Bangor
BELLE-ÎLE-EN-MER

Plan local d'urbanisme

COMMUNE DE BANGOR

DÉPARTEMENT DU MORBIHAN

ANNEXES

ANNEXES SANITAIRES





PIÈCE DU PLU

6.2

ARRÊTÉ LE 19 AVRIL 2018

APPROUVÉ LE 5 MARS 2020

Fonctionnement de la STEP du Petit Cosquet en 2019
Le 27 février 2020

L'objectif de cette note est de reprendre point par point les éléments de dimensionnement et de charges observées en 2019.

Le dimensionnement :

En novembre 2015, sur la base du PADD, le dossier de déclaration de la STEP du Petit Cosquet au titre de la Loi sur l'Eau avait tenu compte, pour son dimensionnement, des habitations existantes mais avait également considéré 60 nouvelles maisons sur le secteur Envague/Kervilahouen/Petit-Cosquet à horizon 2035/2045 :

5.3.3 Développement de l'urbanisation

Les données INSEE sur la commune de Bangor font état d'une croissance importante au cours des dernières années, symbolisée notamment par la construction de plus de 500 logements supplémentaires en 20 ans. L'analyse de ces données montre en outre que la plupart de ces logements correspondent à des résidences secondaires (pour environ 75%).

Le PADD du Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Belle-Ile-en-Mer présente une évolution plus modérée pour les prochaines années. La croissance de la population sur Bangor est estimée à + 1% par an, ce qui nécessite la création de 99 logements d'ici 2025. Le PADD précise que l'urbanisation doit être limitée sur les hameaux, modérée sur le secteur de Petit Cosquet et concentrée essentiellement dans la continuité du bourg. Enfin, le PADD vise à augmenter le nombre de résidences principales.

Sur ces bases, l'urbanisation à l'horizon 2035 – 2045 est estimée de la manière suivante :

Tableau 7 : Estimation de l'urbanisation future

		Ratio de base	Sur 20 ans
Petit Cosquet	Ensemble	3.0 log/an	60 log
	Résidences principales	1.0 log/an	20 log
	Résidences secondaires	2.0 log/an	40 log

Les besoins supplémentaires liés à l'urbanisation sont estimés à **60 logements pour Petit Cosquet**. Le PADD considérant un ratio de 20 logements/ha, les besoins en foncier s'établissent ainsi à 3 ha sur le secteur de Petit Cosquet.

C'est sur la base de cette hypothèse que le Préfet a donné son accord dans l'arrêté en date du 10 octobre 2016, encadrant le fonctionnement de l'installation et validant la création de la STEP du Petit Cosquet.
Le dimensionnement est une question sensible, notamment en secteur très touristique. En effet, le risque (en cas de dimensionnement trop important) est de sortir, en période hivernale, de la « gamme » de traitement garantie par le constructeur (on parle de DTG : domaine de traitement garanti), à savoir entre 33% et 125% de la capacité. Si l'installation avait été dimensionnée pour 800 ou 1000 équivalents habitants (EH) par exemple, la charge hivernale aurait été bien inférieure à 33% et la qualité du traitement et du rejet des effluents n'aurait plus été assurée. Au-delà du surcoût d'un tel dimensionnement, la station aurait pu ne pas présenter un fonctionnement satisfaisant en hiver, pouvant se traduire par des rejets non conformes.
Malgré un dimensionnement à 600 EH, lors des essais de réception de l'installation le 19 et 20 décembre 2017, c'est exactement ce qui a été constaté : la charge entrante en Matières en suspension (MES) était inférieure à 80 équivalents habitants. Malgré une concentration en MES trop élevée et un abattement insuffisant en sortie de traitement, cela n'a pu être opposé au constructeur car jugé hors DTG.

Les nuisances olfactives :

La question des nuisances olfactives ne pourrait être opposée sans démontrer que les concentrations maximales prévues dans le dossier Loi sur l'Eau sont ponctuellement dépassées. Pourtant aucune mesure de vérification n'a été réalisée ou imposée par la Préfecture à ce jour :

5.5.7 Limitation des nuisances olfactives

Les habitations les plus proches se trouvent à plus de cent mètres des sites retenus pour l'implantation de la station.

Les nuisances olfactives significatives sont liées aux postes de relevage d'effluents bruts, aux prétraitements et notamment aux bennes de refus de dégrillage.

Les postes de relevage de la station d'épuration seront capotés et les refus de dégrillage seront ensachés afin de limiter les nuisances olfactives.

La qualité de l'air en limite des ouvrages respectera les concentrations maximales suivantes :

Tableau 14 : Valeurs seuils pour la qualité de l'air

Paramètre	Concentration maximale
Hydrogène sulfuré (H_2S)	0,1 mg/Nm³
Mercaptans (R-SH)	0,1 mg/Nm³
Ammoniac (NH_3)	5,0 mg/Nm³
Amines (R-NH)	20,0 mg/Nm³

Les mercaptans sont exprimés en méthanethiol et les amines en méthylamine

Haute Boulogne • 56360 Le Palais
Tél. : 02 97 31 83 04 • Fax : 02 97 31 49 46 • ccbi@ccbi.fr
www.ccbi.fr

Le poste de relevage de tête (Envague) :

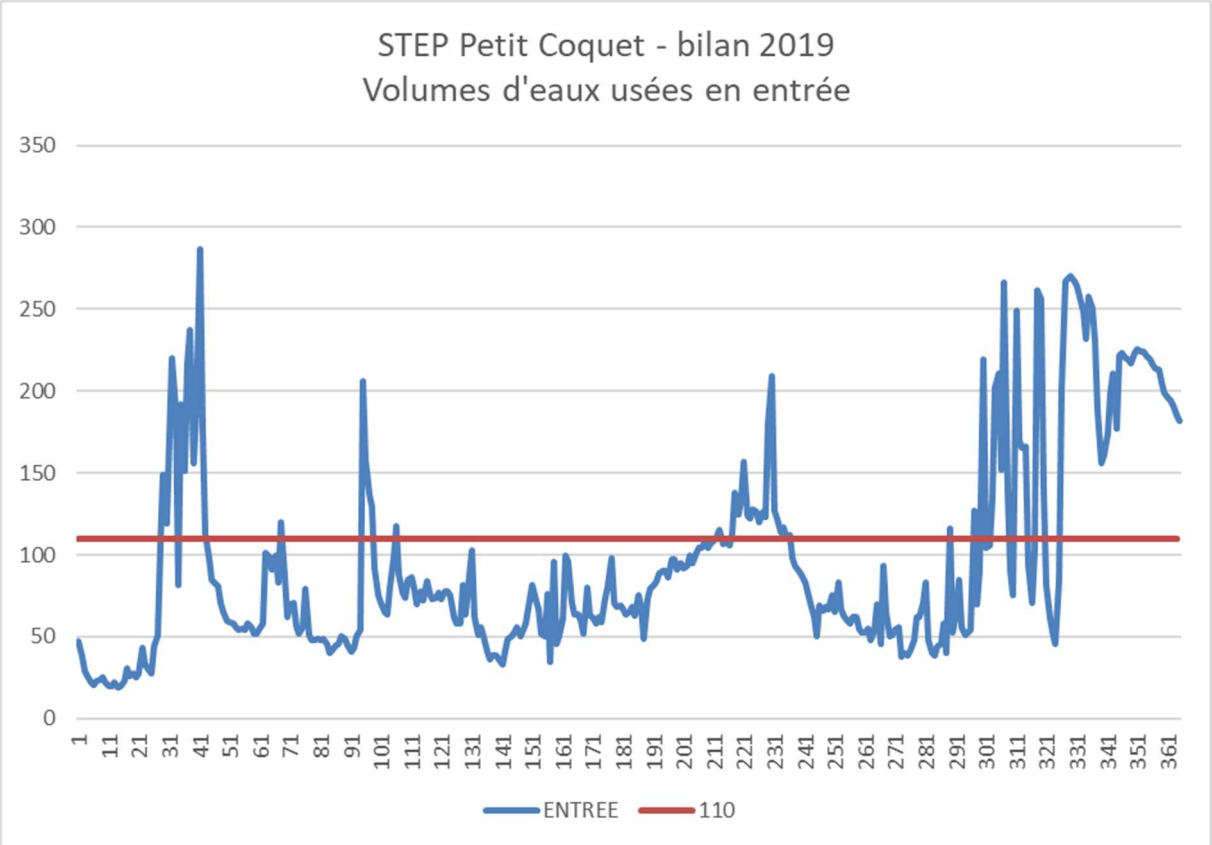
Le temps de surverse au milieu naturel s'est élevé à 20 jours dont 17,5 jours sur la seule période allant de mi-octobre à fin décembre 2019 du fait des pluies exceptionnelles.
Depuis la mi-février 2020, afin de limiter ces phénomènes de débords au milieu naturel, une nouvelle pompe de relevage de 23 m^3/h (contre moins de 15 antérieurement) a été équipée et mise en service. Les temps de rejets d'effluents bruts au milieu naturel devraient être divisés par 4 en 2020.
L'injection de Nitrate de Calcium dans le poste de relevage a été stoppée en octobre 2019. La pertinence de sa remise en service sera à évaluer au printemps 2020 en fonction de la situation.

La nature des effluents reçus :

La principale source de graisses a été identifiée avec certitude fin octobre 2019. Les graisses ont complètement disparu depuis début novembre (date de fermeture de l'établissement concerné). Des actions ont été mises en place en lien avec les nouveaux propriétaires de l'établissement. L'intégralité des produits utilisés au sein de l'établissement seront passés au crible (nature et quantités) afin d'éliminer les plus pourvoyeurs. Le poste de relevage a été intégralement curé, le bac à graisse de la cuisine sera vidangé beaucoup plus fréquemment. Le lavage du linge est à présent entièrement délocalisé sur une autre commune. Un nouveau contrôle de la nature des effluents sera réalisé début mars 2020 afin de constater les progrès réalisés. Une veille journalière est en parallèle réalisée dans la bâche d'arrivée des effluents bruts de la STEP du Petit-Cosquet afin de détecter toute nouvelle arrivée de graisses.

Les charges hydrauliques reçues :

La moyenne de la charge hydraulique est de 87,5% en 2019 contre 80% en 2018 (cette augmentation est due aux pluies exceptionnelles rencontrées en fin d'année 2019) :

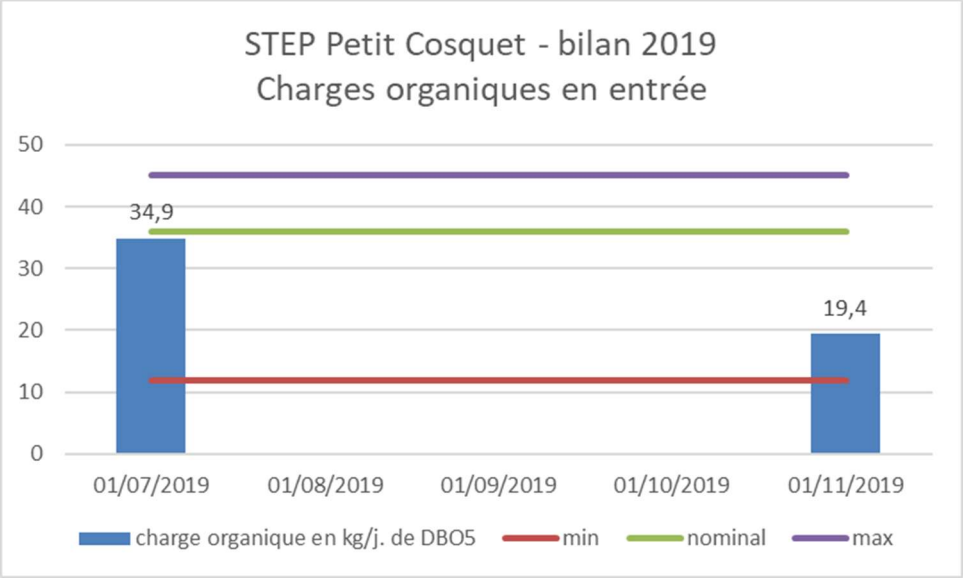


En 2019, la capacité nominale de la STEP du Petit Coquet a été dépassée seulement 22 jours durant les vacances estivales, principalement en août, dont seulement 3 jours au-delà de 125% de la capacité nominale de la STEP (9, 17 et 18 août). **Nous sommes donc sur un fonctionnement tout à fait normal pour une station d'épuration située en secteur très touristique.** Les volumes d'eaux usées peuvent être multipliés par 6 entre la période hivernale par temps sec (20 m^3/jour) et la période estivale (120 m^3/jour).
Sur l'année, la capacité nominale a été dépassée 98 jours, dont 56 jours rien que pour la période allant de mi-octobre à fin décembre 2019. Les pluies exceptionnelles rencontrées sur cette période expliquent la

charge hydraulique reçue sur la STEP du Petit Cosquet. Pour mémoire, sur la même période en 2018, la STEP du Petit Cosquet n'avait dépassé sa capacité hydraulique nominale que 7 jours.

Les charges organiques reçues :

Au vu du faible nombre de bilans réglementairement exigés sur ce type d'installations (de très petite taille), il est difficile d'avoir une vision d'ensemble de la situation concernant la charge organique. Néanmoins, au vu de l'autosurveillance réalisée par l'exploitant (bilans réalisés respectivement les 16 juillet et 8 novembre 2019), la moyenne de la charge organique peut-être estimée à environ 75% en 2019 (54% en période hivernale et 97% en période estivale).



L'installation fonctionne donc en 2019 à 75% de sa capacité organique nominale et à 60% de sa capacité organique maximale. Il n'y a donc pas de saturation de l'installation. Les capacités résiduelles semblent donc suffisantes pour pouvoir supporter le raccordement de nouvelles habitations, notamment des résidences principales. Une meilleure occupation des logements du secteur en période hivernale serait même intéressante afin de garantir une meilleure efficacité du traitement encore.

Les résultats en sortie de traitement :

Les concentrations maximales et rendements minimums sont respectées lors des deux bilans d'autosurveillance réalisés en 2019 :

	16 juillet 2019	8 novembre 2019	**Obligation à respecter**
DBO5 concentration	33 mg/L	1,9 mg/L	**35 mg/L**
DBO5 rendement	90,8%	98,3%	**ou 60%**
DCO concentration	99 mg/L	31 mg/L	**150 mg/L**
DCO rendement	88,2%	91,1%	**ou 60%**
MES rendement	83,3%	99,4%	**50%**

La STEP doit atteindre les exigences en concentration ou en rendement pour que les résultats soient jugés conformes. Ils sont atteints en concentration et en rendement en 2019.

Le bassin de stockage saisonnier des effluents traités :

Du fait d'un foncier très contraint (6000 m^2) et de la place occupée par les ouvrages de traitement, le bassin de stockage saisonnier ne pouvait être de dimension supérieure à 6000 m^3 sans que la profondeur devienne excessive et génère des problématiques relatives à la très faible oxygénation des effluents traités. Cela aurait occasionné une trop forte dégradation de la qualité des effluents traités.
Si le stockage des effluents traités se justifie pleinement entre le 1er juin et le 30 septembre pour la STEP du bourg de Bangor (bassin versant de la plage de Kérel), on peut s'interroger sur l'intérêt d'une telle mesure en l'absence d'usage sanitaire sensible recensé à l'aval de la STEP du Petit Cosquet (bassin versant de port Goulphar). Les trois STEP de Locmaria (Skeul, Grand Cosquet et Bordehouat), dans la même situation, n'y sont d'ailleurs pas astreintes.

La Police de l'Eau a convenu que la période de non-rejet pouvait sans problème être ramenée à la période 15 juin-15 septembre en 2020.

Conclusions :

1. Une nouvelle pompe a été équipée au niveau du poste de tête (23 m3/h contre moins de 15 antérieurement) limitant donc les déversements au milieu naturel (par ailleurs télétransmis à la Police de l'Eau lors de chaque évènement exceptionnel) ;
2. La station n'est pas saturée si l'on se réfère bien à la moyenne annuelle ;
3. Aucune mesure sur site ne vient étayer que les niveaux d'odeurs maximums autorisés sont atteints ou dépassés ;
4. Les résultats en sortie de traitement (au niveau du rejet) respectent les maximums autorisés (sur les paramètres contrôlés à savoir DBO5, DCO et MES ;
5. Aucun usage sanitaire sensible de l'eau (baignade, captage d'eau potable, pêche, …) n'est recensé à l'aval du site, ce qui limite très fortement la portée de la « non-conformité » sur la question du déstockage des effluents traités hors période autorisée.

Il est important de noter que la situation du bassin versant d'Envague (et de la STEP du Petit Cosquet) n'est pas différente de celle des bassins versants de Pen Prad ou du Potager (et de la STEP de Bruté), que ce soit en termes :

- de rejets d'effluents bruts dans le milieu naturel par temps de pluie (16 jours de débords à Pen Prad en 2019 pour 10 000 m^3 et 25 jours de débords au Potager pour 20 000 m^3 contre 20 jours pour moins de 5000 m^3 à Envague),
- ou de capacité organique de la STEP en période estivale (jusqu'à 130% de la capacité organique atteinte sur la STEP de Bruté contre 97% sur la STEP du Petit Coquet).

La constructibilité sur le secteur de Kervilahouen ne paraît donc pas pouvoir être davantage remise en cause que sur les communes de Sauzon ou Le Palais.

Bangor
BELLE-ÎLE-EN-MER

Plan local d'urbanisme

COMMUNE DE BANGOR

DÉPARTEMENT DU MORBIHAN

Notice sanitaire





PIÈCE DU PLU

6.2.1

ARRÊTÉ LE 19 AVRIL 2018

APPROUVÉ LE 5 MARS 2020

1 L'EAU 5
1.1 Les ressources 5
1.2 Le réseau 7
1.3 La qualité 8

2 L'ASSAINISSEMENT 10
2.1 L'assainissement collectif des eaux usées 10
2.2 L'assainissement non collectif 12
2.3 Situation projetée pour l'assainissement.....13
2.4 L'assainissement des eaux pluviales 14

3 LA GESTION DES DÉCHETS 15
3.1 Contexte législatif et réglementaire 15
3.2 L'organisation de la gestion des déchets 17
3.3 Les ordures ménagères.....18
3.4 La collecte sélective et la valorisation des déchets ...18

ANNEXE : complément relatif au fonctionnement de la STEP du Petit Cosquet en 2019

1 L'EAU

1.1 LES RESSOURCES

La production et la distribution de l'eau sur Belle Ile en Mer est assurée depuis 2012 par le syndicat Eau du Morbihan regroupant 224 communes pour la partie production et transport et 113 pour la partie distribution.

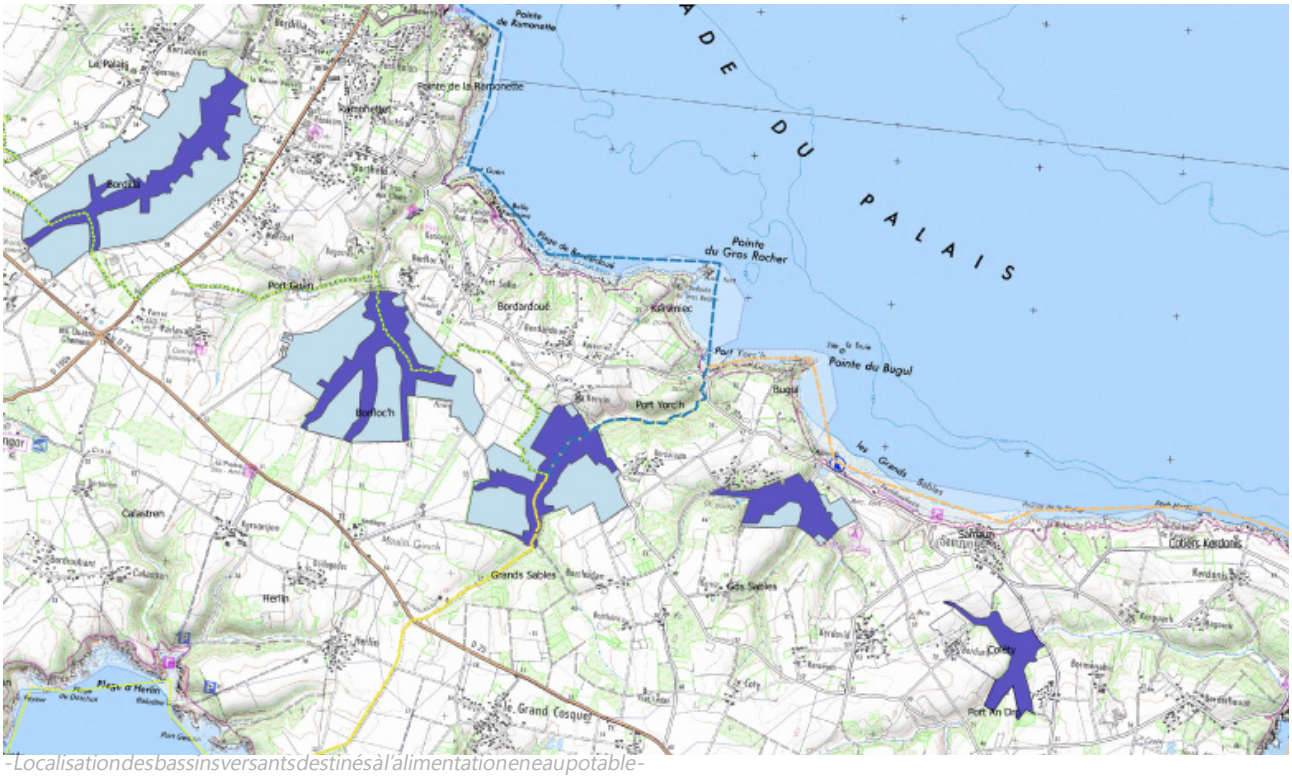
Compte-tenu de son éloignement par rapport au continent, de sa grande superficie et de sa population, Belle-Île-en-Mer possède un unique réseau d'eau potable, couvrant les quatre communes de l'ile. Cette mise en commun comprend trois retenues d'eau superficielle permettant un stockage de 835 000 m^3. Leur alimentation se fait par ruissellement et par remplissage à partir des trois prises d'eau permanentes et trois prises d'eau à usage exceptionnel mobilisées en cas de déficit de remplissage des retenues.

- le barrage de Bordilla, construit en 1941 et d'une capacité de 111 000 m3,
- le barrage d'Antoureau, construit entre 1967 et 1969, d'une capacité de 246 000 m3,
- le barrage de Borfloc'h, le plus récent, construit entre 1992 et 1993, d'une capacité de 478 000 m3.

La ressource locale repose, depuis 2015, sur une unité de production à partir d'eaux superficielles, l'usine d'ANTOUREAU sur la commune du Palais. Sa capacité est de 250 m3/h ; 5000 m3/jour.

Le remplissage des 3 barrages ne dépend que des précipitations annuelles. Ils sont alimentés grâce à 5 stations de captage installées dans les vallons ayant les ruissellements les plus importants :

- Bordilla - Antoureau sur les communes de Bangor et le Palais,
- Port York (100 m3/h) sur les communes de Locmaria et le Palais,
- Borfloc'h (100 m3/h) sur les communes de Bangor et le Palais,



-Localisationdesbassinsversantsdestinésàl'alimentationeneaupotable-

– Grands Sables (100 m3/h) sur la commune de Locmaria,

– Colety (120m3/h) sur la commune de Locmaria,

Un arrêté préfectoral en date du 2 Juillet 2002 déclare d'utilité publique les périmètres de protection des cinq prises d'eau destinées à l'alimentation humaine de la Communauté de Communes de Belle Ile en Mer.

Cet arrêté préfectoral précise les prescriptions à mettre en oeuvre pour assurer une protection des prises d'eau de tous risques de pollutions accidentelles. Cela implique l'application de prescriptions particulières répartis en zones de protection rapprochée et en zones de protection complémentaires. Ces prescriptions constituent une annexe du PLU.

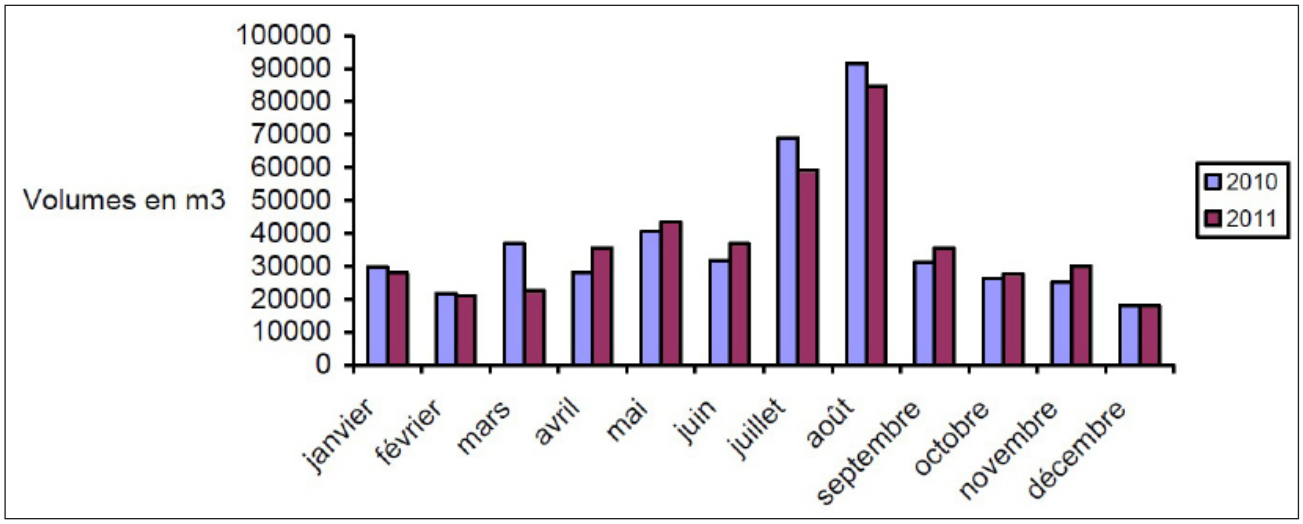
Trois captages de secours sont également présents : Bordustard (Le Palais, 40m3/h), Port Guen (Le Palais, 48m3/h) et Locqueltas (Sauzon, 60m3/h). Pour ces trois captages, une enquête de définition de périmètre est en cours permettant de définir les différentes zones de protection. Un arrêté de Périmètre de Protection de Captage sera pris pour officialiser leurs emprises parcellaires et les usages autorisés.

Avant d'être distribuées et consommées par la population, les eaux butes subissent des traitements : traitement physico-chimique poussé, affinage et désinfection.

Mise en service en 1965, la station de Bordilla nécesitait une mise en conformité en raison de son ancienneté et de l'évolution des normes concernant la production d'eau potable. Une nouvelle usine de traitement d'eau potable avec double processus de potabilisation a été inaugurée le 4 juillet 2014 à Antoureau.

Alimentée par les trois retenues dont le volume total est de 835 000 m3, l'usine produit une eau de qualité et dispose d'une capacité de 250m3/h, contre 200m3/h auparavant, soit une production journalière pouvant atteindre 5 000 m3 (fonctionnement sur 20h maxi). Les pointes de consommation étaient précédemment de 4 000 m3/j, ce qui laisse une marge tenant compte de l'évolution constante du nombre d'abonnés.

A Locmaria, on compte également 2 unités mobiles de 25 m^3/ heure. Les eaux sont refoulées vers le barrage de Borfloc'h. (source Agenda 21)



- Evolution des volumes d'eau potable produits à Belle-Île-en-Mer en 2010 et 2011 -

Pour l'année 2016, le rapport d'activités relatif à l'alimentation en eau potable précise les éléments suivants :

- volume d'eaux brutes : 505 879 m3,
- volume vendu : 431 785 m3 (- 17 % par rapport à 2015),
- nombre d'abonnés : 6438,
- linéaire de réseau hors branchement : 232 Km,
- station de traitement des eaux : Antoureau (250 m3/h).

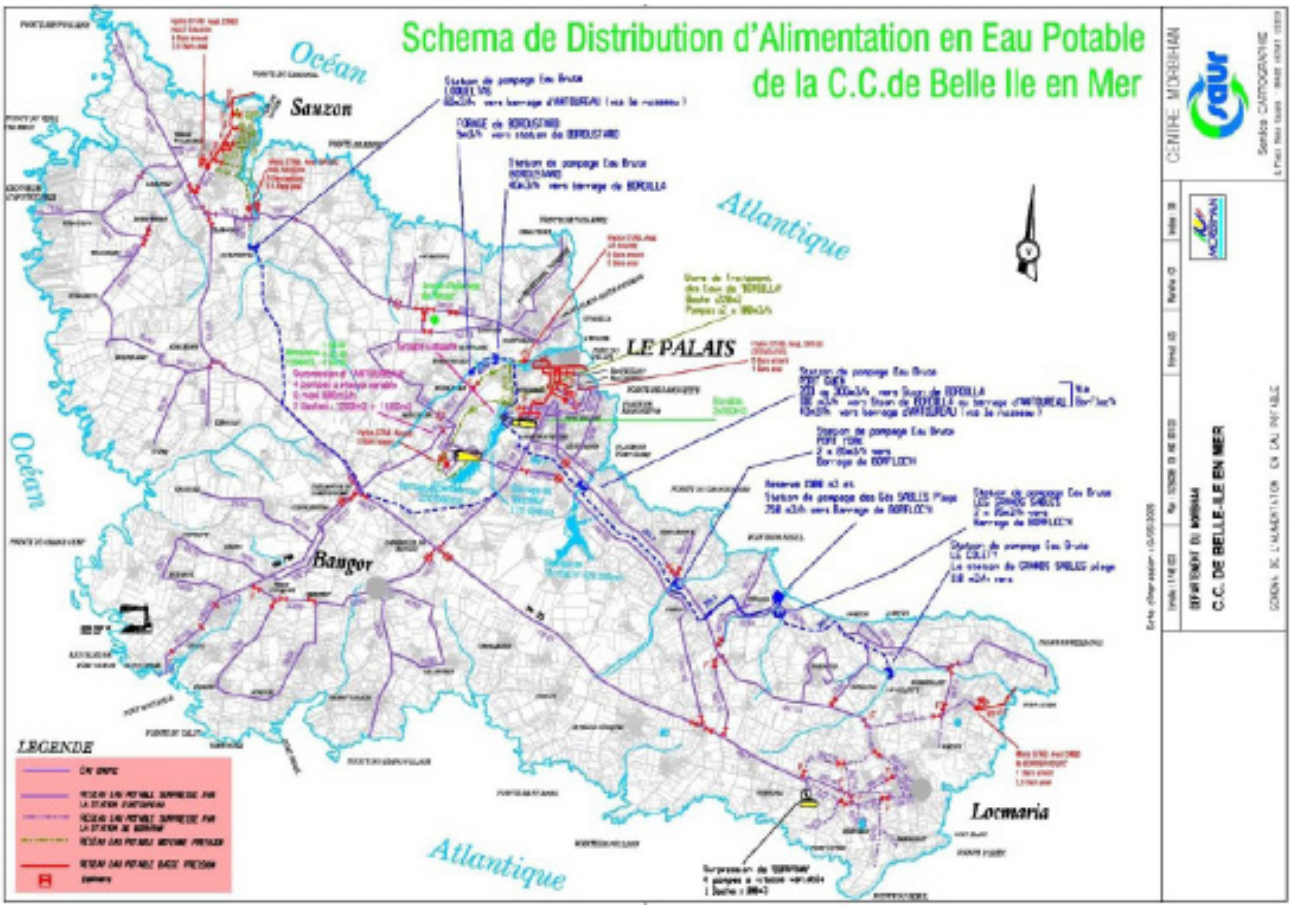
Le volume d'eau produit est très variable selon la période de l'année. Durant l'été, la fréquentation touristique implique la production d'un volume d'eau très important pour répondre aux besoins de l'ensemble de la population.

1.2 Le réseau

Le réseau de distribution représente un linéaire de 253,9 kilomètres.

Le rendement du réseau de distribution permet de connaître la part des volumes introduits dans le réseau de distribution qui est consommée ou vendue à un autre service. Sa valeur et son évolution sont le reflet de la politique de lutte contre les pertes d'eau en réseau de distribution. En 2014, le rendement du réseau de distribution est de 88% (80% en 2013). Le rendement du réseau de distribution est calculé à l'échelle du périmètre Distribution de Eau du Morbihan est de 83% pour l'année 2014.

L'indice linéaire des pertes en réseau évalue les pertes par fuites sur le réseau de distribution en les rapportant à la longueur des canalisations. En 2014, il est de 0,7 m³/km/j (1.2 m3/km/j en 2013). A l'échelle du périmètre Distribution de Eau du Morbihan, l'indice linéaire des pertes est de 0,8 m3/j/km en 2014.



1.3 La qualité

La qualité des **EAUX BRUTES** évaluée en fonction de paramètres physico-chimiques et bactériologiques est mesurée par l'ARS et l'exploitant, Eau du Morbihan.

Indicateurs quantitatifs (eau brute)	Total
Nombre d'échantillons contrôle sanitaire ARS	11
Dont analyses physico-chimiques	11
Dont analyses bactériologiques	8
Nombre d'échantillons surveillance de l'exploitant	13
Dont analyses physico-chimiques	13
Dont analyses bactériologiques	0

Plusieurs facteurs influent la qualité de l'eau brute d'une retenue : son environnement immédiat, son exposition, son taux de renouvellement, sa profondeur et son ancienneté. L'eau provenant des barrages de Bordilla et d'Antoureau sont relativement proches sur les paramètres physico-chimiques. Leurs charges organiques et matières azotées sont élevées. L'eau de Borfloc'h contient moins de matière organique (25% de COT en moins). A Borfloc'h, les métaux (fer et manganèse) évoluent significativement entre la période hivernale et estivale.
La concentration en nitrates est de 2mg/L sur l'année pour les trois barrages.

En 2011, la qualité de l'**EAU MISE EN DISTRIBUTION** est la suivante :

- Aluminium : sur les 275 mesures effectuées en 2011, seule une mesure est supérieure à la référence qualité,
- Manganèse : sur les 332 mesures, 8 dépassements de la norme sont détectés. Ils se sont produits en août et septembre.
- Fer : sur les 56 mesures réalisées, aucun dépassement n'est constaté,
- Nitrates : les mesures sont très satisfaisantes puisque la moyenne annuelle est de 2 mg/L (norme : 50 mg/L),
- COT eau traité : la moyenne annuelle des COT dans l'eau traitée est nettement supérieure à la référence qualité (2 mg/L).

	TOTAL ANNUEL		
NATURE DE L'ANALYSE	Nombre analysé	Nombre conforme	% conformité
Contrôle sanitaire			
Bactériologique	45	45	100,0
Physico-chimique	53	51	96,2
Nombre total d'échantillons	**53**	**51**	**96,2**
Surveillance de l'exploitant			
Physico-chimique	28	23	82,1
Nombre total d'échantillons	**28**	**23**	**82,1**
TOTAL échantillons	**81**	**74**	**91,4**

- Qualité de l'eau mise en distribution en 2011 -

Les analyses du contrôle sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine réalisées par l'ARS et dont les résultats sont disponibles sur le site du Ministère de la Santé indiquent qu'en 2014, toutes les analyses sont conformes aux limites de qualité.
Le tableau ci-dessous récapitule la conformité ou non des eaux traitées et mises en distribution :

2 L'ASSAINISSEMENT

2.1 L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF DES EAUX USÉES

En charge de la gestion de l'assainissement sur le territoire insulaire, la CCBI est adhérente au Service d'Appui Technique à l'Epuration et au Suivi des Eaux (SATESE). Créé par le Conseil général du Morbihan, ce service a pour mission d'apporter les connaissances techniques aux maîtres d'ouvrage sur le fonctionnement des ouvrages.

A Belle-Île-en-Mer, le service est exploité en affermage et le délégataire est la société SAUR. Ses missions sont la gestion du service, la gestion des abonnés, la mise en service et l'entretien de l'ensemble des installations de collecte et de traitement des effluents.

Le réseau de collecte concerne quatre bassins versants : le bassin de Bangor-Le Palais-Sauzon, le bassin du Skeul à Locmaria, le bassin de Bordehouat à Locmaria et le bassin du Grand Cosquet à Locmaria.

Le réseau de collecte gravitaire en place est de 56,8 km et celui sous pression (canalisations de refoulement) est de 29,7 km.

