



RAPPORT

Création du zonage intercommunal des eaux pluviales dans le cadre de l'élaboration du PLUi Evaluation environnementale

Novembre 2024



- Bignan
- Billio
- Buléon
- Evellys
- Guéhenno
- Locminé
- Moréac
- Moustoir-Ac
- Plumelec
- Plumelin
- Saint-Allouestre
- Saint-Jean-Brévelay

MAITRE D'OUVRAGE

RAISON SOCIALE	Centre Morbihan Communauté
COORDONNÉES	ZA de Kerjean CS 10369 56503 Locminé cedex
INTERLOCUTEUR	Jean-Marie LE CLAINCHE Tel. : 02 97 44 28 10 / Port. : 06 47 12 46 18 Courriel : jleclainche@cmc.bzh

SCE

RAISON SOCIALE	SCE
COORDONNÉES	4, rue Viviani – CS 26220 44262 NANTES Cedex 2 Tél. 02.51.17.29.29
INTERLOCUTEUR	Tristan VANDAMME Tél. : 06 77 08 47 04 Courriel : tristan.vandamme@sce.fr

RAPPORT

TITRE	Zonage EP CMC – Evaluation environnementale
NOMBRE DE PAGES	99
NOMBRE D'ANNEXES	4

SIGNATAIRE

RÉFÉRENCE	DATE	RÉVISION DU DOCUMENT	OBJET DE LA RÉVISION	RÉDACTEUR	CONTRÔLE QUALITÉ
231006	31/10/2024	Édition 1	Première émission	LCI	TVA
231006	14/11/2024	Edition 2	Seconde émission	LCI	TVA

Sommaire

1. Préambule	8
2. Résumé non technique	9
2.1. Présentation des objectifs généraux du zonage pluvial	9
2.2. Etat initial de l'environnement	11
2.3. Incidences du zonage pluvial sur l'environnement	12
3. Présentation générale de la zone d'étude et des objectifs poursuivis par le zonage d'assainissement pluvial	15
3.1. Localisation géographique	15
3.2. Démographie	15
3.3. Objectifs et contenu du zonage pluvial	17
3.3.1. Les réseaux d'eaux pluviales du territoire	17
3.3.2. Les ouvrages	18
3.3.4. Définition et identification des zones à enjeux	19
3.3.5. Le projet de PLUi.....	20
3.3.6. Contenu du projet de zonage des eaux pluviales urbaines	22
4. Articulation avec les autres plans et programmes	24
4.1. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne 2022 -2027	24
4.2. Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)	26
4.2.1. SAGE de Vilaine	27
4.2.3. SAGE Blavet.....	28
4.2.5. SAGE Golfe du Morbihan - Ria d'Etel	29
4.3. Contrat Territorial des Milieux Aquatiques (CTMA) du bassin versant du Blavet ..	29
4.4. Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) Blavet	29
4.5. Plan de Prévention du risque Inondation (PPRI) du Blavet Aval	30
4.6. Le projet de PLUi de CMC en cours d'élaboration	30
5. Etat initial de l'environnement et perspective d'évolutions en l'absence de zonage d'assainissement pluvial	31
5.1. Climat	31
5.3. Sols et sous-sols	33
5.3.1. Topographie	33
5.3.2. Géologie	33
5.3.3. Pédologie : Analyse de la nature des sols	34
5.3.4. Risques liés à la nature du sol et du sous-sol.....	35
5.3.5. Synthèse des enjeux sur sols et sous-sols	37

5.5. Masses d'eau souterraines	40
5.7. Milieux hydrographiques récepteurs	42
5.7.1. L'écoulement des eaux superficielles.....	42
5.7.2. Production d'eau potable :.....	44
5.7.3. Autres usages.....	44
5.7.4. Le risque inondation - Débordement de cours d'eau	45
5.7.6. Synthèse des enjeux sur les milieux hydrographiques récepteurs	46
5.8. Inventaire et diagnostic du patrimoine pluvial actuel	47
5.8.1. Les dysfonctionnements hydrauliques	47
5.8.2. Etude des bassins versants : caractéristiques et modélisation des écoulements	51
5.9. Milieux naturels	60
5.9.1. Zones de protection des milieux naturels.....	60
5.9.2. Continuités et fonctionnalité écologique du territoire	63
5.9.3. Les zones humides.....	65
5.9.4. Synthèse des enjeux sur les milieux naturels	66
5.11. Les risques et nuisances liées aux activités anthropiques	67
5.11.1. Les sites et sols pollués ou potentiellement pollués	67
5.11.2. Le risque industriel	67
5.12. Consommation foncière	68
5.12.1. Etat des lieux	68
5.14. Perspectives d'évolution de l'environnement en l'absence du projet de zonage pluvial	69
6. Présentation des solutions de substitution raisonnables étudiées permettant de répondre à l'objet du zonage pluvial dans son champ d'application territorial	70
7. L'exposé des motifs pour lesquels le projet a été retenu au regard des objectifs de protection de l'environnement	71
8. Incidences probables du zonage des eaux pluviales sur l'environnement et mesures envisagées	73
8.1. Incidences sur les milieux hydrographiques récepteurs	75
8.1.1. Incidences quantitatives du zonage pluvial.....	75
8.1.2. Incidences du zonage sur la qualité des milieux récepteurs.....	80
8.1.3. Impact du zonage sur les principaux dysfonctionnements recensés	87
8.2. Incidences sur les masses d'eau souterraines	89
8.3. Incidences sur les continuités écologiques, zones humides et réservoirs de biodiversité	89
8.3.1. Incidences du zonage pluvial sur les zones humides	89
8.3.2. Incidences du zonage pluvial sur l'arrêté de protection de biotope et sur les ZNIEFF de type I et II.....	90

8.4. Incidences sur les risques naturels et technologiques	91
8.4.1. Risque inondation.....	91
8.4.2. Aléa de remontée de nappes	91
9. Evaluation des incidences Natura 2000.....	92
10. Indicateurs de suivi	93
Annexes.....	94

Liste des figures

<i>Figure 1 : Localisation géographique</i>	<i>9</i>
<i>Figure 2 : Zones naturelles protégées sur CMC</i>	<i>12</i>
<i>Figure 3 : Localisation géographique</i>	<i>15</i>
<i>Figure 4 : Densité des communes en 2020.....</i>	<i>16</i>
<i>Figure 5 : Evolution démographique des communes de CMC entre 1968 et 2020.....</i>	<i>16</i>
<i>Figure 6 : Croissance démographique des communes de CMC entre 2014 et 2020.....</i>	<i>17</i>
<i>Figure 7 : Nombre d'OAP et surface par commune.....</i>	<i>20</i>
<i>Figure 8 : Surfaces imperméabilisées des OAP, par commune.....</i>	<i>21</i>
<i>Figure 9 : Bassins hydrographiques</i>	<i>26</i>
<i>Figure 10 : Cartes des données météorologiques et climatiques.....</i>	<i>31</i>
<i>Figure 11 : Altimétrie.....</i>	<i>33</i>
<i>Figure 12 : Atlas de l'environnement du Morbihan (Source : ONCFS).....</i>	<i>34</i>
<i>Figure 13 : Nature des sols.....</i>	<i>35</i>
<i>Figure 14 : Masses d'eau souterraine sur le territoire de CMC</i>	<i>40</i>
<i>Figure 15 : l'Indice de Développement et de Persistance des Réseaux (IDPR).....</i>	<i>41</i>
<i>Figure 16 : Bassins versants et réseau hydrographique</i>	<i>42</i>
<i>Figure 17 : Etat écologique des eaux de surfaces en 2019.....</i>	<i>43</i>
<i>Figure 18 : Etat chimique des eaux de surfaces en 2017.....</i>	<i>44</i>
<i>Figure 19 : Nombre de bassins versants délimités par commune.....</i>	<i>51</i>
<i>Figure 20 : Structure de réseau modélisée.....</i>	<i>52</i>
<i>Figure 21 : Pluies de projet définies pour différentes périodes de retour</i>	<i>53</i>
<i>Figure 22 : Résultats de la modélisation sur Plumelec</i>	<i>54</i>
<i>Figure 23 : Zones naturelles protégées sur CMC</i>	<i>60</i>
<i>Figure 24 : Périmètre de l'APPB - Source : Arrêté Préfectoral du 17 novembre 2021</i>	<i>62</i>
<i>Figure 25 : Carte des réservoirs régionaux de biodiversité et des corridors écologiques régionaux (Source : SRCE).....</i>	<i>64</i>
<i>Figure 26 : Trame verte et bleue (Source : PLUi CMC - Etat initial de l'environnement)</i>	<i>65</i>

Figure 27 : Carte des zones urbanisées ou à urbaniser localisées dans l'APB de la mulette perlière..... 86

Figure 28 : Analyse des incidences du zonage pluvial sur les ZNIEFF..... 91

Listes des tableaux

Tableau 1 : Caractéristiques des OAP 21

Tableau 2 : synthèse des enjeux sur les milieux récepteurs..... 37

Tableau 3 : Etat écologique des masses d'eau traversant CMC 43

Tableau 4 : Etat chimique des masses d'eau traversant CMC 43

Tableau 5 : synthèse des enjeux sur les milieux récepteurs..... 46

Tableau 6 : Liste des dysfonctionnements..... 49

Tableau 7 : synthèse des enjeux sur le risque inondation (approximations)..... 59

Tableau 8 : Les sites Natura 2000 les plus proches du territoire intercommunal..... 61

Tableau 9 : synthèse des enjeux sur les milieux naturels sensibles..... 66

Tableau 10 : Textes réglementaires relatifs aux eaux pluviales..... 71

Tableau 12 : Charges de pollution véhiculées par les eaux pluviales, exprimées en kg par hectare de surface imperméabilisée (sources : MISE Pays de la Loire / Bretagne)..... 80

Tableau 13 : Abattement de la pollution par décantation (sources : MISE Pays de la Loire) 81

Tableau 14 : Tableau des charges de pollution théoriques par milieu récepteur 81

1. Préambule

Centre Morbihan Communauté (CMC) est une communauté de communes constituée de 12 communes, située dans le Morbihan. CMC a engagé une démarche d'élaboration d'un Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi). La gestion des eaux pluviales urbaines est une compétence communale. La charge de l'élaboration du zonage pluvial a été confiée à CMC, dans le but de disposer d'un document homogène à l'échelle de l'intercommunalité.

En urbanisme, un zonage est un outil règlementaire et de contrôle de l'utilisation des sols. Appliqué à la gestion des eaux pluviales, le zonage permet de délimiter les zones du territoire en fonction des modes de gestion des eaux pluviales en fixant les prescriptions à appliquer. Même si le PLUi est intercommunal, la compétence « Eaux Pluviales » reste gérée à l'échelle communale.

La procédure d'évaluation environnementale d'examen au cas par cas a pour objectif d'identifier en amont, parmi les plans et programmes visés par l'article R.122-17-II du code de l'environnement, ceux qui sont susceptibles d'avoir des impacts notables sur l'environnement et donc de faire l'objet d'une évaluation environnementale. Il résulte de l'article R.122-17 du code de l'environnement que les élaborations, révisions et modifications des zonages d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales (visés par le 4° de l'article R.122-17-II) relèvent de l'examen au cas par cas. **Centre Morbihan Communauté (CMC) a déposé le dossier de demande d'examen au cas par cas auprès de la MRAe le 27 juin 2024. La décision de l'Autorité Environnementale, en date du 20 août 2024, soumet le zonage d'assainissement des eaux pluviales de CMC à une procédure d'évaluation environnementale.**

Dans le cadre de l'élaboration du PLUi de Centre Morbihan Communauté (CMC), il a été prescrit l'élaboration d'un zonage intercommunal des eaux pluviales joint en annexe. Ce dernier a pour ambition de mieux intégrer la gestion des eaux pluviales dans la politique d'aménagement du territoire, et de faire de ces eaux une ressource dans la perspective d'adaptation au changement climatique. L'élaboration de ces zonages est en effet l'occasion d'analyser les forces et faiblesses d'un territoire, dans le but de parvenir à limiter les risques d'inondation par ruissellement et à lutter contre les pollutions, par une meilleure gestion intégrée des eaux pluviales. Pour élaborer ce zonage des eaux pluviales, CMC a missionné SCE, bureau d'études spécialisé, en parallèle de l'élaboration du PLUi afin de réaliser un diagnostic de la gestion des eaux pluviales à l'échelle du territoire. Elle a permis ensuite d'élaborer un programme d'action à mettre en œuvre pour la gestion qualitative et quantitative des eaux pluviales constituant le schéma directeur. Pour rappel, en parallèle, les procédures d'élaboration du PLUi et de création d'un zonage d'assainissement des eaux usées font toutes deux l'objet d'une évaluation environnementale. Toutefois, ces dernières n'ont pas pu être intégrées au sein du même rapport pour des contraintes liées au planning des différentes procédures.

Toutefois, nourries d'interaction entre les démarches de planification et conformément à ce qui est inscrit au projet PADD, les mesures de gestion des eaux pluviales envisagées suivent les principes d'une gestion intégrée et durable des eaux pluviales. Ces principes de gestion des eaux apportent de multiples co-bénéfices, au-delà des seuls aspects hydrauliques : infiltration des eaux pluviales dans le sol et le sous-sol, remplissage des nappes, réduction des besoins d'arrosage, réduction des rejets au milieu naturel, rafraîchissement des villes...).

Le présent rapport constitue l'évaluation environnementale du zonage d'assainissement des eaux pluviales de l'ensemble de l'intercommunalité conformément aux articles R.122-17 à 24 du Code de l'Environnement. Ce dossier intègre les modifications apportées suite à l'avis délibéré de l'Autorité Environnementale émis le 20 août 2024. En effet, des précisions ont pu être apportées au zonage pluvial suite au retour de la MRAe. Le rapport a été constitué conformément au contenu défini à l'article R122-20 du code de l'environnement.

2. Résumé non technique

Les choix opérés par CMC dans le cadre du zonage pluvial ont pour but d'accompagner le développement de l'intercommunalité tout en prenant en compte les principaux enjeux environnementaux du territoire.

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

La présente évaluation environnementale permet d'analyser l'état initial des milieux récepteurs, les enjeux du zonage, ses incidences sur l'environnement et d'étudier les éventuelles mesures complémentaires à mettre en place pour améliorer la prise en compte de l'environnement. Elle a été réalisée suite à un avis de la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) rendu en date du 20 aout 2024 préconisant d'approfondir l'analyse des incidences du projet sur l'environnement et de démontrer le caractère adéquat des mesures envisagées.

2.1. Présentation des objectifs généraux du zonage pluvial

Située dans le département du Morbihan, Centre Morbihan Communauté (CMC) est une communauté de communes créée par arrêté préfectoral le 1^{er} janvier 2022 et qui comprend 12 communes dont la commune de Locminé qui abrite le siège administratif (figure 1).

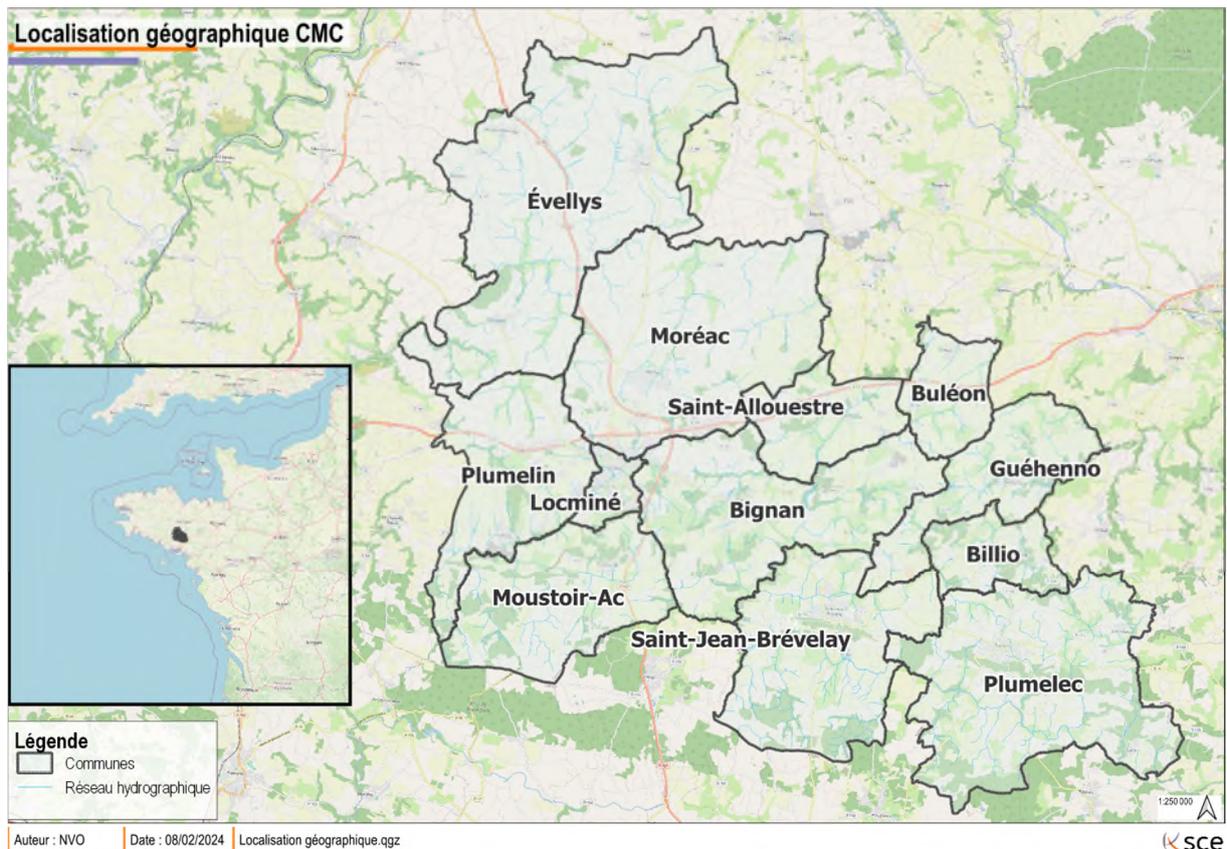
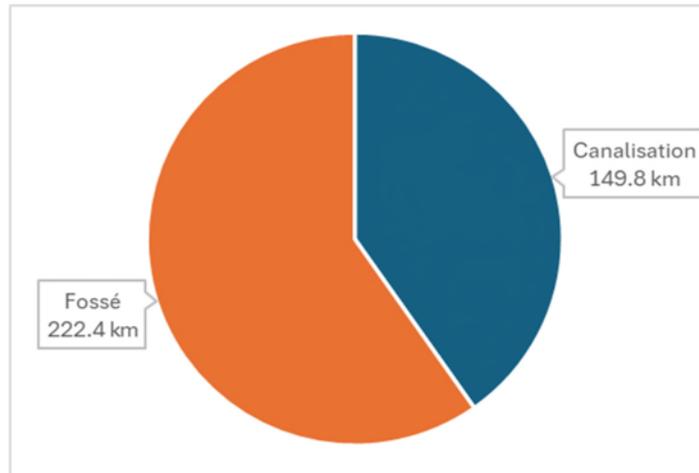


Figure 1 : Localisation géographique

Toutes les données existantes relatives à l'assainissement pluvial ont été compilées dans une base de données unique. De ces données, nous pouvons caractériser le réseau eaux pluviales de la collectivité ainsi :

- ▶ Le linéaire total relevé s'élève à 372 km environ ;
- ▶ La répartition entre canalisations et ouvrages à ciel ouvert (fossé, noue, ...) est la suivante :



- ▶ La répartition du linéaire par commune est la suivante :

	Canalisation	Fossé
Bignan	15.9	4.7
Billio	1.2	0.3
Buléon	6.7	157.3
Évellys	20.6	5.8
Guéhenno	3.8	3.6
Locminé	24.3	5.5
Moréac	18.7	19.6
Moustoir-Ac	8.3	3.1
Plumelec	12.3	2.9
Plumelin	9.5	1.4
Saint-Allouestre	4.3	1.3
Saint-Jean-Brévelay	24.1	16.9

- ▶ Les communes qui présentent le linéaire de canalisations le plus important sont Locminé, Saint-Jean-Brévelay et Evelylys. Cette dernière regroupant les 3 anciennes communes de Naizin, Moustoir-Remungol et Remungol

Préalablement à l'élaboration du zonage pluvial, un diagnostic a été établi afin que ce dernier soit adapté au territoire des communes de Centre Morbihan Communauté :

- ▶ Le zonage est unique et homogène (carte et règlement) sur l'ensemble du territoire ;
- ▶ Le zonage se base sur les limites des bassins versants pluviaux ;
- ▶ Les prescriptions sont différenciées selon les enjeux locaux.

Pour garantir son adaptation au territoire et faciliter son appropriation par les acteurs locaux, une phase de concertation a été organisée afin de :

- ▶ Sensibiliser les acteurs locaux (élus et agents communaux) à la gestion des eaux pluviales et ses enjeux ;
- ▶ Discuter des mesures envisagées pour faciliter leur appropriation par l'ensemble des services concernés.

Pour adapter le zonage selon l'aléa quantitatif, ont été pris en compte :

- ▶ Les témoignages de désordres hydrauliques de la part des acteurs locaux ;
- ▶ Les résultats de l'analyse hydraulique des réseaux d'eaux pluviales ;

Les objectifs généraux visés par la collectivité dans l'élaboration d'un zonal pluvial à l'échelle de toutes les communes sont les suivants :

- ▶ Préservation des milieux récepteurs ;
- ▶ La lutte contre les inondations ;
- ▶ La lutte contre les îlots de chaleur ;
- ▶ La maîtrise des coûts de la gestion des eaux pluviales.

Le zonage pluvial est opposable à tout nouvel aménagement ou construction, qu'il soit public ou privé. Il s'applique lors de la réalisation d'un projet ayant pour effet d'aggraver le ruissellement des eaux pluviales (surface imperméabilisée, concentration des écoulements), qu'il s'agisse d'un projet de construction nouvelle, d'extension de construction existante, de démolition/reconstruction (d'habitation, de garage, de bâtiment industriel, de bâtiment de loisir, de serre, de hangar ...) ou d'un projet d'aménagement, de réaménagement ou de rénovation d'un espace public ou privé (de parking, d'infrastructure routière ...). Les prescriptions du zonage pluvial s'appliquent sur l'ensemble du territoire de Centre Morbihan Communauté.

Le zonage pluvial a été envisagé en parallèle de l'élaboration du plan local d'urbanisme à l'échelle intercommunale (PLUi). Il a été intégré en tant que mesure de réduction des incidences de l'urbanisation future prévue au PLUi.

Pour rappel, le zonage pluvial a été défini selon les principes suivants :

- ▶ Obligation d'évacuer les eaux pluviales par infiltration, si possible dans des dispositifs à ciel ouvert, au maximum des possibilités des sols ;
- ▶ Limiter au maximum les rejets d'eaux pluviales au réseau public pour tout nouveau projet, en recourant à la gestion à la parcelle ;
- ▶ Gérer les eaux pluviales par stockage / restitution avec autorisation de rejet à débit régulé au réseau dans le cas où l'infiltration est insuffisante ;
- ▶ Appliquer des préconisations différenciées selon le risque quantitatif.

Pour appliquer ces principes, les leviers suivants ont été identifiés :

- ▶ Taux d'imperméabilisation maximum ;
- ▶ Niveau de protection considéré ;
- ▶ Débit de fuite accepté.

2.2. Etat initial de l'environnement

Les principales caractéristiques du territoire nécessitant une prise en compte dans le zonage pluvial sont les suivantes :

- ▶ L'occurrence de phénomènes de jours de pluies >10 mm est assez important avec plus de 32 jours par an ;
- ▶ Présence d'un réseau hydrographique dense et de nombreuses zones humides ;
- ▶ Concerné principalement par 5 masses d'eau réceptrices pour lesquelles le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) 2022-2027 du bassin Loire-Bretagne fixe des objectifs :
 - d'atteinte de bon état en 2033 pour l'Etel et la Ville Oger, en état écologique moyen ;
 - d'atteinte de bon état en 2027 pour le Tarun et la Claie, en état écologique moyen ;
 - de maintien en bon état pour le Sedon ;
- ▶ Prochainement concerné par le plan de prévention des risques d'inondation (PPRI) du Blavet dont la révision prescrite en 2023 prévoit d'inclure 6 communes de CMC ;
- ▶ Concerné par la zone naturelle d'intérêt faunistique et floristique (ZNIEFF) de type 2 « Landes de Lanvaux » et par deux ZNIEFF de type 1 « Le Goyedon » et « Les vallons tourbeux du Bois de Saint-Billy » ;

- ▶ Concerné par un arrêté de protection de biotope de la mulette perlière au niveau du bassin versant du ruisseau du Téliéné, sur la commune de Plumelin ;
- ▶ Concerné par la présence d'un captage d'eau destiné à la production d'eau potable sur la commune de Saint-Jean-Brévelay (le puits et le forage de Kerdaniel), exploité sans mesure de protection, et par plusieurs forages privés d'usage agroalimentaire ;
- ▶ Un réseau d'eau pluviales sur lequel peu de dysfonctionnements ont été relevés sans créer des enjeux majeurs de prise en compte ;
- ▶ Concerné par une reprise de la consommation foncière et un PLUi prévoyant des ouvertures à l'urbanisation.

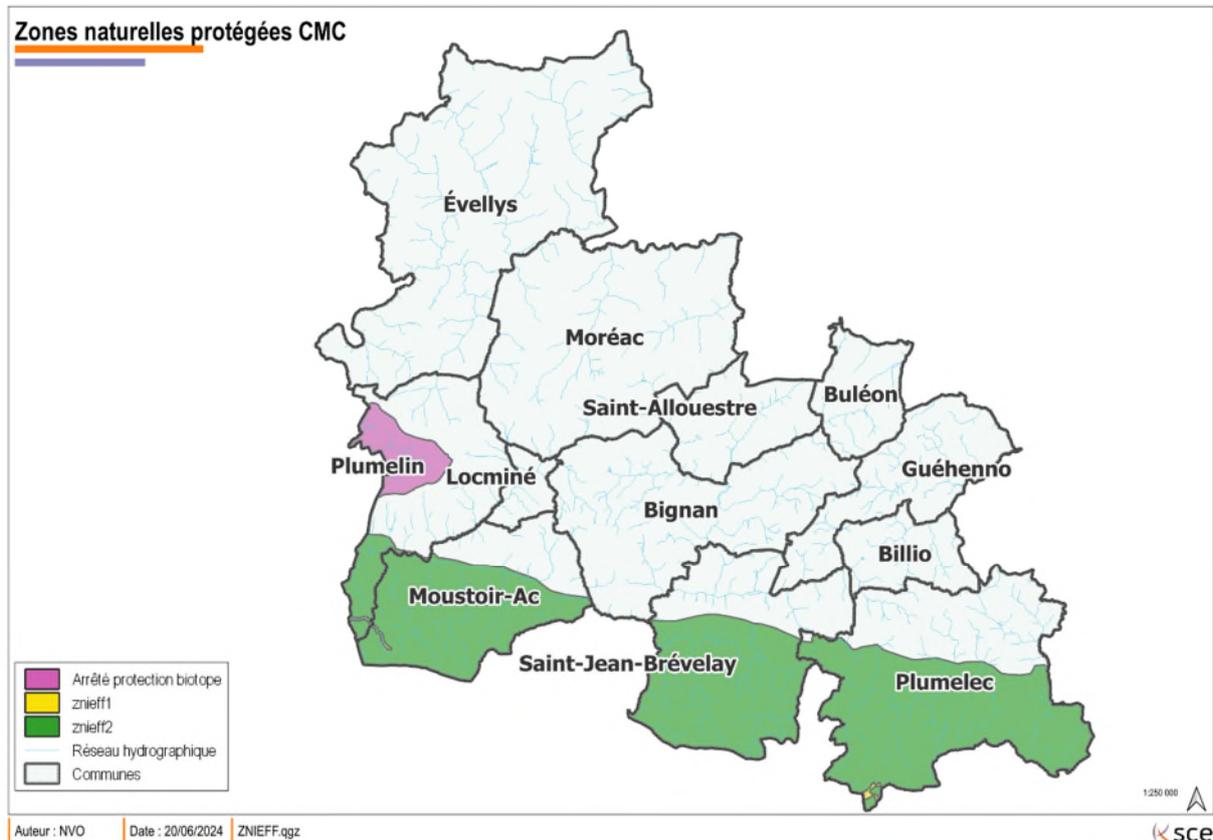


Figure 2 : Zones naturelles protégées sur CMC

2.3. Incidences du zonage pluvial sur l'environnement

Le zonage pluvial intercommunal a été élaboré en parallèle du projet de PLUi. Le zonage pluvial urbain permet de limiter les apports brusques au réseau hydrographique, et donc de limiter les phénomènes de ruissellement urbain, les possibles débordements de réseaux et des cours d'eau.

La gestion des eaux pluviales sera mise en œuvre au plus proche du point de chute, en ayant recours à la gestion à la parcelle dès que possible. L'évacuation des eaux devra être réalisée par infiltration, au maximum de la possibilité des sols.

Un raccordement au réseau d'eaux pluviales public ne sera autorisé qu'en cas d'impossibilité technique du recours à l'infiltration. En cas de raccordement au réseau public, le débit de fuite à respecter sera de 3 l/s/ha (avec 0,5 l/s minimum).

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

Le plan de zonage a une incidence positive sur le contrôle quantitatif des rejets, notamment par priorisation de l'infiltration à la parcelle tout en laissant l'opportunité de raccordement au réseau d'eau

pluviale en cas d'impossibilité technique. La spatialisation des zones à risques permet de coordonner au mieux le dimensionnement de mesures compensatoires de dimensionnement. Le plan de zonage permet ainsi un contrôle optimal ressources d'eau pluviales sur chaque commune.

▶ Sur la qualité des masses d'eau superficielles ;

La répartition spatiale des projets d'urbanisation nouvelle ou de densification (Orientation d'aménagement et de programmation) sur le territoire et l'application du zonage pluvial permet d'avoir une incidence sur l'ensemble des milieux récepteurs recensés. L'incidence est considérée comme positive en ce que la réduction des flux de pollution est comprise entre -1,3% et -3,3% sur les différents milieux récepteurs du fait de l'application du zonage.

Ainsi, l'entrée en vigueur du zonage pluvial n'aura pas d'incidences négatives pour l'atteinte des objectifs de bon état qualitatif des milieux récepteurs.

▶ Sur les milieux remarquables

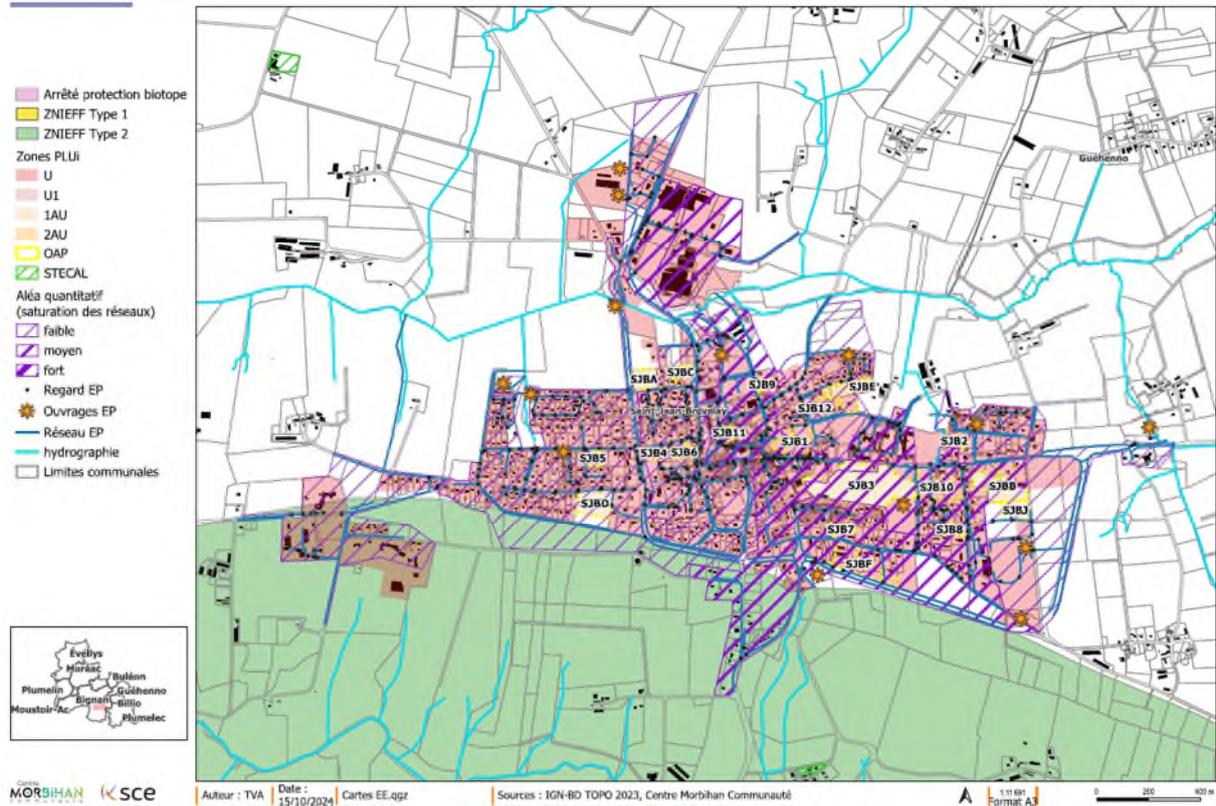
La mise en œuvre du zonage pluvial permet de diminuer les flux de pollution déversés au milieu naturel par rapport à la situation actuelle et ainsi de préserver la qualité des milieux naturels récepteurs dont ceux intégrés au périmètre concerné par l'arrêté de protection de biotope pour la préservation de la Mulette Perlière.

Les démonstrations de l'amélioration des gestions qualitatives et quantitatives permettent d'affirmer que le projet aura des incidences positives sur le milieu récepteur. En effet, il existe actuellement des rejets vers les milieux sensibles tels que la carte suivante l'illustre. Or, le règlement impose des règles qui permettront de réduire le risque de surcharge à terme et de réduire la pression sur les milieux sensibles. Les mesures mises en place dans le cadre du zonage pluviales sont adaptées et suffisantes en ce qu'elles ne contreviennent pas à l'objectif de retour au bon état des milieux récepteurs. Aucune mesure complémentaire n'a été envisagée au niveau des zones écologiquement sensibles.

CENTRE MORBIHAN COMMUNAUTE ZONAGE INTERCOMMUNAL DES EAUX PLUVIALES

Milieux récepteurs sensibles et zones urbaines

ZONAGE EP INTERCOMMUNAL CENTRE MORBIHAN COMMUNAUTE
Commune de Saint-Jean-Brievéday



Aucune zone Natura 2000 n'est recensée sur le territoire intercommunal. Ainsi, Centre Morbihan Communauté n'est pas directement concerné par le réseau des sites Natura 2000 : les sites Natura 2000 les plus proches se trouvent à plus de 13 kilomètres des limites de l'intercommunalité.

3. Présentation générale de la zone d'étude et des objectifs poursuivis par le zonage d'assainissement pluvial

3.1. Localisation géographique

Située dans le département du Morbihan, Centre Morbihan Communauté (CMC) est une communauté de communes créée par arrêté préfectoral le 1^{er} janvier 2022 et qui comprend 12 communes dont la commune de Locminé qui abrite le siège administratif (figure 1).

