



## ZONAGE PLUVIAL

# Notice explicative

Version du 05/09/2016



**SIEGE SOCIAL**  
PARC DE L'ILE - 15/27 Rue DU PORT  
92022 NANTERRE CEDEX

**Agence Bretagne Pays de Loire**  
1 rue du Général de Gaulle  
CS 90293  
35761 SAINT-GREGOIRE CEDEX





**Numéro du projet :** 15WHY034**Intitulé du projet :** Commune de MINIAC MORVAN – Zonage pluvial**Intitulé du document :** Notice explicative

<b>Version</b>	<b>Rédacteur</b> NOM / Prénom	<b>Vérificateur</b> NOM / Prénom	<b>Date d'envoi</b> JJ/MM/AA	<b>COMMENTAIRES</b> Documents de référence / Description des modifications essentielles
<b>A</b>	REVAUX Thierry		30/09/2015	Version provisoire
<b>B</b>	REVAUX Thierry		22/04/2016 08/06/2016	Version finale à valider Mise à jour des réseaux pluviaux (Figures 2.1 et 3.1)
<b>C</b>	REVAUX Thierry		05/09/2016	Modification de zones urbanisables suite à la délimitation des zones humides



## Sommaire

<b>1</b>	<b>Contexte réglementaire .....</b>	<b>5</b>
	<b>1.1 Loi sur l'Eau et décrets d'application .....</b>	<b>5</b>
	<b>1.2 Le SDAGE Loire Bretagne .....</b>	<b>6</b>
	<b>1.3 Les SAGEs .....</b>	<b>7</b>
	1.3.1 SAGE Rance, Frémur, Baie de Beausais .....	8
	1.3.2 SAGE Bassins côtiers de la région de Dol de Bretagne.....	8
<b>2</b>	<b>Assaissement pluvial .....</b>	<b>10</b>
	<b>2.1 Dispositions techniques .....</b>	<b>10</b>
	<b>2.2 situation actuelle de la commune .....</b>	<b>11</b>
	<b>2.3 Régulation des aménagements futurs .....</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>Zonage pluvial.....</b>	<b>14</b>
	<b>3.1 Solutions envisageables .....</b>	<b>14</b>
	<b>3.2 Carte de zonage.....</b>	<b>15</b>
	<b>3.3 Propositions de transcription dans le PLU .....</b>	<b>17</b>
	3.3.1 Article générique.....	17
	3.3.2 Zones urbanisables (AU) .....	17
	3.3.3 Zones urbanisées (U) .....	17
	3.3.4 Zones agricoles (A) et naturelles (N) .....	17



## Tables des illustrations

Figure 1-1 : SAGEs concernés sur la commune de MINIAC-MORVAN.....	7
Figure 2-1 : Urbanisation future envisagée sur la commune de MINIAC-MORVAN .....	12
Figure 2-2 : Volumes à stocker par hectare aménagé, selon l'imperméabilisation.....	13
Figure 3-1 : Carte du zonage pluvial de MINIAC-MORVAN .....	16
Tableau 2-1 : Niveaux de protection selon la norme NF-EN-752 .....	10
Tableau 3-1 : Volumes à stocker sur les zones urbanisables pour 40% d'imperméabilisation.....	15







## 1 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

### 1.1 LOI SUR L'EAU ET DECRETS D'APPLICATION

La Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 a marqué un tournant dans la façon d'appréhender le problème de l'eau. Elle est fondée sur la nécessité d'une gestion globale et concertée de la ressource en eau tenant compte des besoins et usages, des impératifs économiques, mais également des exigences du milieu naturel.

Elle aborde en particulier, la nécessité de **maîtriser le ruissellement pluvial**, tant du point de vue qualitatif que quantitatif.

Ainsi l'article L 2224-10 du code général des collectivités territoriales (CGCT), en application de l'article 35 de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, précise notamment que les communes ou leurs groupements délimitent, après enquête publique :

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

Concernant les eaux pluviales, cet article L 2224-10 du code général des collectivités territoriales est d'application depuis le 1<sup>er</sup> juin 2012 suite au décret du 29 décembre 2011, article 9, modifiant la rédaction de l'article R 2224-8.

