d'orage, l'utilisation des produits phytosanitaires est strictement interdite.

Lorsque le bassin d'orage est paysager, des aménagements peuvent y être réalisés: tables de pique-nique, bancs, espace de jeux... Il faudra toutefois tenir compte du danger que peut présenter une montée rapide de l'eau dans ce type d'ouvrage. Un e signalétique compréhensible de tous devra dans ce cas être mise en place.

## 6.3 Recommandations pour la réalisation des bassins d'orage

### 6.3.1 Phasage lors des opération d'aménagement

Durant la phase de viabilisation, les tranchées d'évacuation seront aménagées de façon à contenir les eaux de ruissellement généralement chargées en matières en suspension: mise en place de filtres en botte de paille, de géotextiles... Ce réseau de collecte rudimentaire canalisera les eaux de ruissellement vers les bassins de gestion des eaux pluviales.

### 6.3.2 Règles d'intégration paysagère des ouvrages de régulation

Dans un souci d'intégration paysagère des ouvrage de régulation, ces dernier devront à minima respecter l'ensemble des règles d'intégration suivantes:

- ❶ L'emprise du bassin (en m<sup>2</sup>) sera au moins égale à 3 fois le volume (en m<sup>3</sup>): pour exemple un stockage utile de 200 m<sup>3</sup> entraînera une emprise de bassin minimale de 600 m<sup>2</sup>. Pour des ouvrages dépassant 1500 m<sup>3</sup>, l'emprise peut être réduit à un rapport de 2.
- ❷ Les pentes autorisées pour les talus devront respectées un fruit maximal de 1/3 (33%), l'idéal étant un fruit > 1/6.
- ❸ Le fond de bassin devra respecter une pente minimale de 5% pour assurer un drainage correct de l'ouvrage. La création d'un caniveau (ou d'un fossé) central permettra de drainer l'ouvrage en période hivernale et donc d'en améliorer l'accessibilité. Ce dernier pourra ainsi permettre de limiter la pente au fond de l'ouvrage

Il est par ailleurs conseillé:

- ❶ de réaliser les réseaux d'eaux pluviales au dessus des réseaux d'eaux usées; cela permet d'obtenir des cotes de fil d'eau favorables à l'intégration paysagère et évite par ailleurs le branchement "d'eaux grises" sur le réseaux d'eaux pluviales (problème souvent rencontré en présence d'habitations sur sous-sol).
- ❷ de rechercher l'équilibre des déblais/remblais en utilisant au mieux la topographie: création d'une digue. Cette technique permet ainsi de maximiser les stockages et évite le transport de déblais vers les "bas fonds".

## 7 COMPATIBILITE AVEC LES OBJECTIFS

Les principales préoccupations du SDAGE Loire-Bretagne sont la reconquête de la qualité de l'eau et la lutte contre les inondations.

En réalisant ce schéma directeur d'assainissement pluvial lui permettant de mener une véritable politique de gestion des eaux pluviales, la commune de SAINT PHILIBERT dispose ainsi d'un véritable programme répondant favorablement à ce document de planification. L'agglomération ayant un effet mesurable sur la qualité des eaux (baignade, conchyliculture) et les débits aval.

Dès lors, l'aménagement des bassins de gestion des eaux pluviales projetés permettra de limiter fortement les rejets de polluants tout en régulant les débits en aval des zones urbanisées. Ceci contribuera à une amélioration notable de la qualité des eaux de baignade et conchylicole, problématique majeure sur la commune.

Ces ouvrages pourront également être utilisés pour traiter une pollution accidentelle (enceinte de confinement) permettra également de limiter les risques de transfert vers le milieu.

Ce document s'inscrit donc dans la démarche de protection de la ressource en eau et répond donc aux exigences du SDAGE.

## 8 ANNEXES

### Table des Annexes

<i>Annexe I. Nomenclature "Loi sur l'Eau" .....</i>	<i>52</i>
<i>Annexe II. Schéma de principes d'un bassin d'orage.....</i>	<i>58</i>
<i>Annexe III. Plan de coupe d'un ouvrage de régulation .....</i>	<i>58</i>
<i>Annexe IV. Vue de dessus d'un bassin de rétention type .....</i>	<i>59</i>
<i>Annexe V. Note explicative sur les calculs.....</i>	<i>59</i>

### Table des Illustrations

<i>Illustration n°1. Le secteur d'étude .....</i>	<i>6</i>
<i>Illustration n°2. Evolution de la Population .....</i>	<i>7</i>
<i>Illustration n°3. Pyramide des ages.....</i>	<i>7</i>
<i>Illustration n°4. Evolution du nombre moyen d'occupants.....</i>	<i>7</i>
<i>Illustration n°5. Répartition de la population selon les catégories socio-professionnelles</i>	<i>7</i>
<i>Illustration n°6. Relief communal.....</i>	<i>8</i>
<i>Illustration n°7. Les principaux bassins versants.....</i>	<i>9</i>
<i>Illustration n°8. Sites naturels .....</i>	<i>9</i>
<i>Illustration n°9. Températures à Vannes .....</i>	<i>10</i>
<i>Illustration n°10. Pluviométrie et ETP à Vannes .....</i>	<i>10</i>
<i>Illustration n°11. Rose des Vents.....</i>	<i>11</i>
<i>Illustration n°12. Les zones urbanisées et urbanisables de l'étude .....</i>	<i>12</i>
<i>Illustration n°13. Urbanisation existante.....</i>	<i>14</i>
<i>Illustration n°14. Urbanisation future .....</i>	<i>15</i>
<i>Illustration n°15. Bassin versant n°1 en 3D .....</i>	<i>16</i>
<i>Illustration n°16. Bassin versant n°2 en 3D .....</i>	<i>16</i>
<i>Illustration n°17. Bassin versant n°3 en 3D .....</i>	<i>17</i>
<i>Illustration n°18. Bassin versant n°4 en 3D .....</i>	<i>18</i>
<i>Illustration n°19. Bassin versant n°5 en 3D .....</i>	<i>18</i>
<i>Illustration n°20. Bassin versant n°6 en 3D .....</i>	<i>18</i>
<i>Illustration n°21. Bassin versant n°7 en 3D .....</i>	<i>19</i>
<i>Illustration n°22. Position des différents bassins de gestion des EP.....</i>	<i>21</i>
<i>Illustration n°23. Géologie .....</i>	<i>22</i>
<i>Illustration n°24. Classement gastéropode .....</i>	<i>24</i>
<i>Illustration n°25. Classement Bivalves fouisseurs .....</i>	<i>24</i>
<i>Illustration n°26. Classement Bivalves non fouisseurs.....</i>	<i>24</i>
<i>Illustration n°27. Impact actuel .....</i>	<i>27</i>
<i>Illustration n°28. Impact futur.....</i>	<i>27</i>
<i>Illustration n°29. Chaussées-réservoirs .....</i>	<i>33</i>
<i>Illustration n°30. Puits d'infiltration.....</i>	<i>33</i>
<i>Illustration n°31. Noues paysagères.....</i>	<i>33</i>
<i>Illustration n°32. Tranchée drainante.....</i>	<i>34</i>
<i>Illustration n°33. Ouvrage d'injection.....</i>	<i>34</i>
<i>Illustration n°34. Bassin de Men Er Beleg .....</i>	<i>37</i>