49 postes de refoulement publics assurent le transfert des effluents soit vers des réseaux gravitaires soit vers les stations de traitement.

Le réseau compte 3359 abonnés en 2016.

- Les chiffres clés du service 2014-2015-2016 -

Données techniques	2014	2015	2016
Nombre de station d'épuration	4	4	4
Nombre de postes de relevage	47	48	49
Linéaire de conduites (gravitaire+ refoulement)	84 934 ml	85 801 ml	86 492 ml
Capacité épuratoire existante en EH	9 900 EH	9 900 EH	9 900 EH
Indicateurs quantitatif et qualitatif	**2014**	**2015**	**2016**
Volumes épurés en m^3	589 759	418 513[3]	502 163[4]
Quantités de boues produites en t de MS	103	84	111,59

3Levolumeépuréchutefortementdufaitd'unepluviométrieplusfaibleetmieuxrépartie sur l'année 2015.

L'épuration des eaux usées s'effectue actuellement sur 4 sites de traitement, Bangor dispose de ses propres installation depuis 2017 (informations non disponibles au rapport 2016):

- la station de Bruté, Le Palais : reçoit les effluents de Bangor, Le Palais et Sauzon. Mise en service en 2013 elle peut traiter, par lagunage, les eaux usées de 8 000 équivalent habitants. La charge de pollution acceptable est de 480 kg/jour et sa capacité hydraulique est de 3 000 m3/jour en hiver et 3 700 m3/jour en été. Depuis septembre 2017, les effluents de Bangor ne sont plus reçues par cette station
- la station du Skeul, Locmaria : traite les eaux usées du bourg de Locmaria par lagunage naturel et a été dimensionnée pour traiter la pollution 1 000 eq. hab. soit 60 kg/jour et un débit de 150 m3/jour.
- la station de Bordehouat, Locmaria : traite les eaux collectées dans le village de Bordehouat mais du camping de Port An Dro en période estivale. Sa capacité est de 400 eq. hab. soit 24 kg/jour de pollution et 60 m3/jour d'effluents.
- la station du Grand Cosquet, Locmaria : reçoit les effluents collectés dans le seul village de Grand Cosquet. Ce lagunage naturel peut recevoir les eaux usées de 500 équivalents habitants et éliminer une pollution de 30 kg/jour pour un débit journalier de 75 m3.
-

Bilans annuels des stations de traitements :

- Les stations par lagunage naturel de Locmaria : Les 3 STEP de Locmaria ont des résultats épuratoires excellents et respectent les contraintes de rejet imposées. Bien que les capacités nominales soient dépassées sur Bordehouat en août sans que cela n'impacte les résultats épuratoires. Les autres stations ne dépassent jamais leurs capacité nominales.

– la station de Bruté, Le Palais : sur l'année, la STEP a fonctionnée en moyenne à 23 % de sa charge hydraulique nominale et à 69 % de sa charge organique nominale. Au plus fort de la saison estivale, la STEP est en nette surcharge organique (162 % de sa capacité), mais ces surcharges n'entraînent pas de dépassement au niveau du rejet. La déconnexion de Bangor en 2017 permettra de soulager la STEP.

Code	Indicateur de performance	2014	2015	2016
P201.1	Taux de desserte des réseaux de collecte des eaux usées	87,44%	96,80%	98,36%
P202.2B	Indice de connaissance et de gestion patrimoniale (sur 120)	30	52	86
P203.3	Conformité de la collecte des effluents aux prescriptions du décret n°94- 469 du 3 juin 1994	97%	100%	100%
P204.3	Conformité des équipements d'épuration des effluents aux prescriptions du décret n°94- 469 du 3 juin 1994	100%	100%	100%
P205.3	Conformité de la performance des ouvrages d'épuration des effluents aux prescriptions du décret n°94- 469 du 3 juin 1994	100%	100%	16%
P206.3	Taux de boues issues des ouvrages d'épuration et évacuées selon des filières conformes à la réglementation	100%	100%	100%
P207.0	Montant des abandons de créances (en Euros/m3)	0,0065 €	0,0000 €	0,0000 €
P251.1	Taux de débordement des effluents chez les usagers (pour 1000 habitants)	0,00	0,00	0,00
P252.2	Nombre de points du réseau de collecte nécessitant des interventions fréquentes de curage par 100 km de réseau	3,53	1,17	1,16
P253.2	Taux moyen de renouvellement des réseaux de collecte des eaux usées	0,30%	0,55%	0,54%
P254.3	Conformité des performances des équipements d'épuration au regard des prescriptions de l'acte individuel pris en application de la police de l'eau	65,0%	82,0%	86,5%
P255.3	Indice de connaissance des rejets au milieu naturel par les réseaux de collecte des eaux usées (sur 120)	20	50	30
P256.2	Durée d'extinction de la dette de la Collectivité (en années)	5,5	4,2	3,8
P257.0	Taux d'impayés sur les factures d'eau de l'année précédente	<1%	<1%	0,25%
P258.1	Taux de réclamation pour 1000 abonnés	1,84	3,03	0,30

-Indicateursdeperformanceduservice-

L'ensemble des stations d'épuration respectent les normes de rejet, même si ponctuellement en janvier notamment, un abattement insuffisant est constaté au niveau de Bruté, ce qui explique un taux de conformité de 86,5 % en termes de performances d'épuration (en progression par rapport à 2015). Les taux de débordement et de réclamation sont très faibles traduisant un bon niveau de service offert aux usagers par le délégataire (SAUR).

En 2016, le taux de conformité « administratif » de la performance des ouvrages chute à 16% car les exigences relatives à la directive ERU s'appliquent dès 2016 alors que l'équipement est prévu en 2017. De même, sur la collecte, des équipements sont prévus en 2017 afin de ne pas perdre cette conformité « administrative ».

Etude de programmation et de planification des travaux d'assainissement envisageables :

– Raccordement des hameaux d'Antoureau, de Caspern, du Moulin de Caspern et de Kerdenet au réseau d'assainissement desservant Le Palais ;
– Création de deux sites de traitement sur la commune de Bangor : Bangor Bourg avec une unité de traitement de type lit planté de roseaux d'une capacité de 1350 équ. hab. et pour les secteurs de Kervilahouen et le Petit Cosquet, une unité de traitement de type lit planté de roseaux d'une capacité de 600 équ. hab.
– Réhabilitation du réseau des hameaux de Bordustard et Kersablen (Le Palais), Grand Village et Calastren (Bangor), Pouldon et Coléty (Locmaria) et Bordery (Sauzon)

2.2 L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

L'assainissement non collectif est contrôlé par le SPANC, service public local transféré à la Communauté de communes.

Le diagnostic initial a été réalisé entre 2003 et 2006. Un contrôle périodique de bon fonctionnement est réalisé tous les 10 ans. Le SPANC assure les contrôles de conception, réalisation pour les nouvelles installations et les réhabilitations ainsi que le contrôle lors des ventes immobilières. Pour l'année 2016, 619 contrôles ont été réalisés : 450 visites périodiques, 99 contrôles de conception, 37 contrôles de bonne exécution et 33 diagnostics immobiliers. Il en ressort la situation suivante :

- 8 % des installations nécessitent une mise en conformité dans les meilleurs délais (absence d'installation ou système inconnu).
- 22 % des installations situées dans une zone à enjeu sanitaire nécessitent une réhabilitation sous 4 ans (captage d'eau potable, zone de baignade).
- 52 % des installations sont non conformes mais sans délai réglementaire de mise en conformité (sauf en cas de vente ou de demande de permis de construire).
- 18 % des installations ont été classées conformes (dans le cadre d'un contrôle travaux) ou ne présentant pas de défaut (dans le cadre d'une visite de l'existant

Le taux global de conformité des dispositifs d'assainissement non collectif est en 2016 de 70,2%, en légère hausse par rapport à 2015 (69,8%).

L'actualisation du zonage d'assainissement portant sur le territoire des quatre communes de la Communauté de Communes de Belle Ile en Mer a permis de mettre à jour les données portant sur les usages de l'eau, l'assainissement non collectif et l'assainissement collectif. Pour l'assainissement non collectif relevant de la compétence du Service Public d'Assainissement Non Collectif, le territoire concerné est divisé en trois catégories :

– Zonage non collectif avec infiltration obligatoire des eaux après traitement ,

– Zonage non collectif avec infiltration obligatoire des eaux après traitement à partir de la validation officielle du périmètre de protection de captage,

– Zonage non collectif avec infiltration des eaux après traitement privilégiée.

Ce classement a été effectué en fonction des priorités suivantes :

– 1 – Usage de l'eau à destination de l'alimentation en eau potable ;

– 2 – Usage de l'eau en relation avec les sites de baignade qui font l'objet d'un suivi officiel de l'Agence Régional de Santé ;

– 3 - Usage de l'eau à destination de l'alimentation en eau potable sur les captages de secours (études en cours sur les captages de Bordustard, Locqueltas et Port Guen afin de définir précisément la délimitation des périmètres de protection).

Type de contrôle / Année	Visites périodiques	Contrôle de conception	Contrôle de bonne exécution	Diagnostic immobilier	TOTAL
2013	154	10	13	33	210
2014	125	29	7	22	183
2015	396	82	28	39	545
2016	450	99	37	33	619
TOTAL	1125	220	85	127	1557

2.3 Situation projetée pour l'assainissement

Le PLU favorise la mise aux normes et la mise en place des systèmes d'assainissement non collectif sur les zones UC. Le document graphique identifie un périmètre de 20 m autour des bâtiments existants et y autorise les systèmes d'assainissement non collectif.

Le zonage d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales est annexé au PLU. Ils ont otus deux fait l'objet d'une évaluation environnementale.

2.4 L'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES

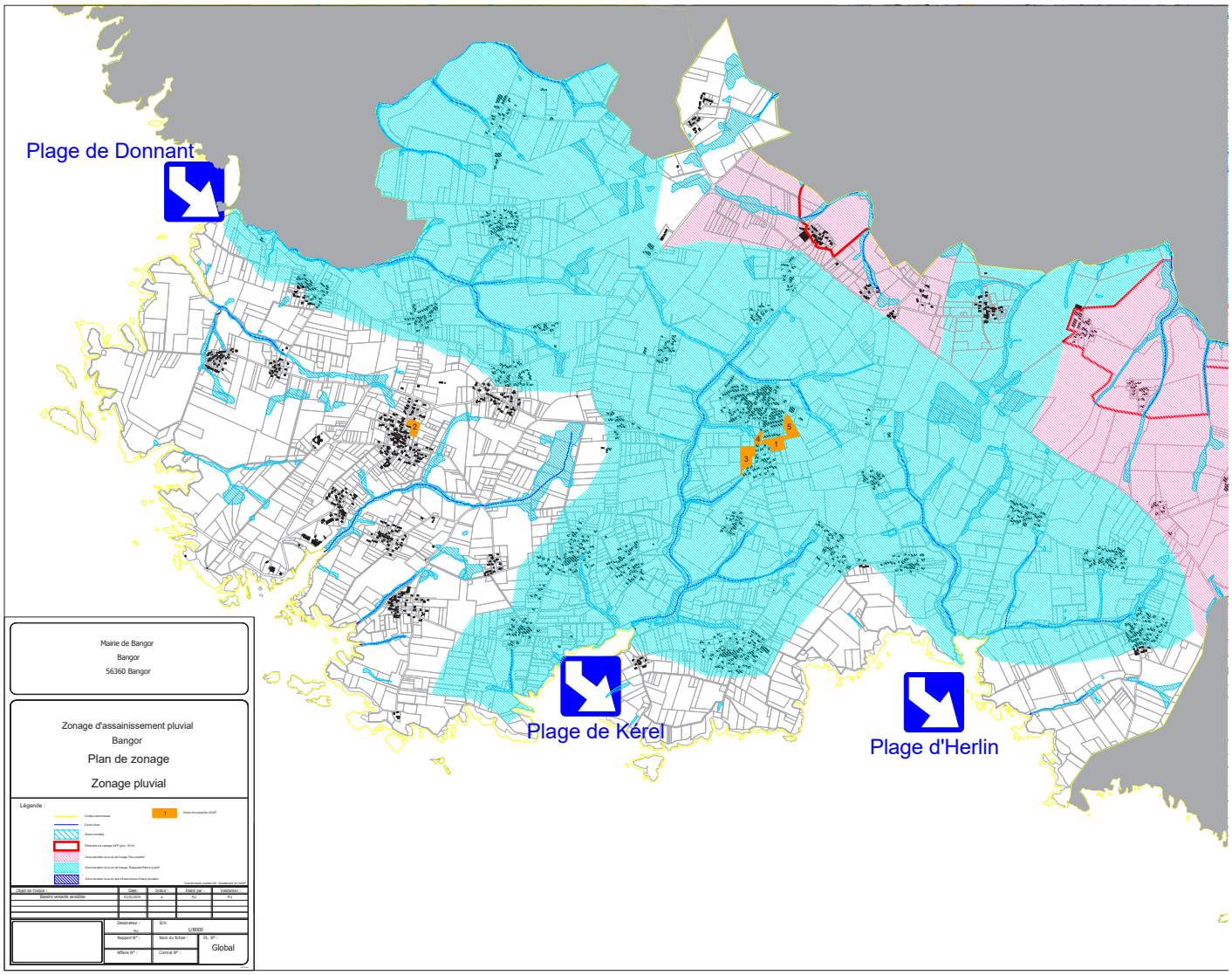
Le schéma de gestion des eaux pluviales a été approuvé le 5 mars 2020. Il a fait l'objet d'une évaluation environnementale. Tous les documents sont annexés au PLU.

Dans le cadre des extensions de l'urbanisation et des surfaces artisanales, industrielles ou des équipements publics prévues par le PLU et faisant l'objet d'OAP, la mise en place de bassins de rétention des eaux pluviales est obligatoire, quel que soit l'emprise et le coefficient de ruissellement du projet.

Dans les zones AU sur lesquelles des opérations d'ensemble seront développées, la gestion des eaux pluviales prévoit systématiquement les ouvrages suivants :

- Une zone d'infiltration/évaporation, ou zone « 0 rejet » ;
- Un ouvrage de rétention des eaux pluviales et de restitution au réseau ou au milieu naturel ;
- Les équipements préventifs permettant de limiter voire éviter les atteintes d'ordre qualitatif sur le milieu naturel ;
- Les mesures de traitement complémentaires en fonction de la position du projet sur des bassins versants sensibles.

Plan du schéma de gestion des eaux pluviales de Bangor



3 LA GESTION DES DÉCHETS

3.1 CONTEXTE LÉGISLATIF ET RÉGLEMENTAIRE

La gestion des déchets est encadrée par le Plan Départemental d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PDEDMA), approuvé le 28 novembre 2007, qui sera remplacé par le Plan des Déchets Non dangereux (PDND), dont l'élaboration a été engagée en 2011 par le département du Morbihan. Le PDEDMA établit des objectifs en matière de collecte et de traitement des déchets à l'échelle du département et aide les collectivités à mettre en œuvre les moyens pour les atteindre. Le grenelle de l'Environnement et la convention entre la CCBI et le CG56 (signée en 2009) fixent également des objectifs concernant la gestion des déchets. Pour y parvenir mais également éviter les dépôts sauvages, la communauté de communes possède le pouvoir de police spéciale des déchets ménagers et assimilés depuis le 1er janvier 2012 lui permettant d'amender les infractions commises.

Les objectifs de la loi relative à la Transition Energétique pour la Croissance Verte (LTECV)

L'évolution de la production tend vers une amélioration mais il est peu probable d'atteindre les objectifs à temps. *«La production totale a nettement progressée notamment du fait des déchets verts et gravats nous éloignant de l'objectif de 650 kg/hab.DGF/an[...] Ces objectifs sont à relativiser dans la mesure où il s'agit d'objectifs nationaux. A l'échelle du territoire, il n'apparaît pas réaliste de réduire de 50% le recours à l'enfouissement.»*

légende
- *quasi-inaccessible*
- *accessible*
- *déjà atteint*

Loi sur la Transition Energétique

	Belle-Ile		Objectifs			
Déchets Ménagers et Assimilés	2010	2015	**2016**	2020	2025	
Production	721	683	**697**	649	/	kg/habitant
Enfouissement	3600	3295	**3166**	2520	1800	Tonnes
Recyclage	1500	1629	**2251**	3150	3430	Tonnes

-La situation de Belle-Île-en-Mervis-à-vis de la loi sur la Transition Energétique- *Source: Rapport annuel 2016, CCBI*

Les objectifs du PDGDNDM

En termes de kg/hab./an, les objectifs sont atteints pour le verre, le bois, le carton et la ferraille mais restent inaccessibles pour les ordures ménagères résiduelle, les recyclables, le tout-venant et les déchets verts. En termes de tonnes totales, les objectifs non déjà conformes sont pour la plupart atteingables à l'horizon 2025. «Les objectifs de valorisation des Recyclables (hors verre) apparaissent à la fois élevés, car nécessiteraient de quasiment doubler le tri de ces flux à horizon 2025, et à la fois accessibles car le gisement d'emballages (hors verre) et papiers sur l'île s'élèvent à près de 80 kg/hab./an (ce qui démontre que seuls 40% sont aujourd'hui triés par les usagers du service malgré l'obligation de tri).»
Il est à noter que ce plan départemental a été annulé par le Tribunal Admisitratif de Rennes en mai 2017.

Plan de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux du Morbihan

	Belle-Ile			Objectifs		
	2010	2015	**2016**	2020	2025	
Ordures Ménagères résiduelles	310	**271**	**258**	183	160	kg/hab./an
Recyclables (hors Verre)	30	**32**	**34**	54	59	kg/hab./an
Verre	56	**58**	**59**	47	47	kg/hab./an
Tout-Venant	100	**85**	**81**	42	36	kg/hab./an
Déchets Verts	102	**104**	**119**	97	98	kg/hab./an
Bois	39	**44**	**40**	21	25	kg/hab./an
Carton	15	**19**	**20**	8	9	kg/hab./an
Ferrailles	26	**18**	**19**	11	11	kg/hab./an

légende
- *quasi-inaccessible*
- *accessible*
- *déjà atteint*

	Belle-Ile			Objectifs		
	2010	2015	**2016**	2020	2025	
Ordures Ménagères résiduelles	2700	2480	**2383**	2484	2295	Tonnes
Ordures Ménagères et Assimilées	3450	3305	**3246**	3467	3443	Tonnes
valorisation matière OMA	730	804	**836**	1006	1171	Tonnes
Déchets Ménagers et Assimilés	6350	6246	**6446**	6541	6668	Tonnes
déchèterie	2810	2942	**3200**	3007	3189	Tonnes
valorisation matière déchèterie	750	825	**1415**	2315	2583	Tonnes

- La situation de Belle-Île-en-Mer vis-à-vis des objectifs du PDGDNDM - *Source: Rapport annuel 2016, CCBI*

Les objectifs du PLP et du TZDZG

«Pour atteindre l'objectif global à horizon 2020, il est nécessaire de conserver le même rythme de réduction des déchets qu'entre 2013 et 2015 et/ou d'augmentation de la population DGF. Avec l'augmentation des déchets verts et dans une moindre mesure des gravats, si la tendance observée en 2016 devait se confirmer, l'objectif de réduction ne pourrait pas être atteint.»

Programme Local de Prévention / Territoire Zéro Déchet Zéro Gaspillage

	Belle-Ile			Objectifs		
	2013	2015	**2016**	2020	2025	
Ordures Ménagères résiduelles	281	271	**258**	204	153	kg/hab./an
Emballages	16	17	**17**	25	26	kg/hab./an
Papiers	16	16	**17**	26	27	kg/hab./an
Verre	56	58	**59**	59	57	kg/hab./an
Déchets Verts	113	104	**119**	127	114	kg/hab./an
Tout-Venant non incinérable	96	85	**59**	42	37	kg/hab./an
Tout-Venant incinérable	0	0	**22**	14	16	kg/hab./an
Plastiques souples	0	0	**0**	3	4	kg/hab./an
Mobilier	0	2	**10**	24	25	kg/hab./an
Bois non traité	0	0	**11**	9	9	kg/hab./an
Bois traité	32	44	**29**	8	8	kg/hab./an
Cartons	18	19	**20**	18	18	kg/hab./an
Ferrailles	19	18	**19**	17	16	kg/hab./an
Electroménager (DEEE)	12	11	**13**	11	11	kg/hab./an
Déchets Dangereux	4	4	**4**	5	6	kg/hab./an
Gravats	36	32	**36**	36	33	kg/hab./an
Total	698	683	**697**	627	560	kg/hab./an

légende
- *quasi-inaccessible*
- *accessible*
- *déjà atteint*

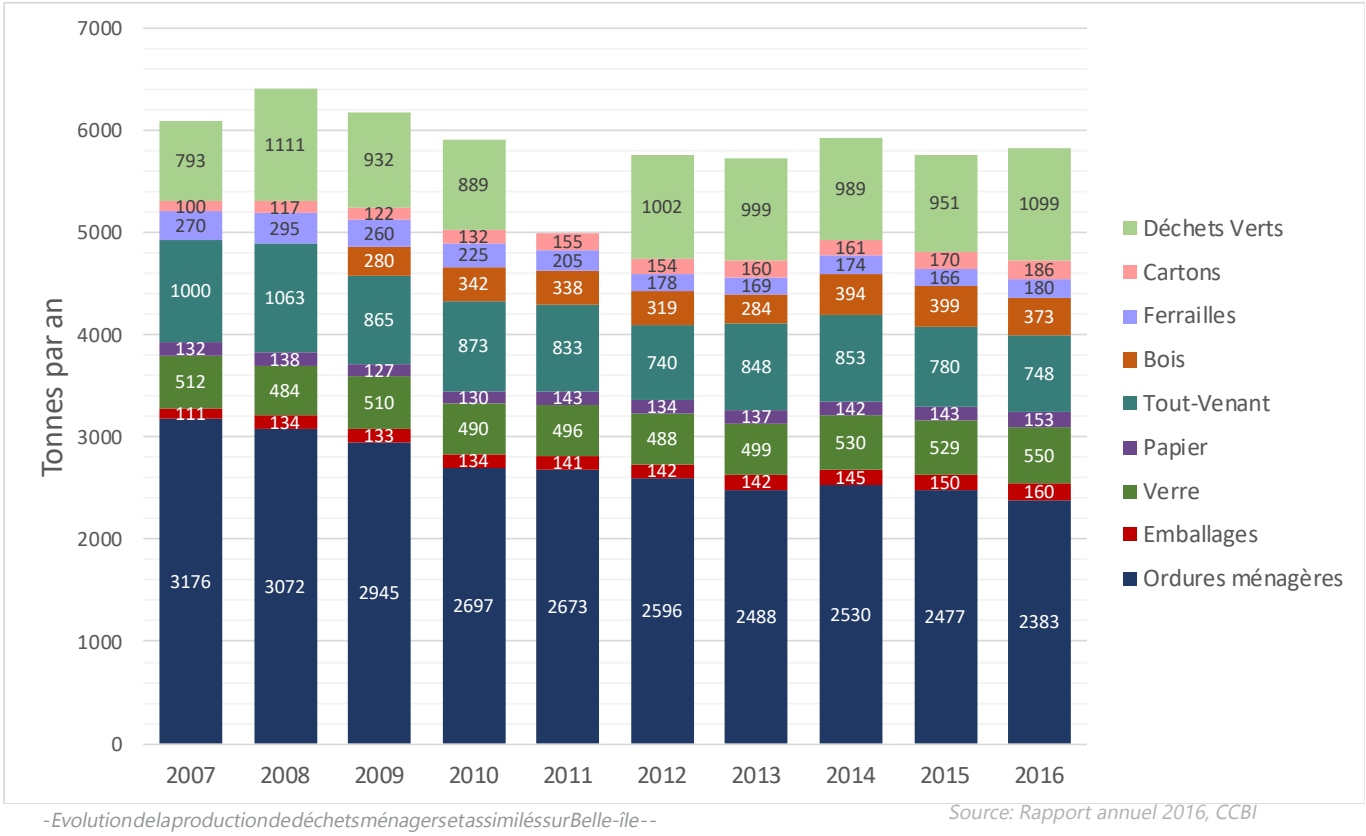
- La situation de Belle-Ile-en-Mer vis-à-vis des objectifs du PDGDNDM - *Source: Rapport annuel 2016, CCBI*

3.2 L'ORGANISATION DE LA GESTION DES DÉCHETS

La gestion des déchets est encadrée par le Plan Départemental d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PDEDMA), approuvé le 28 novembre 2007, qui sera remplacé par le Plan des Déchets Non dangereux (PDND), dont l'élaboration a été engagée en 2011 par le département du Morbihan. Le PDEDMA établit des objectifs en matière de collecte et de traitement des déchets à l'échelle du département et aide les collectivités à mettre en œuvre les moyens pour les atteindre. Le grenelle de l'Environnement et la convention entre la CCBI et le CG56 (signée en 2009) fixent également des objectifs concernant la gestion des déchets. Pour y parvenir mais également éviter les dépôts sauvages, la communauté de communes possède le pouvoir de police spéciale des déchets ménagers et assimilés depuis le 1er janvier 2012 lui permettant d'amender les infractions commises.

La communauté de communes de Belle-Île-en-Mer est en charge de la collecte et du traitement des déchets ménagers et assimilés sur l'ensemble de l'île. Ce service public est sous-traité à un prestataire privé, l'entreprise Coved, qui gère également la déchèterie depuis le 1er juillet 2011. Le traitement des déchets dangereux des ménages est assuré par Triadis.

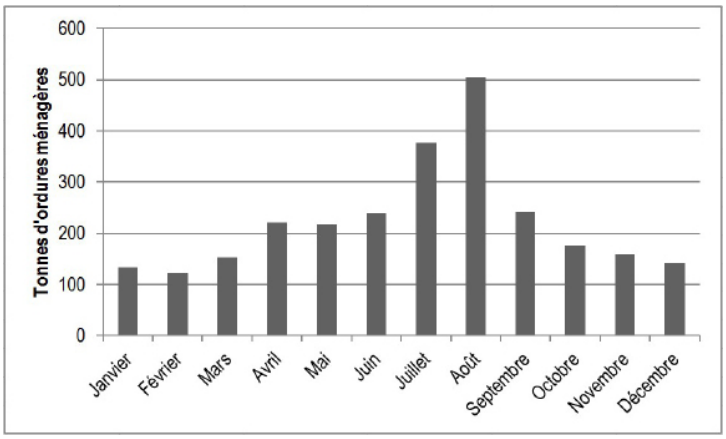
Le territoire de Belle-Île-en-Mer est doté d'un équipement permettant de gérer une majeure partie des déchets générés par la population permanente et saisonnière ; il comprend l'Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND, le quai de transfert des emballages ménagers, la déchèterie, la plate-forme de broyage des déchets verts et le local de stockage des déchets dangereux des ménages.
Les tonnages sont globalement stables depuis 2010 quand la population DGF a augmenté de 5% sur la même période, après une diminution de la quantité de déchets ménagers et assimilés produite à Belle-Île-en-Mer entre 2007 et 2010. Malgré la production d'Ordures Ménagères résiduelle la plus basse jamais observée, passé pour la première fois sous la barre des 50% de la production totale en 2016, le volume global ne baisse pas (report vers la déchèterie), il progresse même (notamment à cause de l'explosion de la production des déchets verts).



-Evolution de la production de déchets ménagers et assimilés sur Belle-île--

Source: Rapport annuel 2016, CCBI

Le tonnage total de déchets produits sur 2016 (en intégrant les déchets verts, gravats, textiles, mobilier, électroménager, pneumatiques, déchets dangereux, piles, ampoules, …) s'élève à un peu moins de 6 450 tonnes,(+1% depuis 2010) pour se situer juste en dessous de 700 kg/hab./an.
Bénéficiant d'une forte attractivité touristique, Belle-Île-en-Mer est confrontée à des productions de déchets variables et plus ou moins importantes selon la période de l'année. Comme le montre le graphique ci-contre, la saisonnalité est très marquée. Un tiers des tonnages des ordures ménagères résiduelles est collecté durant les mois de juillet et août.



-Evolutiondelaquantitédedéchetsproduiteà Belle-île-en-Merdurantl'année2011-

3.3 Les ordures ménagères

LesOrduresMénagèresRésiduellessontcollectéesetenfouiessurl'île,leurvolumeestenfortebaissedepuis(au moins) 2007.
La collecte des ordures ménagères résiduelles est réalisée uniquement en points de regroupement sur l'ensemble de l'île. Il en existe plus de 300 répartis sur le territoire. Les fréquences de collecte varient selon les lieux et les saisons.
La production d'Ordures Ménagères résiduelles enregistrées en 2016 est la plus faible jamais rencontrée sur le territoire, en baisse de 4% comparé à l'année précédente, ou près de 25% en dix ans. La tendance à la baisse, qui était stoppée depuis 3 ans, semble repartir.
Les mois de juillet et août représentent un tiers des tonnages collectés sur l'année.

L'intégralité des ordures ménagères non recyclables, c'est-à-dire, en 2016, 2560,1 tonnes de déchets (dont 2383,14 tonnes d'Ordures Ménagères résiduelles issues de la collecte) ont été enfouis sur l'Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux de Stang-Huète (Chubiguer) sur la commune de Le Palais.
La saturation de cette installation est évaluée à 2025, voire plus tard. Un dossier de demande d'autorisation d'exploiter a été déposé à l'instruction auprès des services de l'Etat le 26 décembre 2016 afin de prolonger la durée de vie du site, jusqu'en 2050, sans extension foncière.

3.4 La collecte sélective et la valorisation des déchets

La collecte sélective permet réduire la quantité de déchets destinés à être enfouis. Elle est organisée de la manière suivante :

- la collecte des déchets ménagers dits recyclables (emballages plastiques, cartons…) est réalisée en points de regroupement (où sont également déposés les ordures ménagères résiduelles) et est assurée par l'entreprise Coved ;
- la collecte du papier et du verre est effectuée par le biais des bornes réparties sur le territoire par l'entreprise Breiz-île, missionnée par Coved.

Les déchets ménagers dits recyclables sont évacués par bateau ; ils sont traités sur le continent. L'évacuation des déchets ménagers dits recyclables et du verre est réalisée via les caboteurs de la TMC. Seules les évacuations des déchets papier sont effectuées par la Compagnie Océane. Les emballages ménagers (plastiques, acier, carton…) sont triés au centre de tri du SYSEM à Vannes. Le verre est expédié vers la filière Eco-Emballage pour recyclage. Le papier est, quant à lui, directement livré au niveau du site de production « Celluloses de la Loire » à Allaire (56).

En 2016, 863 tonnes de déchets recyclables sont collectées en vue de leur valorisation hors encombrants, soit 18 kg/hab d'emballages, 61 kg/hab de verre et 17 kg/hab de papier. Le ratio du verre est plus important à l'échelle de l'île qu'à l'échelle du département du Morbihan (46 kg/hab en 2011; cela s'explique par l'activité touristique de l'île (production des établissements de débits de boisson et de la restauration plus importante). Au total, la valorisation des déchets ménagers (ordures ménagères recyclables, papier, verre) permet de détourner 22.5% des déchets de l'enfouissement à Chubiguer en 2011. Ce taux est inférieur à l'objectif de la convention entre la CCBI et le CG56, soit atteindre 32.5% en 2015.

Les déchets verts sont collectés à la plate-forme de broyage de Chubiguer. Depuis novembre 2016, le broyat de déchets verts est valorisé en co-compostage avec du fumier chez 5 agriculteurs volontaires (pour un total de 181 tonnes en 2016). Il est ensuite épandu dans les champs de Belle-Ile.La communauté de communes incite les habitants à développer le compostage individuel.
Par ailleurs, la communauté de communes est dotée d'une déchèterie qui accueille les ferrailles, les cartons, le bois et les tout-venants. Ces déchets sont acheminés sur le continent via les caboteurs de la TMC. Ils représentent la majorité des déchets évacués. Les déchets dangereux des ménages (peinture, huiles…) sont également collectés à la déchèterie ; en 2016, ils représentent 37,7 tonnes. La société TRIADIS est en charge de réceptionner ces déchets et de les valoriser. Le tonnage des déchets dangereux a augmenté depuis 2010 où ils ne représentaient que 19 tonnes.

- Les inertes déposés en déchèterie en 2016 ont été envoyés sur le site de l'entreprise « Aboud Amor et Fils » pour criblage (et concassage au besoin) avant réutilisation sur les chantiers de l'île.
- Les déchets dangereux des ménages sont envoyés sur le continent pour triage avant valorisation.
- Les déchets d'équipements électriques et électroniques est pris en charge par l'éco-organisme Eco-Systèmes opérationnellement et financièrement pour l'enlèvement, le transport, le démantèlement et le recyclage des DEEE. C'est l'entreprise VEOLIA qui assure leur enlèvement hebdomadaire.
- Les pneumatiques usagés ont été collectés sur l'année en déchèterie par l'éco-organisme « Aliapur »
- l'écoorganisme « Eco-Mobilier » organise et prend en charge l'enlèvement, le transport, le démantèlement et le recyclage du mobilier hors d'usage.
- La Ressourcerie se charge du vidage périodique des bornes de collecte textile présentes sur le territoire. Les tissus et vêtements sont sont ensuite revendus sur l'île ou envoyés en balle vers des friperies.

