

Evaluation Environnementale

Département du Morbihan (56)

Commune de Campénéac

Demandeur :



Mairie de Campénéac
10 place de la Mairie
56 800 Campénéac
Tél : 02 97 93 40 39

Zonages d'assainissement EP et évaluation environnementale

*Evaluation environnementale au titre des articles R.122-17 à 24 du
Code de l'Environnement*

Novembre 2024



Rapport d'étude

Maître d'ouvrage de l'évaluation environnementale :



Mairie de Campénéac
10 place de la Mairie
56 800 Campénéac
Tél : 02 97 93 40 39

Étude réalisée par :

DM EAU

Ferme de la Chauvelière
PA de la Chauvelière
35 150 JANZE
02.99.47.65.63



<http://www.dmeau.fr/>



Dimitri HAGBE – Chargé d'études eaux pluviales d.hagbe@dmeau.fr



Avant-Propos

Dans le cadre de la révision générale du Plan Local d'Urbanisme (PLU) portée par la commune de Campénéac, celle-ci a souhaité actualiser ses études de zonages d'assainissement des eaux pluviales.

Ces études sont portées par la commune qui a la compétence "assainissement".

Ces études sont réalisées conjointement à l'évolution des documents d'urbanisme, conformément aux préconisations du SDAGE Loire-Bretagne, du SAGE Vilaine et du SCoT du Pays de Ploërmel.

Les zonages répondent alors à l'article L. 2224-10 du Code des Collectivités Territoriales. Les collectivités compétentes délimitent, après enquête publique :

[...]

3° 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 ;

4° Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

Le zonage d'assainissement des eaux pluviales a fait l'objet d'une demande d'étude au cas par cas auprès de l'Autorité Environnementale, demande enregistrée sous le n°2023-010841, reçue de la Mairie de Campénéac le 6 juillet 2023.

La Mission Régionale de l'Autorité environnementale (MRAe) de Bretagne a, dans son avis en date du 30 août 2023, soumis l'élaboration du zonage d'assainissement des eaux pluviales à évaluation environnementale (Cf. Annexe I).

Le présent zonage d'assainissement des eaux pluviales est ainsi soumis à enquête publique conjointe à celle de la révision du PLU.



Le rapport d'évaluation environnementale rend compte de la démarche environnementale, et conformément à l'article R.122-20 du Code de l'Environnement, il comprend :

1. La présentation générale développant les objectifs et le contenu des zonages d'assainissement des eaux pluviales de la commune et l'articulation avec les autres plans et documents de planification.
2. La description de l'état initial de l'environnement et les perspectives d'évolution en l'absence des zonages d'assainissement des eaux pluviales.
3. La présentation des solutions de substitution raisonnables et les raisons pour lesquelles les projets de zonage ont été retenus.
4. L'exposé des incidences probables des zonages d'assainissement des eaux pluviales sur l'environnement.
5. Les mesures pour éviter, réduire, ou compenser les effets négatifs des zonages des eaux pluviales et le suivi de ces mesures.
6. L'analyse des méthodes utilisées pour réaliser l'évaluation environnementale
7. Le résumé non technique (RNT)

Dans le document présenté, la partie 2 est le zonage intégré à la présente évaluation environnementale.



Résumé non technique

1. Contexte de l'étude

L'actualisation du zonage d'assainissement des eaux pluviales à l'échelle du territoire de la commune de Campénéac a été initiée lors de la révision du PLU.

Cette étude a été réalisée pour la commune, qui a notamment conservée la compétence assainissement des eaux pluviales.

L'objectif est de réaliser un outil d'aide à la décision, concernant la gestion des eaux pluviales. L'étude détermine alors un protocole de gestion des eaux pluviales approprié aux différents projets, et ce afin de protéger les biens, les personnes et le milieu récepteur, notamment pour limiter le risque "inondation".

La procédure de demande d'examen au cas par cas pour les plans et programmes a été engagée, et a soumis le zonage d'assainissement des eaux pluviales à évaluation environnementale. Une évaluation environnementale comprenant l'étude de zonage, distincte de celle du PLU, est présentée ci-après.

Ainsi, le présent dossier constitue l'évaluation environnementale du zonage d'assainissement des eaux pluviales de Campénéac, conformément aux articles R.122-17 à 24 du Code de l'Environnement.

2. Etat initial de l'environnement

L'analyse de l'état initial de l'environnement a permis de définir que le territoire communal de Campénéac se trouve dans un environnement sensible.

La commune de Campénéac se situe dans le département du Morbihan, en région Bretagne, à quelques kilomètres à l'Est de Ploërmel.

La zone agglomérée se situe sur le bassin de l'Aff, tandis que la frange Ouest se localise sur celui de l'Yvel. L'ensemble du ban communal demeure drainé par le grand bassin versant hydrographique de la Vilaine.

Dans le PLU, en cours de révision générale, il est prévu la construction de 115 logements dont 50 en extension urbaine répartis dans deux zones à urbaniser (dites AU), 50 en densification, 10 en résorption de la vacance et 5 en changement de destination, hors centre-bourg, à horizon 2033.

Les contraintes environnementales sont associées à des usages sensibles (eau potable, baignade, ...), des zones protégées (Natura 2000, ZNIEFF, ENS...), ou encore à des inondations. L'ensemble de ces contraintes sont étudiées et réglementées dans des arrêtés, des profils de baignade... qui définissent les risques et les objectifs à respecter.



La commune de Campénéac et les communes limitrophes sont concernées par un site Natura 2000. Il s'agit de la Zone Spéciale de Conservation de la Forêt de Paimpont (FR300005).

Une évaluation des incidences NATURA2000 devra être présentée au sein de l'évaluation environnementale, dans le cadre de la révision du PLU en vigueur.

Le territoire n'est pas soumis à un Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRi). Néanmoins, nous avons également pris en compte l'Atlas des Zones Inondables (AZI) réalisé et référencé par la DDTM, identifiant des secteurs soumis au risque inondation non compris dans le PPRi.

L'ensemble des éléments géographiques et environnementaux est pris en compte dans la réflexion globale des projets de la commune.

3. Objectifs et contenu du zonage pluvial

L'objectif de l'étude de zonage d'eaux pluviales est de planifier la réalisation des infrastructures de gestion des eaux pluviales nécessaires à l'extension urbaine et consécutives à la création de nouvelles surfaces imperméabilisées.

L'intérêt est d'éviter une analyse localisée, par projet, engendrant une multiplication des infrastructures et donc une augmentation des coûts de mise en œuvre et d'entretien.

Cette étude de zonage pluvial réalisée par le cabinet DMEAU a permis d'élaborer un principe de gestion des eaux pluviales permettant à la commune de conduire un développement de l'urbanisation en accord avec la préservation du milieu naturel.

L'objectif est de mettre en place des mesures compensatoires adaptées et propres à chaque zone urbanisable, à savoir, selon différents critères :

- La sensibilité de l'exutoire ;
- Le risque pour les biens et personnes en cas de débordement ;
- La présence d'un milieu naturel (cours d'eau, zones humides...).

Pour le zonage des eaux pluviales, les choix retenus sont :

- Une protection minimale pour la pluie décennale devra être observée pour les futurs projets. La protection pour une pluie de référence 30 ans sera pris en cas de risque avérée en aval du projet (dysfonctionnements relevés dans le schéma directeur). Une pluie dite trentennale correspond à une pluie avec une probabilité de 1/30 d'être observée chaque année.

Ce choix de la prise en compte d'un degré de protection supplémentaire pour le dimensionnement des futures infrastructures de gestion des eaux pluviales est justifié du fait de la localisation des projets en amont de canalisation ou de zone jugées à risque dans le schéma directeur. De plus, souvent elles sont en amont de zones déjà urbanisées, mais également permet d'anticiper d'éventuels changements climatiques dans les décennies à venir (pluies d'orage plus intenses). Ces dimensionnements généreront également des temps de séjour plus important pour les écoulements dans les futurs ouvrages de stockage ce qui améliorera la décantation des polluants sous forme particulière avant rejet au milieu naturel.

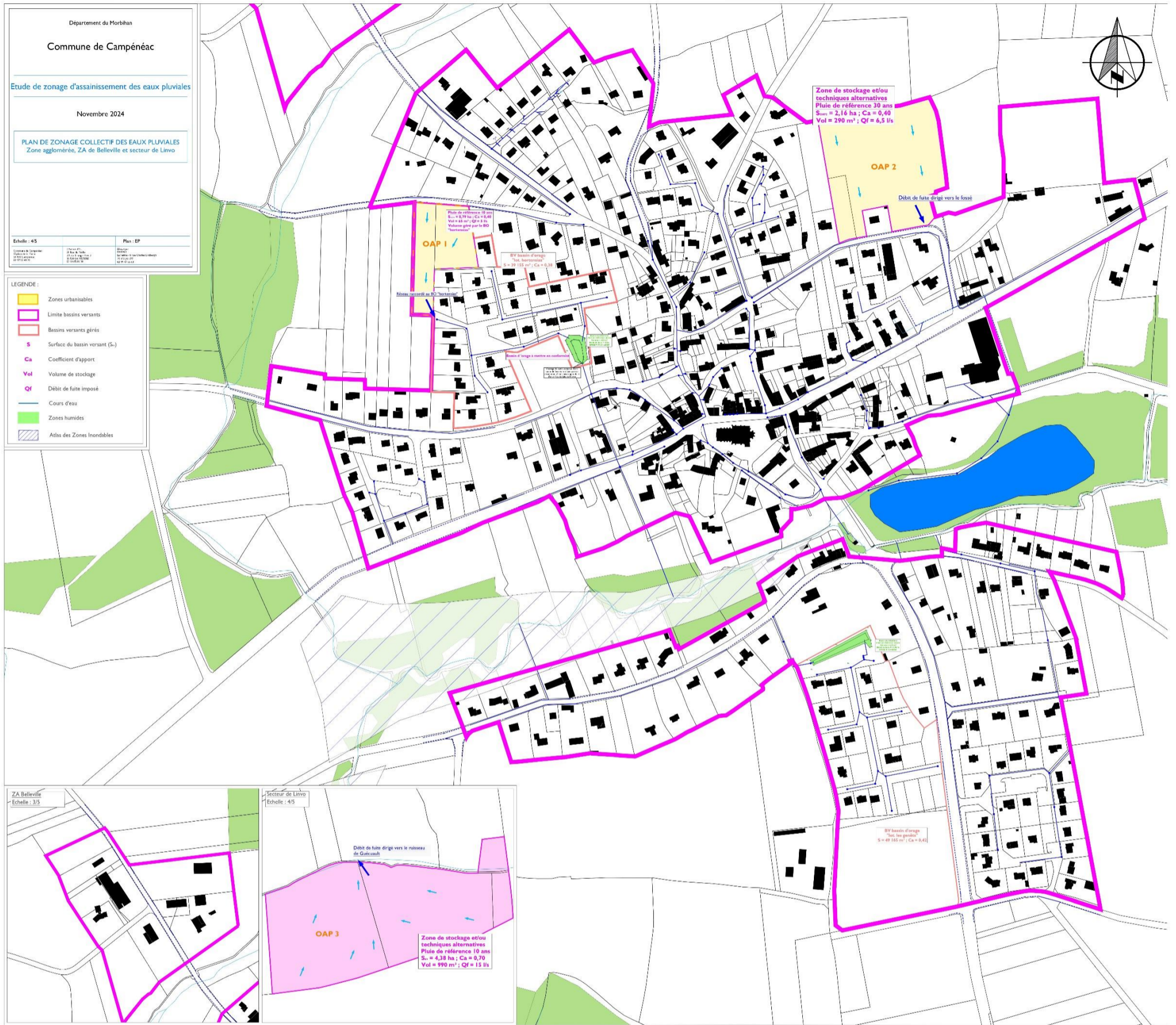


- N'ayant pas connaissance avec précision des futurs projets d'aménagement à l'échelle du plan local d'urbanisme, un coefficient d'apport moyen équivalent à 40% a été pris en compte pour les futures zones d'habitats et à 70% pour les futures zones d'activités.
- Les données pluviométriques utilisées sont celles fournies par Météo France pour la station de Rennes.
- Le débit de régulation des ouvrages de stockage sera équivalent à 3 l/s/ha pour les secteurs d'une surface de plus d'un hectare, conformément aux prescriptions du SDAGE Loire-Bretagne.

Des mesures de gestion des eaux pluviales seront également à mettre en œuvre pour l'ensemble des zones de densification urbaine.

La carte du zonage eaux pluviales est présentée page suivante :





4. Incidences du zonage d'assainissement des eaux pluviales sur l'environnement

Le zonage proposé prend en compte les nouvelles zones d'urbanisation et la densification.

Ainsi, les incidences des solutions de gestion proposées sont positives dans l'objectif de protéger les biens, les personnes et le milieu récepteur.

Le zonage incite à l'infiltration et à la réflexion sur la mise en place de techniques douces de collecte et de régulation des eaux pluviales (gestion à la source).

Le zonage impose la mise en place d'une gestion des eaux pluviales pour l'ensemble des zones d'urbanisation et de densification, dont la surface est inférieure au seuil réglementaire de 1 ha.

Le plan de zonage privilégie l'infiltration à la parcelle lorsque les résultats des tests d'infiltration sont favorables.

La gestion à la parcelle, en privilégiant l'infiltration sur les zones de densification et d'urbanisation, va contribuer à limiter le flux global des rejets. Elle sera toutefois proscrite lorsqu'une zone est à proximité d'un cours d'eau.

La réalisation de zones de stockage ou autres techniques alternatives va contribuer à une décantation des eaux de ruissellement avant un rejet dans le milieu naturel, et donc à une diminution des MES (matières en suspension) rejetées.

Le zonage impose une régulation des eaux pluviales contribuant à ne pas détériorer la qualité des cours d'eau, aussi bien biologique que morphologique.

5. Articulation avec les autres plans et documents de planification

Le zonage d'assainissement proposé pour la commune est compatible avec les documents de planification communaux et supra-communaux.

Document de planification	Compatibilité
SDAGE Loire Bretagne	Compatible
SAGE Vilaine	Compatible
PLU	Compatible
Natura 2000	Compatible

6. Mesures et indicateurs de suivi

Un certain nombre de point de suivi sont existants et sont à la base de la connaissance des milieux (état initial). Ces points de suivi sont maintenus.

- Suivi hydrométrique de la Vilaine au Moulin du Boël, sur la commune de Guichen ;
- Suivi de la qualité de l'eau de la Vilaine à Guipry, au niveau de l'écluse de Malon.



Table des matière

SOMMAIRE

I	DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	13
I.1	Contexte communal	13
I.1.1	Localisation géographique	13
I.1.2	Démographie.....	14
I.1.3	Projection aux PLU.....	16
I.2	Milieu physique.....	18
I.2.1	La topographie.....	18
I.2.2	La géologie.....	18
I.2.3	Le Climat.....	20
I.3	SDAGE Loire Bretagne, SAGE Vilaine.....	24
I.3.1	SDAGE Loire-Bretagne.....	24
I.3.2	SAGE Vilaine.....	30
I.4	Les eaux superficielles : réseau hydrographique, hydrologie et qualité de l'eau.....	31
I.4.1	Le réseau hydrographique sur le territoire de Campénéac	31
I.4.2	Hydrologie et qualité physico-chimique.....	32
I.5	Les risques naturels.....	35
I.5.1	Inondation par débordements de cours d'eau	35
I.5.2	Inondations par remontées de nappes.....	37
I.5.3	Phénomène de retrait et de gonflement des sols argileux	38
I.6	Usages sensibles.....	39
I.6.1	Zones de baignade	39
I.6.2	Captages en eau potable des eaux superficielles	39
I.7	Patrimoine naturel.....	40
I.7.1	Natura 2000	40
I.7.2	ZNIEFF	43
I.7.3	Autres zones de protection.....	45



1.8 Les Zones Humides	46
2 ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES.....	48
2.1 Gestion actuelle des eaux pluviales	49
2.1.1 Système d'évacuation des eaux pluviales	49
2.1.2 Zones de stockage existantes	50
2.1.3 Rejets dans le milieu récepteur.....	54
2.2 Perspectives d'évolution en absence de zonage pluvial	55
2.3 Gestion future des eaux pluviales – Solutions retenues.....	57
2.3.1 Objectifs	57
2.3.2 Choix des ouvrages de gestion à mettre en place.....	58
2.3.3 Degré de protection.....	59
2.3.4 Coefficient d'apport.....	60
2.3.5 Étude hydraulique.....	61
2.3.6 Débit de fuite	61
2.3.7 Définition des zones à urbaniser	61
2.3.1 Préconisations de gestion pour les zones à urbaniser.....	64
2.3.2 Préconisations de gestion pour les zones de type I ($S < 5\,000\text{ m}^2$)	69
2.3.3 Prescriptions de mises en œuvre des infrastructures de gestion des eaux pluviales ⁷⁴	
2.4 INCIDENCES NOTABLES DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES SUR L'ENVIRONNEMENT	79
2.4.1 Effets sur les sols	79
2.4.2 Effets sur les milieux aquatiques et naturels	79
2.4.3 Effets sur la santé humaine.....	89
2.4.4 Effets sur le paysage.....	90
3 MESURES POUR EVITER, REDUIRE, OU COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES, ET SUIVI DE CES MESURES	94



4	ARTICULATION AVEC LES AUTRES PLANS ET DOCUMENTS DE PLANIFICATION	95
4.1	Caractéristiques générales des zonages d'assainissement.....	95
4.2	Objectifs et contenu du zonage d'assainissement des eaux pluviales	96
4.3	Articulation avec les autres plans et documents de planification	96
4.3.1	Les plans et documents de gestion des eaux.....	96
4.3.2	Les documents d'objectifs NATURA 2000.....	101
5	MESURES ET INDICATEURS SUIVI	102
6	CONCLUSION	103
7	ANALYSES DES METHODES UTILISEES POUR REALISER L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	105
8	ANNEXES	106
8.1	Avis de la MRAe Bretagne soumettant le zonage d'assainissement des eaux pluviales à évaluation environnementale	107
8.2	Plan des réseaux d'eaux pluviales de la Commune de Campénéac	113
8.3	Plan de zonage des eaux pluviales de la Commune de Campénéac	114



1 Description de l'état initial de l'Environnement

En introduction à l'évaluation environnementale du zonage de gestion des eaux pluviales de la commune de Campénéac, ce premier chapitre rappelle la qualité environnementale du territoire.

1.1 Contexte communal

1.1.1 Localisation géographique

La commune de Campénéac se situe dans le département du Morbihan, en région Bretagne, à quelques kilomètres à l'Est de Ploërmel.

La commune compte 1 898 habitants (Insee 2020) pour une superficie de 60,57 km².

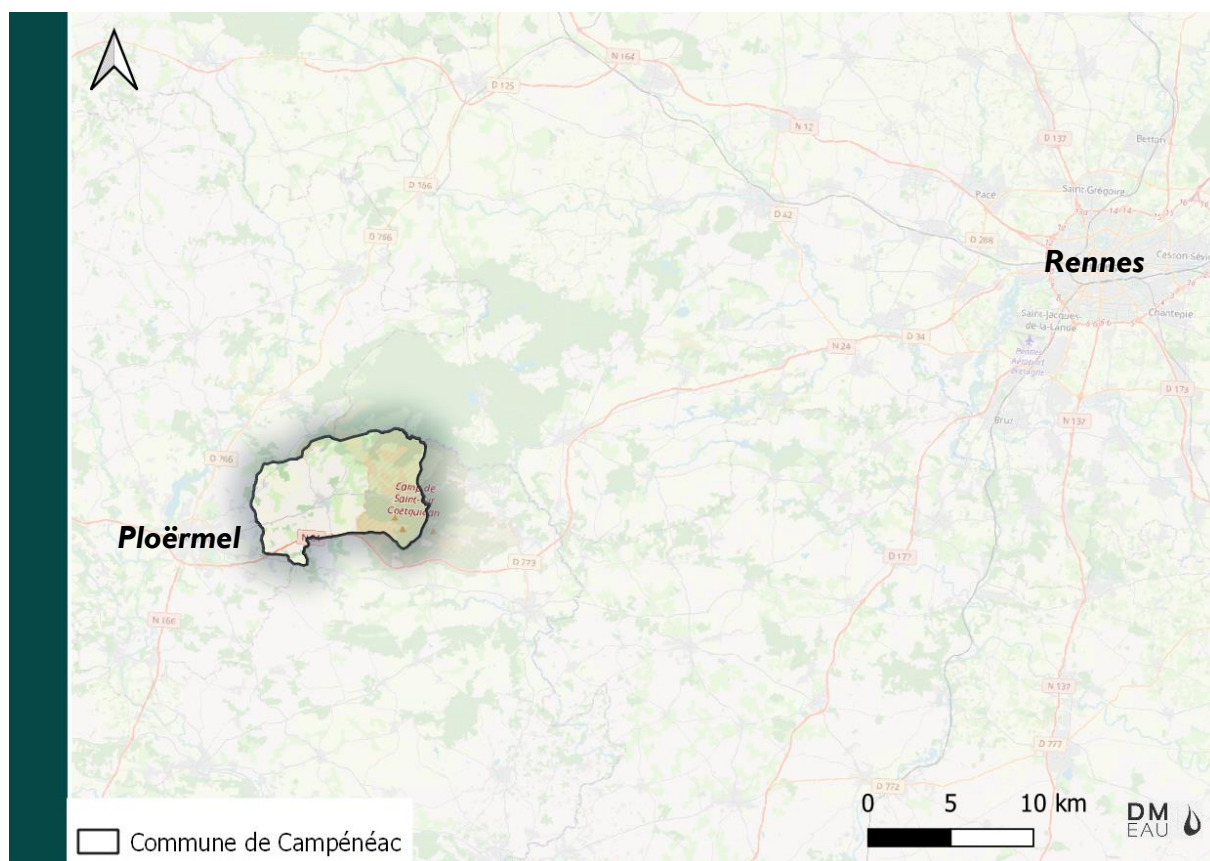


Figure 1: Localisation générale et précise de la commune de Campénéac (OpenStreetMap)

La zone agglomérée se situe sur le bassin de l'Aff, tandis que la frange Ouest se localise sur celui de l'Yvel. L'ensemble du ban communal demeure drainé par le grand bassin versant hydrographique de la Vilaine.

L'ensemble du chevelu qui draine le territoire appartient alors au schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Vilaine (cf. § 1.3 page suivante).



I.1.2 Démographie

Selon les données de l'INSEE, la commune de Campénéac comptait 1 898 habitants au dernier recensement de 2020, soit une densité de 31,3 hab./km². Après une phase de croissance plus ou moins régulière depuis le début des années 1980, l'évolution de la population est en stagnation voire en diminution depuis 2014.

Sur la période 2014 – 2020, Campénéac a ainsi vu sa population diminuer de 6 habitants par an.

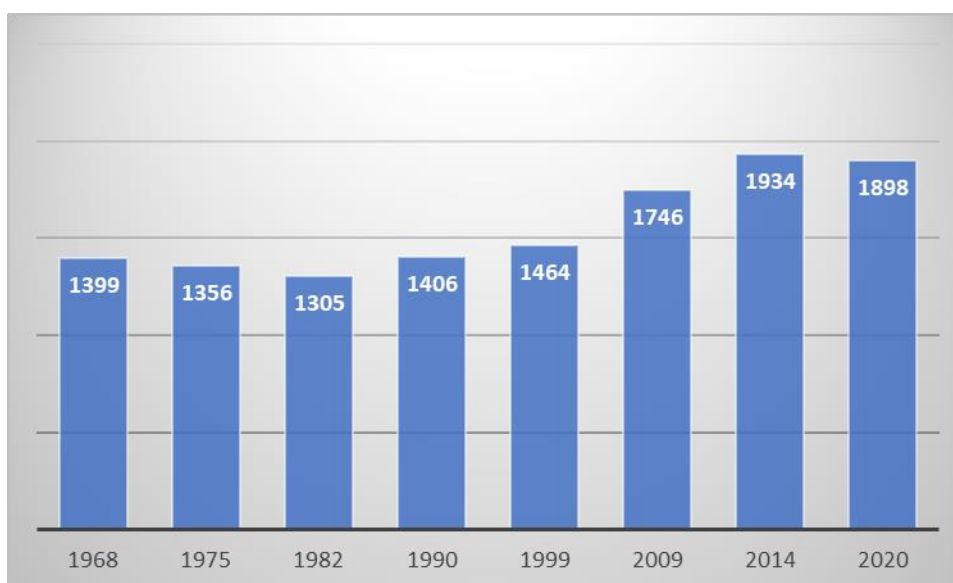


Figure 2 : Evolution de la population sur la commune de Campénéac – Source : INSEE

L'évolution de population s'accompagne de la construction de nouveaux logements, de la réduction des logements secondaires, et d'une augmentation des logements vacants.

La taille moyenne d'un ménage, comme dans beaucoup d'agglomération de cette taille, est en diminution constante, passant de 3,4 en 1968 à 2,32 en 2020. A Campénéac, cette diminution s'explique notamment par les phénomènes de décohabitation dus aux départs des jeunes du foyer, et par le vieillissement de la population.



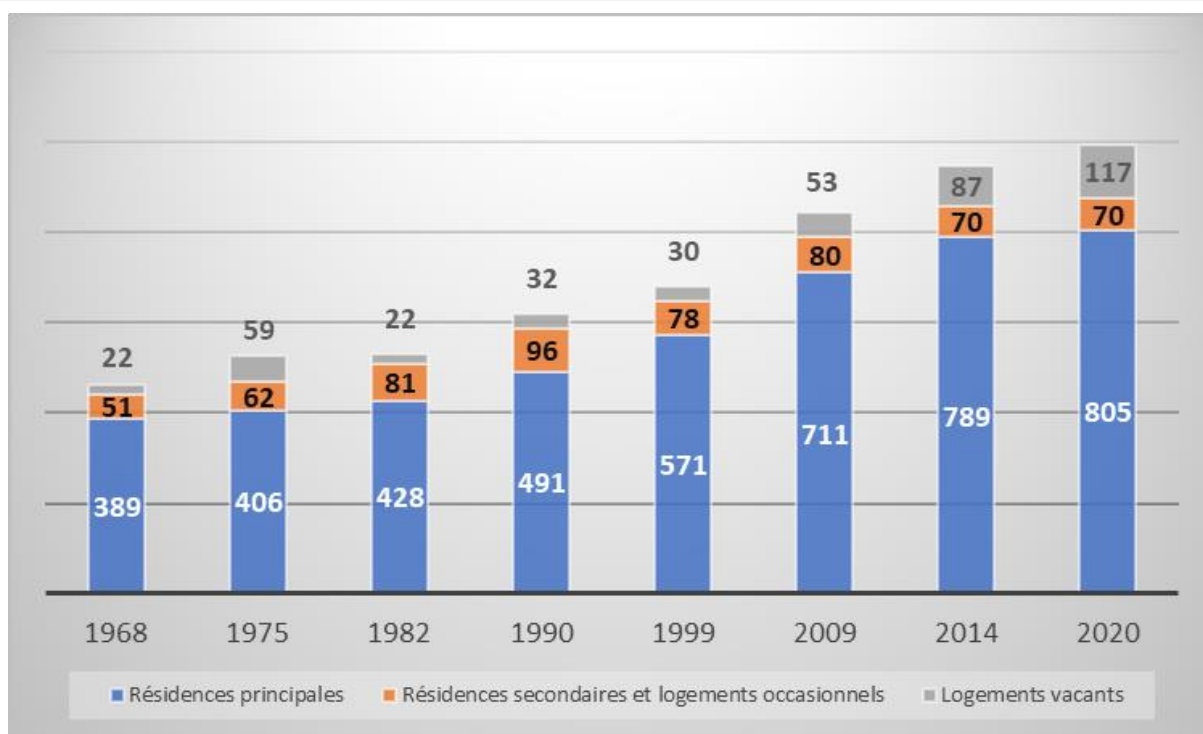


Figure 3 : Evolution du nombre de logements entre 1968 et 2020 sur Campénéac – Source : INSEE

La commune de Campénéac comptait, en 2020, 993 logements contre seulement 462 en 1968. Le nombre de logements sur la commune de Campénéac a évolué de manière croissante au cours des trente dernières années.

On observe néanmoins une croissance de nombre de logements construits plus faible depuis 2014, égale à 8 par an.

Le nombre de logements a plus que doublé depuis 1968, et est désormais composé à 81 % de résidences principales. Le nombre de logements vacants a été multiplié par 5 depuis 1968, passant de 22 logements en 1968 à 117 en 2020. A cette date, les logements vacants représentent 12 % du parc de logements.

Le nombre de logement secondaire est en diminution, et représentait 7 % du parc en 2020.

Sur la commune de Campénéac, localisée à l'Est du Morbihan, l'évolution de la population est légèrement décroissante depuis 2014, tandis que le nombre de logements construits évolue de façon croissante. Une diminution du rythme de construction de nouveaux logements s'est néanmoins opérée depuis le début des années 2010, et s'accompagne également d'une diminution du nombre d'habitants par logement.

La population y est principalement active. La population est jeune mais vieillissante, et la tranche d'âge de 0 à 15 ans représente 20% de la population, alors que les plus de 75 ans représente 7,4 %.



1.1.3 Projection aux PLU

La commune de Campénéac, dont son PLU est en cours de révision générale, souhaite préserver et valoriser les espaces naturels terrestres, tout en poursuivant le développement urbain, et en favorisant notamment la reconstruction sur elle-même. La consommation foncière est limitée afin de maintenir, et même développer les activités agricoles.

Au regard de la croissance passée, le projet de PLU envisage l'accueil d'environ 345 habitants supplémentaires d'ici 2033, impliquant la création de 115 logements supplémentaires par la construction neuves, les changements de destination de bâtiments existants et la remise sur le marché de logements vacants (PADD).

Cette urbanisation est envisagée d'une part dans des **secteurs d'extensions de l'urbanisation**, et d'autre part dans des **secteurs en densification / renouvellement** (secteurs identifiés dans des OAP – Orientation d'Aménagement et de Programmation).

A horizon 2033, il est prévu la construction de 115 logements, dont 50 en extension urbaine répartis dans deux zones à urbaniser (dites AU) à vocation d'habitat, 50 en densification, 10 en résorption de la vacance et 5 en changement de destination, hors centre-bourg.

Les zones AU faisant l'objet d'une OAP, sont présentées dans les tableaux suivants :

ZONES DU PLU CONCERNEES	LOCALISATION	Surfaces ZONES PLU (ha)	ORIENTATIONS DU PLU
Zone IAUA Ouest - OAP 1	Impasse du Gué	0,79	Habitats
Zone IAUA Est - OAP 2	Rue des Prés fleuris	2,16	Habitats
Zone IAUI Sud – OAP 3	Aire de covoiturage « Le Linvo »	4,38	Activités

Tableau 1 : Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) définies dans le projet de PLU de Campénéac

3 zones à urbaniser, soit une surface totale de 7,33 hectares, ont été répertoriées dans le zonage du PLU, et sont concernés par des Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP).

Un programme d'évolution de l'habitat et des zones d'activités a été élaboré sur le territoire. La construction globale de logements est de 11,5 logements par an pour les 10 prochaines années, soit un total de 115 logements à échéance 2033.



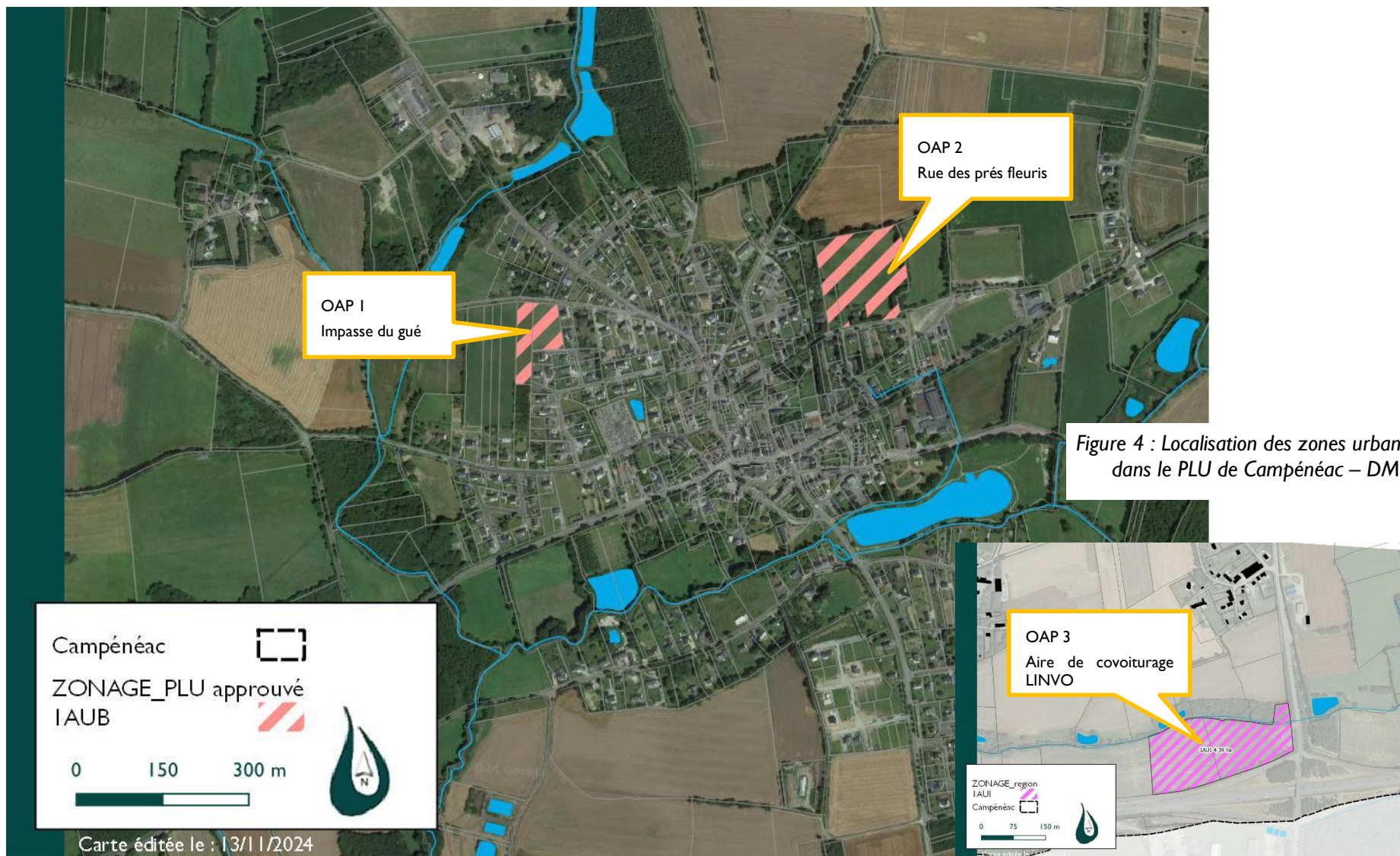


Figure 4 : Localisation des zones urbanisables définies dans le PLU de Campénéac – DMEAU 2023



1.2 Milieu physique

1.2.1 La topographie

Le territoire s'étend sur une portion du plateau Centre-Est de la Bretagne, dont la morphologie générale est fortement ondulée. L'ensemble des crêtes et des collines est façonné par le réseau hydrographique : les rivières de l'Oyon et de l'Aff, ainsi que leurs affluents. L'altimétrie est comprise entre +55 et +215 mNGF, sur les hauteurs de Coëtquidan. Ce dénivelé important s'explique par la présence du massif de Brocéliande à l'Est du territoire.