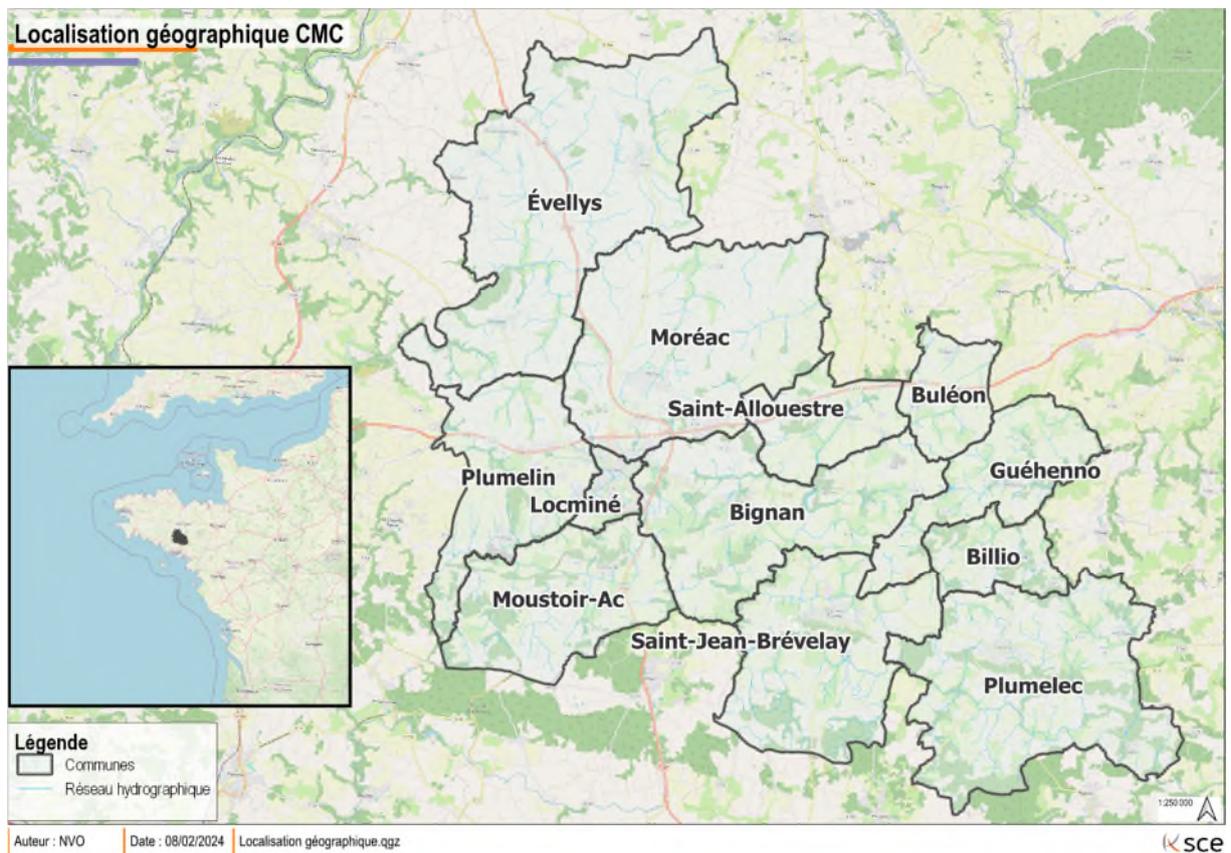


Figure 3 : Localisation géographique

3.2. Démographie

CMC s'étend sur une superficie de 420,9 km² pour une population totale estimée à 26 817 habitants en 2020 selon l'INSEE, soit une densité moyenne de 63,7 hab./km². Il est important de noter que la commune de Locminé a une densité beaucoup plus importante que les autres communes avec 942 hab./km². Les autres communes ont une densité comprise entre 28 et 88 hab./km². L'évolution de la population dans les communes est représentée dans les figures 2 et 3.



Figure 4 : Densité des communes en 2020

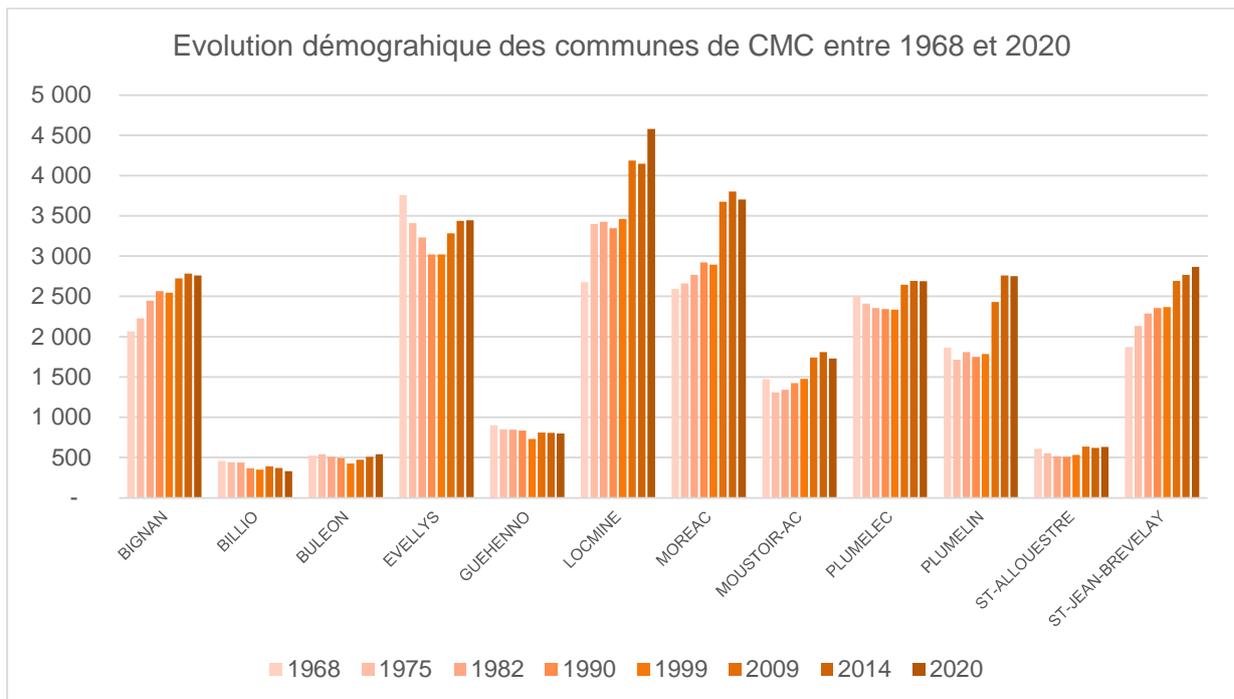


Figure 5 : Evolution démographique des communes de CMC entre 1968 et 2020

L'évolution démographique permettra d'identifier les communes susceptibles de subir une pression démographique future. Sur le territoire de CMC, cette évolution montre une démographie plus ou moins constante ces 10 dernières années à l'exception de la commune de Locminé qui a connu un pic de croissance entre 2014 et 2020, et de la commune de St-Jean-Brévelay qui connaît une croissance constante depuis 2009 (figure 4).

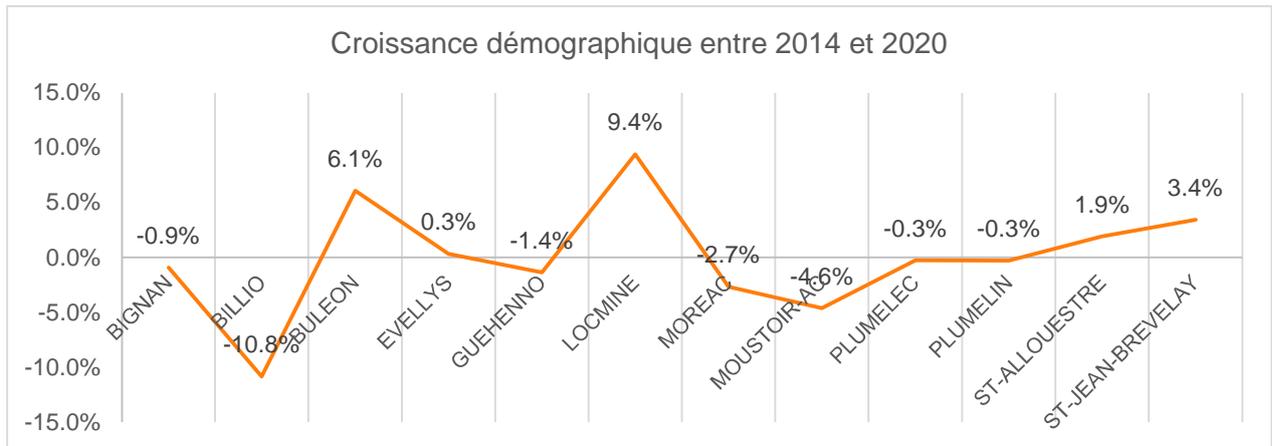


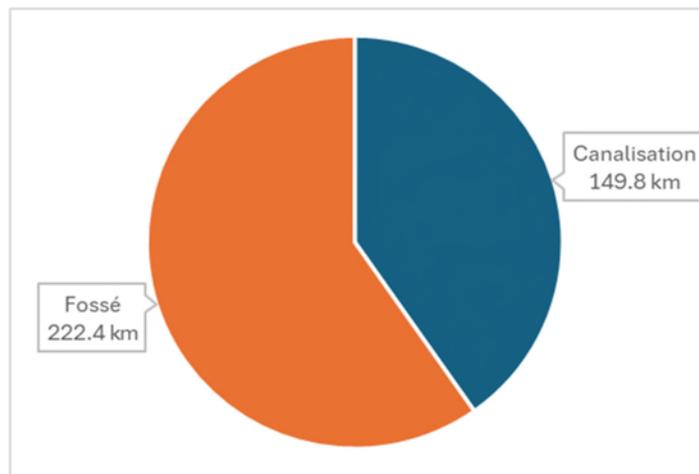
Figure 6 : Croissance démographique des communes de CMC entre 2014 et 2020

3.3. Objectifs et contenu du zonage pluvial

3.3.1. Les réseaux d'eaux pluviales du territoire

Toutes les données existantes ont été compilées dans une base de données unique, dont la structure a été définie sur la base du référentiel GEOPAL. De ces données, nous pouvons caractériser le réseau EP de la collectivité ainsi :

- ▶ Le linéaire total relevé s'élève à 372 km environ ;
- ▶ La répartition entre canalisations et ouvrages à ciel ouvert (fossé, noue, ...) est la suivante :



- ▶ La répartition du linéaire par commune est la suivante :

	Canalisation	Fossé
Bignan	15.9	4.7
Billio	1.2	0.3
Buléon	6.7	157.3
Évellys	20.6	5.8
Guéhenno	3.8	3.6
Locminé	24.3	5.5
Moréac	18.7	19.6
Moustoir-Ac	8.3	3.1
Plumelec	12.3	2.9
Plumelin	9.5	1.4
Saint-Allouestre	4.3	1.3
Saint-Jean-Brévelay	24.1	16.9

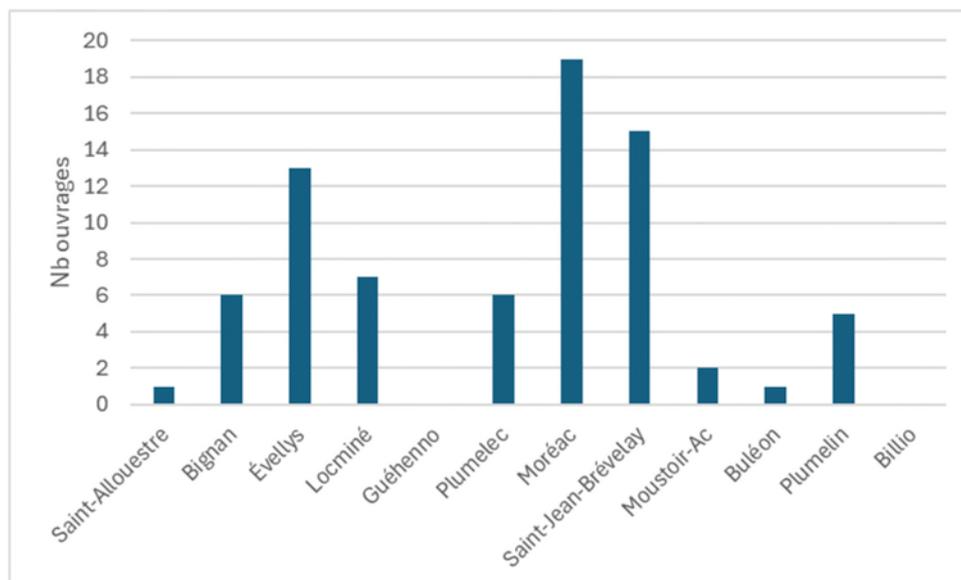
- ▶ Les communes qui présentent le linéaire de canalisations le plus important sont Locminé, Saint-Jean-Brévelay et Evellys. Cette dernière regroupant les 3 anciennes communes de Naizin, Moustoir-Remungol et Remungol

3.3.2. Les ouvrages

Toutes les infrastructures du réseau d'eaux pluviales n'ont pas été visitées dans le cadre de cette étude. Les ouvrages de gestion des eaux pluviales recensés sont issus :

- ▶ Des reconnaissances de terrain au cours de la présente étude ;
- ▶ Des études antérieures réalisées ;
- ▶ Des informations transmises lors des audits avec les communes ;

Le graphe ci-dessous présente le nombre d'ouvrages recensés par commune.



3.3.4. Définition et identification des zones à enjeux

Préalablement à l'élaboration du zonage pluvial, un diagnostic a été établi afin que ce dernier soit adapté au territoire des communes de Centre Morbihan Communauté :

- ▶ Le zonage est unique et homogène (carte et règlement) sur l'ensemble du territoire ;
- ▶ Le zonage se base sur les limites des bassins versants pluviaux ;
- ▶ Les prescriptions sont différenciées selon les enjeux locaux.

Pour garantir son adaptation au territoire et faciliter son appropriation par les acteurs locaux, une phase de concertation a été organisée afin de :

- ▶ Sensibiliser les acteurs locaux (élus et agents communaux) à la gestion des eaux pluviales et ses enjeux ;
- ▶ Discuter des mesures envisagées pour faciliter leur appropriation par l'ensemble des services concernés.

Pour adapter le zonage selon l'aléa quantitatif, ont été pris en compte :

- ▶ Les témoignages de désordres hydrauliques de la part des acteurs locaux ;
- ▶ Les résultats de l'analyse hydraulique des réseaux d'eaux pluviales ;

Le territoire de CMC est découpé en sous-bassins versants topographiques. Pour chaque bassin versant, le niveau de risque est défini selon les catégories suivantes :

Risque fort	Si des points de dysfonctionnements sont identifiés via des acteurs locaux
Risque moyen	Si les réseaux sont potentiellement saturés d'après l'analyse hydraulique capacitaire, au niveau de bourgs densément urbanisés ;
Risque faible	Si aucun signe de saturation des réseaux n'a été identifié ;

Cette grille d'aléa simple permet la définition d'une réglementation partagée et homogène sur l'ensemble du territoire. La délimitation géographique de l'aléa figure sur le plan de zonage.

Sur le plan qualitatif, généralement, le risque est défini comme étant le croisement entre aléa et vulnérabilité.

L'aléa qualitatif est lié à la probabilité de générer une pollution d'origine urbaine, plus ou moins forte. La vulnérabilité qualitative est quant à elle liée à la sensibilité à la pollution du milieu récepteur.

L'aléa qualitatif est jugé faible sur le territoire, du fait de la faible densité d'installations susceptibles de générer des pollutions d'origine urbaine.

Concernant la vulnérabilité, les milieux récepteurs superficiels présentent, de manière générale, un état dégradé au regard de leur qualité.

3.3.5. Le projet de PLUi

Les évolutions de l'urbanisation à l'avenir sont définies dans le cadre de l'élaboration du PLUi, en parallèle de la présente étude. Le PLUi prévoit la création de :

- ▶ 169 OAP couvrant 152ha ;
- ▶ 58 STECAL en zones naturelles et agricole.

Les STECAL étant localisés en zone A et N, ils ne sont, à priori, pas concernés par le zonage pluvial urbain et ne sont pas traités dans la présente étude. Des mesures spécifiques de gestion à la source avec un débit régulé sont déjà en places sur ces zones.

Les nouveaux projets d'urbanisation étudiés dans le cadre de la présente étude seront de type :

- ▶ Densification ponctuelle des zones urbaines actuelles (extension, division de parcelle) ;
- ▶ Densification des zones urbaines actuelles ou extension dans le cadre d'Orientations d'Aménagement de de Programmation (OAP).

3.3.5.1. Délimitation des futures OAP

- ▶ 169 OAP sont recensées dans le futur PLUi

Le graphe ci-dessous compare le nombre d'OAP par commune et leur surface cumulée.

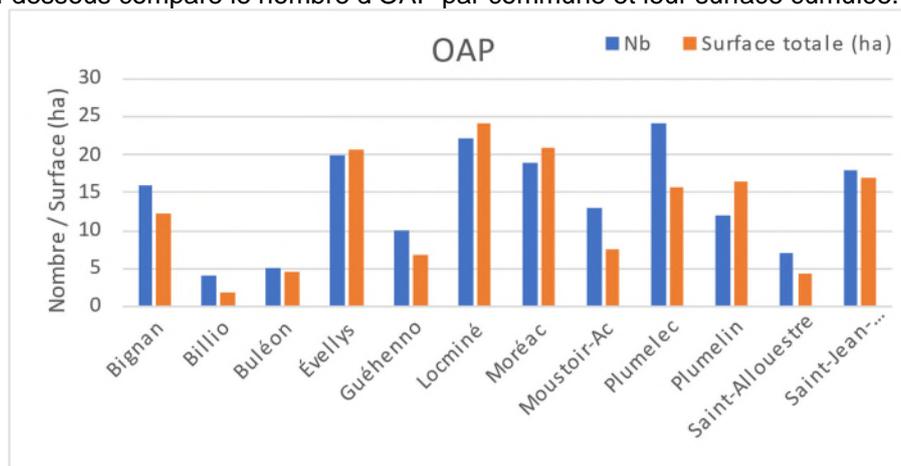


Figure 7 : Nombre d'OAP et surface par commune

Il en ressort les éléments suivants :

- ▶ Les OAP couvrent une surface totale de 152 ha ;
- ▶ La commune qui dispose de la plus grande surface d'OAP est Locminé ;
- ▶ Les communes les moins peuplées disposent de moins de 5 hectares d'OAP sur leur territoire : Billio, Buléon, Saint-Allouestre.

3.3.5.2. Caractérisation des OAP

Il apparait que certaines OAP sont situées au niveau de zones déjà urbanisées (aménagement en densification), tandis que d'autres non (aménagement en extension). Pour apprécier l'impact des futurs aménagements sur la gestion des EP, nous souhaitons regarder de plus près :

- ▶ Le coefficient d'imperméabilisation actuel des zones concernées ;
- ▶ Les surfaces imperméabilisées qui seront potentiellement générées ;
- ▶ Si celles-ci vont générer des rejets dans les réseaux existants.

3.3.5.2.1. Coefficient d'imperméabilisation actuel

Le tableau ci-dessous présente les caractéristiques surfaciques et d'imperméabilisation des OAP.

Tableau 1 : Caractéristiques des OAP

	Nb	Surface totale (ha)	Surface min (ha)	Surface max (ha)	C_imp min	C_imp moy	C_imp max
Bignan	16	12.1	1.9	0.2	0.0%	6.6%	26.7%
Billio	4	2.0	1.0	0.1	0.0%	12.4%	49.7%
Buléon	5	4.7	1.8	0.2	0.0%	1.0%	2.9%
Évellys	20	20.7	4.5	0.3	0.0%	3.9%	14.1%
Guéhenno	10	6.7	2.0	0.3	0.0%	6.3%	20.6%
Locminé	22	24.1	4.7	0.1	0.0%	15.6%	81.3%
Moréac	19	20.8	3.1	0.3	0.0%	4.3%	25.7%
Moustoir-Ac	13	7.4	2.2	0.1	0.0%	2.3%	21.2%
Plumelec	24	15.8	2.3	0.2	0.0%	4.9%	44.4%
Plumelin	12	16.5	4.0	0.1	0.0%	3.4%	13.2%
Saint-Allouest	7	4.4	1.5	0.2	0.0%	5.9%	26.6%
Saint-Jean-Bré	18	17.0	5.4	0.2	0.0%	1.4%	8.7%

Il en ressort les éléments suivants :

- ▶ Les OAP les plus imperméabilisées sont celles de la commune de Locminé ;
 - L'OAP la plus imperméabilisée a un coefficient d'imperméabilisation de 81,3 ;
- ▶ Buléon est la commune au niveau de laquelle les OAP sont les moins imperméabilisées, avec un coefficient d'imperméabilisation moyen et 1%.

3.3.5.2.2. Nouvelles surfaces imperméabilisées potentielles

Les OAP sont susceptibles d'avoir un coefficient d'imperméabilisation variable (plus élevé pour les zones en centre bourg qu'en périphérie). Pour estimer la surface imperméabilisée potentiellement générée par les futurs projets, nous considérerons, en accord avec le Maître d'Ouvrage, une hypothèse d'un coefficient d'imperméabilisation maximal de 75% sur l'ensemble des OAP.

Le graphe ci-dessous présente les surfaces imperméabilisées qui seront potentiellement générées.

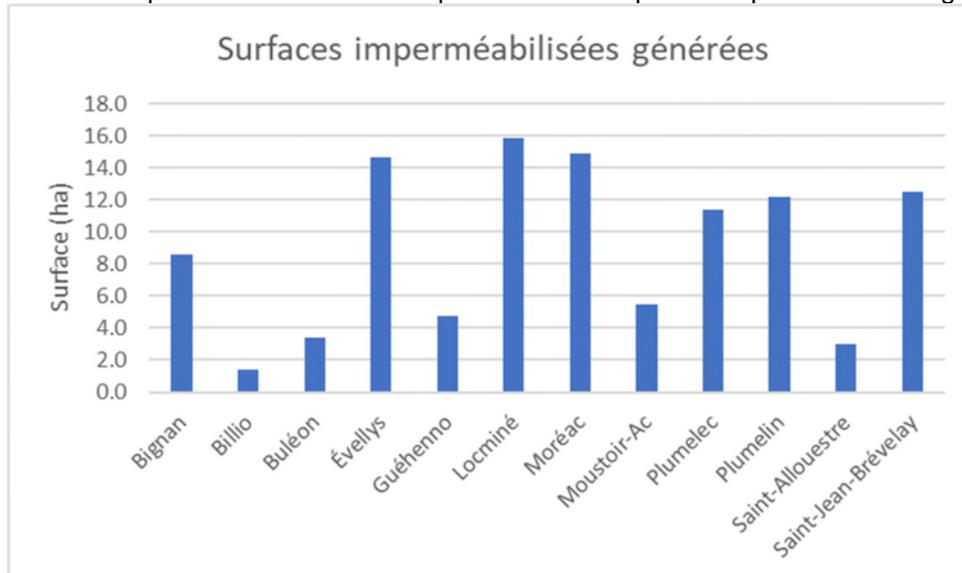


Figure 8 : Surfaces imperméabilisées des OAP, par commune

Il en ressort les éléments suivants :

- ▶ Les surfaces imperméabilisées potentiellement créées au niveau des OAP s'élèvent à 108 ha.
- ▶ Les communes sur lesquelles il y aura le plus de surfaces imperméabilisées générées sont : Locminé, Moréac, Evellys, avec près de 15 hectares imperméabilisés ;
- ▶ La commune la moins impactée est Billio, avec 1,4 hectares potentiels.

3.3.6. Contenu du projet de zonage des eaux pluviales urbaines

Les objectifs généraux visés par la collectivité sont les suivants :

- ▶ Préservation des milieux récepteurs ;
- ▶ La lutte contre les inondations ;
- ▶ La lutte contre les îlots de chaleur ;
- ▶ La maîtrise des coûts de la gestion des eaux pluviales.

3.3.6.1. Champ d'application du zonage

Le présent zonage pluvial est opposable à tout nouvel aménagement ou construction, qu'il soit public ou privé. Il s'applique lors de la réalisation d'un projet ayant pour effet d'aggraver le ruissellement des eaux pluviales (surface imperméabilisée, concentration des écoulements), qu'il s'agisse d'un projet de construction nouvelle, d'extension de construction existante, de démolition/reconstruction (d'habitation, de garage, de bâtiment industriel, de bâtiment de loisir, de serre, de hangar ...) ou d'un projet d'aménagement, de réaménagement ou de rénovation d'un espace public ou privé (de parking, d'infrastructure routière ...). Les prescriptions du zonage pluvial s'appliquent sur l'ensemble du territoire de Centre Morbihan Communauté.

3.3.6.2. Volet quantitatif du zonage pluvial

Les principes retenus pour la gestion des eaux pluviales sont les suivants :

- ▶ Limiter au maximum les rejets d'eaux pluviales au réseau public pour tout nouveau projet, en recourant à la gestion à la parcelle ;
- ▶ Obligation d'évacuer les eaux pluviales par infiltration, si possible dans des dispositifs à ciel ouvert, au maximum des possibilités des sols ;
- ▶ Gérer les eaux pluviales par stockage / restitution avec autorisation de rejet à débit régulé au réseau dans le cas où l'infiltration est insuffisante ;
- ▶ Appliquer des préconisations différenciées selon le risque quantitatif.

Pour appliquer ces principes, les leviers suivants ont été identifiés :

- ▶ Taux d'imperméabilisation maximum ;
- ▶ Niveau de protection considéré ;
- ▶ Débit de fuite accepté.

La préservation et l'amélioration de la qualité des milieux récepteurs est un des objectifs principaux du zonage. La principale mesure proposée au zonage en ce sens est la gestion à la parcelle obligatoire par infiltration pour des événements de période de retour $T = 10$ à 30 ans selon les secteurs. Même en cas de difficulté, une infiltration des 10 premiers mm de pluie sera exigée, pour lutter contre les pollutions chroniques.

Le zonage pluvial a pour objectif de limiter au maximum l'impact de l'urbanisation sur le milieu environnant et le risque engendré aux biens et aux personnes. Ainsi, le zonage prescrit que, pour tout projet ayant pour effet la création d'une emprise au sol ou d'une surface imperméabilisée (construction et/ou rénovation), il faudra gérer les eaux pluviales en fonction de l'aléa en question :

	Type de pluie à infiltrer
Aléa fort	Gestion des eaux à la parcelle Dimensionnement : T = 30 ans ou 43 mm de pluie, soit 43 l/m ² imperméabilisé
Aléa moyen	Gestion des eaux à la parcelle Dimensionnement : T = 20 ans ou 40 mm de pluie, soit 40 l/m ² imperméabilisé
Aléa faible	Gestion des eaux à la parcelle Dimensionnement : T = 10 ans ou 35 mm de pluie, soit 35 l/m ² imperméabilisé

Si la parcelle permet difficilement l'infiltration des eaux pluviales (perméabilité très faible, pente...), il faudra tout de même assurer un abattement de 10 mm avant rejet au réseau afin de réduire au maximum les flux de pollution.

Le zonage prescrit une gestion à la parcelle des eaux pluviales, ce qui engendre donc la réalisation de petits ouvrages nombreux afin de promouvoir l'infiltration des eaux pluviales et limiter la concentration des flux.

Les eaux pluviales seront gérées dans des ouvrages aériens dans un maximum d'instances (espace vert légèrement encaissé, noues, bassins à ciel ouvert...), et sinon dans des ouvrages enterrés (tranchée infiltrante, tranchée stockante, chaussée réservoir...).

De part cette gestion intégrée des eaux pluviales, les rejets d'eaux pluviales vers le réseau engendrés par les constructions nouvelles seront rares (gestion à minima de la pluie décennale pour aléa faible). De plus, puisque tout projet de rénovation engendrant la moindre surface imperméabilisée est contraint à respecter le règlement du zonage, les rejets des bâtis existants vont progressivement se réduire.

La réduction des rejets d'eau pluviale et le recours à l'infiltration a de multiples objectifs, permettant de répondre aux enjeux de protection du milieu évoqués précédemment :

- ▶ Protection des milieux récepteurs d'eau pluviale (cours d'eau, zones humides...) :
- ▶ Réduction des flux de pollution ;
- ▶ Réduction des à-coups de flux pluviaux et les conséquences engendrées sur les espèces inféodées ;
- ▶ Remplissage et protection de la nappe] ;
- ▶ Augmentation des espaces humides (espaces verts d'infiltration) et impact positif sur la biodiversité.

De plus, au fur-et-à-mesure des rénovations les débits d'eau pluviale arrivant dans le réseau vont diminuer, rendant le réseau et les communes plus résilientes face aux inondations provoquées par le changement climatique.

4. Articulation avec les autres plans et programmes

4.1. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne 2022 -2027

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) est un document de planification décentralisé qui définit, pour une période de six ans, les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre dans le bassin Loire Bretagne. Il est établi en application de l'article L.212-1 du code de l'environnement.

Ce document est doté d'une valeur juridique particulière en lien avec les décisions administratives et avec les documents d'aménagement du territoire :

- ▶ Les programmes et les décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les dispositions des SDAGE,
- ▶ Les SCOT doivent être compatibles avec « les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux définis par les SDAGE ». En l'absence de SCOT, les PLU et les documents en tenant lieu ainsi que les cartes communales doivent être compatibles ou rendus compatibles avec ces orientations fondamentales et ces objectifs de qualité et de quantité des eaux définis par les SDAGE,
- ▶ Les schémas régionaux des carrières (ou tant qu'ils ne sont pas approuvés les schémas départementaux) doivent être compatibles.

S'inscrivant dans la continuité du SDAGE 2016-2021, le SDAGE 2022-2027 et son programme de mesures sont en vigueur depuis le 4 avril 2022. Ils définissent la stratégie et les actions à mener pour les années 2022 à 2027 pour retrouver des eaux en bon état.

Les orientations fondamentales du SDAGE Loire-Bretagne sont les suivantes :

- ▶ Repenser les aménagements de cours d'eau dans leur bassin versant
- ▶ Réduire la pollution par les nitrates
- ▶ Réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique
- ▶ Maitriser et réduire la pollution par les pesticides
- ▶ Maitriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants
- ▶ Protéger la santé en protégeant la ressource en eau
- ▶ Gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable
- ▶ Préserver et restaurer les zones humides
- ▶ Préserver la biodiversité aquatique
- ▶ Préserver le littoral
- ▶ Préserver les têtes de bassin versant
- ▶ 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 dispositions du SDAGE concernant directement la présente évaluation environnementale sont les 3D-1 à 3D-3 du chapitre 3 visant la réduction de la pollution organique, phosphorée et microbiologique. Elles sont regroupées au sein de l'orientation 3D « maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée à l'urbanisme ».

▶ **Disposition 3D-1 : Prévenir et réduire le ruissellement et la pollution des eaux pluviales**

a. Prévenir et réduire le ruissellement et la pollution des eaux pluviales dans le cadre des aménagements

Les collectivités réalisent, en application de l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales, un zonage pluvial délimitant les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement. Ce zonage offre une vision globale des mesures de gestion des eaux

pluviales, prenant en compte les prévisions de développement urbain et industriel. Les zonages sont réalisés avant 2026.

Il est fortement recommandé de retranscrire les prescriptions du zonage pluvial dans les PLU comme le permet l'article L. 151-24 du code de l'urbanisme.

Afin d'encadrer les permis de construire et d'aménager, les documents d'urbanisme prennent dans leur champ de compétence des dispositions permettant de :

- limiter l'imperméabilisation des sols,
- privilégier le piégeage des eaux pluviales à la parcelle et recourir à leur infiltration sauf interdiction réglementaire,
- faire appel aux techniques alternatives au « tout tuyau » (espaces verts infiltrants, noues enherbées, chaussées drainantes, bassins d'infiltration, toitures végétalisées stockantes, puits et tranchées d'infiltration...) en privilégiant les solutions fondées sur la nature,
- réutiliser les eaux de ruissellement pour certaines activités domestiques ou industrielles.

Les porteurs de SCoT accompagnent les acteurs de l'aménagement dans la prise en compte de ces dispositions. Les SRADDET comportent des dispositions de même nature.

b. Déconnecter les surfaces imperméabilisées des réseaux d'assainissement

Il est recommandé de réaliser un schéma directeur des eaux pluviales concomitamment au zonage pluvial. Ce schéma a vocation à programmer les aménagements de déconnexion des eaux pluviales des réseaux de collecte et, le cas échéant, de régulation hydraulique. De même, si le réseau de collecte est tout ou partie unitaire, il est également recommandé de réaliser conjointement le schéma d'assainissement des eaux usées.

Lorsque les rejets liés à la collecte des eaux pluviales par les réseaux d'assainissement dégradent le milieu récepteur ou les usages, les collectivités sont invitées à étudier des scénarios de déconnexion des surfaces imperméabilisées publiques et privées à l'échelle parcellaire. Le cas échéant, ces études sont réalisées dans le cadre de l'élaboration du schéma directeur des eaux pluviales ou des eaux usées susvisé, lequel fixe un objectif chiffré de déconnexion des espaces imperméabilisés (disposition 3C-1).

À la suite de ces études, il est recommandé que les collectivités mettent en œuvre des programmes de déconnexion des eaux pluviales conformément à l'orientation 3C. Pour cela elles veillent à assurer la transversalité entre les services chargés de l'eau et ceux chargés de l'urbanisme, de la voirie et des espaces verts. Cette démarche pourra utilement renforcer les politiques de développement de la nature en ville et d'adaptation au changement climatique.

► Disposition 3D-2 : Limiter les apports d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales et le milieu naturel dans le cadre des aménagements

Si les possibilités de gestion à la parcelle sont insuffisantes (infiltration, réutilisation...), le rejet des eaux de ruissellement résiduelles dans les réseaux séparatifs des 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 par rapport à la situation avant aménagement.

Dans cet objectif, les documents d'urbanisme comportent des prescriptions permettant de limiter l'impact du ruissellement résiduel. A ce titre, il est fortement recommandé que les SCoT mentionnent des dispositions exigeant, d'une part des PLU qu'ils comportent des mesures relatives 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 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 et pour une surface imperméabilisée raccordée supérieure à 1/3 ha.

► Disposition 3D-3 : Traiter la pollution des rejets d'eaux pluviales

Les autorisations portant sur de nouveaux ouvrages permanents ou temporaires de rejet d'eaux pluviales dans le milieu naturel, ou sur des ouvrages existants faisant l'objet d'une modification substantielle au titre de l'article R. 181-46 du code de l'environnement prescrivent que les eaux pluviales ayant ruisselé sur une surface potentiellement polluée par des macropolluants ou des micropolluants sont des effluents à part entière et doivent subir les étapes de dépollution

adaptées aux types de polluants concernés. Ces rejets d'eaux pluviales sont interdits dans les puits d'injection, puisards en lien direct avec la nappe. La réalisation de bassins d'infiltration avec lit de sable est privilégiée par rapport à celle de puits d'infiltration.

4.2. Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), prévu à l'article L212-3 du code de l'environnement, est un document de planification de la gestion de l'eau et des milieux aquatiques à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente (bassin versant, aquifère...).

Il constitue, en France, l'un des instruments de la mise en œuvre de la directive cadre européenne sur l'eau (DCE). Sa procédure d'élaboration, son contenu et sa portée juridique sont cadrés par le code de l'environnement. Il décline les orientations et les dispositions du SDAGE, en tenant compte des spécificités du territoire. Le SAGE repose sur une concertation entre les acteurs locaux.

Il est composé :

- ▶ D'un plan d'aménagement et de gestion durable (PAGD) de la ressource, fixant les objectifs, orientations et dispositions du SAGE et ses conditions de réalisation,
- ▶ D'un règlement, accompagné de documents cartographiques, qui édicte les règles à appliquer pour atteindre les objectifs fixés dans le PAGD,
- ▶ D'un rapport environnemental, décrivant et évaluant les effets notables possibles du SAGE sur l'environnement.

Trois SAGE couvrent le territoire de CMC : SAGE Blavet (approuvé le 14 avril 2014), celui du SAGE Vilaine (approuvé le 07 juillet 2015), et dans une moindre mesure celui du SAGE Golfe du Morbihan - Ria d'Etel (approuvé le 24 avril 2020).