ANNEXE : complément relatif au fonctionnement de la STEP du Petit Cosquet en 2019

Bangor
BELLE-ÎLE-EN-MER

Plan local d'urbanisme

Commune de Bangor

ANNEXES : RESEAU D'EAU POTABLE

- échelle 9000e

Arrêté le 05 mars 2020

PIECE DU PLU

6.2.3

Cittànova

Réseau d'alimentation d'eau potable

FOND DE PLAN

- Plan d'eau et surface de l'océan Atlantique
- Bâtiment cadastré
- Limites parcellaires
- Limite communale

0 500 1000 m

Département du Morbihan

<u>Maître d'ouvrage</u>
Communauté de Communes de Belle Ile en Mer
Haute Boulogne
56 360 LE PALAIS

ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES 4 COMMUNES DE BELLE ILE EN MER

ANNEXES CARTOGRAPHIQUES

JUILLET 2015

EF Etudes – 4 rue Galilée – CS 84114 – 44341 BOUGUENAIS Cedex
Téléphone : 02.51.70.67.50 – Télécopie : 02.51.70.62.85 - www.ef-etudes.fr

S.A.R.L au capital de 169 440 € – 349 435 610 RCS Nantes

SOMMAIRE DES ANNEXES CARTOGRAPHIQUES

- **Chapitre 1 :** Généralités
- **Chapitre 2 :** Rappel de l'étude de zonage 1997
- **Chapitre 3 :** Ossature du réseau d'Eaux Usées
- **Chapitre 4 :** Propositions de plan de zonage d'assainissement collectif

Généralités

↳ **Carte N°1 :** Plan des bassins versants

↳ **Carte N°2 :** Localisation des captages AEP

↳ **Carte N°3 :** Localisation des zones humides

↳ **Carte N°4 :** Carte des bassins versants et usages

↳ **Plans « Etat des lieux » au format AO :** N°1, N°2, N°3 et N°4



Maître d'ouvrage :
Communauté de Communes de Belle Ile en Mer

Opération :
ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

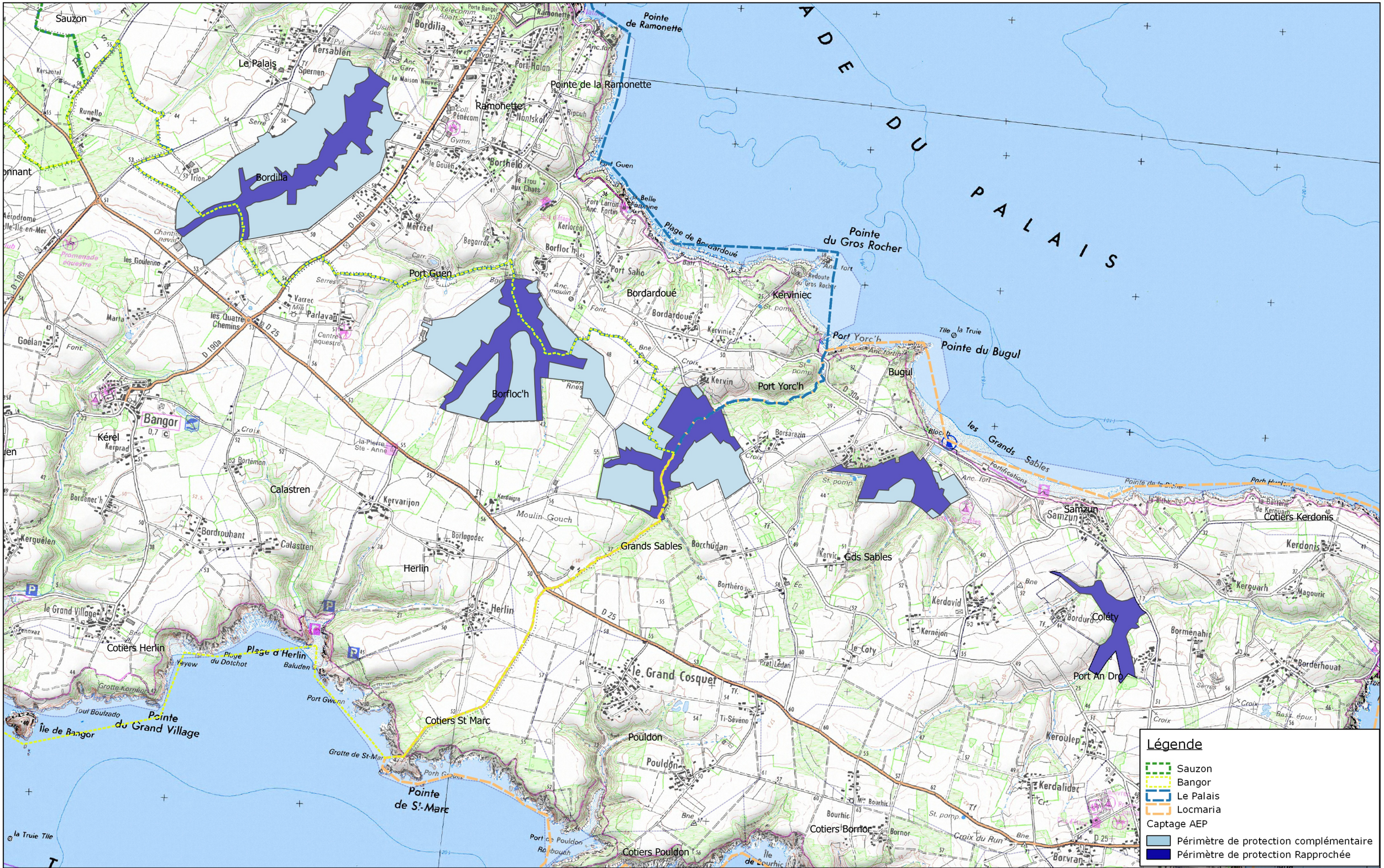
EF études
EF Etudes
4,rue Galilée
BP 4114
44341 BOUGUENAIS
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
www.ef-etudes.fr

CARTE : Carte des bassins versants

Juin 2015

Echelle : 1:60 000

PLAN N° 1



Maître d'ouvrage :

Communauté de Communes de Belle Ile en Mer

Opération :

ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

EF études

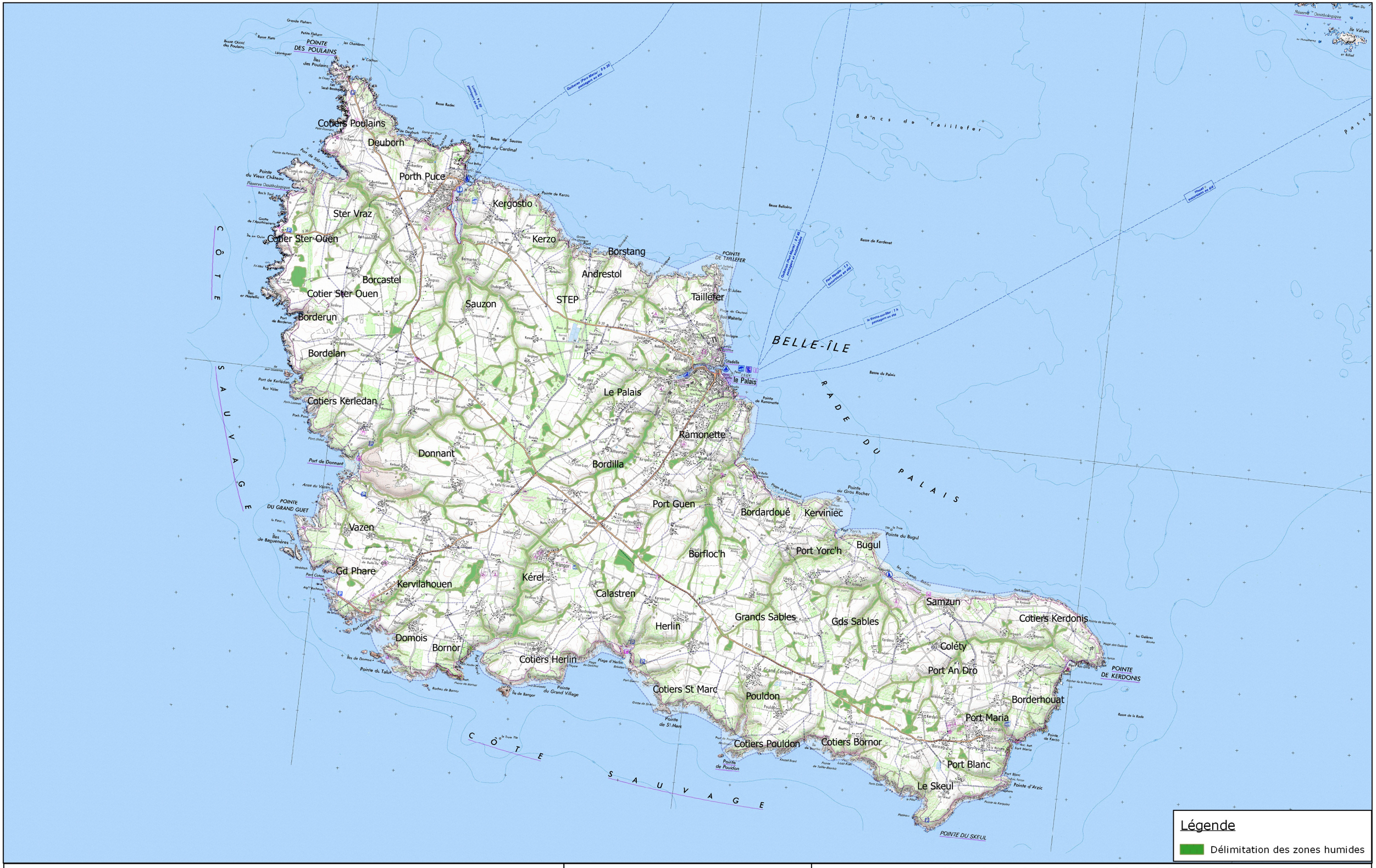
EF Etudes
4,rue Galilée
BP 4114
44341 BOUGUENAIS
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
www.ef-etudes.fr

CARTE : Localisation des bassins versants destinés à l'alimentation en eau potable

Juin 2015

Echelle : 1:25 000

PLAN N° 2



Maître d'ouvrage :
Communauté de Communes de Belle Ile en Mer

Opération :
ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

EF études
EF Etudes
4,rue Galilée
BP 4114
44341 BOUGUENAIS
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
www.ef-etudes.fr

CARTE : Localisation des zones humides

Juin 2015

Echelle : 1:60 000

PLAN N° 3

Cotiers Poulains
Deuborh
Porth Puce
Kergostio
Ster Vraz
Cotier Ster Ouen
Kerzo
Borstang
Andrestol
Borcastel
Cotier Ster Ouen
STEP
Taillefer
Sauzon
Borderun
Locqueltas
Bordelan
STEP
Le Palais
Cotiers Kerledan
Ramonette
Donnant
Bordilla
Port Guen
Bordardoué
Kerviniec
Vazen
Bugul
Borfloc'h
Port Yorc'h
Gd Phare
Kervilahouen
Kérel
Calastren
Samzun
Grands Sables
Gds Sables
Cotiers Kerdonis
Herlin
Domois
Bornor
Coléty
Cotiers Herlin
Port An Dro
Cotiers St Marc
Pouldon
Borderhouat
Port Maria
Cotiers Pouldon
Cotiers Bornor
Port Blanc
Le Skeul

BELLE-ÎLE
RADE DU PALAIS
CÔTE SAUVAGE

Légende

Sauzon
Bangor
Le Palais
Locmaria

Site de baignade avec profil
Bon
Excellent
Suffisant

BV
Pas d'usage spécifique
Usage AEP
Usage Baignade
Usage AEP de secours

Maître d'ouvrage :
Communauté de Communes de Belle Ile en Mer

Opération :
ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

EF études
EF Etudes
4,rue Galilée
BP 4114
44341 BOUGUENAIS
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
www.ef-etudes.fr

CARTE : Plan des bassins versants et classement selon l'usage de l'eau

Juin 2015

Echelle : 1:60 000

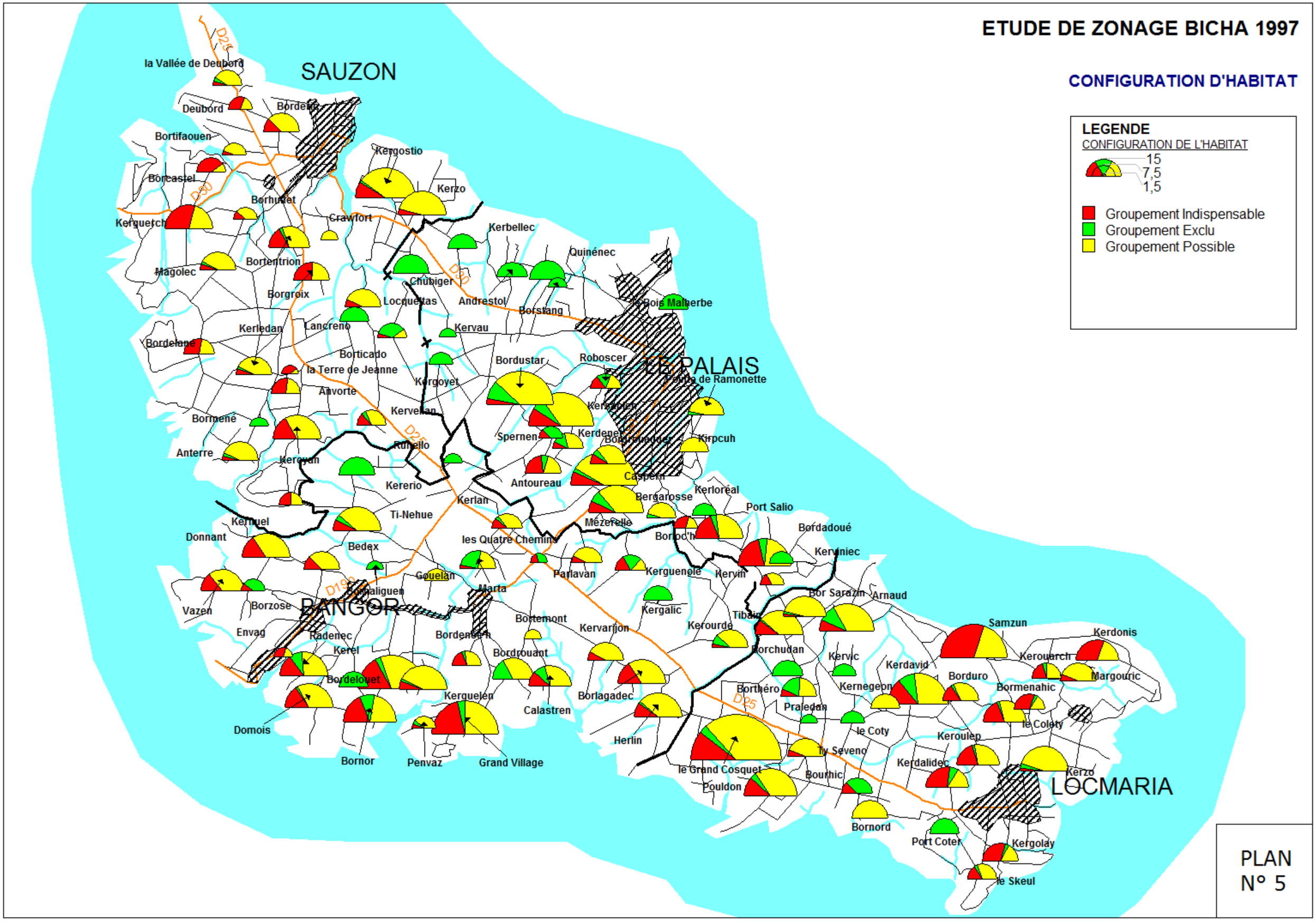
PLAN N°4

Rappel de l’étude de zonage 1997

- **Carte N°5 :** Carte des contraintes parcellaires

- **Carte N°6 :** Carte pédologique

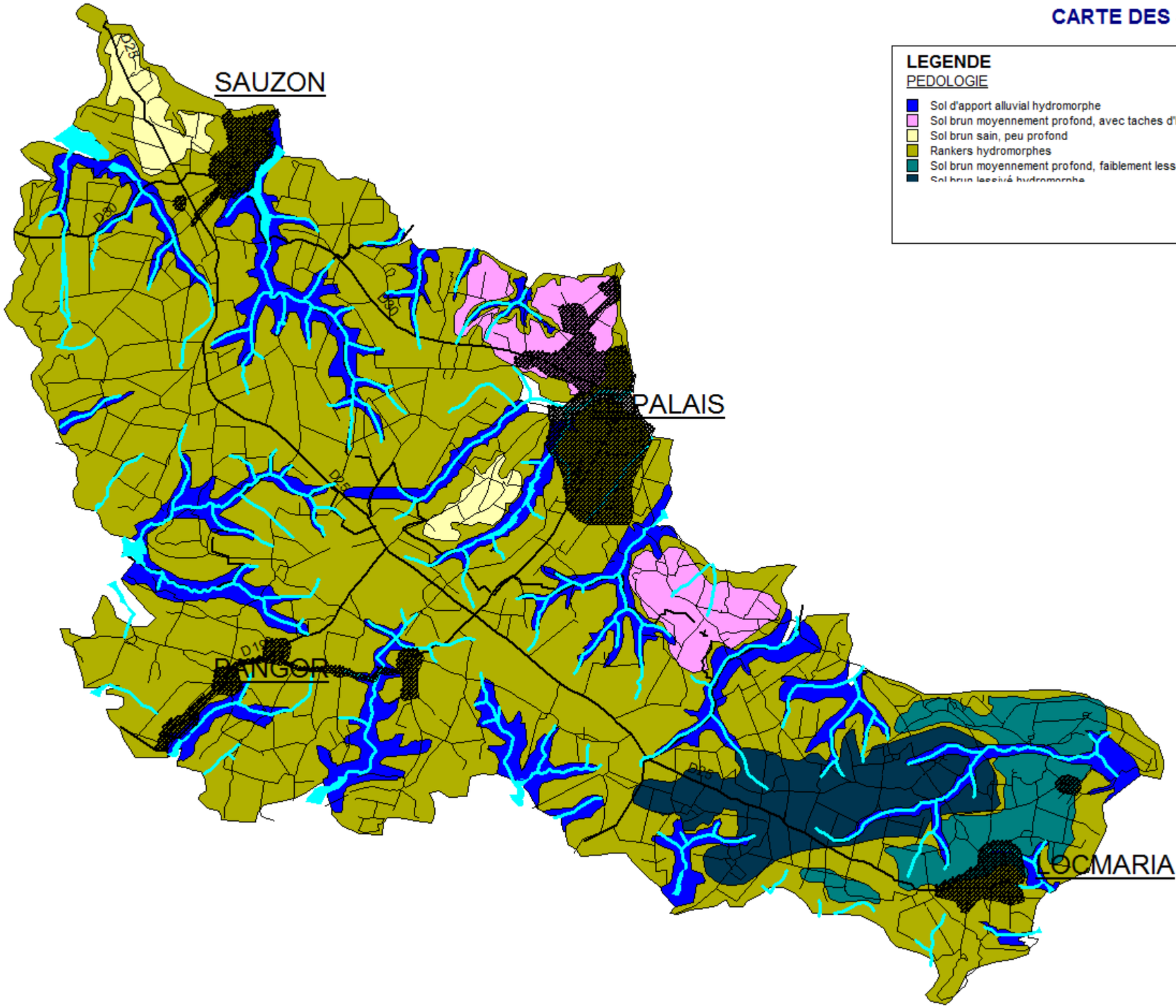
- **Carte N°7 :** Carte des propositions


ETUDE DE ZONAGE BICHA 1997
CONFIGURATION D'HABITAT
LEGENDE
CONFIGURATION DE L'HABITAT
15
7,5
1,5
Groupement Indispensable
Groupement Exclu
Groupement Possible
SAUZON
LE PALAIS
BANGOR
LOCMARIA
la Vallée de Deubord
Deubord
Bortifaouen
Borcastel
Kerguerch
Magolec
Borhuret
Bortentrion
Borgroix
Crawfort
Kergostio
Kerzo
Kerbellec
Quinénec
Chubiger
Locquettas
Andrestol
Borstang
le Bois Malherbe
Kervau
Kerledan
Lancreno
Bordelane
Borticado
la Terre de Jeanne
Anvorte
Kergoyet
Bordustar
Roboscer
Pointe de Ramonette
Kervellan
Bormené
Anterre
Kerovan
Ruhello
Spernen
Kerdenet
Kirpcuh
Antoureau
Kererio
Kerlan
Bergarosse
Kerloréal
Port Salio
Ti-Nehue
Kernuel
Donnant
Bedex
les Quatre Chemins
Mézerelle
Bordadoué
Kerviniec
Parlavan
Kerguenole
Kervin
Gouelan
Marta
Vazen
Borzose
Envag
Radenec
Kerel
Bordelouet
Kerguelen
Domois
Bornor
Penvaz
Grand Village
Calastren
Borlagadec
Herlin
Bortemont
Kervarjon
Kergalic
Kerourde
Tibain
Bor Sarazin
Arnaud
Samzun
Kerdonis
Borchudan
Kervic
Kerdavid
Kerouarch
Borduro
Margouric
Bormenahic
Kernegeon
Praledan
le Coty
le Colety
Keroulep
Kerdalidec
Kerzo
le Grand Cosquet
Pouldon
Bourhic
Bornord
Port Coter
Kergolay
le Skeul
D25
D30
D199

PLAN
N° 5

ETUDE DE ZONAGE BICHA 1997

CARTE DES SOLS



LEGENDE

PEDOLOGIE

- Sol d'apport alluvial hydromorphe
- Sol brun moyennement profond, avec taches d'hydromorphie en surfac
- Sol brun sain, peu profond
- Rankers hydromorphes
- Sol brun moyennement profond, faiblement lessivé et hydromorphe
- Sol brun lessivé hydromorphe

PLAN
N° 6

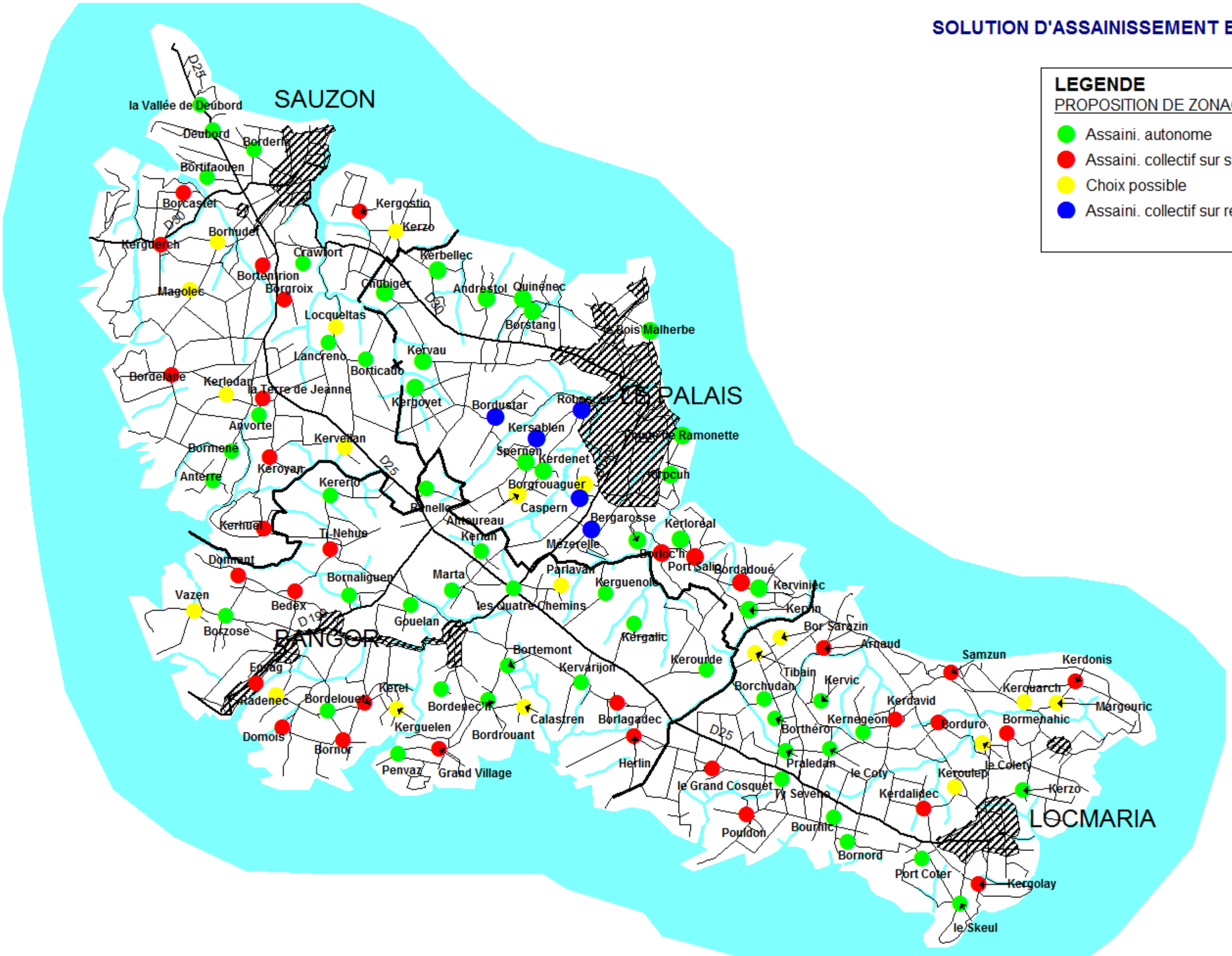
ETUDE DE ZONAGE BICHA 1997

SOLUTION D'ASSAINISSEMENT ENVISAGEABLE

LEGENDE

PROPOSITION DE ZONAGE

- Assaini. autonome
- Assaini. collectif sur site
- Choix possible
- Assaini. collectif sur réseau



PLAN
N° 7

Ossature du réseau d’Eaux Usées

- **Carte N°8 :** Bangor Bourg
- **Carte N°9 :** Bangor Petit Cosquet
- **Carte N°10 :** Bangor Nord
- **Carte N°11 :** Le Palais
- **Carte N°12 :** Locmaria Bourg
- **Carte N°13 :** Locmaria Grand Cosquet
- **Carte N°14 :** Locmaria Bordehouat
- **Carte N°15 :** Sauzon Bourg
- **Carte N°16 :** Sauzon Brénantec

Légende

- reseau eu refoulé
- reseau eu total
- Poste de relevage
- Hydro Belle Ile
- Bangor parcelle
- Bangor bat
- ANC

Maître d'ouvrage :

Communauté de Communes de Belle Ile en Mer

Opération :

ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

EF Etudes
4,rue Galilée
BP 4114
44341 BOUGUENAIS
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
www.ef-etudes.fr

CARTE : Ossature du réseau d'eaux usées Secteur de Bangor Bourg

Echelle : 1:5 000

Juin 2015

PLAN N° 8

Légende

- reseau eu refoulé
- reseau eu total
- Poste de relevage
- Hydro Belle Ile
- Bangor parcelle
- Bangor bat
- ANC

Maître d'ouvrage :

Communauté de Communes de Belle Ile en Mer

Opération :

ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

EF Etudes
4,rue Galilée
BP 4114
44341 BOUGUENAIS
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
www.ef-etudes.fr

CARTE : Ossature du réseau d'eaux usées
Secteur de Bangor Petit Cosquet - Kervilahouen

Echelle : 1:7 000

Juin 2015

PLAN N° 9

Légende

- reseau eu refoulé
- reseau eu total
- Poste de relevage
- Sauzon parcelle
- Sauzon bat
- Le Palais parcelle
- Le Palais bat
- Hydro Belle Ile
- Bangor parcelle
- Bangor bat
- ANC

Maître d'ouvrage :

Communauté de Communes de Belle Ile en Mer

Opération :

ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

EF études

EF Etudes
4,rue Galilée
BP 4114
44341 BOUGUENAIS
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
www.ef-etudes.fr

CARTE : Ossature du réseau d'eaux usées Secteur de Bangor Nord

Echelle : 1:10 000

Juin 2015

PLAN N° 10

Légende

- Refoulement Step
- reseau eu refoulé
- STEP
- reseau eu total
- Poste de relevage
- Sauzon parcelle
- Sauzon bat
- Le Palais parcelle
- Le Palais bat
- Hydro Belle Ile
- Bangor parcelle
- Bangor bat
- ANC

Maître d'ouvrage :
Communauté de Communes de Belle Ile en Mer

Opération :
ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

EF Etudes
4,rue Galilée
BP 4114
44341 BOUGUENAIS
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
www.ef-etudes.fr

CARTE : Ossature du réseau d'eaux usées Secteur du Palais

Echelle : 1:17 000

Juin 2015

PLAN N° 11

Légende

- reseau eu refoulé
- STEP
- reseau eu total
- Poste de relevage
- Locmaria parcelle
- Locmaria bat
- Hydro Belle Ile
- ANC

Maître d'ouvrage :

Communauté de Communes de Belle Ile en Mer

Opération :

ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

EF Etudes
4,rue Galilée
BP 4114
44341 BOUGUENAIS
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
www.ef-etudes.fr

CARTE : Ossature du réseau d'eaux usées Secteur de Locmaria Bourg

Echelle : 1:6 000

Juin 2015

PLAN N° 12

Légende

- reseau eu refoulé
- STEP
- reseau eu total
- Poste de relevage
- Locmaria parcelle
- Locmaria bat
- Hydro Belle Ile
- Bangor parcelle
- ANC

Maître d'ouvrage :

Communauté de Communes de Belle Ile en Mer

Opération :

ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

EF Etudes
4,rue Galilée
BP 4114
44341 BOUGUENAIS
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
www.ef-etudes.fr

CARTE : Ossature du réseau d'eaux usées Secteur de Locmaria Grand Cosquet

Echelle : 1:4 000

Juin 2015

PLAN N° 13

Légende

- reseau eu refoulé
- STEP
- reseau eu total
- Poste de relevage
- Locmaria parcelle
- Locmaria bat
- Hydro Belle Ile
- ANC

Maître d'ouvrage :

Communauté de Communes de Belle Ile en Mer

Opération :

ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

EF Etudes
4,rue Galilée
BP 4114
44341 BOUGUENAIS
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
www.ef-etudes.fr

CARTE : Ossature du réseau d'eaux usées Secteur de Locmaria Bordehouat

Echelle : 1:4 000

Juin 2015

PLAN N° 14

Légende

- reseau eu refoulé
- reseau eu total
- Poste de relevage
- Sauzon parcelle
- Sauzon bat
- Hydro Belle Ile

Maître d'ouvrage :

Communauté de Communes de Belle Ile en Mer

Opération :

ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

EF études

EF Etudes
4,rue Galilée
BP 4114
44341 BOUGUENAIS
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
www.ef-etudes.fr

CARTE : Ossature du réseau d'eaux usées Secteur de Sauzon Bourg

Echelle : 1:6 000

Juin 2015

PLAN N° 15

Légende

- Refoulement Step
- reseau eu refoulé
- reseau eu total
- Poste de relevage
- Sauzon parcelle
- Sauzon bat
- Le Palais parcelle
- Le Palais bat
- Hydro Belle Ile
- ANC

Maître d'ouvrage :

Communauté de Communes de Belle Ile en Mer

Opération :

ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

EF Etudes
4,rue Galilée
BP 4114
44341 BOUGUENAIS
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
www.ef-etudes.fr

CARTE : Ossature du réseau d'eaux usées Secteur de Sauzon Brénantec

Echelle : 1:6 000

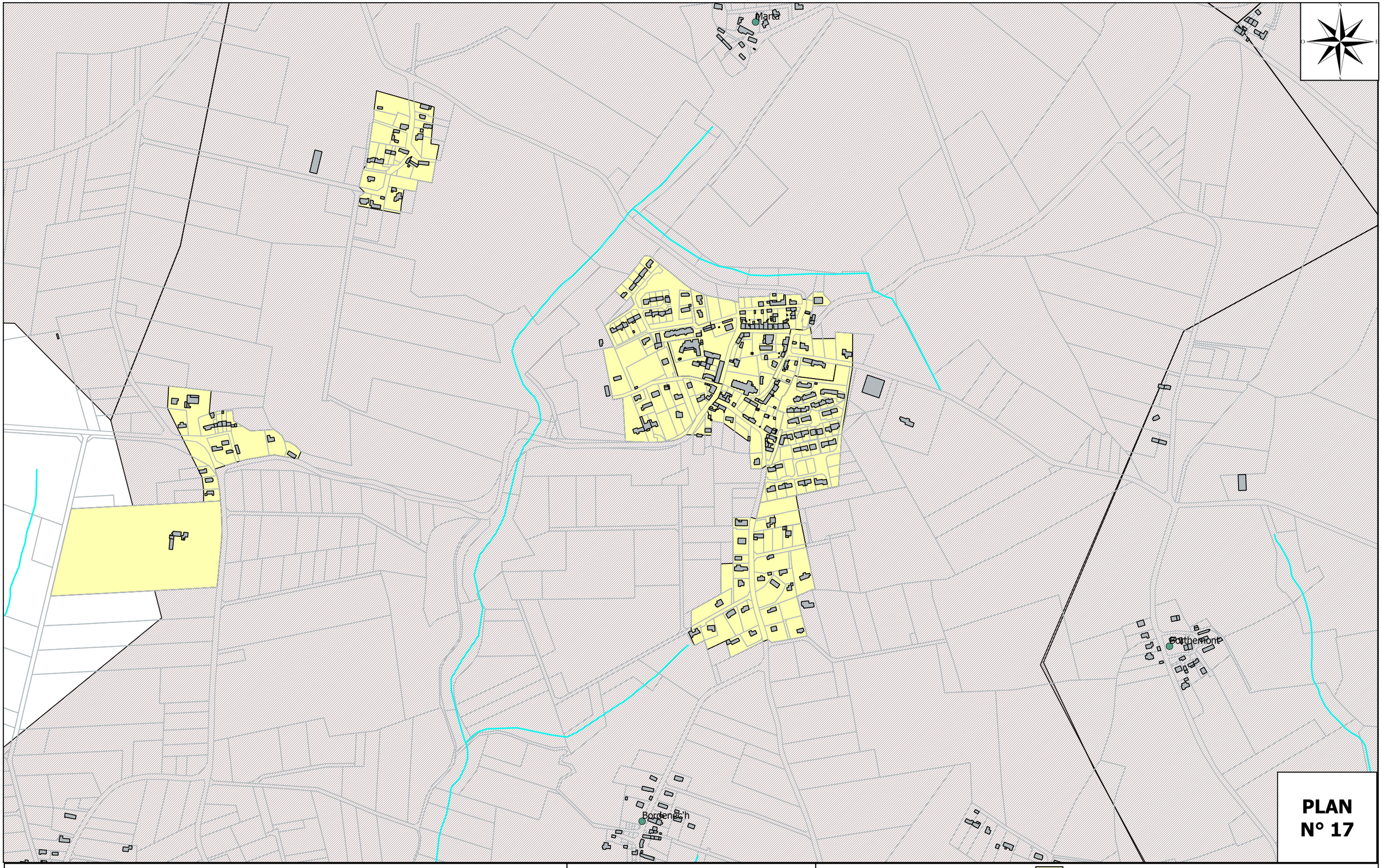
Juin 2015

PLAN N° 16

Propositions de plan de zonage d’assainissement collectif

- **Carte N°17 :** Bangor Bourg
- **Carte N°18 :** Bangor Petit Cosquet
- **Carte N°19 :** Bangor Kervilahouen
- **Carte N°20 :** Bangor Nord
- **Carte N°21 :** Le Palais Bourg Centre
- **Carte N°22 :** Le Palais Bourg Nord
- **Carte N°23 :** Le Palais Bourg Nord-Ouest
- **Carte N°24 :** Le Palais Bourg Sud
- **Carte N°25 :** Locmaria Bourg
- **Carte N°26 :** Locmaria Grand Cosquet
- **Carte N°27 :** Locmaria Bordehouat
- **Carte N°28 :** Sauzon Bourg
- **Carte N°29 :** Sauzon Brénantec

- **Plans de zonage au format AO :**
  - Bangor,
  - Le Palais,
  - Locmaria,
  - Sauzon



PLAN N° 17

Maître d'ouvrage :

Communauté de Communes de Belle Ile en Mer

Opération :

ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

EF Etudes
4,rue Galilée
BP 4114
44341 BOUGUENAIS
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
www.ef-etudes.fr

Zonage Bangor Bourg

Juin 2015

Echelle : 1:6 000

Zonage collectif 2015

En dehors de ce périmètre, les zones relèvent de l'assainissement non collectif

Zonage non collectif avec infiltration obligatoire des eaux après traitement

Zonage non collectif avec infiltration obligatoire des eaux après traitement à partir de la validation officielle du périmètre de protection de captage

Zonage non collectif avec infiltration des eaux après traitement privilégiée

Bedex

Bornaliguen

PLAN N° 18

Maître d'ouvrage :

Communauté de Communes de Belle Ile en Mer

Opération :

ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

EF Etudes
4,rue Galilée
BP 4114
44341 BOUGUENAIS
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
www.ef-etudes.fr

Bangor Petit Cosquet

Juin 2015

Echelle : 1:6 000

Zonage collectif 2015

En dehors de ce périmètre, les zones relèvent de l'assainissement non collectif

Zonage non collectif avec infiltration obligatoire des eaux après traitement

Zonage non collectif avec infiltration obligatoire des eaux après traitement à partir de la validation officielle du périmètre de protection de captage

Zonage non collectif avec infiltration des eaux après traitement recommandée

Bonnoze

Le Grand Phare

Radenec

Bordelouet

PLAN N° 19

Maître d'ouvrage :

Communauté de Communes de Belle Ile en Mer

Opération :

ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

EF Etudes
4,rue Galilée
BP 4114
44341 BOUGUENAIS
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
www.ef-etudes.fr

Zonage Bangor Kervilahouen

Juin 2015

Echelle : 1:6 000

Zonage collectif 2015

En dehors de ce périmètre, les zones relèvent de l'assainissement non collectif

Zonage non collectif avec infiltration obligatoire des eaux après traitement

Zonage non collectif avec infiltration obligatoire des eaux après traitement à partir de la validation officielle du périmètre de protection de captage

Zonage non collectif avec infiltration des eaux après traitement privilégiée

SAUZON

LE PALAIS

Kerlan

Petit Marta

Er Lannic

Marta

Bornaliguen

PLAN N° 20

Maître d'ouvrage :

Communauté de Communes de Belle Ile en Mer

Opération :

ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

EF Etudes
4,rue Galilée
BP 4114
44341 BOUGUENAIS
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
www.ef-etudes.fr