<i>Illustration n°35. Bassin de Kernevest.....</i>	<i>38</i>
<i>Illustration n°36. Bassin de Port Dun .....</i>	<i>38</i>
<i>Illustration n°37. Versant Ouest du Bois du Dolmen .....</i>	<i>39</i>
<i>Illustration n°38. Versant Est du Bois du Dolmen .....</i>	<i>39</i>
<i>Illustration n°39. Bassin du centre ville .....</i>	<i>40</i>
<i>Illustration n°40. Aménagement d'un talweg .....</i>	<i>41</i>

### **Table des Cartes**

<i>Carte I : Plan de situation.....</i>	<i>6</i>
<i>Carte II : Le Réseau EU.....</i>	<i>19</i>
<i>Carte III : Le réseau d'Eaux Pluviales.....</i>	<i>20</i>
<i>Carte IV : Schéma d'Assainissement Pluvial.....</i>	<i>36</i>
<i>Carte V : Zonage Réglementaire des Coefficients d'Imperméabilisation.....</i>	<i>41</i>

## Annexe I. Nomenclature "Loi sur l'Eau"

18 juillet 2006

JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Texte 28 sur 95

## Décrets, arrêtés, circulaires

## TEXTES GÉNÉRAUX

## MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

**Décret n° 2006-881 du 17 juillet 2006 modifiant le décret n° 93-743 du 29 mars 1993 relatif à la Nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application de l'article 10 de la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau et le décret n° 94-354 du 29 avril 1994 relatif aux zones de répartition des eaux**

NOR : DEVO0640035D

Le Premier ministre,

Sur le rapport de la ministre de l'écologie et du développement durable,

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 211-2, L. 211-3 et L. 214-1 à L. 214-9 ;

Vu la loi du 16 octobre 1919 modifiée relative à l'utilisation de l'énergie hydraulique ;

Vu le décret n° 93-743 du 29 mars 1993 modifié relatif à la Nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application de l'article 10 de la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau ;

Vu le décret n° 94-354 du 29 avril 1994 modifié relatif aux zones de répartition des eaux ;

Vu le décret n° 95-1205 du 6 novembre 1995 approuvant le modèle de règlement d'eau des entreprises autorisées à utiliser l'énergie hydraulique ;

Vu le décret n° 97-1133 du 8 décembre 1997 relatif à l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées ;

Vu le décret n° 2006-649 du 2 juin 2006 relatif aux travaux miniers, aux travaux de stockage souterrain et à la police des mines et des stockages souterrains ;

Vu l'avis du Comité national de l'eau en date du 13 mars 2006 ;

Vu l'avis de la mission interministérielle de l'eau en date du 9 février 2006 ;

Le Conseil d'Etat (section des travaux publics) entendu,

Décède :

**Art. 1<sup>er</sup>.** – Le décret du 29 mars 1993 susvisé est modifié comme suit :

1° L'article 2 est remplacé par les dispositions suivantes :

« Art. 2. – Lorsqu'ils sont situés à l'intérieur du périmètre de protection d'une source d'eau minérale naturelle déclarée d'intérêt public et qu'ils comportent des opérations de sondage ou de travail souterrain, les installations, ouvrages, travaux et activités soumis à déclaration par la nomenclature annexée au présent décret sont soumis à l'autorisation prévue à l'article L. 1322-4 du code de la santé publique. »

2° Le tableau qui y est annexé est remplacé par le tableau annexé au présent décret.

**Art. 2.** – Le décret du 29 avril 1994 susvisé est modifié comme suit :

1° L'article 1<sup>er</sup> est remplacé par les dispositions suivantes :

« Art. 1<sup>er</sup>. – Afin de faciliter la conciliation des intérêts des différents utilisateurs de l'eau dans les zones présentant une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins, des zones de répartition des eaux sont fixées par arrêté du préfet coordonnateur de bassin.

Ces zones se substituent ou s'ajoutent aux zones de répartition des eaux figurant dans la liste annexée au présent décret au fur et à mesure de l'intervention des arrêtés prévus à l'alinéa précédent. »

2° A l'article 3, la référence : « 4.3.0 » est remplacée par la référence : « 1.3.1.0 ».

**Art. 3.** – 1° A l'article 14 de l'annexe du décret n° 95-1205 du 6 novembre 1995, la référence : « 2.6.2 » est remplacée par la référence : « 3.2.4.0 » ;

2° Aux articles 19 et 20 du décret n° 97-1133 du 8 décembre 1997, les références : « 5.4.0 » et « 5.4.0 (1°) » sont remplacées par la référence : « 2.1.3.0 ».