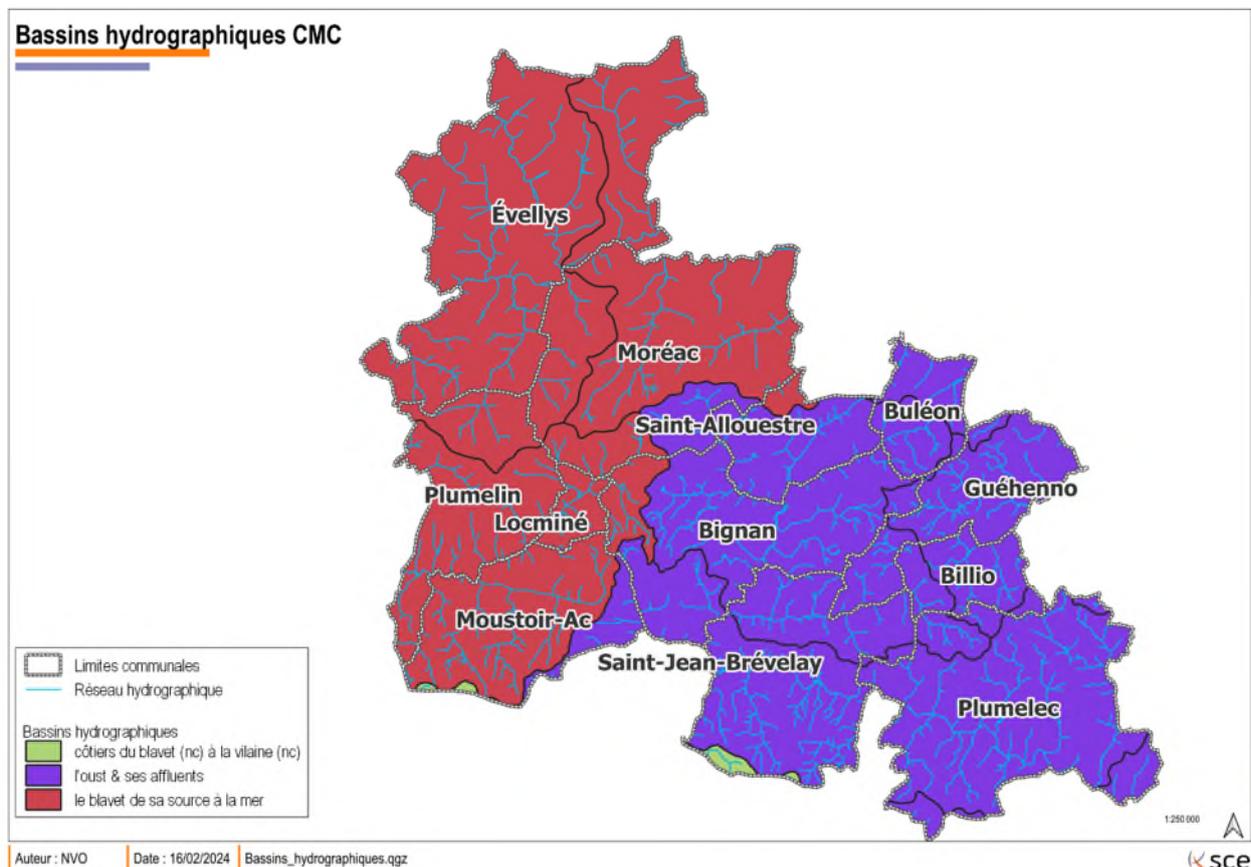


Figure 9 : Bassins hydrographiques

4.2.1. SAGE de Vilaine

Le SAGE Vilaine concerne en partie le Morbihan avec le bassin de l'Oust et de ses affluents, ainsi que la Vilaine aval et la baie de Vilaine. Approuvé en 2015 et en cours de révision depuis février 2022, ses dispositions concernent notamment les zones humides, les cours d'eau, les peuplements piscicoles, la baie de Vilaine, la qualité de l'eau (nitrates, phosphore, pesticides, rejets de l'assainissement), les espèces invasives, la prévention du risque inondation, la gestion des étiages, l'alimentation en eau potable. Le SAGE intègre un chapitre relatif à l'altération de la qualité par les rejets de l'assainissement et une orientation visant à optimiser la gestion des eaux pluviales. Certaines dispositions sont en lien direct avec la présente étude :

▶ **Disposition 133 : Élaborer des schémas directeurs des eaux pluviales dans les territoires prioritaires pour délimiter les « zones à enjeu sanitaire » et les unités urbaines**

Seule la commune de Moréac est identifiée comme prioritaire d'après le PADG¹ et est invitée à réaliser un schéma directeur des eaux pluviales dans un délai de 3 ans après la date de publication du SAGE. Ce schéma directeur a été réalisé en 2015 par Artelia.

▶ **Disposition 134 : Limiter le ruissellement lors des nouveaux projets d'aménagement**

Afin d'améliorer la qualité des rejets urbains par temps de pluie et de limiter les ruissellements liés à une augmentation de l'imperméabilisation des sols, les rejets d'eaux pluviales relevant de la « nomenclature Eau » (projets supérieurs à un hectare), annexée à l'article R.214-1 du Code de l'environnement, respectent la valeur maximale de débit spécifique de 3 l/s/ha pour une pluie d'occurrence décennale. Ces valeurs peuvent être localement adaptées, dans les limites du respect de la disposition 3D2 du SDAGE :

- En fonction des conclusions des schémas directeurs eaux pluviales ;
- En cas d'impossibilité technique ou foncière ou si les techniques alternatives (noues enherbées, chaussées drainantes, bassins d'infiltration, toitures végétalisées, ...) adaptées ne peuvent être mises en œuvre ;
- S'il est démontré que le débit spécifique à l'état naturel (ou l'état antérieur en cas de renouvellement urbain) du bassin concerné est supérieur à 3 l/s/ha, c'est la valeur de l'état naturel ou antérieur qui est prise comme référence. La situation existante ne doit pas être aggravée.

Dans tous les cas, le maître d'ouvrage justifie le nouveau débit de fuite dans le document d'incidence de son dossier « loi sur l'eau ».

▶ **Disposition 135 : Limiter le ruissellement en développant des techniques alternatives à la gestion des eaux pluviales**

Afin d'élargir les solutions de régulation au-delà des bassins de rétention classiques, et afin de limiter le ruissellement à la source, les aménageurs publics et privés, dont les projets sont soumis à autorisation ou déclaration au titre de l'article L.214-1 du Code de l'environnement (rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature), réalisent, dans les documents d'incidence prévus aux articles R.214-6 et R.214-32 de ce même code, une analyse technico-économique de la faisabilité de la mise en œuvre de techniques alternatives au réseau de collecte traditionnel (rétention à la parcelle, techniques de construction alternatives type toits terrasse ou chaussée réservoir, tranchée de rétention, noues, bassins d'infiltration ...). Dès lors qu'il est établi que des solutions alternatives permettent d'atteindre le même résultat et qu'elles ne posent pas de contraintes techniques et économiques incompatibles avec la réalisation du projet, ces solutions alternatives doivent être mises en œuvre.

¹chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Fwww.eaux-et-vilaine.bzh%2F_doc%2FSAGE%2Fannexes_PAGD.pdf

4.2.3. SAGE Blavet

Le SAGE Blavet s'étend sur le Morbihan et les Côtes d'Armor. Il a été approuvé en 2014 et s'organise autour de 4 grands enjeux : la co-construction d'un développement durable pour une gestion équilibrée de la ressource en eau, la restauration de la qualité de l'eau, la protection et restauration des milieux aquatiques, la gestion quantitative optimale de la ressource. Les dispositions à prendre en compte dans cette présente étude sont les dispositions 2.4 et 4.1.

▶ **Disposition 2.4 : Réduire les pollutions dues à l'assainissement sur le bassin versant du Blavet et restaurer une qualité bactériologique de la zone estuarienne et littorale**

Cette disposition encourage fortement la réalisation ou l'actualisation des études de planification de l'assainissement eaux usées et eaux pluviales avec les documents de planification en matière d'urbanisme. Par ailleurs, afin de garantir le fonctionnement optimum des systèmes de collecte d'eaux pluviales, les communes sont invitées à mettre en œuvre les diagnostics de branchements des particuliers (simultanément avec ceux des eaux usées) et le schéma directeur d'assainissement. Ensuite, sur les réseaux de collecte des eaux usées et pluviales identifiés comme les plus contributifs (impactants) par les schémas directeurs d'assainissement, des contrôles de branchements des eaux usées et pluviales sont à réaliser. Enfin, il convient de limiter l'évacuation vers les exutoires pluviaux des eaux de lavage des voiries.

▶ **Disposition 4.1 : La protection contre les inondations**

Le bassin versant du Blavet est régulièrement soumis à des inondations. La commune de Locminé est la plus touchée du Centre Morbihan Communauté. Le Sage Blavet approuvé en 2007 a été le premier document de planification qui a tenté de structurer des actions concertées de protection contre les inondations à l'échelle du bassin versant. Parmi ces actions est la mise en œuvre d'un **Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) sur le bassin versant du Blavet**. Cela a pour objectif de développer la culture du risque et de réduire la vulnérabilité des biens en faisant prendre conscience qu'il est possible de vivre avec les inondations de plaine.

- Par ailleurs, la **disposition 4.1.3** met un accent particulier sur la prise en compte du risque d'inondation lors de l'urbanisation. Cela passe en outre par la planification de la gestion des eaux pluviales pour ne pas aggraver les inondations liées au ruissellement, via notamment un zonage d'assainissement non seulement pour les eaux usées mais aussi pour les eaux pluviales (article L2224-10 du CGCT). Une fois un tel zonage réalisé, la Commission Locale de l'Eau (CLE) préconise pour les communes sujettes à des inondations dues au ruissellement, la réalisation d'un schéma directeur d'assainissement des eaux pluviales à l'échelle communale ou intercommunale.
- L'objectif de la **disposition 4.1.4** est de limiter l'imperméabilisation et favoriser l'infiltration à la parcelle. Pour ce faire, il est recommandé de faire appel à des techniques alternatives aux ouvrages de rétention, telles que toitures végétales, matériaux poreux, noues d'infiltration.

Enfin, Il est rappelé qu'il est possible d'utiliser la taxe annuelle pour la gestion des eaux pluviales urbaines prévue par les articles L 2333- 97 et suivants du CGCT pour financer un service d'assainissement des eaux pluviales. Afin de mutualiser les coûts et les équipements, et de mettre en place une gestion globale des eaux pluviales sur un périmètre cohérent et pertinent, une gestion à l'échelle intercommunale ne peut qu'être encouragée.

4.2.5. SAGE Golfe du Morbihan - Ria d'Étel

Le SAGE du Golfe du Morbihan -Ria d'Étel a été approuvé le 24 avril 2020. Il concerne une infime partie du territoire sur laquelle aucun point de rejet d'eau pluviales n'a été identifié.

Il présente 4 objectifs principaux :

- ▶ Gouvernance de l'eau : organisation des maîtrises d'ouvrage publiques ; cohérence des politiques de gestion de l'eau ; information, sensibilisation, échanges
- ▶ Qualité des eaux douces et littorales : nitrates et autres composantes de l'azote ; phosphore (à travers la protection des haies et talus) ; micropolluants ; pesticides ; microbiologie (à travers la gestion de l'assainissement des eaux usées, la gestion intégrée des eaux pluviales) ; autres altérations de la qualité des eaux douces et littorales
- ▶ Qualité des milieux aquatiques : hydromorphologie des cours d'eau (à travers la préservation des cours d'eau) ; continuité écologique (intégration des trames vertes et bleues) ; zones humides ; têtes de bassin-versant
- ▶ Quantité : adéquation besoins-ressources ; gestion des risques (inondation – submersion marine)

4.3. Contrat Territorial des Milieux Aquatiques (CTMA) du bassin versant du Blavet

Le Contrat Territorial Milieux Aquatiques (CTMA) est un outil contractuel qui a été proposé par l'Agence de l'eau Loire-Bretagne dans le cadre de son 9^{ème} programme d'interventions (2007-2012) pour remplacer les contrats de restauration et d'entretien. Il a pour objectifs de réduire les sources de pollutions ou de dégradations physiques des milieux aquatiques. La **disposition 3.2 du SAGE Blavet** qui traite le sujet du bon état des cours d'eau donne des orientations pour la mise en œuvre des CTMA à l'échelle du bassin versant du Blavet. Ces orientations visent à :

- ▶ Assurer un entretien courant de la ripisylve
- ▶ Restaurer morphologie des cours d'eau
- ▶ Mettre en cohérence les CTMA du bassin du Blavet
- ▶ Prendre en compte les zones humides dans les futurs CTMA

4.4. Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) Blavet

Un PAPI est un outil de contractualisation entre l'Etat et les collectivités, qui vise la mise en œuvre d'actions à travers une politique globale à l'échelle du bassin de risque, en mobilisant l'ensemble des leviers de la gestion du risque inondation et des moyens financiers disponibles. Le premier PAPI mis en place entre 2012 et 2019 sur le bassin versant de Blavet comportait 7 axes :

- ▶ Axe 1 : Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque
- ▶ Axe 2 : La surveillance, la prévision des crues et des inondations
- ▶ Axe 3 : L'alerte et la gestion de crise
- ▶ Axe 4 : La prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme
- ▶ Axe 5 : Les actions de réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens
- ▶ Axe 6 : Le ralentissement des écoulements
- ▶ Axe 7 : La gestion des ouvrages de protection hydraulique

Le PAPI 2 Blavet (2023-2028) est en cours de mise en œuvre. Il comporte 16 actions orientées vers la mise en place des protections individuelles des biens et des personnes. Ces protections passent par :

- ▶ La réalisation de nouveaux diagnostics de vulnérabilité des habitations ;
- ▶ La réalisation des travaux de réduction de la vulnérabilité recommandés dans les diagnostics réalisés dans le PAPI 1.

4.5. Plan de Prévention du risque Inondation (PPRI) du Blavet Aval

Les PPRI du Blavet aval (2001) et amont (2005) ne couvrent pas les communes de CMC. Ainsi, l'évolution du territoire, de la réglementation, des outils techniques ainsi que la nécessité d'intégrer certains affluents du Blavet, sur des secteurs à enjeux non couverts par les PPRI en vigueur, ont conduit l'État à lancer une étude en vue de réaliser un nouveau PPRI sur le Blavet et ses affluents.

La révision et l'extension du Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) du Blavet a été prescrite le 6 avril 2023, et inclut les communes de CMC suivantes : Bignan, Evellys, Locminé, Moréac, Moustoir-Ac et Plumelin.

4.6. Le projet de PLUi de CMC en cours d'élaboration

L'élaboration du zonage d'assainissement des eaux pluviales (ZAEP) s'inscrit dans le cadre de l'élaboration du PLUi en cours, prévoyant la création de 169 orientations d'aménagement et de programmation (OAP) couvrant 152 ha, et de 58 secteurs de taille et capacité d'accueil limitées (STECAL) en zones naturelles et agricoles. Les procédures d'élaboration du PLUi et de création d'un zonage d'assainissement des eaux usées font également respectivement l'objet d'une évaluation environnementale. Toutefois, ces dernières n'ont pas pu être intégrées au sein d'un seul et même rapport du fait de contraintes liées au planning des différentes procédures.

Toutefois, nourries d'interaction entre les démarches de planification et conformément à ce qui est inscrit au projet PADD, les mesures de gestion des eaux pluviales envisagées suivent les principes d'une gestion intégrée et durable des eaux pluviales. Ces principes de gestion des eaux apportent de multiples co-bénéfices, au-delà des seuls aspects hydrauliques : infiltration des eaux pluviales dans le sol et le sous-sol, remplissage des nappes, réduction des besoins d'arrosage, réduction des rejets au milieu naturel, rafraîchissement des villes...).

Le PLUi est, quant à lui, mis en compatibilité avec d'autres programmes (SCOT, etc...). Par définition le zonage d'assainissement des eaux pluviales est compatible avec ces derniers.

5. Etat initial de l'environnement et perspective d'évolutions en l'absence de zonage d'assainissement pluvial

5.1. Climat

Le territoire de CMC est soumis à un climat océanique caractérisé par des températures douces et une pluviométrie relativement abondante due à la proximité de l'océan Atlantique. Les mois de juin à septembre sont les mois les plus chauds. CMC dispose de 4 stations météorologiques (situées autour de Locminé) permettant de mesurer la température, les précipitations, le vent et l'insolation. Une analyse spatiale plus détaillée des données climatiques montre une hétérogénéité au sein du département du Morbihan et à l'intérieur du territoire de CMC avec une température moyenne qui augmente du nord du territoire vers le sud, et un gradient de précipitation Nord-Sud.

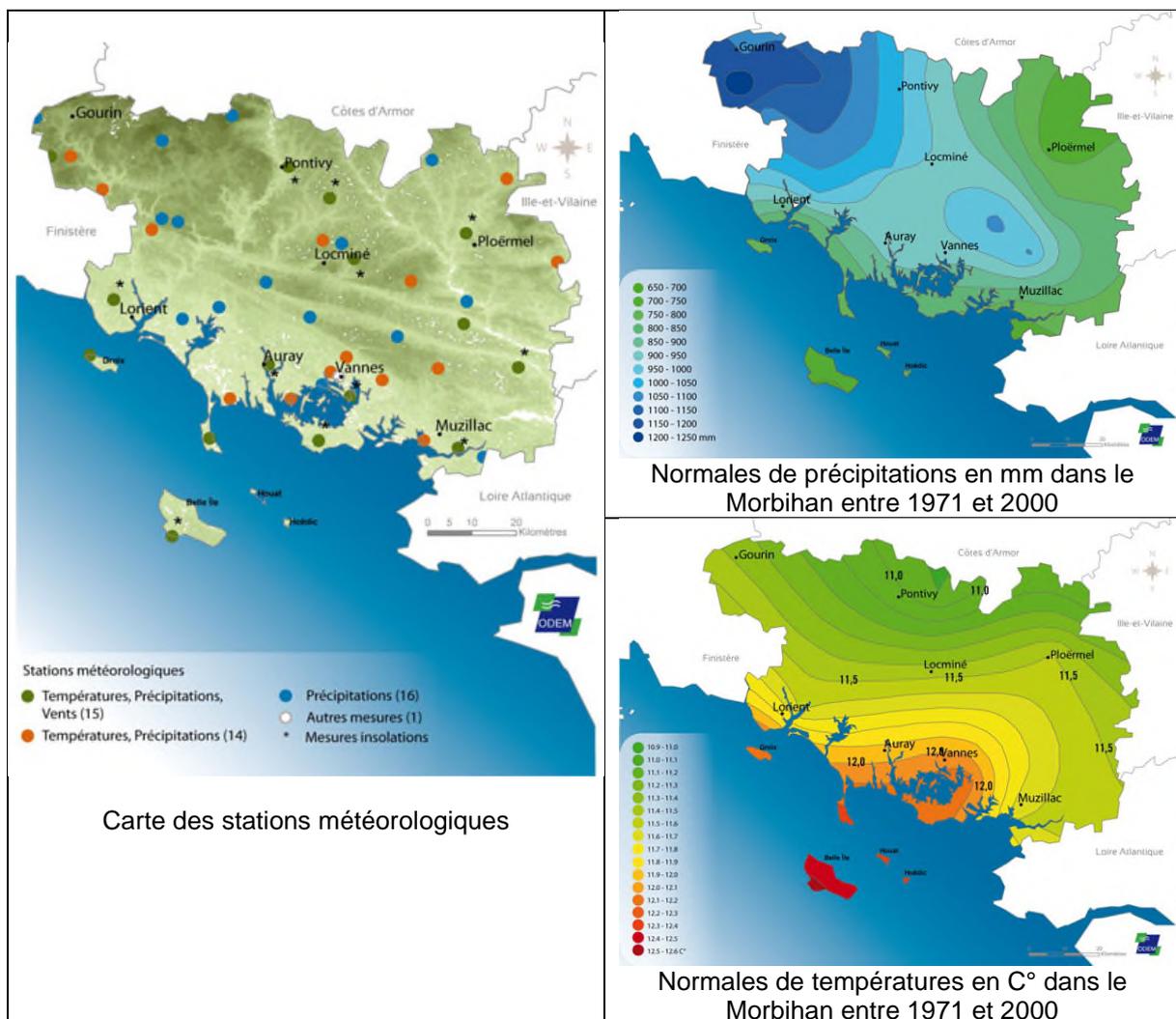


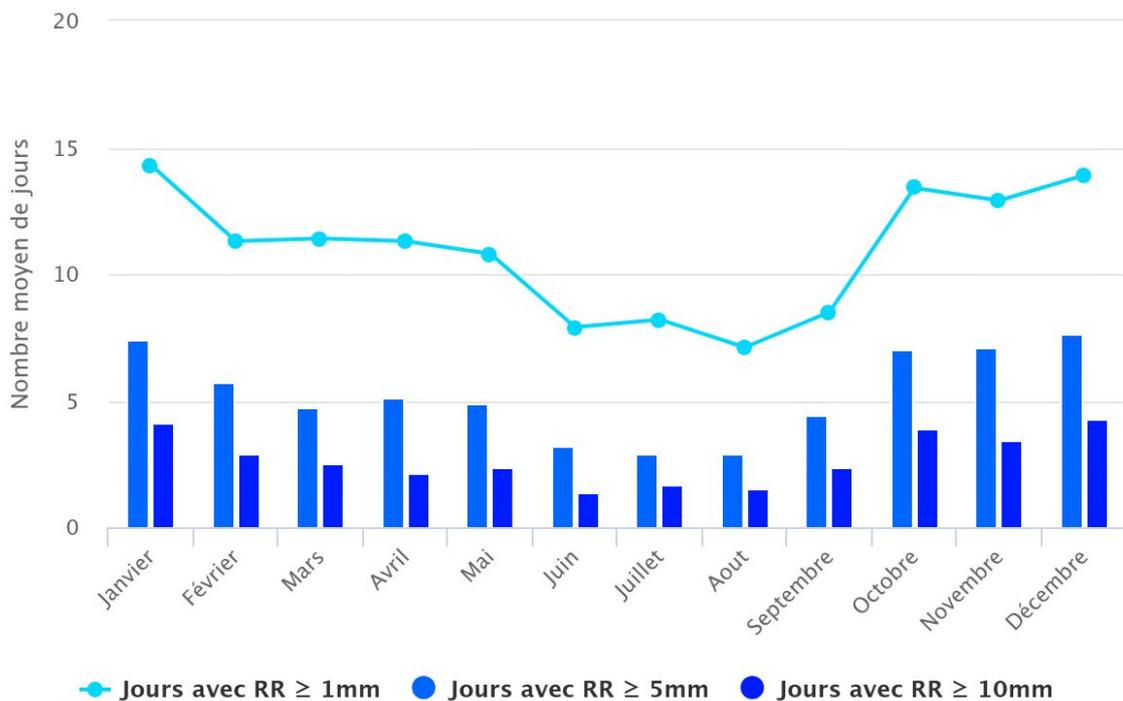
Figure 10 : Cartes des données météorologiques et climatiques²

² <https://csem.morbihan.fr/>

Plus spécifiquement, les données de la station météorologique de Locminé (Collège Jean-Pierre Calloc'h) ne sont pas officielles ni représentatives de la pluviométrie dans le secteur. Les stations de Moréac et de Vannes-Séné (localisée à moins de 35km) ont donc été retenues du fait de données officielles validées. Le tableau suivant présente le cumul moyen des précipitations sur la période validée 1981 – 2010 et 1991 – 2020.

	Jan	Fev	Mar	Avril	Mai	Juin	Juill	Aou	Sept	Oct	Nov	Dec	Annuel
Vannes Séné (1981 – 2010)	99.2	71.2	76.8	70.6	62.8	36.8	56.8	50.3	60.2	105.7	105.3	111.6	907.9
Moréac (1981 – 2010)	125,2	85,0	78,7	71,8	75,4	50,0	50,4	52,4	73,8	109,9	107,8	124,2	1004.6
Vannes Séné (1991 – 2020)	99,8	77,0	70,1	66,0	54,0	48,4	51,2	57,4	56,3	101,7	101,1	116,0	899.0

Phénomènes (précipitations) sur la période 1981-2010 à MOREAC



infoclimat.fr

La pluviométrie est répartie tout au long de l'année avec un maximum observé entre octobre et janvier. Il est possible de constater que les précipitations sont légèrement plus abondantes dans les terres qu'au niveau du littoral Vannetais sur la période 1981 – 2010. L'occurrence de phénomènes de jours de pluies >10 mm est assez important avec plus de 32 jours par an.

5.3. Sols et sous-sols

5.3.1. Topographie

La topographie de CMC est marquée par des altitudes comprises entre 30m et 180m. Le modèle numérique de terrain (Figure 11) montre des pentes raides au sud du territoire sur les bassins versants de la Claie et du Tarun, au niveau des communes de Moustoir-Ac, Saint-Jean-Brévelay et Plumelec. D'ailleurs, cette ligne apparaît dans la délimitation des zones naturelles protégées (voir section 4.5). Ces pentes n'affectent pas les parties urbanisées de ces communes

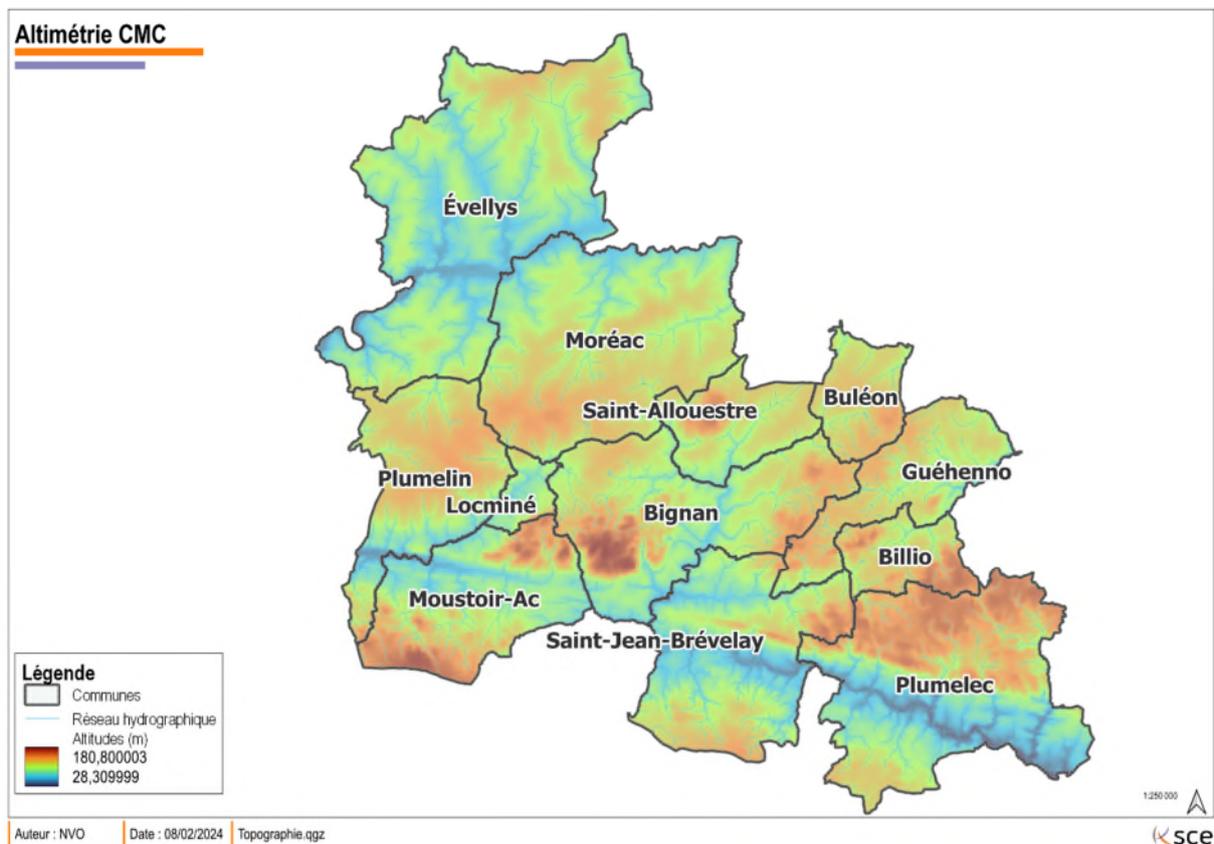


Figure 11 : Altimétrie

5.3.2. Géologie

Le territoire de CMC repose sur les formations géologiques appartenant à l'ensemble structural Sud-Armoricain. Ce domaine regroupe essentiellement des séries de roches granitiques et métamorphiques (schiste et gneiss) issues des épisodes orogéniques cadomien à hercynien (-600 à -250 millions d'années). Il est fortement marqué par le Sillon de Bretagne, qui correspond à un escarpement de faille soulignant le « Cisaillement Sud-Armoricain ». La carte géologique est présentée sur la figure 8.

Les différents types de roches que l'on rencontre sur le territoire (Figure 12) sont :

- ▶ Des roches sédimentaires : du briovérien localisé au nord du territoire ; des couches de schistes/oust et de paléozoïques traversent le sud du territoire d'Ouest en Est
- ▶ Des roches métamorphiques : un peu de schistes et micaschistes sont présents au centre de la communauté de communes

- ▶ Des roches magmatiques : des leucogranites précoces sont notés à l'Est du territoire ; une couche d'orthogneiss traverse le sud du territoire d'Ouest en Est, au-dessus des couches sédimentaires de schistes

Par ailleurs, des failles sont localisées de part et d'autre des couches de paléozoïque et sur certaines zones constituées de roches magmatiques.

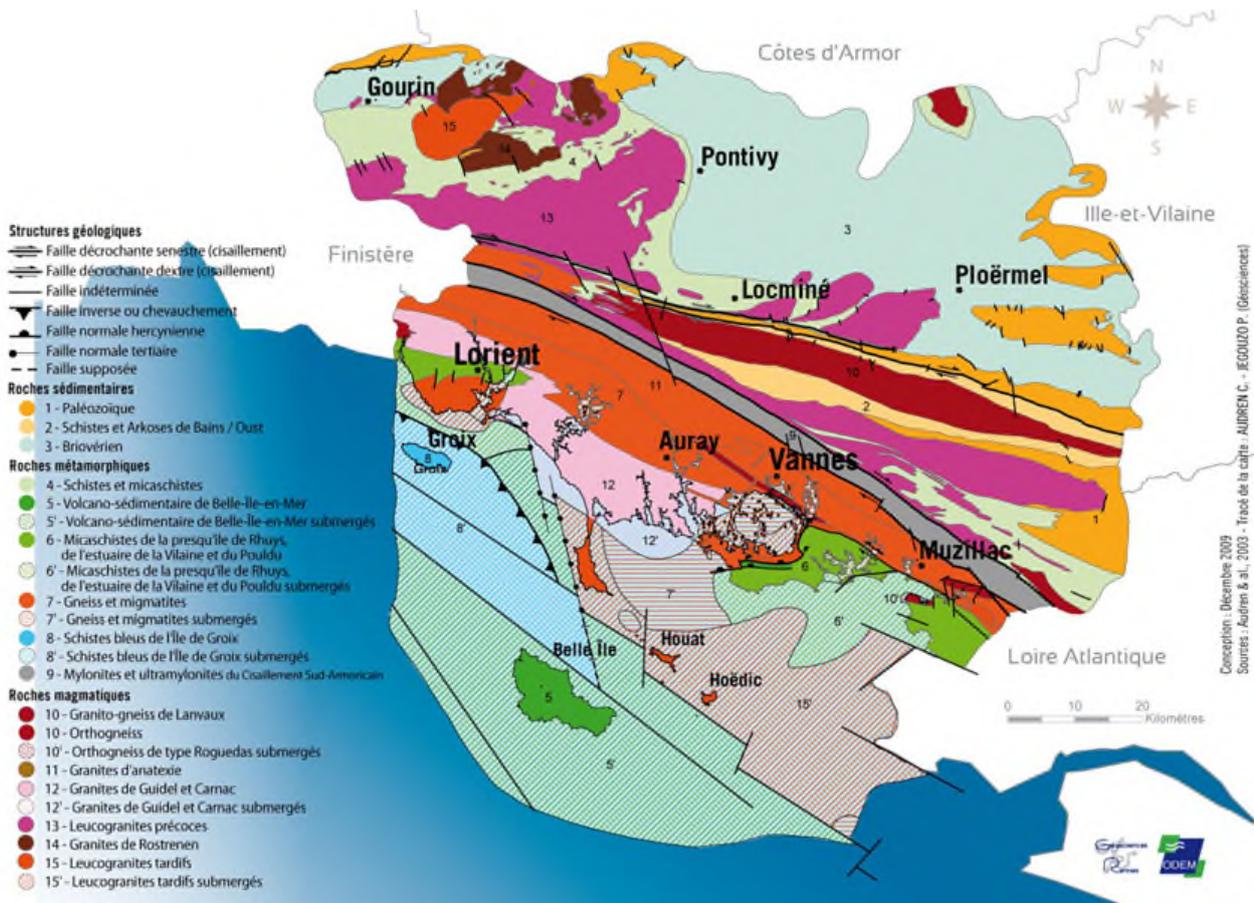


Figure 12 : Atlas de l'environnement du Morbihan (Source : ONCFS³)

5.3.3. Pédologie : Analyse de la nature des sols

La pédologie décrit la couche superficielle du sol (au-dessus de la roche mère) et permet d'en donner une classification selon la composition en argile, limons et sable. Plus le sol est sableux, plus sa capacité d'infiltration va être forte. Les sols limoneux sont moins perméables et sont responsables du phénomène de battance (tendance du sol à se tasser en surface sous l'effet de la pluie et à former une croûte imperméable à l'air et à l'eau). Les sols argileux retiennent l'eau et permettent peu l'infiltration.

Sur CMC, les sols sont majoritairement issus de l'altération des roches mères. Ainsi, les roches métamorphiques qui sont généralement peu perméables peuvent permettre l'écoulement souterrain des eaux après leur altération. Les sols granitiques sont en principe perméables. Cette première analyse permet de réaliser une classification plutôt grossière de leur capacité d'infiltration (Figure 13). Cependant, la perméabilité d'un sol ne peut être confirmée que par des essais in-situ.

³ https://csem.morbihan.fr/dossiers/atlas_env/etat/geologie.php

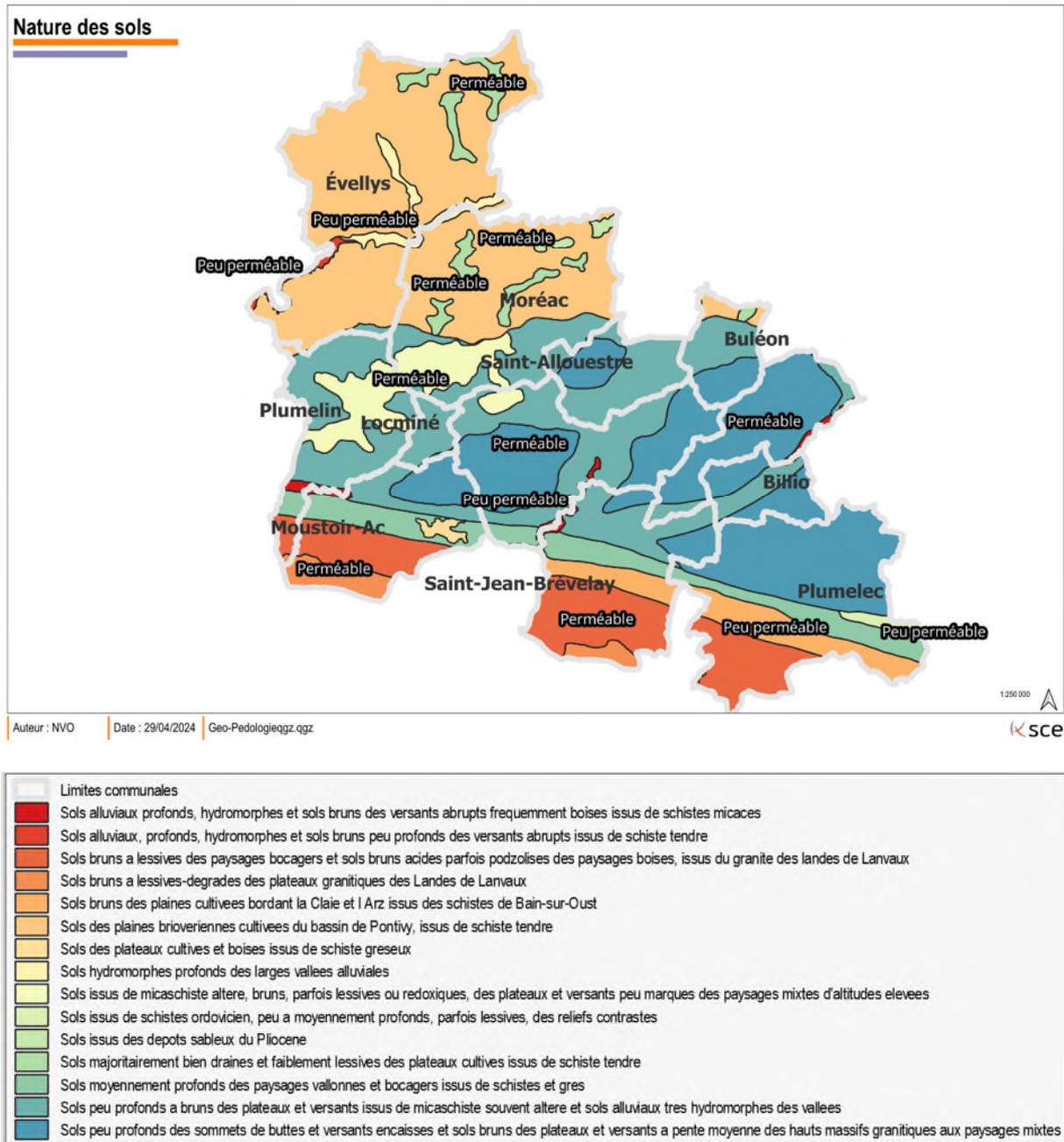


Figure 13 : Nature des sols

5.3.4. Risques liés à la nature du sol et du sous-sol

5.3.4.1. Le risque « mouvements de terrain »

Le risque « mouvements de terrain » comprend à la fois les mouvements lents et continus (retrait-gonflement des argiles, glissements de terrain, tassements) et les mouvements rapides et discontinus (éboulements, affaissements de sols au-dessus de cavités souterraines naturelles ou artificielles, coulées boueuses et torrentielles).