Zonage Bangor Secteur Nord

Juin 2015

Echelle : 1:6 000

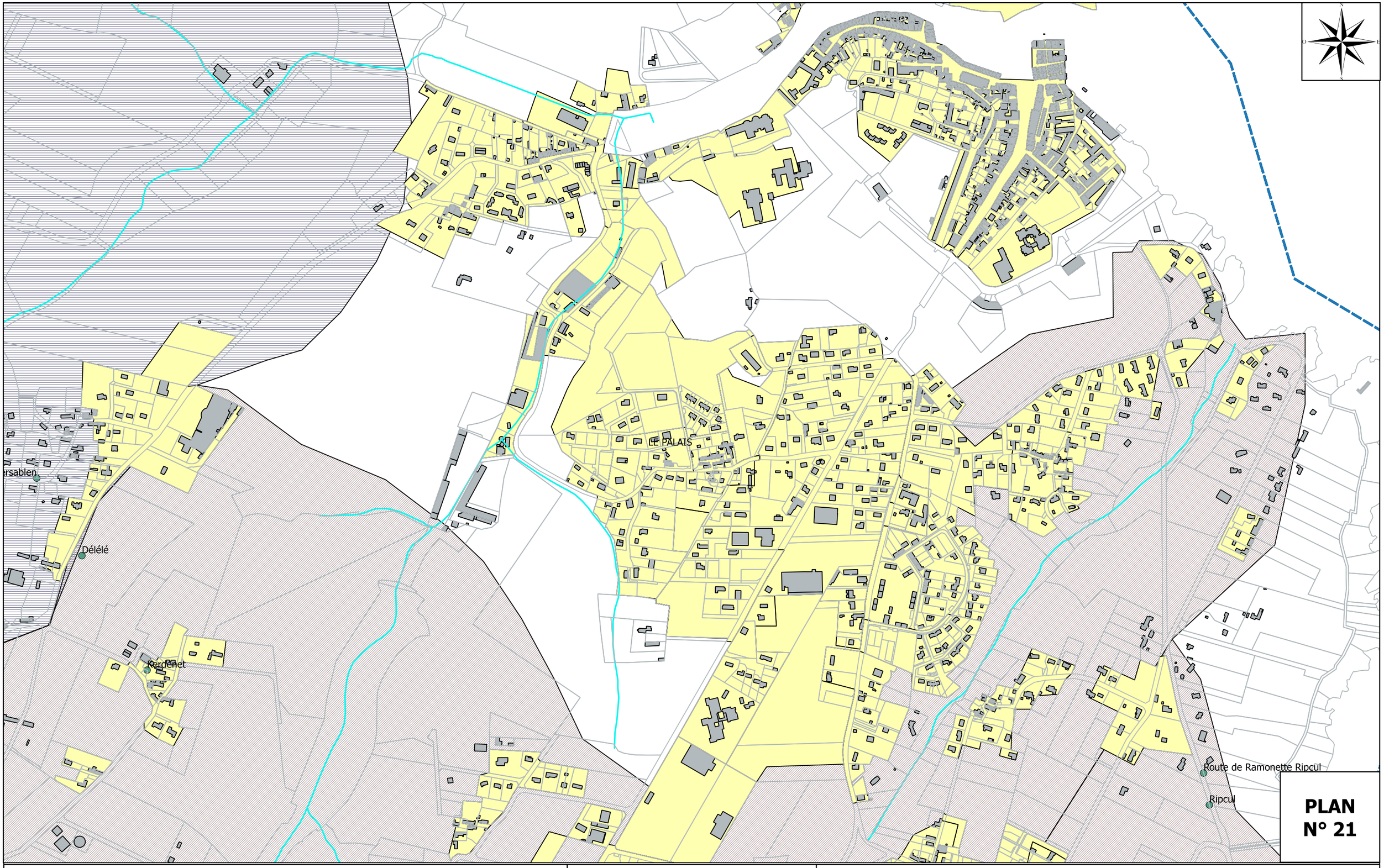
Zonage collectif 2015

En dehors de ce périmètre, les zones relèvent de l'assainissement non collectif

Zonage non collectif avec infiltration obligatoire des eaux après traitement

Zonage non collectif avec infiltration obligatoire des eaux après traitement à partir de la validation officielle du périmètre de protection de captage

Zonage non collectif avec infiltration des eaux après traitement privilégiée



PLAN N° 21

Maître d'ouvrage :

Communauté de Communes de Belle Ile en Mer

Opération :

ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

EF Etudes
4,rue Galilée
BP 4114
44341 BOUGUENAIS
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
www.ef-etudes.fr

Zonage Le Palais Bourg Centre

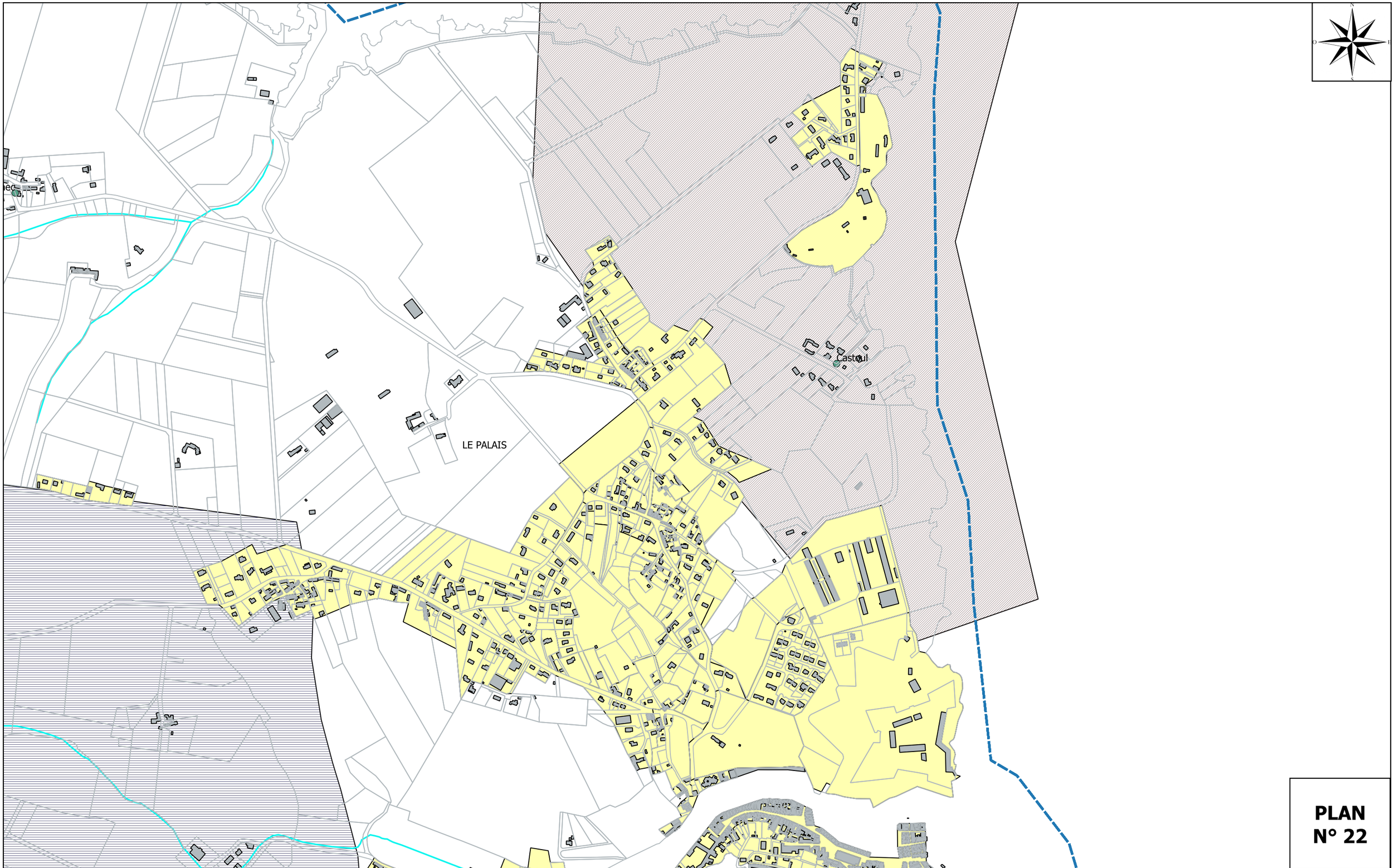
Juin 2015

Echelle : 1:6 000

- Zonage collectif 2015

En dehors de ce périmètre, les zones relèvent de l'assainissement non collectif

- Zonage non collectif avec infiltration obligatoire des eaux après traitement
- Zonage non collectif avec infiltration obligatoire des eaux après traitement à partir de la validation officielle du périmètre de protection de captage
- Zonage non collectif avec infiltration des eaux après traitement privilégiée



PLAN N° 22

Maître d'ouvrage :

Communauté de Communes de Belle Ile en Mer

Opération :

ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

EF Etudes
4,rue Galilée
BP 4114
44341 BOUGUENAIS
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
www.ef-etudes.fr

Zonage Le Palais Bourg Nord

Juin 2015

Echelle : 1:7 000

- Zonage collectif 2015
- En dehors de ce périmètre, les zones relèvent de l'assainissement non collectif
- Zonage non collectif avec infiltration obligatoire des eaux après traitement
- Zonage non collectif avec infiltration obligatoire des eaux après traitement à partir de la validation officielle du périmètre de protection de captage
- Zonage non collectif avec infiltration des eaux après traitement recommandée

Kerbellec

Andrestol

Quinenec

LE PALAIS

Kervau

N

O

E

S

PLAN N° 23

Maître d'ouvrage :

Communauté de Communes de Belle Ile en Mer

Opération :

ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

EF Etudes
4,rue Galilée
BP 4114
44341 BOUGUENAIS
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
www.ef-etudes.fr

Zonage Le Palais
Secteur Nord/Ouest

Juin 2015

Echelle : 1:6 000

- **Zonage collectif 2015**
- **En dehors de ce périmètre, les zones relèvent de l'assainissement non collectif**
- **Zonage non collectif avec infiltration obligatoire des eaux après traitement**
- **Zonage non collectif avec infiltration obligatoire des eaux après traitement à partir de la validation officielle du périmètre de protection de captage**
- **Zonage non collectif avec infiltration des eaux après traitement recommandée**

Délélé
Spernen
Cerdenet
Antoureau
Kerspern-Borgneuaguer
Route de Bangor
Moulin de Kerspern
La Croix de Merezelle
Route de Ramor
Ripcul
Bégarosse

PLAN N° 24

Maître d'ouvrage :

Communauté de Communes de Belle Ile en Mer

Opération :

ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

EF Etudes
4,rue Galilée
BP 4114
44341 BOUGUENAIS
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
www.ef-etudes.fr

Zonage Le Palais Bourg Sud

Juin 2015

Echelle : 1:6 000

- **Zonage collectif 2015**
- **En dehors de ce périmètre, les zones relèvent de l'assainissement non collectif**
- **Zonage non collectif avec infiltration obligatoire des eaux après traitement**
- **Zonage non collectif avec infiltration obligatoire des eaux après traitement à partir de la validation officielle du périmètre de protection de captage**
- **Zonage non collectif avec infiltration des eaux après traitement recommandée**

Kerdalidec

LOCMARIA

Port Coter

PLAN N° 25

Maître d'ouvrage :

Communauté de Communes de Belle Ile en Mer

Opération :

ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

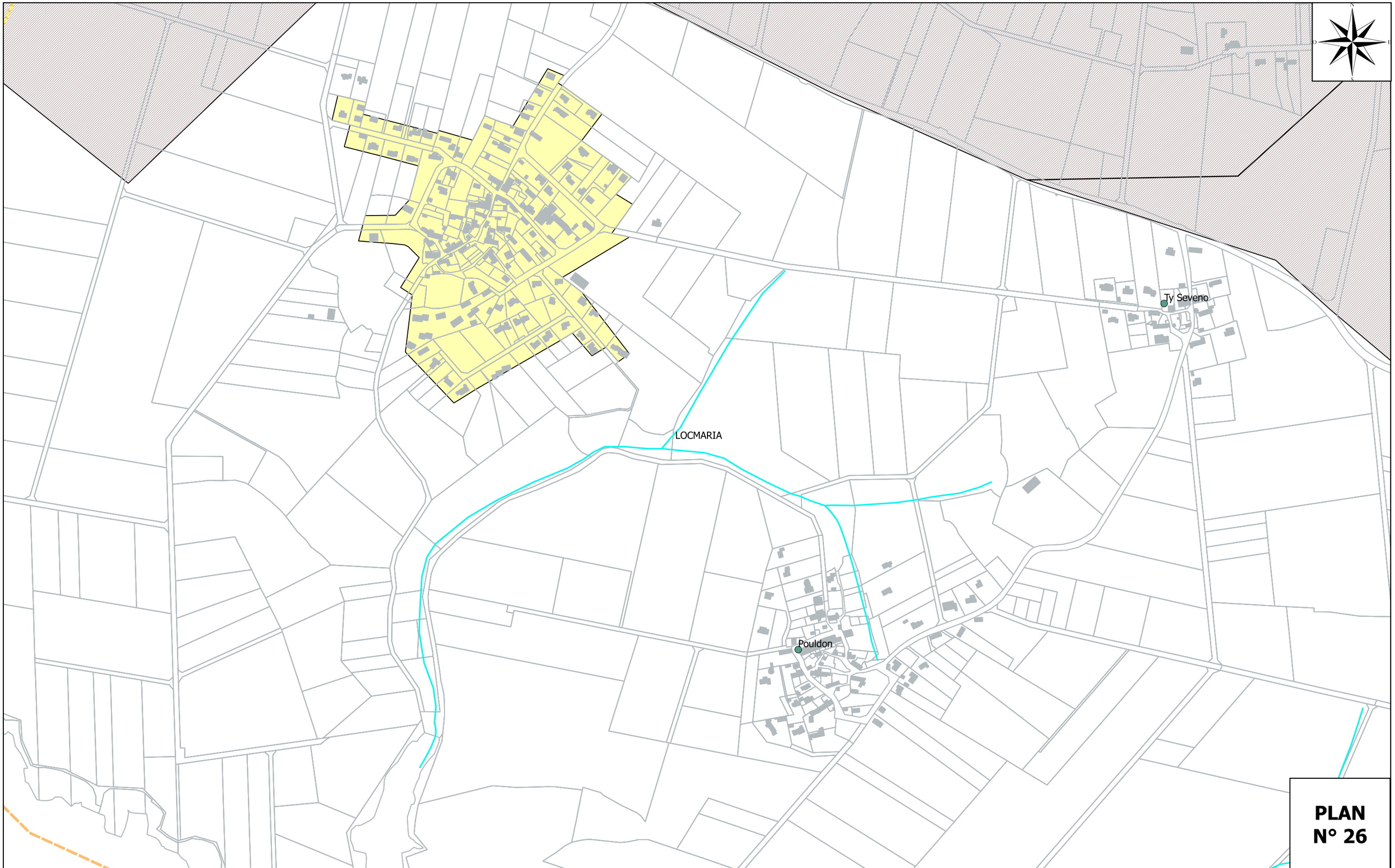
EF Etudes
4,rue Galilée
BP 4114
44341 BOUGUENAIS
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
www.ef-etudes.fr

Zonage Locmaria Bourg

Juin 2015

Echelle : 1:5 000

- **Zonage collectif 2015**
- **En dehors de ce périmètre, les zones relèvent de l'assainissement non collectif**
- **Zonage non collectif avec infiltration obligatoire des eaux après traitement**
- **Zonage non collectif avec infiltration obligatoire des eaux après traitement à partir de la validation officielle du périmètre de protection de captage**
- **Zonage non collectif avec infiltration des eaux après traitement recommandée**



PLAN N° 26

Maître d'ouvrage :

Communauté de Communes de Belle Ile en Mer

Opération :

ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

EF Etudes
4,rue Galilée
BP 4114
44341 BOUGUENAIS
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
www.ef-etudes.fr

Zonage Locmaria Grand Cosquet

Juin 2015

Echelle : 1:5 000

- **Zonage collectif 2015**

En dehors de ce périmètre, les zones relèvent de l'assainissement non collectif

- **Zonage non collectif avec infiltration obligatoire des eaux après traitement**
- **Zonage non collectif avec infiltration obligatoire des eaux après traitement à partir de la validation officielle du périmètre de protection de captage**
- **Zonage non collectif avec infiltration des eaux après traitement recommandée**

Kerouarch

Margouric

Bormenahic

LOCMARIA

PLAN N° 27

Maître d'ouvrage :

Communauté de Communes de Belle Ile en Mer

Opération :

ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

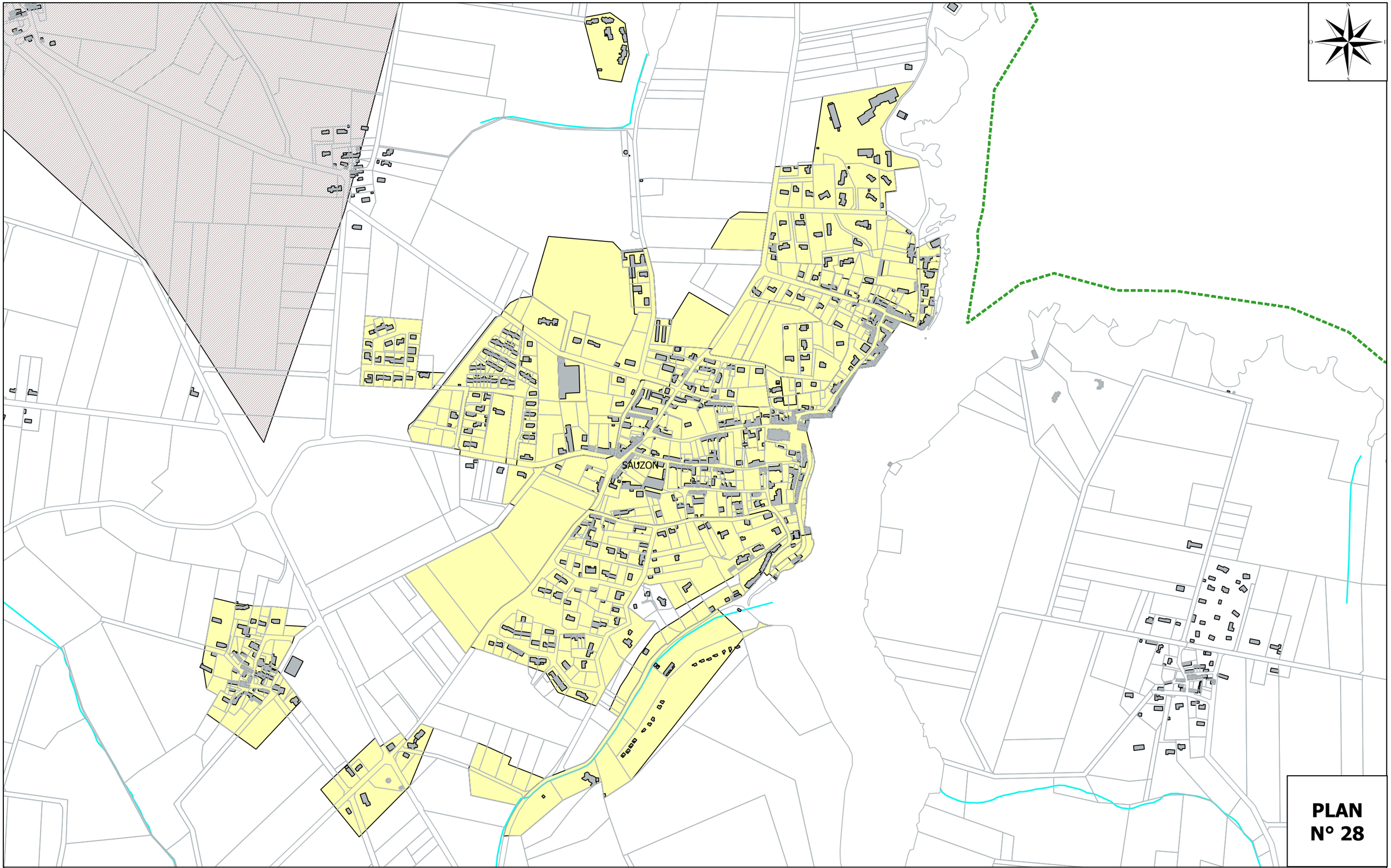
EF Etudes
4,rue Galilée
BP 4114
44341 BOUGUENAIS
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
www.ef-etudes.fr

Zonage Locmaria Bordehouat

Juin 2015

Echelle : 1:5 000

- Zonage collectif 2015
- En dehors de ce périmètre, les zones relèvent de l'assainissement non collectif
- Zonage non collectif avec infiltration obligatoire des eaux après traitement
- Zonage non collectif avec infiltration obligatoire des eaux après traitement à partir de la validation officielle du périmètre de protection de captage
- Zonage non collectif avec infiltration des eaux après traitement recommandée



PLAN N° 28

Maître d'ouvrage :

Communauté de Communes de Belle Ile en Mer

Opération :

ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

EF Etudes
4,rue Galilée
BP 4114
44341 BOUGUENAIS
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
www.ef-etudes.fr

Zonage Sauzon Bourg

Juin 2015

Echelle : 1:6 000

- Zonage collectif 2015
- En dehors de ce périmètre, les zones relèvent de l'assainissement non collectif
- Zonage non collectif avec infiltration obligatoire des eaux après traitement
- Zonage non collectif avec infiltration obligatoire des eaux après traitement à partir de la validation officielle du périmètre de protection de captage
- Zonage non collectif avec infiltration des eaux après traitement recommandée

SAUZON

Kerbell

Chubiquer

LE PALAIS

PLAN N° 29

Maître d'ouvrage :

Communauté de Communes de Belle Ile en Mer

Opération :

ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

EF Etudes
4,rue Galilée
BP 4114
44341 BOUGUENAIS
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
www.ef-etudes.fr

Zonage Sauzon Brénantec

Juin 2015

Echelle : 1:6 000

- **Zonage collectif 2015**
- **En dehors de ce périmètre, les zones relèvent de l'assainissement non collectif**
- **Zonage non collectif avec infiltration obligatoire des eaux après traitement**
- **Zonage non collectif avec infiltration obligatoire des eaux après traitement à partir de la validation officielle du périmètre de protection de captage**
- **Zonage non collectif avec infiltration des eaux après traitement recommandée**

Département du Morbihan

<u>Maître d'ouvrage</u>
Communauté de Communes de Belle Ile en Mer
Haute Boulogne
56 360 LE PALAIS

ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES 4 COMMUNES DE BELLE ILE EN MER

ANNEXES CARTOGRAPHIQUES

MAI 2018

EF Etudes – 4 rue Galilée – CS 84114 – 44341 BOUGUENAIS Cedex
Téléphone : 02.51.70.67.50 – Télécopie : 02.51.70.62.85

SOMMAIRE DES ANNEXES CARTOGRAPHIQUES

- **Chapitre 1 :** Ossature du réseau d’Eaux Usées
- **Chapitre 2 :** Propositions de plan de zonage d’assainissement collectif

Ossature du réseau d’Eaux Usées

- Bangor Bourg
- Bangor Petit Cosquet
- Bangor Nord
- Le Palais
- Locmaria Bourg
- Locmaria Grand Cosquet
- Locmaria Bordehouat
- Sauzon Bourg
- Sauzon Brénantec

Légende

- reseau eu gravitaire
- reseau eu refoulé
- Poste de relevage
- STEP

Maître d'ouvrage :

Communauté de Communes de Belle Ile en Mer

Opération :

ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

EF Etudes
4,rue Galilée
CS 84114
44341 BOUGUENAIS
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
www.ef-etudes.fr

CARTE : Ossature du réseau d'eaux usées Secteur de Bangor Bourg

Echelle : 1:7 000

Avril 2018

Légende

- reseau eu gravitaire
- reseau eu refoulé
- Poste de relevage
- STEP

Maître d'ouvrage :

Communauté de Communes de Belle Ile en Mer

Opération :

ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

EF Etudes
4,rue Galilée
CS 84114
44341 BOUGUENAIS
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
www.ef-etudes.fr

CARTE : Ossature du réseau d'eaux usées
Secteur de Bangor Petit Cosquet - Kervilahouen

Echelle : 1:7 000

Avril 2018

Légende

- reseau eu gravitaire
- reseau eu refoulé
- Poste de relevage

Maître d'ouvrage :

Communauté de Communes de Belle Ile en Mer

Opération :

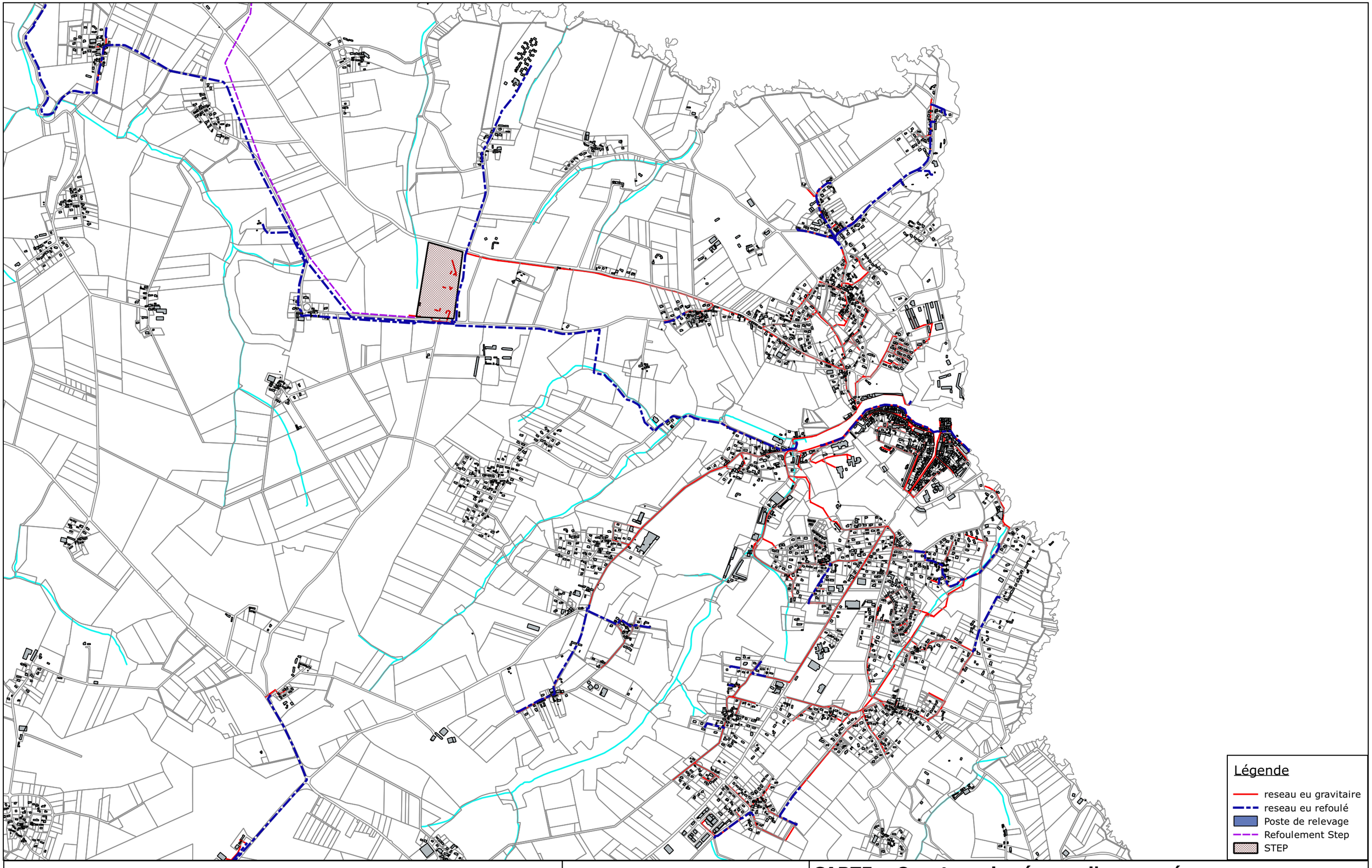
ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

EF Etudes
4,rue Galilée
CS 84114
44341 BOUGUENAIS
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
www.ef-etudes.fr

CARTE : Ossature du réseau d'eaux usées Secteur de Bangor Nord

Echelle : 1:7 000

Avril 2018



Maître d'ouvrage :
Communauté de Communes de Belle Ile en Mer

Opération :
ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

EF Etudes
4,rue Galilée
CS 84114
44341 BOUGUENAIS
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
www.ef-etudes.fr

CARTE : Ossature du réseau d'eaux usées Secteur du Palais

Echelle : 1:17 000

Avril 2018

Légende

- reseau eu gravitaire
- reseau eu refoulé
- Poste de relevage
- STEP

Maître d'ouvrage :

Communauté de Communes de Belle Ile en Mer

Opération :

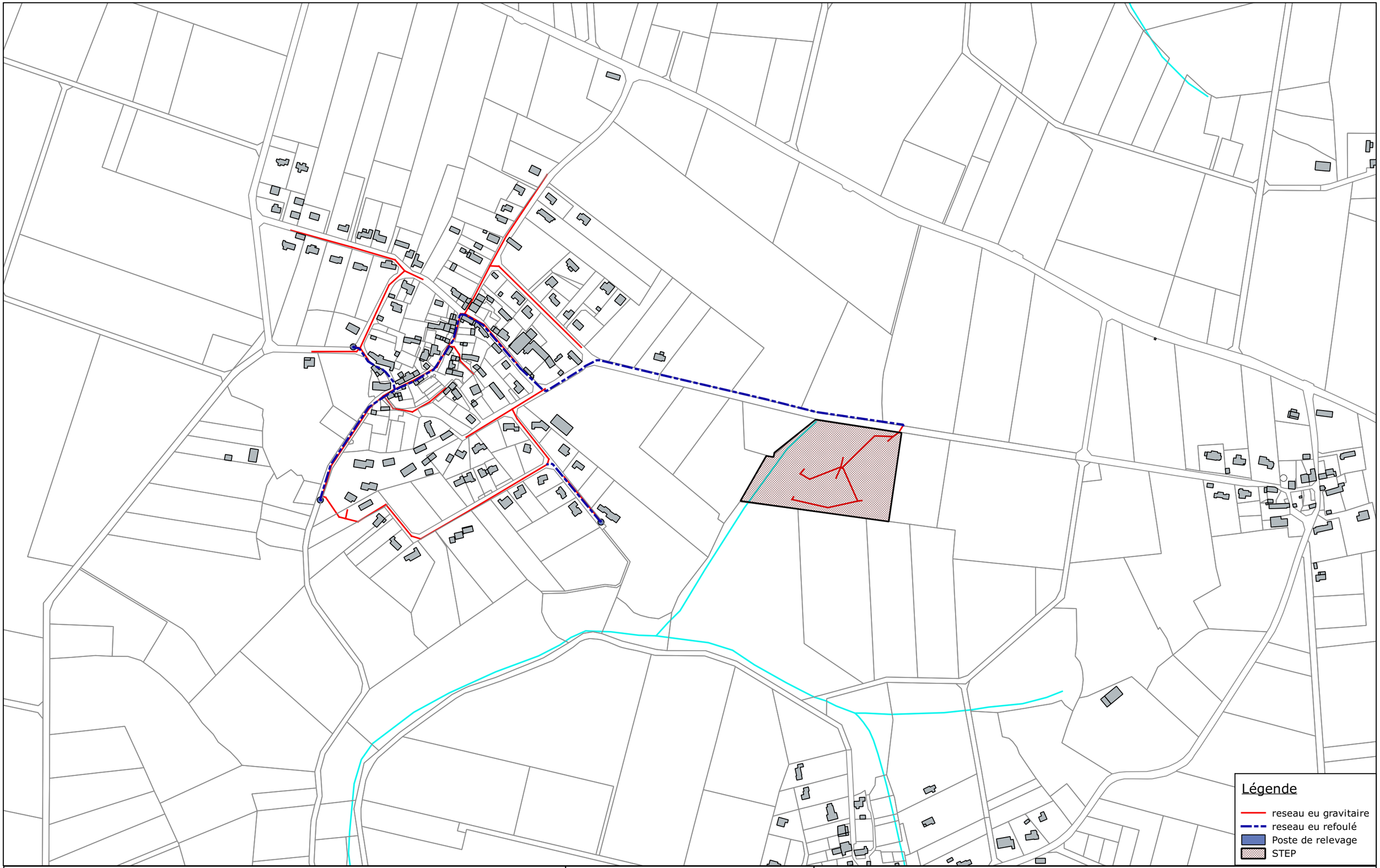
ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

EF Etudes
4,rue Galilée
CS 84114
44341 BOUGUENAIS
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
www.ef-etudes.fr

CARTE : Ossature du réseau d'eaux usées Secteur de Locmaria Bourg

Echelle : 1:5 000

Avril 2018



Maître d'ouvrage :
Communauté de Communes de Belle Ile en Mer

Opération :
ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

EF Etudes
4,rue Galilée
CS 84114
44341 BOUGUENAIS
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
www.ef-etudes.fr

CARTE : Ossature du réseau d'eaux usées Secteur de Locmaria Grand Cosquet

Echelle : 1:4 000

Avril 2018

Légende

- reseau eu gravitaire
- reseau eu refoulé
- Poste de relevage
- STEP

Maître d'ouvrage :

Communauté de Communes de Belle Ile en Mer

Opération :

ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

EF Etudes
4,rue Galilée
CS 84114
44341 BOUGUENAIS
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
www.ef-etudes.fr

CARTE : Ossature du réseau d'eaux usées Secteur de Locmaria Bordehouat

Echelle : 1:5 000

Avril 2018

Légende

- reseau eu gravitaire
- reseau eu refoulé
- Poste de relevage

Maître d'ouvrage :

Communauté de Communes de Belle Ile en Mer

Opération :

ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

EF Etudes
4,rue Galilée
CS 84114
44341 BOUGUENAIS
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
www.ef-etudes.fr

CARTE : Ossature du réseau d'eaux usées Secteur de Sauzon Bourg

Echelle : 1:6 000

Avril 2018

Légende

reseau eu gravitaire

reseau eu refoulé

Poste de relevage

Maître d'ouvrage :

Communauté de Communes de Belle Ile en Mer

Opération :

ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

EF Etudes
4,rue Galilée
CS 84114
44341 BOUGUENAIS
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
www.ef-etudes.fr

CARTE : Ossature du réseau d'eaux usées Secteur de Sauzon Brénantec

Echelle : 1:2 000

Avril 2018

Propositions de plan de zonage d’assainissement collectif

- Bangor Bourg
- Bangor Petit Cosquet
- Bangor Kervilahouen
- Bangor Nord
- Le Palais Bourg Centre
- Le Palais Bourg Nord
- Le Palais Bourg Nord-Ouest
- Le Palais Bourg Sud
- : Locmaria Bourg
- Locmaria Grand Cosquet
- : Locmaria Bordehouat
- Sauzon Bourg
- Sauzon Brénantec
- **Plans de zonage au format AO :**
  - Bangor,
  - Le Palais,
  - Locmaria,
  - Sauzon

BANGOR

Maître d'ouvrage :

Communauté de Communes de Belle Ile en Mer

Opération :

ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

EF Etudes
4,rue Galilée
CS 84114
44341
BOUGUENAIS
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
www.ef-etudes.fr