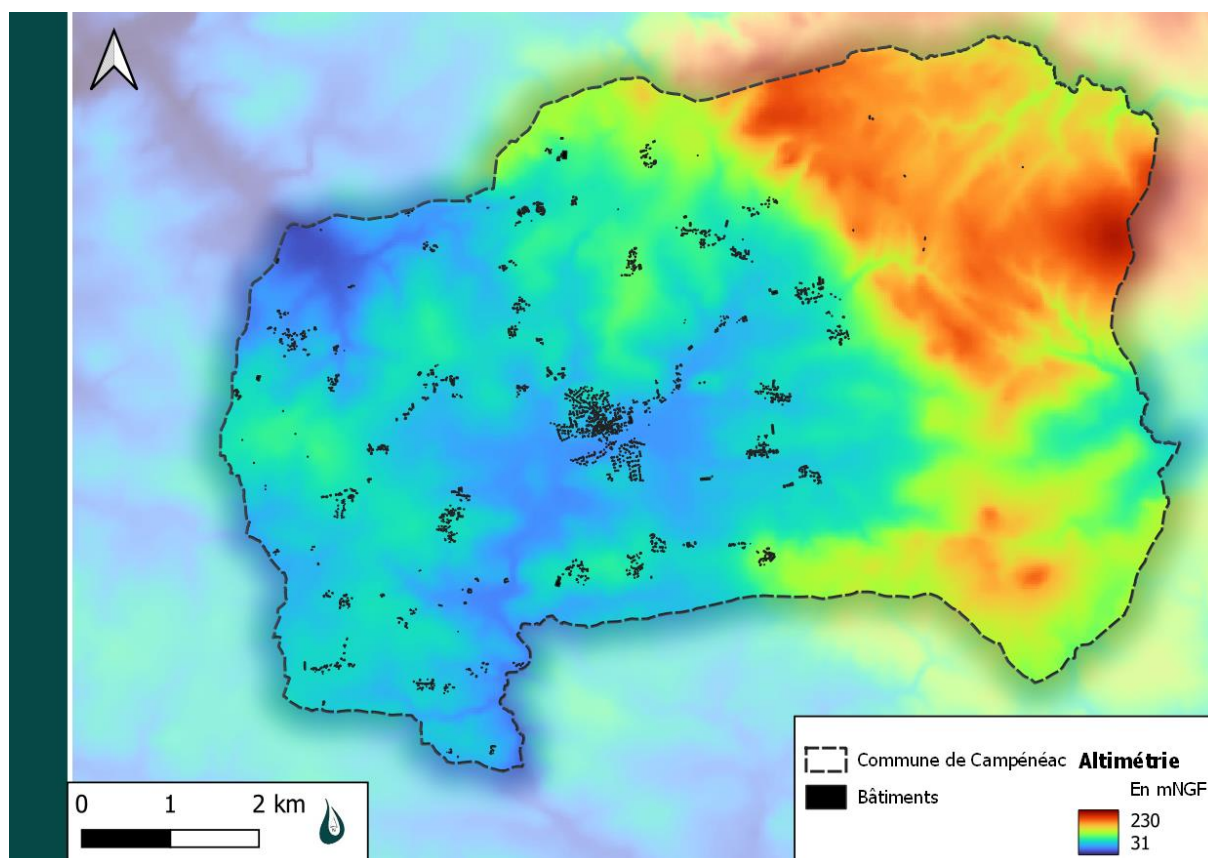


Figure 5 : Topographie du territoire communal de Campénéac – Source : BD ALTI 56

1.2.2 La géologie

Le territoire communal de Campénéac s'inscrit sur les feuilles géologiques de Ploërmel (n°351) au 1/50 000ème du BRGM, au cœur du domaine géologique Central du Massif armoricain. La commune se situe dans un secteur où le socle est constitué de formations sédimentaires du Briovérien.



On retrouve un socle sédimentaire composé d'alternances argilo-gréseuses de siltites fines à aspect lustré ou à grès fins dominants.

Ces formations sédimentaires sont en partie couvertes d'alluvions, correspondant aux différentes rivières et affluents, ainsi qu'au Lac au Duc.

La majeure partie du territoire de Campénéac est occupé par des siltites fines à aspect lustré (b3S) Il s'agit d'argilites et de siltites verdâtres, finement rythmées en bancs centimétriques à infra-centimétriques, souvent fauchées et cryofractées en surface.

Sur le plan hydrologique, la présence d'un socle sédimentaire se traduira par des variations saisonnières importantes. Les débits les plus forts seront observés en hiver lorsque les sols ont atteint leur capacité maximale de rétention d'eau, et seront opposés à des débits d'étiage peu soutenus, qui se traduisent souvent par des périodes d'assec sur le chevelu de ce bassin. Les fluctuations hydrologiques seront liées à celles de la pluviométrie efficace.

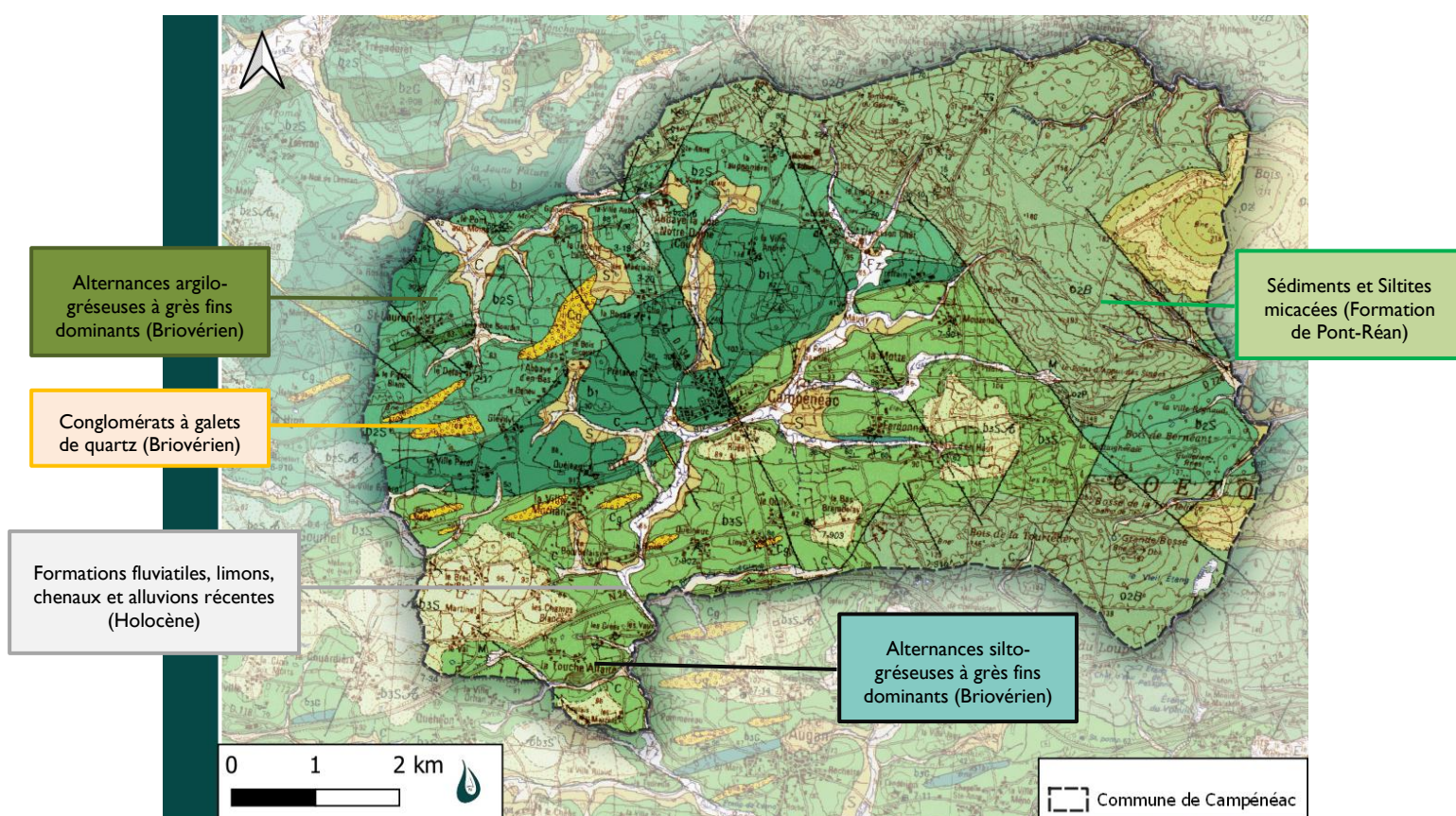


Figure 6 : Contexte géologique local de la commune de Campénéac - extrait de la carte géologique de Ploërmel (n°351) au 1/50 000ème (source : BRGM)



1.2.3 Le Climat

La climatologie de la commune de Campénéac est appréciée à partir des données issues de la station météorologique de l'aéroport Rennes - Saint-Jacques-de-la-Lande, entre 1991 et 2020. La station est située à une dizaine de kilomètres au Sud-Ouest de la ville de Rennes.

La carte présentée ci-dessous montre que la commune de Campénéac se situe, pour majorité, dans les mêmes isohyètes que Saint-Brieuc et que Saint-Malo (de 700 à 800 mm/an). Les précipitations moyennes annuelles sont plus importantes que sur Rennes. La variation reste cependant analogue à celle relevée sur la période 1991-2020, présenté ci-après.

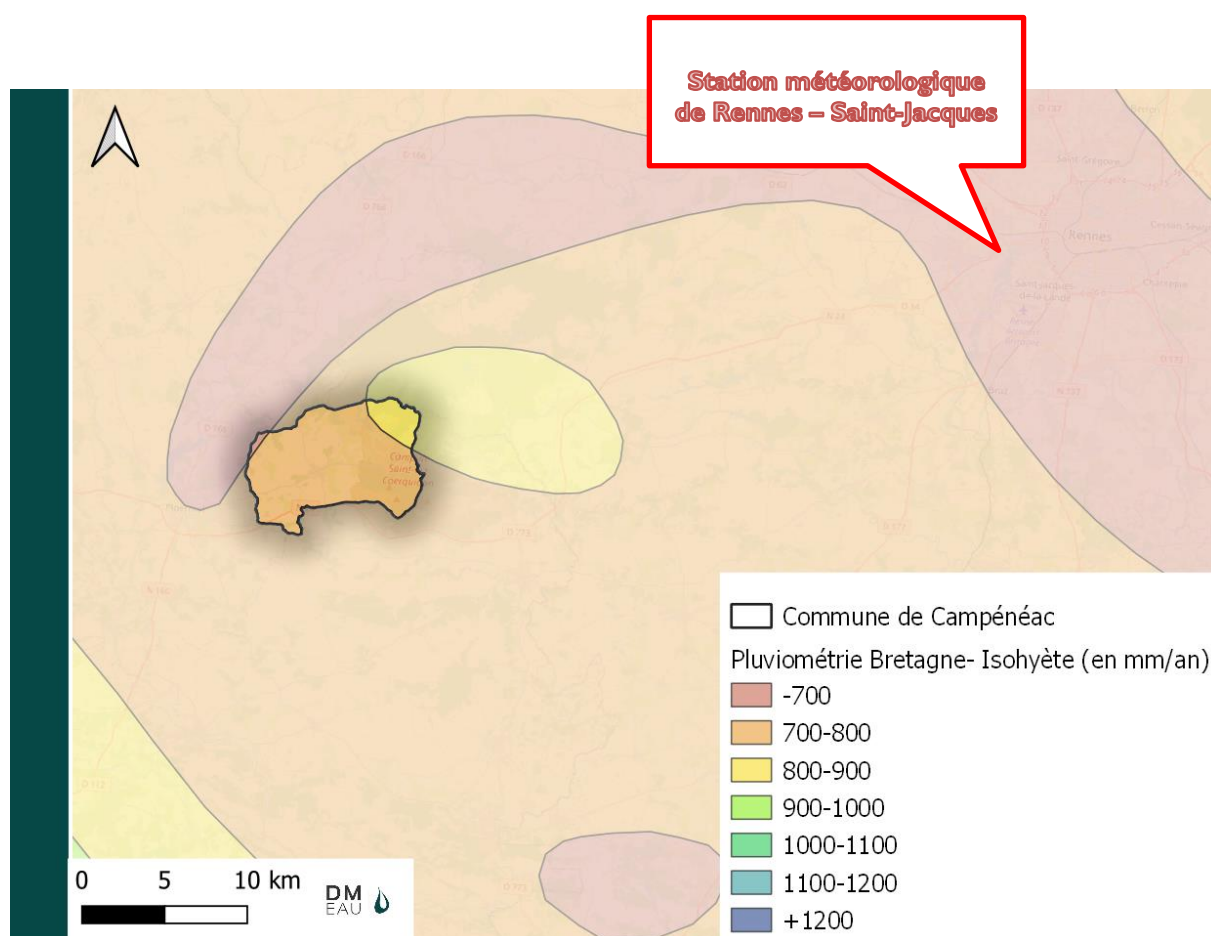


Figure 7: Isohyètes de précipitations du bassin rennais - Source : Météo-France



1.2.3.1 Les températures

D'après les relevés de température de Météo France, la température moyenne annuelle est de 12,4°C. L'influence maritime réduit les amplitudes thermiques journalières et annuelles (le maximum de la température moyenne s'élève à 16,8 °C ; son minimum à 8 °C). Les températures minimales moyennes sont atteintes en février (2,9 °C) et les maximales moyennes en juillet (24,8 °C). La période de grand froid est généralement courte (1 ou 2 décades entre janvier et février). Les jours de gel (sous abri) sont de l'ordre de 25 à 30 par an.

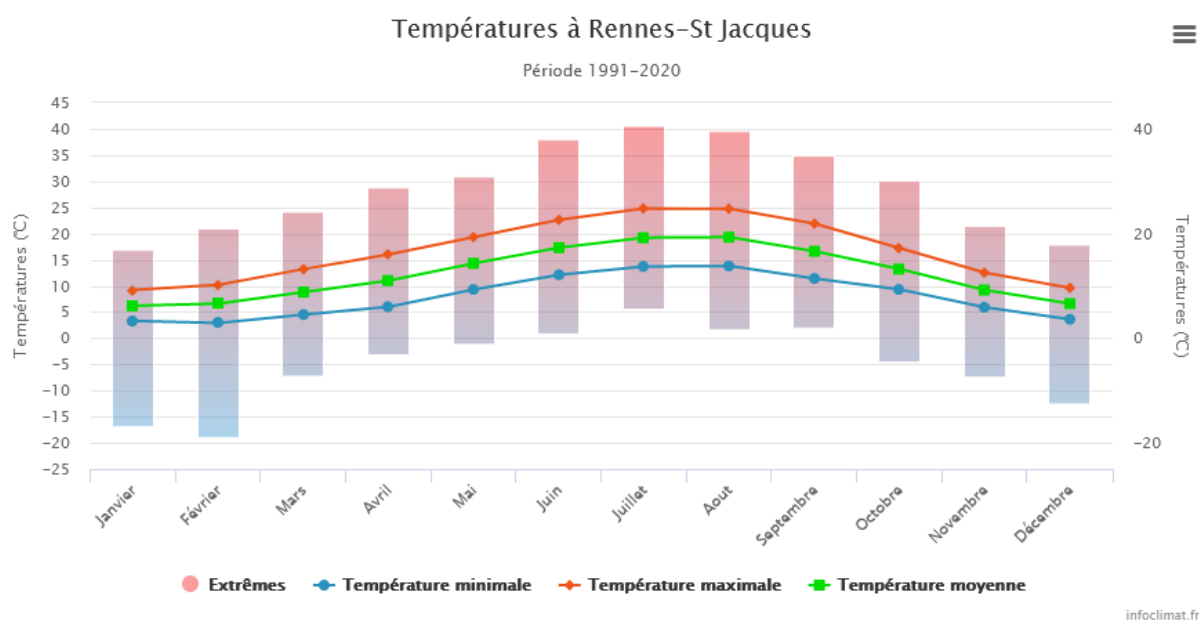


Figure 8 : Températures à Rennes-St Jacques – période 1991- 2020 (infoclimat.fr)

1.2.3.2 Les vents

La région Bretagne se caractérise par des vents moyens soufflant entre 5,5 et 9 m/s. Le Pays des Vallons de Vilaine, quant à lui, enregistre des vents moyens soufflant entre 5,5 et 7,5 m/s. Les vents dominants viennent du Sud-Ouest. Cette puissance du vent permet à la Bretagne de figurer parmi les régions disposant des potentiels éoliens les plus importants.

1.2.3.3 Les précipitations

Le climat est de type océanique tempéré, avec une répartition de la pluviométrie relativement homogène sur l'année.

Les pluies décroissent de décembre à mars pour atteindre leur minimum en août (43,5 mm). Le mois de mai reste toutefois relativement pluvieux avec en moyenne 58,1 mm. Les mois de juin à d'août sont cependant sensiblement plus secs (inférieurs à 51 mm en moyenne de



pluies). Les derniers mois de l'année sont les plus arrosés (supérieurs à 56 mm). Les pluies sont peu abondantes, les orages sont rares et les épisodes neigeux exceptionnels. La différence de précipitations entre le mois le plus sec et le mois le plus humide est de 29,8mm.

Au total, sur la période 1991-2020, le cumul de précipitations est de 691 mm en moyenne par an.

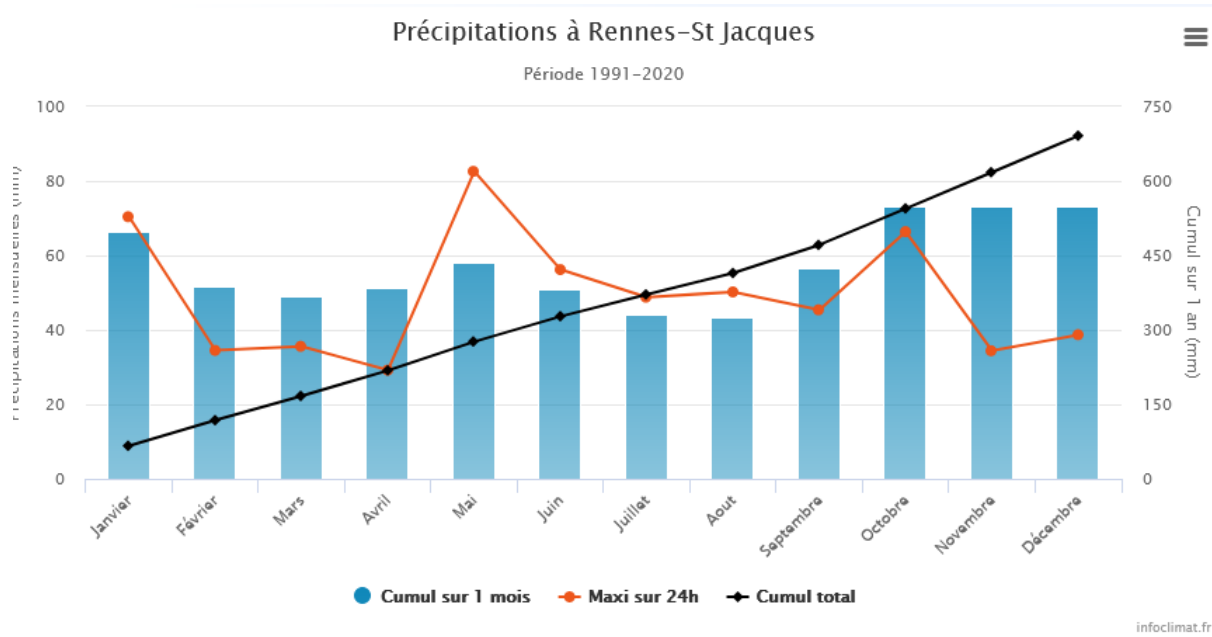


Figure 9 : Evolution de la pluviométrie moyenne mensuelle de 1991 à 2020 (infoclimat.fr)

Lors de la dernière décennie, une succession de périodes de 2 à 3 années, sèches et humides a été mesurée. Le graphique ci-dessous, retrace la pluviométrie interannuelle (de septembre à septembre) pour appréhender les années sèches et humides en cohérence avec l'influence sur l'hydrologie des cours d'eau. Nous notons, en particulier, le passage de périodes très humides (2006/2007 et 2012/2014) et de période sèches (2009/2011, 2016/2017, 2021/2022).



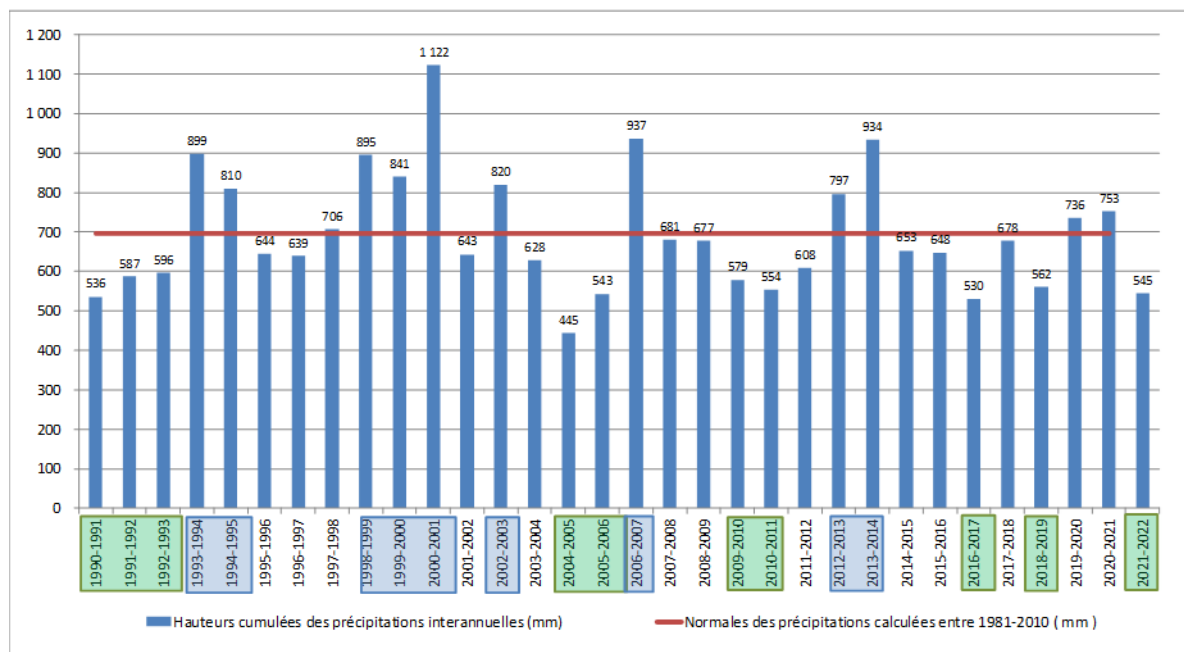


Figure 10 : Précipitations annuelles (1990 – 2022) - Source : Météo-France

1.2.3.4 L'ensoleillement

Le nombre d'heures d'ensoleillement est marqué par une croissance régulière de janvier à juillet, et une décroissance également régulière d'août à décembre. Avec 220,2 heures, le mois d'août s'avère être le plus ensoleillé. Janvier, avec 68,3 heures, est le mois le moins ensoleillé.

La moyenne du nombre d'heures d'ensoleillement mensuelle d'élève à 147.

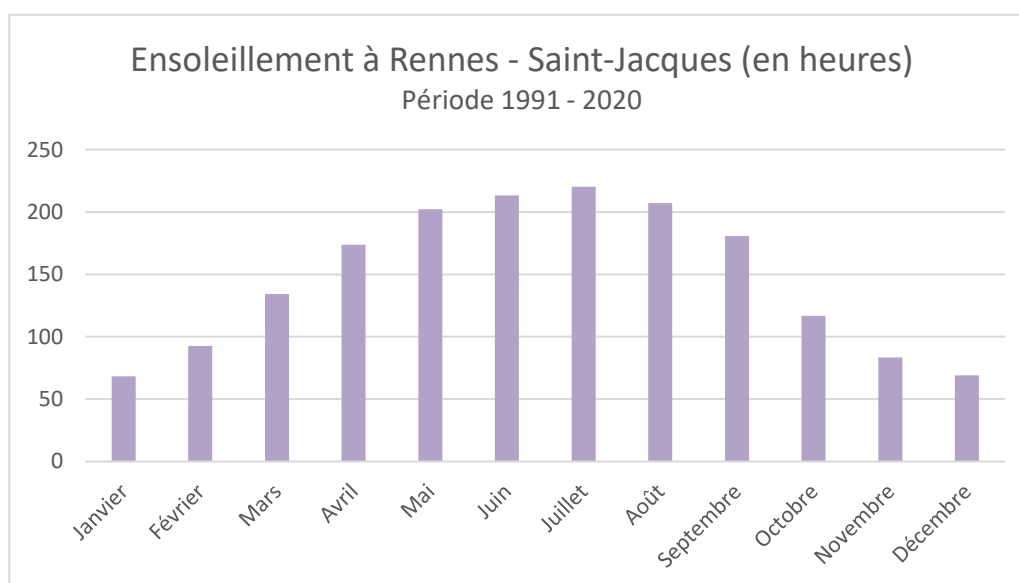


Figure 11 : Evolution de l'ensoleillement mensuel de 1991 à 2020 (infoclimat.fr)



1.3 SDAGE Loire Bretagne, SAGE Vilaine

1.3.1 SDAGE Loire-Bretagne

1.3.1.1 Orientations fondamentales

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne a été adopté par le comité de bassin le 3 mars 2022 pour la période 2022-2027, puis arrêté par le préfet coordonnateur du bassin le 18 mars 2022 et publié au Journal officiel de la République française le 3 avril 2022.

Ce SDAGE 2022-2027 s'inscrit dans la continuité du précédent pour permettre aux acteurs du bassin Loire-Bretagne de poursuivre les efforts et les actions entreprises pour atteindre les objectifs environnementaux. Ce document, rappelle les enjeux de l'eau sur le bassin Loire-Bretagne, définit les objectifs de qualité pour chaque eau (très bon état, bon état, bon potentiel, objectif moins strict) et les dates associées (2021, 2027, 2033, 2037), et indique les mesures nécessaires pour l'atteinte des objectifs fixés et les coûts associés.

En matière de gestion des eaux pluviales, le SDAGE Loire Bretagne 2022-2027 contient des dispositions spécifiques au sein du chapitre 3 : Réduire la pollution organique et bactériologique

Les rejets d'eaux pluviales dans les réseaux d'eaux usées peuvent perturber fortement le transfert de la pollution vers la station d'épuration. Dans le cas de réseaux séparatifs, des solutions de gestion des EP, le plus en amont possible, doivent être étudiées et mises en place en priorité (3 C).

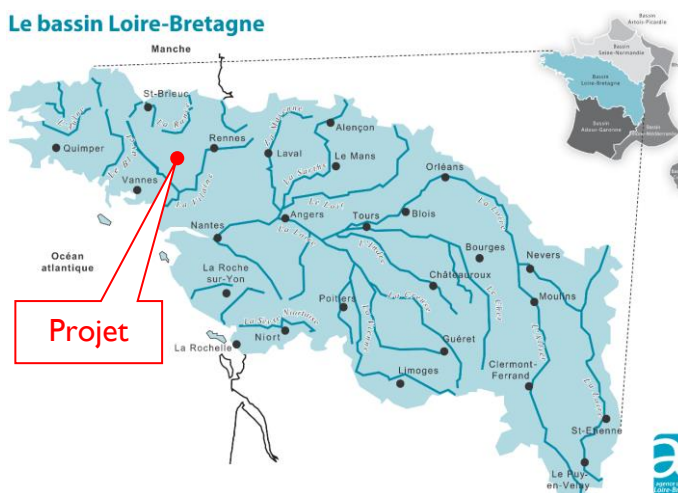


Figure 12 : Délimitation du SDAGE Loire-Bretagne (AELB)

3D Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée à l'urbanisme

"Mieux adaptée, la gestion intégrée des eaux pluviales incite à travailler sur l'ensemble du cycle de l'eau d'un territoire. Elle vise principalement à :

- *Intégrer l'eau dans la ville,*
- *Assumer l'inondabilité d'un territoire en la contrôlant, en raisonnant la rétention de la pluie à la parcelle sans report d'inondation sur d'autres parcelles,*
- *Gérer la pluie là où elle tombe, notamment par infiltration et éviter que les eaux pluviales ne se chargent en pollution en macropolluants et micropolluants en ruisselant,*
- *À ne pas augmenter, voire à réduire les volumes collectés par les réseaux d'assainissement, en particulier unitaires,*
- *Adapter nos territoires au risque d'augmentation de la fréquence des événements extrêmes comme les pluies violentes, en conséquence probable du changement climatique*."*



"Les dispositions prévoient :

- 3D-1 de prévenir et réduire le ruissellement et la pollution des eaux pluviales
- 3D-2 de limiter les apports d'eau de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales et le milieu naturel dans le cadre des aménagements (débit de fuite maximal de 3 l/s/ha pour une pluie décennale et pour une surface imperméabilisée raccordée supérieure à 1/3 ha)
- 3D-3 de traiter la pollution des rejets d'eaux pluviales ayant ruisselé sur une surface polluée"

8A - Préserver et restaurer les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités

" La préservation et la restauration des zones humides contribuent à l'atteinte des objectifs de bon état et nécessitent d'agir à deux niveaux. Tout d'abord en maîtrisant les causes de leur disparition, en limitant au maximum leur drainage, leur comblement, leur assèchement ou leur retournement en vue d'une conversion, en particulier des tourbières et prairies permanentes humides pour éviter le relargage du carbone. En second lieu, au travers des politiques de gestion de l'espace, afin de favoriser et/ou de soutenir des types de valorisation compatibles avec les fonctionnalités des sites, que ce soit sur la ressource en eau ou sur la biodiversité. Ces deux types de mesures constituent un volet prioritaire des Sage, notamment sur les secteurs situés en tête de bassin versant.

Les zones humides identifiées dans les Sage sont reprises dans les documents d'urbanisme en leur associant le niveau de protection adéquat ».

"Les dispositions prévoient notamment :

- 8A-1 : que les documents d'urbanisme et de planification doivent être compatibles avec les objectifs de protection des zones humides prévus dans le Sdage et dans les Sage
- 8A-3 : que les zones humides présentant un intérêt environnemental particulier (article L. 2113 du code de l'environnement) et les zones humides dites zones stratégiques pour la gestion de l'eau (article L. 212-5-1 du code de l'environnement) sont préservées de toute destruction même partielle.
- 8A-4 : que les prélèvements d'eau en zone humide, à l'exception de l'abreuvement des animaux qui y pâturent, sont déconseillés s'ils compromettent son bon fonctionnement hydraulique et biologique ».

1.3.1.2 Etat écologique, chimique et objectif de qualité des masses d'eau

La directive cadre sur l'eau fixe des objectifs environnementaux, dont l'atteinte du bon état des eaux dès 2015.

Les SDAGEs précédents avaient défini des objectifs de qualité par masse d'eau et des délais pour atteindre ces objectifs. Dans le programme 2022-2027, l'échéance de retour au bon état écologique est 2027.

Toutefois, des exemptions dûment justifiées sont possibles, notamment par un report de l'échéance limitée à deux cycles de gestion. C'est ce motif qui a été utilisé lors des deux



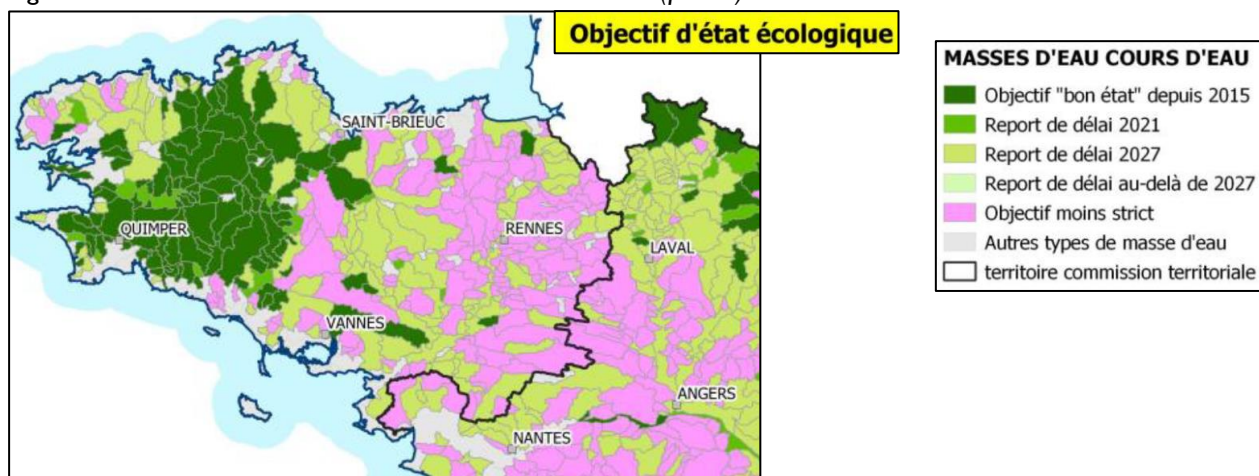
premiers cycles, entre 2010 et 2021. Au-delà de 2027, sauf pour quelques cas particuliers, ce n'est plus possible. C'est pourquoi le SDAGE 2022-2027 a recours à un autre type d'exemption : l'objectif moins strict (OMS).

Il ne s'agit pas d'une remise en cause définitive de l'objectif de bon état, mais plutôt de son rééchelonnement dans le temps. L'atteinte de l'objectif de bon état en 2027 est considérée comme ne pouvant pas être envisagée, et l'ambition est adaptée pour seulement certains éléments de qualité. Le bon état doit être atteint pour les autres.

Aucune dégradation supplémentaire n'est tolérée, et toutes les actions possibles doivent être engagées. Tous les 6 ans, la situation est réexaminée, afin de voir si les conditions permettant de lever la dérogation sont réunies.

L'objectif moins strict correspond ainsi à l'adaptation ciblée de l'objectif de bon état, associée à la mise en œuvre d'actions, pour l'atteinte échelonnée dans le temps du bon état des eaux.

Figure 13 : Carte issue du Tome I du SDAGE 2022/2027 (p 213)



Les bassins versants principaux de la commune appartiennent aux masses d'eau de :

« L'Etang au Duc » - FRGL119 ;

« Le Camet et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Yvel » - FRGR1240 ;

« L'Oyon et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Aff » - FRGR0136 ;

« Le Pont Perrin et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Yvel » - FRGR1249 ;

« L'Aff et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Oyon » - FRGR0128.