Concernant les mouvements de terrain, deux secteurs sont localisés de manière précise : l'un en campagne (en limite ouest du territoire de Plumelec), et l'autre au niveau du bourg de Saint-Allouestre.

Par ailleurs, quatre cavités souterraines sont localisées en campagne, à Evellys (un premier en limite est de Moustoir-Remungol et un second au sud-est de ce même bourg), à Plumelin (dans la partie nord du territoire communal) et à Moustoir-Ac (à l'est de la RD767). Le seul point de vigilance concerne la cavité souterraine localisée en limite est du bourg de Moustoir-Remungol, où il s'agit de limiter les possibilités de construction.

Enfin, concernant le risque de retrait-gonflement des argiles, il convient de préciser que les phénomènes de retrait-gonflement de certaines formations géologiques argileuses affleurantes provoquent des tassements différentiels qui se manifestent par des désordres affectant principalement le bâti individuel (fissures sur le bâti, ruptures de canalisation...). Le Morbihan fait partie des départements français touchés par ce phénomène. De manière générale, le territoire est concerné par un aléa faible à nul. Il est ponctuellement concerné par un aléa moyen, mais en-dehors des pôles urbains. Les enjeux sont donc particulièrement limités. En outre, la prise en compte de cet enjeu relève surtout de la mise en œuvre de normes spécifiques au stade de la construction des bâtiments.

5.3.4.2. Le risque sismique (risques naturels)

Toutes les communes du département du Morbihan sont classées en zone de sismicité faible (zone 2). A ce niveau, les enjeux sont limités et leur prise en compte relève surtout de la mise en œuvre de normes spécifiques au stade de la construction des bâtiments : dans les zones de sismicité faible, les règles de construction parasismiques sont obligatoires pour toute construction neuve ou pour les travaux d'extension sur l'existant, pour les bâtiments de catégories III et IV. Elles sont également obligatoires pour les travaux lourds, pour les bâtiments de catégorie IV (décret du 22 octobre 2010).

5.3.4.3. Le risque lié à la présence de radon (risques naturels)

Le radon est produit partout sur terre à partir de l'uranium contenu dans les formations géologiques constituant la croûte terrestre. Une fois produite dans la roche, son état gazeux lui permet de circuler dans le sous-sol et de pénétrer puis de s'accumuler dans les bâtiments. Les facteurs qui influent sur sa concentration dans l'air sont les caractéristiques architecturales des constructions mais aussi leur usage et leur ventilation. L'Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire (IRSN) a réalisé une cartographie du potentiel du radon des formations géologiques sur l'ensemble du territoire national. Cette cartographie classe les communes en 3 catégories :

- ▶ La catégorie 1 concerne les communes localisées sur les formations géologiques présentant les teneurs en uranium les plus faibles (formations calcaires, sableuses, argileuses et formations volcaniques basaltiques).
- ▶ La catégorie 2 concerne les communes localisées sur les formations géologiques présentant des teneurs en uranium faibles mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent faciliter le transfert du radon vers les bâtiments. Les communes concernées sont notamment celles recoupées par des failles importantes ou dont le sous-sol abrite des ouvrages miniers souterrains.
- ▶ La catégorie 3 concerne les communes localisées sur les formations géologiques présentant les teneurs en uranium les plus élevées (formations constitutives des grands massifs granitiques, certaines formations volcaniques et certains grès et schistes noirs).

Sur les 12 communes du territoire, seules 2 sont classées en catégorie 1 (Evellys, Moréac), tandis que les 10 autres sont classées en catégorie 3.

Le radon accumulé dans certains logements ou autres locaux peut constituer une source significative d'exposition de la population aux rayonnements ionisants. C'est principalement le risque de cancer du poumon qui motive la vigilance à l'égard du radon dans les habitations et les autres locaux. Le radon et ses descendants solides pénètrent dans les poumons avec l'air respiré. Ces descendants émettent des rayonnements alpha qui peuvent induire le développement d'un cancer. Plusieurs organismes internationaux élaborent actuellement une synthèse des données disponibles afin de définir une politique globale de gestion du risque associé à l'exposition domestique au radon.

5.3.5. Synthèse des enjeux sur sols et sous-sols

Le tableau suivant présente les principaux enjeux pour le zonage pluvial.

Tableau 2 : synthèse des enjeux sur les milieux récepteurs

Communes	Topographie / Ruissellement urbains	Infiltration des eaux	Risques naturels lié à la nature du sol et du sous-sol
Bignan	Le relief est légèrement marqué, notamment à l'ouest de la commune. Le centre-bourg est légèrement concerné par le relief et peut représenter un léger facteur d'accélération de la vitesse des EP.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sol majoritairement perméable à l'exception de la bordure sud-est ■ Le centre-bourg de la commune est perméable 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Classement radon en catégorie 3 (fort) ■ Commune classée en zone sismique faible (2)
Billio	Le relief est légèrement marqué, notamment au nord-ouest et au sud-est de la commune. Le centre-bourg est peu concerné par le relief et ne représente pas de facteur d'accélération de la vitesse des EP significatif	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sol majoritairement perméable 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Classement radon en catégorie 3 (fort) ■ Risque de retrait-gonflement des argiles caractérisé comme faible sur l'entièreté de la commune. ■ Commune classée en zone sismique faible (2)
Buléon	Le relief est peu marqué sur l'ensemble de la commune, les vitesses d'écoulement sont ainsi pressenties comme relativement faibles.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sol majoritairement perméable 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Classement radon en catégorie 3 (fort) ■ Risque de retrait-gonflement des argiles caractérisé comme faible sur l'entièreté de la commune. ■ Commune classée en zone sismique faible (2)
Evellys	Les centre-bourg (hors Remungol) sont localisés sur des points hauts relativement plats, ce qui atténue le risque d'accélération de l'écoulement des EP par rapport au taux d'imperméabilisation	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sol perméable au nord de la commune et peu perméable sur le sud de la commune ■ Les centres-bourgs sont en zone perméable 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Classement radon en catégorie 1 (faible) ■ 2 cavités souterraines identifiées un premier en limite est de Moustoir-Remungol et un second au sud-est de ce même bourg ■ Risque de retrait-gonflement des argiles caractérisé comme faible sur la plupart du territoire mais moyen par endroit, les centres-bourgs ne sont pas concernés ■ Commune classée en zone sismique faible (2)
Guéhenno	Le relief est peu marqué sur l'ensemble de la commune, les vitesses d'écoulement sont ainsi pressenties comme relativement faibles.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sol majoritairement perméable à l'exception de la bordure est de la commune 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Classement radon en catégorie 3 (fort) ■ Risque de retrait-gonflement des argiles caractérisé comme faible sur la plupart du territoire mais moyen par endroit, le centre-bourg n'est pas concerné.

Communes	Topographie / Ruissellement urbains	Infiltration des eaux	Risques naturels lié à la nature du sol et du sous-sol
		<ul style="list-style-type: none"> Le centre-bourg de la commune est perméable 	<ul style="list-style-type: none"> Commune classée en zone sismique faible (2)
Locminé	Le relief est peu marqué sur l'ensemble de la commune. Un cours d'eau circule au niveau du centre-bourg.	<ul style="list-style-type: none"> Sol majoritairement perméable 	<ul style="list-style-type: none"> Classement radon en catégorie 3 (fort) Risque de retrait-gonflement des argiles caractérisé comme faible sur l'entièreté de la commune. Commune classée en zone sismique faible (2)
Moréac	Le relief est peu marqué sur l'ensemble de la commune, les vitesses d'écoulement sont ainsi pressenties comme relativement faibles.	<ul style="list-style-type: none"> Sol majoritairement perméable 	<ul style="list-style-type: none"> Classement radon en catégorie 1 (faible) Risque de retrait-gonflement des argiles caractérisé comme faible sur l'entièreté de la commune. Commune classée en zone sismique faible (2)
Moustoir-Ac	Le relief est particulièrement marqué sur la commune avec du relief au nord-est et au sud et un fond de vallée au centre. L'écoulement des eaux sera donc marqué par des vitesses importantes depuis ces points de reliefs vers la vallée centrale. Le centre-bourg de la commune est localisée dans une zone de pente, l'imperméabilisation représente un enjeu d'accélération des eaux pluviales.	<ul style="list-style-type: none"> Sol perméable sur la moitié nord et peu perméable sur la moitié sud Le centre-bourg de la commune est perméable 	<ul style="list-style-type: none"> Présence d'une cavité souterraine en limite de bourg Classement radon en catégorie 3 (fort) Risque de retrait-gonflement des argiles caractérisé comme faible sur l'entièreté de la commune. Commune classée en zone sismique faible (2)
Plumelec	Le centre-bourg de la commune est localisé sur un plateau, ce qui atténue l'enjeu d'accélération de l'écoulement des EP vis-à-vis du taux d'imperméabilisation.	<ul style="list-style-type: none"> Sol perméable sur la moitié nord et peu perméable sur la moitié sud Le centre bourg de la commune est perméable. 	<ul style="list-style-type: none"> Eboulement/chute de blocs au sud-est du bourg Classement radon en catégorie 3 (fort) Risque de retrait-gonflement des argiles caractérisé comme faible sur l'entièreté de la commune. Commune classée en zone sismique faible (2)
Plumelin	Le relief est peu marqué sur l'ensemble de la commune, les vitesses d'écoulement sont ainsi pressenties comme relativement faibles.	<ul style="list-style-type: none"> Sol majoritairement perméable sauf ponctuellement sur la partie sud Une zone peu perméable est localisé 	<ul style="list-style-type: none"> Classement radon en catégorie 3 (fort) Risque de retrait-gonflement des argiles caractérisé comme faible sur la plupart du territoire mais moyen par endroit, le centre-bourg est concerné dans sa partie sud.

Communes	Topographie / Ruissellement urbains	Infiltration des eaux	Risques naturels lié à la nature du sol et du sous-sol
		directement au sud du centre-bourg de la commune	<ul style="list-style-type: none"> ■ Commune classée en zone sismique faible (2)
St- Allouestre	Le relief est peu marqué sur l'ensemble de la commune, les vitesses d'écoulement sont ainsi pressenties comme relativement faibles.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sol majoritairement perméable 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mouvement de terrain au niveau du bourg ; ■ Classement radon en catégorie 3 (fort) ■ Risque de retrait-gonflement des argiles caractérisé comme faible sur l'entièreté de la commune. ■ Commune classée en zone sismique faible (2)
St-Jean- Brevelay	Le centre bourg n'est pas localisé dans une zone à forte pente et l'écoulement rapide des eaux sur le reste du territoire est limité par les nombreux exutoires représentés par les vallées.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sol perméable au nord et au sud et peu perméable au centre de la commune ■ Partie sud du centre-bourg localisé en zone peu perméable 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Classement radon en catégorie 3 (fort) ■ Risque de retrait-gonflement des argiles caractérisé comme faible sur la plupart du territoire mais moyen par endroit, le centre-bourg est concerné dans sa partie nord. ■ Commune classée en zone sismique faible (2)

5.5. Masses d'eau souterraines

Le territoire est concerné par deux masses d'eau souterraines principales scindant le territoire d'est en ouest. A l'ouest, les communes reposent sur une grande masse d'eau souterraine dite du Blavet (FRGG010) et à l'est sur la masse d'eau souterraine La Vilaine. Les nappes sont présentées sur la carte ci-dessous.

Masse d'eau	Etat quantitatif	Etat chimique	Objectif SDAGE	
			Chimique	Global
Blavet (FRGG010)	Bon état (2017)	Bon état (2017)	Bon état 2015	Bon état 2015
La Vilaine (FRGG015)	Médiocre (2017)	Bon état (2017)	Bon état 2027	Bon état 2027

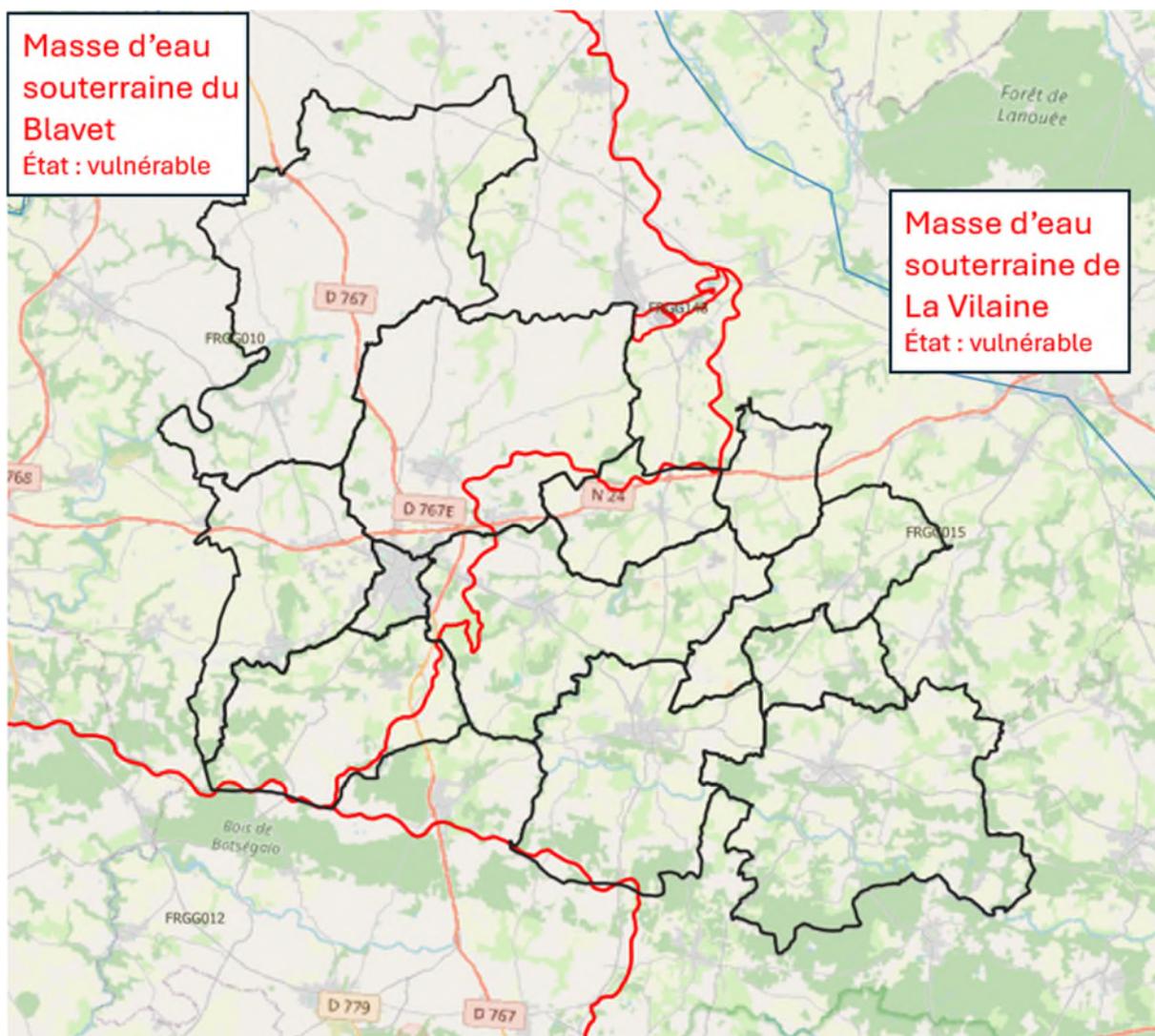


Figure 14 : Masses d'eau souterraine sur le territoire de CMC

La vulnérabilité intrinsèque simplifiée des nappes, développée par le BRGM, peut être estimée à partir de l'Indice de Développement et de Persistance des Réseaux (IDPR). Il traduit l'aptitude des formations du sous-sol à laisser ruisseler ou s'infiltrer les eaux de surface. Dans l'optimal, il aurait fallu croiser cette carte avec la cartographie de l'épaisseur non saturée pour pouvoir déduire la localisation des zones

vulnérables. Cependant, selon les fiches descriptives SIGES des nappes, l'épaisseur non saturée est généralement faible ($e < 5m$). Nous pouvons donc assimiler la carte IDPR ci-dessous à une carte de vulnérabilité simplifiée : plus l'infiltration dans la nappe est majoritaire (couleur rouge), plus la nappe est vulnérable aux pollutions.

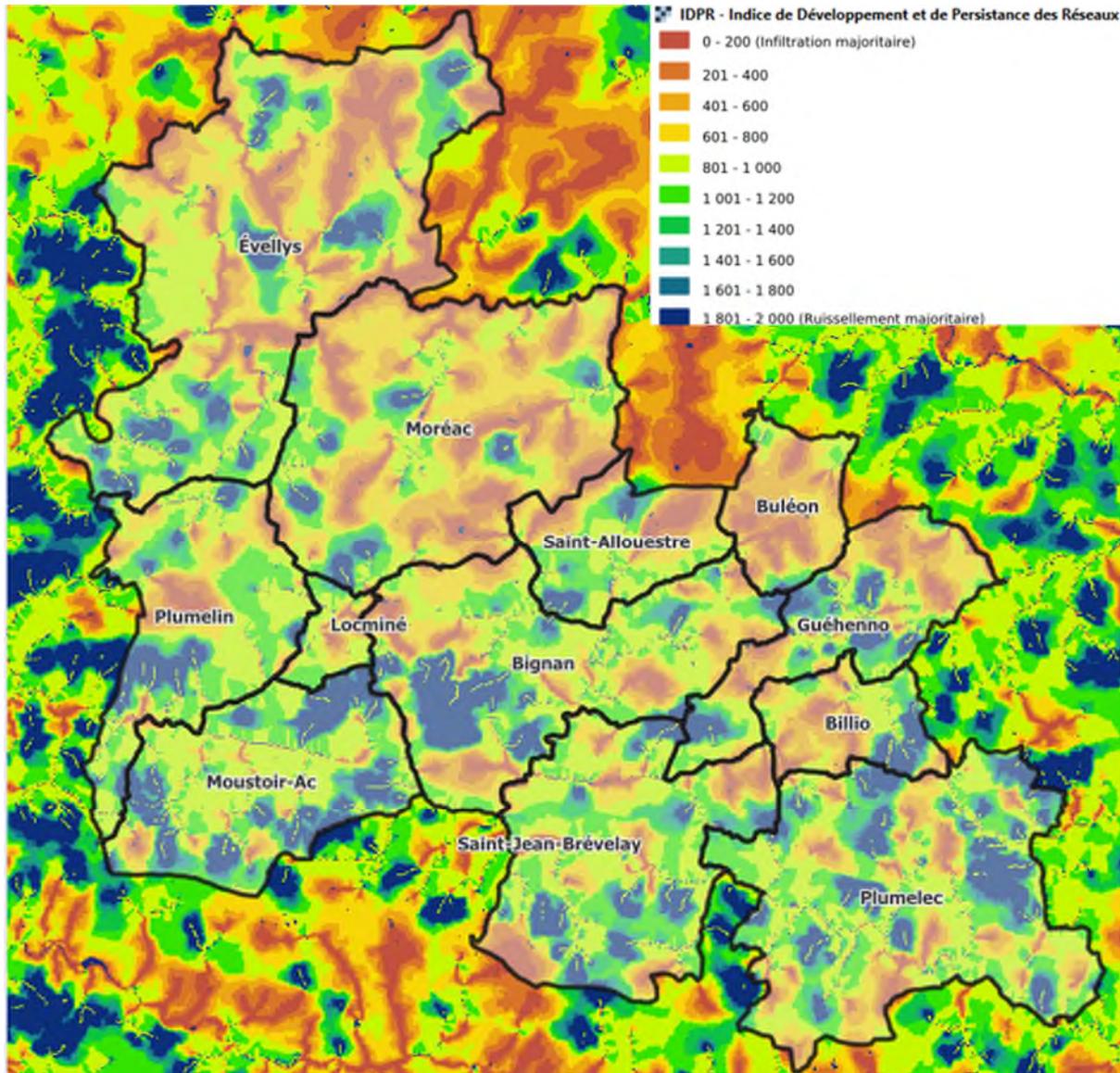


Figure 15 : l'Indice de Développement et de Persistance des Réseaux (IDPR)

La carte précédente met en évidence plusieurs zones d'infiltration majoritaire (couleur rouge) sur lesquelles la nappe est vulnérable aux pollutions. Les communes localisées au Nord et au Nord Est de la collectivité apparaissent plus favorables à l'infiltration et donc potentiellement plus vulnérables aux pollutions.

Toutefois, force est de préciser que l'infiltration des eaux pluviales à l'échelle de la parcelle est envisageable dans la majorité des cas en milieu urbain du fait de la présence de terre végétale. Les capacités d'infiltration pourront différer en fonction des caractéristiques des sols mais permettront dans la majorité des cas une infiltration.

5.7. Milieux hydrographiques récepteurs

5.7.1. L'écoulement des eaux superficielles

Le territoire de CMC est principalement traversé par 5 bassins versants hydrographiques : l'Evel, la Claie, le Sedon, la ville Oger et le Tarun. Trois autres bassins versants la chevauchent légèrement ; il s'agit de l'Oust, l'Arz et le Loc'h. Le réseau hydrographique morbihannais est très dense et constitué de cours d'eau de faible longueur. Celui de CMC est présenté en Figure 16.



Figure 16 : Bassins versants et réseau hydrographique

La plupart des exutoires du réseau d'eaux pluviales des communes du territoire de CMC débouchent vers le réseau hydrographique. Ces milieux sont donc vulnérables à tout type de pollution (bactériologiques, chimiques, métaux lourds, MES, DBO, DCO) transportée par les réseaux.

Trois enjeux principaux concernant les milieux récepteurs (synthétisés dans le tableau 3) sont notés sur le territoire de CMC :

- ▶ **Enjeu de qualité des milieux aquatiques** : Les principaux cours d'eau sont soumis à des **objectifs de bon état écologique et chimique**. La directive cadre sur l'eau (DCE) demande aux états membres de la Commission européenne d'atteindre en 2027 le bon état des eaux pour 2/3 de leurs masses d'eau superficielles et souterraines. Ce "bon état" d'une masse d'eau de surface est atteint lorsque l'état écologique et l'état chimique sont au moins "bons".
- **L'état écologique** est basé sur des paramètres biologiques, physico-chimiques et sur la pollution aux métaux lourds et pesticides. L'état écologique des cours d'eau des 8 bassins versants de CMC était majoritairement classé en 2019 comme étant moyen, à l'exception du Sedon et de l'Arz qui avaient un bon état écologique (tableau1, Figure 17).

Tableau 3 : Etat écologique des masses d'eau traversant CMC

BV	Evel	Claie	Sedon	Ville Oger	Tarun	Oust	Arz	Loc'h
Etat écologique	Moyen	Moyen	Bon	Moyen	Moyen	Moyen	Bon	Moyen
Objectif SDAGE	OMS 2027	OMS 2027	Depuis 2015	Bon état 2027	Bon état 2027	Bon potentiel 2027	Depuis 2015	Bon état 2027

- **L'état chimique** est basé sur des seuils de concentration de substances prioritaires ou dangereuses (phosphore, nitrate, plomb, pesticide). Deux classes sont définies : Bon (respect) et Mauvais (non-respect). En 2019, les données fournies par l'observatoire de l'eau du Morbihan indiquaient un mauvais état chimique pour tous les cours d'eau du territoire de CMC à l'exception de ceux de l'Arz et du Loc'h. En ce qui concerne le bassin versant de la Ville Oger, il n'y avait pas assez de données disponibles pour caractériser son état chimique. Ces données dataient de 2017 (tableau2, Figure 18).

Tableau 4 : Etat chimique des masses d'eau traversant CMC

BV	Evel	Claie	Sedon	ville Oger	Tarun	Oust	Arz	Loc'h
Etat chimique 2019	Médiocre	Médiocre	Médiocre	Pas de données	Médiocre	Médiocre	Bon	Bon
Objectif SDAGE	OMS 2027	OMS 2027	Bon état 2021	Bon état 2027	Bon état 2027	Bon potentiel 2027	Bon état 2021	Bon état 2027

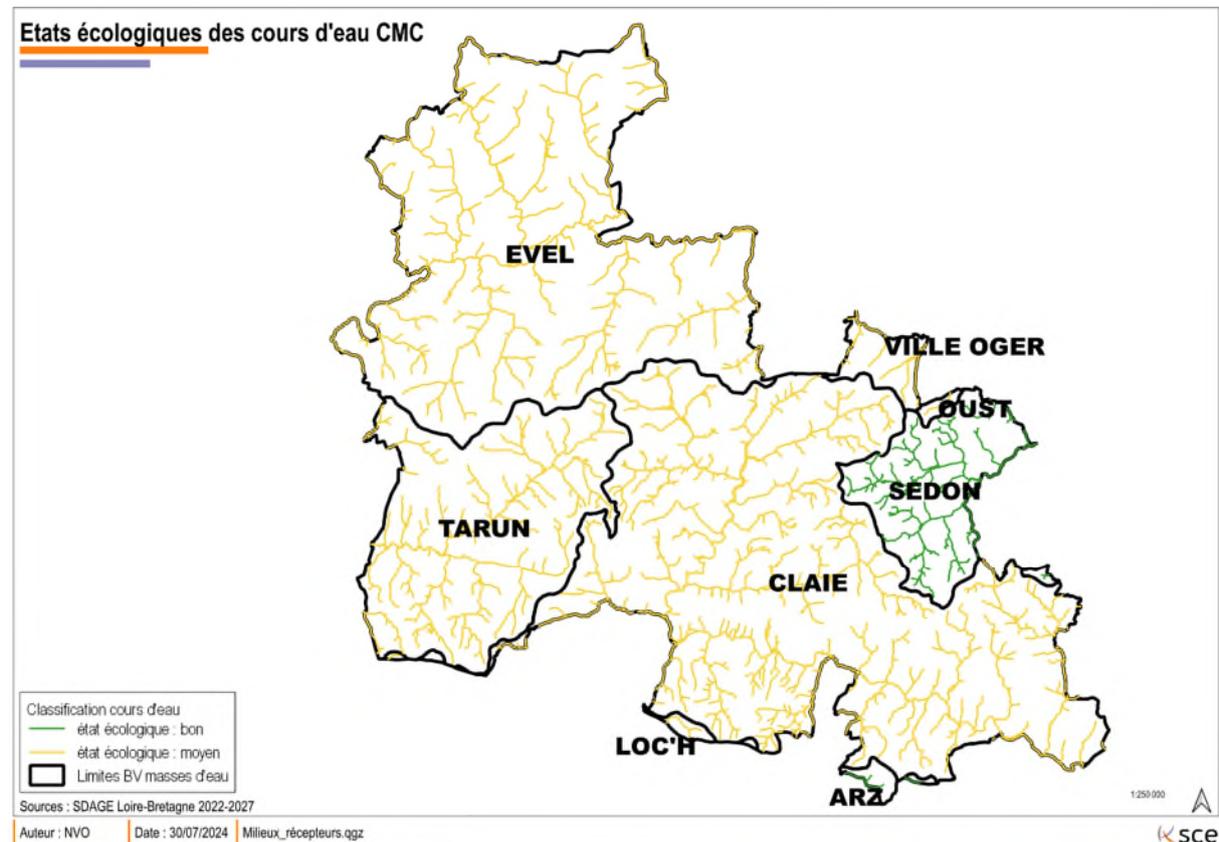


Figure 17 : Etat écologique des eaux de surfaces en 2019

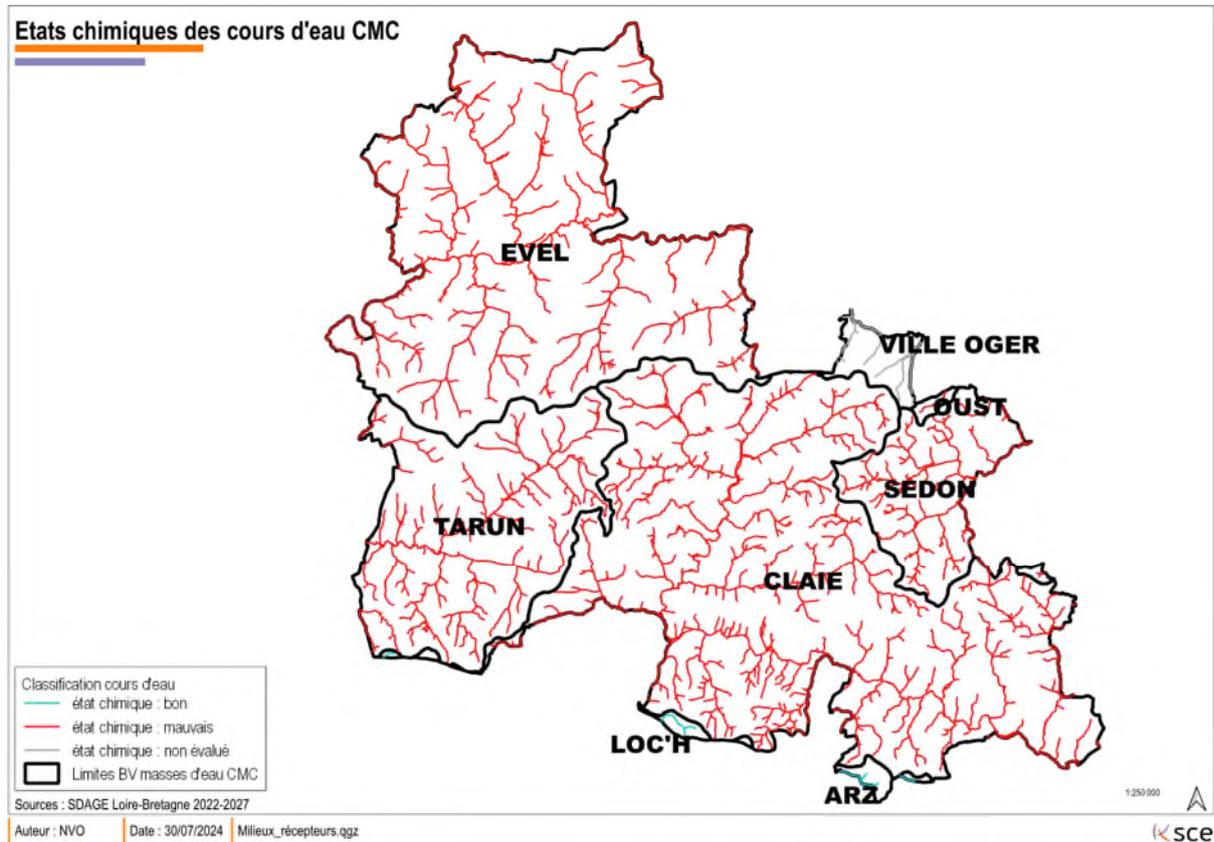


Figure 18 : Etat chimique des eaux de surfaces en 2017

5.7.2. Production d'eau potable :

La production d'eau potable peut provenir soit de prélèvement sur les eaux superficielles, soit de captage d'eau souterraine.

Aucune aire d'alimentation de captage n'est recensée sur le territoire de CMC. Deux périmètres de protection sont recensés à proximité :

- Captage de « Pertu-Rouge » (Radenac) ;
- Captages de « Kerjosse » et « la Lande » (La Chapelle Neuve).

Des projets de périmètres de protection sont engagés sur Saint-Jean-Brévelay, au niveau d'un puits et d'un forage (captages de Kerdaniel) : les enjeux relatifs à la ressource en eau à l'échelle du territoire comme à l'échelle de ces captages induisent leur prise en compte dans les projets de développement du territoire.

D'autres captages d'usage agroalimentaire existent à Moréac (Greenyard Frozen France SAS CGS et établissement Bernard), Locminé (Union Fermière Morbihannaise) et Bignan (Celvia).

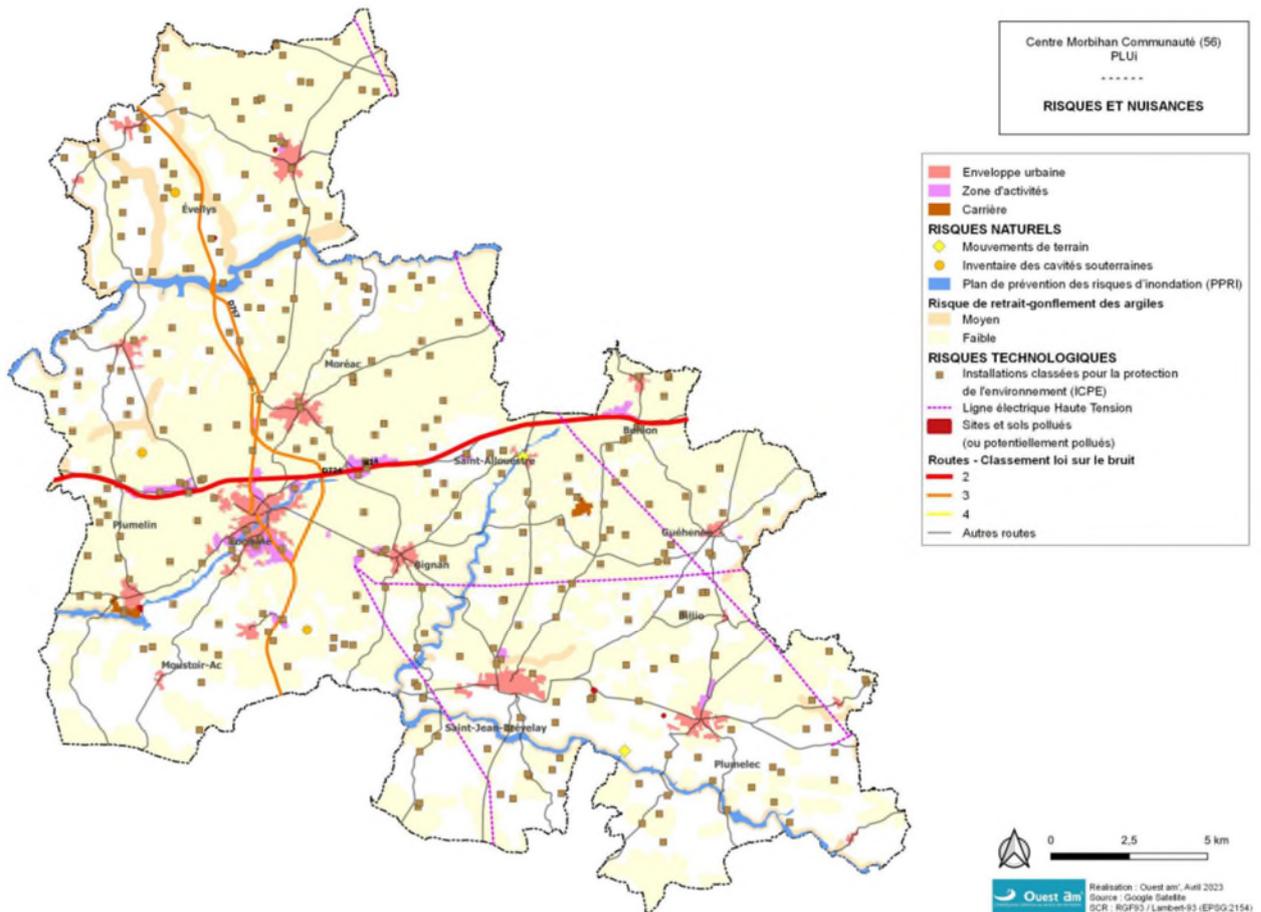
5.7.3. Autres usages

Les enjeux liés aux activités de loisirs, d'ostréicultures, de conchylicultures et de pêche à pied ne concernent pas le territoire de CMC qui ne possède pas de littoral.

5.7.4. Le risque inondation - Débordement de cours d'eau

Le territoire présente un risque d'inondation, notamment pour les communes localisées dans sa partie ouest. En particulier, le territoire est concerné par les Atlas des Zones Inondables (AZI) de la Claie, de l'Ével et du Tarun.

Par ailleurs, la révision du PPRI du Blavet est engagée depuis 2018. Dans ce cadre, son périmètre a été étendu : il concerne également les communes de Bignan, Evellys, Locminé, Moréac, Moustoir-Ac et Plumelin. A terme, le territoire sera soumis à un Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI).