Echelle : 1:6 000

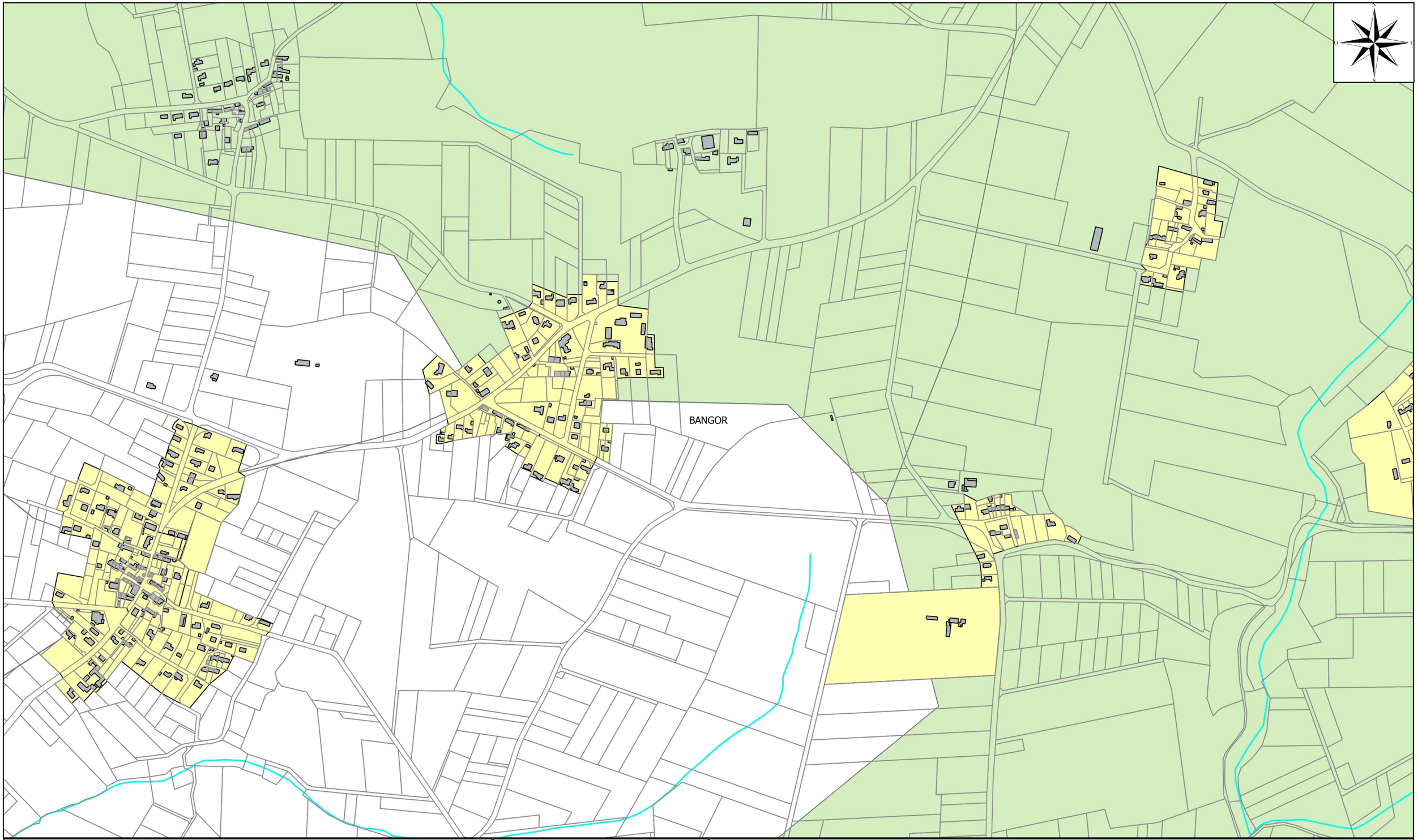
Zonage Bangor Bourg

Avril 2018

Zonage collectif 2018

En dehors de ce périmètre, les zones relèvent de l'assainissement non collectif, quatre sous-catégories sont identifiées selon les usages de l'eau :

- **Bassin d'alimentation d'un captage d'eau potable : infiltration totale obligatoire des eaux usées traitées**
- **Bassin d'alimentation d'un captage d'eau potable en projet : infiltration totale ou partielle/saisonnière des eaux usées traitées à privilégier dès que possible puis infiltration totale obligatoire des eaux usées traitées à compter de l'arrêté établissant le périmètre de protection des captages**
- **Bassin versant d'un site de baignade ayant fait l'objet d'un profil de baignade : infiltration partielle/saisonnière obligatoire des eaux usées traitées**
- **Secteur n'ayant pas d'usage officiellement recensé : infiltration totale ou partielle/saisonnière des eaux usées traitées à privilégier dès que possible**



Maître d'ouvrage :

Communauté de Communes de Belle Ile en Mer

Opération :

ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

EF Etudes
4,rue Galilée
CS 84114
44341
BOUGUENAIS
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
www.ef-etudes.fr

Echelle : 1:6 000

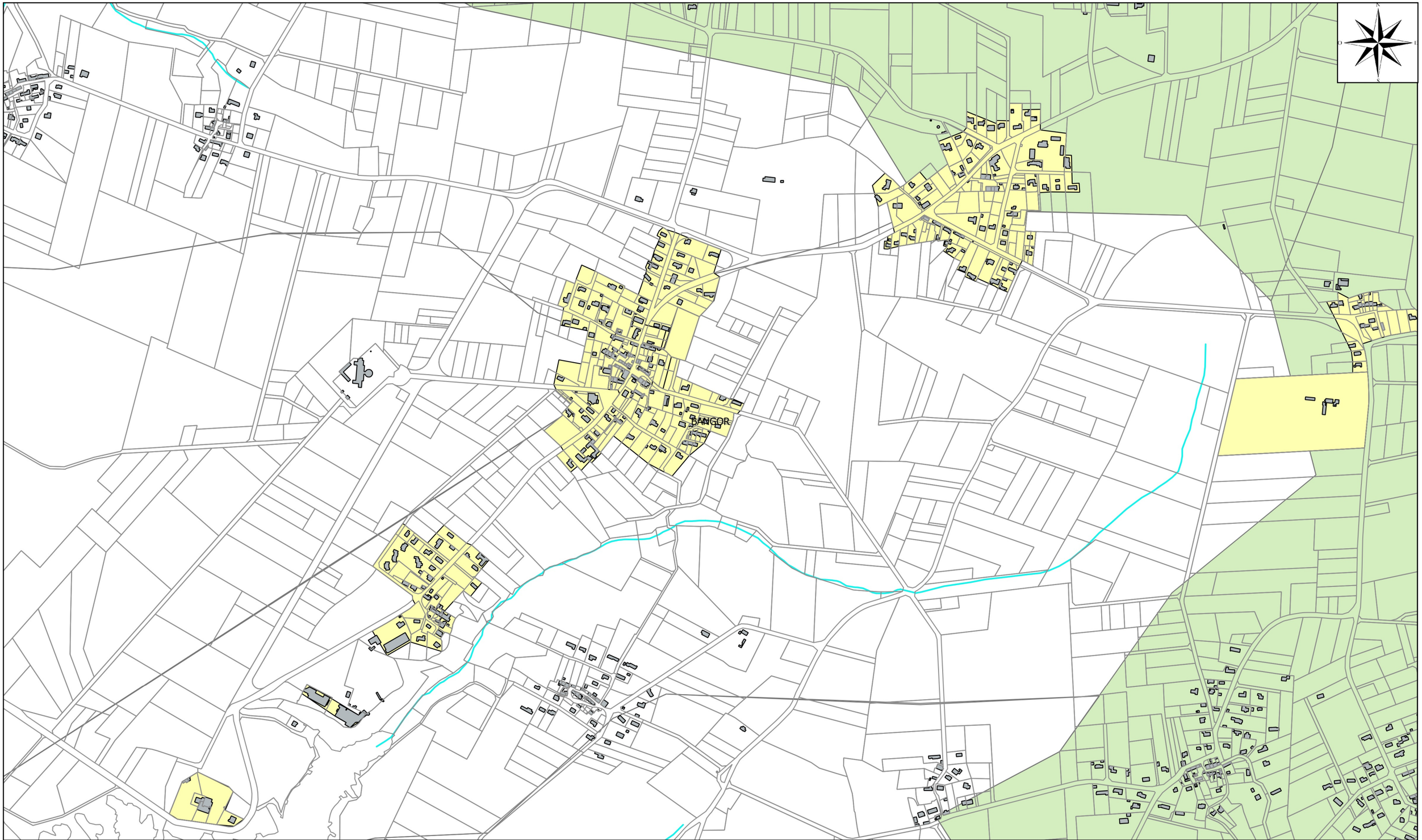
Zonage Bangor Petit Cosquet

Avril 2018

- Zonage collectif 2018

En dehors de ce périmètre, les zones relèvent de l'assainissement non collectif, quatre sous-catégories sont identifiées selon les usages de l'eau :

- Bassin d'alimentation d'un captage d'eau potable : infiltration totale obligatoire des eaux usées traitées
- Bassin d'alimentation d'un captage d'eau potable en projet : infiltration totale ou partielle/saisonnière des eaux usées traitées à privilégier dès que possible puis infiltration totale obligatoire des eaux usées traitées à compter de l'arrêté établissant le périmètre de protection des captages
- Bassin versant d'un site de baignade ayant fait l'objet d'un profil de baignade : infiltration partielle/saisonnière obligatoire des eaux usées traitées
- Secteur n'ayant pas d'usage officiellement recensé : infiltration totale ou partielle/saisonnière des eaux usées traitées à privilégier dès que possible



Maître d'ouvrage :

Communauté de Communes de Belle Ile en Mer

Opération :

ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

EF Etudes
4,rue Galilée
CS 84114
44341
BOUGUENAIS
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
www.ef-etudes.fr

Echelle : 1:7 000

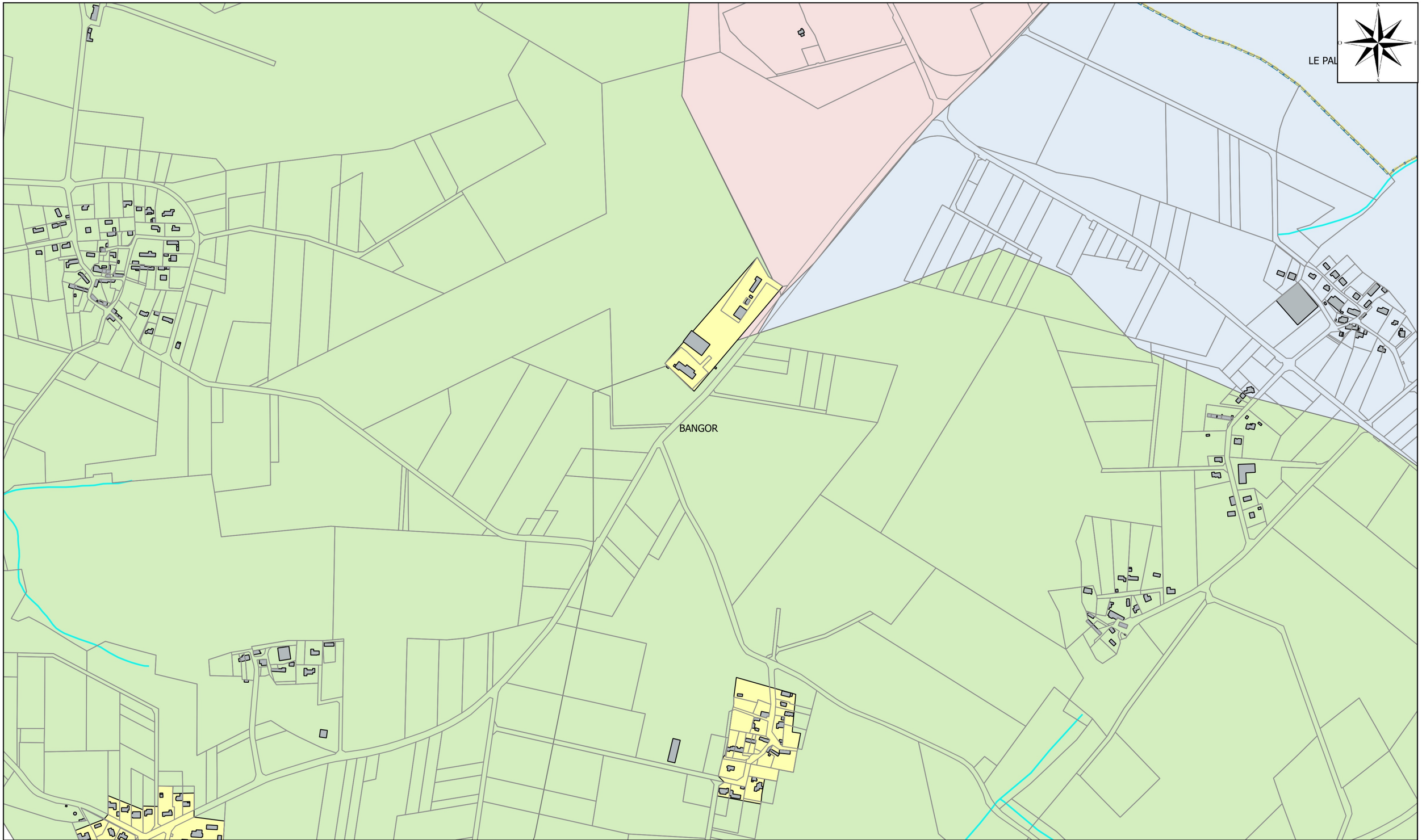
Zonage Bangor Kervilahouen

Avril 2018

Zonage collectif 2018

En dehors de ce périmètre, les zones relèvent de l'assainissement non collectif, quatre sous-catégories sont identifiées selon les usages de l'eau :

- **Bassin d'alimentation d'un captage d'eau potable : infiltration totale obligatoire des eaux usées traitées**
- **Bassin d'alimentation d'un captage d'eau potable en projet : infiltration totale ou partielle/saisonnière des eaux usées traitées à privilégier dès que possible puis infiltration totale obligatoire des eaux usées traitées à compter de l'arrêté établissant le périmètre de protection des captages**
- **Bassin versant d'un site de baignade ayant fait l'objet d'un profil de baignade : infiltration partielle/saisonnière obligatoire des eaux usées traitées**
- **Secteur n'ayant pas d'usage officiellement recensé : infiltration totale ou partielle/saisonnière des eaux usées traitées à privilégier dès que possible**



Maître d'ouvrage :

Communauté de Communes de Belle Ile en Mer

Opération :

ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

EF Etudes
4,rue Galilée
CS 84114
44341
BOUGUENAIS
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
www.ef-etudes.fr

Echelle : 1:6 000

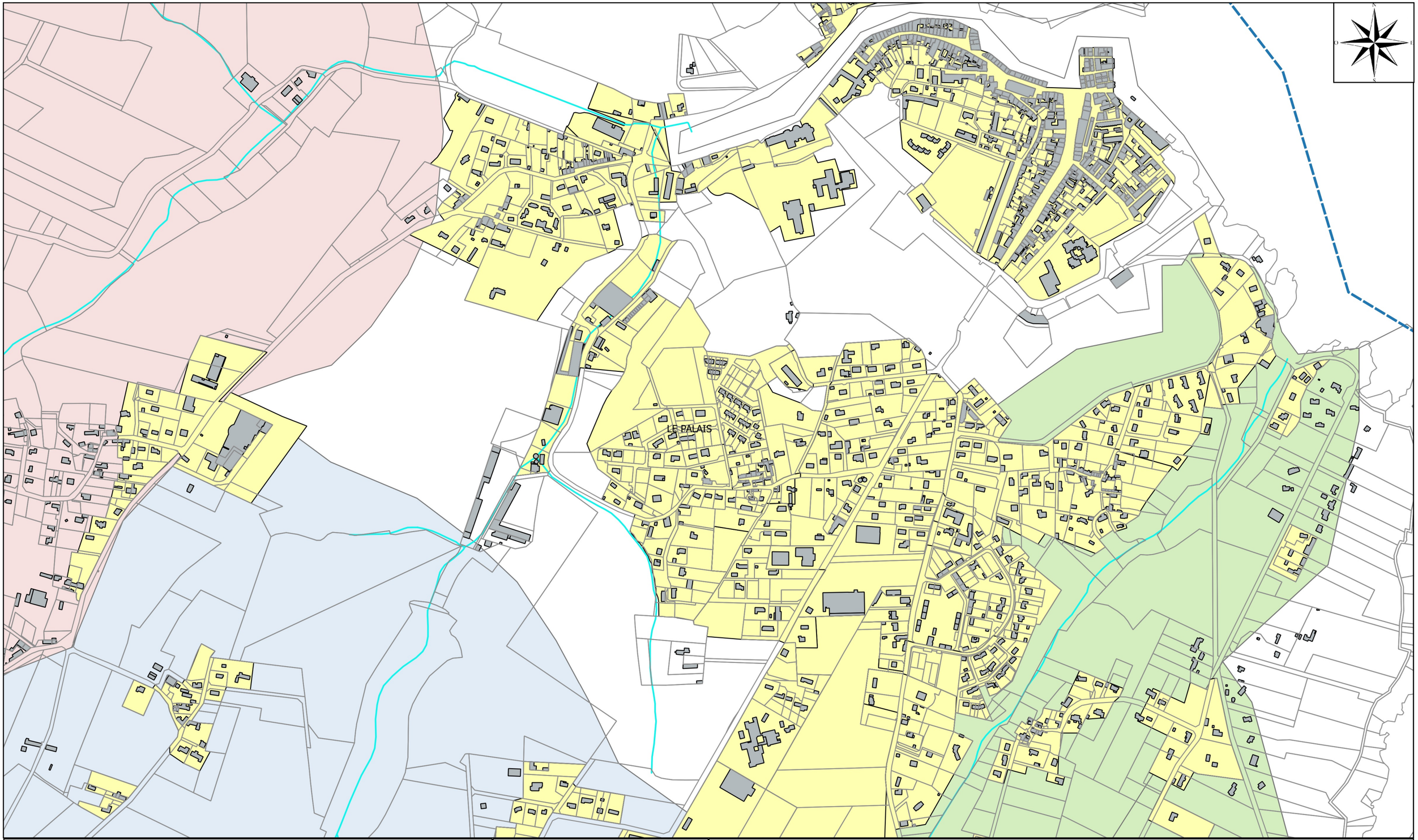
Zonage Bangor Secteur Nord

Avril 2018

- Zonage collectif 2018

En dehors de ce périmètre, les zones relèvent de l'assainissement non collectif, quatre sous-catégories sont identifiées selon les usages de l'eau :

- Bassin d'alimentation d'un captage d'eau potable : infiltration totale obligatoire des eaux usées traitées
- Bassin d'alimentation d'un captage d'eau potable en projet : infiltration totale ou partielle/saisonnière des eaux usées traitées à privilégier dès que possible puis infiltration totale obligatoire des eaux usées traitées à compter de l'arrêté établissant le périmètre de protection des captages
- Bassin versant d'un site de baignade ayant fait l'objet d'un profil de baignade : infiltration partielle/saisonnière obligatoire des eaux usées traitées
- Secteur n'ayant pas d'usage officiellement recensé : infiltration totale ou partielle/saisonnière des eaux usées traitées à privilégier dès que possible



Maître d'ouvrage :

Communauté de Communes de Belle Ile en Mer

Opération :

ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

EF Etudes
4,rue Galilée
CS 84114
44341
BOUGUENAIS
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
www.ef-etudes.fr

Echelle : 1:6 000

Zonage Le Palais Bourg Centre

Avril 2018

Zonage collectif 2018

En dehors de ce périmètre, les zones relèvent de l'assainissement non collectif, quatre sous-catégories sont identifiées selon les usages de l'eau :

- Bassin d'alimentation d'un captage d'eau potable : infiltration totale obligatoire des eaux usées traitées
- Bassin d'alimentation d'un captage d'eau potable en projet : infiltration totale ou partielle/saisonnière des eaux usées traitées à privilégier dès que possible puis infiltration totale obligatoire des eaux usées traitées à compter de l'arrêté établissant le périmètre de protection des captages
- Bassin versant d'un site de baignade ayant fait l'objet d'un profil de baignade : infiltration partielle/saisonnière obligatoire des eaux usées traitées
- Secteur n'ayant pas d'usage officiellement recensé : infiltration totale ou partielle/saisonnière des eaux usées traitées à privilégier dès que possible

LE PALAIS

Maître d'ouvrage :

Communauté de Communes de Belle Ile en Mer

Opération :

ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

EF Etudes
4,rue Galilée
CS 84114
44341
BOUGUENAIS
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
www.ef-etudes.fr

Echelle : 1:7 000

Zonage Le Palais Bourg Nord

Avril 2018

Zonage collectif 2018

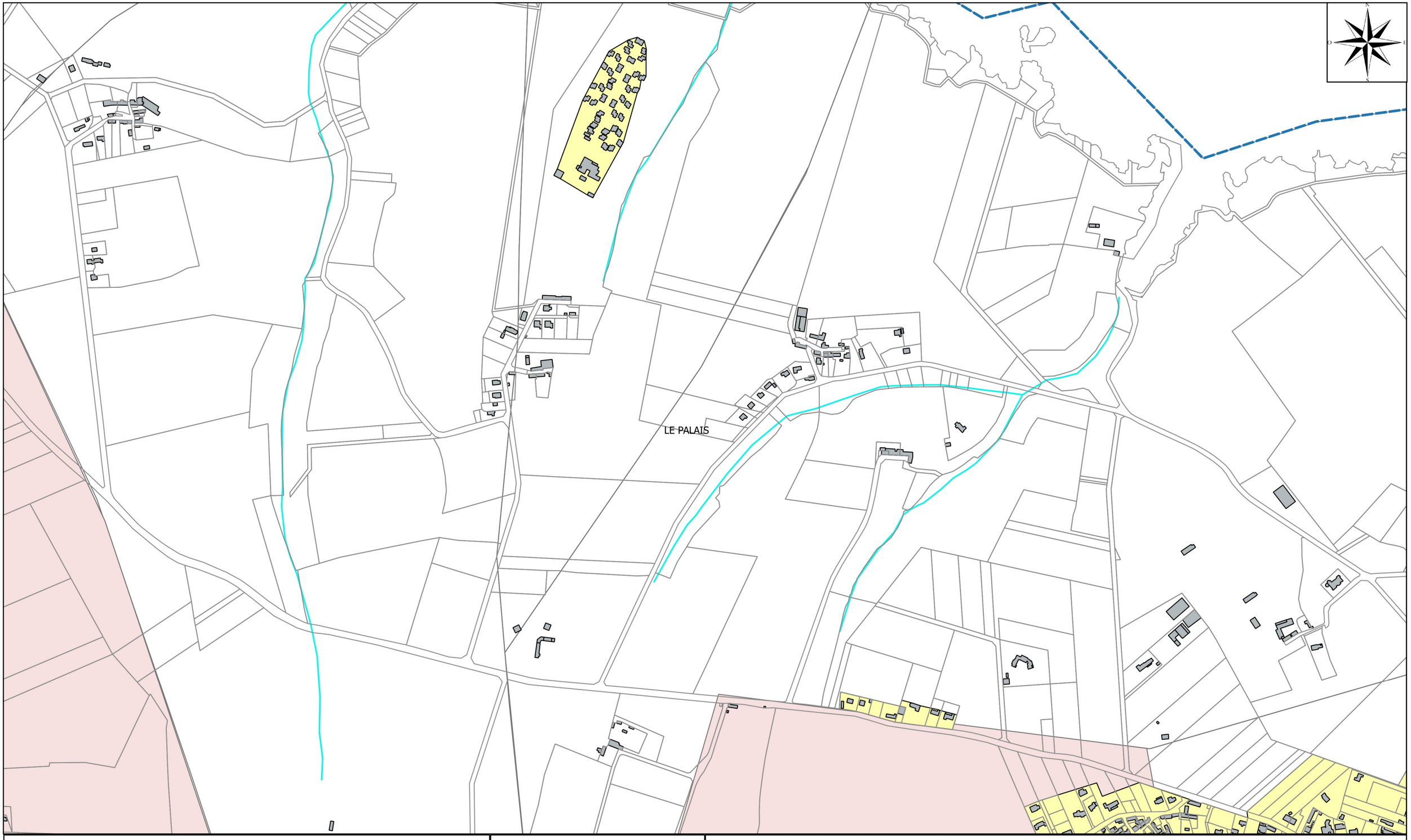
En dehors de ce périmètre, les zones relèvent de l'assainissement non collectif, quatre sous-catégories sont identifiées selon les usages de l'eau :

Bassin d'alimentation d'un captage d'eau potable : infiltration totale obligatoire des eaux usées traitées

Bassin d'alimentation d'un captage d'eau potable en projet : infiltration totale ou partielle/saisonnière des eaux usées traitées à privilégier dès que possible puis infiltration totale obligatoire des eaux usées traitées à compter de l'arrêté établissant le périmètre de protection des captages

Bassin versant d'un site de baignade ayant fait l'objet d'un profil de baignade : infiltration partielle/saisonnière obligatoire des eaux usées traitées

Secteur n'ayant pas d'usage officiellement recensé : infiltration totale ou partielle/saisonnière des eaux usées traitées à privilégier dès que possible



Maître d'ouvrage :

Communauté de Communes de Belle Ile en Mer

Opération :

ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

EF Etudes
4,rue Galilée
CS 84114
44341
BOUGUENAIS
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
www.ef-etudes.fr

Echelle : 1:6 000

Zonage Le Palais Bourg Nord/Ouest

Avril 2018

Zonage collectif 2018

En dehors de ce périmètre, les zones relèvent de l'assainissement non collectif, quatre sous-catégories sont identifiées selon les usages de l'eau :

Bassin d'alimentation d'un captage d'eau potable : infiltration totale obligatoire des eaux usées traitées

Bassin d'alimentation d'un captage d'eau potable en projet : infiltration totale ou partielle/saisonnière des eaux usées traitées à privilégier dès que possible puis infiltration totale obligatoire des eaux usées traitées à compter de l'arrêté établissant le périmètre de protection des captages

Bassin versant d'un site de baignade ayant fait l'objet d'un profil de baignade : infiltration partielle/saisonnière obligatoire des eaux usées traitées

Secteur n'ayant pas d'usage officiellement recensé : infiltration totale ou partielle/saisonnière des eaux usées traitées à privilégier dès que possible

LE PALAIS

ANGOR

Maître d'ouvrage :

Communauté de Communes de Belle Ile en Mer

Opération :

ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

EF Etudes
4,rue Galilée
CS 84114
44341
BOUGUENAIS
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
www.ef-etudes.fr

Echelle : 1:6 000

Zonage Le Palais Bourg Sud

Avril 2018

Zonage collectif 2018

En dehors de ce périmètre, les zones relèvent de l'assainissement non collectif, quatre sous-catégories sont identifiées selon les usages de l'eau :

Bassin d'alimentation d'un captage d'eau potable : infiltration totale obligatoire des eaux usées traitées

Bassin d'alimentation d'un captage d'eau potable en projet : infiltration totale ou partielle/saisonnière des eaux usées traitées à privilégier dès que possible puis infiltration totale obligatoire des eaux usées traitées à compter de l'arrêté établissant le périmètre de protection des captages

Bassin versant d'un site de baignade ayant fait l'objet d'un profil de baignade : infiltration partielle/saisonnière obligatoire des eaux usées traitées

Secteur n'ayant pas d'usage officiellement recensé : infiltration totale ou partielle/saisonnière des eaux usées traitées à privilégier dès que possible

LOCMARIA

Maître d'ouvrage :

Communauté de Communes de Belle Ile en Mer

Opération :

ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

EF Etudes
4,rue Galilée
CS 84114
44341
BOUGUENAIS
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
www.ef-etudes.fr

Echelle : 1:6 000

Zonage Locmaria Bourg

Avril 2018

Zonage collectif 2018

En dehors de ce périmètre, les zones relèvent de l'assainissement non collectif, quatre sous-catégories sont identifiées selon les usages de l'eau :

Bassin d'alimentation d'un captage d'eau potable : infiltration totale obligatoire des eaux usées traitées

Bassin d'alimentation d'un captage d'eau potable en projet : infiltration totale ou partielle/saisonnière des eaux usées traitées à privilégier dès que possible puis infiltration totale obligatoire des eaux usées traitées à compter de l'arrêté établissant le périmètre de protection des captages

Bassin versant d'un site de baignade ayant fait l'objet d'un profil de baignade : infiltration partielle/saisonnière obligatoire des eaux usées traitées

Secteur n'ayant pas d'usage officiellement recensé : infiltration totale ou partielle/saisonnière des eaux usées traitées à privilégier dès que possible

BANGOR

LOCMARIA

Maître d'ouvrage :

Communauté de Communes de Belle Ile en Mer

Opération :

ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

EF Etudes
4,rue Galilée
CS 84114
44341
BOUGUENAIS
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
www.ef-etudes.fr

Echelle : 1:6 000

Zonage Locmaria Grand Cosquet

Avril 2018

Zonage collectif 2018

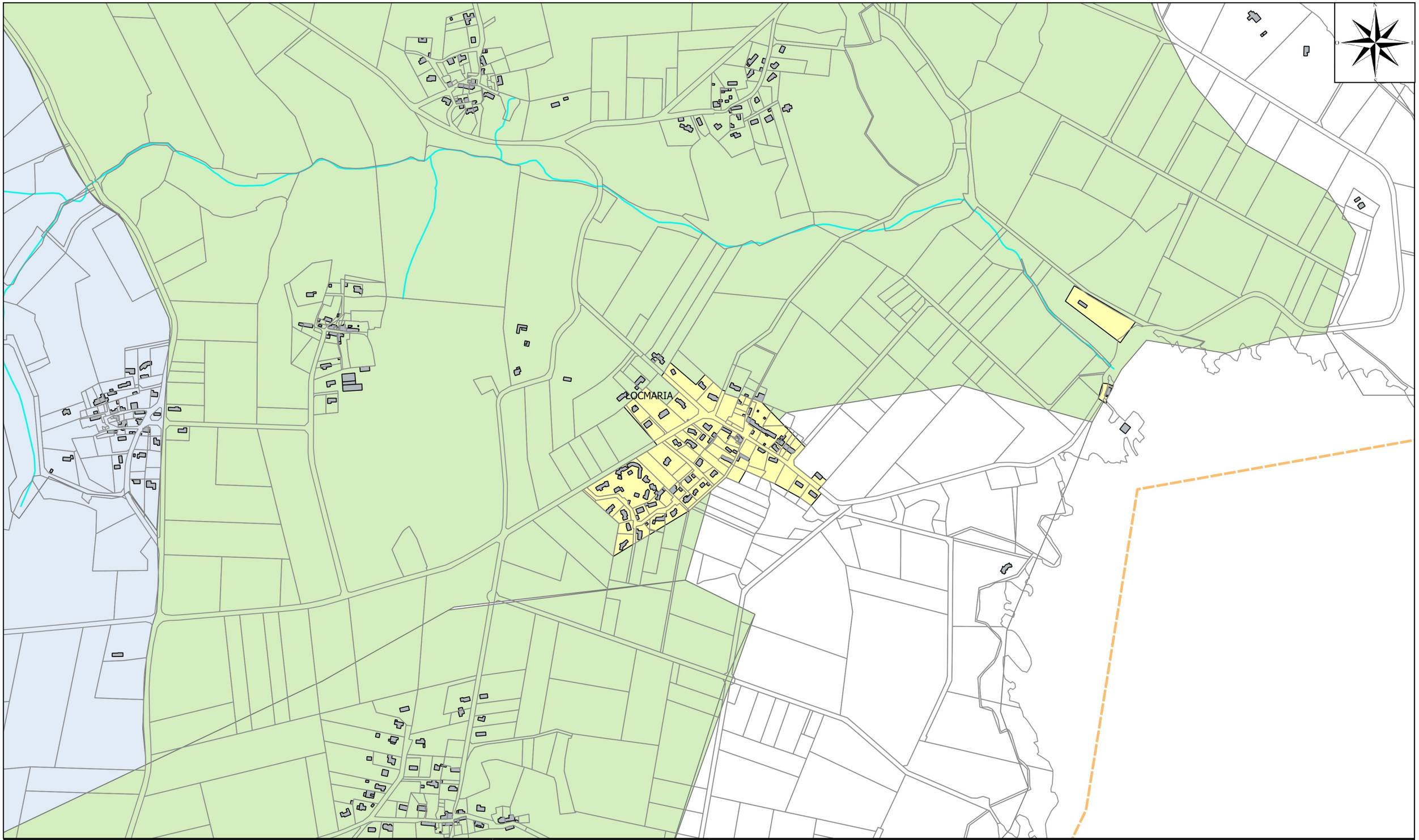
En dehors de ce périmètre, les zones relèvent de l'assainissement non collectif, quatre sous-catégories sont identifiées selon les usages de l'eau :

Bassin d'alimentation d'un captage d'eau potable : infiltration totale obligatoire des eaux usées traitées

Bassin d'alimentation d'un captage d'eau potable en projet : infiltration totale ou partielle/saisonnière des eaux usées traitées à privilégier dès que possible puis infiltration totale obligatoire des eaux usées traitées à compter de l'arrêté établissant le périmètre de protection des captages

Bassin versant d'un site de baignade ayant fait l'objet d'un profil de baignade : infiltration partielle/saisonnière obligatoire des eaux usées traitées

Secteur n'ayant pas d'usage officiellement recensé : infiltration totale ou partielle/saisonnière des eaux usées traitées à privilégier dès que possible



Maître d'ouvrage :

Communauté de Communes de Belle Ile en Mer

Opération :

ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

EF Etudes
4,rue Galilée
CS 84114
44341
BOUGUENAIS
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
www.ef-etudes.fr

Echelle : 1:6 000

Zonage Locmaria Bordehouat

Avril 2018

Zonage collectif 2018

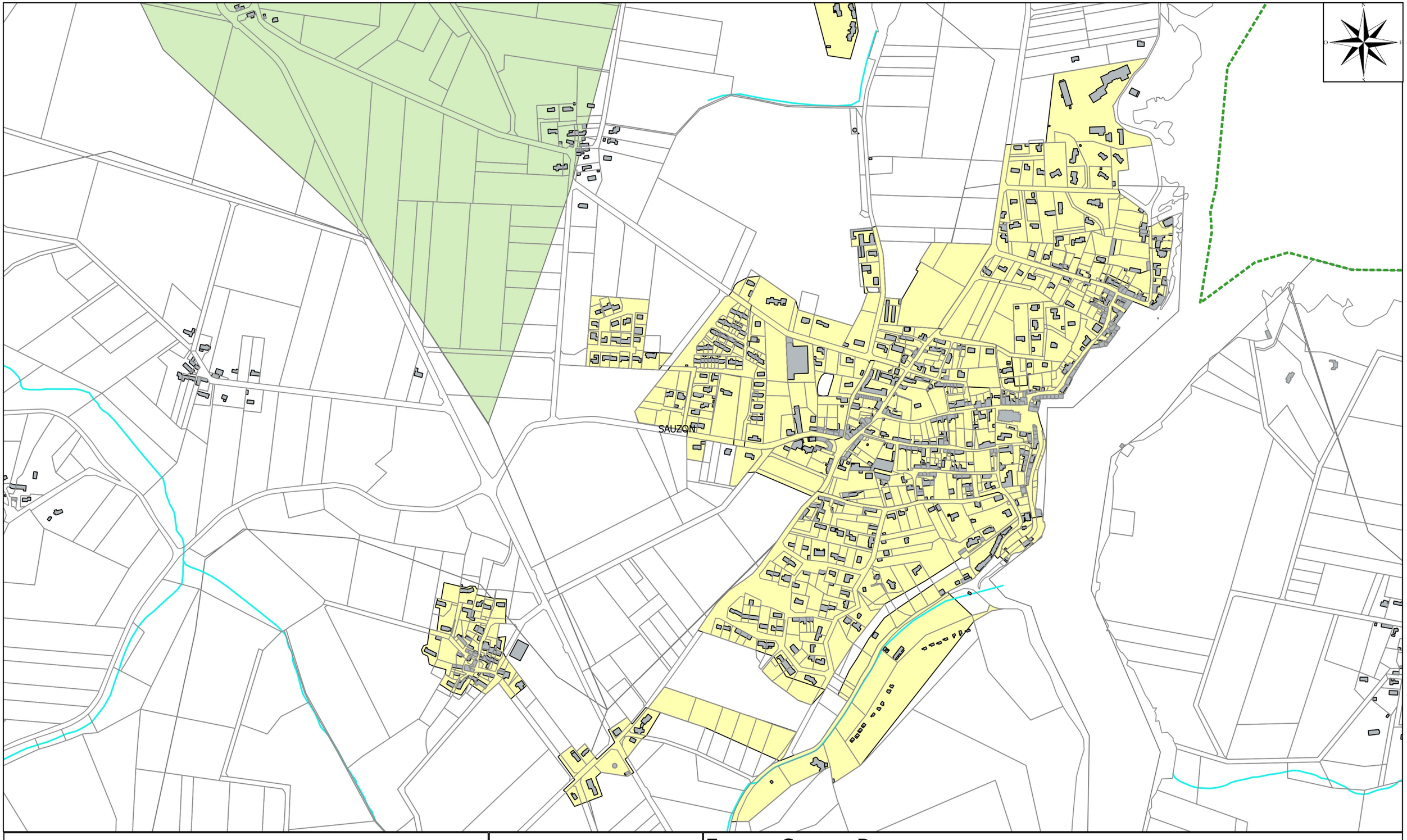
En dehors de ce périmètre, les zones relèvent de l'assainissement non collectif, quatre sous-catégories sont identifiées selon les usages de l'eau :

Bassin d'alimentation d'un captage d'eau potable : infiltration totale obligatoire des eaux usées traitées

Bassin d'alimentation d'un captage d'eau potable en projet : infiltration totale ou partielle/saisonnière des eaux usées traitées à privilégier dès que possible puis infiltration totale obligatoire des eaux usées traitées à compter de l'arrêté établissant le périmètre de protection des captages

Bassin versant d'un site de baignade ayant fait l'objet d'un profil de baignade : infiltration partielle/saisonnière obligatoire des eaux usées traitées