Dans le SDAGE, des orientations fondamentales et dispositions sont fixées. Pour ce projet, elles correspondent à :

« Chapitre 3 : réduire la pollution organique et bactériologique »



L'évaluation de l'état écologique des différentes masses d'eau en 2017, sur la base de mesures effectuées principalement entre 2015 et 2017, est présentée dans le tableau suivant :

Masse d'eau	Etat (2017)	Station de référence	Objectif d'atteinte du bon état	Risques de non atteinte
« Le Camet et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Yvel » (FRGR1240)	Ecologique Moyen	Rau de Camet à LOYAT (04196952)	Bon état (depuis 2021)	/
« L'Oyon et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Aff » (FRGR0136)	Ecologique Mauvais	L'Oyon à GUER (04199414)	Bon état (2027)	Macropolluants, Pesticides, Micropolluants, Obstacle à l'écoulement, Morphologie, Hydrologie
« Le Pont Perrin et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Yvel » (FRGR1249)	Ecologique Moyen	Rau du Pont Perrin à NEANT-SUR-YVEL (04196907)	OMS (2027)	Pesticides, Micropolluants, Morphologie, Hydrologie
« L'Aff et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Oyon » (FRGR0128)	Ecologique Moyen	L'Aff à GUER (04199401)	Bon état (2027)	Macropolluants, Hydrologie

Quant à la masse d'eau de « L'Étang au Duc » (FRGL119), le profil de baignade permet d'identifier la qualité bactériologique et les sources potentielles de pollutions du milieu.

Site destiné à l'alimentation en eau potable, le plan d'eau est également un site de baignade. Il est de qualité suffisante depuis 2015.

Les résultats des analyses sont bons à moyens pour la qualité bactériologique. Cependant, ils sont "non satisfaisants" concernant la présence de cyanobactéries.

Un profil de baignade a été réalisé en 2012. La qualité était bonne. Les sources de pollution étaient principalement les arrivées des réseaux à proximité de l'étang.



Qualité bactériologique de l'eau (*E.coli*, *Streptocoques*)
Résultats des suivis estivaux : les eaux du Lac au Duc sont conformes à l'activité de baignade

- Sur la base de l'ancien classement de qualité des eaux de baignade (A=Bonne qualité; B=qualité moyenne; C=momentanément polluée; D=mauvaise qualité)

Année	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Classement ARS	B	A	B	B	B	B	B	B	B

- Sur la base du nouveau classement de qualité des eaux de baignade (excellente, bonne, suffisante, insuffisante)

Année	2013	2014
Classement ARS	bonne	bonne

Risque de prolifération algale : le suivi des Cyanobactéries

- Dépassements réguliers du niveau des 100 000 cell/ml (le niveau 3 de l'Organisation Mondiale de la Santé) depuis 2005
- Détections de toxines (microcystines) en 2006, 2008 et 2013

Sources potentielles de pollution : recommandations et gestion

Pour limiter le risque bactériologique,
Gestion des apports d'eau :

- SENSIBILISER les propriétaires de chiens (déjections = risque de contamination)

Rejet d'eau pluviale au niveau de la base nautique, vecteur potentiel de germes



Pour limiter le risque Cyanobactérie,
Gérer les sources de Phosphore :

- A l'échelle du bassin versant de l'Yvel

Mettre en place un suivi de mesures du Phosphore (phosphore total, ortho-phosphates, matières en suspension), afin d'identifier les flux de Phosphore liés à l'érosion des parcelles agricoles

- Gestion curative du risque Cyanobactérie

Expérimenter des solutions techniques et curatives accompagnées de protocoles de suivi de performance pour évaluer leur efficacité à court et moyen termes

- DIAGNOSTIQUER la vétusté du réseau d'évacuation des eaux usées à proximité de la plage (TAUPONT)

Figure 14 : Extrait de la fiche de synthèse du profil de baignade du Lac au Duc – Source : Baignades.sante.gouv



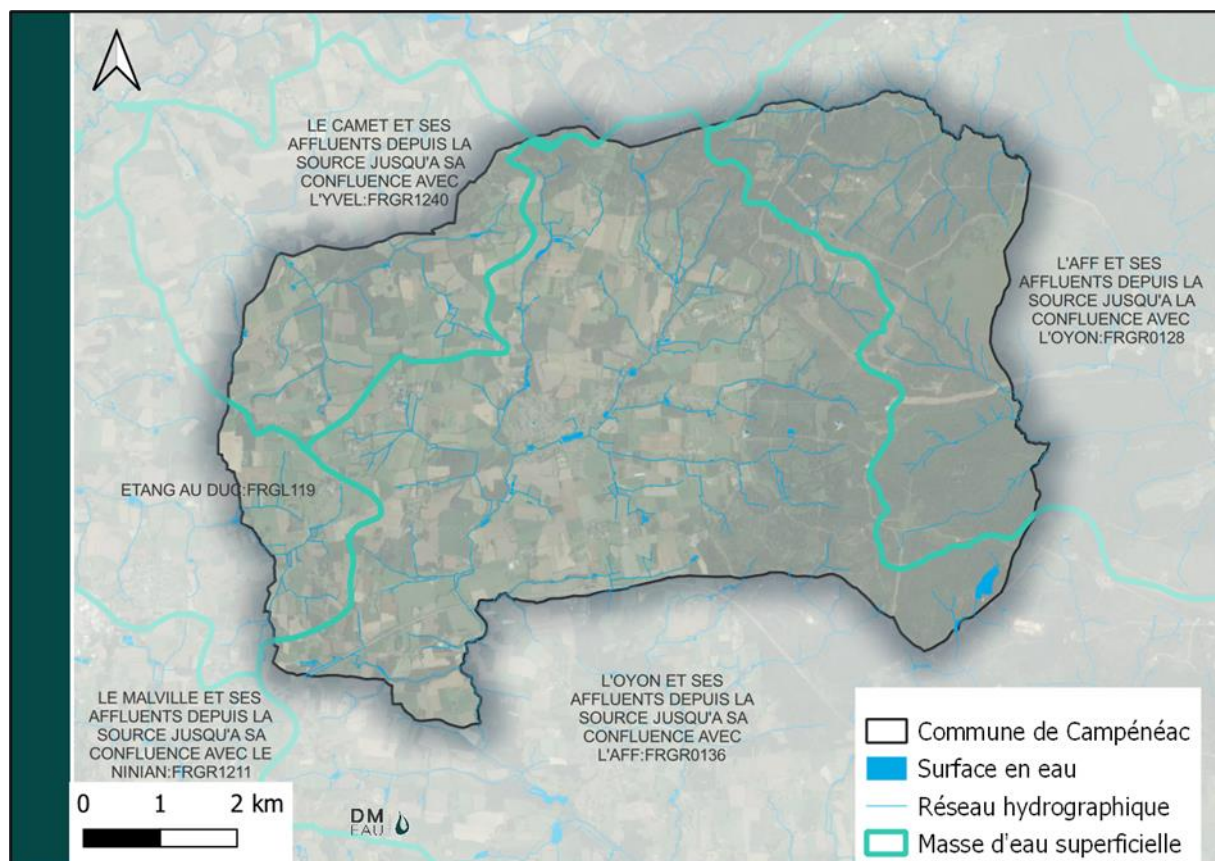


Figure 15 : Localisation et emprise des masses d'eau sur le territoire communal – DMEAU 2023



1.3.2 SAGE Vilaine

L'ensemble des cours d'eau de la commune de Campénéac appartient au bassin versant de la Vilaine, et font ainsi partie du territoire du SAGE Vilaine.

Le SAGE Vilaine "révisé" a été validé par arrêté préfectoral le 2 juillet 2015. Ses préconisations doivent être prises en compte. Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) composé de trois volumes et un règlement ont alors été adoptés.

Dans cette première révision du SAGE Vilaine, il est rappelé dans l'état des lieux que, en accord avec le SDAGE, il doit y avoir une cohérence entre les politiques d'aménagement et de gestion des eaux. L'eau doit être prise en compte comme élément à part entière pour l'aménagement du territoire.

Les dispositions déclinées dans le volume 2 du PAGD doivent respecter des objectifs transversaux du SAGE :

1. L'amélioration de la qualité des milieux aquatiques
2. Le lien entre la politique de l'eau et l'aménagement du territoire
3. La participation des parties prenantes
4. L'organisation et la clarification de la maîtrise d'ouvrage publique.
5. Appliquer la réglementation en vigueur.

Afin d'atteindre ces différents objectifs, des dispositions et orientations de gestion sont regroupées au sein de 14 chapitres. Certaines de ces thématiques doivent être prises en compte dans l'élaboration des documents d'urbanisme et autres zonages d'assainissement.

Disposition 125 - Conditionner les prévisions d'urbanisation et de développement à la capacité d'acceptabilité du milieu et des infrastructures d'assainissement : Lors de l'élaboration du PLU, les collectivités compétentes s'assurent de la cohérence entre les prévisions d'urbanisme et la délimitation des zonages d'assainissement.

Le PLU et le zonage d'assainissement eaux pluviales seront conçus afin d'assurer leur compatibilité avec le SDAGE et le SAGE.



1.4 Les eaux superficielles : réseau hydrographique, hydrologie et qualité de l'eau

1.4.1 Le réseau hydrographique sur le territoire de Campénéac

L'ensemble du territoire communal se situe sur le périmètre de deux bassins versants : l'Aff et l'Yvel.

L'Aff prend sa source dans la forêt de Paimpont, en Ille-et-Vilaine, qu'il borde au Sud. La rivière s'écoule ensuite d'Est en Ouest en limite du ban communal, en formant une frontière naturelle entre l'Ille-et-Vilaine et le Morbihan. L'Aff se jette dans l'Oust à Glénac après 66,8 km.

L'un de ces principaux affluents est l'Oyon, cours d'eau prenant source à Campénéac aux abords du « Val sans retour ». D'une longueur totale de 31,9 km, il se jette dans l'Aff à Guer.

L'Yvel s'écoule vers le sud-est en traversant notamment Merdrignac puis vers le sud-ouest en traversant Néant-sur-Yvel et Loyat. Il forme ensuite le lac au Duc avant de rejoindre le Ninian à l'ouest de Ploërmel, entre les trois communes de Ploërmel, Taupont et Guillac, à l'altitude de 23 mètres et après un parcours de 58,3 km.

L'Yvel et l'Aff sont, de ce fait, les milieux récepteurs des eaux pluviales de la commune.

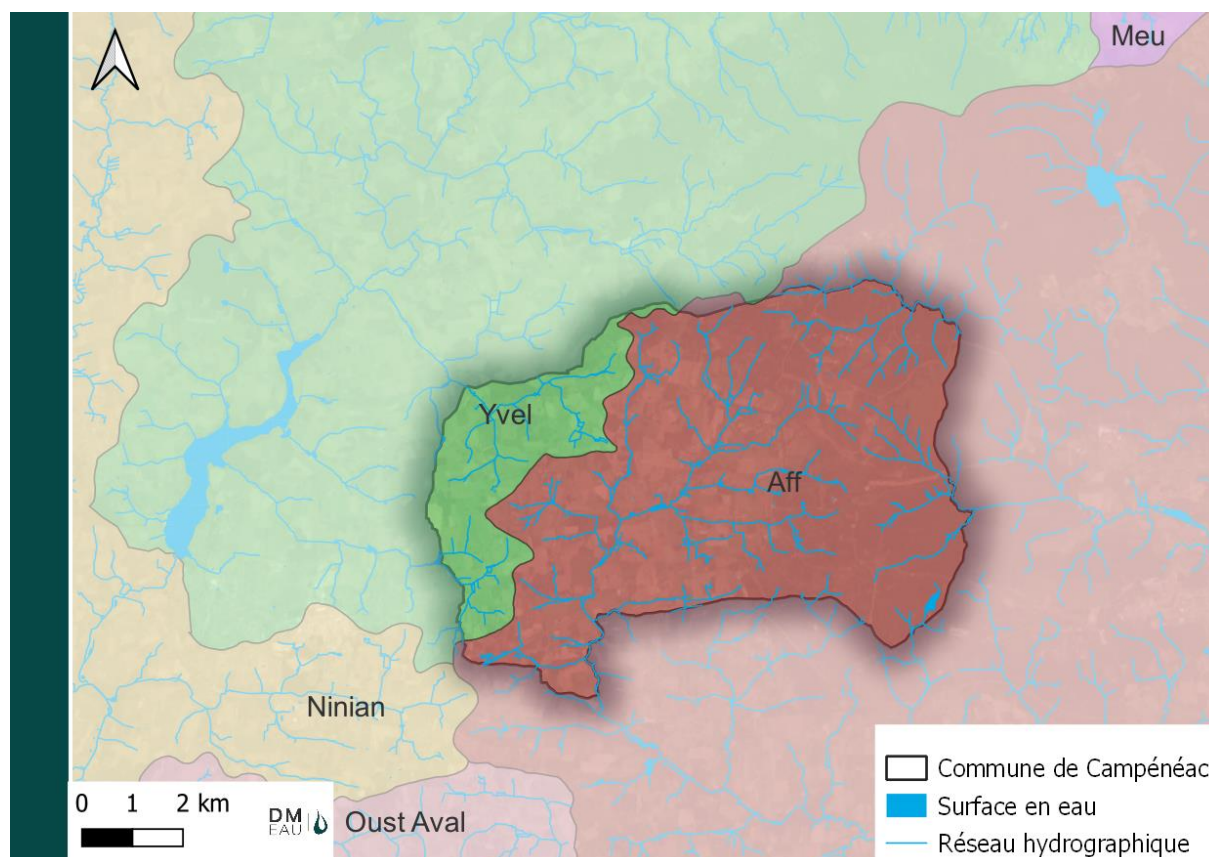


Figure 16 : Répartition des bassins versants hydrographiques sur la Commune de Campénéac – Source : EPTB SAGE Vilaine



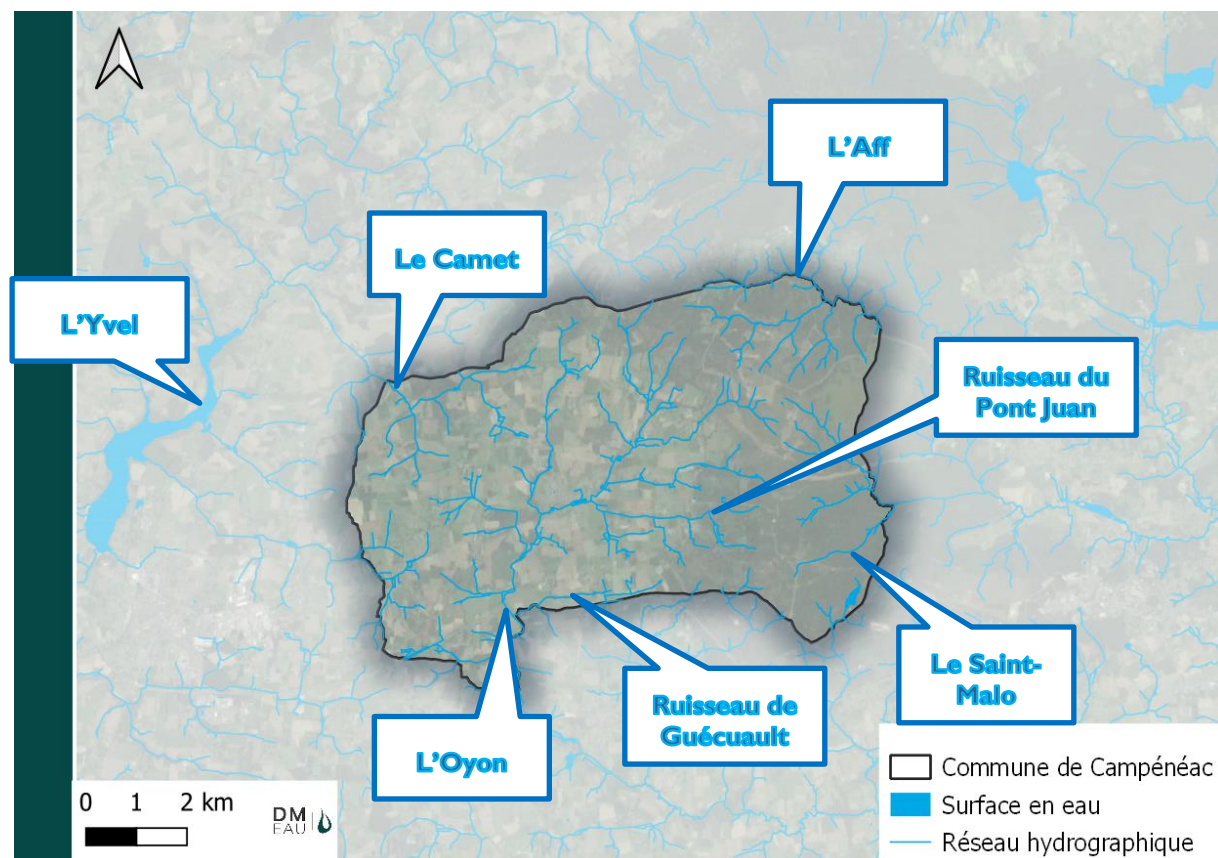


Figure 17 : Réseau hydrographique de Campénéac – BD TOPO 56

1.4.2 Hydrologie et qualité physico-chimique

Le bassin versant principal du territoire est l'Oyon, affluent de l'Aff. Il s'écoule dans les mêmes conditions géologique et climatique que l'Yvel, cours d'eau suivi voisin. C'est donc cette station de mesure qui a été prise en référence.

Le fonctionnement hydrologique du système sera illustré à partir des données obtenues à la station hydrométrique sur L'Yvel située sur la commune de Loyat (J836 31 1001). L'Yvel draine à cet endroit une superficie de bassin de 300 km².

La figure ci-dessous illustre l'évolution moyenne des débits à Loyat, sur une période de 39 ans. La nature du socle du bassin versant sédimentaire (schistes, siltites et grès) et les variations pluviométriques conduit à un hydrogramme typique de la partie centrale du bassin de l'Oust.



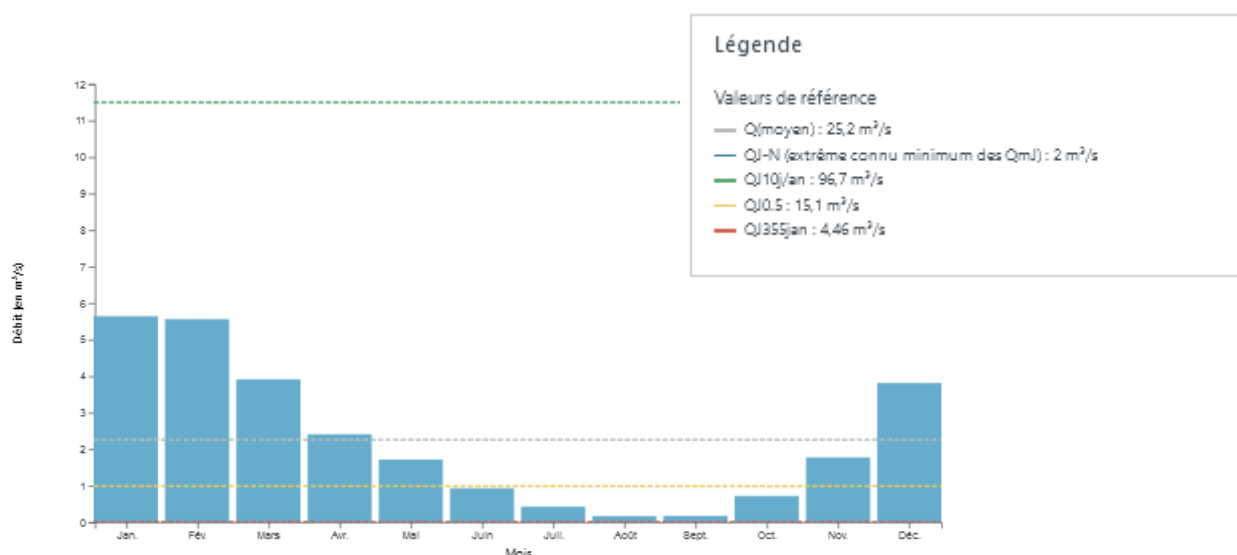


Figure 18 : Évolution moyenne des débits journaliers de l'Yvel à Loyat (300 km²) (Banque hydro)

Les pics hydrologiques sont principalement répartis entre décembre et mars. Ce contexte de fortes crues hivernales est opposé à une période d'étiage où les débits sont peu soutenus.

Les débits caractéristiques qui donnent une synthèse des conditions hydrologiques de l'Yvel (300 km²) sont :

Tableau 2 : Débits spécifiques

Loyat (300 km ²)	m ³ /s	l/s/km ²
QMNA ₅	0,013	0,04
Module moyen	2,26	7,5
Décennal (Qj-x)	36,6	122

Le débit moyen mensuel le plus bas sur une période de retour de 5 années (QMNA5) est faible, à 0,013 m³/s, soit 0,04 l/s/km² exprimé en débit spécifique. Le module annuel est quant à lui de 2,26 m³/s (7,5 l/s/km²).

Les débits moyens mensuels sont différents d'une année à l'autre. Il n'y a pas d'année comparable sur le plan hydrologique. En période de basses eaux, les variations entre années sèches (rouge) et humides (vert) sont bien entendu les plus basses. En période de hautes eaux (décembre à mars), nous observons régulièrement des décrues hivernales importantes.



Les débits sont fortement contrastés avec, en hiver, des débits modérés sur de courtes périodes et des débits d'étiage très peu soutenus en raison d'un contexte géologique sédimentaire détritique (siltites, grès-grauwackes, schiste) ne favorisant pas le drainage et l'alimentation par la nappe.

Qualité physico-chimique des eaux

Les graphiques, présentés ci-après, sont établis à partir des données brutes du réseau de l'agence de l'eau Loire-Bretagne, en référence à la grille d'appréciation des qualités issue du décret du 27 juillet 2015 "relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement " et complétée par l'évaluation SEQ-Eau, présentée ci-dessous.

Interprétation de la qualité des masses d'eau : cours d'eau pour le percentile 90

Classes d'état	Très bonne	Bonne	Moyenne	Médiocre	Très Mauvaise
Bilan oxygène					
Taux sat. O ₂ (%)	90	70	50	30	
DBO5 (mg/L O ₂)	3	6	10	25	
COD (mg/L C)	5	7	10	15	
Température					
Eaux samonicoles	20	21.5	25	28	
Eaux cyprinicoles	24	25.5	27	28	
Nutriments					
	Très bonne	Bonne	Moyenne	Médiocre	Très Mauvaise
PO ₄ ³⁻ (mg/L -PO ₄)	0.1	0.5	1	2	
Phosphore total (mg/L)	0.05	0.2	0.5	1	
NH ₄ ⁺ (mg/L -NH ₄)	0.1	0.5	2	5	
NO ₂ ⁻ (mg/L -NO ₂)	0.1	0.3	0.5	1	
NO ₃ ⁻ (mg/L -NO ₃)	10	50			

Il n'existe pas de suivi du cours d'eau à Campénéac, le point de suivi le plus proche se situe en aval de Guer. Influencé par la commune de Guer, la qualité n'est pas représentative de la qualité de l'Oyon rural amont.

De 2016 à 2021, un point de suivi des matières phosphorées et nitrates, étaient analysé à l'aval de Guer (amont confluence avec l'Aff). Les bilans réalisés témoignent de l'amélioration de la qualité de l'assainissement avec des travaux de réhabilitation du réseau qui ont débutés en 2018.



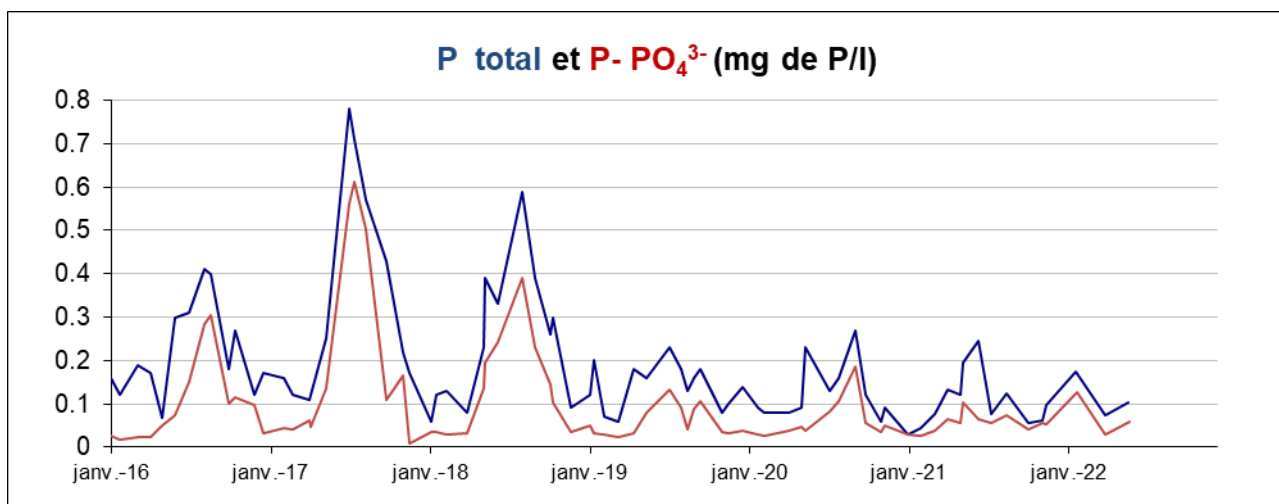


Figure 19 : Évolution des concentrations en Ptot (mg P/l) et en Ortho phosphate (mg P-PO43-l) dans les eaux de l'Oyon

La maîtrise des éléments solides, véhiculés par les eaux de surface sera le point déterminant. L'amélioration de l'assainissement, réseaux et rejets sont déterminant dans la diminution des orthophosphates (phosphore soluble dans les cours d'eau).

1.5 Les risques naturels

1.5.1 Inondation par débordements de cours d'eau

Le PPRi (Plan de Prévention des Risques d'inondation) est un document réglementaire destiné à faire connaître les risques et réduire la vulnérabilité des personnes et des biens.

Il délimite des zones exposées et définit des conditions d'urbanisme et de gestion des constructions futures et existantes dans les zones à risques.

Aucun PPRi n'a été approuvé sur le territoire communal.

L'atlas des zones inondables (AZI) vise à faciliter la connaissance des risques d'inondations par les collectivités territoriales, les services de l'État et le public.

Les AZI sont élaborés par les services de l'Etat et portés à la connaissance des collectivités et établissements en charge de l'élaboration des documents d'urbanisme.

Il ne s'agit pas d'un document réglementaire mais d'un outil d'information, qui aide à la décision et à l'intégration des risques dans l'aménagement du territoire (à l'échelle des documents d'urbanisme comme à celle de l'aménagement opérationnel).



Le territoire est couvert par un Atlas des Zones Inondations (AZI). Il recense des zones soumises à un aléa inondations situées aux abords des cours d'eau de l'Oyon, de l'Aff et du Camet.

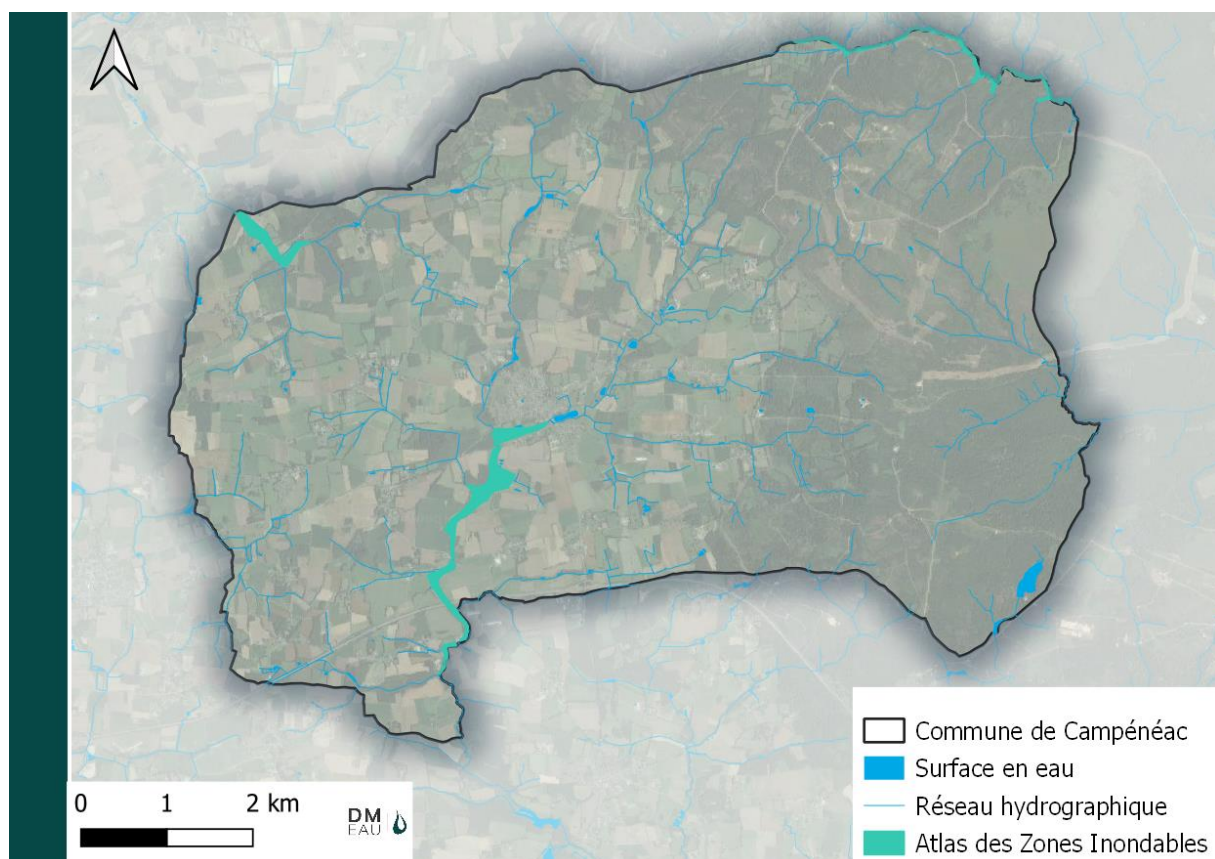


Figure 20 : Zones inondables recensées par l'AZI sur la Commune de Campénéac – Source : Préfecture du Morbihan

Le projet de révision du PLU de Campénéac devra veiller à la prise de compte de l'aléa inondations, et notamment aux zones recensées au sein de l'AZI



1.5.2 Inondations par remontées de nappes

Le BRGM a produit une carte du risque de remontée de nappe dans le socle géologique. Elle permet de cerner les territoires où la nappe est en mesure de déborder, d'affleurer le sol ou au contraire de demeurer à grande profondeur lors des hivers les plus humides. La nappe représentée peut ne pas être celle, plus profonde, exploitée pour les besoins de l'alimentation en eau potable ou pour d'autres usages mais une nappe d'eau superficielle, incluse dans les formations de surface (nappe dite perchée).

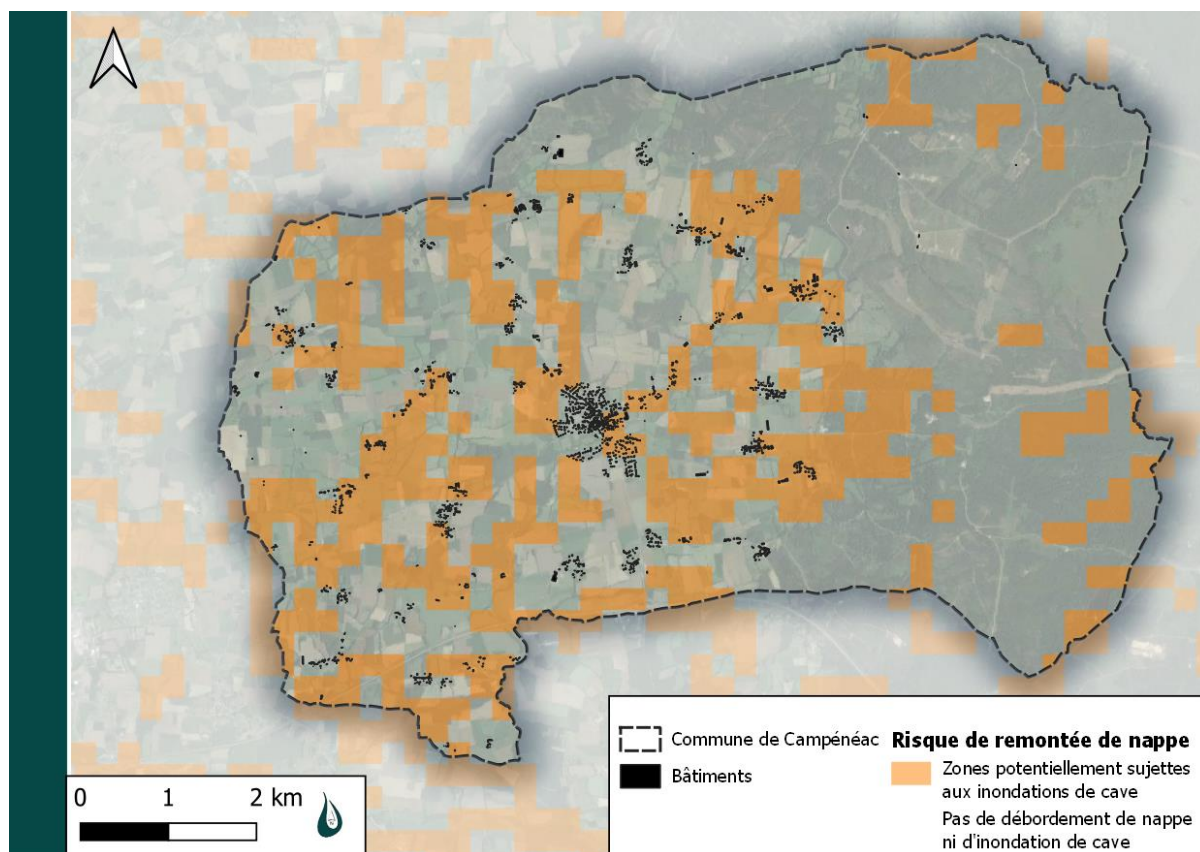


Figure 21 : Localisation des zones sensibles au risque de remontées de nappes sur le territoire de Campénéac
– Source : BRGM

Plusieurs secteurs sont concernés par un risque d'inondations de caves, de manière assez dispersée sur l'ensemble du ban communal.

La zone agglomérée de Campénéac n'est pas particulièrement vulnérable à ce phénomène, à l'exception de quelques îlots urbanisés.

Le projet de PLU de la commune prendra en compte le phénomène de remontées de nappes.

Ce phénomène n'aura pas d'incidence sur l'assainissement.