Par ailleurs, les articles R 214-1 à R 214-5 du Code de l'environnement, précisent à la rubrique 2.1.5.0 : Les « *rejets 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<sup>o</sup> Supérieure ou égale à 20 ha (soumis à autorisation) ;
- 2<sup>o</sup> Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (soumis à déclaration) ».

L'instruction des dossiers de déclaration et d'autorisation est assurée par le service départemental chargé de la police des eaux. Les dossiers doivent préciser des éléments sur l'emplacement, la nature, la consistance, les volumes et travaux engendrés par l'ouvrage projeté.

Ces dossiers doivent aussi contenir des informations concernant les incidences quantitatives et qualitatives de l'ouvrage projeté : sur la ressource en eau, le milieu aquatique et l'écoulement des eaux de ruissellement, les moyens de surveillance et d'intervention en cas d'incidents.

## 1.2 LE SDAGE LOIRE BRETAGNE

La transposition de la DCE (Directive Cadre sur l'Eau ; européenne) par la loi n°2004-338 du 21 avril 2004 reconnaît dix districts hydrographiques nationaux (territoires des six Agences de l'Eau en France métropolitaine et quatre districts dans les DOM) ; les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux révisés (SDAGE) constituent les plans de gestion des districts au sens de la DCE.

La commune de MINIAC-MORVAN est située sur le territoire du SDAGE Loire-Bretagne.

Concernant la gestion des eaux pluviales, différents objectifs sont listés par ce SDAGE, sous l'objectif général « 3D [...] Maitriser les rejets d'eaux pluviales » :

Dans le SDAGE (2016-2021), adopté le 4 novembre 2015, la disposition 3D-2 « réduire les rejets d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales » est libellée comme suit :

*« Le rejet des eaux de ruissellement résiduelles dans les réseaux séparatifs eaux pluviales puis 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, il est recommandé que le SCOT (ou, en l'absence de SCOT, le PLU et la carte communale) limitent l'imperméabilisation et fixent un rejet à débit de fuite limité lors des constructions nouvelles. A défaut d'une étude locale précisant la valeur de ce débit de fuite, **le débit de fuite maximal sera de 3 L/s/ha pour une pluie décennale.** »*

### 1.3 LES SAGES

Introduit par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est un outil de planification qui vise à assurer l'équilibre entre les activités humaines et la protection de l'eau et des milieux aquatiques à l'échelle d'un bassin versant.

La commune de MINIAC-MORVAN est partagée sur les territoires de 2 SAGES (voir Figure 1-1).