Secteur n'ayant pas d'usage officiellement recensé : infiltration totale ou partielle/saisonnière des eaux usées traitées à privilégier dès que possible



Maître d'ouvrage :

Communauté de Communes de Belle Ile en Mer

Opération :

ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

EF Etudes
4,rue Galilée
CS 84114
44341
BOUGUENAIS
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
www.ef-etudes.fr

Echelle : 1:6 000

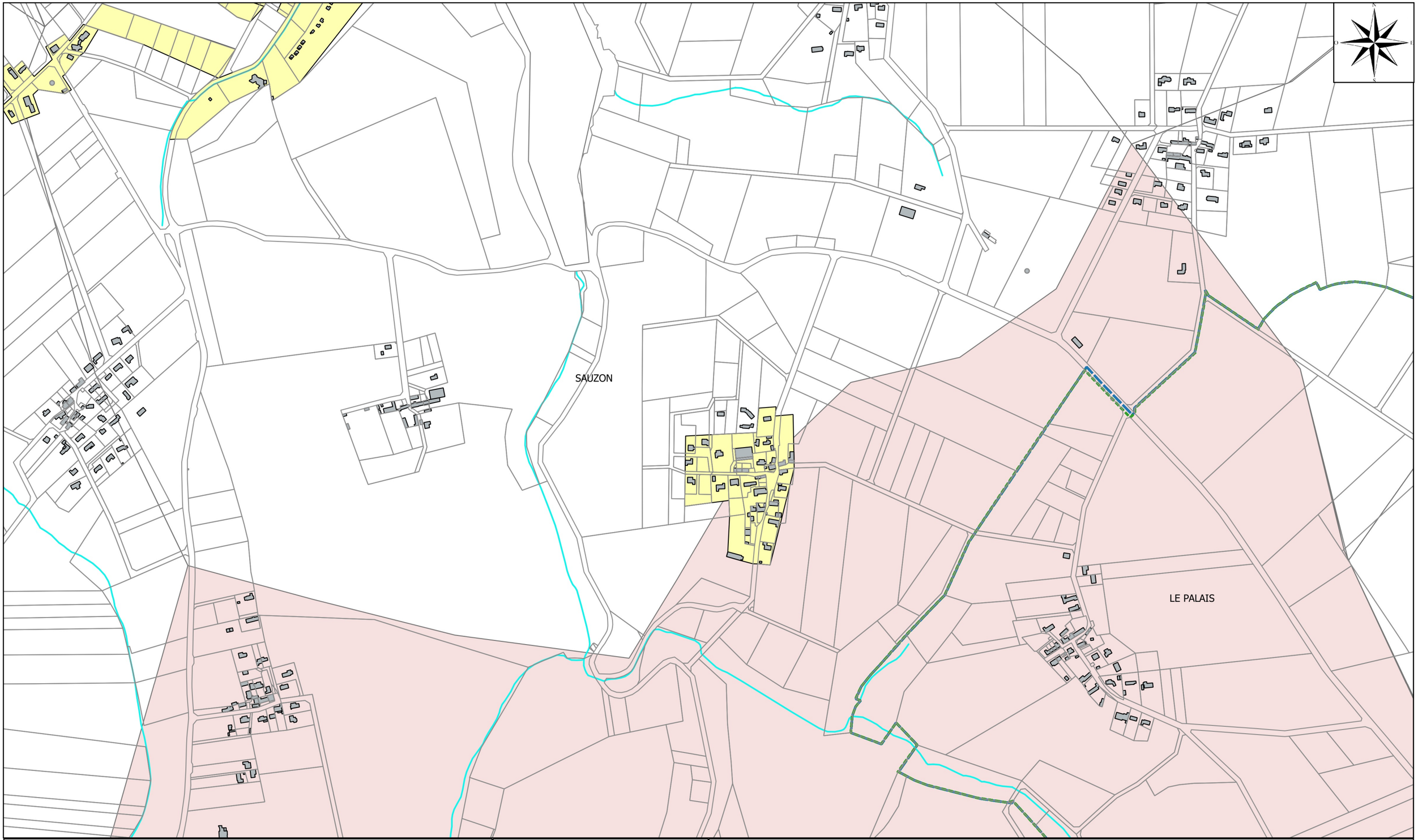
Zonage Sauzon Bourg

Avril 2018

Zonage collectif 2018

En dehors de ce périmètre, les zones relèvent de l'assainissement non collectif, quatre sous-catégories sont identifiées selon les usages de l'eau :

- **Bassin d'alimentation d'un captage d'eau potable : infiltration totale obligatoire des eaux usées traitées**
- **Bassin d'alimentation d'un captage d'eau potable en projet : infiltration totale ou partielle/saisonnière des eaux usées traitées à privilégier dès que possible puis infiltration totale obligatoire des eaux usées traitées à compter de l'arrêté établissant le périmètre de protection des captages**
- **Bassin versant d'un site de baignade ayant fait l'objet d'un profil de baignade : infiltration partielle/saisonnière obligatoire des eaux usées traitées**
- **Secteur n'ayant pas d'usage officiellement recensé : infiltration totale ou partielle/saisonnière des eaux usées traitées à privilégier dès que possible**



Maître d'ouvrage :

Communauté de Communes de Belle Ile en Mer

Opération :

ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

EF Etudes
4,rue Galilée
CS 84114
44341
BOUGUENAIS
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
www.ef-etudes.fr

Echelle : 1:6 000

Zonage Sauzon Brénantec

Avril 2018

Zonage collectif 2018

En dehors de ce périmètre, les zones relèvent de l'assainissement non collectif, quatre sous-catégories sont identifiées selon les usages de l'eau :

Bassin d'alimentation d'un captage d'eau potable : infiltration totale obligatoire des eaux usées traitées

Bassin d'alimentation d'un captage d'eau potable en projet : infiltration totale ou partielle/saisonnière des eaux usées traitées à privilégier dès que possible puis infiltration totale obligatoire des eaux usées traitées à compter de l'arrêté établissant le périmètre de protection des captages

Bassin versant d'un site de baignade ayant fait l'objet d'un profil de baignade : infiltration partielle/saisonnière obligatoire des eaux usées traitées

Secteur n'ayant pas d'usage officiellement recensé : infiltration totale ou partielle/saisonnière des eaux usées traitées à privilégier dès que possible

MAIRIE DE BANGOR

Commune de Bangor à Belle-Ile-en-Mer (56)

Règlement du zonage d'assainissement EP

22/05/2018

SOMMAIRE

Chapitre 1 : Dispositions générales 4
Article 1.1 – Objet du règlement d'assainissement pluvial 4
Article 1.2 – Autres prescriptions 4
Article 1.3 – Catégories d'eaux admises au déversement 4
Article 1.3.1 - Définition des eaux pluviales 4
Article 1.3.2 - Système séparatif 4
Article 1.3.3 - Réseaux privatifs 4
Article 1.4 – Définition du branchement 5
Article 1.5 – Demande de branchement 5
Article 1.6 – Modalités générales d'établissement des branchements d'eaux pluviales 5
Article 1.6.1 - Documents et renseignements requis pour l'instruction du dossier de demande de branchement d'eaux pluviales 5
Article 1.6.2 - Délai d'exécution du branchement 6
Article 1.6.3 - Coût du branchement 6
Article 1.7 – Déversements interdits 6
Chapitre 2 : Focus sur les eaux industrielles 7
Article 2.1 – Conditions de raccordement des eaux industrielles sur le réseau d'eaux pluviales 7
Article 2.2 – Conditions de raccordement des eaux industrielles sur le réseau d'eaux pluviales 7
Article 2.3 – Caractéristiques techniques des branchements industriels 7
Article 2.4 – Surveillance, entretien, et maintenance des installations privatives 8
Article 2.5 – Conditions de suppression ou de modification des branchements industriels sur le réseau d'eaux pluviales 8
Chapitre 3 : Les eaux pluviales 9
Article 3.1 – Prescriptions générales 9
Article 3.1.1 - Servitudes de raccordement 9
Article 3.1.2 - Servitudes de réseau/écoulement 9
Article 3.1.3 - Autorisation ordinaire de déversement 9
Article 3.1.4 - Surveillance, entretien, renouvellement de la partie du branchement située sous le domaine public 9
Article 3.1.5 - Surveillance, entretien et maintenance des installations privatives 9
Article 3.1.6 - Conditions de suppression ou de modification des branchements 9
Article 3.2 – Prescriptions particulières 10
Article 3.2.1 - Bassins versants sensibles 10
Article 3.2.2 - Coefficients de ruissellement maximaux 11
Article 3.2.3 - Promotion de l'infiltration des eaux pluviales à la source 12
Article 3.2.4 - Limitation du débit de rejet des eaux pluviales en cas de dépassement du coefficient de ruissellement spécifique (hors zones AU) 15
Article 3.2.5 - Cas spécifique de dérogation : en cas d'absence complète de réseaux EP ou de milieu naturel desservant le terrain ou impossibilité complète de réaliser un branchement 19
Article 3.2.6 - Ouvrages de rétention systématiques pour les opérations d'ensemble en zones AU 19
Article 3.3 - Dispositions particulières aux traitements spécifiques des eaux pluviales 21
Article 3.4 - Note de conformité pour la gestion des eaux pluviales 21
Article 3.5 - Demande de branchement 22
Chapitre 4 : Préconisations d'entretien sur le réseau pluvial 22
Article 4.1 – Entretien du réseau privatif 22
Article 4.1 – Entretien des réseaux publics/collectifs 22
Chapitre 5 : Récupération des eaux pluviales 23
Chapitre 6 : Prescriptions d'ordre écologiques 24
Article 6.1 – Cours d'eau 24
Article 6.2 – Axes hydrauliques naturels, talwegs et fonds de vallons 24
Article 6.3 – Zones humides 25

ANNEXES

Annexe 1. Coefficients de ruissellement
Annexe 2. Techniques d'infiltration des eaux pluviales à la source
Annexe 3. Hypothèses de dimensionnement pour les opérations en zones AU
Annexe 4. Notion de bassin versant amont
Annexe 5. Schémas type pour les ouvrages d'infiltration et de rétention

Chapitre 1 : Dispositions générales

Article 1.1 – Objet du règlement d'assainissement pluvial

L'objectif du présent règlement est de définir les conditions et modalités de raccordement et de déversement des eaux pluviales vers les réseaux d'assainissement (canalisations, fossés, talwegs[1] intégrés au réseau) de la commune de Bangor, afin que soient assurés, la sécurité, l'hygiène publique et le respect de l'environnement, conformément à la réglementation en vigueur et selon les contraintes spécifiques du territoire.

Article 1.2 – Autres prescriptions

Les prescriptions du présent règlement ne font pas obstacle au respect de l'ensemble des réglementations en vigueur.

Article 1.3 – Catégories d'eaux admises au déversement

Article 1.3.1 - Définition des eaux pluviales

Les eaux pluviales sont celles qui proviennent des précipitations atmosphériques. Sont assimilées à des eaux pluviales celles provenant des eaux d'arrosage et de lavage des voies publiques et privées, des jardins, des cours, des eaux de vidange de piscines.

Article 1.3.2 - Système séparatif

La desserte de l'assainissement est assurée par deux branchements distincts :

- Un pour les eaux usées,
- Un pour les eaux pluviales.

Sont admis dans le réseau d'assainissement pluvial (canalisations, fossés, talwegs intégrés au réseau) :

- Les eaux pluviales telles que définies à l'article 1.3.1 du présent règlement ;
- Certaines eaux industrielles dont les caractéristiques permettent un rejet au milieu naturel sans traitement. Elles feront l'objet de conventions spéciales de déversement. Les eaux de refroidissement lorsqu'elles ne sont pas polluées, ou les eaux industrielles ayant subi un traitement particulier, peuvent entrer dans cette catégorie ;
- Les eaux de vidange des piscines.

Article 1.3.3 - Réseaux privatifs

Indépendamment du système public de collecte, chaque catégorie d'eaux pluviales définies à l'article 1.3.1, fait l'objet d'un réseau distinct, en propriété privée.

La desserte intérieure de la propriété, parcelle ou unité foncière, sera donc constituée d'un réseau d'eaux usées et d'un réseau d'eaux pluviales distincts, jusqu'en limite de propriété, avec le domaine public.

Dans le cas d'installations industrielles, un réseau d'eaux industrielles distinct des eaux usées sanitaires et des eaux pluviales, sera établi jusqu'en limite de propriété avec le domaine public. Ce réseau pourra, suivant les prescriptions particulières de la convention spéciale de déversement, être assujetti à un branchement spécifique vers les réseaux publics.

[1] Un talweg correspond à la ligne formée par les points ayant la plus basse altitude, soit dans une vallée, soit dans le lit d'un cours d'eau.

Article 1.4 – Définition du branchement

L'appellation « branchement » désigne l'ouvrage de raccordement de l'usager sous/sur domaine public, au réseau public d'assainissement pluvial (canalisations, fossé busé ou non, caniveau, talweg). Cette application est indépendante de la nature des eaux rejetées. Cet ouvrage est à la charge de l'usager.

Peuvent être considérées également comme « branchements » les zones d'écoulement guidé en surface du domaine privé vers le domaine public (par exemple lorsque le réseau du domaine public est représenté par un caniveau, ou un fossé ou équivalent).

Ne sont pas considérés comme « branchements », les rejets d'eaux pluviales opérés directement vers le milieu naturel (sauf s'il existe une connexion avec le réseau d'assainissement de la Commune plus en aval). Ce cas de figure est acceptable s'il est démontré l'impossibilité d'assurer un branchement gravitaire sur le réseau du domaine public.

◗ Éléments constitutifs du branchement

1. Un regard de branchement ou une zone d'écoulement guidé en surface de l'usager en domaine privé,
2. Une canalisation de branchement ou équivalent superficiel privé vers le réseau public d'assainissement pluvial (canalisation, fossé busé ou non, caniveau, talwegs intégrés au réseau).

Article 1.5 – Demande de branchement

Aucun déversement de rejets d'eaux pluviales au réseau d'assainissement pluvial public n'est permis s'il n'a pas été préalablement autorisé par la Commune de Bangor.

L'autorisation est accordée au vu, notamment, de la conformité des ouvrages de gestion des eaux pluviales. Tout branchement doit donc faire l'objet d'une demande adressé à la Commune de Bangor.

Celle-ci est formulée selon le modèle en usage au moment de la demande s'il existe et accompagnée des pièces décrites et prévues à l'article 1.6 « Modalités générales d'établissement des branchements d'eaux pluviales ».

Article 1.6 – Modalités générales d'établissement des branchements d'eaux pluviales

Chaque habitation, bâtiment, parcelle cadastrale ou unité foncière disposera d'un branchement individuel. Dans le cas d'immeubles collectifs ou de constructions importantes, plusieurs branchements peuvent être nécessaires.

Dans le cas de constructions ou immeubles à usage mixte (habitation, commerce, artisanat) les locaux à usage d'activité seront dotés d'un branchement distinct du branchement d'eaux pluviales de l'immeuble. En aucun cas, le propriétaire disposant d'un branchement à l'égout ne pourra autoriser un propriétaire voisin à se raccorder sur ses propres installations privatives.

Article 1.6.1 - Documents et renseignements requis pour l'instruction du dossier de demande de branchement d'eaux pluviales

1. Une demande de branchement signée, valant convention de déversement ordinaire pour les eaux pluviales, entre la Commune de Bangor et l'usager ;

2. Un plan de situation du projet ;

3. Le plan de masse de l'immeuble où figurent :

   a. Les limites de parcelles,

   b. Les réseaux intérieurs avec la situation cotée du ou des branchements à construire,

   c. Le diamètre des canalisations privatives en limite de propriété, le cas échéant justifié par une note de calcul pour les eaux pluviales,

d. Les caractéristiques techniques des éventuels ouvrages d'infiltration et/ou de rétention des eaux pluviales (positionnement en plan, surface, profondeur, volume, matériaux utilisés, débit de fuite, traitement complémentaire, etc.),

e. Les caractéristiques techniques des éventuels dispositifs de traitement spécifique. Dans ce cas, la filière de traitement prévue pour les matières de vidange sera décrite.

Article 1.6.2 - Délai d'exécution du branchement

La demande d'établissement du branchement ne peut être prise en compte qu'à la date de réception du dossier complet.

Après accord de la Commune de Bangor sur le projet et sous son contrôle éventuel, les travaux sont réalisés par une entreprise qualifiée. Afin d'assurer le contrôle des travaux, la Commune de Bangor peut demander les plans de recollements intérieurs au demandeur.

Le délai de réalisation est précisé au demandeur, lors de la prise en compte de la demande.

Article 1.6.3 - Coût du branchement

Les coûts de branchement sont à la charge des propriétaires.

Article 1.7 – Déversements interdits

Quelles que soit la nature des eaux rejetées et quelle que soit la nature du réseau d'assainissement, il est formellement interdit d'y déverser tout produit, autre que les eaux définies à l'article 1.3.1, notamment :

- Le contenu des fosses fixes,
- L'effluent des fosses septiques,
- Les ordures ménagères, même après broyage,
- Les liquides inflammables ou toxiques,
- Les hydrocarbures,
- Les acides,
- Les huiles usagées,
- Les graisses,
- Les produits radioactifs,
- Les produits encrassant (boues, sables, gravats, cendres, graisses, béton, ciment, etc.),
- Les déchets industriels solides, même après broyage,
- Les peintures et solvants,
- Les eaux industrielles ne répondant pas aux conditions générales d'admissibilité,
- Toute substance pouvant dégager, soit par elle-même, soit par mélange avec d'autres effluents des gaz ou vapeurs dangereux, toxiques ou inflammables.

D'une façon générale, tout corps solide ou non, susceptible de nuire, soit au personnel d'exploitation des ouvrages d'évacuation et de traitement, soit au bon état ou au bon fonctionnement du réseau d'assainissement et de ses équipements, soit à la qualité du milieu récepteur. En application de l'article L 1331-4 du Code de la Santé Publique, la Commune de Bangor peut être amenée à faire effectuer, par des agents dûment mandatés chez tout usager et à tout moment, toute inspection et prélèvement de contrôle qu'elle estimerait utiles.

Chapitre 2 : Focus sur les eaux industrielles

Article 2.1 – Conditions de raccordement des eaux industrielles sur le réseau d'eaux pluviales

Conformément à l'article L 1331-10 du Code de la Santé Publique, la collectivité n'a pas l'obligation d'accepter le raccordement des établissements déversant des eaux industrielles au réseau public. Toutefois, ceux-ci peuvent être autorisés à déverser leurs eaux industrielles dans la mesure où ces rejets sont compatibles avec le réseau concerné.

La teneur des eaux industrielles en substances nocives, quel que soit le volume rejeté, ne peut en aucun cas, au moment de leur déversement dans les égouts publics, dépasser les valeurs définies par la loi sur l'eau n° 92-3 du 3 janvier 1992 ainsi que les décrets d'application s'y rapportant. À défaut de répondre à ces caractéristiques l'effluent devra subir une neutralisation ou un traitement préalable avant le rejet dans les égouts publics. Après accord sur l'admissibilité des rejets à l'égout public, et suivant la nature des rejets, ainsi que des risques probables, le raccordement peut être autorisé selon le cas, soit à l'égout pluvial, soit à l'égout d'eaux usées.

Article 2.2 – Conditions de raccordement des eaux industrielles sur le réseau d'eaux pluviales

Toute demande de raccordement doit donner lieu à une étude de traitabilité – cette étude comprend la définition des caractéristiques qualitatives et quantitatives de l'effluent brut, son éventuel impact sur le réseau d'assainissement, les prétraitements et toutes mesures à mettre en œuvre. Tout raccordement doit faire l'objet d'une autorisation préalable et le cas échéant d'une convention spéciale de déversement passée entre l'industriel et la Commune de Bangor.

Cette autorisation, complétée le cas échéant d'une convention, fixe les caractéristiques maximales et le cas échéant minimales, des effluents déversés au réseau d'eaux pluviales. Elle énonce également les obligations de l'industriel raccordé en matière d'auto-surveillance de son rejet. Plus particulièrement, les séparateurs à hydrocarbures, huiles et graisses, ainsi que les débourbeurs doivent être conformes à la réglementation en vigueur, aux prescriptions particulières s'il y a lieu et être parfaitement entretenus.

Toute modification de l'activité industrielle, ou modification des caractéristiques du rejet, devra être portée à la connaissance de la Commune de Bangor, et peut faire l'objet d'une nouvelle demande de déversement.

Article 2.3 – Caractéristiques techniques des branchements industriels

Les établissements consommateurs d'eau à des fins industrielles doivent, à la demande de la Commune de Bangor, être pourvus d'au moins deux branchements distincts pour les eaux usées :

- un branchement desservant les eaux pluviales « domestiques »,
- un branchement pour les rejets industriels.

Chacun de ces branchements doit être pourvu d'un regard agréé, permettant d'effectuer tout prélèvement ou mesure. Ce regard est placé en limite de propriété, de préférence sous domaine public, afin d'être aisément accessible à tout moment.

Un dispositif d'obturation permettant de séparer l'établissement industriel du réseau public doit être mis en place sur le branchement des eaux industrielles.

Les rejets d'eaux pluviales « domestiques » des établissements industriels sont soumis aux règles définies au chapitre 1.

Article 2.4 – Surveillance, entretien, et maintenance des installations privatives

Les installations de prétraitement prévues par les conventions doivent être en permanence maintenues en bon état de fonctionnement. Les industriels doivent pouvoir justifier, à tout moment à la Commune de Bangor, du bon état de fonctionnement et d'entretien de ces installations, notamment par la présentation des pièces justificatives de cet entretien. En particulier, les séparateurs à hydrocarbures, huiles, graisses et fécules, les débourbeurs doivent être vidangés chaque fois que nécessaire.

L'industriel, en tout état de cause, demeure seul responsable de ces installations. Des prescriptions particulières peuvent être incluses dans les conventions, dans le cas notamment d'équipements ou procédés industriels spécifiques.

Article 2.5 – Conditions de suppression ou de modification des branchements industriels sur le réseau d'eaux pluviales

D'une manière générale, lors de la démolition ou la transformation d'un immeuble, l'usager doit se renseigner auprès de la Commune de Bangor sur le maintien ou non du ou des branchements existants. Cet avis apparaîtra sous forme de prescriptions particulières dans l'avis de permis de construire, et reporté si besoin dans l'arrêté de permis de construire. En cas de suppression totale ou de transformation de branchements, les travaux sont réalisés par une entreprise agréée par la Commune de Bangor et sous son contrôle. Les frais correspondants sont à la charge du demandeur, notamment dans le cadre d'une demande de permis de démolir ou de construire. Plus particulièrement, lors de la restructuration du tissu urbain (opérations de démolition et reconstruction), les branchements existants pourront éventuellement être réutilisés, après avis de la Commune de Bangor. Si ces branchements s'avèrent en mauvais état, leur reprise et réhabilitation sont aux frais du nouveau propriétaire.

Chapitre 3 : Les eaux pluviales

Article 3.1 – Prescriptions générales

Article 3.1.1 - Servitudes de raccordement

Toute servitude créée ou issue de la division d'une propriété bâtie ou non bâtie doit être abandonnée, au profit d'un raccordement indépendant pour chaque nouvelle unité foncière.

Article 3.1.2 - Servitudes de réseau/écoulement

Pour permettre à la Commune de disposer d'un droit d'accès sur certaines zones de réseaux passant par des propriétés privées, des servitudes pourront être formalisées.

La formalisation de ces servitudes devra faire l'objet d'un accord entre la commune et les propriétaires concernés, traduit par un acte notarié.

Article 3.1.3 - Autorisation ordinaire de déversement

L'accord de la Commune de Bangor sur la demande de branchement et l'acceptation par l'usager des conditions de raccordement tant techniques qu'économiques ainsi que le mode d'usage défini dans le présent règlement, constituent l'autorisation ordinaire de déversement.

Article 3.1.4 - Surveillance, entretien, renouvellement de la partie du branchement située sous le domaine public

La surveillance, l'entretien, les réparations, le renouvellement de tout ou partie des branchements situés sous le domaine public sont à la charge de la Commune de Bangor.

Dans le cas où il est constaté que les dommages, y compris ceux causés aux tiers, sont dus à la négligence, à l'imprudence, ou la malveillance d'un usager, notamment dans le cas de non-respect des prescriptions de l'article 1.6 du Chapitre 1, les interventions de la Commune de Bangor pour entretien ou réparation du branchement, et du réseau aval le cas échéant, sont à la charge du responsable de ces dégâts. En outre, la Commune de Bangor est en droit d'exécuter d'office, après information et mise en demeure préalables de l'usager, sauf cas d'urgence ou de force majeure, et aux frais de l'usager s'il y a lieu, tous les travaux dont elle serait amenée à constater la nécessité, en vertu notamment du pouvoir de police des Maires, en matière d'hygiène. Ce domaine d'intervention de la Commune de Bangor pourra, le cas échéant être étendu aux voies privées (parties communes de ces voies), dans le cas de la constitution de servitudes de tréfonds, conférant un caractère public aux réseaux d'assainissement et aux branchements existants.

Article 3.1.5 - Surveillance, entretien et maintenance des installations privatives

L'occupant, propriétaire ou locataire, doit veiller au bon état d'entretien et au nettoyage régulier de l'ensemble des installations intérieures, les frais lui incombant. Les agents de la Commune de Bangor peuvent accéder, à tout moment, en accord avec l'usager, aux installations privatives conformément à l'article 1331-11 du Code de la Santé Publique. En cas de refus d'accès, une mise en demeure pourra être effectuée.

En cas de rejets non conformes, l'occupant devra remédier aux défauts constatés en faisant exécuter, à ses frais, les réparations ou modifications du réseau intérieur nécessaires pour rendre conformes les rejets et installations, ou les nettoiements ordonnés. En aucun cas les matières de curage et vidange ne peuvent être renvoyées à l'égout, elles seront envoyées dans un centre de traitement agréé.

Article 3.1.6 - Conditions de suppression ou de modification des branchements

D'une manière générale, lors de la démolition ou la transformation d'un immeuble, l'usager doit se renseigner auprès de la Commune de Bangor sur le maintien ou non du ou des branchements existants. Cet avis apparaîtra sous forme de prescriptions particulières dans l'avis de permis de construire, et reporté si

besoin dans l'arrêté de permis de construire. En cas de suppression totale ou de transformation de branchements, les travaux sont réalisés par une entreprise agréée par la Commune de Bangor et sous son contrôle. Les frais correspondants sont à la charge du demandeur, notamment dans le cadre d'une demande de permis de démolir ou de construire. Plus particulièrement, lors de la restructuration du tissu urbain (opérations de démolition et reconstruction), les branchements existants pourront éventuellement être réutilisés, après avis de la Commune de Bangor. Si ces branchements s'avèrent en mauvais état, leur reprise et réhabilitation sont aux frais du nouveau propriétaire.

Article 3.2 – Prescriptions particulières

Afin d'écrêter les débits de ruissellement d'eaux pluviale et pour tenir compte des capacités hydrauliques des réseaux et du milieu récepteur, et pour préserver la qualité et les usages de l'eau, la Commune de Bangor assujetti toute opération d'aménagement, d'urbanisation, de construction ou reconstruction après démolition, à une maîtrise des rejets d'eaux pluviales tant sur le plan quantitatif que qualitatif.

Dès lors, toute opération d'aménagement, d'urbanisation, de construction, quelle qu'en soit la nature est dès le dépassement d'une étendue de 50 m², est soumise à des prescriptions particulières qui conduisent à ne pas aggraver les apports d'eaux pluviales du bassin versant, tant sur le plan quantitatif que qualitatif, par rapport à l'état existant, afin de tenir compte des capacités d'évacuation, et de l'impact des rejets sur les réseaux ou le milieu récepteur en aval.

Conformément à l'article L2224-10 du CGCT, les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent :

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

Article 3.2.1 - Bassins versants sensibles

La carte du zonage d'assainissement pluvial précise la position et l'étendue des bassins versants considérés comme étant sensibles du fait de l'existence d'usages spécifiques de l'eau (eaux brutes pour l'alimentation en eau potable de l'île, zones de baignade officielles (plages)) et/ou du fait de la présence de réseaux d'assainissement pluvial fortement sollicités à l'état actuel (prévention des risques d'inondation par ruissellement et de la dégradation des infrastructures).

Outre le milieu naturel récepteur qui est considéré comme un enjeu sur l'ensemble du territoire, les bassins versants considérés comme sensibles sont les suivants :

- Sensibilité liée à l'alimentation en eau potable (qualité des rejets d'eaux pluviales) :
  - Bassin versant « Antoureau – Bordilla »
  - Bassin versant « Borfloc'h »
  - Bassin versant « Port Yorc'h »
- Sensibilité liée aux activités de baignade (plages officiellement suivies par l'ARS et plages principales, pêche à pied) (qualité des rejets d'eaux pluviales) :
  - Bassin versant « Donnant »
  - Bassin versant « Kérel »
  - Bassin versant « Herlin »
  - Bassin versant « Port Guen »

Les bassins versants sensibles de la commune sont cartographiés sur les plans constitutifs du zonage d'assainissement pluvial. Les cartes sont à demander aux Mairies.

Article 3.2.2 - Coefficients de ruissellement maximaux

Des coefficients de ruissellement maximaux sont appliqués sur certaines zones du PLU afin de limiter l'imperméabilisation des sols et ne pas aggraver les débits d'eaux pluviales rejetés vers les réseaux d'assainissement pluvial de la Commune et vers le milieu naturel.

Le coefficient de ruissellement est une notion proche mais différente de celle du coefficient d'imperméabilisation ou d'emprise au sol : il définit la part des eaux qui ruisselle sur un sol en fonction de sa couverture.

Les coefficients de ruissellement type à considérer sont fournis en Annexe 1 du présent règlement d'assainissement pluvial.

Les coefficients de ruissellement maximaux fixés sur les zones constructibles sont les suivants :

Zonage PLU en zone constructible	Coefficient de ruissellement maximal	*Échelle d'application*
UA	60%	*Parcelle*
UB	40% (bassin versant non sensible) 30% (bassin versant sensible)	*Parcelle*
UC	35% (bassin versant non sensible) 30% (bassin versant sensible)	*Parcelle*
UL	15%	*Zone*
AU	*Aucun (cf. 3.2.6)*	*Zone*
N	15%	*Parcelle*
A	15%	*Parcelle*

Le dépassement du coefficient de ruissellement maximal à l'échelle de la parcelle ou de la zone (unité foncière) entraine systématiquement la mise en place d'un ouvrage de compensation dimensionné selon les indications fournies à l'article 3.2.4 du présent règlement.

Article 3.2.3 - Promotion de l'infiltration des eaux pluviales à la source

Conformément aux orientations du SDAGE Loire-Bretagne et du SCoT Pays d'Auray, le zonage pluvial de la commune de Bangor souhaite promouvoir la gestion systématique des eaux pluviales à la source par infiltration à la parcelle ou à la zone (unité foncière) pour pérenniser les infrastructures et les usages de l'eau dans le cadre du développement de l'urbanisation prévue au PLU.

Ainsi, hormis pour les zones UA, et en fonction de l'étendue de toute opération d'aménagement, de construction (y compris extension) ou reconstruction après démolition d'une étendue supérieure à 50 m², le règlement impose la création d'une zone d'infiltration des eaux pluviales sur la parcelle (ou unité foncière) en amont du branchement sur le réseau d'assainissement pluvial public. Ces aménagements sont à la charge de l'usager.

Ces ouvrages pourront être, au choix de l'usager en fonction des caractéristiques de son terrain et de son projet, sélectionnés parmi les techniques suivantes (des illustrations correspondant à chacune de ces techniques sont présentées en Annexe 2) :

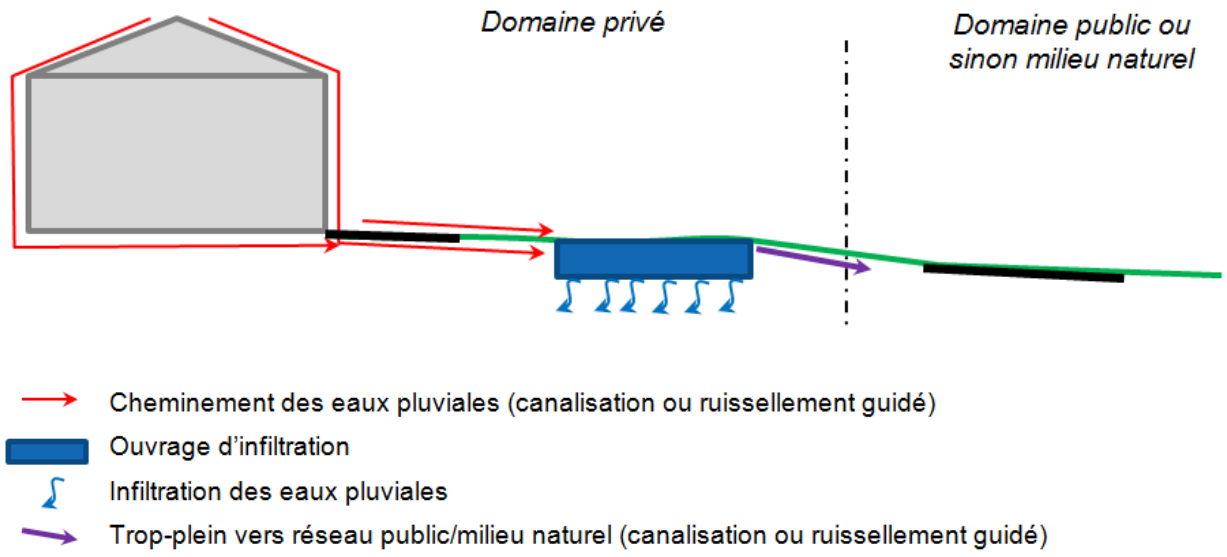
- Tranchée ou bassin d'infiltration remplie de grave drainante 20/80 ou équivalent disposant d'un indice de vide d'au moins 30% (cette technique permet le recouvrement ou pas),
- Noue ou bassin d'infiltration ouvert / jardin de pluie/épandage (cette technique suppose aucun recouvrement),
- Tranchée ou bassin d'infiltration enterré rempli de structures modulaires en PE et disposant d'un indice de vide d'au moins 95% (cette technique suppose recouvrement),

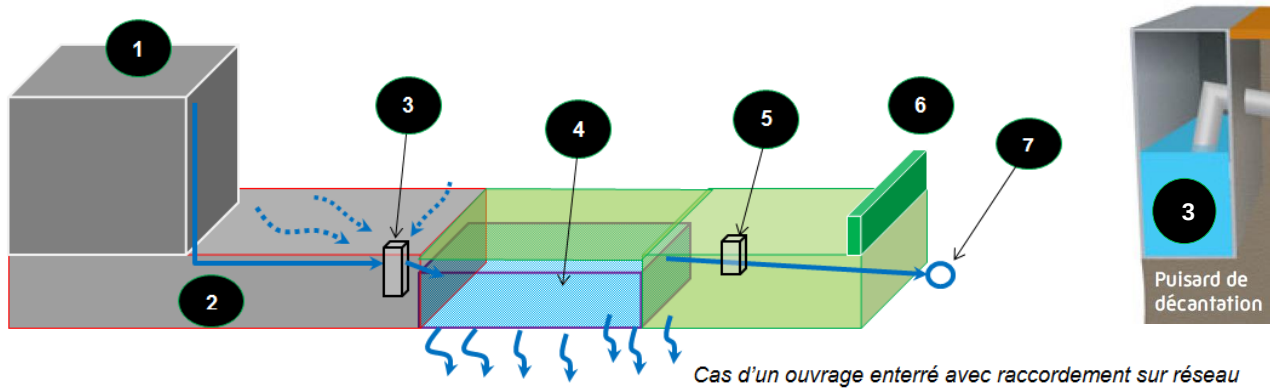
⇨ *D'autres techniques équivalentes pourront être mises en place sous réserve de démonstration spécifique.*

Ces ouvrages présenteront une hauteur utile (hauteur d'eau maximale) de 1 m maximum.

Ces ouvrages seront positionnés à 3 m ou plus de distance des bâtiments.

Tout ouvrage disposera d'une surverse (trop-plein) dirigé vers le réseau d'assainissement public ou, sinon, vers le milieu naturel. La cote du radier de la surverse sera positionnée au niveau des plus hautes eaux contenues dans l'ouvrage. Le trop-plein pourra être représenté par une canalisation ou par un aménagement de débordement guidé (en surface).