1.5.3 Phénomène de retrait et de gonflement des sols argileux

Ce phénomène est la conséquence d'une modification de la teneur en eau dans le sol argileux, entraînant des répercussions sur le bâti. En période de pluviométrie « normale », les argiles sont souvent proches d'un état de saturation. Par temps de sécheresse, elles peuvent se rétracter de manière importante et provoquer des mouvements de terrain entraînant des phénomènes de fissuration dans les bâtiments. Ce phénomène se traduit principalement par des mouvements différentiels, concentrés à proximité des murs porteurs et particulièrement aux angles des constructions.

Les maisons individuelles et les collectifs sont particulièrement touchés par ce phénomène car les fondations sont relativement superficielles. Le retrait-gonflement des sols argileux concerne la France entière et constitue le second poste d'indemnisation aux catastrophes naturelles affectant les maisons individuelles.

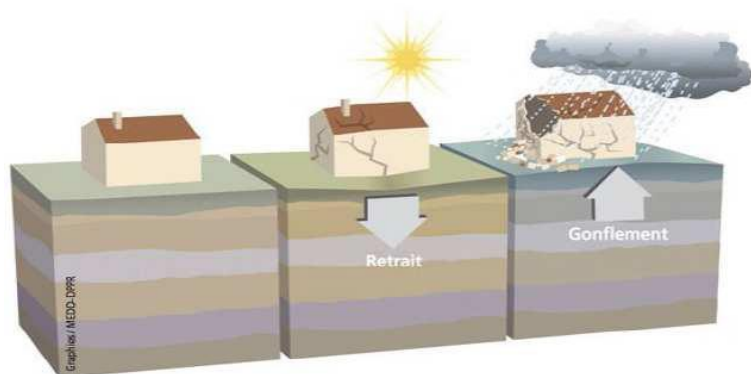


Figure 22 : Phénomène de retrait-gonflement des sols argileux -
Source : MEEDDAT

Ces tassements différentiels sont évidemment amplifiés en cas d'hétérogénéité du sol ou lorsque les fondations présentent des différences d'ancrage d'un point à un autre de la maison (cas des sous-sols partiels notamment, ou des pavillons construits sur terrain en pente). Les désordres se manifestent aussi par des décolllements entre éléments jointifs (garages, perrons, terrasses), ainsi que par une distorsion des portes et fenêtres, une dislocation des dallages et des cloisons et, parfois, la rupture de canalisations enterrées (ce qui vient aggraver les désordres car les fuites d'eau qui en résultent provoquent des gonflements localisés).

Campénéac est concerné par un aléa jugé faible ou moyen face à ce phénomène, principalement le long de son réseau hydrographique et de l'Oyon.

Le projet de PLU de la commune prendra en compte le phénomène de retrait et de gonflement des sols argileux.

Ce phénomène n'aura pas d'incidence sur l'assainissement.



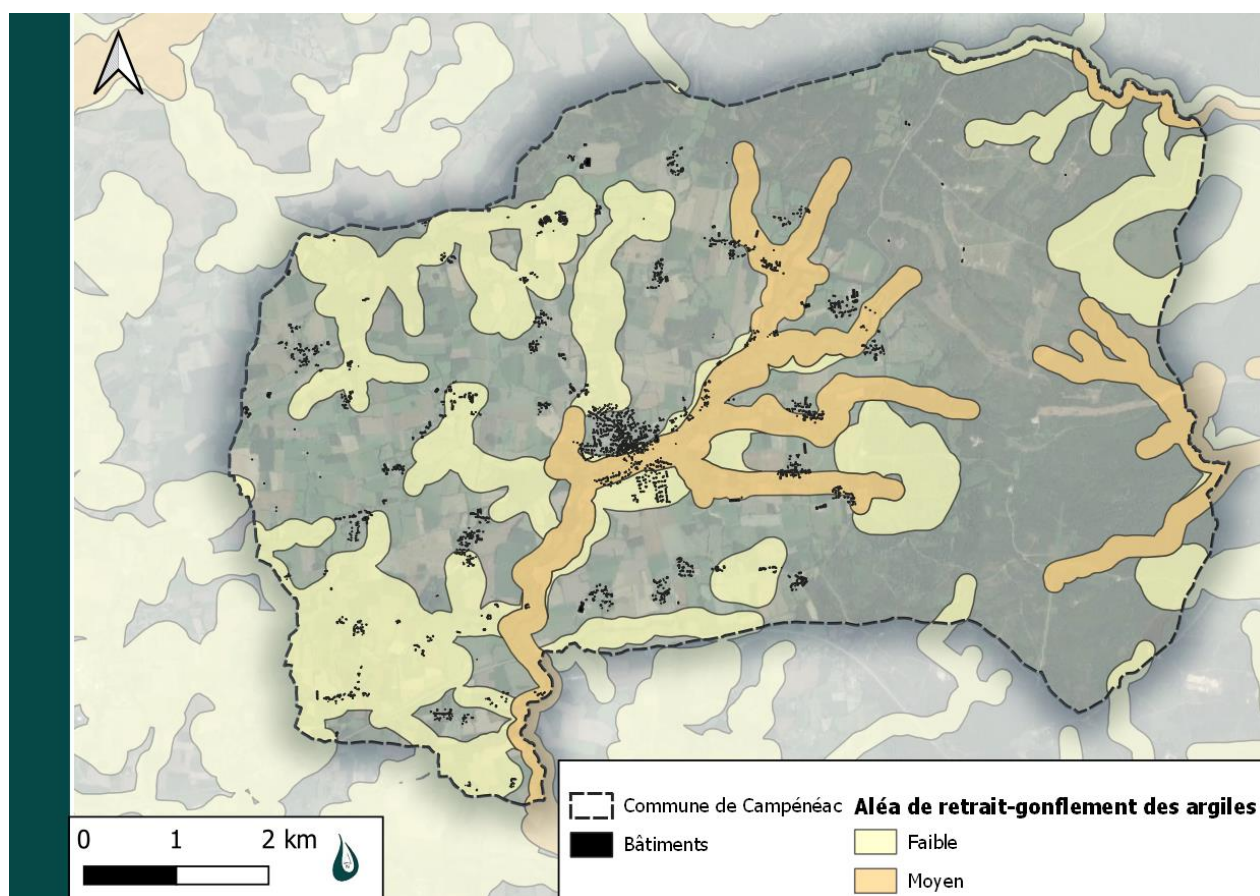


Figure 23 : Localisation des zones sensibles au phénomène de retrait et de gonflement des sols argileux sur le territoire de Campénéac – Source : BRGM

1.6 Usages sensibles

1.6.1 Zones de baignade

Il n'existe pas de zone de baignade, ou autre usage sensible sur la commune et les communes situées dans la continuité hydrologique.

1.6.2 Captages en eau potable des eaux superficielles

D'après Plœrmel Communauté, plusieurs sites de Prélèvement/Production sont présents sur le territoire communautaire :

- Prélèvement/Production de Kermeur à Monterrein (eau souterraine – 15 943 m³ en 2016) ;
- Prélèvement/Production de Blogo-Pouho à Val d'Oust-Quily (eau souterraine – 9 798 m³ en 2016) ;



- Prélèvement/Production du Pré d'Abas - Casteldeuc à Les Froges / La-Trinité-Porhoët (eau souterraine – 90 366 m³ en 2016) ;
- Prélèvement/production du Lac au Duc à Ploërmel (eau de surface – 1 931 610 m³ en 2016) ;
- Prélèvement La Herbinaye à Guillac (eau de surface – 574 559 m³ en 2016) ;
- Prélèvement/Production de Prassay à Val d'Oust – Le Roc Saint-André (eau souterraine – 114 262 m³ en 2016).

Il n'existe pas de captage d'eau potable sur la commune de Campénéac.

La commune n'est donc pas concernée par un captage ou périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable.

1.7 Patrimoine naturel

Depuis la loi du 10 juillet 1976, la protection des espèces de la faune et de la flore est réglementée, et s'est ensuite étendue à la conservation de la diversité biologique.

Plusieurs outils réglementaires spécifiques de protection de la flore et de la faune ont été mis en place. Les différents statuts de protection des espaces peuvent être dissociés en trois grandes catégories : la protection contractuelle ou conventionnelle ; la protection réglementaire ; la protection par la maîtrise foncière.

Des zones d'inventaires ont également été élaborées et constituent des outils de connaissance de la diversité d'habitats et d'espèces. Ces zones, les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), n'ont pas de valeur juridique directe mais incitent les porteurs de projets à une meilleure prise en compte du patrimoine naturel.

La DREAL Bretagne et l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) recensent les espaces naturels et sites paysagers remarquables.

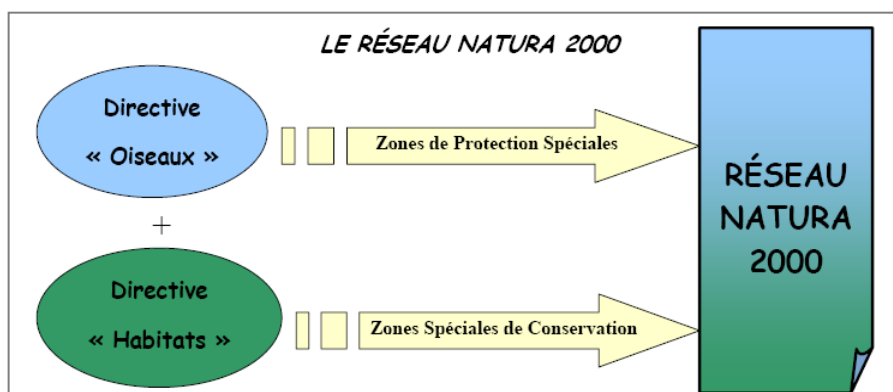
1.7.1 Natura 2000

Le réseau Natura 2000 s'inscrit au cœur de la politique de conservation de la nature de l'Union européenne et est un élément clé de l'objectif visant à enrayer l'érosion de la biodiversité. La réglementation européenne repose essentiellement sur le Réseau Natura 2000 qui regroupe la Directive Oiseaux (du 2 avril 1979) et la Directive Habitats-Faune-Flore (du 21 mai 1992), transposées en droit français. Leur but est de préserver, maintenir ou rétablir, dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages d'intérêt communautaire.

La Directive « Oiseaux » (CE 79/409) désigne un certain nombre d'espèces d'oiseaux dont la conservation est jugée prioritaire au plan européen. Au niveau français, l'inventaire des Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) sert de base à la délimitation de sites appelés Zones de Protection Spéciale (ZPS) à l'intérieur desquels sont contenues les unités fonctionnelles écologiques nécessaires au développement harmonieux de leurs populations : les « habitats d'espèces ». Ces habitats permettent d'assurer la survie et la reproduction des oiseaux sauvages menacés de disparition, vulnérables à certaines modifications de leurs habitats ou considérés comme rares.



La Directive « Habitats » (CE 92/43) concerne le reste de la faune et de la flore. Elle repose sur une prise en compte non seulement d'espèces mais également de milieux naturels (les « habitats naturels », les éléments de paysage qui, du fait de leur structure linéaire et continue ou leur rôle de relais, sont essentiels à la migration, à la distribution géographique et à l'échange génétique d'espèces sauvages.), dont une liste figure en annexe I de la Directive. À la suite de la proposition de Site d'Importance Communautaire (pSIC) transmise par la France à l'U.E., elle conduit à l'établissement des Sites d'Importance Communautaire (SIC) qui permettent la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC). C'est seulement par arrêté ministériel que ce SIC devient ZSC, lorsque le Document d'Objectifs (DOCOB), équivalent du plan de gestion pour un site Natura 2000) est terminé et approuvé.



Les sites Natura 2000 font l'objet de mesures de protection et les programmes pouvant les affecter doivent faire l'objet d'une évaluation appropriée de leurs incidences. Le DocOb est un dispositif contractuel qui contient une analyse, des objectifs et des propositions de mesures pour conserver un site, il contient également une charte, et les procédures de suivi.

La commune de Campénéac et les communes limitrophes sont concernées par un site Natura 2000. Il s'agit de la Zone Spéciale de Conservation de la Forêt de Paimpont (FR300005).



Eléments du plus vaste massif forestier de Bretagne (8000 ha) présentant en périphérie ouest un substrat schisteux riche en fer et silice recouvert surtout par des landes, et au centre, des grès armoricains sur lesquels des sols plus profonds ont favorisé l'implantation du couvert forestier (feuillus et résineux). La relative altitude du massif, qui constitue un obstacle aux vents d'ouest, apparente le régime pluviométrique local à celui de la Basse-Bretagne (800 à 1000 mm d'eau par an).

Le massif comporte des secteurs remarquables relevant de la hêtraie-chênaie atlantique à houx, riches en bryophytes (une centaine de taxons), ainsi qu'un complexe d'étangs présentant une grande variété d'habitats d'intérêt communautaire liée aux variations spatio-temporelles du régime d'alimentation en eau ou du niveau trophique.

L'intérêt du site se caractérise également par les landes sèches ou humides périphériques ainsi que les pelouses rases acidiphiles, sur affleurements siliceux, d'une grande richesse spécifique.

Des drainages agricoles récents (plateau du Telhouet) sont susceptibles d'apporter un excès de sédiments sur les rives de l'étang de Comper, modifiant fortement la composition du cortège floristique des berges exondables et menaçant tout particulièrement la pérennité d'une des principales stations du Coléanthe délicat.

D'une manière générale, toute modification importante du régime trophique et hydraulique des étangs est de nature à compromettre la préservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire associés. Le caractère essentiellement oligotrophe (zone centrale des étangs) ainsi qu'un assèchement relatif automnal devront être maintenus.

Source : INPN - MNHN

En référence au code de l'environnement article R414-19 issu du décret du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000 et l'arrêté préfectoral régional du 18 mai 2011, fixant la liste locale des documents de planification, programmes, projets, manifestations et interventions soumis à l'évaluation des incidences Natura 2000, **le projet de révision du PLU aura un impact sur une zone classée Natura 2000.**

Une évaluation des incidences NATURA2000 devra être présentée au sein de l'évaluation environnementale, dans le cadre de la révision du PLU en vigueur.



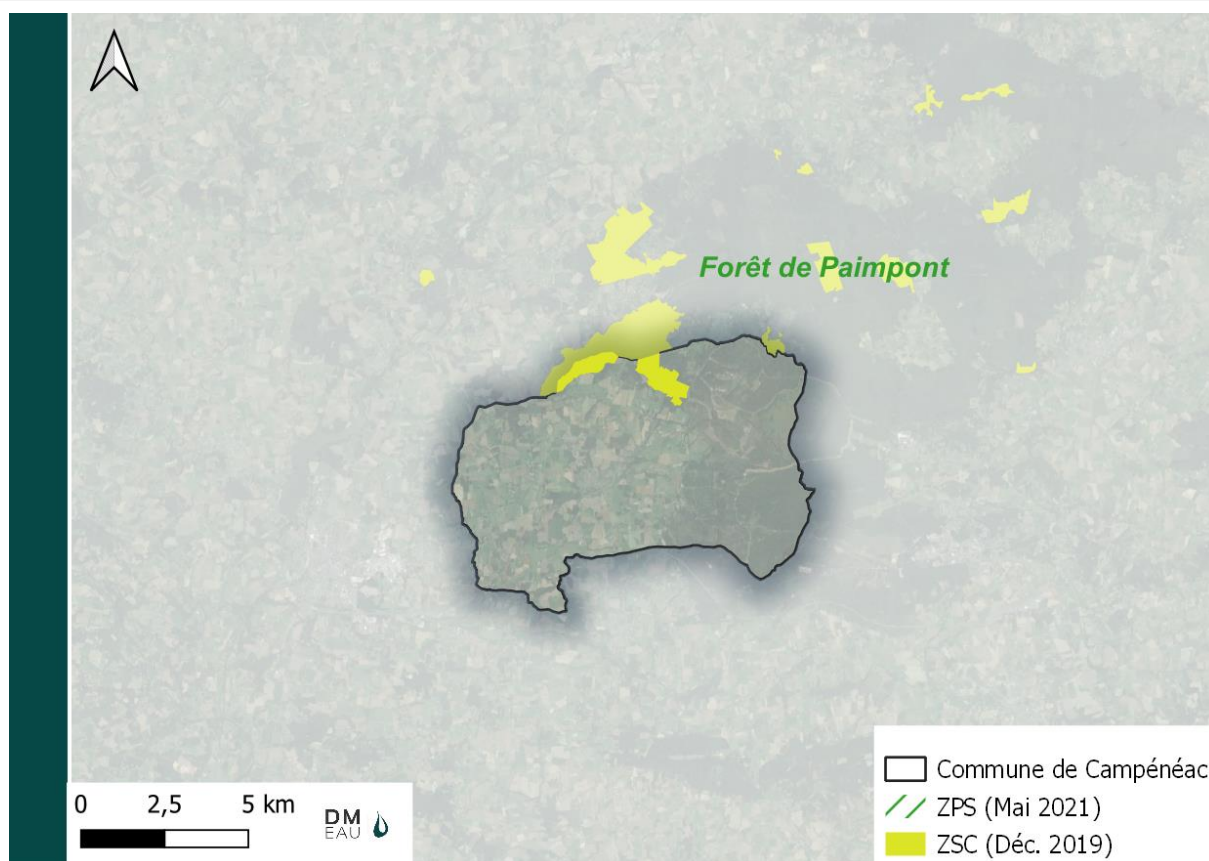


Figure 24 : Localisation de la commune et des sites Natura 2000 les plus proches – INPN, GoogleEarth

Au vu de la distance qui les sépare de l'agglomération et des mesures de gestion des eaux pluviales définies dans le zonage d'assainissement des eaux pluviales, les rejets d'eaux pluviales n'auront aucun impact le site NATURA2000 identifié au Nord du territoire communal de Campénéac.

En outre, les rejets se localisent soit sur un autre bassin versant, soit en aval du site NATURA2000.

1.7.2 ZNIEFF

L'inventaire ZNIEFF est un outil de connaissance indiquant la présence sur certains espaces d'un intérêt écologique. Les ZNIEFF peuvent constituer une preuve de la richesse écologique des espaces naturels et de l'opportunité de les protéger. L'inventaire n'a pas, en lui-même, de valeur juridique directe et ne constitue pas un instrument de protection réglementaire des espaces naturels.

Ce sont des inventaires destinés à recenser les zones présentant un intérêt écologique, désignées par la présence d'au moins une espèce déterminante. Les ZNIEFF de type I recensent les espaces de taille modeste, le type II, les sites plus vastes.

L'inventaire ZNIEFF est un outil de connaissance indiquant la présence sur certains espaces d'un intérêt écologique. Les ZNIEFF peuvent constituer une preuve de la richesse écologique des espaces naturels



et de l'opportunité de les protéger. L'inventaire n'a pas, en lui-même, de valeur juridique directe et ne constitue pas un instrument de protection réglementaire des espaces naturels.

Une ZNIEFF de type 2 est présente sur la partie Est du territoire communal : il s'agit de la Forêt de Paimpont (FR530030182).



Figure 25 : Vue du massif forestier du domaine de Paimpont – Crédits photographiques : M. Petiteville

Trois autres ZNIEFF de type I sont également recensées sur la frange Nord-Est du ban communal :

- **Le ruisseau de Saint-Jean (FR530015494)**, d'une superficie de 13,92 hectares, associant la présence d'espèces caractéristiques d'un milieu acide oligotrophe ;
- **« La Boutique Sousingue » (FR5300075568)**, située sur le coteau Est de la vallée de l'Aff, au Sud de la forêt de Paimpont. Les habitats présents correspondent à des pelouses et landes sèches en cours d'enfrichement ;
- **L'Aff (FR530015495)**, d'une superficie de 113,63 hectares, rivière oligotrophe de type forestier sur schiste associant végétaux de cours d'eau oligotrophe et peuplements caractéristiques d'une rivière à truites.



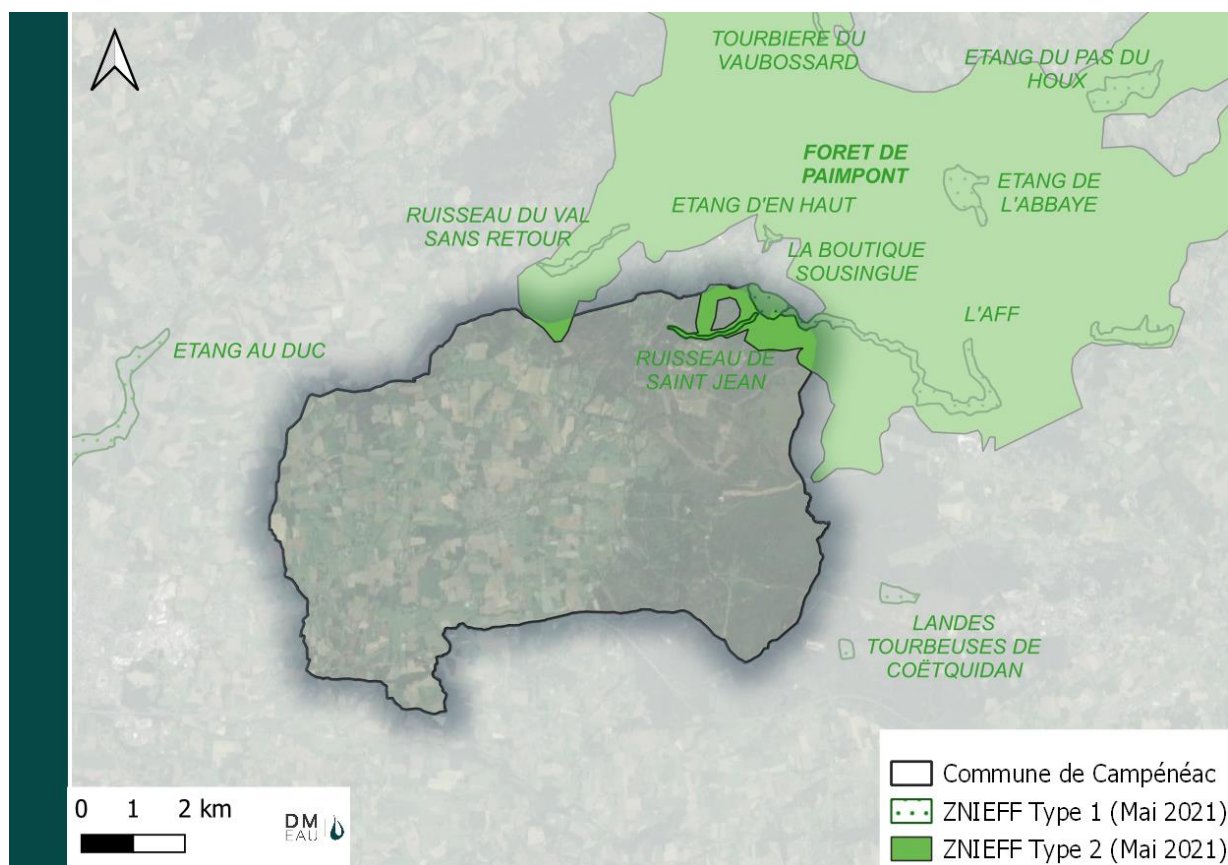


Figure 26 : Localisation des ZNIEFF recensées sur Campénéac – INPN, GoogleEarth

Au vu de la distance qui les sépare de l'agglomération et des mesures de gestion des eaux pluviales définies dans le zonage d'assainissement des eaux pluviales, les rejets d'eaux pluviales n'auront aucun impact sur les ZNIEFF identifiées au Nord du territoire communal de Campénéac.

1.7.3 Autres zones de protection

Campénéac n'est pas concerné par les zones de protection suivantes :

- Arrêté de protection de biotope (APB)
- Zone humide Ramsar
- Parc Naturel Régional (PNR)
- Site du Conservatoire du littoral
- Site du Conservatoire des Espaces Naturels
- Espaces Naturels Sensibles (ENS)



1.8 Les Zones Humides

La définition des zones humides est définie par l'article L.211-I du Code de l'Environnement.

Un inventaire des zones humides couvrant le territoire communal de Campénéac a ainsi été réalisé par le SAGE Vilaine, et validé par la CLE.

Il s'avère ainsi que les zones humides concernent l'équivalent de 4,83% % de la superficie communale, soit 293,71 ha.

L'inventaire des zones humides du SAGE Vilaine est le résultat de la compilation et l'homogénéisation des inventaires terrains des zones humides, mises à disposition par de nombreux partenaires. Cette donnée constitue une base de connaissances et de références partagée permettant de connaître la superficie, la localisation et les caractéristiques des zones humides. L'IAV (Institution d'Aménagement de la Vilaine) a la responsabilité des inventaires.

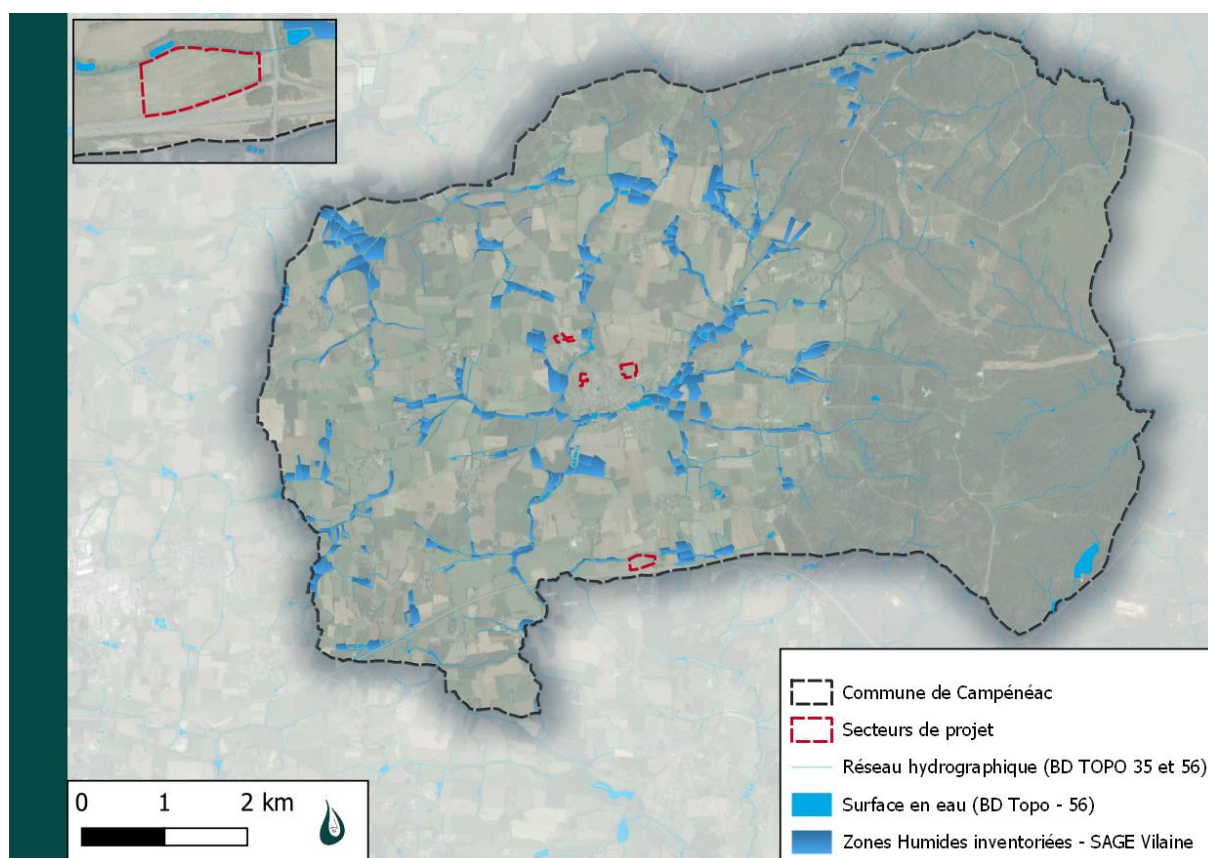


Figure 27 : Zones Humides inventoriées par le SAGE Vilaine sur le territoire de Campénéac – DMEAU 2023

Celles-ci sont situées principalement en fonds de vallées, et le long du réseau hydrographique, notamment dans certains lits majeurs de cours d'eau. Il s'agit en général de zones d'expansions de crues, constituées principalement de prairies alluviales.

Quelques zones humides peuvent néanmoins être localisées dans des points hauts topographiques, notamment dans le cas de remontées de nappes dite « perchées »,



accompagnées d'un sol favorable à la stagnation des eaux superficielles et à la présence de traces d'hydromorphie (sols argileux par exemple).

Il s'avère qu'aucun secteur de projet (OAP) n'est situé dans l'emprise d'une Zone Humide inventoriée par le SAGE Vilaine

Afin de confirmer l'absence de Zones Humides sur ces secteurs, des inventaires floristiques et pédologiques complémentaires conformément à l'arrêté du 24 juin 2008, amendé par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009, devront être réalisés.

En outre, de nombreuses parcelles humides se situent le long de l'Oyon, en frange Sud de la partie agglomérée de Campénéac, en aval immédiat des exutoires, interdisant la mise en place d'ouvrages de gestion des eaux pluviales sur leurs emprises.



2 Zonage d'assainissement des eaux pluviales

La commune de Campénéac dispose de la compétence assainissement des eaux pluviales.

Le périmètre et les modalités de mise en œuvre de cette compétence sont les suivantes :

- Périmètre géographique : zones U et AU des PLU des communes membres ou à défaut les zones classées constructibles dans les documents d'urbanisme en vigueur pour les communes ne disposant pas de PLU approuvés,
- Missions : exploitation, études et travaux en lien avec le patrimoine affecté à la compétence de gestion des eaux pluviales urbaines,
- Ouvrages, réseaux et équipements (Réseaux de collecte accessibles, fossés inférieurs à 50 mètres linéaire, bassins de rétention, ouvrages de prétraitement et techniques alternatives).

Pour faire suite à la définition des futures zones à urbaniser sur le territoire de Campénéac, la commune a souhaité entreprendre la réalisation d'une étude de Zonage d'Assainissement des Eaux Pluviales (ZAE) à l'échelle de sa zone agglomérée. L'objectif est ainsi de contrôler le développement de l'urbanisation en intégrant dès à présent les conséquences de l'imperméabilisation croissante sur les écoulements d'eaux pluviales.

Tenant compte des modifications à court, moyen et long terme de cette urbanisation prévue par le PLU, la commune a pris l'option de réaliser un travail de réflexion à l'échelle des bassins versants urbains, plutôt que de résoudre ponctuellement les contraintes liées aux futurs aménagements.

L'objectif de cette étude est de planifier la réalisation des infrastructures de gestion des eaux pluviales nécessaire à l'extension urbaine et consécutive à la création de nouvelles surfaces imperméabilisées.

Cette stratégie s'inscrit ainsi en application de la mesure 3D-2 du SDAGE Loire-Bretagne :

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 exigeantes, 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 ».

Cette étude de gestion des eaux pluviales a consisté à définir les préconisations de gestion concernant les zones de densification et d'urbanisation, et de réaliser un plan de zonage pluvial intégré.

L'ensemble de ces préconisations de gestion des eaux pluviales seront acté sous forme d'une carte de « zonage pluvial ».

2.1 Gestion actuelle des eaux pluviales

2.1.1 Système d'évacuation des eaux pluviales

La cartographie générale du réseau d'eaux pluviales a été réalisée sous format informatique après 2 passages terrains pour reconnaissance des réseaux. Cette phase terrain a été complétée par les plans de recollement des lotissements fournis par la commune de Campénéac.

Le système d'assainissement collectif des eaux pluviales de Campénéac comprend :

- 10 000 mètres de canalisations principales ;
- 165 regards de visite ;
- 5 070 m de fossés (non exhaustif) ;
- 2 bassins d'orage ;
- 1 plan d'eau communal.

Le milieu récepteur des eaux de la zone agglomérée correspond à la rivière de l'Oyon, affluent de l'Aff.



2.1.2 Zones de stockage existantes

Deux bassins d'orage ont été recensés dans la commune :

- Le bassin d'orage le lotissement « Les Genêts » ;
- Le bassin de rétention du domaine des « Hortensias ».

Ces 2 zones de stockage sont localisées sur la figure ci-après.

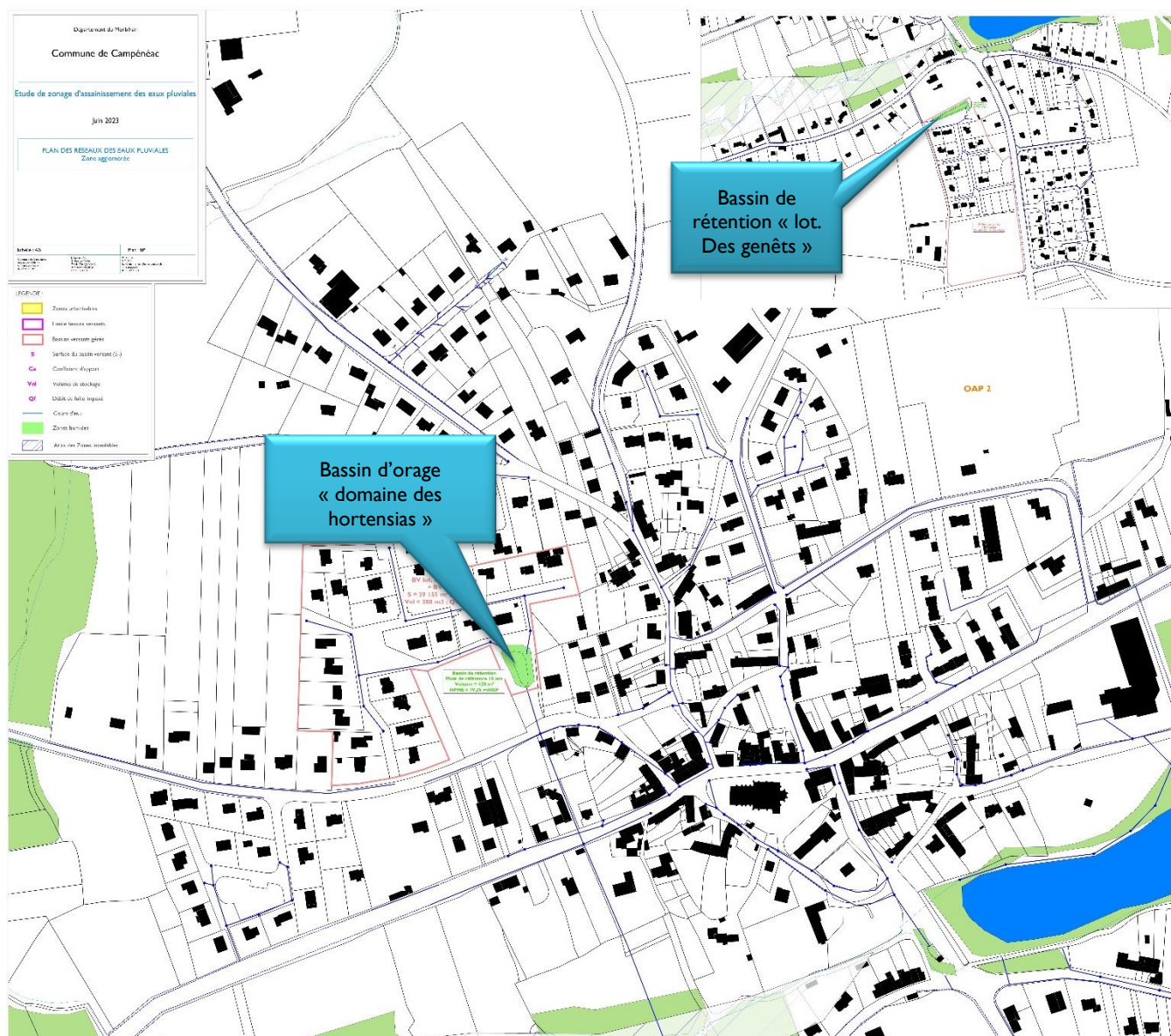


Figure 28 : Localisation des bassins d'orage et des bassins versants de la zone agglomérée



Bassin d'orage du lotissement « Les Genêts » :

Le bassin d'orage à sec de ce lotissement est situé au Sud de l'agglomération. Ce dernier a fait l'objet d'un dossier de déclaration Loi sur l'Eau dont l'accord de rejet est daté du 11 Septembre 2017. La régulation du bassin, d'un volume de stockage de 694 m³, est assurée avec un débit de fuite de 11,94 l/s (3 l/s/ha).