Les cours d'eau concernés par le PPRI en cours d'élaboration sont :

- ▶ L'Ével ;
- ▶ Le Tarun ;
- ▶ La Claie.

La majorité des zones concernées sont rurales.

5.7.6. Synthèse des enjeux sur les milieux hydrographiques récepteurs

Le tableau suivant présente les principaux enjeux pour le zonage pluvial.

Tableau 5 : synthèse des enjeux sur les milieux récepteurs

Communes	Enjeu de qualité des milieux aquatiques	Enjeu de production d'eau potable	Risque inondation par débordement de cours d'eau
Bignan	Tarun Claie Sedon ■ Etat écologique du Sedon bon. ■ Le reste des masses d'eau sont dans un état moyen (écologique) et médiocre (chimique)	■ Captages à usage agro-alimentaire	■ PPRI en cours
Billio	Claie Sedon Oust ■ Etat écologique du Sedon bon ■ Le reste des masses d'eau sont dans un état moyen (écologique) et médiocre (chimique)		■
Buléon	Claie Oust Ville Oger ■ Les masses d'eau sont dans un état moyen (écologique) et médiocre (chimique)		■
Evellys	Evel		■ PPRI en cours
Guéhenno	Claie Ville Oger ■ Les masses d'eau sont dans un état moyen (écologique) et médiocre (chimique)		■
Locminé	Tarun	■ Captages à usage agro-alimentaire	■ Risque fort ■ PPRI en cours
Moréac	Evel Tarun Claie ■ Les masses d'eau sont dans un état moyen (écologique) et médiocre (chimique)	■ Captages à usage agro-alimentaire	■ PPRI en cours
Moustoir-Ac	Tarun Claie Loc'h ■ Etat écologique et chimique de l'Arz bon ■ Le reste des masses d'eau sont dans un état moyen (écologique) et médiocre (chimique)		■ PPRI en cours
Plumelec	Claie Sedon		■

Communes	Enjeu de qualité des milieux aquatiques	Enjeu de production d'eau potable	Risque inondation par débordement de cours d'eau
	<p style="text-align: center;">Arz</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Etat écologique et chimique de l'Arz bon ■ Le reste des masses d'eau sont dans un état moyen (écologique) et médiocre (chimique) 		
Plumelin	<p style="text-align: center;">Evel Tarun</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Les masses d'eau sont dans un état moyen (écologique) et médiocre (chimique) 		<ul style="list-style-type: none"> ■ PPRI en cours
St-Allouestre	<p style="text-align: center;">Claie Claie Ville-Oger</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Les masses d'eau sont dans un état moyen (écologique) et médiocre (chimique) 		
St-Jean-Brevelay	<p style="text-align: center;">Claie Loc'h</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Etat chimique du Loc'h bon ■ Le reste des masses d'eau sont dans un état moyen (écologique) et médiocre (chimique) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Captage (Kerdaniel) sur eaux souterraines et un projet de périmètre de protection rapproché associé. 	<ul style="list-style-type: none"> ■

5.8. Inventaire et diagnostic du patrimoine pluvial actuel

5.8.1. Les dysfonctionnements hydrauliques

5.8.1.1. Rappel des études hydrauliques antérieures

L'objectif du bilan sur les études antérieures est de recenser les dysfonctionnements qui étaient notés et les actions qui avaient été proposées, pour ensuite les comparer à la situation actuelle de fonctionnement du système des eaux pluviales. Ainsi, la synthèse sur les études antérieures se focalisent sur les conclusions des schémas directeurs ou études hydrauliques disponibles (Tableau 4).

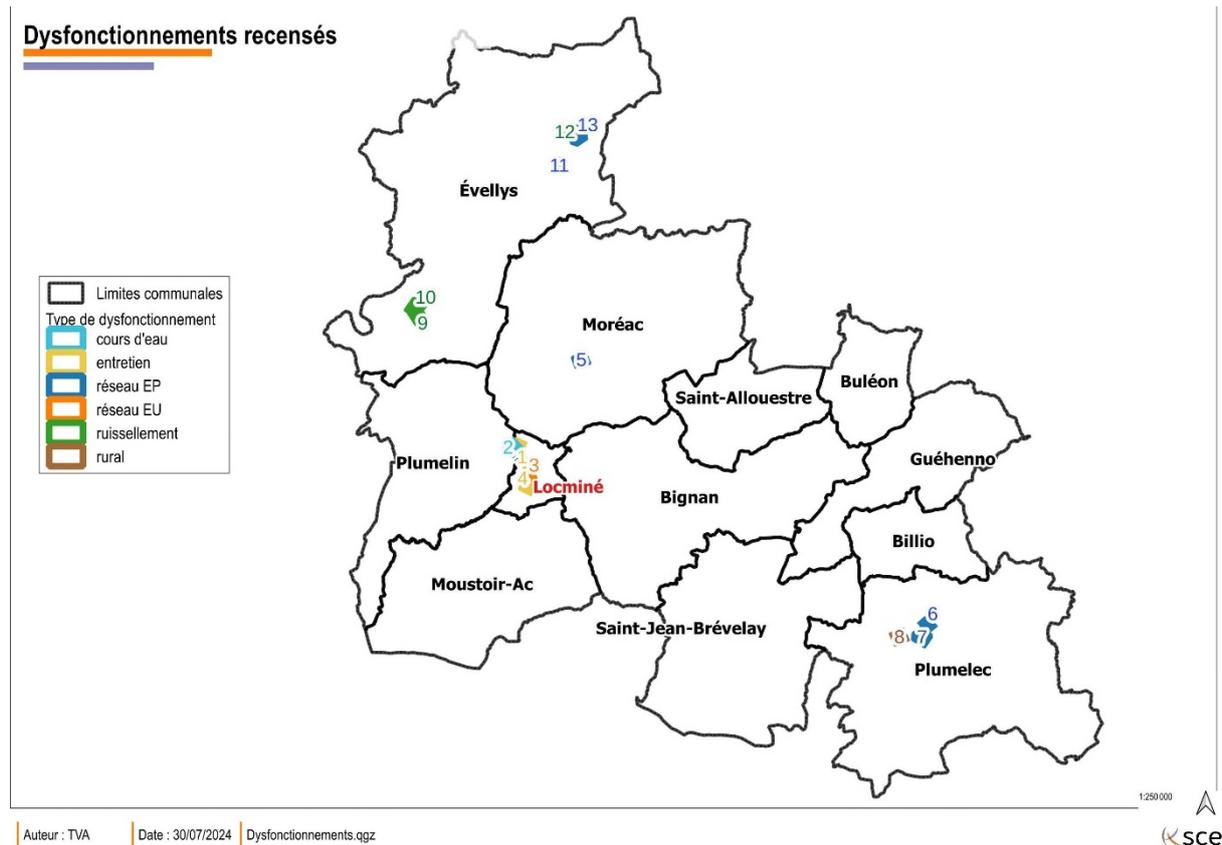
Sur les 12 communes, 5 disposent d'un schéma directeur : Buléon (2016), Locminé (2009), Moréac (2015), Moustoir-Ac (2012) et St-Jean-Brevelay (2022). La commune déléguée Moustoir-Remungol de la commune d'Evellys dispose d'un diagnostic EU et EP réalisé en 2019. Cette étude qualitative ne donne pas d'information sur les problématiques capacitaires.

Des débordements avaient été constatés uniquement sur les communes de Buléon et Locminé. Il avait été constaté dans la commune de Locminé des dysfonctionnements qualitatifs dues à des pollutions domestiques et industrielles. Concernant les communes de Moréac, Moustoir-Ac et St-Jean-Brevelay, des insuffisances avaient été notées par modélisations hydrauliques sans pour autant que des débordements aient été constatés. Ces études donnaient également des préconisations contre les débordements futurs liés à l'urbanisation.

À la suite de l'audit réalisé sur les communes, peu de dysfonctionnements sont remontés. Une seule commune semble concernée par une problématique liée à la capacité des réseaux EP : la commune de Plumelec.

5.8.1.2. Les dysfonctionnements identifiés lors des entretiens avec les communes

Les dysfonctionnements remontés lors des entretiens avec les communes sont au nombre de 13. Ils sont localisés sur la figure ci-dessous.



Le tableau page suivante décrit les dysfonctionnements et évalue leur niveau d'enjeu.

Seule la commune de Plumelec témoigne de dysfonctionnements dont une saturation des réseaux pourrait être à l'origine.

Tableau 6 : Liste des dysfonctionnements

N°	Commune	Description	Commentaires	Enjeu
1	Plumelin	La fin du réseau EP arrive dans un cours d'eau busé. Une mise en charge du réseau en amont immédiat est constatée.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aucune habitation n'est concernée ■ Le milieu naturel sensible de la Mulette Perlière n'est pas concerné. 	Nul
2	Plumelin	Inondations constatées au niveau du bâtiment en cas de pluie. Ce dernier est construit sur le cours d'eau busé. Ce problème localisé n'est pas créé par le réseau EP, mais par le cours d'eau.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Le bassin versant amont est peu imperméabilisé (rural). ■ Aucun espace naturel sensible concerné ■ Un seul bâtiment concerné. 	Faible
3	Locminé	Débordement du réseau eaux usées (EU) lié aux eaux claires parasites météoriques	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ce problème ne concerne pas le réseau EP, mais eaux usées. ■ Aucun espace naturel sensible concerné 	Nul
4	Locminé	Bouchage fréquent du réseau EP dans la rue. Interventions régulières réalisées pour l'entretien.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ce problème concerne une antenne du réseau EP, et non les axes structurants. ■ Aucun espace naturel sensible concerné 	Faible
5	Moréac	Débordement d'EP localisé devant le bâtiment. Le bassin versant concerné est très localisé et l'incident concerne uniquement la Résidence des Ajoncs.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aucun espace naturel sensible concerné ■ Plusieurs bâtiments localisés à proximité. 	Faible
6	Plumelec	Réseau mis en charge à l'extrémité du réseau, à proximité de son arrivée dans un plan d'eau. Débordements observés sur quelques maisons raccordées, dont les entrées de garage sont situées sous le niveau du terrain naturel. Pas de débordement du réseau au niveau de la voirie	<ul style="list-style-type: none"> ■ Voir résultats modélisation ■ Aucun espace naturel sensible concerné 	Nul
7	Plumelec	Zone de convergence des écoulements provenant du bourg + Ouest + Sud. Débordements constatés au niveau de certaines habitations.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Voir résultats modélisation ■ Aucun espace naturel sensible concerné ■ Ensemble d'habitations concernées par le débordement. 	Nul
8	Plumelec	Le fossé monte en charge lors d'événements pluviaux, au droit d'un lotissement géré de façon intégrée	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pas de réseau EP structurant en amont susceptible d'augmenter le risque. Aucune habitation touchée. ■ Aucun espace naturel sensible concerné mais la ZNIEFF « Lande de Lanvaux » à proximité au sud. 	Nul
9	Remungol	Ruissellement superficiels constatés du fait d'une capacité d'absorption limitée au niveau de la grille EP	<ul style="list-style-type: none"> ■ Problème localisé, hors réseau structurant 	Nul

N°	Commune	Description	Commentaires	Enjeu
			■ Aucun espace naturel sensible concerné	
10	Remungol	Ruissellements superficiels provenant du champ agricole en amont. Discussions engagées avec l'agriculteur.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Problématique de ruissellement provenant d'une zone rurale, ne concernant pas le réseau EP. ■ Aucun espace naturel sensible concerné 	Faible
11	Naizin	Débordements constatés en période de pluie au niveau de la voirie.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zone drainée significative. Problème localisé en sortie de zone urbaine, proche exutoire BV vers un milieu récepteur potentiellement sensible (zone humide). Pas d'habitation directement impactée. ■ Aucun espace naturel sensible concerné 	Faible
12	Naizin	Lotissement, géré de façon intégrée, situé en point bas, qui récupère les eaux ruisselant de la voirie.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Problématique de gestion superficielle des eaux, hors réseaux structurants. ■ Aucun espace naturel sensible concerné 	Faible
13	Naizin	Confluence des eaux provenant d'une grande partie de la commune. Débordements constatés en période de pluie vers le plan d'eau voisin.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Point de confluence d'une surface significative. ■ Aucun espace naturel sensible concerné ■ Pas d'habitation directement concernée 	Faible

5.8.2. Etude des bassins versants : caractéristiques et modélisation des écoulements

5.8.2.1. Bassins versants urbains

Afin de délimiter les bassins versants urbains, il a d'abord été identifié les exutoires des conduites, avant de délimiter les surfaces drainées correspondantes à l'aide des courbes de niveau et du tracé des réseaux.

Les bassins versants les plus étendus ont été décomposé en sous-bassins de taille homogène.

Chacun de ces bassins versants a été caractérisé par :

- ▶ Sa surface ;
- ▶ Sa pente moyenne ;
- ▶ Sa longueur hydraulique ;
- ▶ Son coefficient d'imperméabilisation.

La répartition selon les communes, des 438 bassins versants ainsi définis, est présentée par le graphe qui suit :

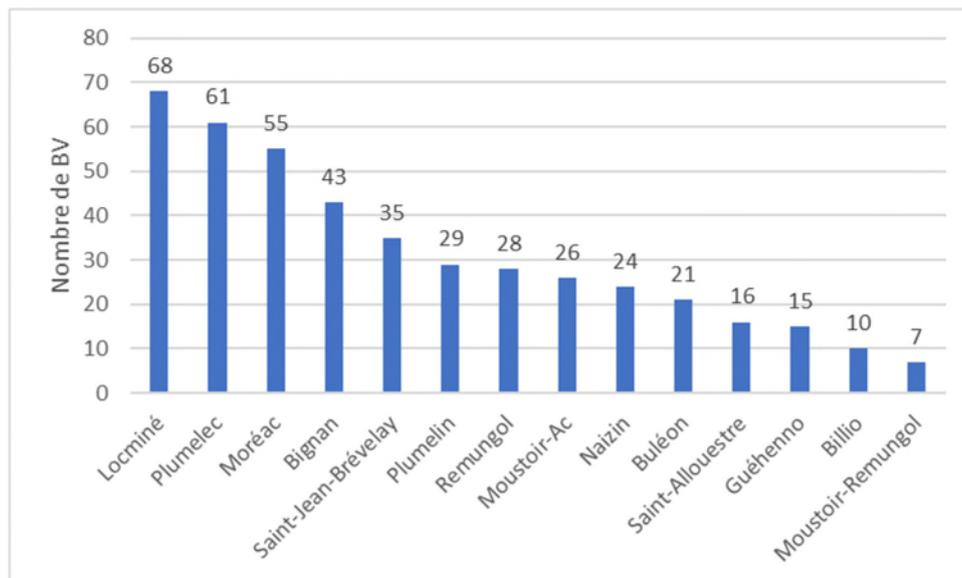


Figure 19 : Nombre de bassins versants délimités par commune

5.8.2.2. Analyse hydraulique

Les dysfonctionnements s'apparentant à des problématiques de saturation des réseaux d'eaux pluviales concernent deux secteurs de la commune de Plumelec, l'un correspondant à l'exutoire de la résidence du Folguet, l'autre à l'exutoire rue de la Fontaine. Un modèle hydraulique a été construit sur les zones concernées, délimitées sur la figure ci-après.

Sur le reste du territoire, nous avons réalisé une analyse capacitaire des réseaux EP au niveau des exutoires des bassins versants délimités.

Ces deux approches sont décrites dans les paragraphes suivants.

5.8.2.2.1. Modélisation hydraulique (Plumelec)

► Construction du Modèle

Le modèle hydraulique des réseaux concernés a été construit à l'aide de PCSWMM.

Les 19 bassins versants modélisés sont localisés sur la figure ci-après. Ils correspondent aux bassins en amont des deux points d'inondation du réseau pluvial (résidence du Folguet et rue de la Fontaine), et totalisent une surface totale de 48 hectares, soit une moyenne de 2,5 ha par bassin.

Les coefficients de ruissellement, estimés à partir des coefficients d'imperméabilisation, eux-mêmes calculés à partir des surfaces occupées par les voiries et le bâti, varient de 0,10 à 0,30, avec un coefficient moyen de 0,15 à l'échelle de l'ensemble des bassins modélisés.

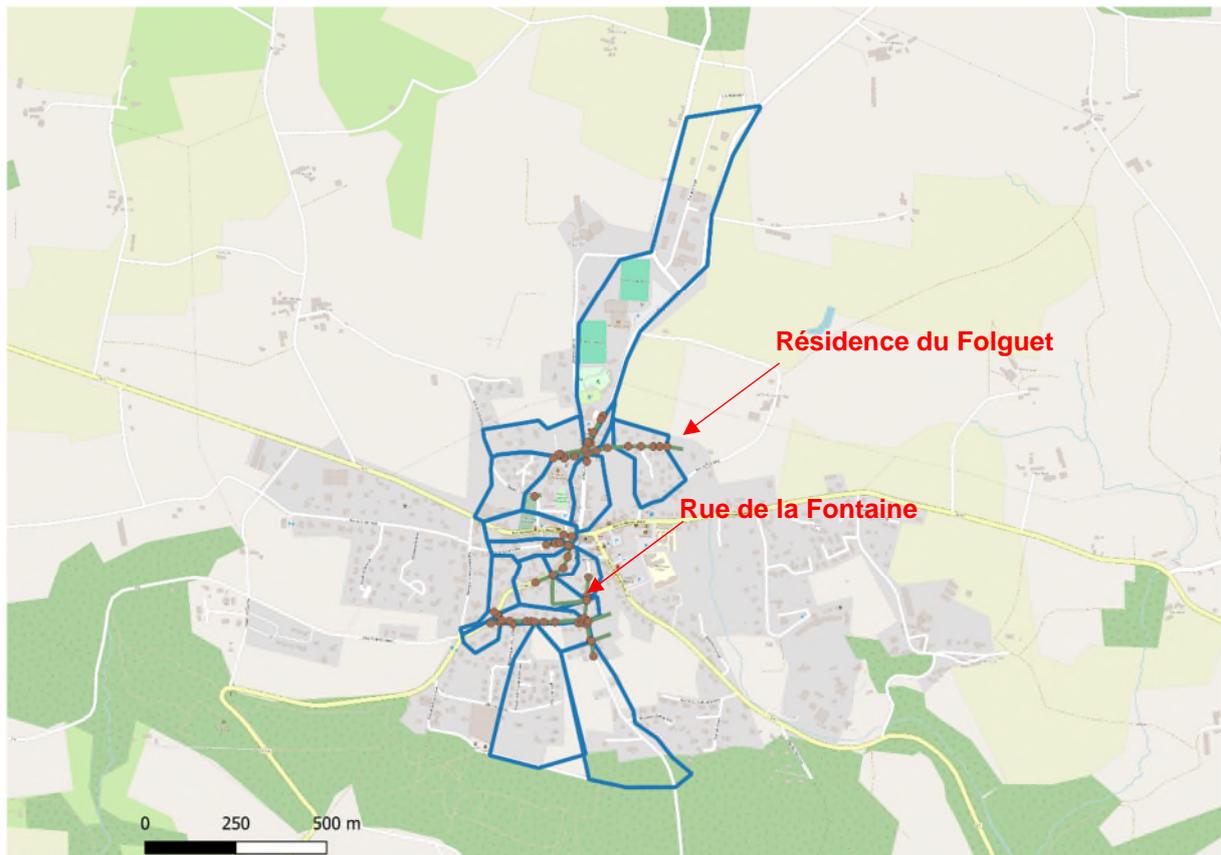


Figure 20 : Structure de réseau modélisée

57 nœuds et 57 tronçons ont été modélisés, avec une longueur totale de 1 627 m, soit une moyenne de 28,5 m par tronçon. Le diamètre des conduites est compris entre 200 et 600 mm.

► Simulations

En préambule, il est important de rappeler que les résultats des simulations effectuées à l'aide du modèle décrit ci-dessus, n'ont pas été confrontés à des mesures ou des observations enregistrées lors d'événements pluviométriques réels. La fiabilité de ce modèle n'est donc pas assurée de façon optimale. Néanmoins, il constitue une première base d'un outil de diagnostic et d'aide à la décision en matière de préconisations anti-inondation, et sa fiabilité pourra être améliorée en jouant de prochaines pluies provoquant des désordres qui auront été observés le plus précisément possible par les riverains.

Le modèle construit lors de la présente étude a été utilisé pour simuler la réaction des réseaux à quatre pluies de projet, de périodes de retour 5, 10, 30 et 50 ans. Ces pluies de projet ont la même forme de

hyétogramme, à savoir un double-triangle, avec une durée totale de 4 heures comprenant une durée intense de 30 minutes. Les cumuls ont été calculés à partir des coefficients de Montana du pluviographe Météo France de Vannes Séné.

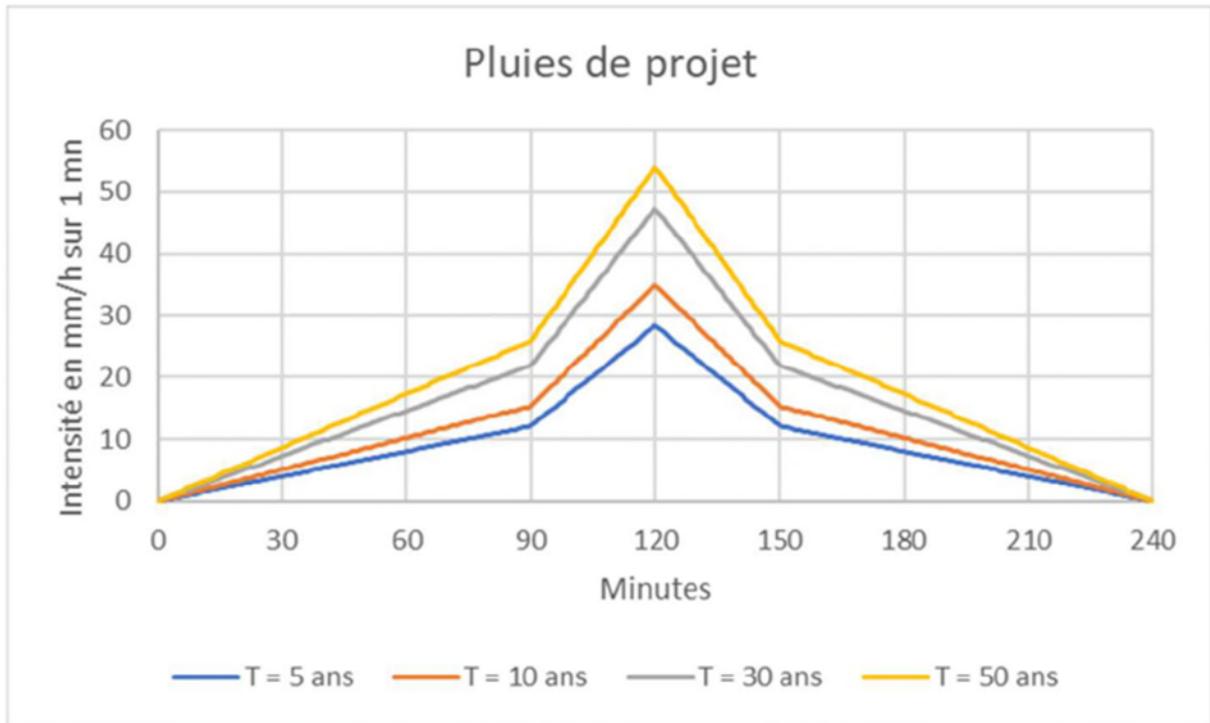


Figure 21 : Pluies de projet définies pour différentes périodes de retour

Chacune de ces quatre pluies de projet a été injectée dans le modèle, ce qui a mis en évidence les points de débordement (regards pour lesquels le niveau d'eau calculé dans la conduite atteint ou dépasse la cote du tampon). La carte ci-dessous présente les résultats pour la pluie de période de retour décennale.

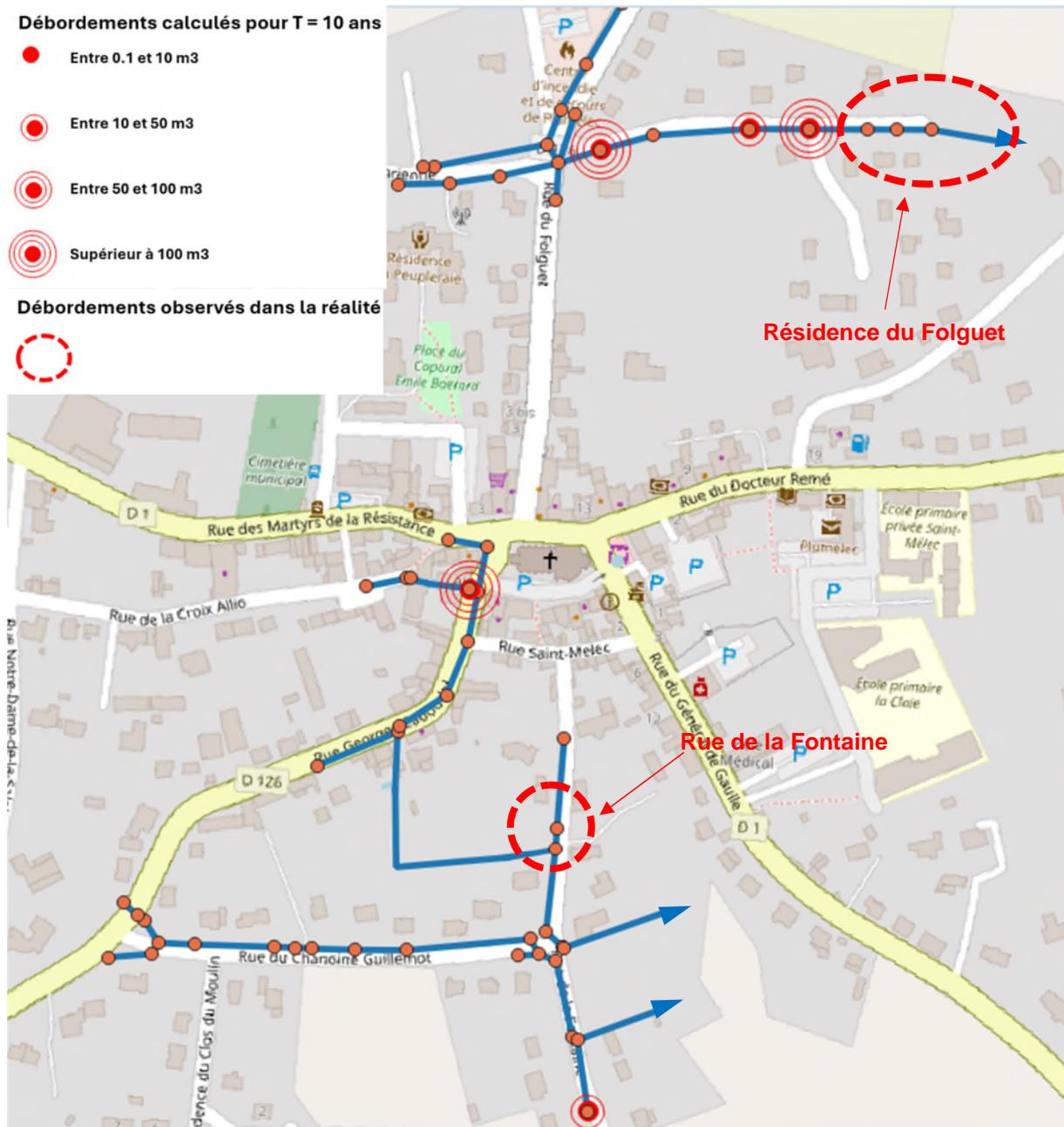


Figure 22 : Résultats de la modélisation sur Plumelec

Les résultats confirment l'insuffisance du réseau de la résidence du Folguet (Ø300), et ce, dès la pluie quinquennale. En revanche, les désordres observés rue de la Fontaine, ne sont pas reproduits par le modèle. Un diagnostic plus poussé s'avère nécessaire pour déterminer les causes de ces désordres, qui ne viendraient donc pas d'une insuffisance du réseau. En échangeant avec les élus locaux, il s'avère que les dysfonctionnements sont le résultat d'eaux de ruissellement non captées par le réseau EP.

Par ailleurs, les simulations mettent en évidence deux autres points de débordement dès la pluie quinquennale de projet :

- ▶ Arrivée de la conduite Ø300 de la rue de la Croix Allio sur la conduite Ø400 de la rue Georges Cadoudal : le débordement est dû à une contre-pente du dernier tronçon de la conduite Ø300 ;

- ▶ Regard modélisé le plus au Sud de la rue de la Fontaine : ce débordement est vraisemblablement dû au fait que l'ensemble du bassin versant amont est injecté en ce point unique, ce qui ne correspond sans doute pas à la réalité.

5.8.2.2.2. Analyse capacitaire

- ▶ Méthodologie

La surface totale des 438 bassins versants urbains définis sur le territoire de CMC s'élève à 1 194 ha, soit une moyenne de 2,7 ha par bassin.

Le coefficient d'imperméabilisation de chaque bassin a été déterminé à partir des surfaces occupées par les voiries et le bâti. La valeur moyenne de cette grandeur à l'échelle de l'ensemble des bassins est de 0,25.

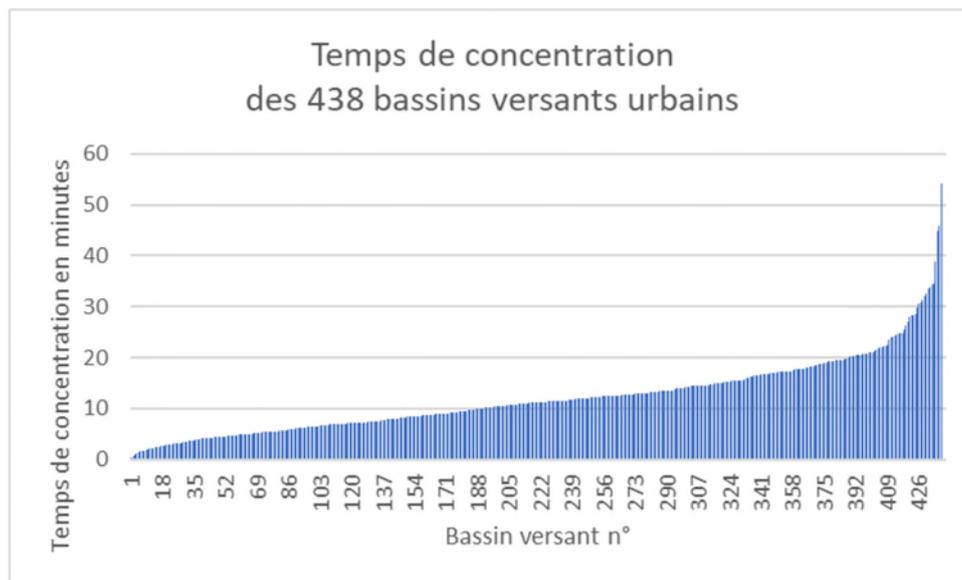
Le temps de concentration de chaque bassin, c'est-à-dire le temps maximum mis par une goutte d'eau précipitée à la surface du bassin, pour rejoindre son exutoire, a été estimé à l'aide de la formule de Desbordes :

$$T_c = 0.9 \times S^{0.35} \times C_{\text{ruiss}}^{-0.35} \times P^{-0.5}$$

Avec :

- T_c : temps de concentration en minutes ;
- S : surface du bassin en hectares ;
- C_{ruiss} : coefficient de ruissellement, estimé à partir du coefficient d'imperméabilisation ;
- P : pente du bassin en m/m.

Comme le montre le graphe ci-après, les temps de concentration ainsi déterminés sont très courts, avec une moyenne de 12 minutes.



En théorie, le temps de concentration représente la durée critique de la pluie à partir de laquelle on obtient le débit maximum ruisselé pour une fréquence d'occurrence donnée.

Mais, devant les faibles valeurs de ces temps de concentration, il a été décidé de choisir la durée caractéristique de 30 minutes pour calculer les débits de ruissellement maximum. Ce faisant, nous admettons implicitement que cette durée constitue le seuil à partir duquel les débordements du réseau pluvial deviennent gênants.

La méthode rationnelle a alors été utilisée pour calculer le débit de ruissellement maximum à l'exutoire de chacun des bassins versants :

$$Q_{\max} = 1/360 \times C_{\text{ruiss}} \times I \times A$$

Avec :

- Q_{\max} : débit maximum à l'exutoire du bassin, en m³/s ;
- I : intensité moyenne pluviométrique sur 30 minutes, en mm/h ;
- A : surface du bassin, en hectares.

L'intensité pluviométrique moyenne sur 30 minutes a été calculée pour les périodes de retour 5, 10, 30 et 50 ans, à partir des coefficients de Montana du poste pluviographique Météo France de Vannes-Séné. Les valeurs obtenues sont les suivantes :

Période de retour	Intensité pluviométrique moyenne sur 30 minutes (mm/h)
5 ans	29,4
10 ans	36,4
30 ans	49,6
50 ans	57,0

Pour chaque bassin versant et chaque période de retour, le débit maximum ruisselé à l'exutoire a été comparé au débit capable du tronçon aval du réseau pluvial desservant le bassin, ce débit capable étant déterminé à l'aide de la formule de Manning-Strickler :

$$Q_{\text{cap}} = \pi \times D^2/4 \times K \times R_h^{2/3} \times j^{0.5}$$

Avec :

- Q_{cap} : débit capable en m³/s ;
- D : diamètre de la conduite du tronçon aval, en m ;
- K : coefficient de Manning ($K = 70 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$ pour une conduite en béton usagé) ;
- R_h : rayon hydraulique dans le tronçon aval, en m (égal à $D/4$ lorsque la conduite est pleine).

► **Résultats**

Les résultats de la comparaison entre débit maximum ruisselé et débit capable à l'exutoire des bassins versants urbains, sont présentés commune par commune, sous deux formes :

- Cartes affichées par commune ;
- Tableaux.

Pour chaque commune, une carte par période de retour de la pluie (5, 10, 30 et 50 ans), avec les règles suivantes de colorisation des bassins versants :

- Vert lorsque le débit maximum ruisselé est inférieur à 80% du débit capable ;
- Jaune lorsque le débit maximum ruisselé est compris entre 80 et 100% du débit capable ;
- Orange lorsque le débit maximum ruisselé est compris entre 100 et 120% du débit capable ;
- Rouge lorsque le débit maximum ruisselé est supérieur ou égal à 120% du débit capable.

Les bassins versants qui comprennent des ouvrages de rétention ont leur contour tracé en noir sur ces cartes.

Enfin, en vert foncé sont indiqués les secteurs où des orientations d'aménagement et de programmation (OAP) sont prévues, donc des secteurs où les apports d'eaux pluviales sont susceptibles d'être modifiés à l'avenir.

Le tableau page suivante présente pour chaque commune, l'évolution en fonction de la période de retour de la pluie de projet, de la répartition des bassins versants entre ceux pour lesquels le débit ruisselé à l'exutoire est inférieur à 80% du débit capable du dernier tronçon de réseau (secteur vert du

camembert), ceux pour lesquels ce débit ruisselé est compris entre 80 et 100% du débit capable (couleur jaune), ceux pour lesquels il est compris entre 100 et 120% du débit capable (couleur orange) et ceux pour lesquels il est supérieur ou égal à 120% du débit capable (couleur rouge).

Rappelons les particularités restrictives de cette analyse hydraulique réalisée pour l'ensemble des bassins versants urbains de l'agglomération :

- ▶ La capacité hydraulique du réseau d'eaux pluviales n'est étudiée qu'à l'exutoire des bassins versants :
- Elle n'est pas étudiée pour les conduites internes des bassins versants, ce qui présente un risque d'oubli de points noirs,
- Il n'est pas tenu compte des effets bénéfiques des ouvrages de stockage existant sur l'aire de ces bassins versants, ce qui va dans le sens d'une exagération du risque d'inondation à l'exutoire.
- ▶ Le débit capable est estimé à l'aide de la formule de Manning-Strickler, dont une des conditions d'application est le régime permanent des écoulements, ce qui n'est quasiment jamais vérifié pour des événements intenses. Par ailleurs, cette formule fournit le débit lorsque la conduite se met juste en charge. Dans la réalité, le réseau accepte souvent des mises en charge plus ou moins fortes sans conséquences pour les biens et les personnes. Le débit capable est alors en réalité supérieur à celui estimé à l'aide de la formule de Manning-Strickler.

Partant de ces approximations, il faut considérer que les résultats de l'analyse hydraulique réalisée ici permettent plutôt une hiérarchisation des risques d'inondation, qu'une stricte représentation de la réalité.