Cas d'un ouvrage enterré avec raccordement sur réseau

1 : Toitures

2 : Surfaces plus ou moins imperméables (terrasses, accès, garages, etc.)

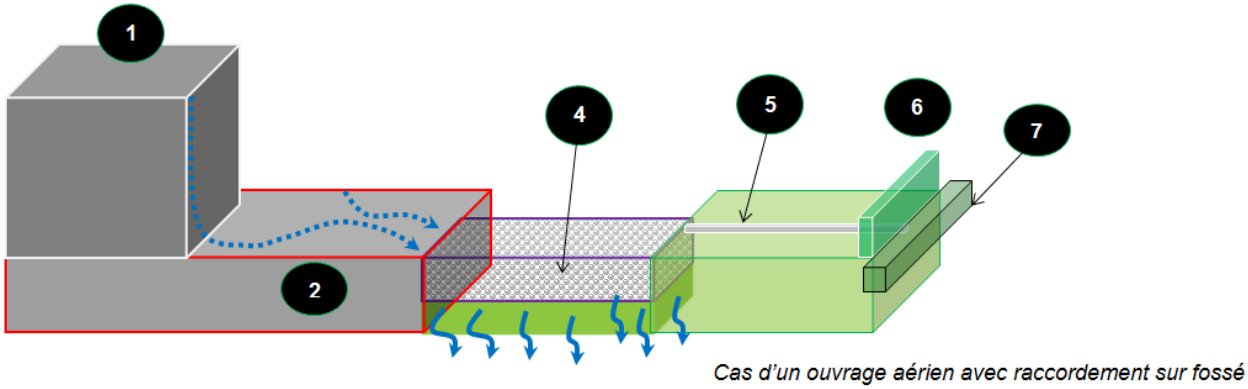
3 : Regard de décantation en entrée (assurer au moins 30 cm de hauteur de décantation)

4 : Ouvrage d'infiltration enterré + drain + géotextile

5 : Regard de branchement – Regard de sortie

6 : Limite de propriété

7 : Réseau EP enterré (domaine public)



Cas d'un ouvrage aérien avec raccordement sur fossé

1 : Toitures

2 : Surfaces plus ou moins imperméables (terrasses, accès, garages, etc.)

4 : Ouvrage d'infiltration aérien (affleurant) + drain + géotextile

5 : Zone d'écoulement guidé en surface

6 : Limite de propriété

7 : Fossé EP / caniveau… (domaine public)

NB : *Il est tout à fait possible de mixer ces deux cas de figures :*

- *Ouvrage d'infiltration aérien (ou affleurant) vers réseau public enterré (suppose un branchement enterré),*
- *Ouvrage d'infiltration enterré vers réseau public aérien (suppose une pente suffisante du terrain pour effectuer un branchement sous forme d'écoulement guidé de surface)*

Pour les zones U (hors zone UA pour laquelle ce système n'est pas imposé), N et A, l'objectif recherché est de permettre le stockage/infiltration à la parcelle de la pluie de retour 1 mois et de durée 2 heures (6.9 mm).

Pour les zones AU, l'objectif recherché est de permettre le stockage/infiltration à l'échelle de la zone et/ou à l'échelle des lots de l'unité foncière la pluie de retour 2 ans et de durée 2 heures (18.3 mm). Dans le cas des opérations d'ensemble, la réalisation de la zone d'infiltration pourra être couplée à ou aux ouvrage(s) de rétention obligatoire(s) pour les zones AU (cf. article 3.2.6), ou être répartis sur les domaines collectifs des projets d'aménagement.

Le tableau suivant indique les dimensions minimales que ces ouvrages doivent respecter.

Table de définition des volumes et des surfaces d'infiltration minimaux à prévoir pour les ouvrages de déconnexion systématiques

Coefficient de ruissellement futur de l'UF	Zones UB, UC, UE, UI, UL, UP, UV, N et A		Zones AU	
	Volume minimal à prévoir en m^3	Surface d'infiltration minimale en m^2	Volume minimal à prévoir en m^3	Surface d'infiltration minimale en m^2
10%	0,10% de l'UF	0,45% de l'UF	0,20% de l'UF	1,00% de l'UF
20%	0,15% de l'UF	0,80% de l'UF	0,40% de l'UF	2,00% de l'UF
30%	0,20% de l'UF	1,20% de l'UF	0,60% de l'UF	2,90% de l'UF
35%	0,25% de l'UF	1,30% de l'UF	0,70% de l'UF	3,40% de l'UF
40%	0,30% de l'UF	1,50% de l'UF	0,80% de l'UF	3,80% de l'UF
50%	0,35% de l'UF	2,00% de l'UF	1,00% de l'UF	4,80% de l'UF
60%	0,40% de l'UF	2,20% de l'UF	1,10% de l'UF	5,80% de l'UF
70%	0,50% de l'UF	2,60% de l'UF	1,30% de l'UF	7,00% de l'UF
80%	0,55% de l'UF	3,00% de l'UF	1,50% de l'UF	7,80% de l'UF
90%	0,65% de l'UF	3,30% de l'UF	1,70% de l'UF	8,50% de l'UF
100%	0,70 de l'UF	3,60% de l'UF	1,90% de l'UF	9,50% de l'UF

UF = Unité Foncière

Sur la base de ce tableau, en fonction de la taille de la parcelle ou de la zone et du coefficient de ruissellement du projet, le volume et la surface minimaux à prévoir pour infiltrer les eaux lors de petites pluies est directement connu.

Article 3.2.4 - Limitation du débit de rejet des eaux pluviales en cas de dépassement du coefficient de ruissellement spécifique (hors zones AU)

Au sein des zones du PLU (hors zones AU d'opérations d'ensemble) sur lesquelles un coefficient de ruissellement maximum est fixé, dès lors qu'un projet d'aménagement, de construction, reconstruction ou d'extension de plus de 50 m² entraine un dépassement dudit coefficient, tant à l'échelle de la parcelle que de la zone (unité foncière), le surplus d'imperméabilisation doit être compensé, à la charge de l'usager, par la mise en œuvre d'un ouvrage de rétention permettant d'assurer un débit de fuite rejeté au réseau d'assainissement pluvial public ou au milieu naturel de **3 L/s/hectare (lire 3 litres par seconde et par hectare)**.

Pour les parcelles ou les zones présentant une emprise inférieure à 3000 m², ce débit de fuite sera fixé à 1 L/s.

Le dimensionnement des ouvrages de rétention dépendra de la position du projet par rapport aux bassins versants réputés sensibles du fait de la capacité restreinte des réseaux publics existant en aval (se reporter à l'article 3.2.1 pour l'identification des bassins versants sensibles et à la carte du zonage d'assainissement pluvial).

NB : *Contrairement au zones d'infiltration évoquées à l'article 3.2.3 du présent chapitre, les ouvrages de rétention sont réputés être vides hormis en périodes de pluies.*

L'ouvrage de rétention mis en place en cas de dépassement du coefficient de ruissellement maximal fixé présentera par défaut une hauteur/profondeur de 0.5 m maximum. L'idée étant de favoriser un branchement gravitaire sur le réseau du domaine public, cette hauteur pourra être diminuée ou augmentée en fonction de la profondeur du réseau exutoire sur le domaine public.

Les ouvrages de rétention pourront être sélectionnés par l'usager au choix selon les techniques suivantes, en fonction des caractéristiques du terrain, du projet et du réseau d'assainissement public pluvial ou du milieu naturel sur lequel le raccordement sera effectué :

- Tranchée ou bassin de rétention remplie de grave drainante 20/80 ou équivalent disposant d'un indice de vide d'au moins 30% (cette technique permet le recouvrement ou pas) + regard de décantation en entrée(s) d'ouvrage,
- Noue ou bassin de rétention ouvert / jardin de pluie (cette technique suppose aucun recouvrement),
- Tranchée ou bassin de rétention enterré rempli de structures modulaires en PE et disposant d'un indice de vide d'au moins 95% (cette technique suppose recouvrement) + regard de décantation en entrée(s) d'ouvrage.

    ⇨ *D'autres techniques équivalentes pourront être mises en place sous réserve de démonstration spécifique.*

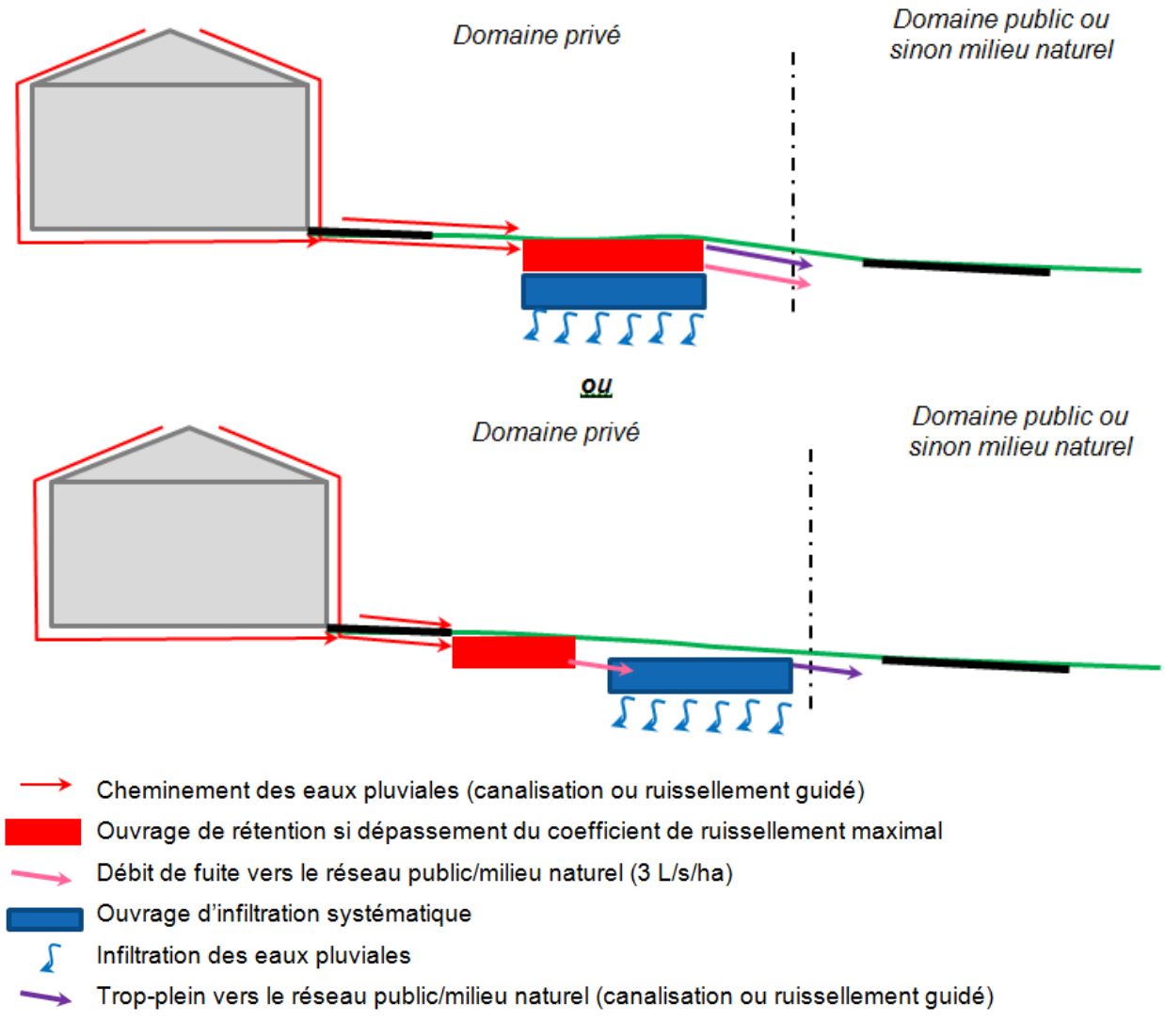
Les ouvrages de rétention seront positionnés à 1.5 m ou plus de distance des bâtiments.

L'évacuation du débit de fuite vers le réseau d'assainissement public pluvial sera réalisée préférentiellement de manière gravitaire dans le but d'éviter autant que possible la mise en place de postes de relevage des eaux (pompe). L'impossibilité d'assurer un raccordement gravitaire devra être justifiée.

Tout ouvrage disposera d'une surverse (trop-plein) dirigé vers le réseau d'assainissement public ou, sinon, vers le milieu naturel. La cote du radier de la surverse sera positionnée au niveau des plus hautes eaux contenues dans l'ouvrage. Le trop-plein pourra être représenté par une canalisation ou par un aménagement de débordement guidé (en surface). Ce trop-plein assurera également le rôle de trop-plein pour la zone d'infiltration systématique.

Ces ouvrages de compensation se distinguent des ouvrages d'infiltration systématiques (article 3.2.3 du présent règlement), ils n'ont pas la même vocation et donc, ils doivent se cumuler.

D'un point de vue opérationnel, ces deux types d'ouvrages peuvent être réalisés sous forme d'un seul ou plusieurs ouvrages présentant les volumes et surfaces nécessaires.



NB : *Il peut être également mis en place une variante consistant à positionner la zone d'infiltration en amont de la zone de rétention de compensation.*

Pour les zones UA, UB, UC, UL, N et A, l'objectif recherché est de permettre le stockage/restitution à la parcelle de la pluie de retour 10 ans.

Le tableau suivant indique Le tableau suivant indique quels est le volume de rétention à mettre en œuvre dès lors que le coefficient de ruissellement maximal est dépassé par un projet.

Table de définition des volumes de rétention à mettre en œuvre en cas de dépassement du coefficient de ruissellement maximal

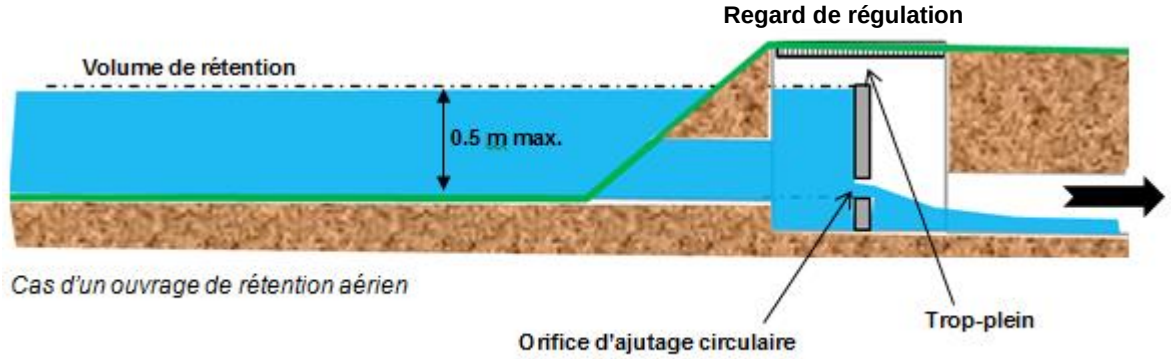
Période de retour de la pluie	Taille de l'Unité Foncière (en m²) – Zones UA, UB, UC, UL, N et A			
	0 - 500	**500 - 1000**	**1000 - 2000**	**> 2000 m²**
T=10 ans	+1 m^3 par tranches de 10% de dépassement	+1 m^3 par tranches de 5% de dépassement	+1 m^3 par tranches de 2% de dépassement	+1 m^3 par tranches de 1% de dépassement

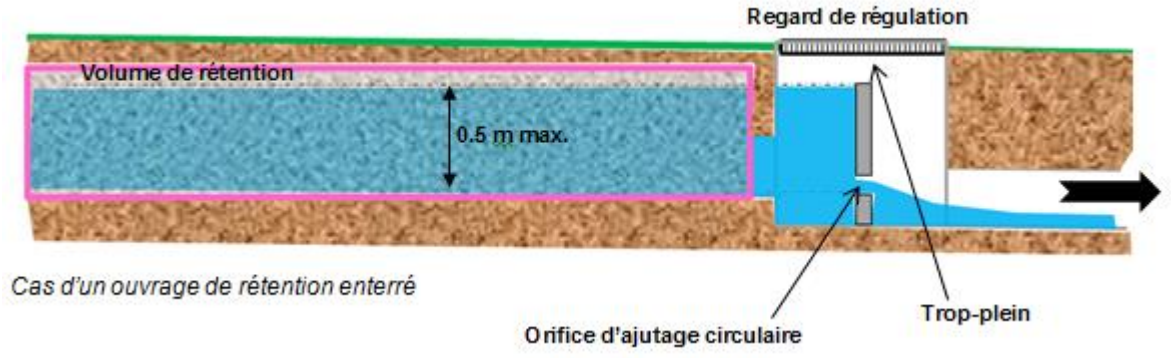
Par exemple, une tranche de 10% de dépassement signifie que le coefficient du projet présente un coefficient de ruissellement supérieur de 10% au coefficient de ruissellement maximal (par exemple 70% en projet par rapport à 60% maximum en zone UA).

◗ *Régulation du débit de fuite vers le réseau d'assainissement public pluvial ou le milieu naturel*

Pour rappel, le rejet du débit de fuite au milieu naturel est réalisé uniquement si un raccordement sur le réseau d'assainissement public pluvial n'est pas techniquement réalisable (absence de réseau, raccordement gravitaire impossible).

La régulation des débits de fuite à 1 L/s en sortie des ouvrages sera réalisée au sein d'un regard dédié intégrant un orifice circulaire. Ce dernier est raccordé vers la zone d'infiltration si celle-ci est positionnée en aval, sinon vers le réseau public ou milieu naturel.





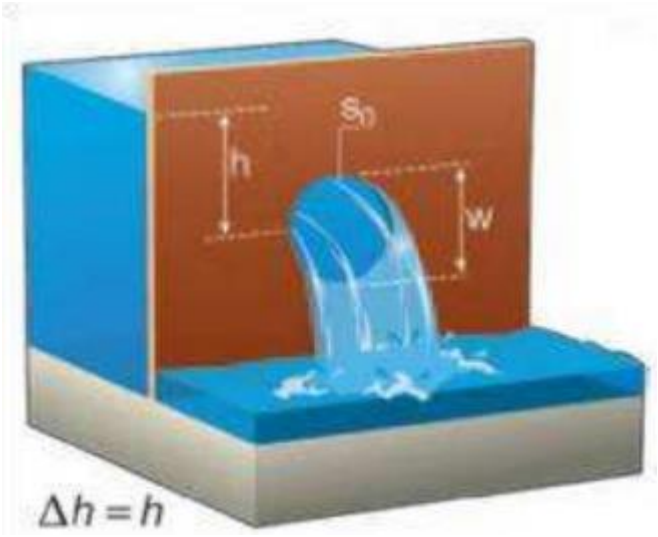
La dimension de l'orifice d'ajutage circulaire sera déterminée par la hauteur d'eau maximum au sein de l'ouvrage de rétention. L'orifice sera disposé au niveau du fond de l'ouvrage. Le diamètre de l'orifice sera calculé sur la base du tableau suivant :

Table de détermination du diamètre de l'orifice d'ajutage pour respecter un débit de fuite de 1 L/s (terrains de 0 à 3000 m²)

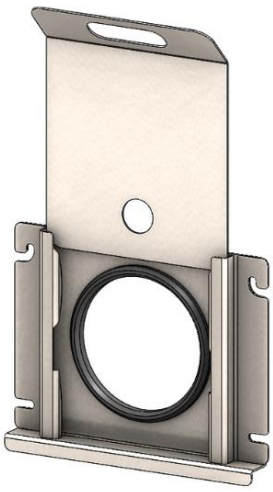
Hauteur d'eau dans l'ouvrage en fonction du volume de rétention imposé (en mètres)	Diamètre de l'orifice d'ajutage (en millimètres)
0.1	45
0.2	37
0.3	33
0.4 - 0.5	30

NB : Le diamètre minimal de l'orifice sera de 30 mm ; en-dessous des risques de colmatages trop fréquents sont encourus.

Les orifices d'ajutage peuvent être réalisés en percement de plaque béton, fixation d'une plaque inox percée, pose d'un tuyau, ou ouvrage préfabriqué vendu dans les commerces spécialisés.



Orifice d'ajutage (simple percement d'une paroi)



exemple de plaque percée amovible

Pour des terrains d'emprise supérieure à 3000 m², le débit de fuite sera supérieur à 1 L/s selon l'application du débit de fuite spécifique de 3 L/s/ha de terrain. Le diamètre de l'orifice d'ajutage sera calculé ainsi :

$$\boldsymbol{Diamètre\ en\ mm = 2000 * \sqrt{(\frac{Q}{\mu * \pi * \sqrt{2 * g * h}})}}$$

Avec : $\mu = 0.5$

$\pi = 3.14$

$g = 9.81\ m/s^2$

h = hauteur d'eau dans l'ouvrage en m (avant surverse par le trop-plein)

Q = débit de fuite en m^3/s

Article 3.2.5 - Cas spécifique de dérogation : en cas d'absence complète de réseaux EP ou de milieu naturel desservant le terrain ou impossibilité complète de réaliser un branchement

En cas d'absence complète de réseaux EP publics (fossés, canalisation) ou de possibilité de rejet vers le milieu naturel en surface, les eaux de toitures et de toutes les autres surfaces imperméabilisées du terrain ou du projet seront épandues sur les jardins du terrain.

Il en est de même s'il est prouvé et justifié qu'aucun raccordement du projet sur le réseau public ou sur le milieu naturel n'est possible.

Dans ces cas, pouvant justifier dérogation au règlement du présent paragraphe, soit les constructions seront dépourvues de gouttières, soit ces dernières rejetteront directement les eaux sur en surface. Conformément au Code civil, il ne pourra en aucun cas être créé un rejet canalisé vers les propriétés inférieures ; seul un ruissellement diffus à la faveur de la pente (sans aucun ouvrage de canalisation des eaux de type fossé, caniveau, canalisation) sera permis.

Article 3.2.6 - Ouvrages de rétention systématiques pour les opérations d'ensemble en zones AU

Dans le cadre des extensions de l'urbanisation et des surfaces artisanales, industrielles ou des équipements publics prévues par le PLU et faisant l'objet d'OAP, la mise en place de bassins de rétention des eaux pluviales est obligatoire, quel que soit l'emprise et le coefficient de ruissellement du projet.

Le débit de fuite vers le domaine public ou le milieu naturel est fixé à 3 L/s/ha pour une pluie décennale au minimum, et d'une durée 24 heures.

La période de retour de la pluie à prendre en compte pour dimensionner l'ouvrage est fonction du positionnement du projet sur le territoire de la commune. Dans les zones présentant une sensibilité par insuffisance de capacité des réseaux publics, la période de retour peut être supérieure à 10 ans.

Le tableau présenté en **annexe 3** fournis les hypothèses de dimensionnement à prendre en compte dans le cadre de chacun des projets faisant l'objet d'OAP et présente une estimation indicative des besoins en stockage et régulation du débit de fuite.

Hormis les hypothèses de dimensionnement, ce tableau n'a pas de vocation opérationnelle à fournir les volumes, coefficients de ruissellement, surfaces et débits des futurs projets. Au cours des études de conception, chacun des projets devra faire l'objet d'un dimensionnement actualisé en tenant compte des hypothèses fournies.

En particulier, les bassins versants amont des opérations ne sont pas précisés et devront faire l'objet d'une analyse spécifique au cas par cas. La notion de « bassin versant amont » est précisée en Annexe 4.

NB : *En outre, pour les opérations soumises à la Loi sur l'eau, en sus des préconisations spécifiques des services instructeurs de l'État (DDTM du Morbihan), les ouvrages devront respecter le présent règlement.*

Sur les zones AU, un ou plusieurs ouvrages de rétention pourront être mis en place. Ces ouvrages pourront intégrer également en leur sein la zone d'infiltration systématique faisant l'objet du paragraphe 3.2.3 du présent chapitre. Toutefois, la ou les zones d'infiltration systématiques pourront également être positionnées de manière distincte de l'ouvrage de rétention, en amont ou en aval de ce dernier.

Une gestion des eaux pluviales à la parcelle pourra être également proposée dans le cadre des opérations d'ensemble. Les principes de gestion à la parcelle seront alors au moins équivalents aux principes présentés dans les paragraphes 3.2.3 et 3.2.4 du présent chapitre.

NB : *Contrairement au zones d'infiltration évoquées à l'article 3.2.3 du présent chapitre, les ouvrages de rétention sont réputés être vides hormis en périodes de pluies.*

Les ouvrages de rétention disposeront *a minima* des équipements suivants :

- Une grille en sortie de bassin pour retenir les macro-déchets et déchets divers,
- Une zone de décantation des eaux en amont de l'organe de régulation du débit de fuite (cette zone pourra être assimilée à la zone d'infiltration systématique si elle en présente les caractéristiques suffisantes),
- Une cloison siphoïde ou équivalent pour permettre de retenir les corps flottants et les hydrocarbures plus légers que l'eau,
- Un organe de régulation du débit de fuite calibré à 3 L/s/ha :
  - Soit un orifice circulaire d'ajutage si ce dernier ne présente pas un diamètre inférieur à 50 mm,
  - Soit un régulateur de débit dynamique à effet Vortex.
- Un ouvrage de surverse permettant d'évacuer vers un chemin de moindre dommage les volumes en excès dans le bassin (pour des pluies extrêmes ou lors de dysfonctionnements du bassin). Cette surverse doit être calibrée pour permettre idéalement le passage du débit de pointe centennal du projet ;
- Une vanne ou clapet de fermeture permettant de confiner les eaux dans le bassin en cas d'accident.

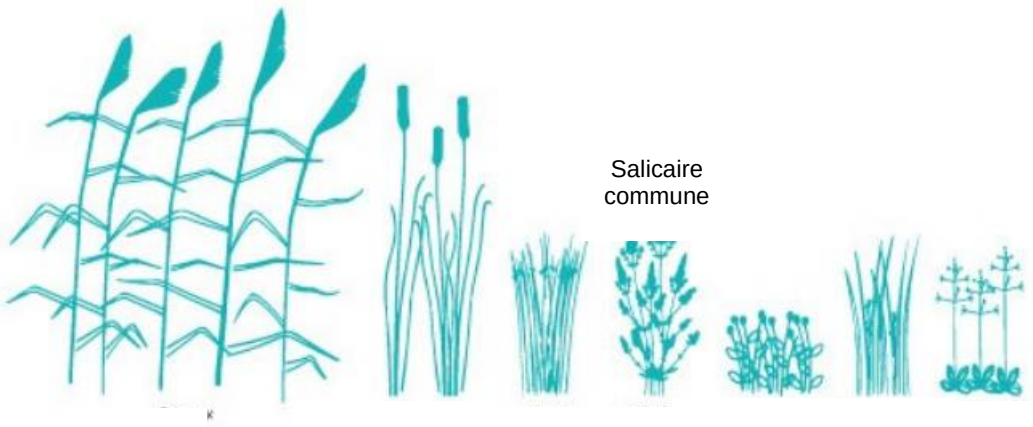
Les ouvrages de rétention présentent une surface de fond de pente principale quasiment nulle (inférieure ou égale à 1%) permettant une décantation des matières en suspension contenues dans les eaux pluviales.

Cette surface de fond est prévue pour permettre l'abattement d'au moins 85% des matières en suspension apportées dans le bassin pour une pluie décennale dans l'objectif de préserver le milieu naturel exutoire et les usages de l'eau sur le territoire de l'île.

NB : Les zones d'infiltration systématiques évoquées au paragraphe 3.2.3 ne rentrent pas en considération dans le calcul de l'abattement recherché des matières en suspension.

Sur les bassins versants du territoire présentant une sensibilité vis-à-vis des usages de l'eau (AEP, baignade), des dispositions visant à assurer un traitement complémentaires des eaux pluviales avant leur rejet vers le domaine public ou le milieu naturel sont prescrites (cf. tableau en Annexe 3).

Ce traitement complémentaire consistera en l'implantation de zones végétalisées faisant intervenir des espèces végétales au pouvoir épurateur des eaux pluviales. La nature de ces espèces sera alors précisée par le pétitionnaire (par exemple, Le roseau, la massette (typha), l'iris, la jacinthe d'eau, le scirpe, le nénuphar, le saule blanc, et le myriophylle sont des plantes pour la phyto-épuration).



Article 3.3 - Dispositions particulières aux traitements spécifiques des eaux pluviales

Outre les dispositions présentées dans les paragraphes précédents, des dispositifs de prétraitement spécifiques à une activité ou à des infrastructures peuvent être exigés afin de tenir compte de la nature de certains ruissellements, tels ceux issus d'aires de stationnement de plein air en dur, d'aires de stockages, d'aires industrielles. Les emplacements de ces dispositifs se situent immédiatement à l'amont du raccordement au milieu récepteur (regard de branchement, fossé etc..) et en partie privative.

Ces dispositifs intègrent les bouches d'injection avec filtres, les séparateurs d'hydrocarbures, les déshuileurs, les décanteurs, les débourbeurs, les dessableurs, etc.

L'entretien, les réparations, ainsi que le renouvellement de ces installations sont à la charge de l'usager. En cas de litige ou de rejet non conforme, l'usager justifiera d'un bon entretien régulier en transmettant à la communauté urbaine une copie du bordereau d'entretien.

Article 3.4 - Note de conformité pour la gestion des eaux pluviales

Pour tous les projets soumis à Permis de Construire et Permis d'Aménager et dès construction ou extension de plus de 50 m², les pétitionnaires, usagers ou aménageurs, devront fournir un mémoire technique justificatif comportant au moins :

- **Une description du terrain en l'état actuel :**
  - **Localisation géographique et cadastrale** ;
  - **Emprise du terrain** ;
  - **Occupation des sols du terrain** ;
  - **Exutoire direct actuel des eaux pluviales** ;
  - **Desserte du terrain par les réseaux d'assainissement pluvial** (position, nature et profondeur des réseaux desservant ou proches du terrain). En l'absence de données sur la nature ou la profondeur des réseaux, le pétitionnaire, usager ou aménageur devra mener les investigations nécessaires pour préciser ce point ;
  - **Existence d'écoulements de surface ou autres écoulements interceptés par le terrain** et **quantification de la surface interceptée par le terrain** (cf. Annexe 4) ;
- **Une description du terrain en l'état projeté :**
  - **Nature et description succincte du projet** ;
  - **Emprise du projet** ;
  - **Surfaces du projet et coefficient de ruissellement du projet :**
    - Si le coefficient de ruissellement du projet est supérieur au coefficient de ruissellement maximal fixé sur la zone PLU (cf. 3.2.4 de l'article 2 du présent chapitre), fournir une note contenant :
      - La justification du volume de rétention en compensation à mettre en œuvre ;
      - La présentation de la nature de l'ouvrage de rétention retenue et des matériaux utilisés ;
      - La justification du mode de régulation du débit de fuite (et le cas échéant les raisons pour lesquelles un raccordement gravitaire n'est pas possible) ;
      - La fourniture des plans et coupes cotés de l'ouvrage indiquant :
        - ♦ La position et la profondeur des regards (y compris le cas échéant le regard décanteur, le regard de branchement, etc.),
        - ♦ Les cotes d'entrée et de sortie de l'ouvrage de rétention,
      - La fourniture des plans et coupes cotés du raccordement de l'ouvrage sur le domaine public ou vers le milieu naturel ;
  - **Note de calcul et plans/coupes cotées présentant le dispositif d'infiltration systématique indiquant notamment :**
    - La nature de la zone d'infiltration retenue et des matériaux utilisés ;

  - Ses dimensions et les cotes des regards associés le cas échéant (regard décanteur, regard de branchement) ;
  - La nature et les cotes de l'ouvrage de branchement sur le domaine public ou le milieu naturel ;
- **Un plan de masse du projet faisant apparaître tous les ouvrages et aménagements prévus dans le cadre de la gestion des eaux pluviales, jusqu'au raccordement sur le domaine public ou au rejet vers le milieu naturel ;**
- **Une coupe / profil en long coté entre les ouvrages spécifiques (zone d'infiltration et, le cas échéant, volume de rétention) et le raccordement sur le domaine public ou vers le milieu naturel.**

Article 3.5 - Demande de branchement

La demande de branchement adressée à la Commune de Bangor doit indiquer en sus des renseignements définis à l'article 4, le diamètre du branchement souhaité.

Ce diamètre est établi pour assurer l'évacuation du débit résultant du ruissellement généré par l'opération. Les frais d'établissement du ou des branchements d'eaux pluviales sont à la charge du propriétaire.

Chapitre 4 : Préconisations d'entretien sur le réseau pluvial

Article 4.1 – Entretien du réseau privatif

L'entretien du réseau EP privatif est à la charge de l'usager.

L'entretien est conseillé à raison d'au minimum deux fois par an et consiste en la réalisation des opérations suivantes :

- La vérification / surveillance de l'état et du niveau de colmatage ;
- Le curage des réseaux, avaloirs, grilles, ouvrages, regards ;
- L'hydrocurage (ou nettoyage haute pression) des drains et des ouvrages enterrés ;
- La réparation des dégâts constatés,
- La gestion de la végétation au sein des ouvrages et fossés.

◗ Focus sur les fossés

Pour rappel, lorsqu'un fossé est situé entre deux propriétés privées, les deux propriétaires sont chargés d'entretenir leur berge et la moitié du lit.

Si le fossé est situé en bordure de voirie, le riverain a à sa charge l'entretien de la moitié du fossé si ce fossé délimite sa parcelle sur le cadastre ; dans le cas contraire il s'agit d'un fossé communal dont l'entretien relève de la commune.

Article 4.1 – Entretien des réseaux publics/collectifs

L'entretien des réseaux d'assainissement pluvial publics est à la charge de la Mairie.

Lorsque sur un quartier, c'est une association qui est gestionnaire du réseau, c'est à elle qu'incombe son entretien.

◗ Focus sur les réseaux

Afin qu'ils conservent leurs propriétés hydrauliques, les réseaux de collecte des eaux pluviales (canalisations, fossés, noue) seront régulièrement entretenus. Il est recommandé de nettoyer les ouvrages

(avaloirs, grilles) après chaque événement pluvieux important et régulièrement tout au long de l'année, et en particulier au cours de l'automne (débris végétaux plus importants).

Lors de ces nettoyages, les regards doivent être inspectés : si un ensablement important est marqué, il peut être judicieux d'envisager d'effectuer un hydrocurage des réseaux concernés.

◗ Focus sur les fossés

Pour rappel, lorsqu'un fossé est situé entre deux propriétés privées, les deux propriétaires sont chargés d'entretenir leur berge et la moitié du lit.

Si le fossé est situé en bordure de voirie, le riverain a à sa charge l'entretien de la moitié du fossé si ce fossé délimite sa parcelle sur le cadastre ; dans le cas contraire il s'agit d'un fossé communal dont l'entretien relève de la commune.

Il est impératif d'assurer l'entretien des fossés et réseaux communaux pour garantir le bon fonctionnement de ces derniers. Les fossés, situés en zone publique ou privative, ont une importance majeure dans la gestion des eaux pluviales à l'échelle de l'île, du point de vue de la gestion des inondations et de la salubrité (auto-épuration des eaux).

L'étude menée dans le cadre du schéma directeur met en évidence que plusieurs fossés, situés en domaine public et privé, ne sont pas toujours entretenus (envahissement par la végétation) voire ont été comblés, ou sont en voie de comblement. Certains réseaux sont inaccessibles et leur tracé difficilement repérable sur des linéaires parfois importants. En certains endroits des habitations ont été construites en fond de talweg, directement sur les lignes principales de drainage de bassins versants (busage parfois) voire sur des terrains qui devaient naturellement faire office de zones de débordements. Le mauvais état des fossés et de certains busages réduit la capacité de stockage des eaux et peut aboutir à un engorgement des parcelles ou à des inondations locales de parcelles en cas d'orage.

Il est donc prévu d'assurer sur les emprises collectives les opérations suivantes :

- tonte/fauchage régulier des fossés avec exportation des résidus et conservation d'une végétation (cette dernière action permet de limiter les vitesses d'écoulements, l'érosion et le transport solide) : opération manuelle ou mécanique à prévoir de manière annuelle,
- curage et suppression des colmatages au niveau des buses (seulement si nécessaire les fossés sont recalibrés par un engin mécanique pour enlever les sédiments déposés) : opération manuelle ou mécanique assurée de manière triennale si nécessaire
- l'enlèvement d'embâcles / faucardage lorsque la végétation ou autres encombrants dès constat ou signalement de situation qui va s'avérer problématique.