Nom	Lotissement Les Genêts
Surface du bassin versant (ha)	4 hectares
Dossier réglementaire	Dossier de déclaration Loi sur l'Eau 2017
Type d'ouvrage	Bassin à sec
Protection	10 ans
Volume de stockage (m ³)	694
Débit de fuite (l/s)	11,94
Ratio (l/s/ha)	3
Ouvrage de sortie	Oui
Conformité	Oui
Surverse pour crue centennale	Oui
Exutoire	Fossé

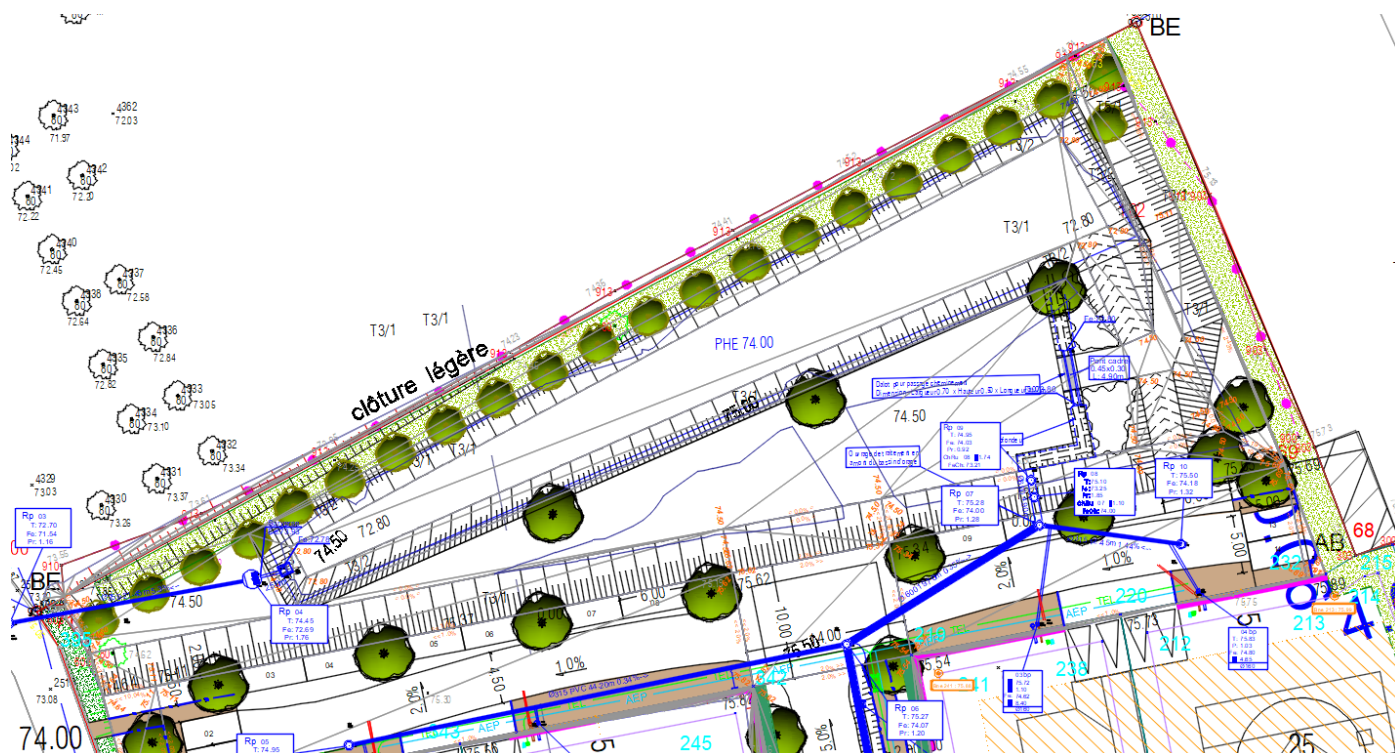


Figure 29 : Plan du bassin d'orage "les genêts"



Bassin d'orage du lotissement des Hortensias :

La capacité de stockage réel des 2 bassins a été évaluée dans un premier temps à l'aide du logiciel métier COVADIS intégré à AutoCAD et destiné à la topographie et à la conception Voirie – Réseaux – Divers VRD.

Ce logiciel permet ainsi ; à partir du levé topographique de la zone étudiée et d'un plan horizontal (côte des plus hautes eaux - NPHE) de calculer la cubature disponible en-dessous de ce plan.

Ce bassin de rétention permet ainsi un stockage d'un volume de 420 m³.

Nom	Domaine des hortensias
Surface du bassin versant (ha)	3,12 hectares
Dossier réglementaire	-
Type d'ouvrage	Bassin à sec
Protection	-
Volume de stockage (m ³)	420
Débit de fuite (l/s)	10
Ratio (l/s/ha)	3
Ouvrage de sortie	Oui
Conformité	Oui
Surverse	Oui (intégrée)
Exutoire	Réseau ø300

Proposition d'aménagement du bassin « hortensias »

La possibilité d'intégrer les EP de l'OAP I dans La gestion pluviale du lotissement des « hortensias », le calcul du volume d'EP à stocker au niveau de son bassin a été étudié dans ce zonage.

Ainsi, le volume d'eaux pluviales généré par l'artificialisation actuelle du lotissement des « hortensias » et de celle future de l'OAP I a été calculé par la méthode de dimensionnement des pluies (instruction technique IT77).

Cette méthode permet de dimensionner le volume de stockage d'un ouvrage de rétention des EP avec une régulation à débit réduit (débit de fuite du bassin d'orage).

Il est déduit donc un **volume de 420 m³** nécessaire pour une **protection de type trentennale** et pour un **débit de fuite de 15 l/s (Qf1 = 10 l/s** relatif au lotissement et **Qf2 = 5 l/s** relatif à la zone urbanisable).

Comme évoqué en introduction de ce chapitre, la cubature réelle de cet ouvrage de rétention a été évaluée via le logiciel COVADIS.

Ce calcul a conclu à un **volume réel de stockage de 420 m³** pour une côte de surverse **PHE à 79,35 mNGF**.



L'ouvrage de sortie devra être composé d'une zone de décantation, d'une cloison siphonide, d'un orifice de fuite de 83 mm et d'une vanne de fermeture avec chaînette en cas de pollution accidentelle.

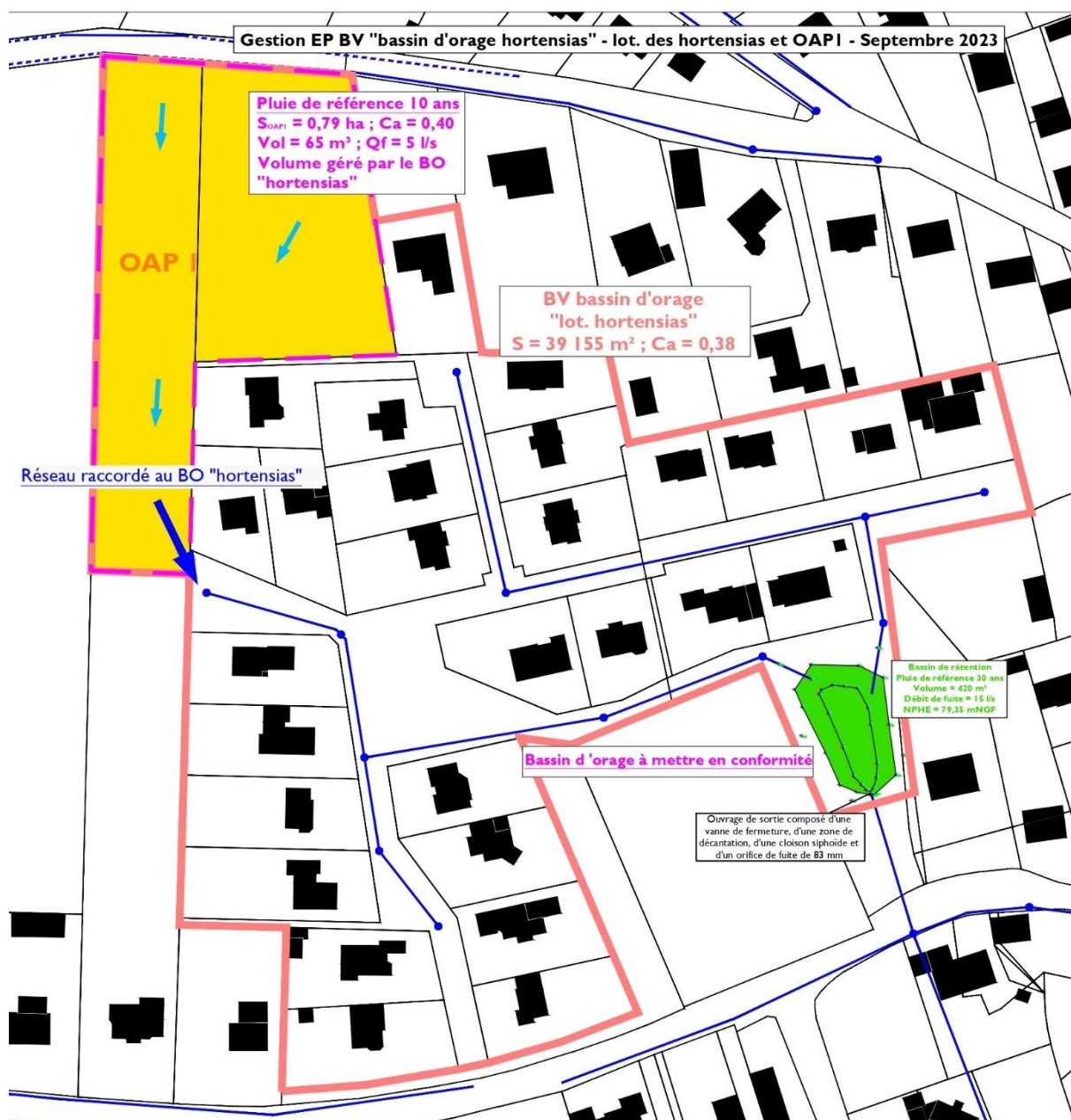


Figure 30 : Plan du bassin d'orage « hortensias » et de son bassin de collecte

Les 2 bassins d'orage existants permettent ainsi de gérer quantitativement et qualitativement les flux hydrauliques générés par environ **8 hectares environ de zones déjà imperméabilisées ou en cours d'imperméabilisation.**

A l'échelle des surfaces urbanisées de la commune dont la surface globale est évaluée à 68 hectares, ces ouvrages permettent ainsi de tamponner environ **12% des écoulements des zones urbaines existantes** avant rejet au milieu naturel.



Le système d'assainissement des eaux pluviales de l'agglomération a fait l'objet d'une petite évaluation (état des principaux tronçons, recueil d'éventuels dysfonctionnements hydrauliques, diagnostic du/des ouvrages de gestion des eaux pluviales, etc...).

Il en ressort que :

- Les principales canalisations de collecte sont dimensionnées en $\varnothing 400$;
- Il n'a pas été constaté de dépôts ou obstacles sur les tronçons inspectés visuellement ;
- Aucun désordre hydraulique historique n'a été signalé par les riverains et élus ainsi que tout au long de l'étude. Toutefois, le bassin d'orage créé pour le lotissement des « hortensias » devra être réaménagé ;
- Des écoulements d'eaux claires (sources) en temps sec sont également constatés.

Au regard de ces éléments, la gestion des eaux pluviales de l'agglomération de Campénéac ne nécessite pas l'élaboration d'un schéma directeur des eaux pluviales et sera traitée dans ce zonage par la mise en place des préconisations de gestion imposées.

Le volet « gestion de l'existant » s'avère difficilement réalisable par l'indisponibilité du foncier dans le périmètre de l'agglomération : ce qui implique une potentielle gestion en aval de l'agglomération.

Toutefois, les parcelles ; où il est susceptible d'aménager la gestion de l'existant ; sont situées soit en zones humides soit dans le périmètre de protection rapprochée de l'aire de captage soit en zones inondables.

Considérant toutes ces contraintes réglementaires, une gestion du pluvial existant ne peut se faire pour l'agglomération de Guillac.

2.1.3 Rejets dans le milieu récepteur

Les eaux de ruissellement des zones urbanisées de Campénéac rejoignent la rivière de l'Oyon.

Le système de collecte des eaux pluviales de l'agglomération de Campénéac possède plusieurs exutoires et une surface urbanisée de près de 72 hectares.

En complément des mesures de gestion existantes, l'ensemble des eaux des futures zones urbanisables et de densifications urbaines sur le territoire communal de Campénéac disposeront de mesures de gestion des eaux pluviales permettant le traitement qualitatif et quantitatif des futurs rejets.



2.2 Perspectives d'évolution en absence de zonage pluvial

Comme indiqué précédemment, le PLU prévoit environ 345 habitants supplémentaires d'ici 2033. La commune a défini un objectif de 115 logements supplémentaires à l'horizon 2033.

En l'absence de zonage pluvial, les projets d'urbanisation seraient uniquement soumis à la réglementation actuelle. Ce tableau suivant analyse les effets prévisibles de cette absence.

Tableau 3 : Aperçu des effets en l'absence de zonage d'assainissement pluvial

Eléments d'évolution	Effets en l'absence de plan de zonage d'assainissement des eaux pluviales
<p>Urbanisation prévue dans le cadre du PLU : 115 logements supplémentaires (+345 habitants)</p> <p>Changement climatique au cours des prochaines années qui génère une augmentation de la fréquence des événements climatiques extrêmes (tempêtes, orages, inondations, sécheresses).</p> <p>Préservation dans le cadre du PLU, des zones humides, des haies bocagères et des boisements. Ces éléments de la Trame Verte et Bleue permettent de ralentir le ruissellement des eaux pluviales et jouent aussi un rôle d'épuration des eaux.</p> <p>Absence de prescriptions et de préconisations du plan de zonage</p> <p>Absence de prescriptions pour les projets interceptant un bassin versant de moins d'un hectare (pas soumis à la Loi sur l'Eau)</p>	<p>Risque d'aggravation des dysfonctionnements du réseau existant d'assainissement pluvial.</p> <p>Risque de débordement de certains réseaux, notamment dans les secteurs à risque.</p> <p>Augmentation des débits d'eaux de ruissellement malgré la présence des haies, boisements et zones humides qui ralentissent une partie des ruissellements</p> <p>Risque d'augmentation des phénomènes d'érosion des sols en raison de l'accroissement des débits ruisselés</p> <p>Risque de pollution et de dégradation des zones humides qui traiteront les eaux non régulées</p> <p>Augmentation des pollutions des cours d'eau (MES notamment), du colmatage et donc dégradation de la qualité des masses d'eau = non atteinte des objectifs de qualité du SDAGE Loire-Bretagne</p>

Dans un contexte de développement de l'urbanisation et donc des surfaces imperméabilisées, et malgré la réglementation en vigueur, l'absence de zonage pluvial sur la commune engendrerait une accentuation du risque de dégradation de la qualité des eaux superficielles et des milieux naturels. Enfin, les nuisances dues aux eaux pluviales et de ruissellement sur le



plan de la sécurité publique, notamment en matière de risque d'inondations, seraient également accrues.

Sans la mise en œuvre du zonage d'assainissement des eaux pluviales, on peut considérer que les eaux pluviales des opérations d'aménagement de la commune de surfaces inférieures à un hectare ne seraient pas régulées.

L'absence de régulation des débits des eaux de ruissellement sur ces zones induirait une augmentation des débits.

Les débits d'occurrence décennale à l'exutoire des zones à aménager augmenteraient de façon très conséquente comme le montre le tableau suivant :

Tableau 4 : Évaluation du débit de pointe en sortie des projets de taille inférieure à 1 hectare

Zone	Surface totale	OAP	Pluie d'occurrence	Débit sans gestion	Débit avec gestion
	m ²		ans	l/s	l/s (10 l/s/ha)
IAUA – impasse du gué	7 910	I	10	90	5

Ce tableau présente uniquement l'impact quantitatif des futures zones à urbaniser de surfaces inférieures à un hectare si aucune mesure de gestion des eaux pluviales n'étaient imposées dans le zonage pluvial. En effet, ces zones à urbaniser ne sont pas soumises à Déclaration au titre de la Loi sur l'Eau.

Par ailleurs, en termes de qualité des eaux, il convient de rappeler que les ruissellements d'eaux pluviales dans les zones urbaines sont des sources de pollution pour les milieux récepteurs. Ces eaux peuvent se charger en bactéries, métaux lourds, hydrocarbures, matières organiques et matières en suspension.

Dans un cadre général, les origines de la pollution liées à l'écoulement des eaux pluviales en zone urbaine sont :

- La circulation automobile : les voitures constituent l'une des sources directes principales pour un grand nombre de polluants. C'est le cas en particulier pour les hydrocarbures (huiles et essences) et différents métaux provenant de l'usure des pneus (zinc, cadmium, cuivre) et des pièces métalliques (chrome, aluminium),
- Les animaux : les déjections des animaux domestiques ou sauvages constituent une source de contamination bactérienne et virale,
- Les déchets solides jetés sur les voiries ou dans les bouches d'égout. Les produits ainsi rejetés sont multiples : matières organiques, plastiques, papiers, mégots...



Dans ces conditions, sans la mise en œuvre des bassins de rétention qui assurent une fonction de dépollution des eaux, l'absence de zonage conduirait à concourir à une dégradation de la qualité des eaux du milieu récepteur :

- Flux de métaux lourds vers les différents ruisseaux de la commune,
- Flux de matières en suspension participant à l'augmentation de la sédimentation dans les zones à urbaniser.

Ceci reste très théorique et les effets de l'absence de la mise en œuvre du zonage sont à prendre avec un certain recul. En effet, deux des 4 principales zones à aménager ont des surfaces supérieures à 1 hectare. De ce fait, leur aménagement rentrerait dans le cadre du régime de la déclaration au regard de la loi sur l'eau.

Ces deux projets sont donc soumis à la rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration figurant dans le tableau de l'article R.214-1 du code de l'environnement.

« Rubrique 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 : le projet est soumis à autorisation
- 2° Supérieure à 1 ha, mais inférieure à 20 ha : le projet est soumis à déclaration »

Ils seront donc soumis à déclaration avec l'obligation de réaliser une notice d'incidences Loi sur l'eau. Les mesures d'Évitement, de Réduction et de Compensation proposées devront alors respecter la règle du SDAGE qui impose une limitation des débits à 3 l/s/ha.

2.3 Gestion future des eaux pluviales – Solutions retenues

2.3.1 Objectifs

L'objectif de l'étude du zonage pluvial est de planifier la réalisation des infrastructures de gestion des eaux pluviales nécessaires à l'extension urbaine et consécutives à la création de nouvelles surfaces imperméabilisées.

L'intérêt est d'éviter une analyse localisée par projet, engendrant une multiplication des infrastructures et donc une augmentation des coûts de mise en œuvre et d'entretien.

Sur la base des données existantes, l'étude doit maintenant définir la gestion des eaux pluviales et ainsi permettre à la commune de conduire un développement de l'urbanisation en accord avec la préservation du milieu naturel. La définition du zonage pluvial doit intégrer dès à présent les contraintes de la gestion des volumes supplémentaires d'eau à évacuer par le système d'évacuation des eaux pluviales.



La méthodologie pour l'élaboration du zonage pluvial consistera à définir les aménagements et ouvrages à mettre en place afin que la collectivité puisse maîtriser du point de vu qualitatif et quantitatif le ruissellement généré par les futures zones urbanisables, mais également les différentes zones de densification.

2.3.2 Choix des ouvrages de gestion à mettre en place

Cette étude de zonage pluvial a également pour but de maîtriser le type de gestion des eaux pluviales qui sera mis en place à l'échelle des futures zones d'urbanisation.

Il sera considéré pour cet étude cinq types de projet d'urbanisation ou de densification :

- **Type 1** : Les projets à densifier ou à urbaniser d'une surface inférieure à 5 000 m² ;
- **Type 2** : ceux d'une surface comprise entre 5 000 m² et 10 000 m² ;
- **Type 3** : ceux d'une surface supérieure à 10 000 m² et dont le rejet des eaux pluviales ne présenterait pas de risque en aval (ou risque aval absent) ;
- **Type 4** : ceux d'une surface supérieure à 10 000 m² et dont le rejet des eaux pluviales présenterait un risque en aval (ou risque déjà présent).

L'objectif principal est la maîtrise des eaux pluviales à la source en favorisant l'infiltration. Elle est toutefois proscrite lorsque celle-ci se fera à proximité d'un cours d'eau.

Pour chacune des **zones de type 1**, la gestion des eaux sera à la parcelle. Chaque **lot d'habitat individuel** disposera alors d'une **zone d'infiltration** (puisard, tranchée drainante, jardin de pluie, etc...) **2 m³ de volume de vide**.

Concernant les **projets de type 2**, la règle de gestion des eaux de ruissellement sera la mise en place de **techniques alternatives** pour une **pluie d'occurrence décennale** avec une **débit de fuite de 5 l/s/ha**.

Dans le cas des **secteurs de type 3 et 4**, une gestion globale de chaque secteur sera assurée par la mise en place de **zones de régulation** (bassin d'orage, noue, etc...) dimensionnées avec un **débit de fuite spécifique de 3 l/s/ha** et pour une **pluie de fréquence décennale (type 3) ou pour une pluie de référence trentennale (type 4)**.



De même, une réflexion avec la collectivité devra être menée sur la mise en place de techniques douces pour la collecte des eaux de voiries et des futures habitations, et ainsi éviter le tout tuyau. L'intérêt est de limiter la vitesse d'écoulement des eaux, favoriser l'infiltration et éventuellement créer des micro stockages tout au long du parcours de l'eau.

Par exemple, une gestion des lots par puisard ou tranchée d'infiltration avec uniquement le raccordement des trops-pleins vers la voirie. Les EP de la voirie et les EP des trops-pleins des puisards pourront être collectées par une noue le long de la voirie.

Enfin, dans un dernier temps, les volumes excédentaires à stocker pourront être dirigés vers une zone de stockage type bassin d'orage.

La **gestion des eaux pluviales retenue** devra être présentée à la commune pour **validation sous forme d'une notice hydraulique**. Si la zone urbanisable est soumise à déclaration ou à autorisation au titre de la rubrique 2.1.5.0 du Code de l'Environnement, le dossier réglementaire devra être déposé en préfecture une fois le principe de gestion des eaux pluviales validé.

2.3.3 Degré de protection

La gestion du ruissellement est définie en fonction d'un degré de protection. En effet, afin d'éviter tout risque d'inondation en aval des projets d'urbanisation mais également d'assurer la sécurité des biens et des personnes, les ouvrages de stockage et d'évacuation doivent être dimensionnés pour gérer au minimum une pluie de référence **décennale ou d'occurrence 10 ans**.

Une pluie d'occurrence X ans est une pluie ayant la probabilité 1/X d'être observée chaque année.

A Campénéac, le degré de protection retenu pour le dimensionnement des ouvrages de stockage et de régulation des **zones U et AU** est de :

- **10 ans**, lorsque les eaux régulées transitent via les réseaux et/ou fossés hors agglomération ou les surfaces de taille inférieure à 1 hectare ;
- **30 ans** si le rejet transite par les zones déjà urbanisées.



2.3.4 Coefficient d'apport

Pour chaque secteur urbanisable, le coefficient d'apport est calculé. Ce coefficient se définit comme la moyenne du coefficient d'imperméabilisation et du coefficient de ruissellement :

- Le coefficient d'imperméabilisation est défini comme le rapport entre la superficie revêtue et la superficie totale ;
- En ce qui concerne le coefficient de ruissellement, il correspond au rapport entre la lame d'eau ruisselée (pluie nette) et la lame d'eau précipitée (pluie brute).

Le coefficient d'apport défini permet ainsi de calculer les volumes de stockage des mesures compensatoires à l'urbanisation ainsi que les débits de pointe pour le dimensionnement des canalisations et trop-pleins.

Coefficient de ruissellement						
Type de revêtement	Surfaces perméables	Surfaces semi-perméables			Surfaces imperméables	
	EV pleine terre	Surface pavée à joints en sable ou végétalisés - Chemins en sable	Voirie étanche ou poreuse avec structure réservoir	Toitures végétalisées stockantes	Toitures classiques	Voirie étanche
Pluie						
10	0.1	0.5	0.5	0.5	0.9	0.9
20	0.1	0.5	0.5	0.5	0.9	0.9
30	0.2	0.6	0.6	0.6	0.95	0.95
50	0.2	0.6	0.6	0.6	0.95	0.95
100	0.3	0.7	0.7	0.7	1	1

Coefficient d'imperméabilisation						
Type de revêtement	Surfaces perméables	Surfaces semi-perméables			Surfaces imperméables	
	EV pleine terre	Surface pavée à joints en sable ou végétalisés - Chemins en sable	Voirie étanche ou poreuse avec structure réservoir	Toitures végétalisées stockantes	Toitures classiques	Voirie étanche
	0	0.5	0.5	0.5	1	1

Un **coefficient d'apport maximal** équivalant à **40%** a été pris en compte pour les futures **zones d'habitats**, **50%** pour les zones **d'équipements** et **70%** pour les zones à **vocation d'activités**.

Les coefficients définis lors de l'étude hydraulique de chaque projet en phase AVP devront être inférieurs aux valeurs maximales définies plus haut.



2.3.5 Étude hydraulique

L'étude hydraulique a été réalisée selon les méthodes issues de l'instruction technique de 1977. La méthode retenue pour l'évaluation des volumes à stocker est la méthode dite « des pluies ». Les données pluviométriques utilisées sont celles fournies par le club des polices de l'eau dans « le guide des préconisations de gestion des eaux pluviales » (Décembre 2007).

Tableau 5 : Coefficients de Montana selon différentes périodes de retour – zone I

T= 10 ans	De 6 min à 1 heure	De 0,5 heure à 24 heures
a	4,989	8,603
b	-0,593	-0,739
T= 30 ans	De 6 min à 1 heure	De 0,5 heure à 24 heures
a	6,521	10,817
b	-0,614	-0,748

2.3.6 Débit de fuite

Type de zone	Surface	Débit spécifique
AU	S > 1 ha	3 l/s/ha
AU / U	0,5 ha < S < 1 ha	5 l/s/ha

2.3.7 Définition des zones à urbaniser

Suite à la connaissance du système de gestion des eaux pluviales acquise lors de la phase terrain (témoignages locaux, services techniques...), le périmètre d'étude du zonage pluvial a été défini en accord avec le groupe de travail. Cette zone d'étude intègre notamment les futures zones urbanisables définies dans le plan local d'urbanisme, approuvé par la commune en date du 11/09/2023 et réalisé par le cabinet « la boîte de l'espace ».

La gestion des eaux pluviales présentée dans ce document sera synthétisée sur deux plans qui seront intégrés au PLU, et nommés : Zonage pluvial – Plan des préconisations.



Des prescriptions concernant la gestion des eaux pluviales sont imposées aux différentes zones susceptibles d'être urbanisées dans l'avenir. Ces zones sont présentées dans le tableau suivant :

Zone du PLU concernée	Surface totale (m ²)	OAP	Orientation du PLU
IAUA Ouest – impasse du gué	7 910	1	Habitats
IAUA Est – rue des prés fleuris	21 585	2	Habitats
IAUI Sud – aire de covoiturage de Linvo	43 815	3	Activités

Tableau 6 : Définition des zones à urbaniser à vocation d'habitat ou d'activités – DMEAU 2024

L'étude a permis de définir la gestion des eaux pluviales pour les futures zones d'urbanisation et ainsi permettre à la commune de conduire un développement urbain en accord avec la préservation du milieu naturel.

La définition du zonage pluvial doit intégrer dès à présent les contraintes de la gestion des volumes supplémentaires d'eau à évacuer par le système d'évacuation des eaux pluviales.

La méthodologie pour l'élaboration de cette étude de gestion des eaux pluviales consiste ainsi à maîtriser le ruissellement généré par les futures zones urbanisables.



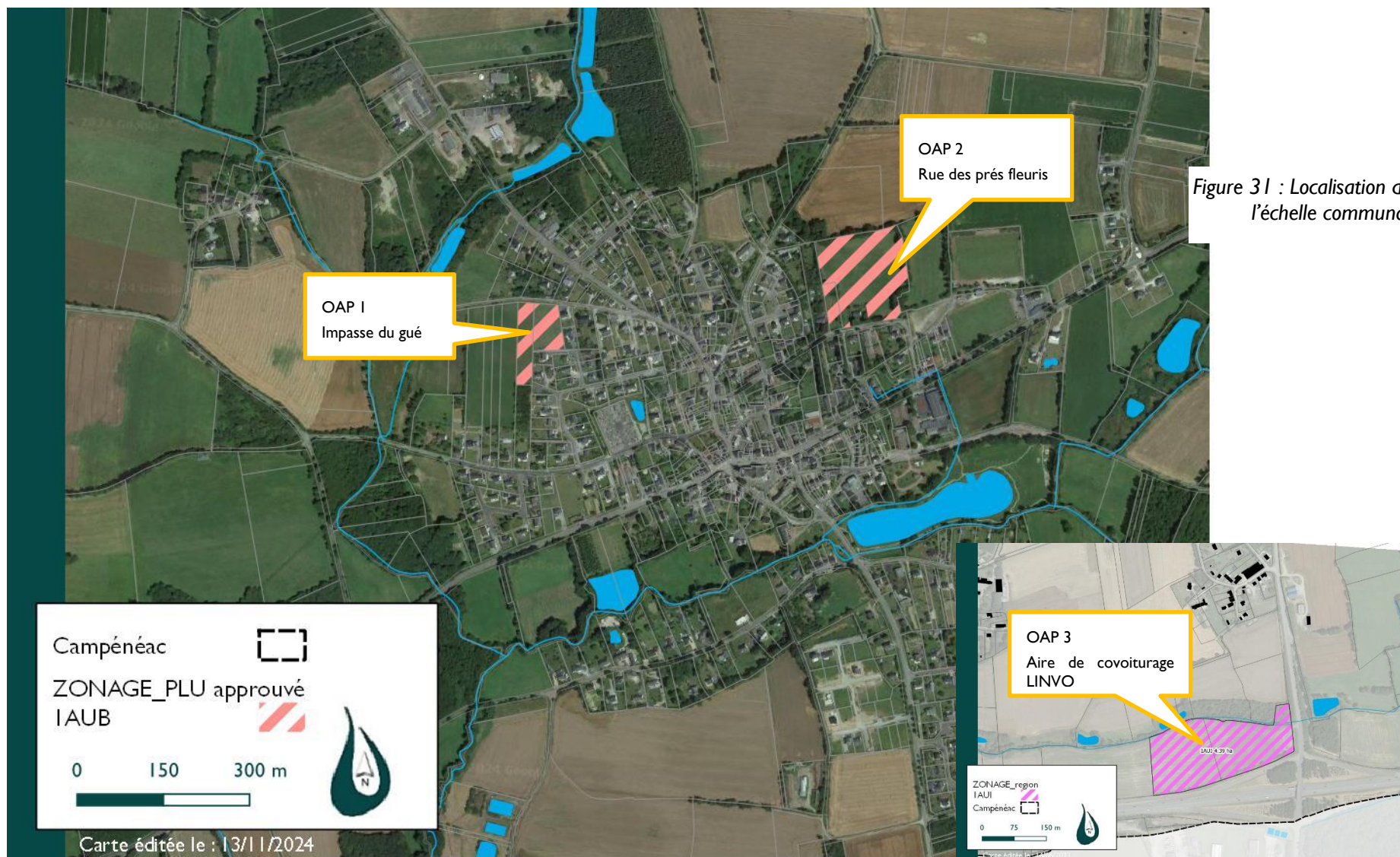


Figure 31 : Localisation des OAP à l'échelle communale



2.3.1 Préconisations de gestion pour les zones à urbaniser

Les préconisations de gestion par secteur urbanisable limiteront les impacts de l'urbanisation future sur le milieu naturel aquatique, du point de vue quantitatif mais également qualitatif.

Tableau 7 : Récapitulatif des préconisations de gestion à mettre en place par OAP – DMEAU 2023

Zone du PLU concernée	OAP	Coefficient d'apport maximal	Surface totale (m ²)	Degré de protection (ans)	Débit de fuite (l/s)	Volume global à stocker (m ³)	Milieu récepteur
IAUA Ouest – impasse du gué	1	40%	7 910	10	5	65	Réseau public
IAUA Est – Rue des prés fleuris	2	40%	21 585	30	8	270	Réseau public
IAUI Sud – Aire de covoiturage de Linvo	3	70%	43 815	10	15	990	Ruisseau de Guécuault



2.3.1.1 Zone IAUA Ouest – OAPI – impasse du Gué

Cette zone urbanisable d'une surface de 0,79 hectare est située sur la partie Ouest du centre-bourg et constituée de parcelles agricoles.

Le terrain présente une topographie plutôt pentue (de l'ordre de 2%) et orientée vers le Sud. Lors de l'aménagement du domaine des hortensias, un bassin d'orage avait été construit pour gérer les eaux pluviales du lotissement.