Ceci étant posé, le tableau de la page suivante montre que les communes ci-après sont peu ou pas exposées au risque inondation :

- ▶ Moustoir-Remungol et Billio : aucun risque d'inondation (couleur rouge) n'est mis en évidence jusqu'à la période de retour cinquantennale comprise ;
- ▶ Plumelec, Remungol et Saint-Allouestre : ces communes ne connaissent leur premier bassin « rouge » que pour la pluie de projet trentennale ;
- ▶ Moustoir-Ac : cette commune ne connaît son premier bassin « rouge » que pour la pluie de projet décennale.

Les huit autres communes connaissent au moins un bassin « rouge » dès la pluie de projet quinquennale :

- ▶ Guéhenno et Plumelin : ces deux communes connaissent un seul bassin versant « rouge » pour la pluie quinquennale de projet, et ce nombre n'augmente pas ou peu jusqu'à la pluie de projet cinquantennale (1 pour Guéhenno, 3 pour Plumelin) ;
- ▶ Bignan, Buléon et Moréac : au moins deux bassins versants sont « rouge » dès la pluie quinquennale de projet, et un peu moins d'un quart pour la pluie cinquantennale de projet ;
- ▶ Locminé, Naizin et Saint-Jean de Brévelay : pour ces communes, plus d'un quart des bassins versants sont « rouge » pour la pluie de projet cinquantennale.

CENTRE MORBIHAN COMMUNAUTE
ZONAGE INTERCOMMUNAL DES EAUX PLUVIALES

	T = 5 ans	T = 10 ans	T = 30 ans	T = 50 ans
Bignan				
Billio				
Buléon				
Guéhenno				
Locminé				
Moréac				
Moustoir-Ac				

	T = 5 ans	T = 10 ans	T = 30 ans	T = 50 ans
Moustoir-Remungol				
Naizin				
Plumelec				
Plumelin				
Remungol				
Saint-Allouestre				
Saint-Jean-Brévelay				

Tableau 7 : synthèse des enjeux sur le risque inondation (approximations)

Communes	Niveau de saturation des réseaux
Bignan	■ Au moins deux bassins versants sont « rouge » dès la pluie quinquennale de projet, et un peu moins d'un quart pour la pluie cinquantennale de projet
Billio	■ Aucun risque d'inondation (couleur rouge) n'est mis en évidence jusqu'à la période de retour cinquantennale comprise ;
Buléon	■ Au moins deux bassins versants sont « rouge » dès la pluie quinquennale de projet, et un peu moins d'un quart pour la pluie cinquantennale de projet
Evellys	■ Moustoir-Remungol : aucun risque d'inondation (couleur rouge) n'est mis en évidence jusqu'à la période de retour cinquantennale comprise ;
	■ Remungol : Premier bassin « rouge » que pour la pluie de projet trentennale
	■ Naizin : plus d'un quart des bassins versants sont « rouge » pour la pluie de projet cinquantennale
Guéhenno	■ Un seul bassin versant « rouge » pour la pluie quinquennale de projet, et ce nombre n'augmente pas ou peu jusqu'à la pluie de projet cinquantennale (1 pour Guéhenno)
Locminé	■ Plus d'un quart des bassins versants sont « rouge » pour la pluie de projet cinquantennale
Moréac	■ Au moins deux bassins versants sont « rouge » dès la pluie quinquennale de projet, et un peu moins d'un quart pour la pluie cinquantennale de projet
Moustoir-Ac	■ Premier bassin « rouge » que pour la pluie de projet décennale.
Plumelec	■ Premier bassin « rouge » que pour la pluie de projet trentennale
Plumelin	■ Un seul bassin versant « rouge » pour la pluie quinquennale de projet, et ce nombre n'augmente pas ou peu jusqu'à la pluie de projet cinquantennale (3 pour Plumelin)
St-Allouestre	■ Premier bassin « rouge » que pour la pluie de projet trentennale
St-Jean-Brevelay	■ Plus d'un quart des bassins versants sont « rouge » pour la pluie de projet cinquantennale

5.9. Milieux naturels

5.9.1. Zones de protection des milieux naturels

Les zones de protection des milieux naturels sont de type :

- ▶ Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) ;
- ▶ Arrêté préfectoral de protection de biotope ;

Elles sont localisées sur la figure ci-dessous.

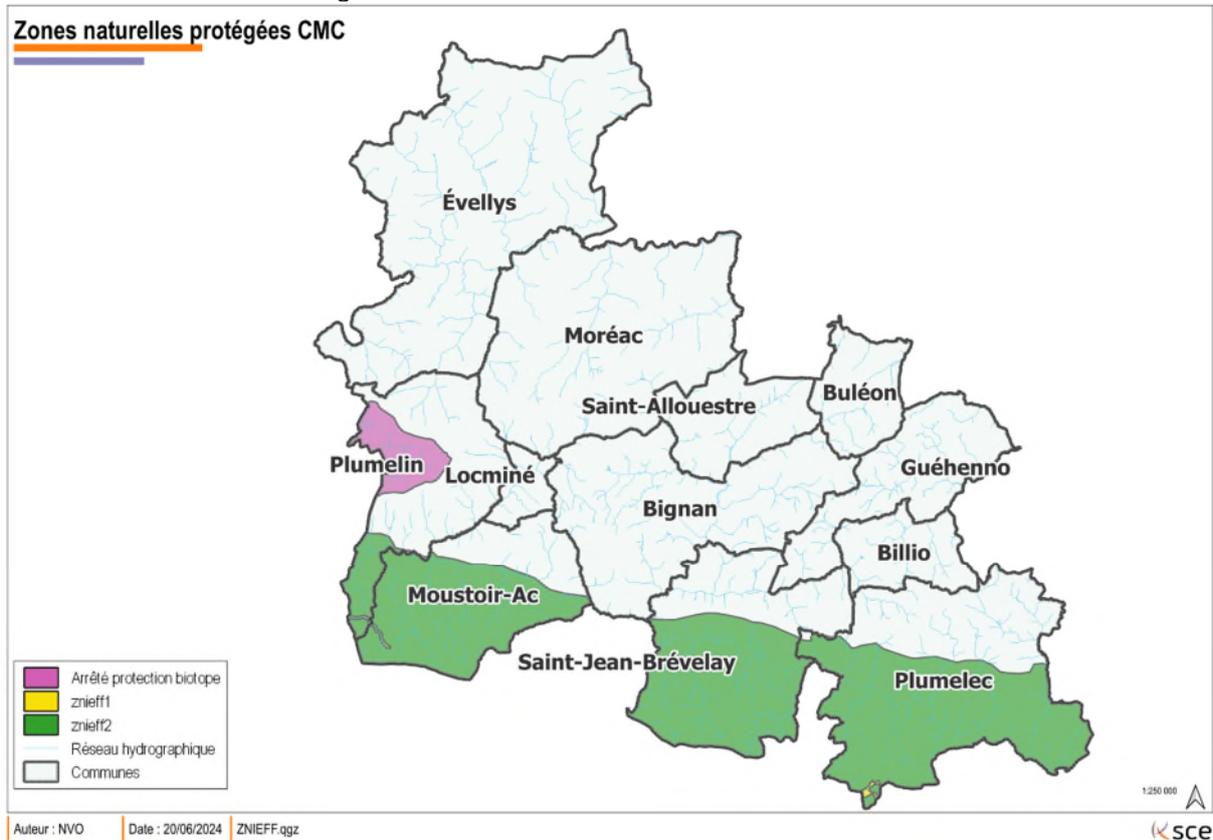


Figure 23 : Zones naturelles protégées sur CMC

Par ailleurs, le territoire est concerné par 3 sites naturels classés :

- ▶ Les arbres du cimetière, sur le bourg de Guéhenno ;
- ▶ Le Chêne de Kergan (ou du Pouldu), chêne centenaire à Saint-Jean-Brévelay ;
- ▶ Les rochers de quartz, au lieu-dit « Lande de Guelard », à Saint-Allouestre.

5.9.1.1. Réseau Natura 2000

Centre Morbihan Communauté n'est pas directement concerné par le réseau des sites Natura 2000 : les sites Natura 2000 les plus proches se trouvent à plus de 13 kilomètres des limites de l'intercommunalité.

Tableau 8 : Les sites Natura 2000 les plus proches du territoire intercommunal

Site Natura 2000	Direction du site concerné par rapport au territoire intercommunal	Distance du site concerné par rapport au territoire intercommunal	Commune du territoire intercommunal la plus proche du site Natura 2000
Directive Habitats – « Rivière Scorff, forêt de Pont-Calleck, rivière Sarre » (FR5300026)	Ouest	Plus de 13.5 km	Evellys
Directive Habitats – Ria d'Étel (FR5300028)	Sud-ouest	Plus de 17 km	Plumelin
Directive Habitats – Golfe du Morbihan, côte ouest de Rhuys (FR5300029)	Sud	Plus de 15.5 km	Plumelin
Directive Habitats – Golfe du Morbihan, côte ouest de Rhuys (FR5300029) Directive Oiseaux – Golfe du Morbihan (FR5310086)	Sud	Plus de 15 km	Plumelec
Directive Habitats – Vallée de l'Arz (FR5300058)	Sud-est	Plus de 13.5 km	Plumelec
Directive Habitats – Forêt de Paimpont (FR5300005)	Nord-est	Plus de 20 km	Guéhenno

5.9.1.2. ZNIEFF

Les zones protégées rencontrées sur le territoire de CMC sont de type. Les ZNIEFF sont un inventaire scientifique qui localise et décrit les secteurs du territoire national particulièrement intéressants sur le plan écologique, faunistique et/ou floristique. Elles ne constituent pas une mesure de protection réglementaire. Cependant, la jurisprudence confirme qu'elles doivent être prises en compte dans les projets d'aménagement⁴. On distingue deux types de zones :

- ▶ Les **ZNIEFF de type I**, secteurs de grand intérêt biologiques ou écologiques qui abritent des espèces animales ou végétales patrimoniales (dont certaines espèces protégées) bien identifiées. Généralement de taille réduite, ces zones présentent un enjeu de préservation des biotopes (lieux de vie des espèces) concernés ;
- ▶ Les **ZNIEFF de type II**, ensembles géographiques qui désignent un ensemble naturel étendu dont les équilibres généraux doivent être préservés. Ils sont généralement de taille importante et incluent souvent une (ou plusieurs) ZNIEFF de type I.

Sur le territoire de CMC, une ZNIEFF de type 2 est présente ; il s'agit de la ZNIEFF des Landes de Lanvaux s'étendant sur une superficie totale de 427,34km² et traversant les communes de Moustoir-Ac, Plumelec, Plumelin et Saint-Jean-Brévelay. Cette ZNIEFF inclut 2 ZNIEFF de type 1 du territoire : celle des Vallons Tourbeux du Bois de Saint-Bily sur la commune de Plumelec et celle du Goyedon à cheval entre la commune de Plumelin et celle de Moustoir-Ac (Figure 23).

⁴ Un espace inventorié en Znieff ne bénéficie d'aucune protection spécifique : ce zonage n'interdit pas les autorisations d'aménagement. En revanche, la mention d'une Znieff et sa description doivent être établies dans tous les dossiers accompagnant les documents d'aménagement de l'espace (Plu, étude d'impact, autorisation de défrichement...) <http://www.espaces-naturels.info/quel-statut-pour-znieff>

Selon la Directive Habitat⁵, certaines zones de la ZNIEFF des Landes de Lanvaux font l'objet de mesures de protection :

- ▶ Zone ND du Plan d'Occupation des Sols (secteurs naturels à protéger)
- ▶ Espace classé boisé
- ▶ Site classé selon la loi de 1930
- ▶ Réserve de chasse et de faune sauvage d'ACCA
- ▶ Zone Spéciale de Conservation.

Aucune mesure de protection n'est répertoriée sur les ZNIEFF de type 1 rencontrées sur le territoire.

5.9.1.3. Arrêté de biotope

CMC est concerné par un arrêté préfectoral relatif à la protection de biotope de la Mulette perlière. Cet arrêté définit des mesures de protection spécifiques, sur la zone concernée. Cette dernière, relativement restreinte au niveau du bassin versant du ruisseau du Téliéné, est localisée sur la Figure 23.

Parmi les mesures de protection citées, celles qui concernent les eaux pluviales font mention de :

- ▶ L'interdiction de drainage ;
- ▶ L'interdiction de création de retenues collinaires ou de plans d'eau ;
- ▶ La réalisation de l'entretien et du curage des fossés en période adaptée ;
- ▶ L'interdiction des exutoires directs de fossés au cours d'eau.

L'arrêté complet est joint en Annexe.

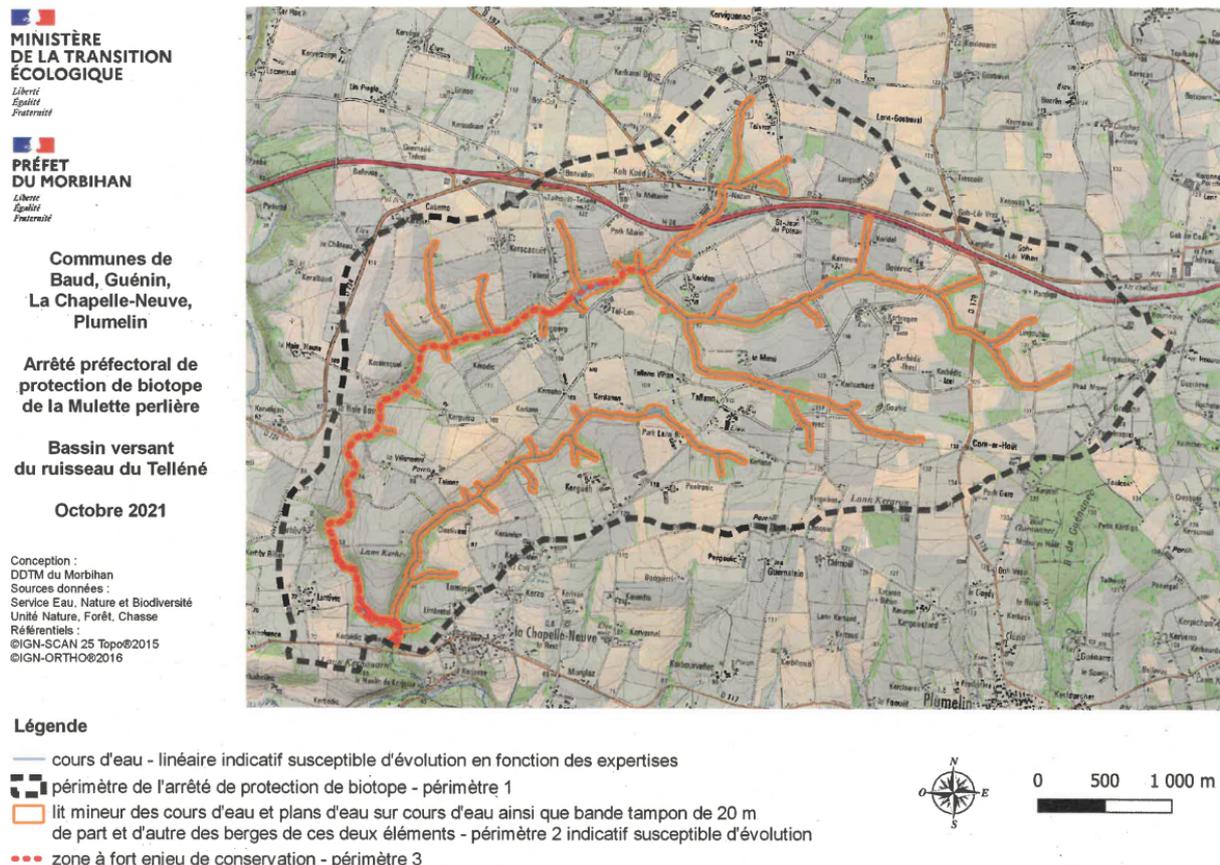
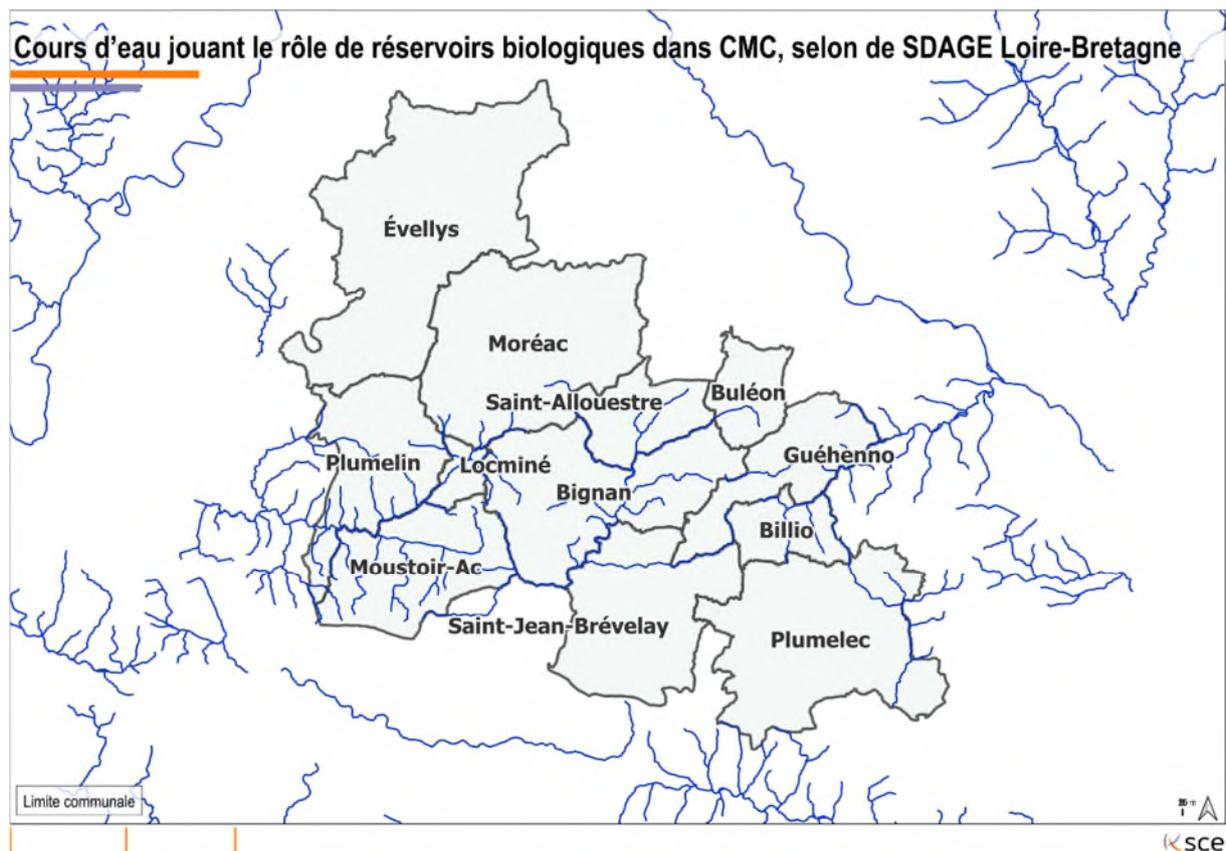


Figure 24 : Périmètre de l'APPB - Source : Arrêté Préfectoral du 17 novembre 2021

⁵ <https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/530014743>

5.9.1.4. Cours d'eau jouant un rôle de réservoir biologique identifié au SDAGE

CMC est traversé par des cours d'eau jouant le rôle de réservoirs biologiques selon SDAGE de Loire-Bretagne (cartographie ci-dessous). Il s'agit de cours d'eau qui comprennent une ou plusieurs zones de reproduction ou d'habitat des espèces de phytoplanctons, de macrophytes et de phytobenthos, de faune benthique invertébrée ou d'ichtyofaune, et permettent leur répartition dans un ou plusieurs cours d'eau du bassin versant. Le SDAGE impose que ces cours d'eau, afin de pouvoir jouer leur rôle, doivent être connectés en permanence au réseau hydrographique principal, selon les principes de gestion exposés dans la disposition 1D-2, relative à la restauration de la continuité écologique. La gestion des eaux pluviales n'a, à priori, pas d'implications significatives sur ce classement.



5.9.2. Continuités et fonctionnalité écologique du territoire

5.9.2.1. La Trame verte et bleue à l'échelle régionale : le SRCE de la Région Bretagne

En Région Bretagne, le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) a été adopté le 15 novembre 2015.

La cartographie des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques du SRCE permet de constater qu'à l'échelle régionale, Centre Morbihan Communauté est surtout concerné par les Landes de Lanvaux (cf. carte ci-contre). Le territoire se situe par ailleurs en-dehors des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques d'envergure régionale.

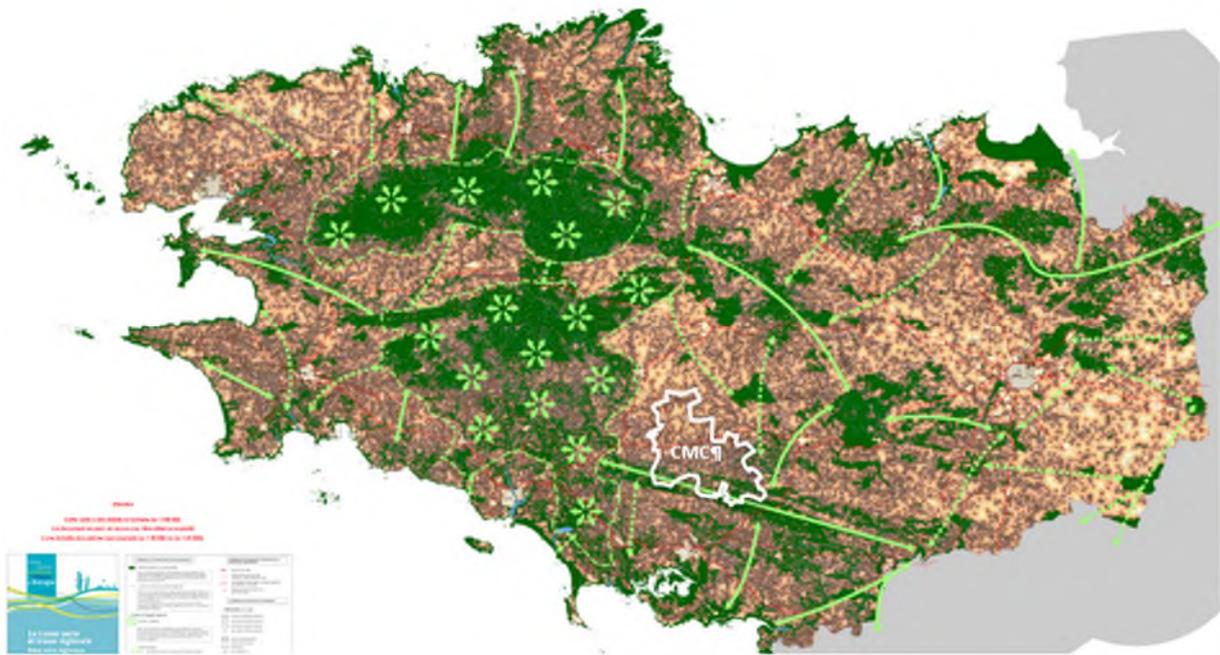


Figure 25 : Carte des réservoirs régionaux de biodiversité et des corridors écologiques régionaux (Source : SRCE)

5.9.2.2. La trame verte et bleue intercommunale

Source : Etat initial PLUi CMC, 2024

La définition de la Trame verte et bleue à l'échelle intercommunale vise à hiérarchiser les données, selon ce qui a été identifié à chaque étape d'identification des éléments constitutifs de cette trame. Dans ce cadre, on distingue d'une part les cœurs de biodiversité (principaux et secondaires), et d'autre part les continuités écologiques :

- ▶ Les cœurs de biodiversité principaux : espaces protégés par la législation, ayant fait l'objet d'un ou de plusieurs inventaires scientifiques (Natura 2000, ZNIEFF, APPB...)
- ▶ Les cœurs de biodiversité secondaires (ou milieux naturels structurants) : milieux naturels de bonne qualité et de surface suffisante pour conserver une bonne fonctionnalité. Ce sont des zones biologiquement riches tant d'un point de vue qualitatif que quantitatif.
- ▶ Les continuités écologiques : espaces souvent linéaires, constitués par les espaces naturels utilisés par la faune et la flore pour se déplacer pendant un cycle de vie afin de relier deux réservoirs (ou cœurs) de biodiversité.

L'identification de la Trame verte et bleue de Centre Morbihan Communauté met notamment en avant :

- ▶ Au titre des cœurs de biodiversité principaux : l'APPB lié à la Mulette perlière et les Landes de Lanvaux ;
- ▶ Au titre des milieux ordinaires structurants : les boisements et prairies permanentes qui se trouvent en-dehors des cœurs de biodiversité principaux ;
- ▶ Au titre des continuités écologiques majeures : les principaux cours d'eau (la Claie, le Tarun, l'Evel) ;
- ▶ Au titre des principaux enjeux de rupture écologique : le pôle central de Locminé et la RN24.

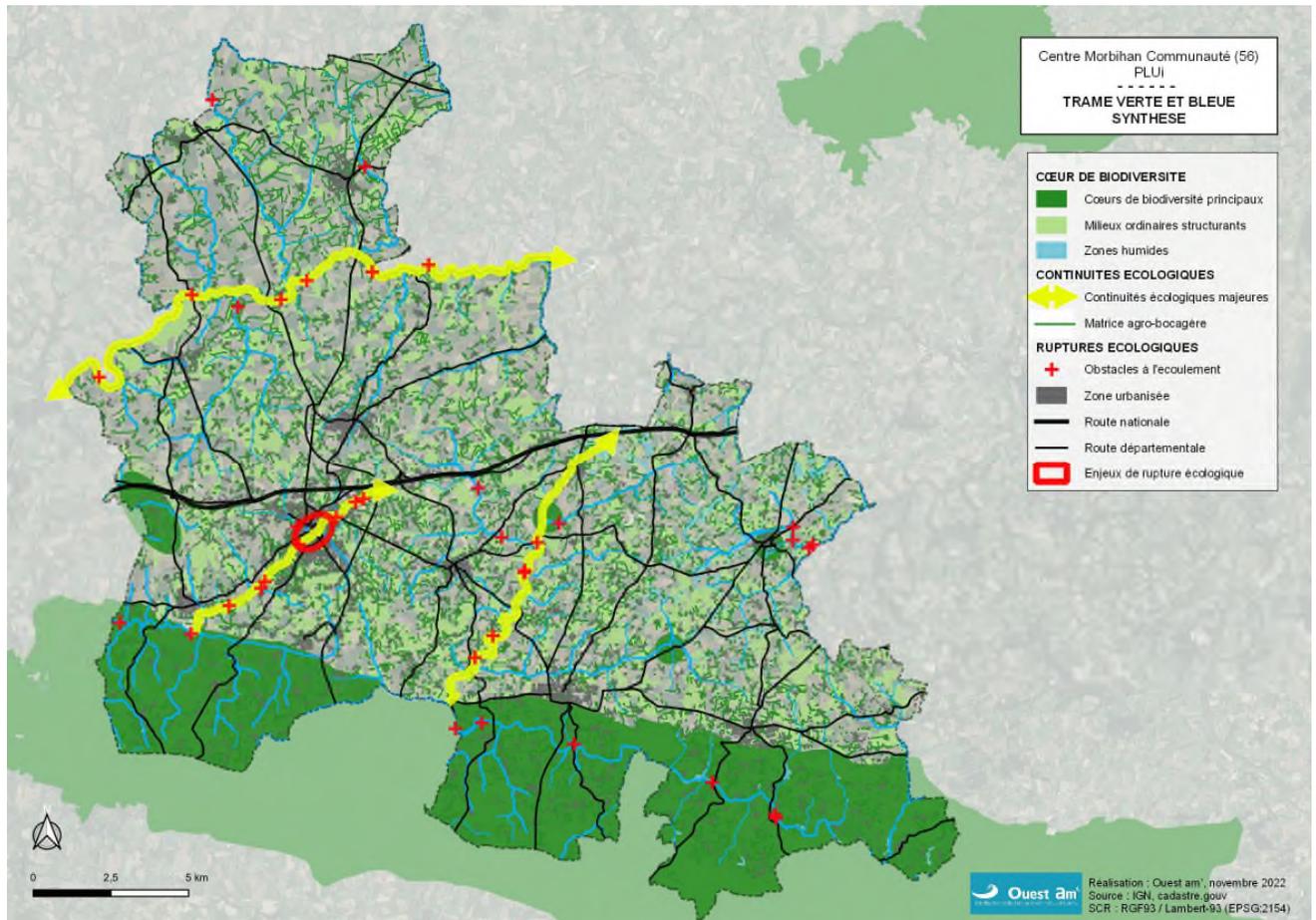


Figure 26 : Trame verte et bleue (Source : PLUi CMC - Etat initial de l'environnement)

5.9.3. Les zones humides

La sous-trame humide (Voir Annexe n°4) identifie les cours d'eau (sur la base de l'IGN), les zones humides (sur la base des documents d'urbanisme communaux actuellement en vigueur) et les zones inondables correspondant au lit principal des cours d'eau (sur la base des Atlas des Zones Inondables relatifs à la Claie, au Tarun et à l'Evel). Au niveau des cours d'eau, elle met l'accent sur les cours d'eau structurants que sont l'Evel (dans la partie nord-ouest du territoire), le Tarun (dans la partie sud-ouest) et la Claie (dans la partie est). Les zones humides inventoriées représentent 1069.38 hectares à l'échelle de Centre Morbihan Communauté (990.15 hectares de zones humides non boisées et 79.23 hectares de zones humides boisées).

5.9.4. Synthèse des enjeux sur les milieux naturels

Tableau 9 : synthèse des enjeux sur les milieux naturels sensibles

Communes	Enjeu de qualité des milieux aquatiques	Enjeu de protection des zones naturelles
Bignan	Tarun Claie Oust	
Billio	Claie Oust	
Buléon	Claie Oust Ville Oger	■ Présence de zones humides
Evellys	Evel	-
Guéhenno	Claie Ville Oger	■ Présence de zones humides
Locminé	Tarun	-
Moréac	Evel Tarun Claie	■ Présence de zones humides-
Moustoir-Ac	Tarun Claie	■ ZNIEFF des Landes de Lanvaux ■ ZNIEFF du Goyedon (type I)
Plumelec	Claie Oust Arz	■ ZNIEFF des Landes de Lanvaux (type II) ■ ZNIEFF des Vallons Tourbeux du Bois de Saint-Bily (type I)
Plumelin	Evel Tarun	■ Arrêté de protection de biotope de la Mulette perlière ■ ZNIEFF des Landes de Lanvaux (type II) ■ ZNIEFF du Goyedon (type I)
St-Allouestre	Claie	■ Présence de zones humides-
St-Jean-Brevelay	Claie Loc'h	■ ZNIEFF des Landes de Lanvaux

5.11. Les risques et nuisances liées aux activités anthropiques

5.11.1. Les sites et sols pollués ou potentiellement pollués

Trois bases de données nationales présentent un inventaire des sites et sols pollués, en activité ou non :

- ▶ CASIAS (Carte des Anciens Sites Industriels et Activités de Services) ;
- ▶ Information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée (ancienne dénomination : BASOL) ;
- ▶ Les Secteurs d'information sur les Sols (SIS).

L'information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée et les SIS répertorient les sites appelant une action des pouvoirs publics à titre préventif et curatif, CASIAS fait un inventaire historique ayant vocation à reconstituer le passé industriel d'une région, conserver la mémoire de ces sites et fournir des informations utiles aux acteurs de l'urbanisme, du foncier et de la protection de l'environnement. Tout aménagement ou changement d'usage sur ces sites devra s'accompagner de la recherche d'éventuelle pollution afin d'évaluer les conséquences potentielles sur la santé humaine.

COMMUNE	CASIAS	BASOL	SIS
BIGNAN	5	0	0
BILLIO	0	0	0
BULÉON	1	0	0
EVELLYS	6	2	2
GUÉHENNO	5	0	0
LOCMINÉ	22	0	0
MORÉAC	10	0	0
MOUSTOIR-AC	5	0	0
PLUMELEC	15	1	1
PLUMELIN	2	1	1
SAINT-ALLOUESTRE	2	0	0
SAINT-JEAN-BRÉVELAY	7	1	1

Sur le territoire intercommunal, le principal enjeu porte sur les friches économiques au sein des tissus urbains, notamment en lien avec les objectifs de renouvellement urbain et de densification.

5.11.2. Le risque industriel

Une seule commune est concernée par le risque industriel : Saint-Allouestre. L'établissement concerné se trouve au sein de l'espace rural : il s'agit de la coopérative EUREDEN. Cet établissement fait l'objet d'un Plan de Prévention des Risques Technologiques, constituant un Servitude d'Utilité Publique. L'autorisation a été délivrée par Arrêté Préfectoral du 20 octobre 2011. Son identification est établie du fait de la présence de silos de céréales.

Par ailleurs, le territoire présente 349 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), dont 203 soumises au régime de l'Autorisation.

5.12. Consommation foncière

5.12.1. Etat des lieux

La Loi dite « Climat & Résilience » du 22 août 2021 a inscrit un objectif de réduction de l'artificialisation des sols, et en particulier le principe du « Zéro Artificialisation Nette » des sols à horizon 2050. Pour y parvenir, une approche par paliers successifs est prévue.

Pour la première décennie 2021-2031, l'objectif est une division par deux de la consommation d'espace, à l'échelle nationale comme à l'échelle régionale. Les objectifs régionaux sont déclinés au niveau infra-régional via le SRADDET, puis via les SCOT. La période de référence retenue est la décennie 2011-2021.

A partir de 2031 (périodes 2031-2041 et 2041-2050), outre l'amplification de la trajectoire de sobriété foncière, le passage de la notion de « consommation d'espaces agricoles, naturels et forestiers » à celle d'« artificialisation des sols » constitue une donnée complémentaire.

Afin d'intégrer ces objectifs, le SRADDET de la Région Bretagne est en cours d'évolution. Dans ce cadre, la déclinaison des objectifs régionaux portera sur le périmètre du SCOT du Pays de Pontivy, actuellement en cours de Révision.

Sur la période 2011-2021, la consommation d'espace à l'échelle intercommunale a été de 234 hectares selon le Cerema ou de 271 hectares selon la base MOS (incluant alors l'axe Triskell).

Le Portail de l'artificialisation, basé sur les données du Cerema, permet d'identifier de manière plus précise les flux de consommation d'espace sur la période 2011-2021 (cf. graphiques ci-contre). Trois éléments peuvent être relevés :

- ▶ Sur la période 2011-2021, la consommation d'espace a surtout été le fait de l'habitat (71% à vocation d'habitat, 25% à vocation d'activités, 4% de « mixte-inconnu ») ;
- ▶ La période 2015-2018 constitue une période de « creux », entre deux périodes fortement consommatrices d'espace ;
- ▶ Un ralentissement de la consommation d'espace de l'ordre de 36% est observé entre les 4 premières années (31.1 ha/an) et les 4 dernières années (19.8 ha/an).

Une analyse de la consommation d'espace a été réalisée depuis l'entrée en vigueur de la Loi « Climat & Résilience ». Elle permet de constater deux éléments majeurs :

- ▶ En l'espace d'environ 2 ans, la consommation d'espace est repartie à la hausse : elle représente environ 58.5 hectares, soit une moyenne de l'ordre de 29 hectares/an, s'approchant en cela du début des années 2010 ;
- ▶ Toutefois, à la différence de la période 2011-2021, cette consommation d'espace est majoritairement portée par l'activité économique (32.1 ha représentant environ 55% de la consommation d'espace) et beaucoup moins par l'habitat (24.9 ha représentant environ 42% de la consommation d'espace) et les équipements (1.5 ha représentant environ 3% de la consommation d'espace).