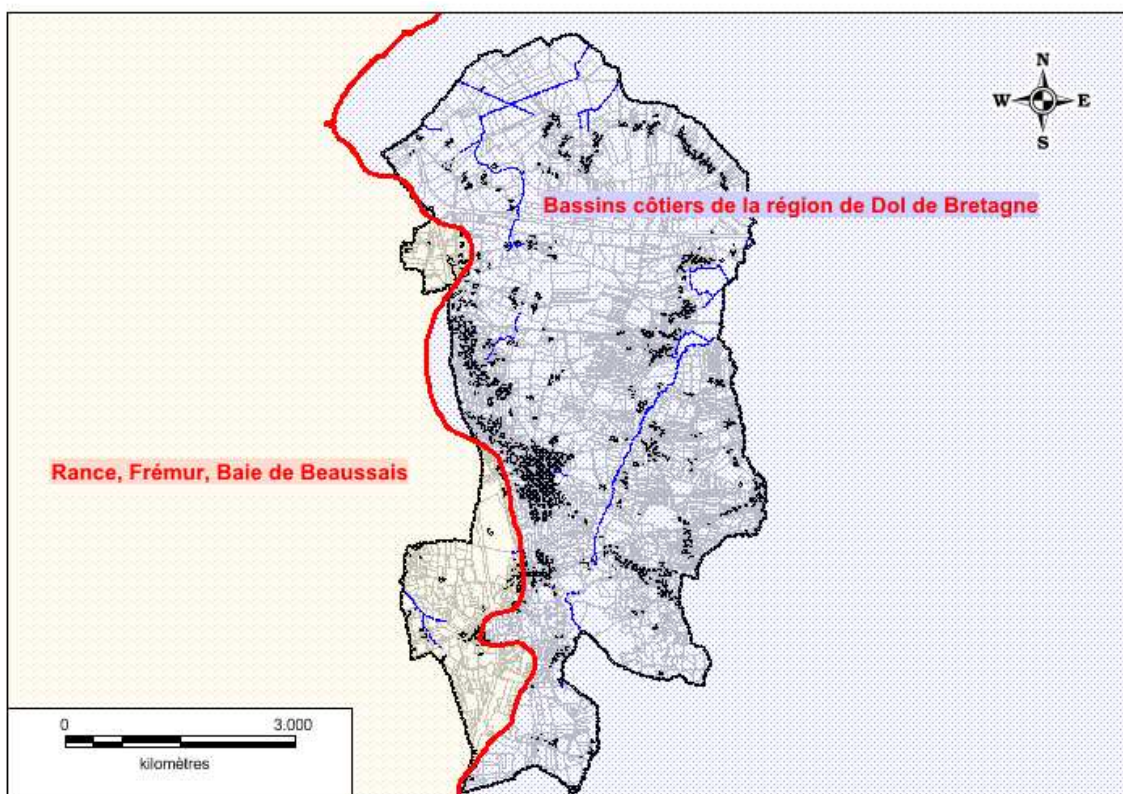


Figure 1-1 : SAGES concernés sur la commune de MINIAC-MORVAN

On présente ci-après les informations recueillies sur l'état d'avancement de ces SAGES (site des Agences de l'eau : <http://www.gesteau.eaufrance.fr>) et sur la teneur des objectifs et dispositions/mesures visées pour la gestion des eaux du ruissellement pluvial (informations recueillies sur les sites des SAGES concernés).

### 1.3.1 SAGE RANCE, FREMUR, BAIE DE BEAUSSAIS

Selon les informations de Gest'Eau, ce SAGE est mis en œuvre (approuvé par arrêté préfectoral le 9 décembre 2013).

Pour adapter l'aménagement du bassin versant (voir site internet : <http://www.sagerancefremur.com>), le SAGE présente les dispositions suivantes :

- **Disposition 25** : Lutter contre les surfaces imperméabilisées et développer des techniques alternatives à la gestion des eaux pluviales ;
- **Disposition 26** : Intégrer les capacités d'assainissement, l'alimentation en eau potable et la gestion des eaux pluviales en amont des projets d'urbanisme.

Par ailleurs, la gestion durable des eaux pluviales (orientation de gestion n°12) préconise la mise en œuvre de schémas directeurs d'assainissement des eaux pluviales.

Une faible partie, à la frange ouest de la commune, est concernée par ce SAGE.

### 1.3.2 SAGE BASSINS COTIERS DE LA REGION DE DOL DE BRETAGNE

Selon les informations de Gest'Eau, ce SAGE est mis en œuvre (approuvé par arrêté préfectoral le 6 octobre 2015).

D'un aspect technique le SAGE (voir site internet : <http://www.sage-dol.fr>) fixe dispositions dans ses orientations.

Dans l'enjeu 2 : Microbiologie et Micro-polluants, l'orientation 7 « **Améliorer la gestion des eaux pluviales** » précise :

- **Disposition 19** : Réaliser les zonages pluviaux, en vue de maîtriser l'impact des eaux pluviales urbaines ; ce zonage pluvial est élaboré ou renouvelé de manière concomitante avec la révision des documents d'urbanisme, afin d'associer dans le règlement d'urbanisme un certain nombre de mesures pouvant prévoir :
  - Des mesures de compensation par infiltration,
  - De privilégier la mise en place de techniques alternatives aux bassins de rétention, lorsque cela est techniquement possible,
  - Des espaces réservés pour les ouvrages publics ... pouvant contribuer à la gestion des eaux pluviales,
  - D'imposer la gestion des eaux pluviales dans le cahier des charges de tous nouveaux projets d'aménagement,
- **Disposition 20** : Elaborer les schémas directeurs des eaux pluviales dans un délai de 4 ans suivant la publication de l'arrêté préfectoral d'approbation du SAGE.