Afin de ne pas multiplier les zones de stockage, l'étude hydraulique de cette zone a été menée de façon à faire intercepter ses EP par le bassin de rétention « hortensias »

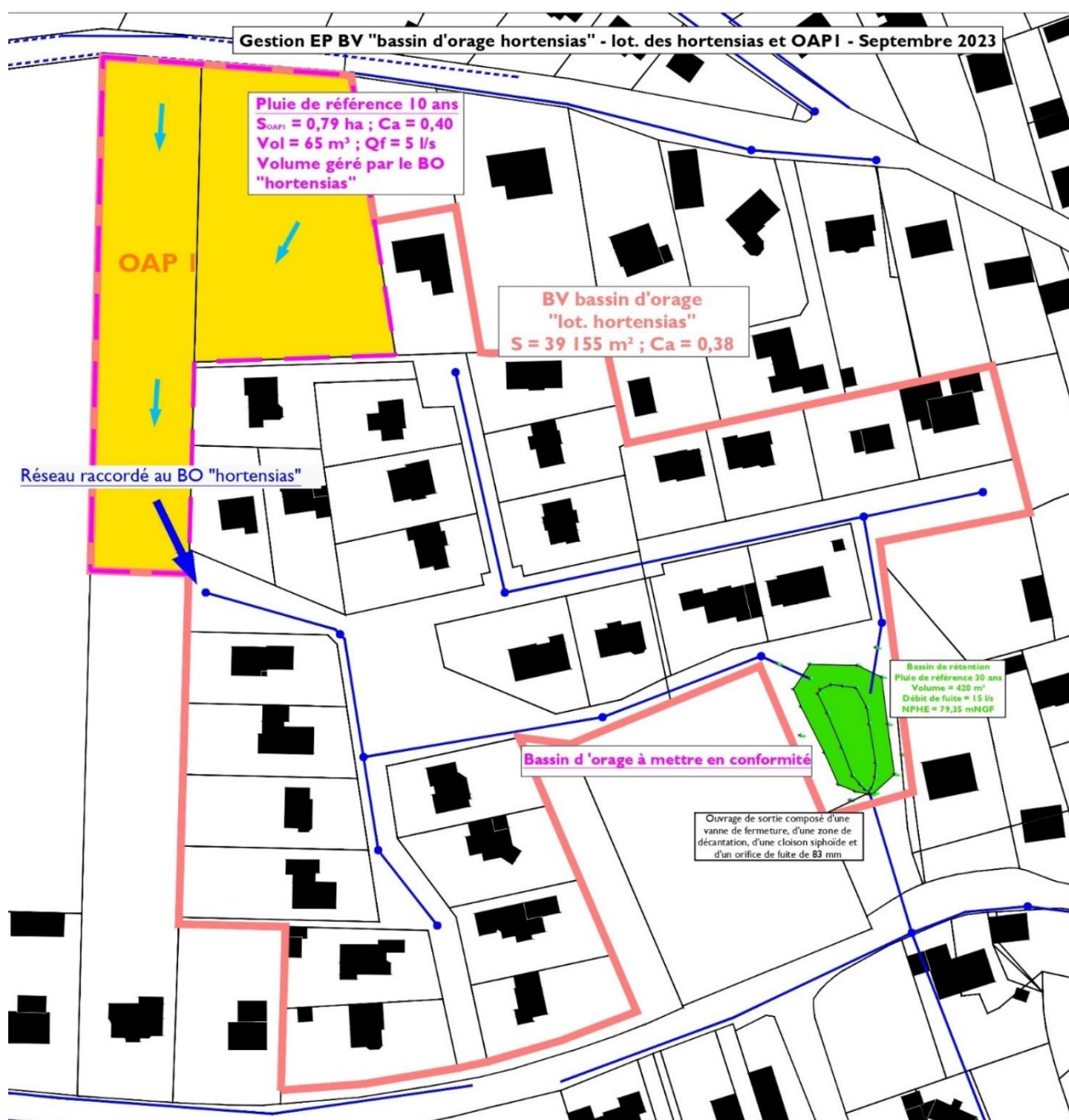


Figure 32 : Préconisation de gestion de la zone IAUA - impasse du gué



Une alternative au tout-tuyau sera en priorité proposée et la gestion des EP de la zone urbanisable se fera dans le bassin de rétention aménagé dans le cadre de la création du lotissement du domaine des hortensias.

Pour **une pluie de référence 10 ans**, le **volume d'EP engendré par ce secteur urbanisable** sera équivalent à **65 m³** pour **5 l/s de débit de fuite** (Débit de fuite spécifique = 5 l/s/ha).

Les eaux pluviales du secteur OAP I seront dirigées directement vers le réseau du lotissement des « hortensias » puis régulées par le bassin d'orage du lotissement.

Comme évoqué précédemment, une étude de cubature a été réalisée pour ce bassin et elle a mis en évidence une **capacité de stockage du bassin de 420 m³**.

L'étude hydraulique réalisée ; pour l'imperméabilisation actuelle (domaine des hortensias) et l'imperméabilisation future (zone IAUA) ; par la méthode des pluies a permis de déterminer un **volume d'EP à stocker de 420 m³**, pour un **débit de fuite de 15 l/s** et un **degré de protection de 30 ans**.

Afin de réduire ce volume global de stockage, la construction d'un **puisard d'infiltration avec un volume de vide de 1 m³** pourra être exigé lors de l'aménagement de chaque lot d'habitat.



2.3.1.2 Zone IAUA Est – OAP2 – rue des prés fleuris

La zone urbanisable est constituée de parcelles agricoles et des bâtiments agricoles sont existants sur le site. Cette zone classée AUA présente une superficie de 2,16 hectares et est située à l'Est du centre-bourg.

Les eaux de ruissellement de la zone s'écoulent naturellement vers le Sud de l'opération. Ces eaux pluviales seront collectées par un ouvrage de rétention et/ou par des techniques alternatives et régulées à un **débit de fuite de 6,5 l/s** et rejetées vers le fossé existant en limite Sud.

Le degré de protection de 30 ans sera retenu pour le dimensionnement de l'ouvrage de rétention au vu du risque de débordement des réseaux en aval.

Le projet d'aménagement de cette zone nécessitera une zone de stockage d'un **volume de 290 m³** pour un débit de fuite de 6,5 l/s (Débit de fuite spécifique = 3 l/s/ha).

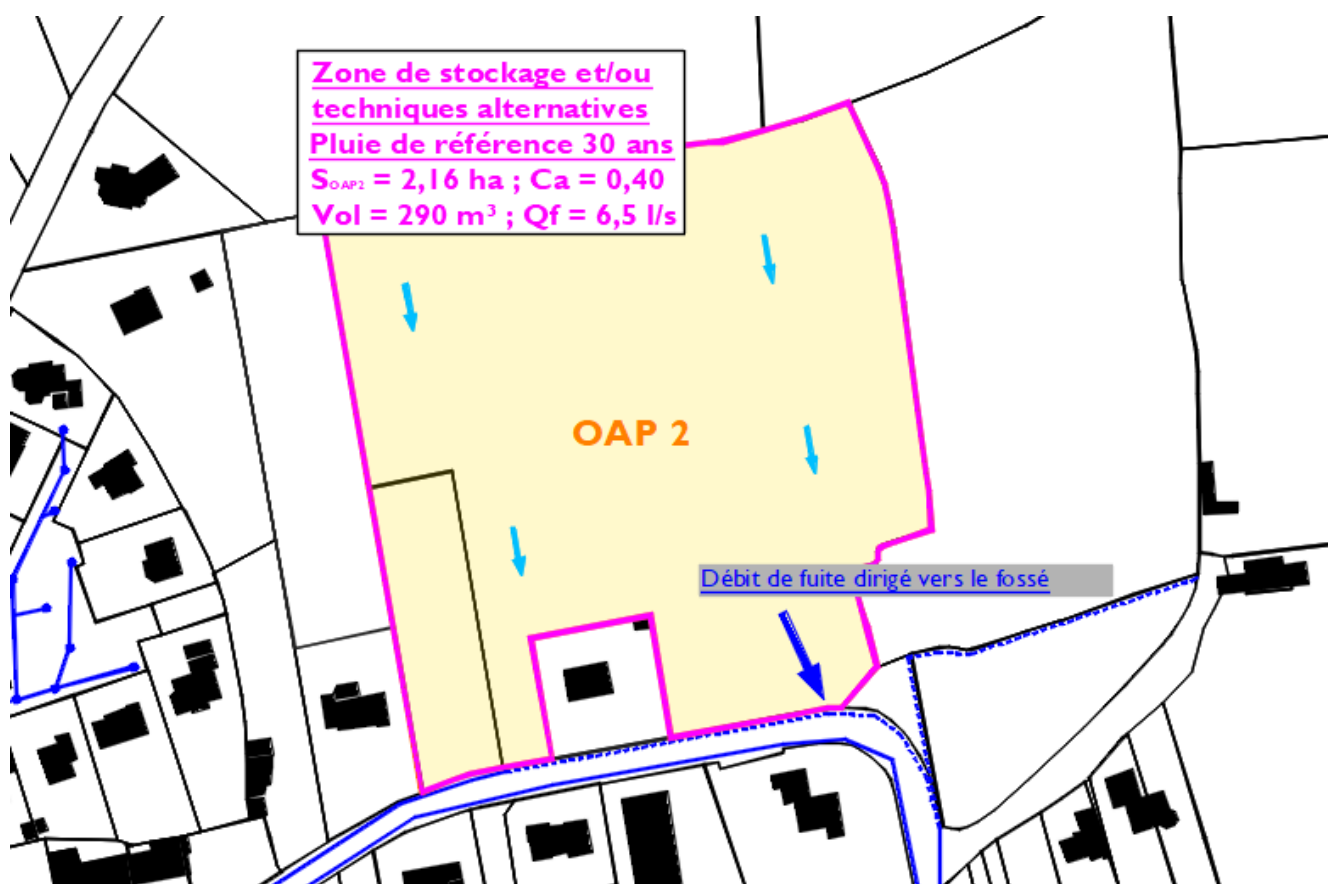


Figure 33 : Préconisation de gestion de la zone IAUA – rue des prés fleuris

La surface de la zone IAUA étant supérieure à un hectare et le rejet se faisant dans un fossé, un dossier de déclaration au titre de la Loi sur l'eau (article R214-2 – rubrique 2.1.5.0°) devra être déposé auprès de la Direction Départementale des Territoires et de la Mer DDTM de la Préfecture 56.



2.3.1.3 Zone IAUI Sud – aire de covoiturage de Linvo

Cette parcelle urbanisable située au Sud de l'agglomération est bordée par la route nationale 24. A l'état actuel, elle est libre de toute construction et présente une superficie de 4,38 hectares et un talweg en milieu de parcelle.

Pour **une pluie de référence 10 ans**, le **volume global à stocker** sera équivalent à **990 m³** pour **15 l/s de débit de fuite** (Débit de fuite spécifique = 3 l/s/ha).

Des mesures de pré-traitement des EP régulières seront à mettre en place avant rejet dans le ruisseau.

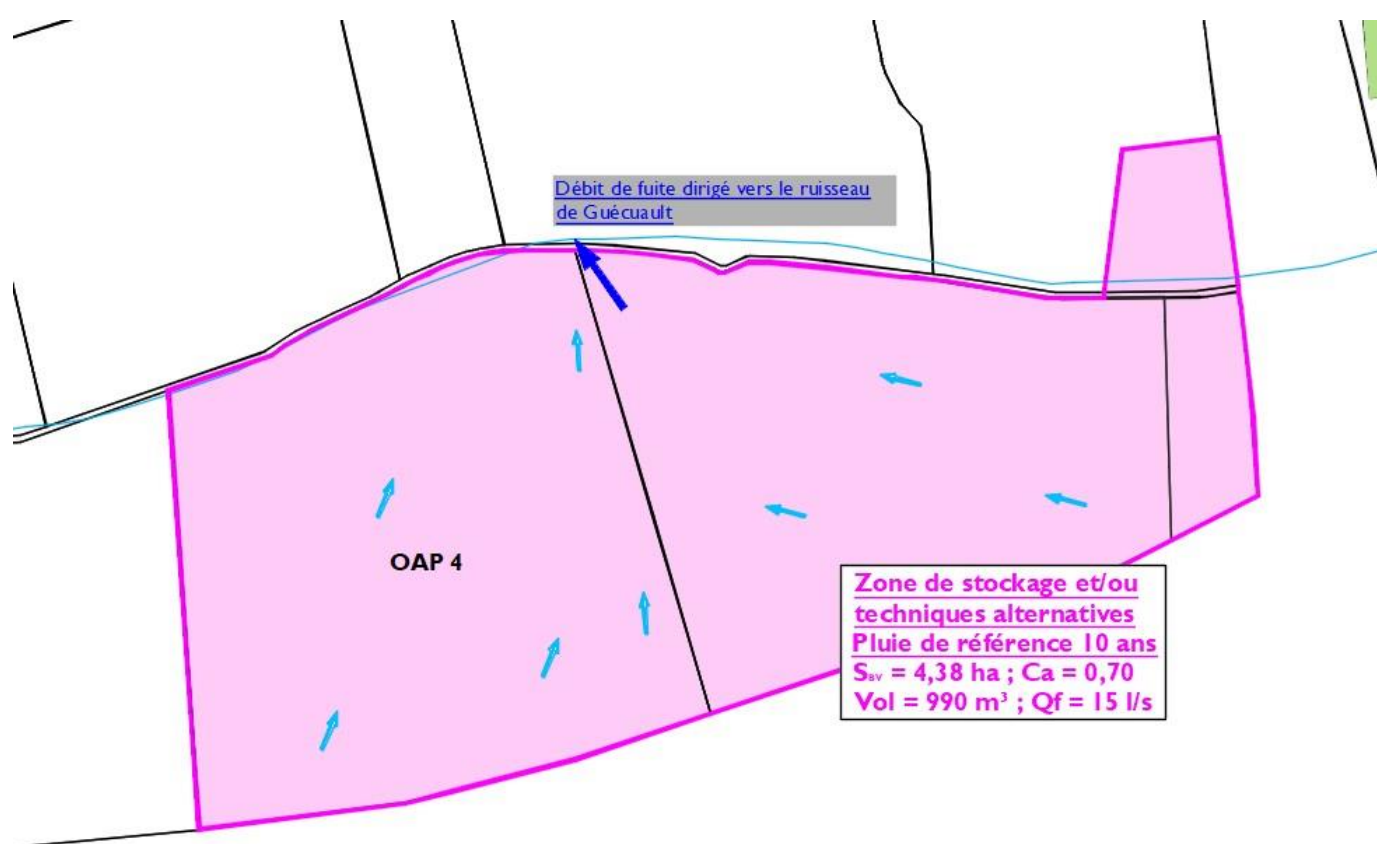


Figure 34 : Préconisation de gestion de la zone IAUI Sud - aire de covoiturage de Linvo

La surface de la zone IAUI étant supérieure à un hectare et le rejet se faisant dans un cours d'eau, un dossier de déclaration au titre de la Loi sur l'eau (article R214-2 – rubrique 2.1.5.0°) devra être déposé auprès de la Direction Départementale des Territoires et de la Mer DDTM de la Préfecture 56.

NB : Une bande de 10 mètres de protection du ruisseau devra être observée entre la berge haute du ruisseau et la berge du/des futurs ouvrages de gestion des EP.



2.3.2 Préconisations de gestion pour les zones de type I ($S < 5\,000\text{ m}^2$)

Dans le cadre de l'élaboration du plan local d'urbanisme de la commune de Campénéac, une réflexion a été menée sur la gestion des eaux pluviales à mettre en place pour les zones de densification dite « dents creuses ».



Figure 35 : Localisation des dents creuses dans l'agglomération de Campénéac

Dans le cadre de l'élaboration du plan local d'urbanisme de la commune de Guipry-Messac, une réflexion a été menée sur la gestion des eaux pluviales à mettre en place pour les zones de faible taille ($S < 5\,000\text{ m}^2$).

En effet, la loi ALUR de 2015 incite à la densification urbaine ce qui peut engendrer des soucis d'inondation dans l'avenir si la gestion des eaux pluviales n'est pas maîtrisée.

Une gestion des eaux avec stockage et infiltration sera alors imposée pour les projets de surfaces inférieures ou égales à $5\,000\text{ m}^2$.

Les surfaces étant petites, le risque de colmatage est très élevé dû aux faibles débits de fuite. Par conséquent, il sera préconisé d'aménager des ouvrages individuels de gestion au sein de chaque lot.



Un **fascicule technique** sera ainsi transmis par la commune aux **particuliers et aménageurs** concernés suite au dépôt d'un permis de construire.

Dans le cadre d'un projet d'habitats, un technique de gestion d'un **volume de 2 m³ de vide** sera systématiquement mis en place pour **chacune des nouvelles habitations individuelles**. Le trop-plein sera quant à lui dirigé vers le réseau collectif.

Deux principes de gestion sont proposés, le **puisard d'infiltration et la tranchée drainante**.

- Puisard d'infiltration

Le puisard d'infiltration est composé de buses rondes perforées d'un diamètre 800 mm, posées sur un lit de gravier. Des regards classiques (rond ou carré) peuvent également être mis en œuvre, avec percement d'orifices en phase chantier. Afin d'éviter le colmatage, un géotextile sera placé autour du massif drainant.

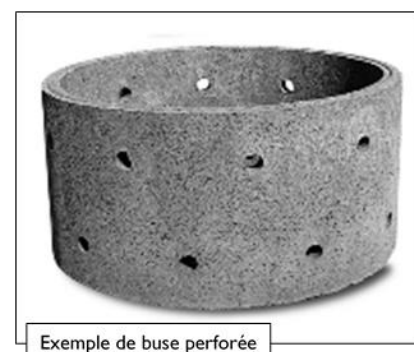
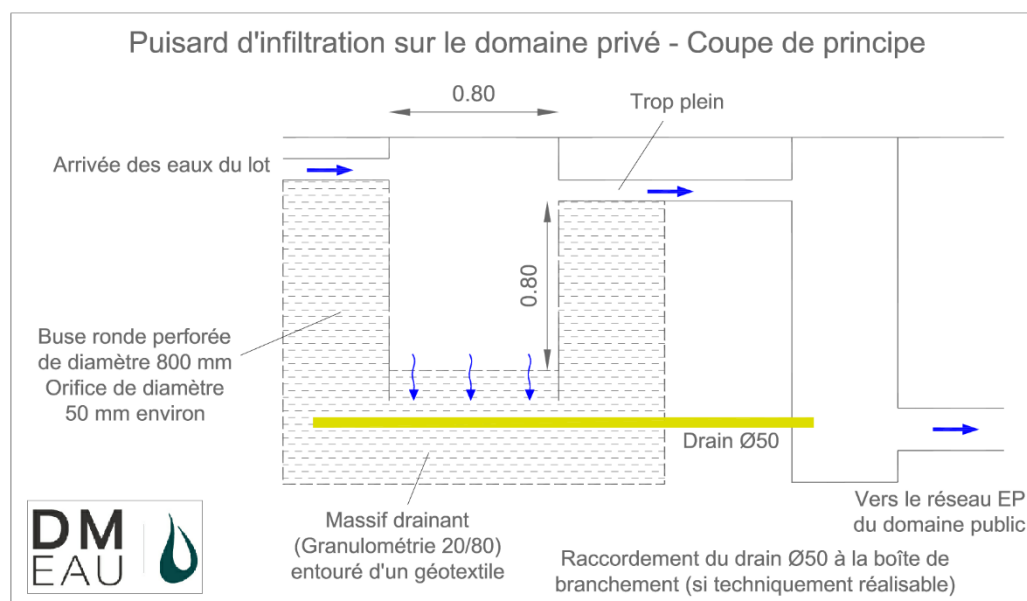


Figure 36 : Schéma de principe d'un puisard d'infiltration et d'une buse perforée

Le volume de stockage sera assuré par la mise en place de cailloux (20/80) autour de la buse perforée. Un drain Ø50 sera également mis en place dans le massif 20/80 sous la buse perforée. Ce drain assurera la vidange de l'ouvrage dans le temps, mais n'empêche pas l'infiltration des eaux dans le sol. Cet aménagement ne sera uniquement mis en place si le réseau communal est suffisamment profond. Dans le cas contraire, ce réseau d'évacuation pourra être placé à mi-hauteur dans le massif de cailloux.

Enfin, le fil d'eau du trop-plein doit impérativement être placé en dessous du radier d'entrée.



- **Tranchée drainante**

La tranchée drainante sera remplie de cailloux (granulométrie 20/80).

Les eaux collectées sont dirigées vers un premier regard de visite posé sur un massif drainant. Lors d'une montée en charge du regard, les eaux sont dirigées vers la tranchée drainante via un drain de répartition. Le diamètre de ce drain doit être équivalent à la canalisation d'entrée dans l'ouvrage

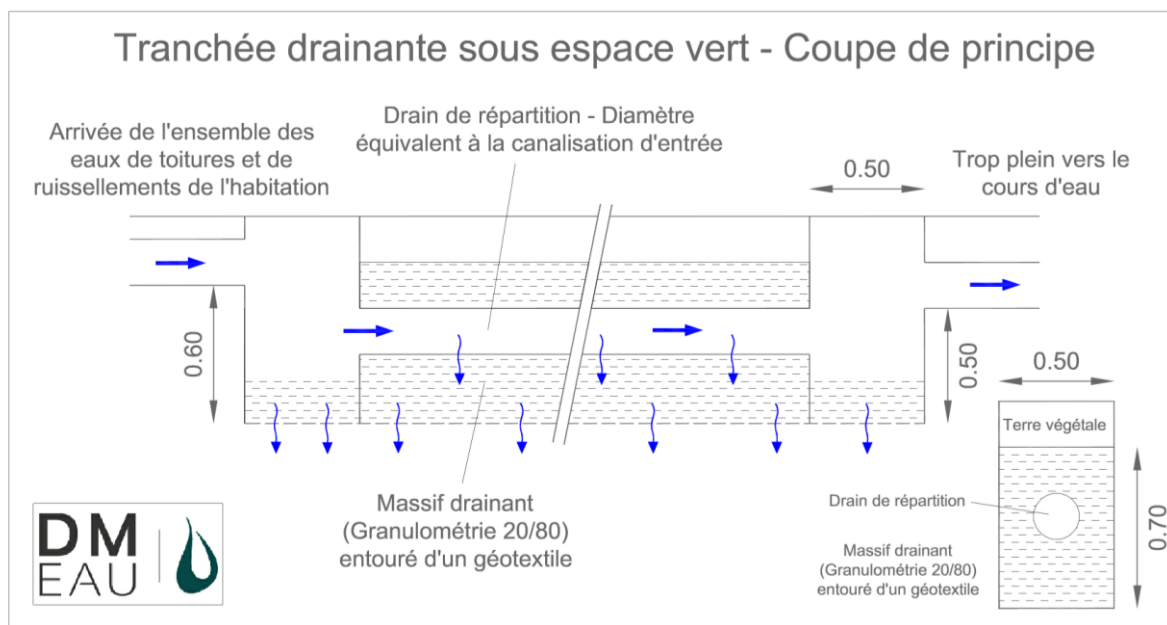


Figure 37 : Schéma de principe d'une tranchée drainante

Un trop plein est prévu en cas de montée en charge de la tranchée drainante.

Afin d'éviter le colmatage de l'ouvrage, un géotextile sera placé autour du massif drainant.

Enfin, un drain Ø50 pourra également être mis en place dans le massif 20/80 afin d'assurer la vidange de l'ouvrage. Cet aménagement ne sera uniquement mis en place si le réseau communal est suffisamment profond.

Cette technique est mise en place s'il est constaté la présence d'une nappe peu profonde lors des terrassements.



- **Noue stockante avec fond drainant**

Cette noue stockante assurera le stockage et le traitement qualitatif des eaux de voiries.

Les eaux de voiries seront dirigées en surface vers cette noue stockante, avec mise en place d'une bordure béton facilitant l'écoulement des eaux.

Un système drainant sera placé dans le fond de la noue stockante permettant ainsi la vidange de l'ouvrage. Cette solution de gestion assure également un traitement optimal des eaux de ruissellements étant donné que 100% de la pollution particulaire sera retenue dans l'ouvrage.

Ce principe de gestion devra être respecté par les futurs aménageurs.

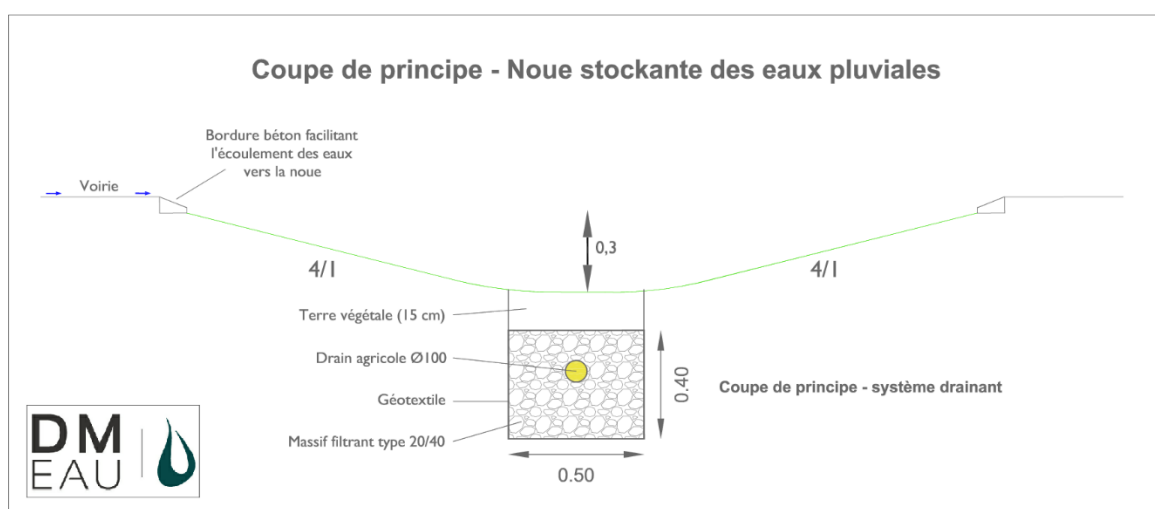


Figure 38 : Coupe transversale d'une noue avec fond drainé

Caractéristiques des ouvrages de gestion à la parcelle :

Les aménagements nécessaires à la gestion de l'eau sont à la charge exclusive du propriétaire qui doit réaliser les dispositifs adaptés à l'opération et au terrain.

Ces aménagements devront se faire dans le respect du droit des propriétaires des fonds inférieurs.

Le dispositif de traitement devra être situé sur la partie basse du terrain et à une distance minimale de :

- 5 m des bâtiments existants,
- 3 m des limites de propriété,
- 3 m des arbres.

Un plan d'ensemble de la gestion des eaux pluviales à l'échelle de la parcelle (tracé des réseaux eaux pluviales et localisation des puisards) ainsi qu'un schéma de principe de l'ouvrage d'infiltration (dimensions) devront être fournis.

Après validation, une visite sur site en phase travaux sera réalisée afin d'évaluer la conformité de l'ouvrage mis en place.



L'objectif de la mise en place d'une gestion à la parcelle est avant tout de ralentir la vitesse d'écoulement des eaux tout en favorisant l'infiltration des petites pluies.

Des buses perforées sont généralement mises en place permettant ainsi d'assurer un volume important de vide.

Différents types d'ouvrages de gestion à la parcelle sont potentiellement réalisables. Qu'il soit rempli d'un matériau (20/40) ou à vide, cette étude n'a pas pour but d'imposer un ouvrage type. Selon les contraintes techniques existantes, chaque propriétaire pourra définir les caractéristiques et le type d'ouvrage d'infiltration qu'il souhaite mettre en place, dans la mesure où le volume de stockage imposé est respecté.

Des schémas de principe sont présentés pour faciliter ce choix.

Quelques points techniques présentés ci-après sont cependant à respecter afin d'optimiser le fonctionnement de l'ouvrage dans l'avenir.

- **Décantation**

Un ouvrage de décantation avec dégrillage pourra être placé en amont du puisard d'infiltration. L'objectif est d'éviter le colmatage de l'ouvrage par les fines, graviers, feuilles, déchets et autres branchages.

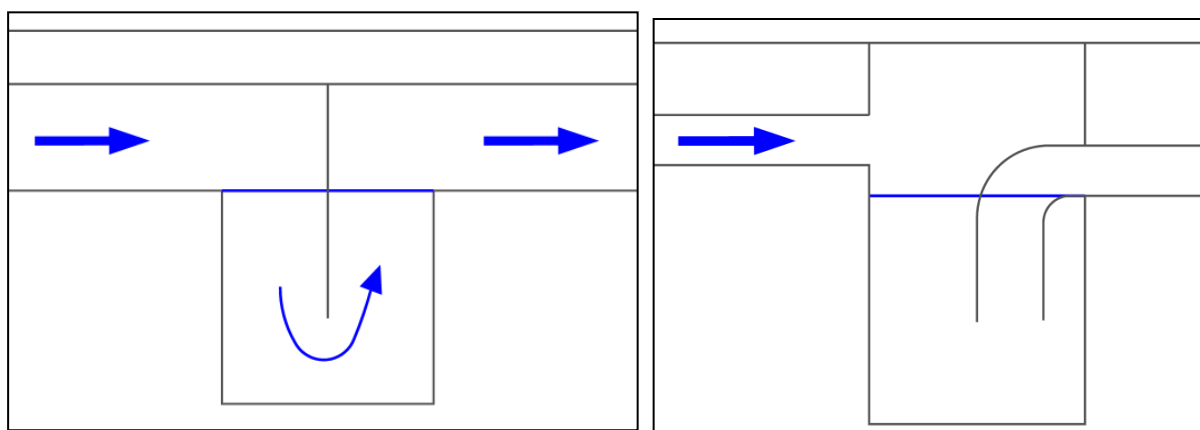


Figure 39 : Schémas de principe de 2 exemples de zones de décantation (cloison siphonée et coude PVC)

- **Trop pleins**

La gestion des débordements est très importante. En effet, l'ouvrage de stockage peut avoir une capacité insuffisante en cas de pluies exceptionnelles ou de mauvais fonctionnement de l'ouvrage (colmatage/infiltration insuffisante). Ces débordements devront donc être évacués vers le réseau communal quand il existe.

- **Entretien**

Des regards visitables devront être mis en place afin d'assurer une surveillance visuelle de l'ouvrage et permettre d'accéder à la zone de décantation pour son entretien. Le dispositif devra être entretenu à la charge du particulier.



2.3.3 Prescriptions de mises en œuvre des infrastructures de gestion des eaux pluviales

La gestion des eaux pluviales dans une zone d'urbanisation concerne l'évacuation puis le stockage des eaux pluviales.

La commune souhaite imposer des principes de mises en œuvre concernant les différents ouvrages de gestion des eaux pluviales, afin d'assurer leur bonne intégration paysagère et ainsi faciliter leur entretien ultérieur.

Pour chaque opération, une note hydraulique et le cas échéant un exemplaire du dossier loi sur l'eau devront être transmis au service instructeur de Lorient agglomération pour l'instruction des permis d'aménager et de construire. Les plans techniques des ouvrages (plan masse + coupes) devront également être présentés au service instructeur. Le pétitionnaire devra s'assurer que les ouvrages de gestion des eaux pluviales projetés disposent d'une bonne intégration paysagère (pentes douces pour l'entretien, aménagement paysager...).

Différentes solutions permettent l'évacuation des eaux pluviales :

- les réseaux d'évacuation des eaux pluviales, les pentes de fils d'eau devront être au minimum de 0,5 %.
- les fossés, ce type de gestion requiert cependant un entretien plus délicat. Ils sont plus adaptés aux zones d'activités.
- les noues, elles correspondent à de légères dépressions larges et peu profondes avec un profil présentant des rives en pente très douce (4/1 au minimum). Leur fonction est de ralentir les eaux de ruissellements afin de favoriser l'infiltration mais également la rétention des particules dont les eaux pluviales se sont chargées lors de leurs ruissellements sur les zones urbanisées (voirie essentiellement). La mise en œuvre de noues doit être précise notamment en ce qui concerne le respect des faibles pentes longitudinales et transversales (cf. schéma suivant). La mise en place d'un massif filtrant avec géotextile peut être envisagée afin de favoriser l'infiltration des eaux de ruissellements et d'éviter la stagnation d'eau en fond de noue.

Le stockage des eaux pluviales peut être réalisé de différentes façons :

- Les bassins de rétention à sec

Ils permettent le stockage de l'ensemble des eaux pluviales du bassin versant en un seul endroit. L'aspect conception est important pour ce type d'ouvrage afin de faciliter leur entretien.

Quelques règles précises de mise en œuvre sont à respecter pour la réalisation des bassins de retenue sur la commune, à savoir :

- les berges des bassins ne devront pas être talutées en dessous du 4/1, ceci afin de garantir leur intégration paysagère, leur entretien et de faciliter l'installation de végétation.



Dans le cas d'une incapacité à respecter cette règle pour des contraintes techniques, il faudra privilégier la création d'un talus planté 1/1 sur une partie du bassin, afin de s'assurer que l'autre partie dispose de pentes douces (talutage de 4/1 minimum). L'objectif est d'éviter la conception de bassins avec des pentes de talus uniformes de type 2/1 sur l'ensemble de l'ouvrage 2/1, par manque de surface. Ce genre de bassins ont une mauvaise intégration paysagère et sont très difficiles d'entretien (accès, tonte des berges...).

Si des talus 1/1 sont créés, ils devront être traités de manière à garantir leur stabilité et la sécurité (plantation, enrochement).

- la conception des bassins devra garantir un accès au fond de l'installation par du matériel d'entretien (tonte des pelouses) et aux ouvrages de régulation.
- les bassins devront être paysagés (plantations arbustives ou arborées d'essences locales...)

- Les noues stockantes

Elles doivent être réalisées dans la mesure du possible en suivant les lignes de côte du terrain naturel afin d'optimiser le stockage. Ces noues stockantes permettent aussi la réalisation de micro-stockages sur l'ensemble du bassin versant.

Quelques règles précises de mise en œuvre sont à respecter pour l'installation de noues :

- Les noues auront une largeur de 3 mètres minimum
- La partie basse des noues sera drainée afin de maintenir un état sec hors épisode pluvieux, mais également de favoriser l'infiltration des eaux.
- Les noues pourront être paysagées, la plantation arbustive en fond de noues peut être envisagée si les noues ne possèdent pas de massifs drainants
- L'accès aux noues devra être assuré pour l'entretien.

La réussite et l'intégration des ouvrages de gestion, noues et bassins de retenue seront garanties par une mise en œuvre précise et par un entretien régulier des ouvrages et du site.

Les ouvrages de sorties des zones de stockage devront être composés d'une cloison siphonée, d'une zone de décantation, d'un ajutage adapté et d'une vanne de fermeture.