**Art. 4.** – Les dispositions du présent décret entreront en vigueur le 1<sup>er</sup> octobre 2006.

**Art. 5.** – Les dispositions des décrets n° 93-742 et n° 93-743 du 29 mars 1993 dans leur rédaction antérieure à leur modification par le présent décret demeurent applicables aux demandes d'autorisation ou aux déclarations qui ont été reçues par le préfet avant le 1<sup>er</sup> octobre 2006.

**Art. 6.** – Le ministre de l'économie, des finances et de l'industrie, le ministre des transports, de l'équipement, du tourisme et de la mer et la ministre de l'écologie et du développement durable sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 17 juillet 2006.

DOMINIQUE DE VILLEPIN

Par le Premier ministre :

*La ministre de l'écologie  
et du développement durable,*  
NELLY OLIN

*Le ministre de l'économie,  
des finances et de l'industrie,*  
THIERRY BRETON

*Le ministre des transports, de l'équipement,  
du tourisme et de la mer,*  
DOMINIQUE PERBEN

## ANNEXE

### NOMENCLATURE DES OPÉRATIONS SOUMISES À AUTORISATION OU À DÉCLARATION EN APPLICATION DES ARTICLES L. 214-1 À L. 214-3 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Le débit de référence du cours d'eau s'entend comme le débit moyen mensuel sec de récurrence cinq ans ci-après dénommé « le débit ».

Les niveaux de référence R1, R2, S1, N1 et N2, les teneurs à prendre en compte ainsi que les conditions de dérogation sont fixés par arrêté conjoint du ministre chargé de la mer et du ministre chargé de l'environnement.

## TITRE 1<sup>er</sup>

### PRÉLÈVEMENTS

1.1.1.0. Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau (D).

1.1.2.0. Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant :

1° Supérieur ou égal à 200 000 m<sup>3</sup>/an (A) ;

2° Supérieur à 10 000 m<sup>3</sup>/an mais inférieur à 200 000 m<sup>3</sup>/an (D).

1.2.1.0. A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9 du code de l'environnement, prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe :

1° D'une capacité totale maximale supérieure ou égale à 1 000 m<sup>3</sup>/heure ou à 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau (A) ;

2° D'une capacité totale maximale comprise entre 400 et 1 000 m<sup>3</sup>/heure ou entre 2 et 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau (D).

1.2.2.0. A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9 du code de l'environnement, prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, dans un cours d'eau, sa nappe d'accompagnement ou un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe, lorsque le débit du cours d'eau en période d'étiage résulte, pour plus de moitié, d'une réalimentation artificielle. Toutefois, en ce qui concerne la Seine, la Loire, la Marne et l'Yonne, il n'y a lieu à autorisation que lorsque la capacité du prélèvement est supérieure à 80 m<sup>3</sup>/h (A).

1.3.1.0. A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9 du code de l'environnement, ouvrages, installations, travaux permettant un prélèvement total d'eau dans une zone où des mesures permanentes de répartition quantitative instituées, notamment au titre de l'article L. 211-2 du code de l'environnement, ont prévu l'abaissement des seuils :

1° Capacité supérieure ou égale à 8 m<sup>3</sup>/h (A) ;

2° Dans les autres cas (D).

## TITRE 2

## REJETS

2.1.1.0. Stations d'épuration des agglomérations d'assainissement ou dispositifs d'assainissement non collectif devant traiter une charge brute de pollution organique au sens de l'article R. 2224-6 du code général des collectivités territoriales :

- 1° Supérieure à 600 kg de DBO5 (A) ;
- 2° Supérieure à 12 kg de DBO5, mais inférieure ou égale à 600 kg de DBO5 (D).

2.1.2.0. Déversoirs d'orage situés sur un système de collecte des eaux usées destiné à collecter un flux polluant journalier :

- 1° Supérieur à 600 kg de DBO5 (A) ;
- 2° Supérieur à 12 kg de DBO5, mais inférieur ou égal à 600 kg de DBO5 (D).

2.1.3.0. Epandage de boues issues du traitement des eaux usées, la quantité de boues épandues dans l'année, produites dans l'unité de traitement considérée, présentant les caractéristiques suivantes :

- 1° Quantité de matière sèche supérieure à 800 t/an ou azote total supérieur à 40 t/an (A) ;
- 2° Quantité de matière sèche comprise entre 3 et 800 t/an ou azote total compris entre 0,15 t/an et 40 t/an (D).

Pour l'application de ces seuils, sont à prendre en compte les volumes et quantités maximales de boues destinées à l'épandage dans les unités de traitement concernées.

2.1.4.0. Epandage d'effluents ou de boues, à l'exception de celles visées à la rubrique 2.1.3.0, la quantité d'effluents ou de boues épandues présentant les caractéristiques suivantes :

- 1° Azote total supérieur à 10 t/an ou volume annuel supérieur à 500 000 m<sup>3</sup>/an ou DBO5 supérieure à 5 t/an (A) ;
- 2° Azote total compris entre 1 t/an et 10 t/an ou volume annuel compris entre 50 000 et 500 000 m<sup>3</sup>/an ou DBO5 comprise entre 500 kg et 5 t/an (D).

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 :

- 1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ;
- 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).

2.2.1.0. Rejet dans les eaux douces superficielles susceptible de modifier le régime des eaux, à l'exclusion des rejets visés à la rubrique 2.1.5.0 ainsi que des rejets des ouvrages visés aux rubriques 2.1.1.0 et 2.1.2.0, la capacité totale de rejet de l'ouvrage étant :

- 1° Supérieure ou égale à 10 000 m<sup>3</sup>/j ou à 25 % du débit moyen interannuel du cours d'eau (A) ;
- 2° Supérieure à 2 000 m<sup>3</sup>/j ou à 5 % du débit moyen interannuel du cours d'eau mais inférieure à 10 000 m<sup>3</sup>/j et à 25 % du débit moyen interannuel du cours d'eau (D).