Dans l'enjeu 5 : Inondation et submersion marine, l'orientation 15 « **Limiter les ruissellements en milieu urbain** » précise :

- **Disposition 33** : Gérer quantitativement les eaux pluviales dans les zonages pluviaux, visés par la disposition 19, à savoir :
  - Une limitation de l'imperméabilisation des sols,
  - La maîtrise du ruissellement et des débits de fuite pour une pluie d'occurrence décennale,
  - La gestion à la parcelle des eaux pluviales,
  
- **Disposition 34** : Gérer quantitativement les eaux pluviales dans les schémas directeurs des eaux pluviales, visés par la disposition 20 (Enjeu 2 : Microbiologie et Micro-polluants) à savoir intégrer les éléments nécessaires à l'appréhension de la régulation des eaux pluviales à l'échelle du bassin versant

Le SAGE ne fixe **pas de valeurs spécifiques** pour le dimensionnement des ouvrages d'assainissement des eaux pluviales.

La majorité du territoire de la commune est concernée par ce SAGE.

## 2 ASSAISSEMENT PLUVIAL

### 2.1 DISPOSITIONS TECHNIQUES

En France, historiquement, l'assainissement des agglomérations a été régi par l'Instruction Technique relative aux réseaux d'assainissement des agglomérations (juin 1977).

Cette instruction technique préconise, d'une manière générale, la **fréquence décennale** pour le dimensionnement des réseaux d'assainissement des eaux pluviales, mais indique également que la fréquence de dimensionnement peut être supérieure si le risque encouru le justifie, ou inférieure, si les dommages occasionnés engendrent des coûts bien inférieurs aux investissements nécessaires que la fréquence décennale de dimensionnement le préconise.

La norme européenne NF-EN 752 (nomenclature AFNOR) recommande désormais des niveaux de protection en fonction de la vocation des zones aménagées. Ces niveaux (exprimés en fréquence d'inondation) sont rappelés au Tableau 2-1.

**Tableau 2-1 : Niveaux de protection selon la norme NF-EN-752**

Lieu	Fréquence d'inondation
Zones rurales	10 ans
Zones résidentielles	20 ans
Centres Villes / Zones industrielles ou commerciales	30 ans
Passages souterrains routiers ou ferrés	50 ans

Enfin, pour les passages sous autoroute, les maîtres d'ouvrage peuvent exiger des niveaux de protection **centennaux** comme préconisé dans le guide technique du SETRA (Service d'Etudes Techniques des Routes et Autoroutes) - Octobre 2006.

Actuellement le document du CERTU « La ville et son assainissement – Juin 2003 » présente les « Règles de l'art » en matière de dimensionnement des ouvrages d'assainissement ; il ne remet pas en cause l'instruction technique de 1977.

*In fine*, le choix de la fréquence de protection doit intégrer le facteur économique, le risque encouru, tant sur le plan matériel qu'humain, et désormais, avec la mise en application de la loi sur l'eau, la prise en compte des contraintes du milieu récepteur.

Le SDAGE Loire-Bretagne préconise, quant à lui, des **niveaux de protection** décennaux pour le dimensionnement des ouvrages de rétention et les techniques alternatives.

## 2.2 SITUATION ACTUELLE DE LA COMMUNE

La commune de MINIAC-MORVAN a fait réaliser un schéma directeur de l'assainissement pluvial en 2002, par le bureau d'études SEEGT.

La plupart des insuffisances d'écoulements alors constatées a fait l'objet de travaux de réfection des réseaux ; la commune s'appuie sur ce schéma directeur d'assainissement pour les différents travaux d'aménagement de voirie qu'elle engage.

Une mise à jour des plans des réseaux d'assainissement pluviaux actuels a été effectuée dans le cadre de cette étude, pour l'annexe sanitaire du PLU.

## 2.3 REGULATION DES AMENAGEMENTS FUTURS

La Figure 2-1 présente les zones d'urbanisation future sur la commune de MINIAC-MORVAN.

La limitation des rejets pluviaux (voir SDAGE) pour les extensions de l'urbanisation conduit à imposer des « stockages à la source » sous forme globale pour des opérations immobilières, et/ou à l'échelle de la parcelle sinon.

Les calculs des volumes à stocker ont été effectués avec la méthode des pluies (voir instruction technique de 1977 relative aux réseaux d'assainissement des agglomérations), ils conduisent aux valeurs présentées à la Figure 2-2.

Ainsi avec un débit de fuite de 3 L/s/ha, en protection décennale, c'est **90 m<sup>3</sup>/ha** qu'il faudra stocker par hectare si l'imperméabilisation est de 40% (**lotissement**) ; pour une imperméabilisation à 80% (**zone artisanale**), c'est **230 m<sup>3</sup>/ha** de stockage qu'il faudra prévoir.