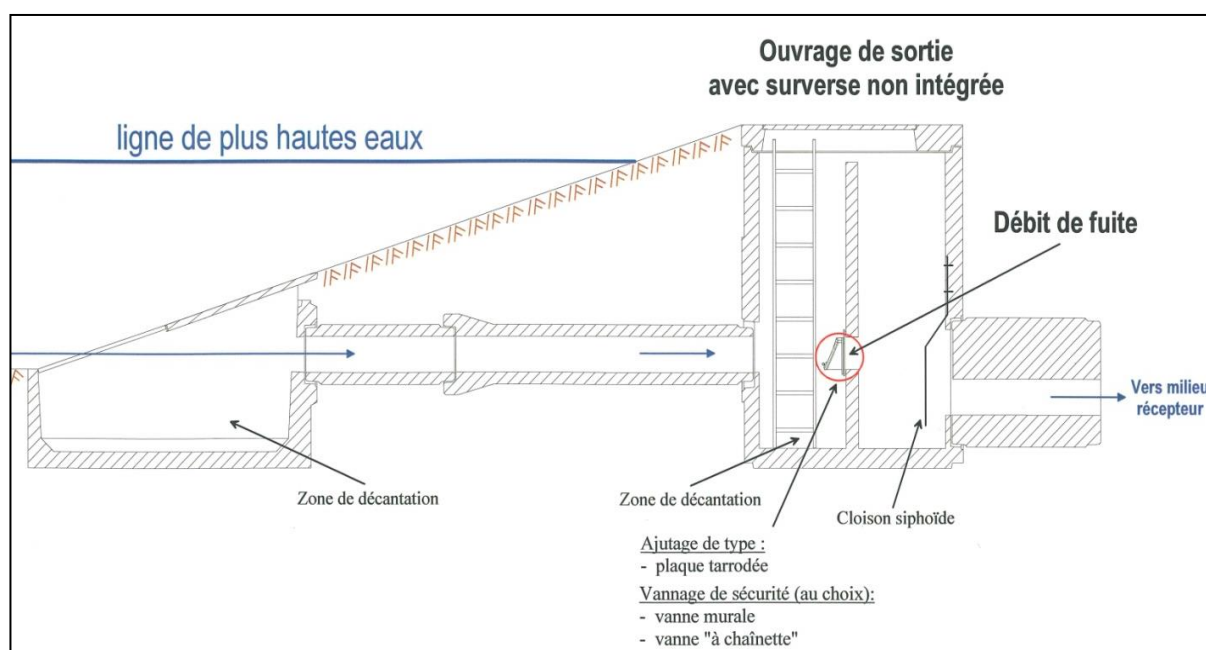


Figure 40 : Schéma de principe d'un ouvrage de sortie sans surverse intégrée

La municipalité sera en droit d'imposer la mise en place d'un déboureur/séparateur à hydrocarbures selon le type de projet d'aménagement

Entretien des ouvrages hydrauliques :

L'entretien des ouvrages constitue la partie la plus importante du bon fonctionnement de l'installation.

La propreté des ouvrages doit être maintenue, la présence de gravats et de débris peut empêcher le bon fonctionnement de l'écoulement et de la régulation. Les résidus de tonte doivent être ramassés afin d'éviter tout risque de colmatage de l'orifice de sortie.

Il est interdit d'utiliser des produits phytosanitaires dans les zones de stockage.

L'entretien des **surverses** est très important, elles doivent être impérativement fonctionnelles. L'hypothèse d'un mauvais fonctionnement du système de régulation est possible à tout moment.

L'utilisation de la **vanne de fermeture** doit être réalisée une fois par an afin de contrôler son bon fonctionnement.

Les zones de stockages sont des ouvrages de gestion des eaux pluviales qui peuvent se remplir à n'importe quel moment. La surveillance et éventuellement l'entretien doivent être réalisés après chaque épisode pluvieux important



Prescriptions à suivre en phase travaux :

La phase travaux est la plus critique pour le déplacement de fines (MES). En effet, lors des travaux, le ruissellement sur les sols nus entraîne un déplacement de particules très important (eaux de couleur marron).

Les préconisations à prendre pour empêcher le déplacement des fines vers le milieu récepteur en phase travaux sont les suivantes :

- Les travaux de terrassement seront réalisés autant que possible en dehors des périodes pluvieuses ;
- Les mesures compensatoires doivent être réalisées **en premier** dans l'ordre de la construction de la zone d'aménagement de façon à intercepter les eaux chargées issues du chantier ;
- Une botte de paille fera office de filtre à particules (TRES EFFICACE) ou géotextile sur cadre sera mise en place **en sortie** des bassins d'orage pour améliorer la sédimentation des particules. Les bassins permettront de retenir une fraction de la charge solide ainsi que les pollutions éventuelles liées à la réalisation des revêtements bitumineux ;
- Le réseau primaire de collecte des eaux pluviales sera mis en place à la suite des terrassements des bassins de rétention ;
- L'entretien de véhicules sur le chantier sera interdit en dehors d'une aire aménagée à cet effet et située le plus loin possible du milieu récepteur ;
- Les carburants, huiles, graisses utilisés sur le chantier seront stockés de façon à éviter tout risque de fuite (aires de stockage imperméabilisées et équipées de bassins de confinement) ;
- Les déchets divers produits sur les chantiers seront éliminés conformément à la réglementation ;
- Un curage des ouvrages de décantation du bassin (avec évacuation des boues en décharge autorisée) devra être réalisé avant sa mise en service.



En ce qui concerne les puisards d'infiltration et tranchées drainantes, ces ouvrages devront être protégés par un géotextile durant toute la phase des travaux ou être réalisés à la fin des travaux. En effet, les fines risqueraient de colmater ces ouvrages durant cette période sensible.



Photo : Emplacements du filtre à particules fines (botte de paille) pendant la phase des travaux au niveau du bassin d'orage



2.4 INCIDENCES NOTABLES DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES SUR L'ENVIRONNEMENT

2.4.1 Effets sur les sols

L'urbanisation occasionne une augmentation des surfaces imperméabilisées et a pour conséquence de réduire le temps de concentration des écoulements et d'augmenter les débits et les volumes ruisselés à l'aval. De ce fait, le développement de l'urbanisation peut contribuer à une dégradation des sols (érosion et lessivage).

Le plan de zonage définit, pour chacune des zones à urbaniser du PLU et leurs bassins versants respectifs, la mise en place de mesures compensatoires à l'imperméabilisation, le type de gestion à la parcelle, par infiltration, zone de stockage et/ou techniques alternatives.

Une réflexion avec la collectivité a été menée sur la mise en place de techniques douces pour la collecte des eaux de voiries et des futures habitations, et ainsi éviter le tout tuyau.

L'intérêt est ici de limiter la vitesse d'écoulement des eaux, favoriser l'infiltration et éventuellement créer des micro-stockages tout au long du parcours de l'eau.

Après avoir freiné la course de l'eau sur le versant, les volumes de ruissellement excédants à stocker pourront être dirigés vers une zone de stockage type bassin d'orage. L'infiltration sera privilégiée mais ne peut suffire lors des événements pluvieux les plus rares.

L'objectif du zonage est avant tout de lancer une réflexion sur la mise en place de différentes techniques de collecte et de stockage des eaux pluviales, et ainsi éviter la création systématique d'un bassin d'orage au point bas du bassin versant.

2.4.2 Effets sur les milieux aquatiques et naturels

2.4.2.1 Effets quantitatifs

Le plan de zonage d'assainissement des eaux pluviales de Campénéac aura des effets positifs d'un point de vue quantitatif sur les eaux de ruissellement rejetées aux milieux récepteurs :

- Le plan de zonage permet d'imposer une gestion des eaux de ruissellements sur des projet qui ne seraient pas soumises à déclaration au titre de la loi sur l'eau, car inférieurs à 1 hectare.
De plus, la densification urbaine pourrait entraîner des problèmes de débordements du réseau collectif dans l'avenir, si la gestion des eaux pluviales n'est pas maîtrisée. En l'absence de zonage, les aménageurs pourraient imperméabiliser sans se préoccuper de l'eau de pluie et des ruissellements engendrés par les aménagements.
- Pour les zones à urbaniser du PLU en projet, le plan de zonage privilégie l'infiltration à la parcelle si les résultats des tests d'infiltration sont favorables. Dans le cas contraire, le document impose à minima la mise en œuvre d'un puisard d'infiltration de 1 m³ de vide pour chacun des futurs lots d'habitats individuels, la mise en place de techniques douces pour la collecte et l'évacuation des eaux pluviales ainsi que la réalisation de zones de stockage, et/ou de techniques alternatives, permettant ainsi une régulation



des volumes d'eau de ruissellement à un débit de fuite conforme au SDAGE Loire Bretagne.

En conclusion, le zonage d'assainissement des eaux pluviales aura pour effet de réduire significativement fortement les débits des eaux de ruissellement à l'exutoire des parcelles à aménager par rapport à l'état actuel.

On retiendra également que le zonage prévoit un dimensionnement des ouvrages de stockage des zones à risque d'inondation pour une période retour de 10 ans, conformément aux dispositions du SDAGE Loire-Bretagne.

Un degré de protection trentennale pourra être retenu si le rejet transite par les zones déjà urbanisées.

2.4.2.2 Effets qualitatifs

La gestion à la parcelle, en privilégiant l'infiltration sur les zones de densification et d'urbanisation, va contribuer à réduire le flux global sur les zones déjà urbanisées. Plus la première goutte de pluie sera retenue au sol, et moins le pic hydraulique, qui transporte également la charge polluante, sera faible (travail sur le temps de concentration).

La réalisation de zones de stockage ou autres techniques alternatives va contribuer à une décantation des eaux de ruissellement avant un rejet dans le milieu naturel et donc à une baisse des MES rejetées.

Un bassin de rétention de base retient aujourd'hui à minima 85% de la charge particulaire (par sédimentation). La qualité des ruisseaux récepteurs imposera de rechercher des solutions complémentaires (drainage des fonds...) afin d'abattre davantage ce flux particulaire, qui porte la majorité de l'impact polluant du pluvial (hydrocarbures et MES).

A la parcelle, le recours aux puisards d'infiltration pour les eaux de toitures, et l'utilisation de matériaux semi perméables (en échange du bitume), réduira d'autant les volumes totaux à gérer en bas du versant urbanisé. Les zones de rétention temporaires seront donc moins grandes, mieux intégrées, et leur capacité d'épuration ne sera alors pas saturée.

Dans le cas du rejet d'un réseau strictement pluvial ne collectant que des eaux de ruissellement, on peut estimer l'apport en NH_4^+ , NK, PO_4^{3-} et en Ptotal négligeable, si les déplacements des particules (MES) sont contrôlés. En effet, la pollution chronique liée au ruissellement des eaux pluviales sur les zones imperméabilisées est principalement liée aux déplacements de matières en suspension.

L'application du zonage d'assainissement pluvial de Campénéac avec la mise en œuvre de bassins de rétention sur les 4 zones à urbaniser a pour effet de diviser par 7 les flux de pollution particulaire qui seront rejetés dans le milieu aquatique par rapport à l'urbanisation de ces zones sans la mise en œuvre de mesures compensatoires.



Le rejet des eaux de ruissellement des 4 zones d'urbanisation dans le milieu n'altérera pas la qualité des masses d'eau au sens de la Directive cadre sur l'eau.

Pour la gestion des hydrocarbures, des cloisons siphonées seront placées dans les ouvrages de sortie des différentes zones de stockage ce qui permettra de retenir la pollution chronique. Enfin, en cas de pollution accidentelle, une vanne de fermeture permettra également de retenir les polluants dans les ouvrages de stockage.

Cas particulier de l'infiltration : La gestion des eaux « propres », comme les eaux de toitures, par infiltration directe est préconisée.

Par contre, toutes les eaux de voiries et de ruissellement sur le sol seront captées dans un premier temps dans une zone de rétention (noue / bassin) enherbée, pour favoriser la décantation des polluants et permettre la dégradation des hydrocarbures par les bactéries épiphytiques, d'où la nécessité d'avoir de la végétation en fond de bassin. Ensuite, l'infiltration peut être préconisée comme débit de fuite du bassin ou de la noue.

2.4.2.3 Effets sur les cours d'eau

Selon la nature et l'affectation des surfaces sur lesquelles elles ruissellent, les eaux pluviales peuvent véhiculer une quantité plus ou moins importante de matières en suspension, matières organiques, hydrocarbures... occasionnant une pollution des eaux du milieu récepteur.

Les matières en suspension présentes dans les eaux de ruissellement contribuent aux dépôts de sédiments dans les cours d'eau, et nuisent ainsi au bon écoulement des eaux et à la vie aquatique.

Le zonage impose une régulation des eaux pluviales contribuant à ne pas détériorer la qualité des cours d'eau, aussi bien biologique que morphologique.

Il est délicat ici de définir une relation de causes à effets simple entre les rejets des réseaux EP, aux multiples exutoires sur les cours d'eau, et la qualité de ces milieux récepteurs car, contrairement à un rejet continu de station d'épuration, la pluie d'orage est intense et de courte durée. La qualité de ces eaux est très variable d'un orage à l'autre, et selon la saison, les conditions hydrologiques du cours d'eau seront plus ou moins capables de « digérer » ce flux ponctuel de matières (et polluants).

Les limites des 4 bassins versants urbains avec la localisation des exutoires sont présentées sur la carte page suivante.



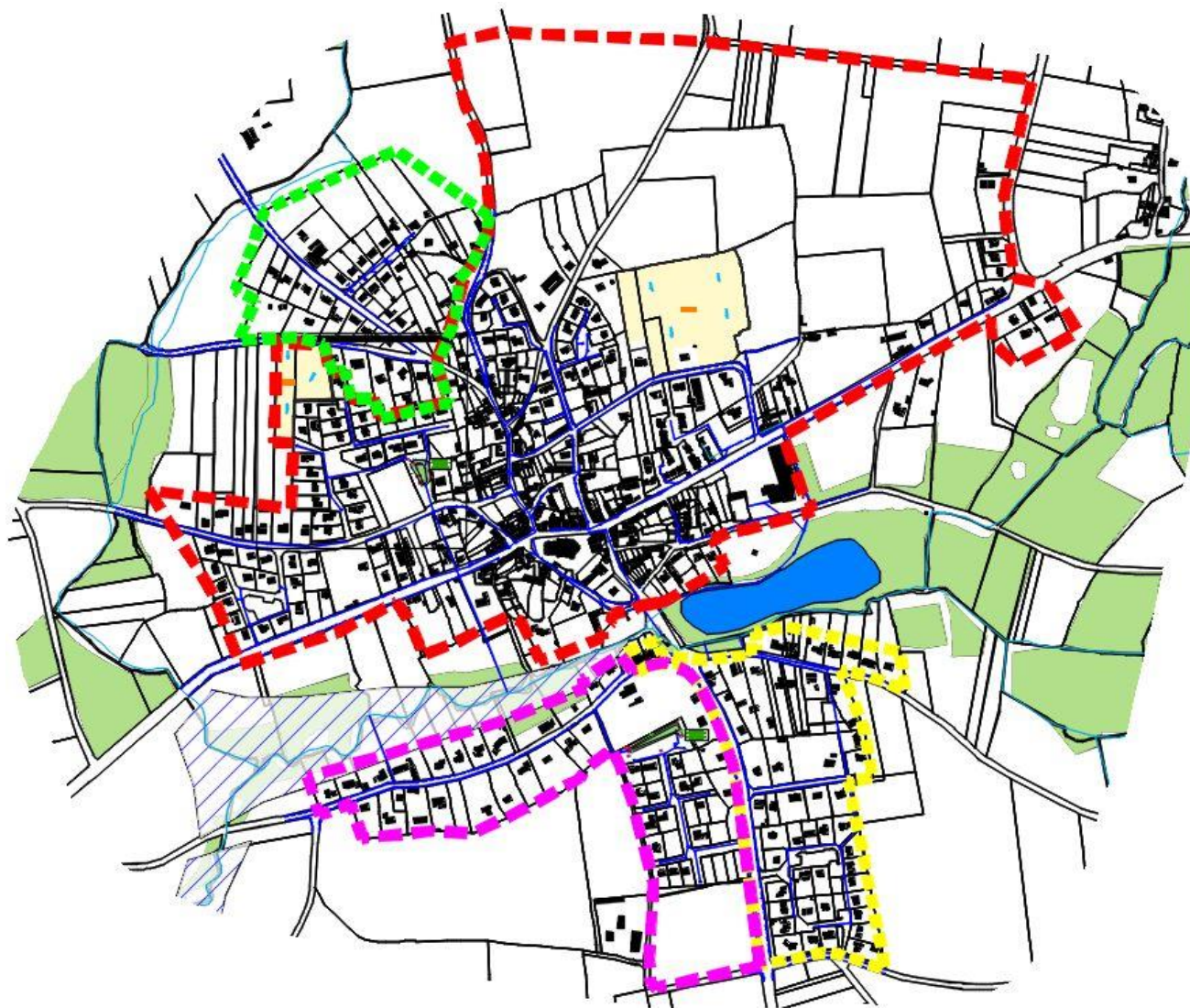


Figure 41 : Localisation des bassins versants urbains



4 bassins urbains forment la zone urbanisable du bourg de Campénéac.

- BV Nord (vert) : 25,7 ha pour un coefficient d'apport $C_a = 46\%$;
- BV Centre (rouge) : 65 ha pour un coefficient d'apport $C_a = 49\%$;
- BV Sud-ouest (magenta) : 11,9 ha pour un coefficient d'apport $C_a = 70\%$;
- BV Sud-est (jaune) : 9,2 ha pour un coefficient d'apport $C_a = 70\%$.

Les différentes antennes du réseau EP ont comme milieu récepteur le ruisseau de l'Oyon.

Au point aval du bourg, le bassin versant de ce ruisseau est de 21,44 km² environ.

L'incidence des rejets a été étudiée dans le cas le plus défavorable, à savoir pour un épisode pluvieux d'occurrence décennale en période estivale, pour un débit moyen estival. En effet les petits ruisseaux seront également impactés par l'orage sur une partie de leur aire d'alimentation.

Les différents cours d'eau des bassins de l'Aff et de l'Oyon, comme expliqué précédemment (cf. 2.6 Hydrologie), ne sont pas équipés de station hydrométrique qui permettrait de donner les débits caractéristiques réels de ce cours d'eau. Les débits de ce cours d'eau seront extrapolés à partir des données de la station de jaugeage de l'Yvel à Loyat (300 km²).

Les débits moyens les plus faibles sont statistiquement observés aux mois d'août et septembre. Le débit QMNA 5 ans est de 13 l/s à Loyat (300 km²), c'est à dire qu'il correspond à un débit spécifique faible de 0,04 l/s/km².

Le tableau suivant rappelle le débit décennal du réseau hydrographique.

Tableau 8 : Récapitulatif du comportement hydraulique de l'Yvel (donnée banque hydro)

	L'Yvel à Loyat	L'Oyon
Code station hydrométrique	J 836311001	
Bassin versant	300 km²	21,44 km²
Débit de crue décennale instantané	36,6 m³/s	2,6 m³/s

Pour le calcul de l'incidence des rejets d'eaux pluviales de la zone agglomérée de Campénéac sur le réseau hydrographique, le débit de crue décennale a ainsi été retenu, soit une valeur de 2,6 m³/s.



En effet, même si l'orage apparait en période d'étiage (Aout – septembre), le débit ne sera pas le QMNA5, car l'orage impactera directement sur le débit.

Un pic hydrologique sera observé sur l'ensemble de ces petits BV, ruraux et semi urbains. Leur taille réduite conduira à des pics hydrologiques intenses et très variables, par rapport à l'observation faite plus en aval sur l'Yvel.

2.4.2.4 Qualité du milieu récepteur

Étant donné l'absence de station de mesures, l'hypothèse a été pris de fixer la qualité des eaux du milieu récepteur vis-à-vis du paramètre « Matières en Suspension (MES) » à la limite supérieure de la classe « bonne » de la grille d'évaluation SEQ-Eau

Pour le calcul de l'incidence des rejets d'eaux pluviales, la concentration maximale de 5 mg/l a été retenue pour le ruisseau récepteur.

Classe de qualité	Très bonne	Bonne	Moyenne	Médiocre	Mauvaise
Matières en Suspension (mg/l)	5	25	38	50	>50

On en déduit dans le tableau suivant le flux de MES véhiculé par le milieu récepteur.

Tableau 9 : Caractéristiques du cours d'eau de l'Oyon

L'Oyon en amont du rejet			
Crue décennale dans le ruisseau récepteur en m ³ /s	Concentration en MES dans le cours d'eau en mg/l (C _{amont})	Flux de MES dans le cours d'eau (kg/s)	Masse journalière de MES dans le cours d'eau (kg/j)
2,6	5	0,013	1 130



2.4.2.5 Estimation de la concentration en MES dans le ruisseau après rejet

De nombreuses études scientifiques (synthèse bibliographique interne) ont produit des bases de données sur la qualité des eaux de ruissellement.

Le « Guide Méthodologique pour la prise en compte des eaux pluviales dans les projets d'aménagement en Bretagne », précise que la **concentration moyenne de MES** dans les eaux de ruissellement à l'exutoire des bassins versants urbains est d'environ **150 mg/l**.

Cette concentration moyenne a été appliquée pour les calculs des flux bruts, avant mise en place de la gestion intégrée du pluvial.

Ce calcul ne peut être réalisé comme pour le rejet en continu d'une station d'épuration. Le flux de MES rejeté a été calculé sur la durée d'un épisode de ruissellement faisant suite à un orage.



L'évènement décennal produit un ruissellement d'une durée de 30 minutes environ.

Tableau 10 : Comparaison des flux véhiculés par les BV urbains, sans gestion des eaux pluviales

Paramètres des bassins versants - pas de gestion					Le cours d'eau en aval du rejet sans gestion des eaux	
Bassin versant	Surface bassin versant (ha)	Débit de pointe décennal à l'exutoire en m ³ /s (Qrejet)	Concentration théorique de MES en mg/l à l'exutoire (Crejet)	Masse théorique de MES (kg) rejetée lors d'un orage décennal (pdt 30 min)	Flux de MES dans le cours d'eau après rejet (kg/j)	Concentration en MES dans le cours d'eau après rejet en mg/l (Caval)
BC vert	26	3.321	150	897	2027	9
BC rouge	65	4.972	150	1342	2472	11
BC violet	12	1.471	150	397	1527	7
BC jaune	9	1.088	150	294	1424	6

Le tableau ci dessus présente les flux (instantannés en g/s) particuliers théoriques rejetés au milieu naturel pour les futures zones d'urbanisation lors d'un épisode pluvieux déceennal, sans et avec mesures compensatoires.



Tableau 11 : Comparaison des flux véhiculés par les BV urbains, sans gestion des eaux pluviales

Paramètres des bassins versants - avec gestion					Le cours d'eau en aval du rejet avec gestion des eaux	
Numéro de l'exutoire	Surface bassin versant (ha)	Débit de pointe décennal à l'exutoire en m ³ /s (Qrejet)	Concentration théorique de MES en mg/l à l'exutoire (Crejet)	Masse théorique de MES (kg) rejetée lors d'un orage décennal (pdt 30 min)	Flux de MES dans le cours d'eau après rejet (kg/j)	Concentration en MES dans le cours d'eau après rejet en mg/l (Caval)
BC rouge	64.97			1135.47	2265	10
<i>A gérer (1AUA - rue des prés fleuris)</i>	2.44	0.0075	30	0.41		
<i>Géré (dom. Des hortensias + 1AUA - imp du gué)</i>	3.92	0.012	30	0.65		
<i>non géré</i>	58.61	4.202	150	1134.42		
BC violet	11.86			244.25	1374	6
<i>géré (lot. Des genêts)</i>	4.92	0.012	30	0.65		
<i>A gérer (OAP 3 - Villeneuve)</i>	6.94	0.902	150	243.61		



Le taux d'abattement est compris entre 85 et 95% de la concentration instantanée en sortie de chaque versant urbanisable. Il est lié au degré de protection (de 10 à 30 ans). Plus le degré est élevé, plus les ouvrages de régulation seront grands et permettront une décantation suffisante sur l'évènement décennal. L'eau, en sortie des ouvrages de régulation est alors très peu chargée en MES.

L'impact de cette régulation est par conséquent positif.

Cette première approche du flux instantanée (g/s) n'est vraie qu'à l'instant t. Le flux des 30 mn est alors calculé et comparé à un flux « projet » des milieux récepteurs des deux secteurs urbanisés.

Cette estimation des flux permet alors de comparer cette charge de particules avec le flux de particules véhiculés par le cours d'eau qui reçoit ces rejets directs.

L'impact des rejets d'eaux pluviales de la zone agglomérée sur le ruisseau a été étudiée pour un épisode pluvieux d'occurrence décennale lorsque le cours d'eau récepteur est également en crue estivale.

2.4.2.6 Effets sur les zones humides

Un des enjeux du PLU et du zonage pluvial est de préserver ces zones humides.

Pour rappel, un inventaire des zones humides a été réalisé et validé par la CLE du SAGE Vilaine, à l'échelle du territoire communal de Campénéac, au niveau des zones agricoles et naturelles, mais également dans les futures zones potentielles d'urbanisation. L'inventaire a permis de délimiter et de caractériser les zones humides effectives selon les prescriptions du SAGE Vilaine. Les zones humides recensées sur l'ensemble du territoire communal sont les zones humides dites fonctionnelles selon les prescriptions des SAGE.

Si les zones humides présentent de multiples fonctions écologiques et notamment celle d'épuration, l'apport de polluants doit être non significatif pour ne pas les polluer et les rendre sans intérêt pour la biodiversité.

Les nouveaux ouvrages de régulation des eaux pluviales ne vont pas impacter de manière directe les zones humides. Aucune mesure compensatoire n'est donc à prévoir.

Toutefois, de manière indirecte, le plan de zonage et ces prescriptions vont permettre des rejets de meilleure qualité des eaux pluviales dans le milieu récepteur, c'est-à-dire dans les cours d'eau. La majorité des zones humides étant en situation longitudinale (tampon) par rapport aux cours d'eau, le plan de zonage sera également bénéfique pour leur conservation.



En effet, l'infiltration des eaux pluviales au niveau de certains projets d'urbanisation permettra d'alimenter les nappes phréatiques qui jouent un rôle très important dans le maintien de la fonctionnalité des zones humides.

2.4.3 Effets sur la santé humaine

2.4.3.1 Effets sur les risques d'inondation

La gestion des eaux pluviales constitue un enjeu important pour les collectivités, afin d'assurer la sécurité publique (prévention des inondations) et dans la santé humaine.

Le territoire n'est pas soumis au Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRi). Par ailleurs, nous avons également pris en compte l'Atlas des Zones Inondables réalisé et référencé par la DDTM, identifiant des secteurs soumis au risque inondation non compris dans les PPRi (document cartographique de connaissance et d'information sur les zones inondables par débordement de cours d'eau).

La densification urbaine pourrait entraîner des problèmes d'inondation dans l'avenir si la gestion des eaux pluviales n'est pas maîtrisée.

Le plan de zonage a défini une gestion du ruissellement en fonction d'un degré de protection. D'une manière générale sur la partie de Maure de Bretagne, le degré de protection défini correspondra pour les zones à urbaniser (supérieures à 1 hectare) à une protection cinquantennale pour les ouvrages de stockage et d'évacuation des eaux pluviales préconisés, ce qui est plus contraignant que les dispositions du SDAGE. Les effets sur la saturation du réseau public de collecte des eaux pluviales sont donc positifs.

En outre, le plan de zonage a défini les aménagements et ouvrages à mettre en place afin que la commune puisse limiter les dysfonctionnements hydrauliques existants et maîtriser le ruissellement généré par les futures zones urbanisables, mais aussi pour certaines zones déjà urbanisées. Parmi ces mesures, les futurs aménageurs devront privilégier l'infiltration à la parcelle ou en cas de non-possibilité d'infiltrer, de réaliser des zones de stockage (bassin de rétention ou noues) et/ou de techniques alternatives sur les zones à urbaniser.

Ainsi, le plan de zonage adopte des mesures de prévention pour limiter le ruissellement par le stockage et la régulation des eaux de pluie, le plus en amont possible. De ce fait, il a un impact positif sur la prévention du risque d'inondation et donc sur la protection des biens et des personnes.



2.4.4 Effets sur le paysage

2.4.4.1 Effets sur le paysage immédiat ou rapproché

Le plan de zonage pluvial de la commune impose des principes de mises en œuvre concernant les différents ouvrages de gestion des eaux pluviales, afin d'assurer leur bonne intégration paysagère et ainsi faciliter leur entretien ultérieur.

Dans le cadre des demandes de permis d'aménager et de construire, le pétitionnaire devra s'assurer que les ouvrages de gestion des eaux pluviales projetés disposent d'une bonne intégration paysagère (pentes douces pour l'entretien, aménagement paysager...).

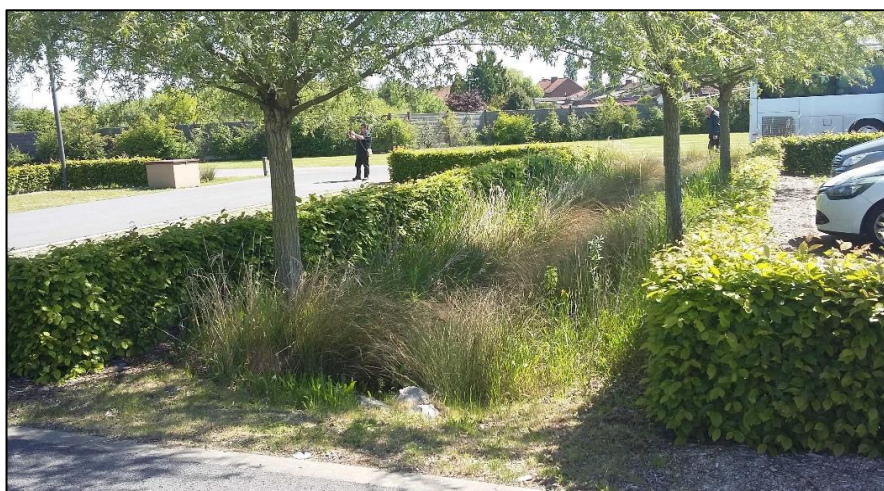
En cas d'impossibilité d'infiltration, le zonage pluvial impose sur les zones à urbaniser la création de zones de stockage des eaux pluviales (bassins de rétention à sec ou noues stockantes). Ce type d'aménagement peut marquer de façon négative un quartier ou un lotissement, sur le plan paysager, s'il présente un caractère inesthétique et sans possibilité d'entretien (pentes trop importantes, grillage, ...). Des prescriptions sont ainsi imposées afin que ces ouvrages de stockage et de collecte participent à la qualité paysagère de l'opération :

- Bassins de rétention paysagés (plantations arbustives, essences locales), réalisés en pente douce, et accessibles pour l'entretien.
- Noues paysagées, larges, à faible pente, qui suivent le terrain naturel.





Figure 42 : Exemples d'aménagement avec des noeuds en bordure de voiries/parkings (Région de Douai)



2.4.4.2 Effets sur le paysage à une échelle plus large

La Trame Bleue participe à la qualité paysagère d'un territoire au même titre que la Trame Verte. Les bons états écologique et chimique des cours d'eau, plans d'eau et des zones humides sont donc essentiels pour la biodiversité mais aussi pour la qualité paysagère.

Le plan de zonage d'assainissement des eaux pluviales va générer un effet positif sur la qualité des milieux naturels, et notamment sur les écosystèmes aquatiques (cours d'eau, zones humides, ...) en réduisant les apports de polluants. En ce sens, il aura un impact positif sur le plan paysager non seulement à l'échelle d'une opération ou d'un quartier, mais également à une échelle plus large (bassin versant par exemple).



TABLEAU RÉCAPITULATIF DES MESURES AVEC ET SANS ZONAGE

GESTION QUANTITATIVE

TYPE DE PROJET	SANS ZONAGE PLUVIAL		AVEC ZONAGE PLUVIAL		
	Débit de fuite	Stockage	Débit de fuite	Stockage	Gain
Projet de surface <= 5000 m ²	Pas de régulation imposée	Absence de stockage	Infiltration des eaux pluviales (sauf pour les zones à proximité des cours d'eau)	Technique alternative (puisard ou tranchée drainante ou noue) de 2 m ³ de vide	Limitation des risques d'inondation liée à la densification urbaine
Projet de surface < 1 hectare	Pas de régulation imposée	Absence de stockage	Infiltration des eaux pluviales (sauf pour les zones à proximité des cours d'eau) + débit de fuite de 5 l/s/ha (zones U et AU)	Technique alternative (puisard ou tranchée drainante ou noue) de 1 m ³ de vide + Stockage dimensionné sur la base d'une pluie de référence 10 ans	Limitation des risques d'inondation liée à la densification urbaine
Projet de surface >= 1 hectare et pas de risque de débordement aval	Ratio de 3 l/s/ha	Stockage dimensionné sur la base d'une pluie de référence 10 ans	Infiltration des eaux pluviales (sauf pour les zones à proximité des cours d'eau) + débit de fuite de 3 l/s/ha	Technique alternative (puisard ou tranchée drainante ou noue) de 1 m ³ de vide + Stockage dimensionné sur la base d'une pluie de référence 10 ans	Réduction des risques d'inondation avec un degré de protection 10 ans
Projet de surface >= 1 hectare et risque de débordement aval observée (traversée du bourg)	Ratio de 3 l/s/ha	Stockage dimensionné sur la base d'une pluie de référence 30 ans	Infiltration des eaux pluviales (sauf pour les zones à proximité des cours d'eau) + débit de fuite de 3 l/s/ha	Technique alternative (puisard ou tranchée drainante ou noue) de 1 m ³ de vide + Stockage dimensionné sur la base d'une pluie de référence 30 ans	Réduction des risques d'inondation avec un degré de protection plus important



TABLEAU RÉCAPITULATIF DES MESURES AVEC ET SANS ZONAGE

GESTION QUALITATIVE					
TYPE DE PROJET	SANS ZONAGE PLUVIAL		AVEC ZONAGE PLUVIAL		
	Abattement de la pollution particulaire	Hydrocarbures	Abattement de la pollution particulaire	Hydrocarbures	Gain
Projet de surface <= 5000 m ²	Aucun abattement du flux particulaire	Non retenu	Abattement d'au minimum 85% du flux particulaire	100% des polluants retenus dans les ouvrages de prétraitement	Gestion qualitative des eaux pluviales et recharge de la nappe phréatique par infiltration
Projet de surface < 1 hectare	Aucun abattement du flux particulaire	Non retenu	Abattement d'au minimum 85% du flux particulaire	100% des polluants retenus dans les ouvrages de prétraitement	Gestion qualitative des eaux pluviales et recharge de la nappe phréatique par infiltration
Projet de surface >= 1 hectare et pas de risque de débordement aval	Abattement d'environ 80% du flux particulaire	100% des polluants retenus dans l'ouvrage conforme à la réglementation "Loi sur l'Eau"	Abattement d'au minimum 85% du flux particulaire	100% des polluants retenus dans les ouvrages de prétraitement	Gestion qualitative des eaux pluviales et recharge de la nappe phréatique par infiltration
Projet de surface >= 1 hectare et risque de débordement aval observée (traversée du bourg)	Abattement d'environ 80% du flux particulaire	100% des polluants retenus dans l'ouvrage conforme à la réglementation "Loi sur l'Eau"	Abattement d'au minimum 85% du flux particulaire	100% des polluants retenus dans les ouvrages de prétraitement	Gestion qualitative des eaux pluviales et recharge de la nappe phréatique par infiltration



3 Mesures pour éviter, réduire, ou compenser les effets négatifs du zonage d'assainissement des eaux pluviales, et suivi de ces mesures

La doctrine "éviter, réduire et compenser (ERC)", résulte d'une obligation réglementaire.