2.2.2.0. Rejets en mer, la capacité totale de rejet étant supérieure à 100 000 m<sup>3</sup>/j (D).

2.2.3.0. Rejet dans les eaux de surface, à l'exclusion des rejets visés aux rubriques 4.1.3.0, 2.1.1.0, 2.1.2.0 et 2.1.5.0 :

1° Le flux total de pollution brute étant :

- a) Supérieure ou égal au niveau de référence R 2 pour l'un au moins des paramètres qui y figurent (A) ;
- b) Compris entre les niveaux de référence R 1 et R 2 pour l'un au moins des paramètres qui y figurent (D).

2° Le produit de la concentration maximale d'*Escherichia coli*, par le débit moyen journalier du rejet situé à moins de 1 km d'une zone conchylicole ou de culture marine, d'une prise d'eau potable ou d'une zone de baignade, au sens des articles D. 1332-1 et D. 1332-16 du code de la santé publique, étant :

- a) Supérieure ou égal à 10<sup>11</sup> E coli/j (A) ;
- b) Compris entre 10<sup>10</sup> à 10<sup>11</sup> E coli/j (D).

2.2.4.0. Installations ou activités à l'origine d'un effluent correspondant à un apport au milieu aquatique de plus de 1 t/jour de sels dissous (D).

2.3.1.0. Rejets d'effluents sur le sol ou dans le sous-sol, à l'exclusion des rejets visés à la rubrique 2.1.5.0, des rejets des ouvrages visés aux rubriques 2.1.1.0, 2.1.2.0, des épandages visés aux rubriques 2.1.3.0 et 2.1.4.0, ainsi que des réinjections visées à la rubrique 5.1.1.0. (A).

2.3.2.0. Recharge artificielle des eaux souterraines (A).

## TITRE 3

IMPACTS SUR LE MILIEU AQUATIQUE  
OU SUR LA SÉCURITÉ PUBLIQUE

3.1.1.0. Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant :

1° Un obstacle à l'écoulement des crues (A) ;

2° Un obstacle à la continuité écologique :

a) Entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm, pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (A) ;

b) Entraînant une différence de niveau supérieure à 20 cm mais inférieure à 50 cm pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (D).

Au sens de la présente rubrique, la continuité écologique des cours d'eau se définit par la libre circulation des espèces biologiques et par le bon déroulement du transport naturel des sédiments.

3.1.2.0. Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau :

1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A) ;

2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D).

Le lit mineur d'un cours d'eau est l'espace recouvert par les eaux coulant à pleins bords avant débordement.

3.1.3.0. Installations ou ouvrages ayant un impact sensible sur la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation aquatique dans un cours d'eau sur une longueur :

1° Supérieure ou égale à 100 m (A) ;

2° Supérieure ou égale à 10 m et inférieure à 100 m (D).

3.1.4.0. Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes :

1° Sur une longueur supérieure ou égale à 200 m (A) ;

2° Sur une longueur supérieure ou égale à 20 m mais inférieure à 200 m (D).

3.1.5.0. Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens :

1° Destruction de plus de 200 m<sup>2</sup> de frayères (A) ;

2° Dans les autres cas (D).

3.2.1.0. Entretien de cours d'eau ou de canaux, à l'exclusion de l'entretien visé à l'article L. 215-14 du code de l'environnement réalisé par le propriétaire riverain, du maintien et du rétablissement des caractéristiques des chenaux de navigation, des dragages visés à la rubrique 4.1.3.0 et de l'entretien des ouvrages visés à la rubrique 2.1.5.0, le volume des sédiments extraits étant au cours d'une année :

1° Supérieur à 2 000 m<sup>3</sup> (A) ;

2° Inférieur ou égal à 2 000 m<sup>3</sup> dont la teneur des sédiments extraits est supérieure ou égale au niveau de référence S1 (A) ;

3° Inférieur ou égal à 2 000 m<sup>3</sup> dont la teneur des sédiments extraits est inférieure au niveau de référence S1 (D).

L'autorisation est valable pour une durée qui ne peut être supérieure à dix ans. L'autorisation prend également en compte les éventuels sous-produits et leur devenir.

3.2.2.0. Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau :

1° Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m<sup>2</sup> (A) ;

2° Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m<sup>2</sup> et inférieure à 10 000 m<sup>2</sup> (D).

Au sens de la présente rubrique, le lit majeur du cours d'eau est la zone naturellement inondable par la plus forte crue connue ou par la crue centennale si celle-ci est supérieure. La surface soustraite est la surface soustraite à l'expansion des crues du fait de l'existence de l'installation ou ouvrage, y compris la surface occupée par l'installation, l'ouvrage ou le remblai dans le lit majeur.

3.2.3.0. Plans d'eau, permanents ou non :

1° Dont la superficie est supérieure ou égale à 3 ha (A) ;

2° Dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha (D).

3.2.4.0. 1° Vidanges de plans d'eau issus de barrages de retenue, dont la hauteur est supérieure à 10 m ou dont le volume de la retenue est supérieur à 5 000 000 m<sup>3</sup> (A) ;

2° Autres vidanges de plans d'eau, dont la superficie est supérieure à 0,1 ha, hors opération de chômage des voies navigables, hors piscicultures mentionnées à l'article L. 431-6 du code de l'environnement, hors plans d'eau mentionnés à l'article L. 431-7 du même code (D).

Les vidanges périodiques des plans d'eau visés au 2° font l'objet d'une déclaration unique.

3.2.5.0. Barrage de retenue :

- 1° D'une hauteur supérieure à 10 m (A) ;
- 2° D'une hauteur supérieure à 2 m mais inférieure ou égale à 10 m (D) ;
- 3° Ouvrages mentionnés au 2° mais susceptibles de présenter un risque pour la sécurité publique en raison de leur situation ou de leur environnement (A).

Au sens de la présente rubrique, on entend par « hauteur » la plus grande hauteur mesurée verticalement entre la crête de l'ouvrage et le terrain naturel à l'aplomb de cette crête.

3.2.6.0. Dîgues :

- 1° De protection contre les inondations et submersions (A) ;
- 2° De canaux et de rivières canalisées (D).

3.2.7.0. Piscicultures d'eau douce mentionnées à l'article L. 431-6 du code de l'environnement (D).

3.3.1.0. Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :

- 1° Supérieure ou égale à 1 ha (A) ;
- 2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D).