Avec un **aménagement collectif** de type bassin de rétention, c'est ce volume utile qu'il faudra mettre en place, de préférence en bassin à sec pouvant également accueillir une aire de loisirs ; un bassin en eau peut également être envisagé, notamment en zone artisanale, avec la fonction « réserve incendie ».

Avec un aménagement « **à la parcelle** » généralement de type « **noues** » dans les lotissements, à intégrer de préférence en domaine public dans l'emprise de la voirie car elle contribue à son assainissement, c'est **0,36 m<sup>2</sup>/m** qu'il faudra prévoir pour le stockage des eaux de ruissellement, en supposant 250 m de linéaire de noues par hectare. Une forte pente dans l'axe des écoulements peut constituer un frein à la mise en œuvre de cette technique alternative (nécessité de créer des « casiers » en escalier).

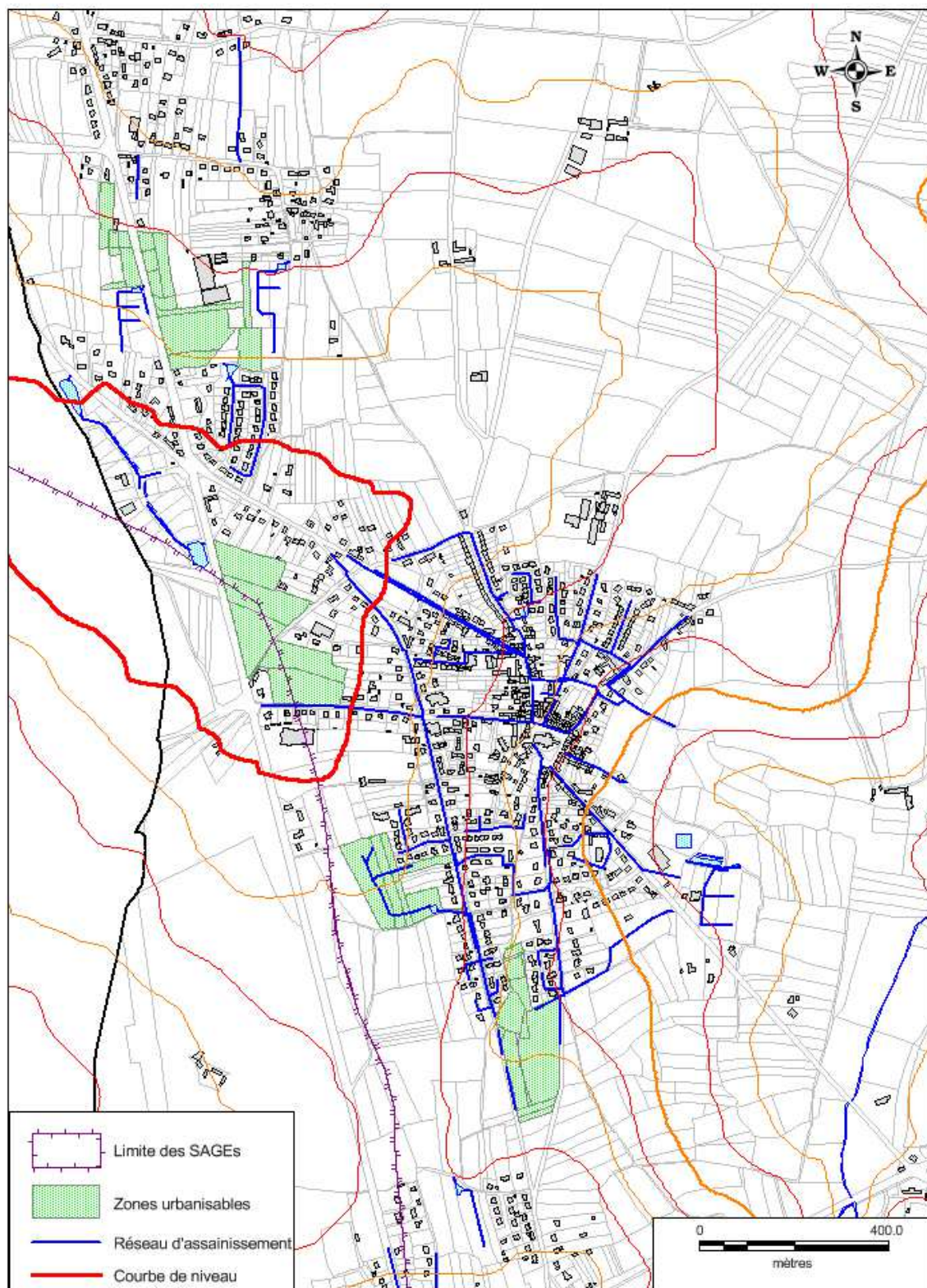


Figure 2-1 : Urbanisation future envisagée sur la commune de MINIAC-MORVAN



(Méthode des pluies - Lois de Montana à Dinard-Pleurtuit calées sur 1h à 24h)