5.14. Perspectives d'évolution de l'environnement en l'absence du projet de zonage pluvial

En l'absence de projet de zonage pluvial, et au regard des évolutions envisagées dans le PLUi et de la dynamique de consommation d'espace et d'imperméabilisation des sols constatée, il est possible d'envisager les perspectives d'évolution suivantes. Les différentes composantes de ce scénario se basent sur une continuité des tendances et des dynamiques actuelles, sur lesquelles le zonage pluvial entend agir. La poursuite d'une gestion des eaux pluviales à l'aide de dispositifs enterrés (poursuite du « tout-tuyau » et absence d'obligation d'infiltration) amène à des perspectives d'évolution négatives ou stationnaires :

Thématique	Evolution probable	Justification
Climat		Le changement climatique aggrave les extrêmes hydrologiques, avec des épisodes de pluies intenses plus fréquents susceptibles de créer de nouveaux disfonctionnements et augmenter le risque inondation.
Sols et sous-sols		Les sols, sous-sols et masses d'eau souterraines soumis à des dynamiques d'évolution à très long terme.
Masses d'eau souterraines		
Milieux hydrographiques récepteurs		<p>Sur le plan quantitatif, il est possible d'envisager la poursuite de la modification du régime hydrologique des cours d'eau, la réduction du volume dirigé vers les nappes, l'augmentation du risque d'inondation par ruissellement pluvial et par débordement de cours d'eau du fait de l'accroissement de l'urbanisation et d'absence d'obligation d'infiltration.</p> <p>Sur le plan qualitatif, l'augmentation des surfaces imperméabilisées et de la pollution susceptible d'être transportée vers le milieu récepteur risque de détériorer la qualité des cours d'eau. Il est toutefois possible de considérer que les politiques publiques mises en place et des objectifs du SDAGE Loire Bretagne à l'horizon 2027 permettront de limiter ces évolutions négatives.</p>
Patrimoine pluvial		Augmentation de la charge et donc de la saturation du patrimoine pluvial lié à la dynamique de consommation foncière repartie à la hausse et aux projets d'urbanisation future définis dans le PLUi.
Milieux naturels		En l'absence du projet de zonage pluvial urbain, le milieu naturel poursuivra une tendance de dégradation liée au changement climatique et aux activités anthropiques.
Risques et nuisances anthropiques		Une croissance démographique pouvant engendrer de potentielles pollutions et nuisances supplémentaires
Consommation foncière		Le PLUi identifie des zones d'urbanisation nouvelles qui vont engendrer une consommation foncière certaine et ainsi augmenter les zones imperméabilisées sur le territoire.

6. Présentation des solutions de substitution raisonnables étudiées permettant de répondre à l'objet du zonage pluvial dans son champ d'application territorial

La création du zonage intercommunal des eaux pluviales est envisagée dans le cadre de l'élaboration du PLUi de CMC. L'objet pour la collectivité est la réalisation d'un zonage des eaux pluviales portant sur les bassins versants des zones urbanisées et urbanisables du territoire de Centre Morbihan Communauté. Toutefois, les eaux pluviales sur le territoire de Centre Morbihan Communauté est une compétence communale. Dans un souci d'organisation, la charge de l'élaboration de ce zonage a été confiée à Centre Morbihan Communauté. Par conséquent, le champ d'application intercommunal a été envisagé dès le lancement de la mission.

La solution de poursuite de la gestion des eaux pluviales via le « tout tuyau » a été écartée, car le changement de conception et de mise en œuvre de la gestion des eaux pluviales, alternative au « tout tuyau », retenue par le zonage pluvial résulte d'un choix stratégique des élus en ce qu'elle présente de nombreux avantages sur le plan environnemental mais aussi économique.

Préalablement à l'élaboration du zonage pluvial, un diagnostic a été établi afin que ce dernier soit adapté au territoire des communes de Centre Morbihan Communauté :

- ▶ Le zonage est unique et homogène (carte et règlement) sur l'ensemble du territoire ;
- ▶ Le zonage se base sur les limites des bassins versants pluviaux ;
- ▶ Les prescriptions sont différenciées selon les enjeux locaux.

Concernant le dernier point, il a été envisagé la possibilité d'appliquer une seule et même règle indifférenciée selon les enjeux locaux. Cette solution présente des avantages notamment au moment de l'instruction par les services de la collectivité (meilleure lisibilité). Toutefois, le travail de co-construction réalisé avec les élus des différentes communes de CMC au préalable a permis de faire ressortir la volonté d'avoir des règles différenciées en fonction du niveau d'enjeu lié à la saturation des réseaux. Force est de préciser que le niveau minimum d'exigence fixé à une gestion de 35mm de pluie minimum en infiltration est ambitieux. En effet, il permet de gérer environ 90% des volumes précipités actuellement sans rejets sur le territoire de CMC.

Ainsi, la première version du zonage pluvial était très aboutie du fait du travail de concertation et de co-construction avec les élus. A ce stade, ils ont souhaité instaurer un principe d'imperméabilisation maximale en fonction des différentes caractéristiques des zones (urbaines, péri-urbaines). Or cette vision n'était pas intégrée au zonage et il a été considéré qu'elle était plutôt dépendante des règles et notamment des différentes zones définies au règlement graphique du PLUi. Par conséquent, suite à des échanges avec les services en charge de la réalisation du PLUi, des coefficients d'imperméabilisation maximum ont été définis et intégrés au plan de zonage pluvial.

Ce taux d'imperméabilisation, variable sur le territoire, définit 4 catégories :

Possibilité d'imperméabiliser à 100%	au niveau des centres urbains
Possibilité d'imperméabiliser à 75%	au niveau des zones résidentielles
Possibilité d'imperméabiliser à 60%	au niveau des zones résidentielles périphériques
Possibilité d'imperméabiliser à 80%	au niveau des zones d'activités

Une seconde version du zonage pluvial a permis l'intégration des coefficients d'imperméabilisation du PLUi. En parallèle, l'avis de la MRAe rendu en date du 20 août 2024 a prescrit la réalisation d'une évaluation environnementale.

Le travail d'évaluation a également permis de faire évoluer le zonage pluvial. En effet, ce travail a permis de soumettre les STECAL aux règles du zonage pluvial, à l'origine considérés comme hors des zones urbaines. L'intégration de ces zones majoritairement localisées en dehors des zones urbaines, mais qui restent susceptibles d'être imperméabilisées et d'avoir des incidences négatives sur l'environnement et notamment dans des zones sensibles. Ainsi c'est la présence d'un STECAL au sein du périmètre de l'arrêté de protection de biotope pour la conservation de la Mulette Perlière qui a engendré l'ajout de règles spécifiques dans le zonage pluvial.

7. L'exposé des motifs pour lesquels le projet a été retenu au regard des objectifs de protection de l'environnement

Plusieurs textes réglementaires édictent des règles applicables aux eaux pluviales. Les principaux sont listés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 10 : Textes réglementaires relatifs aux eaux pluviales

Code civil	Droit de propriété de l'eau de pluie Servitude d'écoulement Servitude d'égout de toit
Code de l'Environnement	Loi sur l'eau (L214-1 et suivants) Entretien des cours d'eau et fossés (L215-14) Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE et SDAGE) Plan de prévention du risque inondation
Code de l'urbanisme	Zonage des eaux pluviales Règlement d'assainissement Plan local d'urbanisme (ou PLUi)
Autres règlements	Règlement sanitaire départemental Récupération des eaux de pluie (arrêté du 21 août 2008) Référentiels techniques et normes

Les paragraphes ci-dessous énumèrent quelques-unes des principales règles générales applicables aux eaux pluviales.

- ▶ **Propriétés des eaux pluviales** : les eaux pluviales appartiennent au propriétaire du terrain sur lequel elles tombent et tout propriétaire a le droit d'user et de disposer des eaux pluviales qui tombent sur ses fonds (article 641 du code civil). Le propriétaire a un droit étendu sur les eaux pluviales, il peut les capter et les utiliser pour son usage personnel ou les laisser s'écouler sur son terrain **sans aggraver la situation actuelle** (non aménagée).

- ▶ Ne pas aggraver les écoulements :
 - Les travaux qui produiraient une aggravation de la situation de celui qui subit cette servitude d'écoulement naturel sont interdits (art. 640 alinéa 3, art. 641 alinéa 2 du code civil). Une

« aggravation » correspond à une intervention humaine sur la topographie du terrain avec pour conséquence une modification du sens d'écoulement des eaux pluviales ou encore un renfort de cet écoulement en détournant d'autres flux de leur direction.

- Pour les égouts de toit : « tout propriétaire doit établir des toits de manière que les eaux pluviales s'écoulent sur son terrain ou sur la voie publique ; il ne peut les faire verser sur les fonds voisins (code civil)

- ▶ **Servitude d'écoulement naturel pour les terrains situés sur des fonds inférieurs** : « les fonds inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont plus élevés, à recevoir les eaux qui découlent naturellement sans que la main de l'homme y ait contribué » (article 640 du code civil). Autrement dit, du moment que l'écoulement résulte de la configuration naturelle du relief et que le propriétaire du fond supérieur ne fait rien pour l'aggraver, **le voisin situé en contrebas ne peut pas s'opposer à recevoir ces eaux.**

- ▶ **Raccordement au réseau public de collecte des eaux pluviales non obligatoire** : il n'existe pas d'obligation générale de raccordement des constructions existantes ou futures aux réseaux publics d'eaux pluviales qu'ils soient unitaires ou séparatifs. Une collectivité peut interdire ou réglementer le déversement d'eaux pluviales dans son réseau ou sur la voie publique.

- ▶ **Interdiction de polluer les eaux pluviales et règles d'entretien** : le règlement sanitaire départemental du Morbihan indique dans son article 29-2 que : « les ouvrages d'évacuation (gouttières, chéneaux, tuyaux de descente) doivent être maintenus en bon état de fonctionnement et d'étanchéité. Ils sont nettoyés autant qu'il est nécessaire et notamment après la chute de feuilles. Il est interdit de jeter des débris et autres immondices de toute nature dans ces ouvrages et d'y faire tout déversement. »

Le SDAGE Loire Bretagne, dans le chapitre 3 « réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique » prévoit l'orientation 3D relative à la maîtrise des eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée à l'urbanisme.

Il prévoit que, pour tout aménagement urbain, il est nécessaire d'adopter des mesures de prévention au regard de l'imperméabilisation des sols visant la limitation du ruissellement en privilégiant l'infiltration à la parcelle des eaux faiblement polluées. Ces mesures font partie du concept de gestion de l'eau intégrée à l'urbanisme. Lorsqu'elles sont appliquées dans le cadre d'opérations de requalification urbaine, ces mesures permettent également de réduire les quantités d'eaux pluviales rejetées dans les réseaux de collecte et le milieu naturel superficiel.

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

Les dispositions 3D1 et 3D2 prévoient de prévenir et réduire le ruissellement et la pollution des eaux pluviales et de limiter les apports d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales et le milieu naturel dans le cadre des aménagements.

Conformément aux objectifs du SDAGE, CMC a décidé de réaliser, en application de l'article L2224-1 du code général des collectivités territoriales, un zonage pluvial délimitant les zones ou 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.

La collectivité a souhaité appliquer les principes de la gestion intégrée ou durable des eaux pluviales. Cette vision vise avant tout à sortir du paradigme du « tout-tuyau » qui a eu cours de façon majoritaire au cours des dernières décennies.

Les principes retenus pour la gestion des eaux pluviales sont les suivants :

- ▶ Obligation d'évacuer les eaux pluviales par infiltration, si possible dans des dispositifs à ciel ouvert, au maximum des possibilités des sols ;
- ▶ Limiter au maximum les rejets d'eaux pluviales au réseau public pour tout nouveau projet, en recourant à la gestion à la parcelle ;
- ▶ Gérer les eaux pluviales par stockage / restitution avec autorisation de rejet à débit régulé au réseau dans le cas où l'infiltration est insuffisante ;
- ▶ Appliquer des préconisations différenciées selon le risque quantitatif.

Pour appliquer ces principes, les leviers suivants ont été identifiés :

- ▶ Taux d'imperméabilisation maximum ;
- ▶ Niveau de protection considéré ;
- ▶ Débit de fuite accepté.

8. Incidences probables du zonage des eaux pluviales sur l'environnement et mesures envisagées

Les enjeux mis en exergue sur le territoire pour lesquels il faut être extrêmement vigilant dans la mise en place du zonage des eaux pluviales urbaines sont les suivants :

- ▶ Préserver les écosystèmes aquatiques (qualité et débit) et les zones humides,
- ▶ Assurer la protection de la ressource en eau contre toute pollution et restauration de la qualité des eaux superficielles et souterraines,
- ▶ Prendre en compte et préserver la qualité des sols,
- ▶ Préserver les ressources du sous-sol,
- ▶ Préserver les habitats naturels protégés (ZNIEFF, Arrêté de protection biotope...)
- ▶ Compenser l'imperméabilisation des sols,

Avant de développer ce chapitre dédié aux incidences du projet, il nous semblait important de rappeler que le zonage pluvial est un document réglementaire visant à réduire les impacts potentiels de l'urbanisation prévue au PLUi. Le zonage pluvial constitue donc par essence une mesure de réduction d'incidences, et n'a que des incidences positives sur l'environnement.

Pour rappel, le zonage pluvial a été défini selon les principes suivants :

- ▶ Obligation d'évacuer les eaux pluviales par infiltration, si possible dans des dispositifs à ciel ouvert, au maximum des possibilités des sols ;
- ▶ Limiter au maximum les rejets d'eaux pluviales au réseau public pour tout nouveau projet, en recourant à la gestion à la parcelle ;
- ▶ Gérer les eaux pluviales par stockage / restitution avec autorisation de rejet à débit régulé au réseau dans le cas où l'infiltration est insuffisante ;
- ▶ Appliquer des préconisations différenciées selon le risque quantitatif.

Pour appliquer ces principes, les leviers suivants ont été identifiés :

- ▶ Taux d'imperméabilisation maximum ;
- ▶ Niveau de protection considéré ;
- ▶ Débit de fuite accepté.

8.1. Incidences sur les milieux hydrographiques récepteurs

8.1.1. Incidences quantitatives du zonage pluvial

8.1.1.1. Hypothèses retenues pour le zonage pluvial urbain

Le zonage pluvial intercommunal a été élaboré en parallèle du projet de PLUi. Le zonage pluvial urbain permet de limiter les apports brusques au réseau hydrographique, et donc de limiter les phénomènes de ruissellement urbain, les possibles débordements de réseaux et des cours d'eau.

La gestion des eaux pluviales sera mise en œuvre au plus proche du point de chute, en ayant recours à la gestion à la parcelle dès que possible. L'évacuation des eaux devra être réalisée par infiltration, au maximum de la possibilité des sols.

Le dimensionnement sera adapté sur le territoire en fonction de l'aléa, selon les valeurs ci-dessous :

	Type de pluie à infiltrer
Risque fort	Dimensionnement : T = 30 ans ou 43 mm de pluie, soit 43 l/m ² imperméabilisé
Risque moyen	Dimensionnement : T = 20 ans ou 40 mm de pluie, soit 40 l/m ² imperméabilisé
Risque faible	Dimensionnement : T = 10 ans ou 35 mm de pluie, soit 35 l/m ² imperméabilisé

Le raccordement à la parcelle des nouveaux projets n'est pas une obligation, et relève du choix des services de la collectivité. **Un raccordement au réseau d'eaux pluviales public ne sera autorisé qu'en cas d'impossibilité technique du recours à l'infiltration.** En cas de raccordement au réseau public, le débit de fuite à respecter sera de 3 l/s/ha (avec 0,5 l/s minimum).

La délimitation des zones de risque figure sur le plan de zonage, sur l'ensemble des zones urbanisées ou à urbaniser, ainsi que les STECAL.

En conclusion, le plan de zonage a une incidence positive sur le contrôle quantitatif des rejets, notamment par priorisation de l'infiltration à la parcelle tout en laissant l'opportunité de raccordement au réseau d'eau pluviale en cas d'impossibilité technique. La spatialisation des zones à risques permet d'adapter au mieux le dimensionnement des mesures compensatoires aux réalités du terrain. Le plan de zonage permet ainsi un contrôle optimal de la gestion des eaux pluviales sur chaque commune.

8.1.1.2. Incidence du zonage pluvial sur l'imperméabilisation future

L'imperméabilisation des sols a pour effet d'augmenter le débit des eaux de ruissellement.

Une surface imperméabilisée est une surface sur laquelle les eaux de pluie ruissellent et ne s'infiltrent pas dans le sol. Il s'agit des surfaces bâties et des surfaces couvertes par des matériaux étanches, tels que les enrobés ou dallages.

Le coefficient d'imperméabilisation d'une parcelle ou d'un projet se calcule en faisant le rapport des surfaces imperméabilisées sur la surface totale de la parcelle. En fonction du type de surface sur lequel tombe la pluie, la quantité d'eau qui ruisselle et finit par rejoindre le système de gestion des eaux pluviales puis le milieu naturel, varie. Il existe une infinité de surfaces différentes. Afin de simplifier le choix, les surfaces sont regroupées en 2 catégories :

- ▶ Surface imperméabilisée,
- ▶ Surface perméable.

La surface imperméable du projet se calcule en appliquant un coefficient de 1 à toutes les surfaces imperméables.

Les évolutions de l'urbanisation à l'avenir sont définies dans le cadre de l'élaboration du PLUi, en parallèle de la présente étude. Les nouveaux projets d'urbanisation seront de type :

- ▶ Densification ponctuelle des zones urbaines actuelles (extension, division de parcelle) ;
- ▶ Densification des zones urbaines actuelles ou extension dans le cadre d'Orientations d'Aménagement de de Programmation (OAP) ;
- ▶ Extensions dans le cadre de STECAL dans le cadre de zones naturelles et agricoles.

Au total, 169 OAP sont recensées dans le futur PLUi. Pour rappel :

- ▶ Les OAP couvrent une surface totale de 152 ha ;
- ▶ La commune qui dispose de la plus grande surface d'OAP est Locminé ;
- ▶ Les communes les moins peuplées disposent de moins de 5 hectares d'OAP sur leur territoire : Billio, Buléon, Saint-Allouestre.

Il apparait que certaines OAP sont situées au niveau de zones déjà urbanisées (aménagement en densification), tandis que d'autres non (aménagement en extension).

Pour apprécier l'impact des futurs aménagements sur la gestion des EP, nous souhaitons regarder de plus près :

- ▶ Le coefficient d'imperméabilisation actuel des zones concernées ;
- ▶ Les surfaces imperméabilisées qui seront potentiellement générées ;
- ▶ Si celles-ci vont générer des rejets dans les réseaux existants.

Pour rappel, les surfaces imperméabilisées qui seront potentiellement générées :

- ▶ Les surfaces imperméabilisées potentiellement créées au niveau des OAP s'élèvent à 108 ha.
- ▶ Les communes sur lesquelles il y aura le plus de surfaces imperméabilisées générées sont : Locminé, Moréac, Evellys, avec près de 15 hectares imperméabilisés ;
- ▶ La commune la moins impactée est Billio, avec 1,4 hectares potentiels.

Ainsi, l'imperméabilisation future prévue par le nouveau PLUi présente une incidence brute négative sans application du présent zonage pluvial.

Le tableau ci-après quantifie l'évolution du coefficient d'imperméabilisation dans chaque commune en prenant en compte les nouvelles zones ouvertes à l'urbanisation (hors STECAL).

CENTRE MORBIHAN COMMUNAUTE
ZONAGE INTERCOMMUNAL DES EAUX PLUVIALES

Commune	Surface imperméabilisée actuelle	Surface future imperméabilisée et bassin versant (m ²)	Evolution du coefficient d'imperméabilisation du fait du PLUi	Coefficient d'imperméabilisation bassin versant	Surface déjà imperméabilisée et concernée par une OAP et une éventuelle déconnexion (m ²)
Bignan	233 971	270 661	+ 4%	32%	4317.5
Billio	20 721	21 456	+ 1%	26%	1923
Buléon	110 525	120 669	+ 2%	23%	616
Moustoir-Remungol	75 589	88 912	+ 4%	28%	8351
Naizin	225 493	278 183	+ 6%	31%	
Remungol	134 534	172 449	+ 6%	28%	
Guéhennoc	79 500	106 035	+ 8%	32%	1598
Locminé	648 526	717 508	+ 4%	37%	18 589
Moréac	433 954	491 241	+ 3%	28%	5889
Moustoir-Ac	89 001	99 775	+ 2%	19%	2220
Plumelec	200 682	259 823	+ 6%	25%	5382
Plumelin	149 613	156 434	+ 1%	31%	2945
Saint-Allouestre	65 340	74 658	+ 3%	27%	3086
Saint-Jean-Brévelay	500 588	586 461	+ 4%	25%	3122

Sur l'ensemble de ces OAP, 63 d'entre elles couvrent une surface déjà partiellement imperméabilisée reliée au réseau d'eau pluvial, pour une superficie totale de 91 hectares. Nous les considérons comme des surfaces ayant vocation à être déconnectées du réseau du fait de la réalisation des opérations d'aménagement à court, moyen ou long terme, et de l'application des règles du zonage pluvial engendrant ainsi une incidence positive sur le volet quantitatif des rejets au réseaux. Au total, ce sont potentiellement 5.3ha de surfaces déjà imperméabilisées qui seraient potentiellement déconnectées du fait de la réalisation des opérations d'aménagement et de l'application du zonage pluvial.

Ainsi, nous considérons que toutes les OAP en densification auront des incidences positives supplémentaires sur l'aspect quantitatif en ce que chaque opération devra intégrer des mesures de déconnexion participant directement à la réduction du débit d'eau pluviale envoyé au réseau en milieu urbain.

En plus des mesures de maîtrise des rejets, un critère de limitation du taux d'imperméabilisation a été retenu. Les futurs projets d'urbanisation sont de 2 types :

- ▶ Projets individuels : densification des zones urbaines existantes ;
- ▶ Projets d'OAP : en densification de l'existant ou en extension.

Ces aménagements globaux sont soumis à 2 contraintes antagonistes :

- ▶ Contrainte de densification des constructions, du fait de la loi ZAN ;
- ▶ Nécessité de maintenir un minimum d'espaces disponibles pour gérer les eaux pluviales de manière superficielle ;

Un taux d'imperméabilisation maximal est imposé pour les projets qui nécessiteront le dépôt d'autorisation d'urbanisme. Ce taux d'imperméabilisation, variable sur le territoire, définit 4 catégories :

Possibilité d'imperméabiliser à 100%	Au niveau des centres urbains
Possibilité d'imperméabiliser à 75%	Au niveau des zones résidentielles
Possibilité d'imperméabiliser à 60%	Au niveau des zones résidentielles périphériques
Possibilité d'imperméabiliser à 80%	Au niveau des zones d'activités

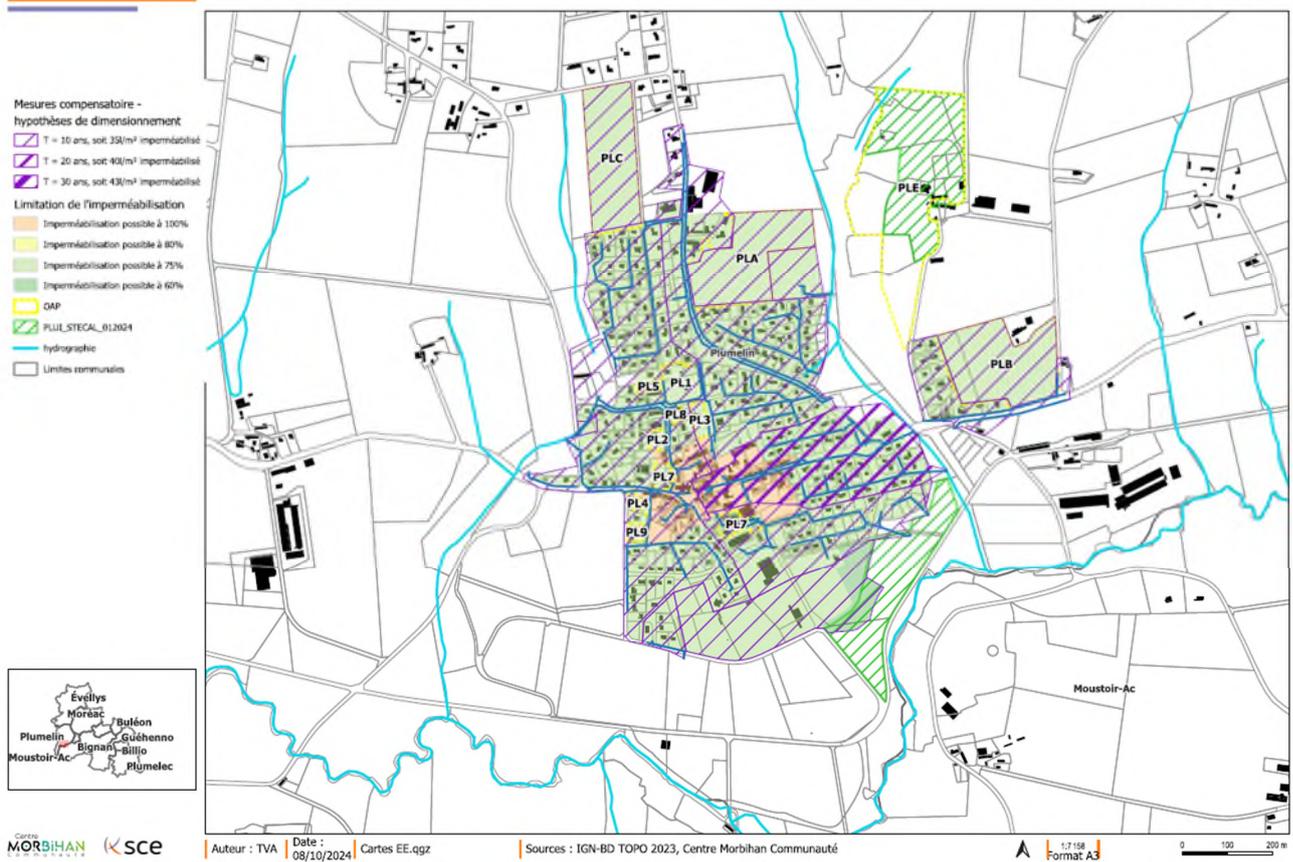
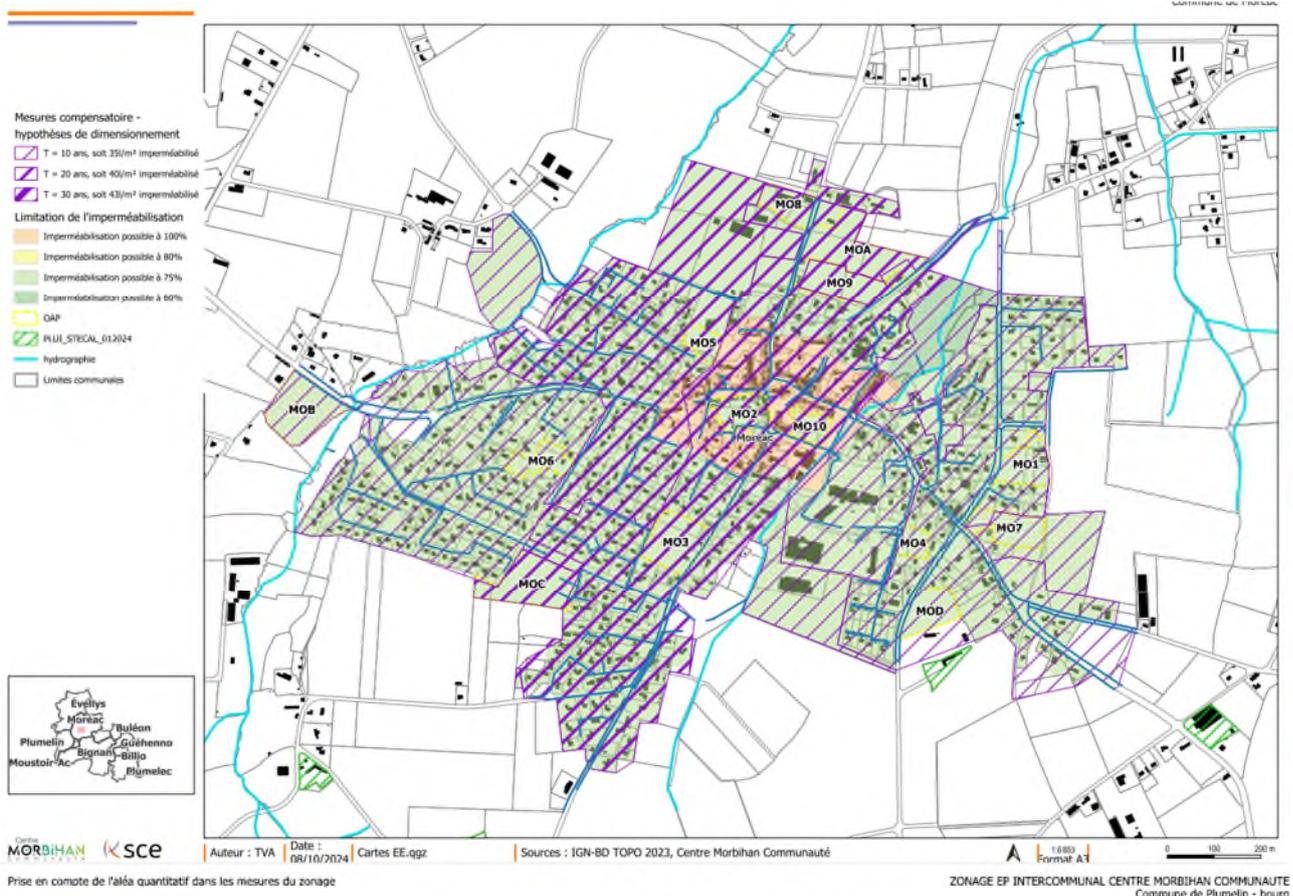
En conclusion, le plan de zonage a une incidence positive sur le contrôle quantitatif des rejets, la mise en place d'un taux d'imperméabilisation maximal pour les projets permettra de maintenir la présence de végétation et de permettre une gestion aérienne des eaux pluviales.

Ces incidences positives à l'échelle globale concernent également plus spécifiquement la commune de Plumelin et plus précisément la partie couverte par l'arrêté de protection de biotope (APB) pour la conservation de la muette perlière. En effet, le zonage pluvial est opposable à tout nouvel aménagement ou construction, qu'il soit public ou privé. Il s'applique lors de la réalisation d'un projet ayant pour effet d'aggraver le ruissellement des eaux pluviales (surface imperméabilisée, concentration des écoulements), qu'il s'agisse d'un projet de construction nouvelle, d'extension de construction existante, de démolition/reconstruction (d'habitation, de garage, de bâtiment industriel, de bâtiment de loisir, de serre, de hangar ...) ou d'un projet d'aménagement, de réaménagement ou de rénovation d'un espace public ou privé (de parking, d'infrastructure routière ...).

Ainsi, toute nouvelle construction dans la zone couverte par l'APB devra appliquer les règles du zonage pluvial contribuant à réduire les débits d'eaux pluviales renvoyées au réseau et donc de limiter la pression quantitative sur les milieux récepteurs.

A titre d'exemple, ci-après la carte de prise en compte de l'aléa quantitatif du bourg de la commune de Moréac et de Plumelin.

CENTRE MORBIHAN COMMUNAUTE ZONAGE INTERCOMMUNAL DES EAUX PLUVIALES



8.1.2. Incidences du zonage sur la qualité des milieux récepteurs

8.1.2.1. Origine de la pollution pluviale et méthode de quantification

Les eaux de pluie véhiculent une pollution importante vers le milieu récepteur liée à :

- ▶ la pollution atmosphérique dont on estime qu'elle contribue en général pour 15 à 25 % de la pollution contenue dans les eaux de ruissellement ;
- ▶ la circulation automobile (hydrocarbures, caoutchouc, oxyde d'azote (échappements));
- ▶ l'industrie ;
- ▶ les animaux (déjections sources de matières organiques et de contamination bactérienne ou virale) ;
- ▶ les déchets solides produits (rejets volontaires, poubelles non étanches...) ;
- ▶ les chantiers et l'érosion des sols (pollution en général inerte) ;
- ▶ la végétation, source de masses importantes de matières carbonées, plus ou moins facilement biodégradables (en particulier feuilles mortes et pollen), qui génère des apports en azote, phosphates, produits organo-chlorés (pesticides, herbicides).

La quantification de ce type de pollution reste difficile du fait de la grande variabilité des phénomènes mis en jeu :

- ▶ l'importance de la pluie (durée, intensité) capable de mobiliser les polluants déposés sur les surfaces, ainsi que son volume caractérisant le taux de dilution ;
- ▶ la durée de la période de temps sec précédant l'événement pluvieux déterminant l'accumulation des polluants.

En outre, l'impact des rejets par temps de pluie doit être différencié en ce qui concerne :

- ▶ des « effets de choc », i.e. pour un évènement pluvieux important,
- ▶ et des « effets cumulatifs », i.e. par exemple à l'échelle annuelle.

Les valeurs moyennes théoriques de charges de divers paramètres polluants sont estimées par des ratios relatifs aux surfaces imperméabilisées. Les ratios utilisés, détaillés ci-dessous, sont ceux préconisés par les Missions Interservices des Pays de la Loire et de Bretagne. Ces ratios sont issus d'études menées sur des rejets routiers (SETRA), ce qui peut conduire à une surestimation des flux calculés.

Tableau 11 : Charges de pollution véhiculées par les eaux pluviales, exprimées en kg par hectare de surface imperméabilisée (sources : MISE Pays de la Loire / Bretagne)

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

En présence d'un ouvrage de régulation, une décantation des eaux pluviales intervient, ce qui permet un abattement important de la pollution.

Le tableau ci-après donne les abattements considérés pour une décantation de quelques heures dans un bassin de retenue, préconisés par les MISE Pays de la Loire :

Tableau 12 : Abattement de la pollution par décantation (sources : MISE Pays de la Loire)

Paramètre	Abattement des charges de pollution (%)
M.E.S.	75%
D.C.O.	60%
D.B.O.5	60%
Hydrocarbures totaux	75%
Pb	75%

Au niveau des chambres à sable, les abattements considérés dans les calculs ont été pris égaux à la moitié des abattements ci-dessus (efficacité moindre de ce type de dispositif).

8.1.2.2. Evaluation des pollutions rejetées sur le territoire de CMC

Les tableaux page suivante dressent le bilan des charges théoriques rejetées :

- ▶ Annuellement ;
- ▶ Pour un événement pluvieux de 10 mm en 2 heures ;

Tableau 13 : Tableau des charges de pollution théoriques par milieu récepteur

Intitulé masse d'eau	Flux de pollution annuel					Part du total (MES)
	MES (t/an)	DCO (t/an)	DBO5 (t/an)	Hc totaux (kg/an)	Pb (kg/an)	
LE SEDON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'OUST	6.6	6.3	0.9	150.3	10.0	4%
L'EVEL ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE BLAVET	41.7	41.0	5.9	947.5	63.2	24%
LA VILLE OGER ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'OUST	8.7	8.3	1.2	198.6	13.2	5%
LA CLAIÉ ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'OUST	58.7	57.9	8.3	1334.6	89.0	33%
LE TARUN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'EVEL	60.1	58.9	8.4	1366.1	91.1	34%
Intitulé masse d'eau	Flux de pollution pour un événement pluvieux de 10 mm en 2h					Part du total (MES)
	MES (t)	DCO (t)	DBO5 (t)	Hc totaux (kg)	Pb (kg)	
LE SEDON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'OUST	1.0	1.0	0.1	8.0	0.9	4%
L'EVEL ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE BLAVET	6.3	6.5	0.7	50.5	5.7	24%
LA VILLE OGER ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'OUST	1.3	1.3	0.1	10.6	1.2	5%
LA CLAIÉ ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'OUST	8.9	9.2	0.9	71.2	8.0	33%
LE TARUN ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'EVEL	9.1	9.4	0.9	72.9	8.2	34%

Il en ressort les éléments suivants :

- ▶ Sur les 8 masses d'eau superficielles recensées sur le territoire, seules 5 reçoivent des eaux de ruissellement provenant des zones urbaines ;
- ▶ Les flux rejetés le sont principalement dans les masses d'eau suivantes :
 - Le Tarun (34%) ;
 - La Claie (33%) ;
 - L'Evel (24%) ;
- ▶ La Ville Oger et le Sedon reçoivent également environ 5% des flux chacun.

Les résultats obtenus ne tiennent cependant pas compte des abattements de pollution pouvant intervenir :

- ▶ Du fait du balayage régulier des voiries ;
- ▶ Au niveau des dispositifs de décantation dont sont équipés les grilles et avaloirs ;

- ▶ Au long du parcours des eaux par les fossés, cours d'eau, voire plans d'eau.

Ces résultats ne prennent pas non plus en compte les projets récents réalisés avec une gestion des eaux pluviales à la source, dont quelques exemples sont cités ci-dessous :

- ▶ Moréac : lotissement de la résidence des Poètes (2018) ;
- ▶ Moréac : lotissement de la résidence la Sapinière (2018) ;
- ▶ Plumelin : lotissement les Coteaux (2023) ;

Des mesures de gestion à la parcelle étant déjà préconisées dans certains zonages pluviaux communaux (Moréac, Moustoir-Ac), il est possible que d'autres constructions gèrent leurs eaux à la parcelle.