3.3.2.0. Réalisation de réseaux de drainage permettant le drainage d'une superficie :

- 1° Supérieure ou égale à 100 ha (A) ;
- 2° Supérieure à 20 ha mais inférieure à 100 ha (D).

3.3.3.0. Canalisations de transports d'hydrocarbures ou de produits chimiques liquides dont le produit du diamètre extérieur par la longueur est égal ou supérieur à 5 000 mètres carrés (A).

#### TITRE 4

##### IMPACTS SUR LE MILIEU MARIN

Au sens du présent titre, le milieu marin est constitué par :

- les eaux des ports maritimes et des accès aux ports maritimes sauf celles qui sont à l'amont du front de salinité dans les estuaires de la Seine, de la Loire et de la Gironde ;
- les eaux côtières du rivage de la mer jusqu'à la limite extérieure de la mer territoriale ;
- les eaux de transition des cours d'eau à l'aval du front de salinité ;
- les eaux de transition des canaux et étangs littoraux salés ou saumâtres.

Le front de salinité est la limite à laquelle, pour un débit du cours d'eau équivalant au débit de référence défini en préambule de l'annexe et à la pleine mer de vives eaux pour un coefficient supérieur ou égal à 110, la salinité en surface est supérieure ou égale à 1 ‰.

4.1.1.0. Travaux de création d'un port maritime ou d'un chenal d'accès ou travaux de modification des spécifications théoriques d'un chenal d'accès existant (A).

4.1.2.0. Travaux d'aménagement portuaires et autres ouvrages réalisés en contact avec le milieu marin et ayant une incidence directe sur ce milieu :

- 1° D'un montant supérieur ou égal à 1 900 000 € (A) ;
- 2° D'un montant supérieur ou égal à 160 000 € mais inférieur à 1 900 000 € (D).

4.1.3.0. Dragage et/ou rejet y afférent en milieu marin :

1° Dont la teneur des sédiments extraits est supérieure ou égale au niveau de référence N2 pour l'un au moins des éléments qui y figurent (A) ;

2° Dont la teneur des sédiments extraits est comprise entre les niveaux de référence N1 et N2 pour l'un des éléments qui y figurent :

a) Et, sur la façade métropolitaine Atlantique-Manche-mer du Nord et lorsque le rejet est situé à 1 kilomètre ou plus d'une zone conchylicole ou de cultures marines :

I. - Dont le volume maximal *in situ* dragué au cours de 12 mois consécutifs est supérieur ou égal à 50 000 m<sup>3</sup> (A) ;

II. - Dont le volume maximal *in situ* dragué au cours de 12 mois consécutifs est inférieur à 50 000 m<sup>3</sup> (D) ;

b) Et, sur les autres façades ou lorsque le rejet est situé à moins de 1 km d'une zone conchylicole ou de cultures marines ;

- I. – Dont le volume maximal *in situ* dragué au cours de 12 mois consécutifs est supérieur ou égal à 5 000 m<sup>3</sup> (A) ;
- II. – Dont le volume maximal *in situ* dragué au cours de 12 mois consécutifs est inférieur à 5 000 m<sup>3</sup> (D) ;
- 3° Dont la teneur des sédiments extraits est inférieure ou égale au niveau de référence N1 pour l'ensemble des éléments qui y figurent :
- a) Et dont le volume *in situ* dragué au cours de 12 mois consécutifs est supérieur ou égal à 500 000 m<sup>3</sup> (A) ;
- b) Et dont le volume *in situ* dragué au cours de 12 mois consécutifs est supérieur ou égal à 5 000 m<sup>3</sup> sur la façade Atlantique-Manche-mer du Nord et à 500 m<sup>3</sup> ailleurs ou lorsque le rejet est situé à moins de 1 km d'une zone conchylicole ou de cultures marines, mais inférieur à 500 000 m<sup>3</sup> (D).

L'autorisation est valable pour une durée qui ne peut être supérieure à 10 ans. L'autorisation prend également en compte les éventuels sous-produits et leur devenir.

Les rejets afférents aux dragages donnant lieu à des opérations d'immersions et dont les paramètres sont inférieurs aux seuils d'autorisation sont soumis à déclaration.

## TITRE 5

### RÉGIMES D'AUTORISATION VALANT AUTORISATION AU TITRE DES ARTICLES L. 214-1 ET SUIVANTS DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Les règles de procédure prévues par le décret n° 93-742 du 29 mars 1993 ne sont pas applicables aux installations, ouvrages, travaux et activités figurant dans ces rubriques, lesquels sont régis par des dispositions particulières.

5.1.1.0. Réinjection dans une même nappe des eaux prélevées pour la géothermie, l'exhaure des mines et carrières ou lors des travaux de génie civil, la capacité totale de réinjection étant :

- 1° Supérieure ou égale à 80 m<sup>3</sup>/h (A) ;
- 2° Supérieure à 8 m<sup>3</sup>/h, mais inférieure à 80 m<sup>3</sup>/h (D).

5.1.2.0. Travaux de recherche et d'exploitation de gîtes géothermiques (A).

5.1.3.0. Travaux de recherche, de création, d'essais, d'aménagement ou d'exploitation des stockages souterrains soumis aux dispositions du décret n° 2006-649 du 2 juin 2006 :

- a) Travaux de création et d'aménagement de cavités visées au 4° de l'article 3 (A) ;
- b) Travaux de forage de puits visés au 5° de l'article 3 (A) ;
- c) Essais visés au 6° de l'article 3 (A) ;
- d) Mise en exploitation d'un stockage souterrain visée au 7° de l'article 3 (A) ;
- e) Travaux de forage de recherche de cavité ou de formations souterraines visées au 2° de l'article 4 (D) ;
- f) Travaux de forage de puits de contrôle visés au 3° de l'article 4 (D) ;
- g) Essais visés au 4° de l'article 4 (D).