Imperméabilisation Taux	Volume m3/ha	Remplissage Heures	Vidange Heures
5%	5	0.2	0.5
10%	14	0.5	1.3
15%	24	0.8	2.2
20%	35	1.2	3.2
25%	47	1.6	4.4
30%	61	2.1	5.6
35%	75	2.5	7.0
40%	90	3.1	8.3
45%	106	3.6	9.8
50%	122	4.1	11.3
55%	139	4.7	12.9
60%	157	5.3	14.5
65%	175	5.9	16.2
70%	194	6.6	17.9
75%	213	7.2	19.7
80%	232	7.9	21.5
85%	252	8.6	23.4
90%	273	9.2	25.3
95%	294	10.0	27.2
100%	315	10.7	29.2

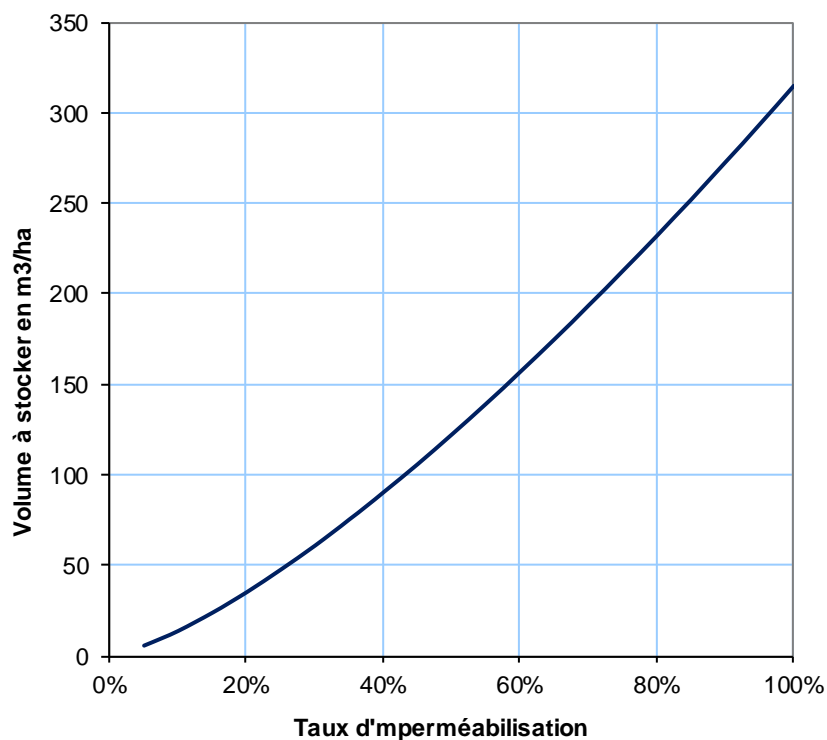


Figure 2-2 : Volumes à stocker par hectare aménagé, selon l'imperméabilisation

## 3 ZONAGE PLUVIAL

### 3.1 SOLUTIONS ENVISAGEABLES

En général, l'assainissement des eaux du ruissellement pluvial pose des problèmes majeurs pour les extensions urbaines situées en amont de secteurs déjà urbanisés, car les structures en place ne peuvent plus admettre des augmentations importantes de débit.

Dans ce contexte, les **techniques alternatives** d'assainissement des eaux pluviales (infiltration - stockage) s'imposent : elles doivent donc être intégrées dans les schémas d'urbanisation, ainsi que dans la conception de l'urbanisation.