La démarche progressive de l'évaluation environnementale implique d'abord un ajustement du programme vers le moindre effet (E). Dès lors qu'un effet dûment identifié comme dommageable ne peut être totalement supprimé, le Maître d'Ouvrage a l'obligation de mettre en œuvre des mesures réductrices (R) et, à défaut, compensatoires (C). Les mesures visant à une suppression ou une réduction à la source des impacts, ainsi que les mesures de compensation et de suivi des impacts résiduels sont développées dans chaque thématique.

Les mesures envisagées pour éviter, réduire, ou compenser les conséquences dommageables des zonages sur l'environnement et la santé sont des mesures prises par Campénéac dans le cadre des études de zonage d'assainissement.

Les mesures de suivi, du bon fonctionnement du système assainissement est assuré par la commune.

- **Éviter (E) - Réduire (R) – Compenser (C).**

Des mesures sont définies afin d'optimiser le fonctionnement hydraulique du réseau d'eaux pluviales, et ainsi résoudre les dysfonctionnements localisés. Si l'analyse des impacts du plan de zonage n'a pas montré d'incidences potentiellement négatives, la réalisation de nouveaux ouvrages de gestion des eaux pluviales pourrait cependant engendrer des incidences sur le paysage si aucune mesure d'intégration n'est appliquée.

Ainsi, il est retenu dans le zonage d'eaux pluviales de ne pas réaliser d'ouvrage de gestion dans les zones humides recensées (E).

Pour répondre à la doctrine de réduction, le zonage d'assainissement pluvial de Campénéac impose des mesures de gestion, adaptées à la taille des projets. La ligne directrice étant de capter au maximum les eaux pluviales à leur source afin d'éviter leur ruissellement et leur charge en polluants. **Dans ces conditions, les aménageurs devront réaliser au préalable des essais d'infiltration selon la méthode Porchet afin de s'assurer des capacités d'infiltration du sol et afin de dimensionner les ouvrages d'infiltration.** Ainsi, ces dispositions permettent d'assurer pour tous types de projet d'urbanisation une gestion quantitative et qualitative des eaux pluviales (R).

Des principes de mises en œuvre concernant les différents ouvrages de gestion des eaux pluviales sont indiqués, afin d'assurer leur bonne intégration paysagère et ainsi faciliter leur entretien ultérieur. La bonne gestion et entretien des ouvrages contribuent à l'abattement des pollutions dans les ouvrages (R).

Enfin, le plan indique des prescriptions à suivre en phase travaux, notamment pour empêcher le déplacement des fines vers le milieu récepteur durant la phase chantier (R).



4 Articulation avec les autres plans et documents de planification

4.1 Caractéristiques générales des zonages d'assainissement

Réglementation

Les communes ont l'obligation de délimiter sur leur territoire les zones relevant de Les zonages répondent alors à l'article L. 2224-10 du code des collectivités territoriales. Les collectivités compétentes délimitent, après enquête publique :

[...]

3° 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 ;

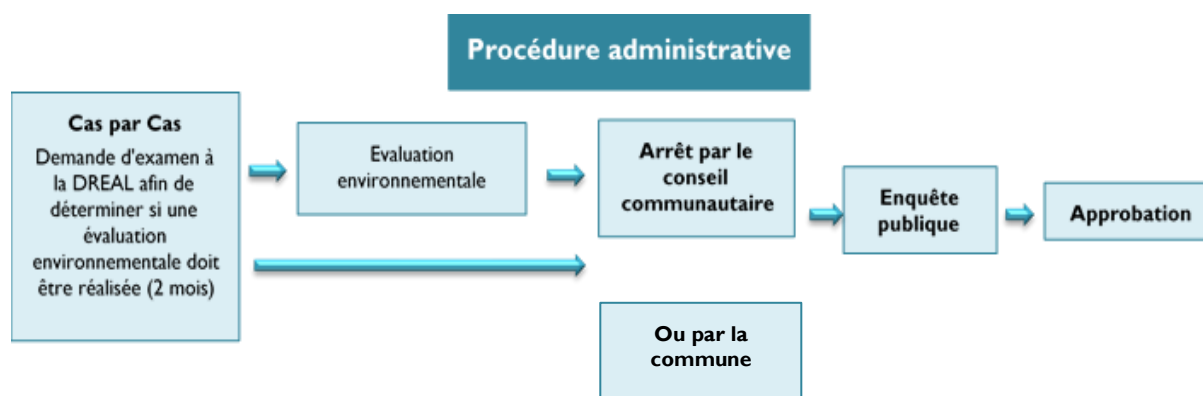
4° Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

Le zonage d'assainissement des eaux pluviales a fait l'objet d'une demande d'étude au cas par cas auprès de l'Autorité Environnementale, demande enregistrée sous le n°2023-010841, reçue de la Mairie de Campénéac le 6 juillet 2023.

La Mission Régionale de l'Autorité Environnementale de Bretagne a, dans son avis en date du 30 août 2023, soumis l'élaboration du zonage d'assainissement des eaux pluviales à évaluation environnementale (Cf. Annexe 1).

Les zonages d'assainissement sont validés par enquête publique (chapitre III du titre II du livre I du code de l'environnement).

Pour Campénéac l'évaluation environnementale est transmise distinctement à celle du PLU.



4.2 Objectifs et contenu du zonage d'assainissement des eaux pluviales

Le zonage d'assainissement des eaux pluviales de Guipry-Messac a pour but de contrôler le développement de l'urbanisation en intégrant dès à présent les conséquences de l'imperméabilisation croissante sur les écoulements d'eaux pluviales. L'objectif est de planifier la réalisation des infrastructures de gestion des eaux pluviales nécessaire à l'extension urbaine et consécutive à la création de nouvelles surfaces imperméabilisées.

4.3 Articulation avec les autres plans et documents de planification

4.3.1 Les plans et documents de gestion des eaux

4.3.1.1 Le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE LOIRE BRETAGNE) est né de la loi sur l'eau du 3 janvier 1994. Il fixe des orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de la ressource en eau. Il est élaboré par les comités de bassin de chaque grand bassin hydrographique français. Il intègre les nouvelles orientations de la Directive Cadre Européenne sur l'eau du 23 octobre 2000. Cette directive fixe pour les eaux un objectif qualitatif que les états devront atteindre pour 2015.

Le zonage d'assainissement des eaux pluviales de Campénéac se situe sur le territoire du SDAGE Loire-Bretagne.

Ce dernier a été adopté par le comité de bassin le 3 mars 2022 pour la période 2022-2027, puis arrêté par le préfet coordonnateur du bassin Loire-Bretagne.

Le SDAGE s'inscrit dans la continuité du précédent pour permettre aux acteurs du bassin Loire-Bretagne de poursuivre les efforts et les actions entreprises pour atteindre les objectifs environnementaux. Ce document rappelle les enjeux de l'eau sur le bassin Loire-Bretagne, définit les objectifs de qualité pour chaque eau (très bon état, bon état, bon potentiel, objectif moins strict) et les dates associées (2027). Certaines masses d'eau ont un objectif moins strict (OMS) : cet objectif est variable selon les masses d'eau qualifiée (se référer au tableau qui recense les masses d'eau OMS).

À noter que le SDAGE s'articule désormais avec d'autres documents de planification encadrés par le droit communautaire comme notamment le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) défini à l'échelle du bassin Loire-Bretagne.

Pour réaliser cette ambition de « Bon État » des masses d'eau, le SDAGE répond à quatre questions importantes réparties à travers plusieurs objectifs.

Qualité des eaux : que faire pour garantir des eaux de qualité pour la santé des hommes, la vie des milieux aquatiques et les différents usages, aujourd'hui, demain et pour les générations futures ?



- Réduire la pollution par les nitrates : les nitrates ont des effets négatifs sur la santé humaine et le milieu naturel.
- Réduire la pollution organique et bactériologique : les rejets de pollution organique sont susceptibles d'altérer la qualité biologique des milieux ou d'entraver certains usages.
- Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides
- Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses
- Protéger la santé en protégeant la ressource en eau
- Préserver le littoral

Milieux aquatiques : comment préserver et restaurer des milieux aquatiques vivants et diversifiés, des sources à la mer ?

- Repenser les aménagements de cours d'eau
- Préserver les zones humides
- Préserver la biodiversité aquatique
- Préserver le littoral
- Préserver les têtes de bassin versant

Quantité disponible : comment partager la ressource disponible et réguler ses usages ? Comment adapter les activités humaines et les territoires aux inondations et aux sécheresses ?

- Maîtriser les prélèvements d'eau

Organisation et gestion : comment s'organiser ensemble pour gérer ainsi l'eau et les milieux aquatiques dans les territoires, en cohérence avec les autres politiques publiques ? Comment mobiliser nos moyens de façon cohérente, équitable et efficiente ?

- Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques
- Mettre en place des outils réglementaires et financiers
- Informer, sensibiliser, favoriser les échanges

Les réponses à ces questions sont organisées au sein de 14 chapitres qui définissent les grandes orientations et des dispositions à caractère juridique pour la gestion de l'eau.

CHAPITRE 3. Réduire la pollution organique, phosphoré et bactériologique

3A Poursuivre la réduction des rejets directs ponctuels

La réduction des apports de polluants organiques et phosphorés engagée ces dernières années doit être poursuivie sur l'ensemble du bassin. Sont principalement concernées les collectivités et l'industrie. L'action porte en priorité sur les bassins versants à l'amont des plans d'eau et en particulier ceux de la disposition 3B-1, ou à l'amont des masses d'eau côtières ou de transition sujettes à eutrophisation (disposition 10A-4). Les efforts portent donc en priorité sur les flux les plus importants et les moins coûteux à éliminer ainsi que sur la surveillance de ces rejets ponctuels en phosphore. L'implantation des stations de traitement des eaux usées et les réserves foncières associées devront tenir compte du renforcement prévisible des exigences en matière de traitement consécutivement à l'aggravation attendue des périodes de basses eaux.



3D - Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée

Les rejets d'eaux pluviales dans les réseaux unitaires sont susceptibles de perturber fortement le transfert de la pollution vers la station d'épuration. La maîtrise du transfert des effluents peut reposer sur la mise en place d'ouvrages spécifiques (bassins d'orage). Mais ces équipements sont rarement suffisants à long terme. C'est pourquoi il est nécessaire d'adopter des mesures de prévention au regard de l'imperméabilisation des sols, visant la limitation du ruissellement par le stockage et la régulation des eaux de pluie le plus en amont possible tout en privilégiant l'infiltration à la parcelle des eaux faiblement polluées. Ces mesures préventives font partie du concept de gestion intégrée de l'eau.

La gestion des eaux pluviales intégrée à l'urbanisme vise à :

- Intégrer l'eau dans la ville,
- Assumer l'inondabilité d'un territoire en la contrôlant, en raisonnant la rétention de la pluie à la parcelle sans report d'inondation sur d'autres parcelles,
- Gérer la pluie là où elle tombe, notamment par infiltration et éviter que les eaux pluviales ne se chargent en pollution en macropolluants et micropolluants en ruisselant,
- À ne pas augmenter, voire à réduire les volumes collectés par les réseaux d'assainissement, en particulier unitaires,
- Adapter nos territoires au risque d'augmentation de la fréquence des événements extrêmes comme les pluies violentes, en conséquence probable du changement climatique*.

Dispositions 3D-1 Prévenir le ruissellement et la pollution des eaux pluviales dans le cadre des aménagements, par la réalisation d'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

- a. Prévenir et réduire le ruissellement et la pollution des eaux pluviales dans le cadre des aménagements
- b. Déconnecter les surfaces imperméabilisées des réseaux d'assainissement

Dispositions 3D-2 Réduire les rejets d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales. Le débit de fuite, à défaut d'études spécifiques, sera de 3 l/s/ha pour une pluie décennale.

Dispositions 3D-3 Traiter la pollution des rejets d'eaux pluviales, selon 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 :

CHAPITRE 8. Préserver et restaurer les zones humides

8A Préserver et restaurer les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités

" La préservation et la restauration des zones humides contribuent à l'atteinte des objectifs de bon état et nécessitent d'agir à deux niveaux. Tout d'abord en maîtrisant les causes de leur disparition, en limitant au maximum leur drainage, leur comblement, leur assèchement ou leur retournement en vue d'une conversion, en particulier des tourbières et prairies permanentes humides pour éviter le relargage du carbone. En second lieu, au travers des politiques de gestion de l'espace, afin de favoriser et/ou de soutenir des types de valorisation compatibles avec les fonctionnalités des sites, que ce soit



sur la ressource en eau ou sur la biodiversité. Ces deux types de mesures constituent un volet prioritaire des Sage, notamment sur les secteurs situés en tête de bassin versant.

Les zones humides identifiées dans les Sage sont reprises dans les documents d'urbanisme en leur associant le niveau de protection adéquat ».

"Les dispositions prévoient notamment :

- 8A-1 : que les documents d'urbanisme et de planification doivent être compatibles avec les objectifs de protection des zones humides prévus dans le Sdage et dans les Sage
- 8A-3 : que les zones humides présentant un intérêt environnemental particulier (article L. 211 3 du code de l'environnement) et les zones humides dites zones stratégiques pour la gestion de l'eau (article L. 212-5-1 du code de l'environnement) sont préservées de toute destruction même partielle.
- 8A-4 : que les prélèvements d'eau en zone humide, à l'exception de l'abreuvement des animaux qui y pâturent, sont déconseillés s'ils compromettent son bon fonctionnement hydraulique et biologique ».

Compatibilité :

Les mesures définies dans le zonage des eaux pluviales, établissent des règles de gestion des eaux pluviales selon la taille des projets. La définition de modalités de gestion des eaux pluviales à la parcelle, ou plus généralement d'hydraulique douce par infiltration, garantit le maintien, la préservation et la pérennité des zones et autres milieux humides.

Les préconisations tiennent compte des contraintes techniques et d'entretien afin de proposer des solutions réalisables et fonctionnelles et assurer l'amélioration de la qualité et la gestion des débits.



4.3.1.2 Le SAGE Vilaine

CHAPITRE 1. Les zones humides	
Prise en compte dans l'étude du PLU et du zonage	
CHAPITRE 2. Les cours d'eau	
Non concerné	
CHAPITRE 3. Les peuplements piscicoles	
Le zonage n'aura pas d'impact sur le peuplement piscicole	
CHAPITRE 4. La baie de Vilaine	
La commune ne se situe pas dans la Baie de Vilaine	Non concerné
CHAPITRE 5. L'altération de la qualité par les nitrates	
Non concerné	
CHAPITRE 6. L'altération de la qualité par le phosphore	
Non concerné	
CHAPITRE 7. L'altération de la qualité par les pesticides	
Non concerné	
CHAPITRE 8. L'altération de la qualité par les rejets de l'assainissement (eaux usées et pluviales)	
Le zonage garantit l'amélioration de la qualité des eaux rejetées dans le milieu récepteur	
CHAPITRE 9. L'altération des milieux par les espèces invasives	
La sensibilisation des particuliers doit être réalisée à une échelle territoriale.	Non concerné
CHAPITRE 10. Prévenir le risque inondations	
Aucun PPRi n'est actuellement en vigueur sur le territoire communal	Non concerné
CHAPITRE 11. Gérer les étiages	
Le projet n'aura pas d'impact sur le débit d'étiage des cours d'eau du territoire	Non concerné
CHAPITRE 12. L'alimentation en eau potable	
Il n'y a pas de captage d'eau potable à proximité du projet.	Non concerné
CHAPITRE 13. La formation et la sensibilisation	
CHAPITRE 14. Organisation des maîtrises d'ouvrages et territoires	
Ces 2 chapitres concernent les stratégies territoriales. Ils ne s'appliquent pas à l'échelle du projet.	Non concerné

4.3.1.3 Compatibilité avec le SCOT

Le zonage d'assainissement des eaux pluviales respecte les orientations du SCOT, notamment sur la pérennisation de la ressource en eaux et l'amélioration de la gestion de pluies.



4.3.1.4 Le PLU de Campénéac

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) communal est un document de planification de l'urbanisme pour les 10 années à venir un territoire.

Au regard de la croissance passée, la municipalité envisage, d'ici 2033, la création de 115 logements par la construction neuves, la densification, le changement de destination et la remise sur le marché de logements vacants.

Le PADD prévoit de réduire la consommation foncière en d'une part encourager le renouvellement de la ville sur elle-même dans le centre-ville, d'autre part à maîtriser l'urbanisation en périphérie du centre-ville.

4.3.2 Les documents d'objectifs NATURA 2000

La commune de Campénéac et les communes limitrophes sont concernées par un site Natura 2000. Il s'agit de la Zone Spéciale de Conservation de la Forêt de Paimpont (FR300005).

Une évaluation des incidences NATURA2000 devra être présentée au sein de l'évaluation environnementale, dans le cadre de la révision du PLU en vigueur.



5 Mesures et indicateurs suivi

Listing des indicateurs de suivi

Milieu récepteur

Station hydrométrique sur L'Yvel (J836 311001), sur la commune de Loyat

Gestion des eaux pluviales

Suivi des programmes d'urbanisation et contrôles de la mise en place des ouvrages de gestion préconisés

Entretien des ouvrages (contrôle de bon fonctionnement)

Contrôles des branchements sur les zones agglomérées



6 Conclusion

Le zonage d'assainissement des eaux pluviales a fait l'objet d'une demande d'étude au cas par cas auprès de l'Autorité Environnementale, demande enregistrée sous le n°2023-010841, reçue de la Mairie de Campénéac le 6 juillet 2023.

La Mission Régionale de l'Autorité Environnementale de Bretagne a, dans son avis en date du 30 août 2023, soumis l'élaboration du zonage d'assainissement des eaux pluviales à évaluation environnementale (Cf. Annexe 1).

Aussi cette évaluation environnementale s'appuie sur un état initial exhaustif qui a été la base pour définir les niveaux des incidences, potentielles ou avérées, et ensuite évaluer les mesures d'évitement, de réduction et de compensation, qui seront développées aux travers de ces dispositions du zonage (parties 2 et 3), pour limiter l'impact de la gestion des eaux pluviales.

L'agglomération de Campénéac est située sur le bassin versant de la Vilaine.

De 2016 à 2021, un point de suivi des matières phosphorées et nitrates, étaient analysés à l'aval de Guer (amont confluence avec l'Aff). Les bilans réalisés témoignent de l'amélioration de la qualité de l'assainissement avec des travaux de réhabilitation du réseau qui ont débutés en 2018.

Le PLU n'autorise d'urbanisation que dans les secteurs agglomérés et en dent creuses dans des hameaux. Les zonages d'assainissement contribuent à la mise en place de mesures réglementaires pour améliorer l'impact des rejets urbains sur le milieu.

La gestion quantitative des eaux pluviales sera adaptée et différenciée selon la taille des projets. Décrites dans le zonage, elles seront reprises et dimensionnées pour chaque OAP. La recherche du contrôle de la première goutte de pluie a orienté ces mesures, et contribue à maîtriser les eaux de ruissellement sur les versants urbains de Campénéac.

La fixation de règles sur la gestion des eaux pluviales permet de mobiliser dès à présent les acteurs de la construction sur les moyens à mettre en œuvre pour préserver le milieu en attendant une future mise à jour du schéma directeur. Pour rappel seul le zonage d'assainissement est réglementairement opposable. Le schéma directeur constituera cependant le fil conducteur de la gestion des eaux pluviales par la commune.

A Campénéac, le degré de protection retenu pour le dimensionnement des ouvrages de stockage et de régulation des **zones AU** est de :

- **10 ans**, lorsque les eaux régulées transitent via les réseaux et/ou fossés hors agglomération ;
- **30 ans** si le rejet transite par les zones déjà urbanisées.



Les ouvrages techniques seront dimensionnés pour retenir également les flux particuliers (infiltration ou rétention dans des bassins de stockage), principaux vecteurs des pollutions des eaux pluviales (hydrocarbures, métaux lourds).

Ce zonage encadre les capacités d'accueil de la population et des activités humaines sur le territoire de Campénéac.

Ce sont les infrastructures en place qui définissent le degré d'incidence, et les moyens de gestion qui limitent alors les impacts de rejets d'eaux pluviales vers les milieux récepteurs.

Cette évaluation environnementale met en avant les efforts réalisés par la commune de Campénéac pour maintenir un niveau élevé d'épuration des eaux pluviales.

Les incidences du zonage d'assainissement des eaux pluviales ne s'expriment donc pas en impact avéré sur le milieu récepteur.



7 Analyses des méthodes utilisées pour réaliser l'évaluation environnementale

L'évaluation environnementale du zonage d'assainissement eaux pluviales a été réalisée au cours des mois d'octobre et novembre 2023, conformément à l'article R.122 du Code de l'Environnement.

Cette étude prend en compte l'environnement, la sensibilité du milieu récepteur et les documents de planification en vigueur.

Le plan de zonage traduit ensuite graphiquement l'ensemble des prescriptions et mesures à appliquer sur les zones à urbaniser, et sur les secteurs de densification du PLU.

Le spécialiste de l'équipe DMEAU a participé à la réalisation de cette évaluation environnementale :

Dimitri HAGBE – Chargée d'études eaux pluviales d.hagbe@dmeau.fr

L'évaluation environnementale s'est appuyée sur divers études et documents, tels que :

- Le zonage d'assainissement eaux pluviales ;
- Le SCoT ;
- Le PLU de Campénéac ;
- Le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 ;
- Le SAGE Vilaine ;
- Les textes réglementaires de référence.

L'analyse de ces documents et du projet de zonage a permis de vérifier sa cohérence avec les enjeux du territoire et son articulation avec les autres plans et programmes mis en œuvre sur ce territoire (SDAGE, SAGE, documents d'urbanisme notamment).

Beaucoup de données émanent d'étude ou de travaux récents ou en cours, les échanges entre les différents partenaires ont été constructifs, fournis et réguliers.

Le bureau d'études DM EAU, implantée sur la commune de Janzé, en Ile-et-Vilaine (35), a été chargé de réaliser la présente évaluation environnementale.

DM EAU

Ferme de la Chauvelière
PA de la Chauvelière
35 150 JANZE
02.99.47.65.63



<http://www.dmeau.fr/>



8 Annexes

- Avis de la MRAe Bretagne soumettant le zonage d'assainissement des eaux pluviales à évaluation environnementale
- Plan des réseaux d'eaux pluviales de la Commune de Campénéac
- Plan de zonage des eaux pluviales de la Commune de Campénéac



8.1 Avis de la MRAe Bretagne soumettant le zonage d'assainissement des eaux pluviales à évaluation environnementale



Mission régionale d'autorité environnementale

BRETAGNE

**Décision de la mission régionale
d'autorité environnementale (MRAe) de Bretagne,
après examen au cas par cas,
sur l'élaboration du zonage d'assainissement des eaux pluviales
de Campénéac (56)**

N° : 2023-010841

Décision n° 2023DKB16 du 30 août 2023



**Décision après examen au cas par cas
en application de l'article R. 122-18 du code de l'environnement**

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Bretagne ;

Vu la directive n° 2001/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement et notamment son annexe II ;

Vu le Code général des collectivités territoriales, notamment son article L. 2224-10 ;

Vu le Code de l'environnement, notamment ses articles L. 122-4, R. 122-17-II et R. 122-18 ;

Vu le décret n°2022-1165 du 20 août 2022 portant création et organisation de l'inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD), notamment ses articles 4, 16 et 18 ;

Vu l'arrêté du 30 août 2022 portant organisation et règlement intérieur de l'inspection générale de l'environnement et du développement durable, et notamment son annexe 1 relative au référentiel des principes d'organisation et de fonctionnement des missions régionales d'autorité environnementale (MRAe) ;

Vu les arrêtés des 6 avril 2021, 20 décembre 2021, 16 juin 2022 et 19 juillet 2023 portant nomination de membres de missions régionales d'autorité environnementale de l'inspection générale de l'environnement et du développement durable ;

Vu le règlement intérieur de la MRAe de Bretagne adopté le 24 septembre 2020 ;

Vu la décision du 13 février 2023 portant exercice de la délégation prévue à l'article 18 du décret n° 2022-1165 du 20 août 2022 susvisé ;

Vu la demande d'examen au cas par cas enregistrée sous le n° 2023-010841 relative à l'élaboration du zonage d'assainissement des eaux pluviales de Campénéac (56), reçue de la mairie de Campénéac le 6 juillet 2023 ;

Vu la contribution de l'agence régionale de santé (ARS) en date du 4 août 2023 ;

Vu la consultation des membres de la mission régionale d'autorité environnementale de Bretagne faite par son président le 25 août 2023 ;

Rappelant que les critères fixés à l'annexe II de la directive n° 2001/42/CE, dont il doit être tenu compte pour déterminer si les plans et programmes sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement, portent sur leurs caractéristiques, celles de leurs incidences et les caractéristiques de la zone susceptible d'être touchée ;

Considérant la nature du projet qui consiste à définir :

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



Considérant les caractéristiques du territoire de Campénéac :

- d'une superficie de 6 057 ha, abritant une population de 1 898 habitants répartis sur 805 logements principaux (Insee 2020), dont la révision générale du plan local d'urbanisme (PLU) a été arrêtée le 6 juillet 2023 ;
- compris dans le périmètre du schéma de cohérence territoriale (SCoT) du Pays de Ploërmel approuvé le 19 décembre 2018, dont le document d'orientation et d'objectifs (DOO) identifie la commune comme pôle de proximité, conditionne les prévisions d'urbanisme et de développement urbain aux capacités du réseau épuratoire, prescrit la réalisation d'un schéma directeur des eaux pluviales à l'occasion de la révision des documents d'urbanisme, et recommande de favoriser les techniques limitant le ruissellement, et le développement des réserves d'eaux pluviales ;
- situé dans le périmètre du schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) de la Vilaine, dont le plan d'aménagement et de gestion durable (PAGD) conditionne les prévisions d'urbanisation et de développement à la capacité des systèmes épuratoires à traiter les effluents dans le respect des objectifs de qualité des milieux récepteurs, demande de limiter le ruissellement des nouveaux aménagements et développer les techniques alternatives à la gestion des eaux pluviales ;
- concerné par 4 masses d'eau réceptrices, dont la principale, recevant les rejets des eaux pluviales de la zone agglomérée du bourg, est celle de l'Oyon, en mauvais état écologique, subissant une pression significative en macro-polluants, dont le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne fixe le retour à un bon état écologique à 2027 ;
- concerné par l'atlas des zones inondables, notamment sur l'Oyon ;
- engagé dans une démarche « zéro phyto » depuis 2022 ;

Considérant que la révision du zonage d'assainissement des eaux pluviales s'inscrit dans le cadre de la révision du plan local d'urbanisme, qui prévoit l'ouverture à l'urbanisation en extension urbaine de 3,2 ha à destination de l'habitat, de 5,1 ha de zone d'activités, et la densification du tissu urbain du bourg sur 3 ha environ ;

Considérant que la commune dispose d'un réseau de collecte des eaux pluviales de type séparatif de 15 km comprenant 2 bassins d'orage captant les eaux de ruissellement provenant de 12 % (8 ha) des bassins versants urbanisés, dont l'état de fonctionnement n'est pas connu ;

Considérant qu'en l'absence d'un schéma directeur des eaux pluviales, pourtant prescrit par le SCoT, permettant d'établir un diagnostic précis de l'état de fonctionnement du réseau et d'envisager les mesures nécessaires à la résorption des dysfonctionnements qui pourraient être relevés, les éléments fournis ne permettent pas :

- d'apprécier les incidences qualitative et quantitative actuelles et futures des rejets pluviaux sur les cours d'eau récepteurs, en tenant compte des effets de cumul avec les rejets des lagunages communaux de traitement des eaux usées, situés en aval des exutoires des eaux pluviales du bourg sur l'Oyon ;
- de s'assurer du caractère adapté et suffisant des mesures prévues quant à leur impact sur l'environnement, concernant l'intégralité des surfaces urbanisées ou à urbaniser de la zone agglomérée du bourg, afin d'atteindre les objectifs de retour à un bon état de la masse



d'eau réceptrice à l'horizon 2027 fixé par le SDAGE, et de s'assurer de la bonne prise en compte du risque d'inondation à l'aval ;

Considérant qu'il sera ainsi nécessaire d'évaluer l'efficacité des mesures retenues au regard des solutions alternatives envisageables, et de définir les mesures de suivi correspondantes ;

Considérant qu'il pourrait être intéressant que la collectivité se réserve la possibilité d'étendre le contrôle de conformité et de bon fonctionnement des installations d'eaux pluviales lors de leur phase d'exploitation, afin de s'assurer de l'absence de dysfonctionnement pouvant avoir des incidences notables sur l'environnement ;

Concluant qu'au vu de l'ensemble des informations fournies, des éléments évoqués ci-avant et des connaissances disponibles à la date de la présente décision, l'élaboration du zonage d'assainissement des eaux pluviales de Campénéac (56) est susceptible d'avoir des incidences notables sur l'environnement et sur la santé humaine au sens de la directive n° 2001/42/CE du 27 juin 2001 susvisée ;

Décide :

Article 1^{er}

En application des dispositions du livre I^{er}, livre II, chapitre II du code de l'environnement, l'élaboration du zonage d'assainissement des eaux pluviales de Campénéac (56) est soumise à évaluation environnementale.

Article 2

La présente décision ne dispense pas des obligations auxquelles le projet présenté peut être soumis par ailleurs.

Elle ne dispense pas les projets, éventuellement permis par ce plan, des autorisations administratives ou procédures auxquelles ils sont soumis.

Article 3

Le rapport environnemental du projet de zonage d'assainissement des eaux pluviales, devra comporter tous les éléments indiqués à l'article R. 122-20 du code de l'environnement. La personne publique responsable transmettra pour avis à l'Autorité environnementale le dossier comprenant le projet de zonage d'assainissement des eaux pluviales et le rapport environnemental, conformément à l'article R. 122-21 du même code.



Article 4

La présente décision sera transmise à la personne publique responsable ainsi qu'au préfet du Morbihan. Elle sera publiée sur le site internet de la mission régionale d'autorité environnementale.

Fait à Rennes, le 30 août 2023

Pour la MRAe de Bretagne,
le président

Signé

Philippe Viroulaud



Voies et délais de recours

La présente décision peut faire l'objet d'un recours gracieux ou d'un recours contentieux formé dans un délai de deux mois à compter de sa notification ou de sa mise en ligne sur internet.

Le recours gracieux doit être adressé à :

Monsieur le président de la Mission régionale d'autorité environnementale Bretagne
DREAL / CoPrEv
Bâtiment l'Armorique
10 rue Maurice Fabre
CS 96515
35065 Rennes cedex

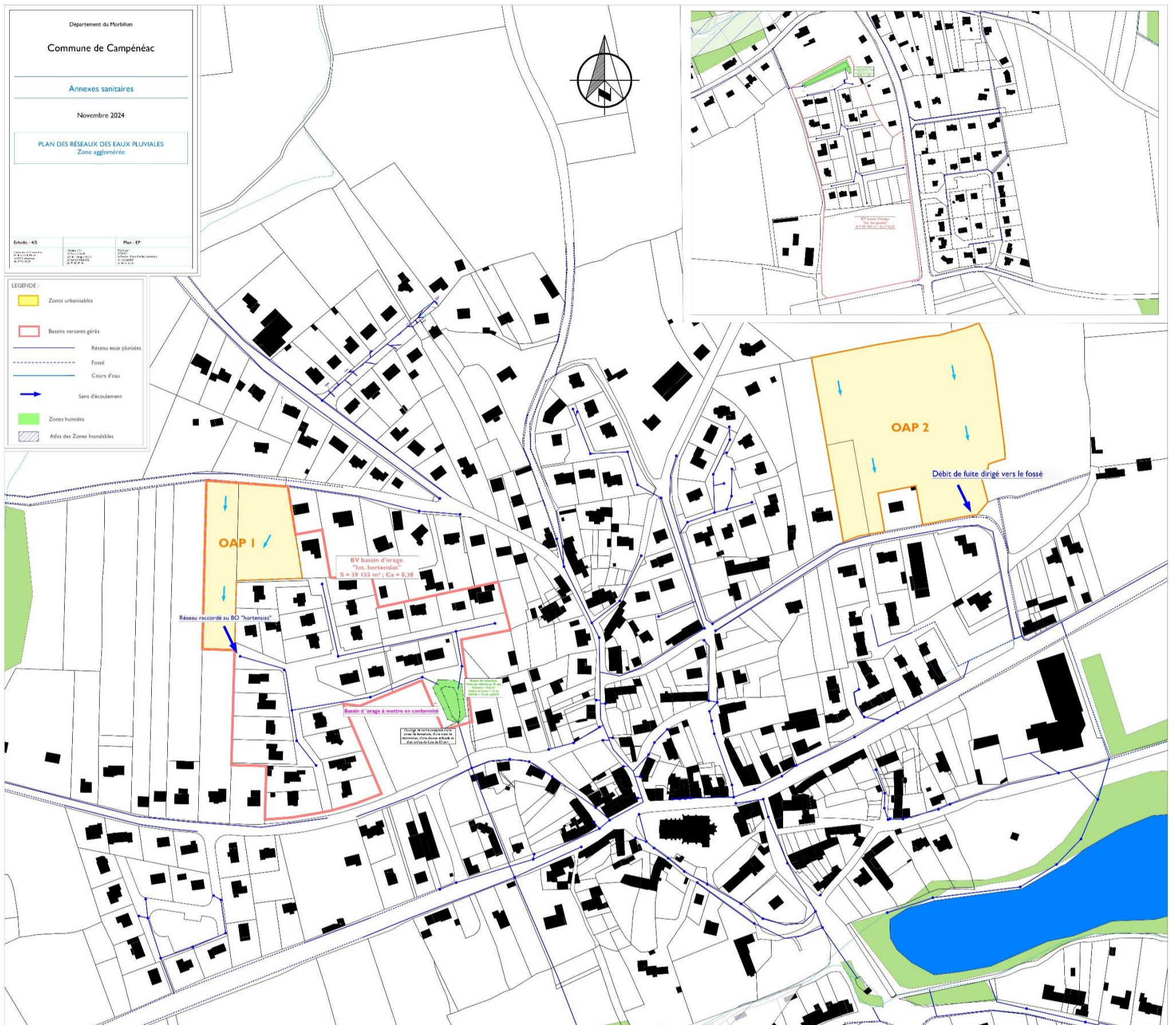
Le recours contentieux doit être adressé à :

Monsieur le président du tribunal administratif de Rennes
Hôtel de Bizien
3 Contour de la Motte
CS 44416
35044 Rennes cedex

La juridiction administrative compétente peut aussi être saisie par l'application Télérecours citoyens à partir du site www.telerecours.fr



8.2 Plan des réseaux d'eaux pluviales de la Commune de Campénéac



8.3 Plan de zonage des eaux pluviales de la Commune de Campénéac