5.1.4.0. Travaux d'exploitation de mines :

a) Travaux d'exploitation de mines effectués dans le cadre de l'autorisation d'exploitation mentionnée à l'article 21 du code minier (D) ;

b) Autres travaux d'exploitation (A).

5.1.5.0. Travaux de recherche et d'exploitation des stockages souterrains de déchets radioactifs :

- a) Travaux de recherche nécessitant un ou plusieurs forages de durée de vie supérieure à un an (A) ;
- b) Autres travaux de recherche (D) ;
- c) Travaux d'exploitation (A).

5.1.6.0. Travaux de recherches des mines :

- a) Travaux de recherche visés au 2° de l'article 3 du décret n° 2006-649 du 2 juin 2006 (A) ;
- b) Autres travaux de recherche visés au même décret (D).

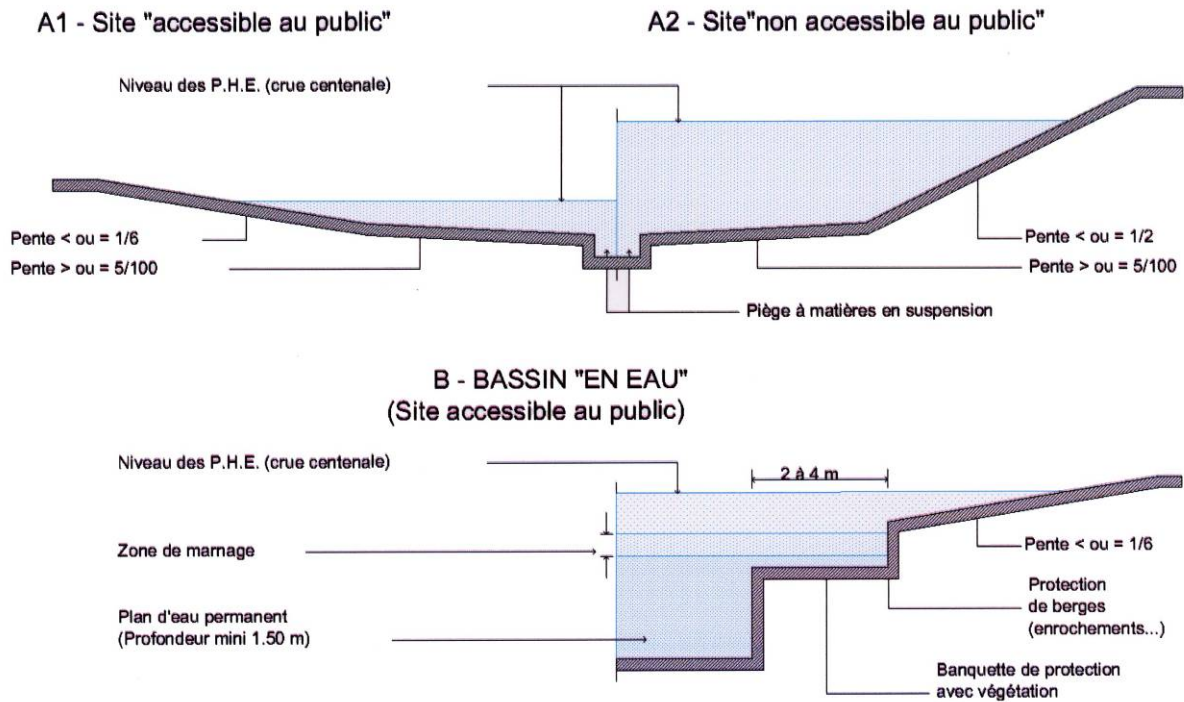
5.1.7.0. Travaux de prospection, de recherche et d'exploitation de substances minérales ou fossiles non visées à l'article 2 du code minier et contenues dans les fonds marins du domaine public (A).

5.2.1.0. Effluents radioactifs provenant d'une installation nucléaire de base (INB) (A).

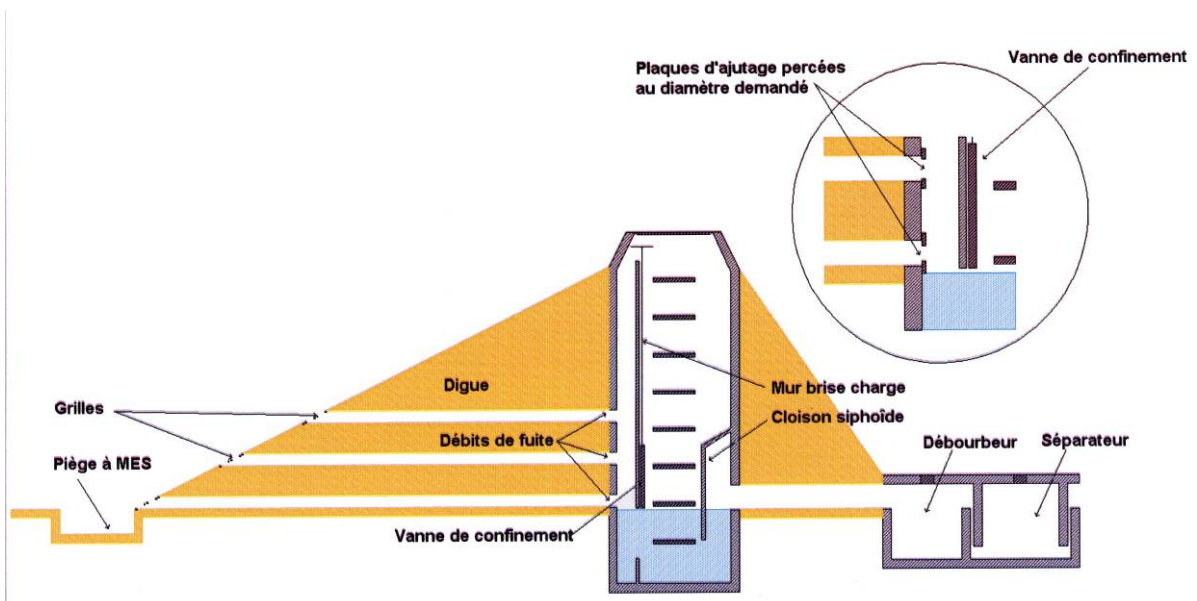
5.2.2.0. Entreprises hydrauliques soumises à la loi du 16 octobre 1919 relative à l'utilisation de l'énergie hydraulique (A).