Elles permettent en outre de réaliser des moins-values significatives sur le coût de l'assainissement pluvial primaire en aval ; elles présentent également l'intérêt de diminuer l'impact polluant des eaux du ruissellement pluvial (effet de choc) en facilitant les retenues de pollution à la source (piégeage des MES collectées par exemple).

Sur certaines zones urbaines, la gestion des eaux pluviales pourra être faite par l'intermédiaire de noues enherbées de rétention, par infiltration ou par gestion à la parcelle (stockage sur toiture...).

Le ruissellement limité peut être envisagé sous deux formes :

- par une gestion globale consistant en la construction d'un ouvrage unique de rétention sur le bassin versant (sur des parcelles collectives),
- par une gestion « à la parcelle » consistant en la création de multiples dispositifs de rétention sur le bassin versant (sur les parcelles privées).

Pour plus de détails sur les solutions techniques alternatives envisageables, on pourra se reporter au document de la DIREN Bretagne de février 2008 « Les eaux pluviales dans les projets d'aménagement en Bretagne - Annexe5 : Techniques alternatives ».

Le choix du mode de gestion des eaux pluviales conditionne également la maîtrise d'ouvrage et les modalités d'entretien des dispositifs.

### 3.2 CARTE DE ZONAGE

La carte du zonage pluvial présentée en Figure 3-1 identifie 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.

En considérant un taux d'imperméabilisation de 40% sur les parcelles à urbaniser, le Tableau 3-1 présente les volumes à stocker pour chaque zone urbanisable.

**Tableau 3-1 : Volumes à stocker sur les zones urbanisables pour 40% d'imperméabilisation**

Nom du secteur	Surface (ha)	Volume à stocker* (m3)
Rue de la Liberté Ouest	0.89	90
Rue de la Liberté Est	3.19	290
Rue de Bel Air	2.77	250
Rue du Général de Gaulle	1.84	170
Sud du Stade	2.37	220
Croix Thomas	3.22	290

\* Pour un taux d'imperméabilisation de 40%, avec 3L/s/ha

La carte de zonage doit être approuvée après délibération du conseil municipal. Cette délibération devra être annexée au présent document pour passage en enquête publique (couplage possible avec le PLU).