Ainsi, on peut supposer que les résultats obtenus surestiment les apports réels de pollution, de manière générale, du fait :

- ▶ de l'application de ratios jugés trop élevés (voir remarque formulée plus haut) ;
- ▶ de la non prise en compte d'abattements complémentaires ;
- ▶ de la non prise en compte d'aménagements récents privilégiant l'infiltration au rejet au réseau EP ;

8.1.2.3. Analyse des incidences du zonage pluvial

8.1.2.3.1. Hypothèses de travail

Le PLUi prévoit plusieurs OAP, qui peuvent se décomposer en 2 types :

- ▶ OAP en extension, sur des zones aujourd'hui non urbanisées ;
- ▶ OAP en densification, sur des zones aujourd'hui partiellement ou totalement urbanisées ;

Pour les OAP en densifications, les constructions existantes sont aujourd'hui dans leurs quasi-totalités raccordées au réseau public. Tout projet d'urbanisme devra être conforme au zonage pluvial, et prévoir des mesures de gestion à la parcelle. Cela entrainera, de fait, **une déconnexion des eaux pluviales** actuellement raccordées, pour les pluies d'occurrence faible à moyenne.

La majorité des volumes précipités l'étant pour des événements de ce type, nous estimons l'impact du zonage pluvial sur la qualité des rejets en considérant les hypothèses suivantes :

- ▶ Non prise en compte des projets de densification, aujourd'hui non connus ;
- ▶ Application des mesures du zonage pluvial à l'ensemble des projets sur les OAP définies ;
- ▶ L'application du zonage amène à considérer une déconnexion totale des surfaces.
- ▶ Non considération des pollutions drainées par une éventuelle surverse des dispositifs de gestion en cas d'événement intense.

La démarche est la suivante :

- ▶ Soustraction des surfaces imperméabilisées des OAP à celles des bassins versants sur lesquelles elles sont implantées ;
- ▶ Application de la même méthodologie que dans le cas de l'état initial.

Pour rappel, plusieurs principes évoqués pour la gestion quantitative ont également un impact sur le volet qualitatif.

- ▶ La limitation maximale des rejets d'eaux pluviales au réseau public pour tout nouveau projet, en recourant à la gestion à la parcelle par infiltration, si possible dans des dispositifs à ciel ouvert ;
 - Gérer l'eau à la parcelle permet de retenir la pollution à la source, celle-ci étant idéalement traitée par le pouvoir d'épuration des sols et des végétaux
- ▶ En cas de difficulté pour recourir à l'infiltration, mise en œuvre d'un dispositif d'infiltration des **10 premiers mm de pluie minimum** ;

8.1.2.3.3. Analyse des incidences qualitatives du zonage pluvial à l'échelle des bassins versants

Le tableau ci-dessous récapitule les bassins versants sur lesquels les incidences du zonage pluvial sur le flux de pollution est le plus important et sur lesquels l'incidence des règles envisagées sur les flux de pollution est inférieure à -5%.

ID_BV	Nom milieu récepteur	Caractéristiques du bassin versant		Surface imperméabilisée (ha)		Flux de pollution annuels (kg/an)					Impact zonage EP
		Superficie (ha)	Imperméabilisation moyenne	Totale	Vers ouvrage de décantation	MES	DCO	DBO5	Hc totaux	Pb	
BVG_102	EVEL	61496.2	25%	15410.2	-	833.2	795.3	113.6	18.9	1.3	-18.1%
BVG_35	CLAIE	192157.6	14%	26055.2	20922.5	582.1	753.4	107.6	13.2	0.9	-14.9%
BVG_13	TARUN	97494.2	19%	18551.2	-	1046.2	998.7	142.7	23.8	1.6	-14.5%
BVG_12	TARUN	17545.6	80%	13988.1	-	808.9	772.1	110.3	18.4	1.2	-12.4%
BVG_46	SEDON	72086.3	14%	10137.0	-	591.6	564.7	80.7	13.4	0.9	-11.6%
BVG_100	EVEL	244232.7	21%	51745.3	4469.3	2934.4	2843.2	406.2	66.7	4.4	-8.1%
BVG_83	TARUN	148694.6	55%	81958.4	-	5002.2	4774.8	682.1	113.7	7.6	-7.5%
BVG_41	SEDON	27557.9	33%	9221.6	-	569.9	544.0	77.7	13.0	0.9	-6.4%
BVG_92	EVEL	75274.7	16%	12354.6	-	763.6	728.9	104.1	17.4	1.2	-6.4%
BVG_76	TARUN	62321.2	30%	18456.4	5815.2	882.0	896.8	128.1	20.0	1.3	-5.2%
BVG_109	EVEL	366985.0	32%	116635.5	25558.5	6096.7	6061.1	865.9	138.6	9.2	-5.2%
BVG_108	VILLE OGER	257161.6	29%	73669.8	-	4615.2	4405.4	629.3	104.9	7.0	-5.1%
BVG_108	VILLE OGER	257161.6	29%	73669.8	-	4615.2	4405.4	629.3	104.9	7.0	-5.1%

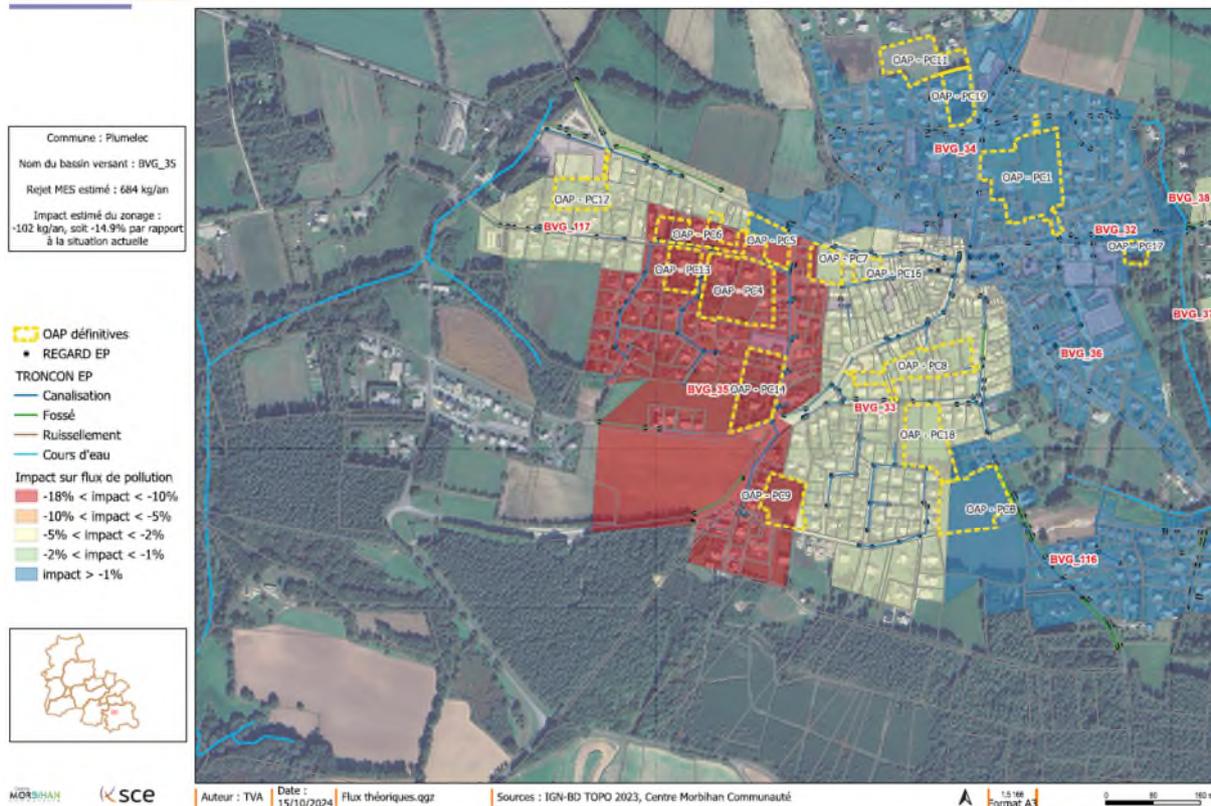
De plus, bien que non généralisée, la mise en œuvre d'ouvrages traitement des eaux pluviales (bassin de décantation) est préconisée par le zonage lorsque la nature des eaux pluviales est susceptible d'être particulièrement polluante.

Ces mesures ont une incidence directe positive sur les pollutions rejetées aux milieux récepteurs. Ainsi, les mesures prévues apparaissent adaptées et suffisantes concernant les surfaces urbanisées ou à urbaniser dans la perspective d'un retour au bon état des milieux récepteurs.

A titre d'exemple, ci-après un exemple de carte d'impact du zonage EP sur la qualité des rejets au droit du centre-bourg de la commune de Plumelec. Force est de constater une amélioration globale au regard de la réduction théorique des flux de pollution.

Impact du zonage EP sur la qualité des rejets

ZONAGE DES EAUX PLUVIALES INTERCOMMUNAL
CENTRE MORBIHAN COMMUNAUTE



8.1.2.3.4. Analyse des incidences qualitatives à l'échelle du bassin versant concerné par l'arrêté de protection de biotope relatif à la Mulette Perlière

La Mulette perlière (*Margaritifera margaritifera*) est un bivalve d'eau douce en danger de disparition. Son cycle de vie complexe et ses exigences écologiques importantes imposent le maintien et la restauration de cours d'eau de très bonne qualité à l'échelle des bassins versants.

L'évaluation environnementale a permis l'élargissement de la portée du zonage pluvial aux STECAL. En effet, au regard notamment de l'implantation des STECAL (en hachuré vert sur la carte ci-dessous) dans le périmètre de l'arrêté de protection de biotope, il a été considéré nécessaire d'élargir l'opposabilité du zonage pluvial aux STECAL.

Ainsi, il est possible d'affirmer que toute nouvelle construction engendrant une imperméabilisation, même au niveau d'un STECAL en dehors des zones urbaines, devra respecter les règles du zonage pluvial. Par conséquent, les conclusions précédentes peuvent être reprises par analogie pour le bassin versant concerné par l'arrêté de protection de biotope relatif à la Mulette Perlière.

Le bassin versant délimité par l'arrêté de protection du biotope ne comprend aucune zone 1AU, et aucune OAP. Toute opération de construction en zone urbanisée devra appliquer les nouvelles règles du zonage pluvial. L'application du zonage pluvial engendre une réduction des débits de rejet des eaux pluviales et par corollaire une réduction des flux de pollution vers le milieu récepteur sensible dans lequel se trouve la Mulette Perlière. Ainsi, les mesures prévues apparaissent adaptées et suffisantes concernant les surfaces urbanisées ou à urbaniser dans la perspective du maintien du bon état du milieu récepteur.

CENTRE MORBIHAN COMMUNAUTE ZONAGE INTERCOMMUNAL DES EAUX PLUVIALES

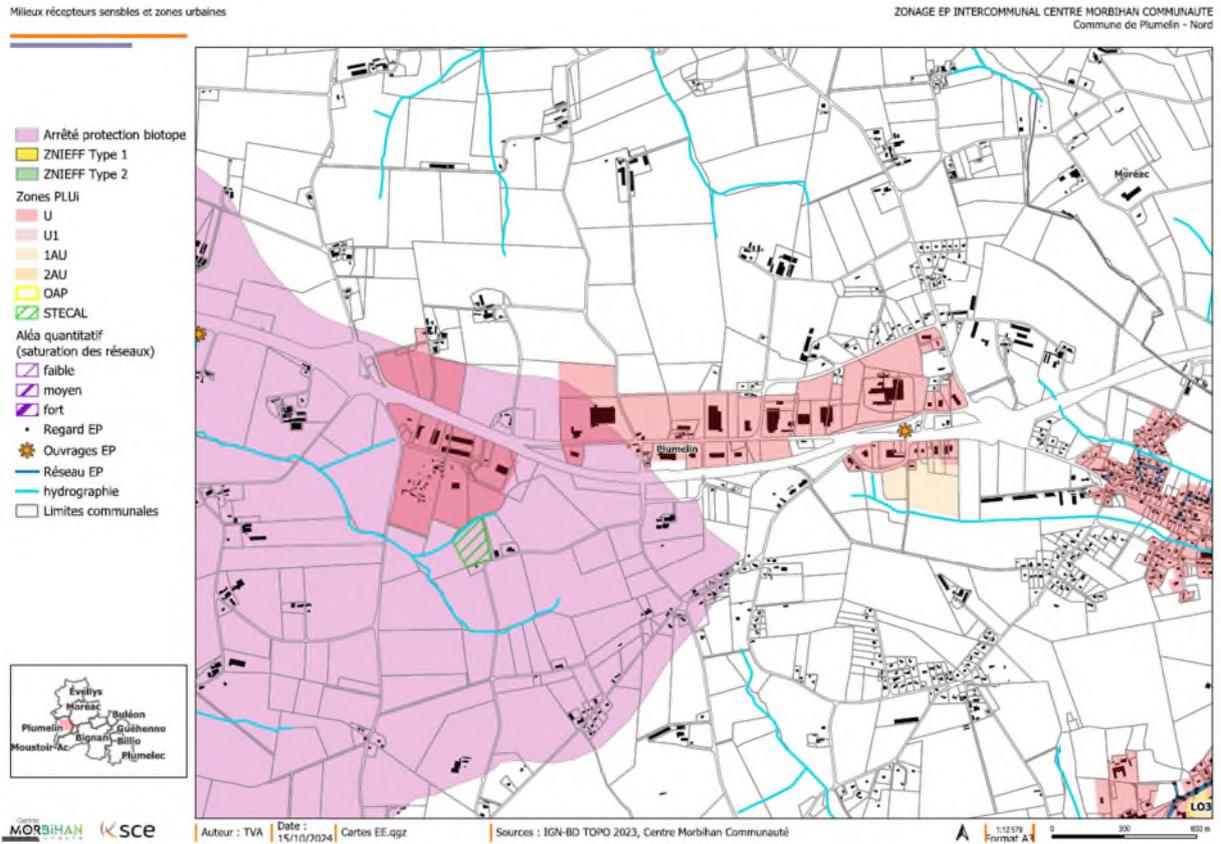


Figure 27 : Carte des zones urbanisées ou à urbaniser localisées dans l'APB de la mulette perlière

8.1.3. Impact du zonage sur les principaux dysfonctionnements recensés

Après avoir analysé les enjeux soulevés par les principaux dysfonctionnements dans l'état initial, il s'agit d'analyser les effets du zonage pluvial afin de déterminer si les mesures mises en place sont suffisantes et permettent la résorption ou l'acceptabilité dysfonctionnements.

Pour rappel, le nouveau zonage imposera une gestion des eaux à la parcelle pour des pluies de 35 mm sur la très grande majorité des nouveaux projets d'urbanisation. Lorsque l'infiltration sera difficile, il n'est pas exclu que quelques nouveaux rejets au réseau soient autorisés, mais toujours à un débit régulé de 3 l/s/ha. Le nouveau zonage s'appliquera également aux constructions existantes concernées par des projets de rénovation, auxquelles il imposera une limitation/suppression des rejets actuels.

Commune	Description du dysfonctionnement	Niveau d'enjeu associé à l'état initial	Impact du zonage	Préconisations complémentaires
Plumelin	La fin du réseau EP arrive dans un cours d'eau busé. Une mise en charge du réseau en amont immédiat est constatée.	Nul	Positif - En limitant la création de branchements dans le cadre des futurs projets, le zonage réduit le risque d'aggravation de cette situation au sens large pour les nouvelles constructions, et est susceptible d'améliorer la situation dans le cas de projets de rénovation de constructions existantes qui devront limiter/supprimer leurs rejets actuels.	/
Plumelin	Inondations constatées au niveau du bâtiment en cas de pluie. Ce dernier est construit en fond de vallon, sur le cours d'eau busé.	Faible		
Locminé	Débordement du réseau eaux usées lié aux eaux claires parasites météoriques.	Nul	Positif - Ce dysfonctionnement concerne le réseau EU, et provient de problèmes de mauvais raccordements. En limitant la création de branchements dans le cadre des futurs projets, le zonage réduit le risque d'aggravation de cette situation au sens large pour les nouvelles constructions, et est susceptible d'améliorer la situation dans le cas de projets de rénovation de constructions existantes qui devront limiter/supprimer leurs rejets actuels.	/
Locminé	Bouchage fréquent du réseau EP dans la rue. Interventions régulières réalisées pour l'entretien.	Faible	Ce dysfonctionnement est lié à un défaut d'entretien. Aucun impact du zonage sur cette situation n'est attendu.	Réalisation d'aménagements permettant la gestion superficielle des eaux pluviales (fossés, noues infiltrantes).

CENTRE MORBIHAN COMMUNAUTE
ZONAGE INTERCOMMUNAL DES EAUX PLUVIALES

Moréac	Débordement d'EP localisé devant le bâtiment.	Faible	Ce dysfonctionnement provient d'une mauvaise conception locale du réseau EP. Pas d'impact attendu du zonage, au regard de la taille limitée du bassin versant.	Projets de déconnexion localisés des eaux pluviales.
Plumelec	Réseau mis en charge à l'extrémité du réseau, à proximité de son arrivée dans un plan d'eau. Débordements observés sur quelques maisons raccordées, dont les entrées de garage sont situées sous le niveau du terrain naturel. Pas de débordement du réseau au niveau de la voirie.	Nul	Positif - En limitant la création de branchements dans le cadre des futurs projets, le zonage réduit le risque d'aggravation de cette situation au sens large pour les nouvelles constructions, et est susceptible d'améliorer la situation dans le cas de projets de rénovation de constructions existantes qui devront limiter/supprimer leurs rejets actuels.	Projets de déconnexion locale des habitations dont les entrées de garage sont situées sous le niveau du terrain naturel
Plumelec	Zone de convergence des écoulements provenant du bourg + Ouest + Sud. Débordements constatés sur la voirie, qui ruissellement ensuite vers quelques habitations.	Nul		Création d'un fossé/noue en bordure de voirie pour orienter les eaux vers la voirie, et non vers les habitations
Plumelec	Le fossé monte en charge lors d'événements pluviaux, au droit d'un lotissement géré de façon intégrée. Aucun enjeu impacté	Nul		/
Remungol (Evellys)	Ruissellement superficiels constatés du fait d'une capacité d'absorption limitée au niveau de la grille EP	Nul	Pas d'impact du zonage car la zone drainée n'est pas urbaine	Prioriser la gestion superficielle des EP, en créant fossé/noue/caniveau en complément de la grille
Remungol (Evellys)	Ruissellements superficiels provenant du champ agricole en amont. Discussions engagées avec l'agriculteur à ce jour infructueuses	Faible	Pas d'impact du zonage car la zone drainée n'est pas urbaine	Aménagement de rétention/ralentissement hors zone urbaine, en accord avec le propriétaire
Naizin (Evellys)	Débordements constatés en période de pluie au niveau de la voirie. Aucun enjeu impacté.	Faible	Positif - En limitant la création de branchements dans le cadre des futurs projets, le zonage réduit le risque d'aggravation de cette situation au sens large pour les nouvelles constructions, et est susceptible d'améliorer la situation dans le cas de projets de rénovation de constructions existantes qui devront limiter/supprimer leurs rejets actuels.	/
Naizin (Evellys)	Lotissement, géré de façon intégrée, situé en point bas, qui récupère les eaux ruisselant de la voirie.	Faible		/
Naizin (Evellys)	Confluence des eaux provenant d'une grande partie de la commune. Débordements constatés en période de pluie vers le plan d'eau voisin. Pas d'enjeu impacté.	Faible		/
Impact positif				

Les niveaux d'enjeu étant définis comme faibles avec des impacts du zonage pluvial associés considérés comme positifs, aucune mesure de résorption complémentaire n'est envisagée.

En conclusion, le zonage intercommunal des EP n'aura pas d'effet négatif sur les dysfonctionnements d'origine conception/entretien et les drainages non urbains. De plus le zonage aura une incidence positive sur les dysfonctionnements et les problématiques de débordement/inondation associées du fait l'imposition d'une gestion à la parcelle (pour une majorité de projet) ainsi que la limitation/suppression des rejets actuels.

8.2. Incidences sur les masses d'eau souterraines

Il n'existe aucun périmètre protégé de captage sur le territoire intercommunal. Les captages recensés, à vocation d'alimentation en eau potable sur la commune de Saint Jean de Brevelay et les forages privés d'usage agroalimentaires ne sont pas localisés en zone urbaine et ne seront donc pas impactés par les mesures mises en place par le zonage pluvial.

Le zonage pluvial aura même des incidences positives sur les eaux souterraines sur le plan quantitatif du fait de l'incitation à l'infiltration des eaux pluviales à la parcelle. L'infiltration à la parcelle assure également une première filtration des matériaux en suspension réduisant les risques de pollution de la nappe.

8.3. Incidences sur les continuités écologiques, zones humides et réservoirs de biodiversité

Le projet de zonage d'assainissement pluvial ne préconise pas d'extensions du réseau nécessitant la réalisation de travaux dans des zones écologiquement sensibles.

Sur le territoire, les principaux enjeux sont identifiés au niveau de l'arrêté de protection de biotope sur la commune de Plumelin, des zones humides ainsi que sur les zones naturelles d'intérêt faunistique et floristique (ZNIEFF) de type II et de type I couvrant partiellement les communes et les bourgs de Moustoir-Ac, Plumelec, Saint Jean de Brévelay et Plumelin.

De manière générale, sur le plan qualitatif, le zonage pluvial urbain impose une régulation et un traitement des eaux pluviales. Ainsi, l'amélioration de la qualité des eaux générera un impact positif tant sur la qualité des milieux, les habitats que sur les espèces présentes, notamment pour la préservation de l'habitat dont le maintien est étroitement lié à la qualité des eaux. Cette amélioration est toutefois conditionnée à la réduction des apports au milieu en temps de pluie (réduction des surcharges hydrauliques du système de collecte via la déconnexion des eaux pluviales du réseau).

8.3.1. Incidences du zonage pluvial sur les zones humides

Les zones humides constituent des secteurs à préserver compte tenu :

- ▶ De la présence d'une faune et d'une flore fragiles et spécifiques ;
- ▶ De leur rôle hydraulique important :
 - Dans la limitation des crues des cours d'eau (rôle tampon),
 - Dans le soutien d'étiage (alimentation continue des cours d'eau en période sèche).

La mise en place du plan de zonage pluvial ne va pas remettre en cause l'interdiction existante d'urbaniser un territoire situé en zone humide ainsi que :

- ▶ La réalisation de remblaiement
- ▶ Le dépôt de déblais ou gravats
- ▶ La mise en place d'ouvrages d'assainissement

Par ailleurs, le projet de zonage des eaux pluviales urbaines n'induit pas de modification des écoulements des eaux susceptibles d'affecter les zones humides, ni de nouveau rejet vers ces dernières.

Le présent plan de zonage intercommunal des eaux pluvial impose l'entretien des dispositifs de gestion des eaux pluviales (canalisations, fossés, noues) permettant de diminuer le risque de contamination des zones humides par ruissellement des eaux chargées en polluants.

Toutefois, le zonage pluvial est susceptible d'engendrer indirectement la création de bassins d'infiltration / de rétention des eaux pluviales avant un rejet régulé le cas échéant. Ces ouvrages seront principalement aménagés aux points bas des zones concernées et pourront avoir des effets négatifs sur des zones humides directement connectées hydrauliquement à l'aval des parcelles. En cas de présence de zone humides à proximité directe de l'ouvrage de gestion des eaux pluviales, une attention particulière devra être portée quant à l'absence d'incidences négatives sur les zones humides et leurs fonctionnalités (assèchement, pollution, ...)

Pour rappel, les dispositions du zonage pluvial ne se substituent pas à la loi sur l'eau. Il appartient au porteur de projet de vérifier que l'opération relève ou non d'une procédure réglementaire au titre de Code de l'Environnement.

8.3.2. Incidences du zonage pluvial sur l'arrêté de protection de biotope et sur les ZNIEFF de type I et II

A l'instar des précédents raisonnements, force est de rappeler que le zonage pluvial n'aura pas d'incidences négatives sur le milieu récepteur et sur plus particulièrement sur les ZNIEFF et sur l'APB.

Les démonstrations de l'amélioration des gestions qualitatives et quantitatives permettent d'affirmer que le projet aura des incidences positives sur le milieu récepteur. En effet, il existe actuellement des rejets vers les milieux sensibles tels que la carte suivante l'illustre. Or, le règlement impose des règles qui permettront de réduire le risque de surcharge à terme et de réduire la pression sur les milieux sensibles. Les mesures mises en place dans le cadre du zonage pluviales sont adaptées et suffisantes en ce qu'elles ne contreviennent pas à l'objectif de retour au bon état des milieux récepteurs. Aucune mesure complémentaire n'a été envisagée au niveau des zones écologiquement sensibles.

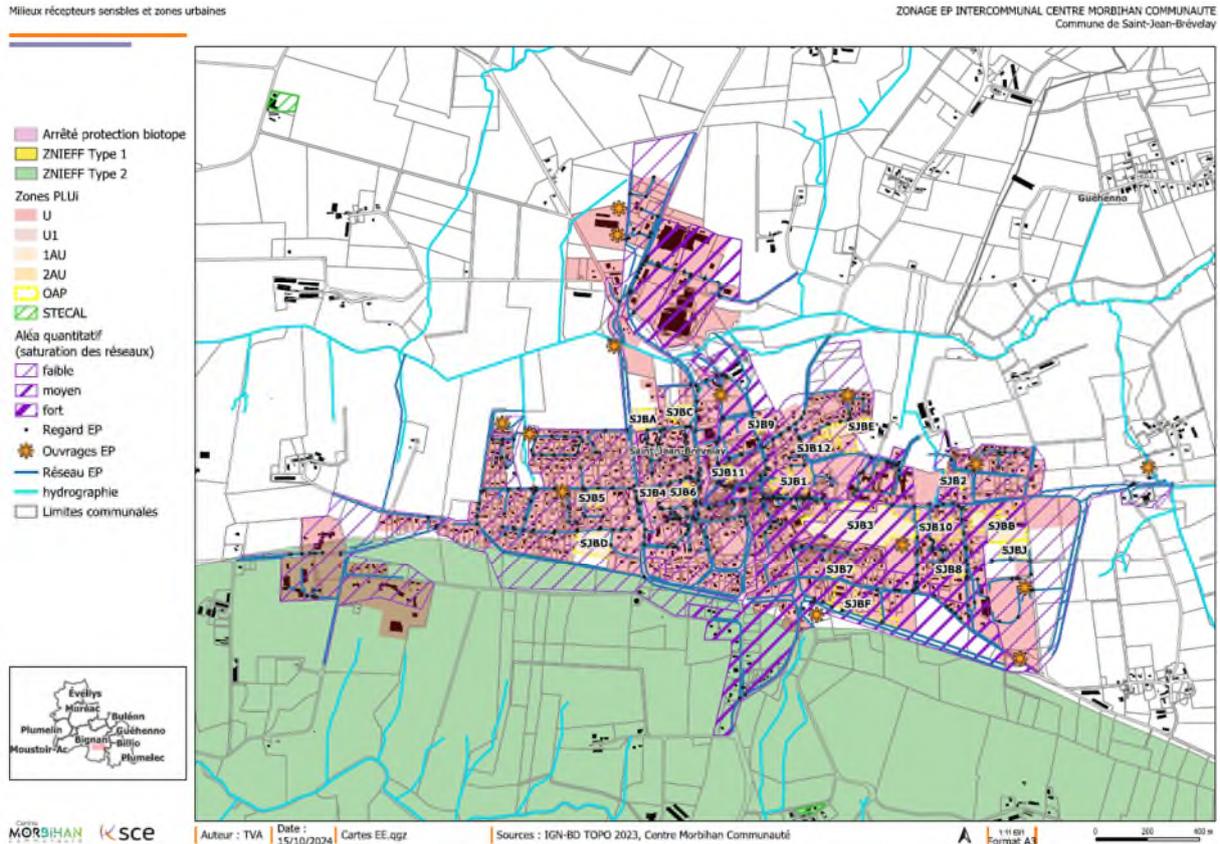


Figure 28 : Analyse des incidences du zonage pluvial sur les ZNIEFF

8.4. Incidences sur les risques naturels et technologiques

8.4.1. Risque inondation

Le zonage pluvial urbain permettra d'atténuer les apports brusques au réseau hydraulique et de limiter les débordements de cours d'eau pour tout aménagement en privilégiant notamment l'infiltration à la source et la désimperméabilisation dans les zones les plus denses où des ouvrages de compensation sont difficilement réalisables. En outre, le zonage préconise l'utilisation de matériaux perméables ou poreux pour les voiries et aires de stationnements. Les ouvrages de gestion des eaux pluviales privilégieront les aménagements végétalisés et contribueront ainsi à la dépollution des eaux pluviales en vue d'éviter le rejet de polluants dans les milieux récepteurs.

8.4.2. Aléa de remontée de nappes

Le zonage des eaux pluviales urbaines est sans effet sur le risque d'inondation par remontée des eaux souterraines car l'infiltration ne sera possible qu'au droit des zones où la nappe ne sera pas affleurante.

Dans ces zones il conviendra de gérer les eaux de fouilles et de rabattement de nappe lors des travaux. Les eaux de fouilles nécessiteront un traitement. Ces rejets sont régis par la loi sur l'eau.

9. Evaluation des incidences Natura 2000

Aucune zone Natura 2000 n'est recensée sur le territoire intercommunal. Ainsi, Centre Morbihan Communauté n'est pas directement concerné par le réseau des sites Natura 2000 : les sites Natura 2000 les plus proches se trouvent à plus de 13 kilomètres des limites de l'intercommunalité.

L'incidence des zones d'urbanisation futures sur le réseau Natura 2000 a été analysé dans le cadre de l'évaluation environnementale du PLUi.

Le zonage pluvial, qui constitue une mesure de réduction des effets de l'imperméabilisation future envisagée dans le cadre du PLU, aura des incidences positives sur les aspects qualitatifs et quantitatifs des rejets d'eau pluviale tel que démontré préalablement.

Par conséquent, du fait des incidences positives sur les milieux récepteurs, le zonage pluvial n'aura pas d'incidence directe ou indirecte sur les zones Natura 2000.

10. Indicateurs de suivi

Les indicateurs suivants sont proposés suite à l'analyse du diagnostic et au chapitre « incidences ». En règle générale la fréquence de suivi proposée est annuelle.

Pour rappel les enjeux du territoire sont les suivants :

- ▶ Préserver les écosystèmes aquatiques (qualité et débit) et les zones humides,
- ▶ Assurer la protection de la ressource en eau contre toute pollution et restauration de la qualité des eaux superficielles et souterraines,
- ▶ Prendre en compte et préserver la qualité des sols,
- ▶ Préserver les ressources du sous-sol,
- ▶ Préserver les habitats naturels protégés (ZNIEFF, Arrêté de protection biotope...)
- ▶ Compenser l'imperméabilisation des sols,

Le choix des indicateurs de suivi doit donc permettre de s'assurer du respect de ces enjeux aujourd'hui mais également dans les années à venir. Ces enjeux sont prioritairement liés au suivi de la qualité des eaux.

Le zonage d'assainissement des eaux pluviales est établi dans le but de répondre aux exigences de la protection des milieux, de la salubrité publique et du développement futur des communes. Il contribue à l'amélioration de la qualité et a donc un effet globalement positif sur l'environnement. Pour que ce constat perdure dans les années à venir, il faut prévoir un suivi :

- ▶ De la réalisation des contrôles des ouvrages réalisés,
- ▶ De la conformité des ouvrages réalisés.

Indicateur	Variable	Source	Fréquence de suivi
Nombre et contrôle des ouvrages de gestion des eaux pluviales	- nombre d'ouvrage et caractéristique : autorisation d'urbanisme (instruction) - contrôle des ouvrages	Centre Morbihan communauté	Annuelle
Evolution des réseaux d'eaux pluviales	Linéaire de réseau EP Linéaires de fossés	Centre Morbihan communauté	Annuelle
Occurrence de dysfonctionnements sur le réseau EP	Nombre de dysfonctionnements recensés	Centre Morbihan communauté	Annuelle
Qualité du milieu récepteur	Résultats de la qualité des eaux des cours d'eau sur le territoire communal	Agence de l'eau	Annuelle
Suivi du nombre d'individus de Mulette Perlière dans le ruisseau du Telléné	Evolution de l'effectif	DDTM (Organe consultatif commun aux 4 arrêtés de protection de biotope.	Annuelle

Annexes

Listes des annexes

<i>Annexe 1 : Arrêté préfectoral de protection de biotope de la Mulette perlière.....</i>	95
<i>Annexe 2 : Avis de la MRAe en date du 20 aout 2024</i>	96
<i>Annexe 3 : Zonage des eaux pluviales urbaines</i>	97
<i>Annexe 4 : Sous trame humide (Source : Etat initial de l'environnement - PLUi CMC, 2024).....</i>	98

Annexe 1 : Arrêté préfectoral de protection de biotope de la Mulette perlière

Annexe 2 : Avis de la MRAe en date du 20 aout 2024

Annexe 3 : Zonage des eaux pluviales urbaines

CENTRE MORBIHAN COMMUNAUTE
ZONAGE INTERCOMMUNAL DES EAUX PLUVIALES

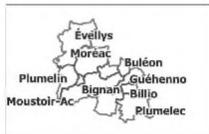
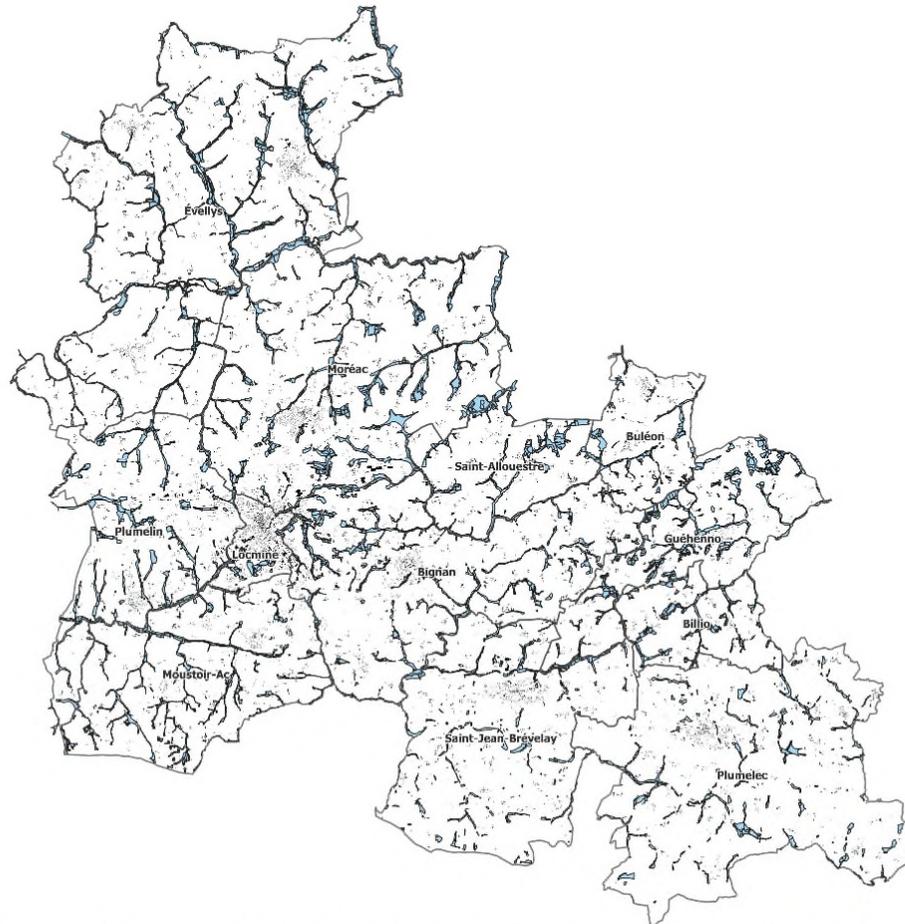
Annexe 4 : Sous trame humide (Source : Etat initial de l'environnement - PLUi CMC, 2024)

Zones humides

ZONAGE EP INTERCOMMUNAL CENTRE MORBIHAN COMMUNAUTE



- Limites communales
- Zones humides recensées par la communauté de commune
- Référentiel bâti



Auteur : TVA | Date : | Cartes EE.qgz

Sources : IGN-BD TOPO 2023, Centre Morbihan Communauté

Format A3

0 2 000 4 000 m



sce

Aménagement
& environnement

www.sce.fr

GRUPE KERAN