5.2.3.0. Les travaux décidés par la commission d'aménagement foncier comprenant des travaux tels que l'arrachage des haies, l'arasement des talus, le comblement des fossés, la protection des sols, l'écoulement des eaux nuisibles, les retenues et la distribution des eaux utiles, la rectification, la régularisation et le curage des cours d'eau non domaniaux (A).

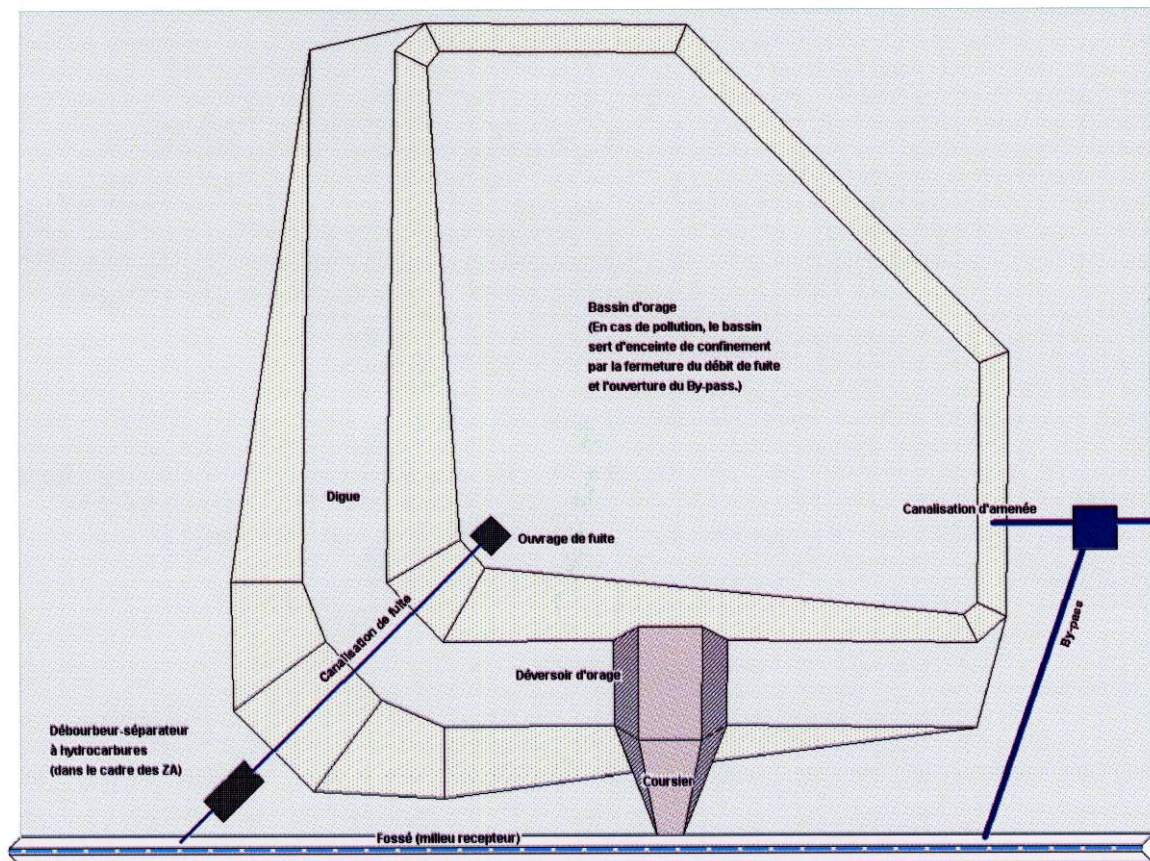
Annexe II. Schéma de principes d'un bassin d'orage



Annexe III. Plan de coupe d'un ouvrage de régulation



## Annexe IV. Vue de dessus d'un bassin de rétention type



## Annexe V. Note explicative sur les calculs

**Détermination du coefficient d'imperméabilisation:**

$$CI = \Sigma \text{ des surfaces imperméabilisées} / \text{surface totale prise en compte}$$

**Détermination des coefficients d'apport:**

$$CA = (\Sigma SI \times 0,90) + (\Sigma SNI \times 0,25) / \text{surface totale prise en compte}$$

Données	
CI Habitat historique (type bourg)	0,60
CI Habitat ancien (année 70)	0,50
CI Habitat récent (lotissement)	0,45
CI Zone d'activités	0,70

**Formule superficielle: détermination du coefficient de correction (Ventura)**

$$1 / (1 + 0,008 \times S^{0,33})$$

$$\sqrt{((TC/60) \times (1/10))}$$

### 1.7.4 Sources potentielles de pollution liées au réseau d'eaux pluviales

Le réseau d'eaux pluviales est géré par la commune. Il est essentiellement composé de fossés en partie busés. Plusieurs étang et zones humides sont dispersés sur la commune. Ces zones, lorsqu'elles sont bien entretenues, jouent un rôle épuratoire naturel important vis-à-vis de la bactériologie (sédimentation et abattement par UV naturels).