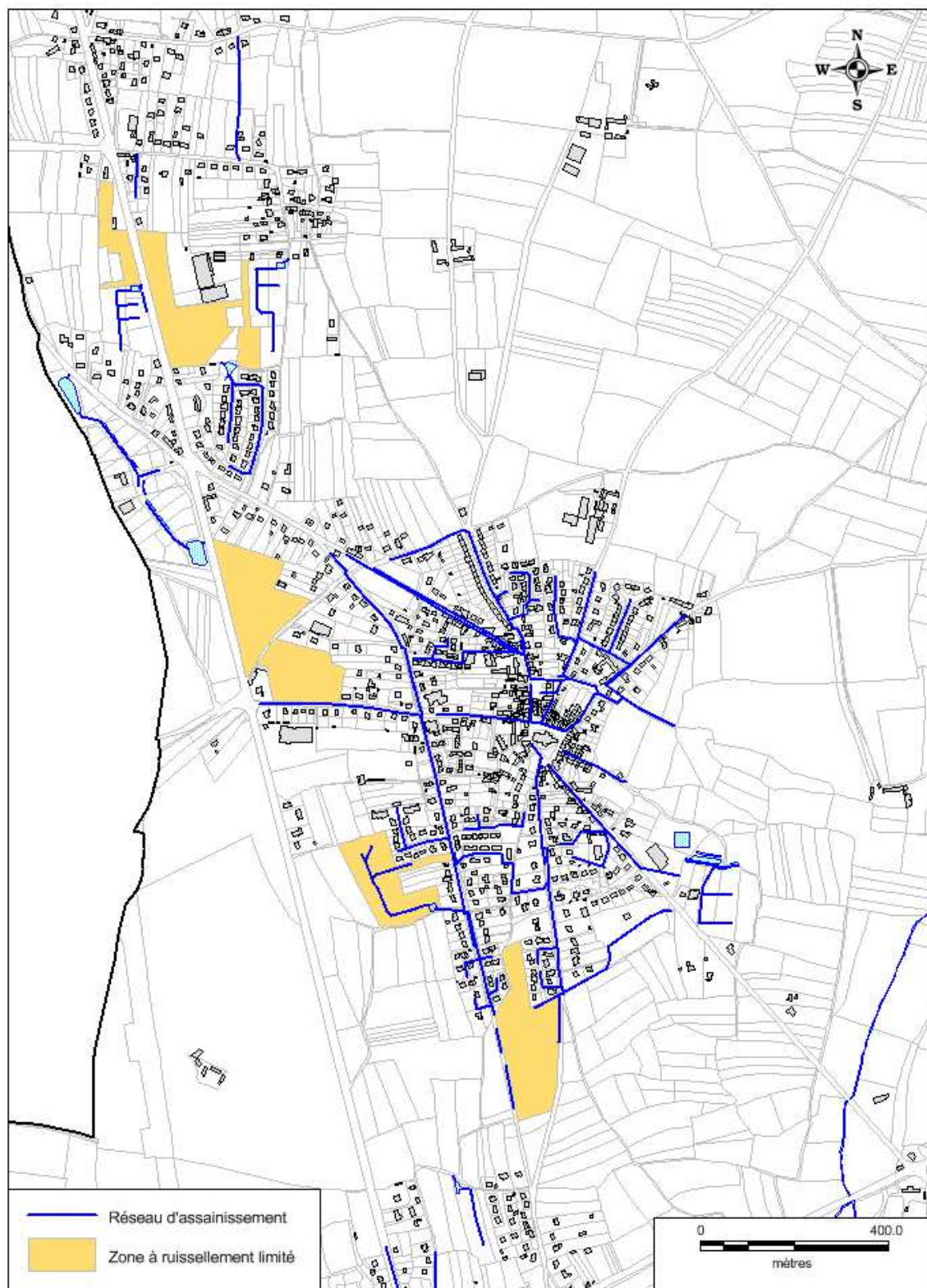


Figure 3-1 : Carte du zonage pluvial de MINIAC-MORVAN

## 3.3 PROPOSITIONS DE TRANSCRIPTION DANS LE PLU

### 3.3.1 ARTICLE GÉNÉRIQUE

*L'écoulement et la collecte des eaux pluviales et de ruissellement doivent être assurés dans des conditions conformes au SDAGE Loire-Bretagne, et au règlement d'assainissement en vigueur.*

*A ce titre, et ce quelle que soit l'opération d'aménagement, l'imperméabilisation et le ruissellement engendrés devront être quantifiés afin de mesurer les incidences sur les volumes d'eau à transiter dans les réseaux communaux.*

*Aucun débit supplémentaire ne sera accepté dans les réseaux. Les rejets supplémentaires devront faire l'objet d'une technique de rétention alternative ou bien d'une technique de non - imperméabilisation, adaptable à chaque cas.*

### 3.3.2 ZONES URBANISABLES (AU)

Deux alternatives sont envisageables pour la transcription dans le PLU, des dispositions prises en compte pour établir la carte de zonage de l'assainissement pluvial sur la commune :

- un renvoi vers le document du zonage pluvial (cf article générique) ;
- une intégration dans les annexes sanitaires « assainissement pluvial ».

### 3.3.3 ZONES URBANISÉES (U)

Pour toute modification de l'urbanisation sur les zones urbanisées actuelles, le débit de fuite après aménagement sera au plus égal au débit de pointe d'occurrence décennale du bassin versant naturel avant aménagement.

### 3.3.4 ZONES AGRICOLES (A) ET NATURELLES (N)

Pour l'évacuation des eaux pluviales collectées sur les parcelles agricoles et naturelles, les aménagements projetés (tels des hangars ou des serres de grande dimension) devront être conformes au code civil (notamment aux articles 640 et 641).

#### **Article 640 :**

*« Les fonds inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont plus élevés, à recevoir les eaux qui en découlent naturellement sans que la main de l'homme y ait contribué.*

*Le propriétaire inférieur ne peut point élever de digue qui empêche cet écoulement.*

*Le propriétaire supérieur ne peut rien faire qui aggrave la servitude du fonds inférieur. »*

---

### Article 641 :

*« Tout propriétaire a le droit d'user et de disposer des eaux qui tombent sur son fonds.*

*Si l'usage de ces eaux ou la direction qui leur est donnée aggrave la servitude naturelle d'écoulement établie par l'article 640, une indemnité est due au propriétaire du fonds inférieur. »*