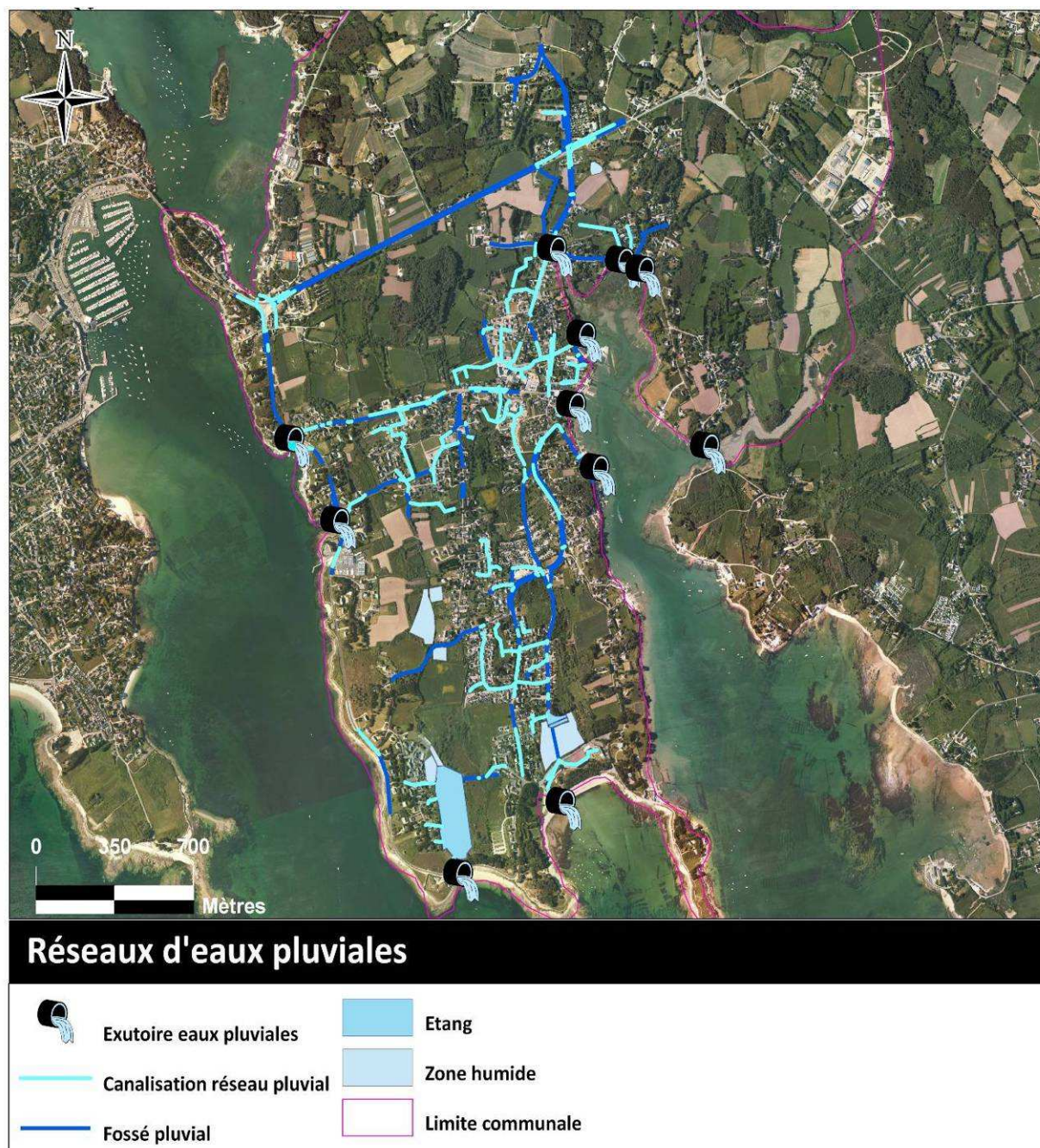


Figure n°38 : Réseau d'eaux pluviales de Saint Philibert



N/REF. : YB/CA- 19.2652

Monsieur le Président  
AURAY QUIBERON TERRE  
ATLANTIQUE  
COMMUNAUTE DE COMMUNES  
Espace Tertiaire Porte Océane 2  
Rue du Danemark BP 70447  
56404 AURAY CEDEX

Objet : Nuisances au pied du pont de Kerisper

Lorient, le 14 janvier 2019

Monsieur le Président,

Vous nous faites part d'une remarque de l'APRC dans le cadre de l'enquête publique du schéma directeur d'assainissement pluvial de la commune de Saint Philibert. Le point 4 du courrier transmis met en avant une pollution des eaux du fait d'écoulement provenant de nos véhicules de collecte de déchets.

La cale est actuellement utilisée par nos véhicules pour le transfert maritime vers les Iles de Houat et Hoëdic. Ce transfert s'effectue par barge. Le véhicule utilisé est une benne à ordures ménagère traditionnelle munie d'un joint de porte cadre arrière empêchant tout écoulement de déchet liquide sur la voie publique. Par ailleurs, cette partie arrière du véhicule est lavée à haute pression après chaque vidage du camion et un contrôle du joint est effectué lors du nettoyage. De plus, lors des transferts du bateau vers la cale, aucun organe de compaction n'est actionné, le déchet reste donc stable dans le compartiment étanche.

Enfin, lors de nos collectes nous observons une proportion importante d'emballages cartons sur les îles, rendant le flux d'ordures ménagères plus sec que sur les autres communes du territoire.

Nous sommes conscients des enjeux environnementaux de ces lieux particulièrement sensibles et nous sommes d'autant plus vigilants. Les collectes effectuées sur les îles n'ont pas relevé d'incident de ce type, ni par nos agents, ni par les services municipaux.

Nous restons évidemment à l'écoute de l'ensemble des remarques formulées et attentif à tout dysfonctionnement.

Nous vous prions de croire, Monsieur le Président, en l'expression de nos sentiments respectueux et dévoués.

Anthony WOJTOWICZ  
Directeur d'Unités Opérationnelles Morbihan  
Anthony WOJTOWICZ

GEVAL

Siège social : 6 rue Nathalie Sarraute - TSA 70505 - 44205 NANTES Cedex 2  
SAS GEnérale de VALorisation au capital de 1.398.624 euros  
410 303 085 RCS Nantes - NAF 3821Z - N° Intracommunautaire FR 25 410 303 085  
tél +33 (0)2 51 72 72 00 - fax +33 (0)2 51 72 48 02  
[www.veolia.fr](http://www.veolia.fr)

Secteur du Morbihan

Rue Saint-Exupéry - ZI de Keryado - CS 22838 - 56312 LORIENT Cedex  
tél. +33 (0)2 97 87 80 42 - fax +33 (0)2 97 37 45 77