Chapitre 5 : Récupération des eaux pluviales

La récupération/utilisation des eaux pluviales est encadrée par différents textes réglementaires tels que notamment :

- le Code Général des Collectivités Territoriales

- l'arrêté du 21 Août 2008 relatif à "la récupération des eaux de pluie et à leur usage à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments"

- l'arrêté du 17 Décembre 2008 relatif au contrôle des installations privatives de distribution d'eau potable, des ouvrages de prélèvement, puits et forages et des ouvrages de récupération des eaux de pluie.

Il est fortement incité à pratiquer la réutilisation des eaux de pluie pour leur réutilisation non alimentaire, que ce soit pour les nouvelles constructions comme pour les constructions existantes. Les fins de réutilisation pour des usages intérieurs tels que l'alimentation des toilettes, le lavage des sols sont également envisageables.

Le lavage du linge est une application permise à titre expérimentale (arrêté du 21 août 2008).

Chapitre 6 : Prescriptions d'ordre écologiques

Article 6.1 – Cours d'eau

Il est porté à la connaissance de tous l'importance des éléments suivants vis-à-vis de l'équilibre hydraulique du territoire :

- la préservation et l'entretien du réseau hydrographique de l'île et des grandes lignes d'écoulement des eaux (réseaux pluviaux / fossés / vallons et marais),
- l'interdiction d'usage de phytosanitaires à proximité des cours d'eau,
- la protection hydraulique basée sur les préconisations définies par le zonage, à savoir :
  - la préservation/rétablissement des grandes lignes d'écoulement des eaux de tout urbanisme (talweges principaux où des écoulements importants sont susceptibles de se produire tôt ou tard),
  - conservation des zones d'expansion de crues,
  - pas de comblement ou de busage intempestif.

Une bande non construite de 5 à 10 m de part et d'autre des cours d'eau et fonds de vallons tels que cartographiés à l'inventaire des cours d'eau annexé au PLU est imposée pour l'ensemble des zones du PLU.

Il est également interdit d'entreposer du matériel ou des matériaux et de remblayer sur ces espaces.

Dans tous les cas, il est interdit de faire obstacle à l'écoulement naturel des eaux superficielles et de restreindre les zones d'expansions des crues. Les modifications des berges, du profil en travers ou en long d'un cours d'eau sont soumises à déclaration ou autorisation au titre de la Loi sur l'eau.

→ *Rubriques Loi sur l'eau potentiellement concernées : 3.1.1.0, 3.1.2.0, 3.1.3.0, 3.1.4.0, 3.1.5.0, 3.2.2.0, 3.2.5.0, 3.2.6.0*

Article 6.2 – Axes hydrauliques naturels, talwegs et fonds de vallons

Les facteurs hydrauliques visant à freiner la concentration des écoulements vers les secteurs situés en aval, et à préserver les zones naturelles d'expansion ou d'infiltration des eaux, sont à prendre en compte sur l'ensemble des talwegs, fossés et réseaux de la commune.

Les principes généraux d'aménagement reposent sur :

- la conservation des cheminements naturels,
- le ralentissement des vitesses d'écoulement,
- le maintien des écoulements à l'air libre plutôt qu'en souterrain,
- la réduction des pentes et allongement des tracés, l'augmentation de la rugosité des parois, dans la mesure du possible,
- la réalisation de profils en travers plus larges.

Ces dispositions ne s'appliquent pas à la construction ou à la canalisation des ouvrages hydrauliques réalisés à l'initiative et sous le contrôle des services publics gestionnaires de ces réseaux.

Ce parti pris est destiné d'une part, à ne pas aggraver les caractéristiques hydrauliques, et d'autre part, à faciliter leur surveillance et leur nettoyage.

Les axes naturels d'écoulement, existants ou ayant disparus partiellement ou totalement, doivent être maintenus voire restaurés, lorsque cette mesure est justifiée par une amélioration de la situation locale.

Article 6.3 – 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),

Il est interdit, sauf dérogation, de construire au sein d'une zone humide telle que cartographiée dans l'inventaire des zones humides annexé au PLU ou qui a fait l'objet d'un diagnostic plus précis.

De même sont interdits sur les zones humides :

- le déblaiement ou le remblaiement des zones humides,
- le drainage d'une zone humide
- le dépôt de déblais ou gravats sur des zones humides,

Les contrevenants à ces interdictions sont passibles de poursuites.

Il est également interdit d'assécher une zone humide, c'est-à-dire de la couper de son alimentation. Les projets d'aménagement devront donc être transparents et permettre de conserver une alimentation suffisante des zones humides.

Les zones humides du territoire de Belle-Ile sont reportées sur le plan de zonage pluvial.

Les opérations pouvant porter atteinte à des zones humides peuvent être soumise à la Loi sur l'eau.

→ Rubriques Loi sur l'eau potentiellement concernées : 3.3.1.0.

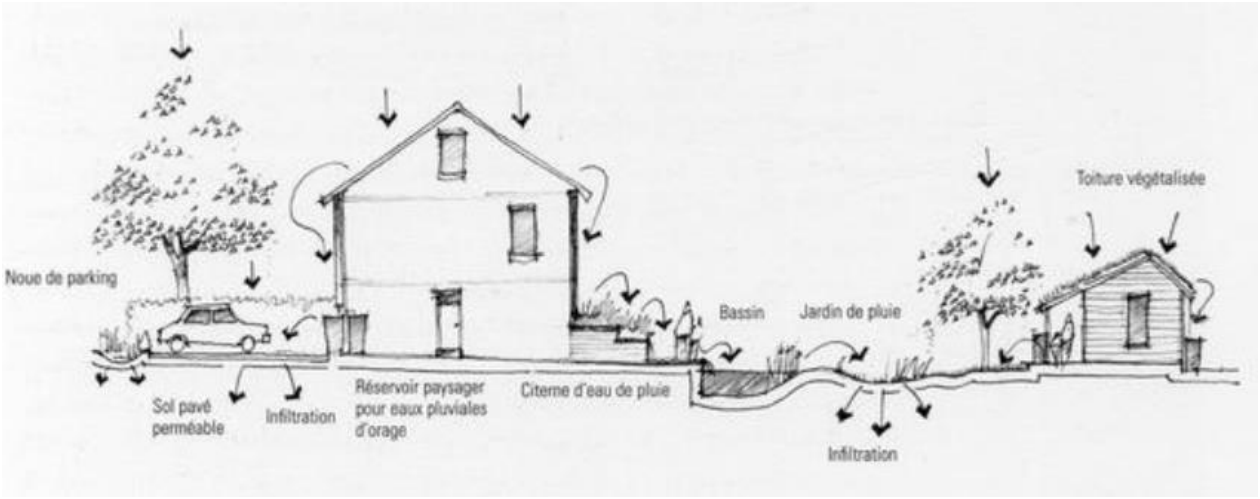
ANNEXES

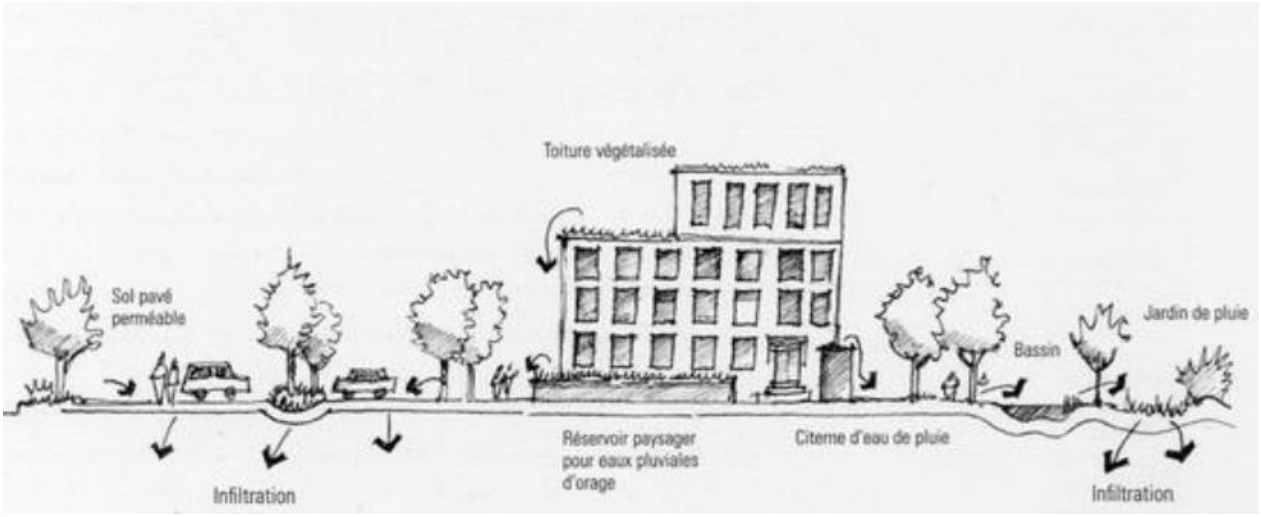


Annexe 1. Coefficients de ruissellement

Type de surface	Coefficient de ruissellement spécifique
Toiture pentée en matière dure (ardoises, tuiles, etc.)	100%
Serres agricoles	100%
Toitures végétalisées en pente	80%
Toitures plates	80%
Toitures plate recouvertes de graviers	70%
Toitures plate recouvertes de végétation extensive	50%
Toitures plate recouvertes de végétation intensive	40%
Béton, enrobés	90%
Carrelage	95%
Stabilisé, terre battue	65%
Pavage à joint large, pavé béton alvéolaire, pavés maçonnés	75%
Pavage filtrant, pavés non maçonnés, joint sable/végétal	50%
Graviers sur sol, mélange terre/pierre	50%
Potagers	15%
Jardins, espaces verts, espaces naturels	10%
Terrasse/accès platelage bois	Fonction de la surface présente sous la terrasse/accès

Annexe 2. Techniques d'infiltration des eaux pluviales à la source

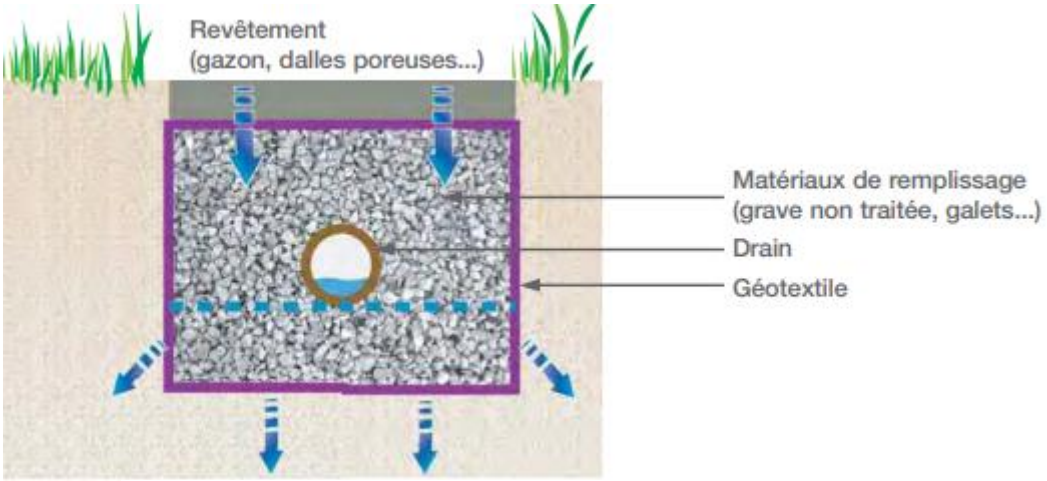

Noue de parking
Sol pavé perméable
Infiltration
Réservoir paysager pour eaux pluviales d'orage
Citerne d'eau de pluie
Bassin
Jardin de pluie
Toiture végétalisée
Infiltration

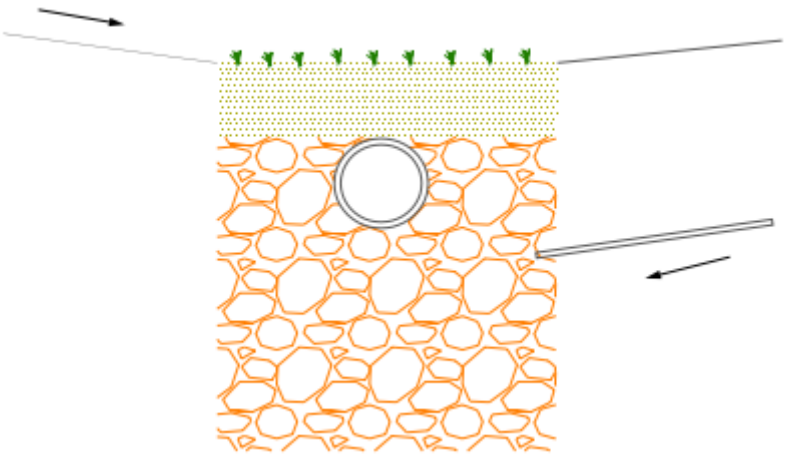

Toiture végétalisée
Sol pavé perméable
Infiltration
Réservoir paysager pour eaux pluviales d'orage
Citerne d'eau de pluie
Bassin
Jardin de pluie
Infiltration

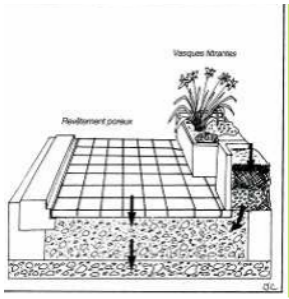
TECHNIQUE 1 : Tranchée ou bassin d'infiltration rempli de matériaux 20/80 ou équivalent (indice de vide supérieur ou égal à 30%)











Lit d'infiltration

Le lit d'infiltration représenté ci-contre est situé directement sous un pavement perméable.

Lorsque les eaux pluviales sont acheminées vers le lit d'infiltration par une canalisation ou un caniveau, le dispositif est précédé par un puisard de décantation et l'eau est répartie dans le massif au moyen d'un drain placé dans sa partie supérieure.

Illustration : J. Chaib « Les eaux pluviales – gestion intégrée »



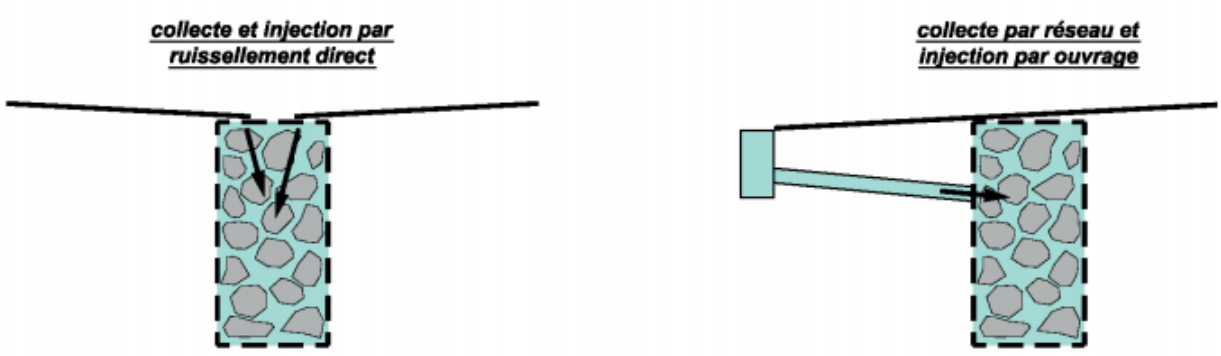
Tranchée d'infiltration

L'alimentation d'une tranchée d'infiltration peut se faire par ruissellement direct en fond de petite noue ou par déversement du réseau pluvial dans un drain au sein de la tranchée.

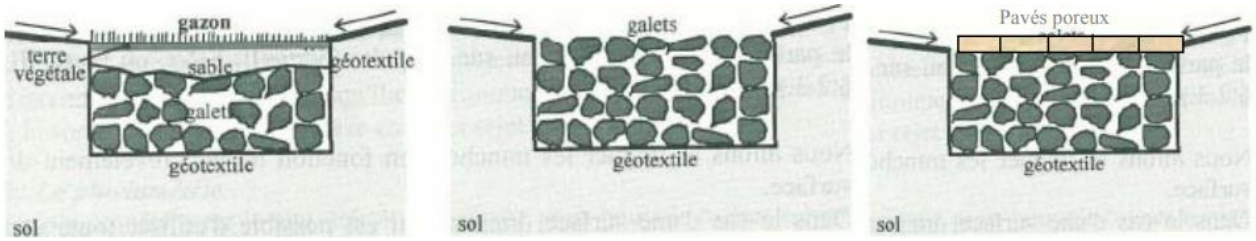
Ce dispositif convient pour les sites plats ou à faible pente (parkings,…). En cas de pente plus forte, la tranchée sera découpée en tronçons cloisonnés entre eux.

Illustration : Wohnsiedlung Schönebeck Essen (D) in "Bauen mit dem Regenwasser"

⇨ **Dans le cas d'une alimentation de la tranchée via une canalisation, un regard de décantation doit être prévu systématiquement en amont de l'entrée dans la tranchée/bassin pour limiter le colmatage de la structure.**



Mode de collecte et d'injection *(Source : CETE Nord - Picardie)*



◗ Principes de mise en œuvre :


Marquage au sol


Décapage de la terre végétale


Terrassement du fond de forme pour obtenir le volume et la surface nécessaire conformément aux indications du règlement de zonage pluvial


Mise en place du géotextile


Pose du regard de décantation et du drain à 2/3 de la hauteur de graviers


Recouvrement du drain par les graviers


Fermeture du géotextile

Par la suite, soit la tranchée ou bassin affleure au niveau du sol, soit elle peut être recouverte de 20 cm de terre végétale. Également, mais moins conseillé, la tranchée peut être recouverte sous surfaces dures (entretien moins aisé).

◗ Coût :

Investissement : 40 à 80 €/m^3 de tranchée

Entretien : 1 €/m²/an

◗ Entretien :

• Ramasser régulièrement les déchets ou les débris de végétaux qui obstruent les dispositifs d'injection locale comme les orifices entre bordures ou les avaloirs et à entretenir le revêtement drainant de surface.

• Le ou les regards de décantation en amont de la tranchée doivent être curés 2 fois par an.

• Un hydrocurage peut être réalisé au sein du drain 1 à 2 fois par an.

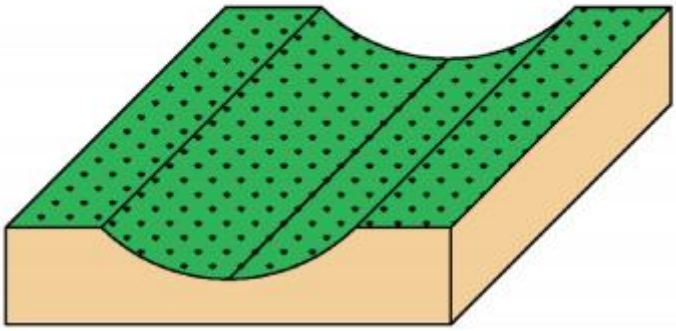
• Le géotextile de surface doit être changé en cas de colmatage.

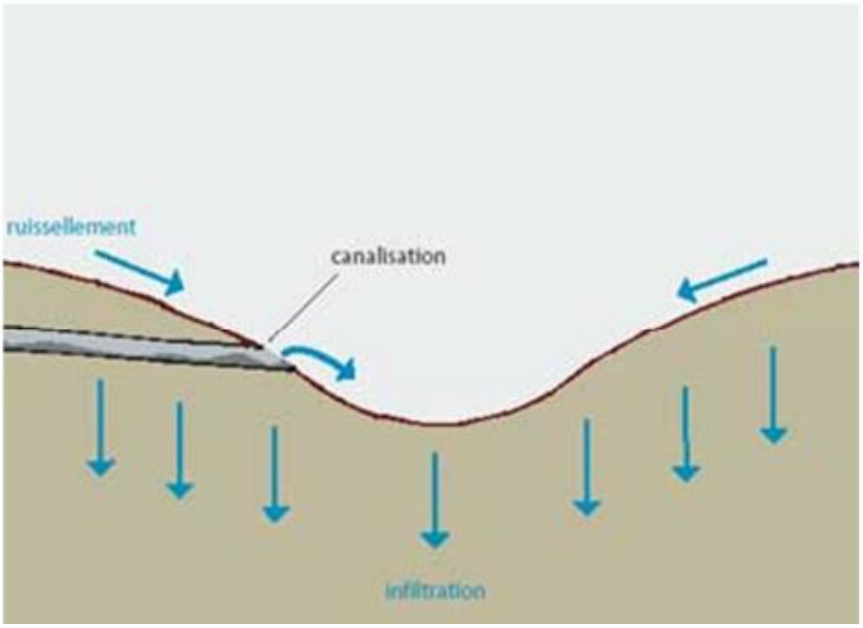
TECHNIQUE 2 : Noue ou bassin d'infiltration ouvert / Jardins de pluie

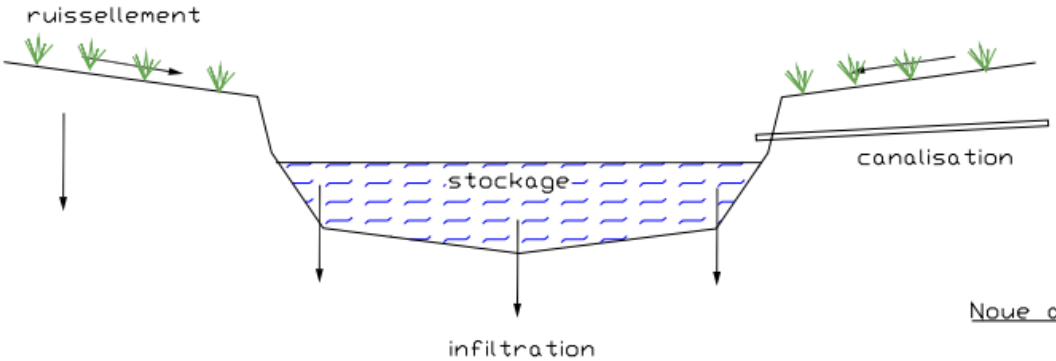


► *Noue plantée d'iris*

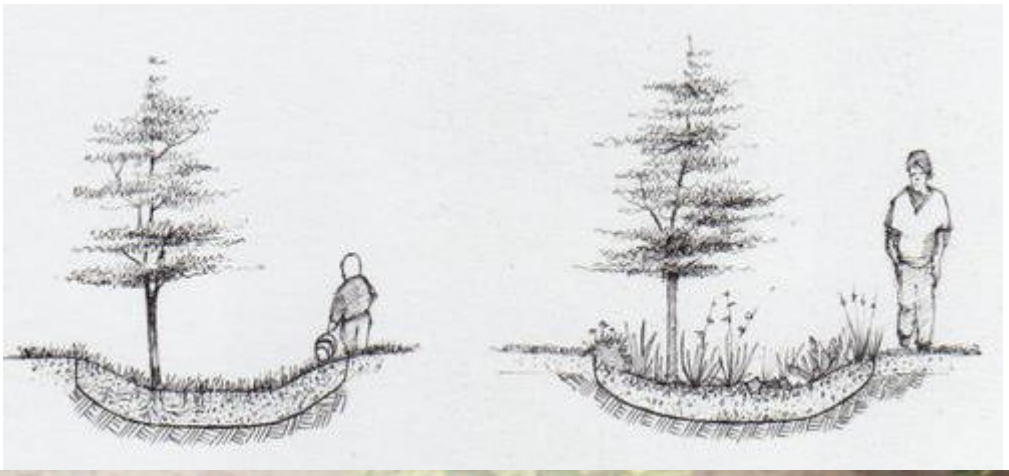
noue engazonnée

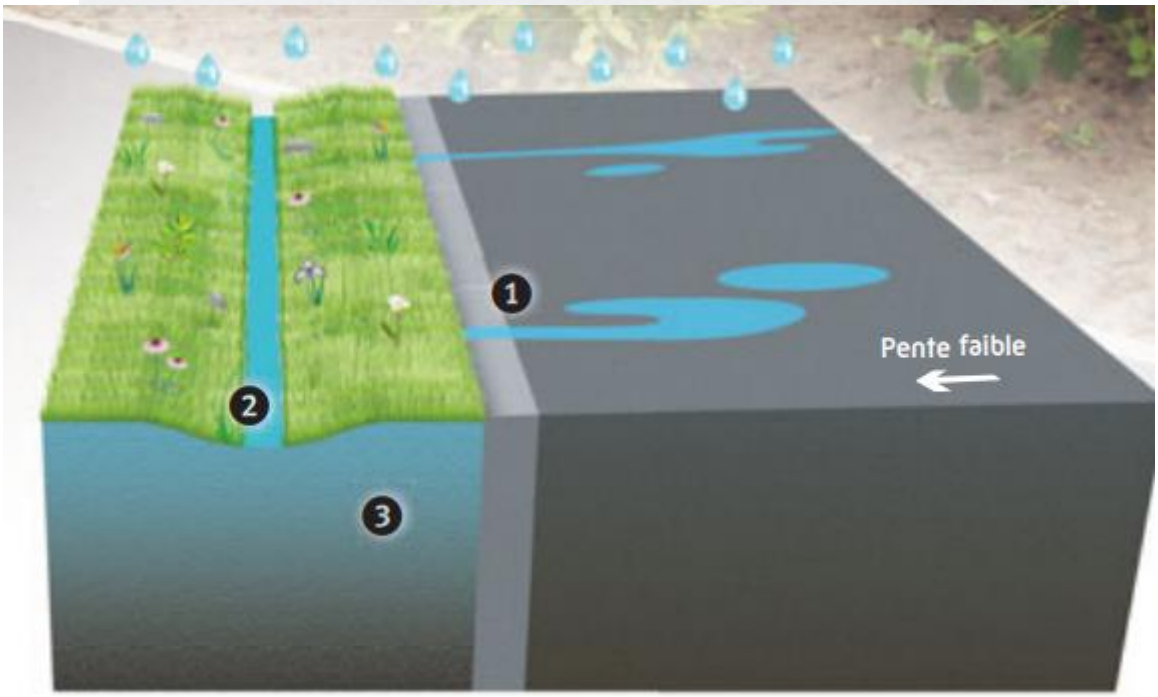






Noue d'infiltration





❶ **Alimentation** des noues, en surface et par **ruissellement direct** des eaux de pluie sur l'enrobé étanche.

❷ **Stockage temporaire** dans la noue. Possibilité de réaliser, sous la noue, une tranchée drainante si l'emprise foncière de l'espace vert est insuffisante pour stocker la totalité du volume d'eau à gérer.

❸ **Infiltration** des eaux de pluie dans le sol.






Jardin de pluie



◗ Coût :

Investissement : 5 à 20 €/m^3 terrassé

Entretien : 0.5 €/m^3/an

◗ Entretien :

• Le curage est nécessaire tous les 5 à 10 ans selon le niveau d'envasement de la noue.

• Les feuilles et éventuels déchets devront être ramassés en automne.

• Le curage et le nettoyage des exutoires devra être réalisé au minimum une fois par an.

• Les zones enherbées devront être tondues. Idéalement lorsque le milieu le permet elles pourront être gérées en fauche tardive une à deux fois par an. Les déchets de tonte ou de fauche doivent être exportés pour éviter l'enrichissement du milieu en matière organique et donc l'altération de la qualité du milieu (risque d'eutrophisation notamment).

• Les arbres et arbustes peuvent être taillés selon le rendu souhaité

TECHNIQUE 3 : Tranchée ou bassin d'infiltration enterré en structures modulaires en PE (indice de vide supérieur ou égal à 95%)

Mise en œuvre semblable à la tranchée d'infiltration en grave drainante.



◗ Coût :

Investissement : 150 à 300 €/m^3 terrassé

Entretien : 0.3 à 1.53 € / m² / an

◗ Entretien :

• curage périodique des dépôts dans les ouvrages et les regards ;

• hydrocurage périodique du bassin enterré. Le pompage des eaux générées lors de l'hydrocurage devra être réalisé au moyen d'une pompe disposée en fond de regard de sortie ;

• vérification visuelle de la structure depuis les regards d'accès ;

• gestion de la végétation à proximité du bassin et la réparation des dégradations observées ;

Annexe 3. Hypothèses de dimensionnement pour les opérations en zones AU

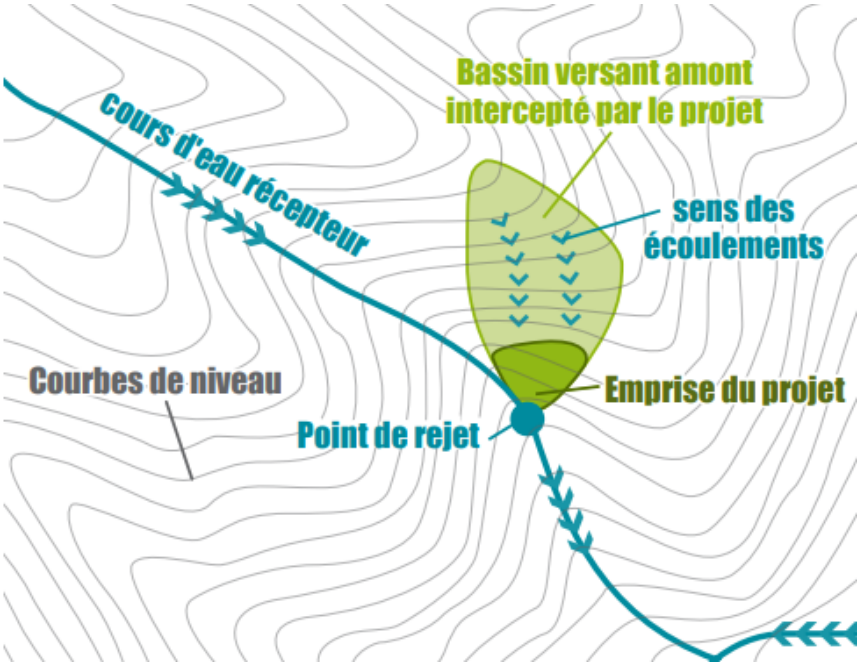
Opération	Zonage PLU	Type d'opération	Surface de la zone (en m²)	Coefficient de ruissellement moyen	Débit de pointe 10 ans (en L/s)	Débit de fuite (en L/s)	Période de retour de dimensionnement	Volume minimal de rétention (en m^3)	Surface minimale du fond de l'ouvrage	Traitement spécifique complémentaire ?	Exutoire direct	Exutoire final
OAP 1 – BANGOR - Kerprad	1AU	Projet neuf (Extension)	**10500**	50%	97	3.2	10 ans	150	300 m² (85% sur les MES)	Oui (phytoépuration)	Fossé EP rue Sarah Bernhardt puis réseau ø300 mm	Vallon de Port Kérel via zones naturelles remarquables
OAP 2 – BANGOR - Kervilahouen	1AU	Projet neuf (Extension)	5900	50%	61	1.8	10 ans	85	200 m² (85% sur les MES)	Non (projet de taille modeste + épuration en aval au sein des fossés)	Fossé EP de la rue Platon	Vallon de Port Goulphar
OAP 3 – BANGOR – Sud-ouest du bourg	1AU	Projet neuf (Extension)	**11100**	50%	128	3.3	10 ans	160	400 m² (85% sur les MES)	Oui (phytoépuration)	Fossé EP en limite sud de l'opération	Vallon de Port Kérel via zones naturelles remarquables
OAP 4 – BANGOR – rue Sarah Bernhardt	1AU	Projet neuf (Extension)	3400	50%	54	1.0	10 ans	50	150 (85% sur les MES)	Non	Zones humides en aval	Vallon de Port Kérel via zones naturelles remarquables
OAP 5 - BANGOR - Secteur à l'est de Kerprad à vocation de loisir	1AU	Projet neuf (Extension)	**11400**	50%	94	3.4	10 ans	165	350 (85% sur les MES)	Oui (phytoépuration)	Réseau EP du lotissement des Baguénères Nord (ø300 mm)	Vallon de Port Kérel via zones naturelles remarquables

Annexe 4. Notion de bassin versant amont

⇨ Qu'entend-on par la superficie du projet et de son « bassin versant amont » ?

La surface à considérer est la surface du bassin versant amont dont les eaux de ruissellement sont interceptées par le projet en y ajoutant la surface même du projet.

Dans le cas où aucun ruissellement extérieur n'est collecté par le projet, la superficie à considérer se réduit au terrain d'emprise du projet.



Si la somme des surfaces du projet et du bassin versant amont est supérieure ou égale à 10 000 m² et inférieure à 20 hectares, alors le projet est soumis à déclaration au titre de la rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature relative à la Loi sur l'eau.

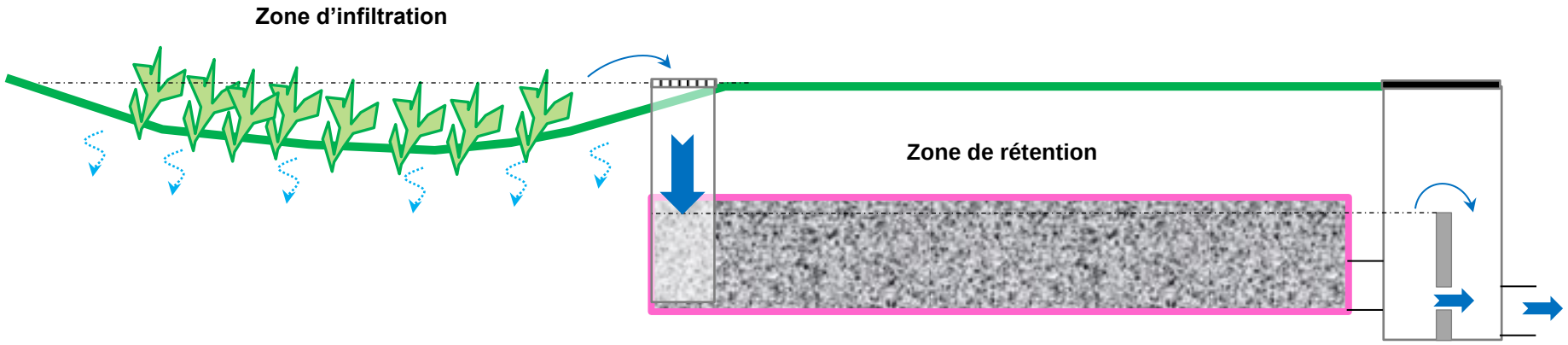
Dans ce cas, un dossier Loi sur l'eau doit être déposé par le pétitionnaire, l'usager ou l'aménageur auprès des services de la DDTM du Morbihan.

Annexe 5. Schémas type pour les ouvrages d'infiltration et de rétention

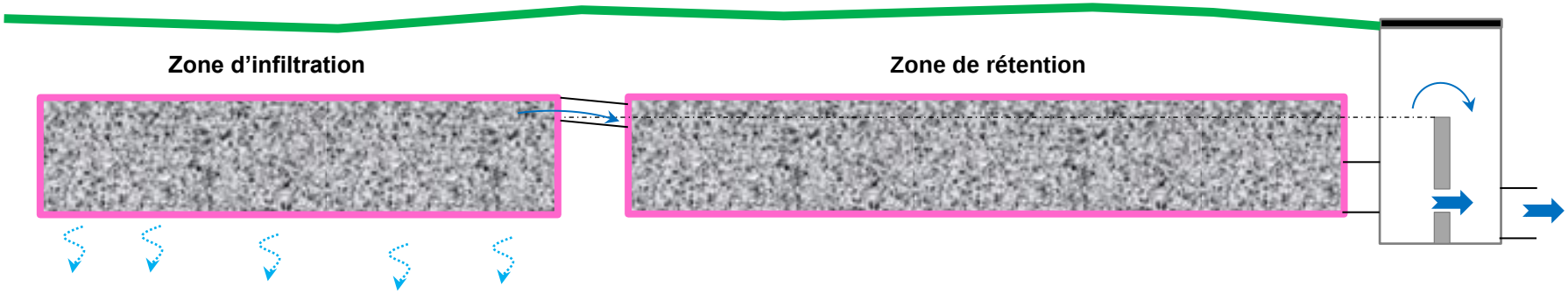
⇨ **Cette annexe permet d'éclairer le lecteur sur les possibilités d'aménagement des ouvrages d'infiltration (systématiques) et de rétention (en cas de dépassement du coefficient de ruissellement maximum)**

Ces schémas sont fournis à titre indicatif et doivent faire l'objet d'une réflexion approfondie adaptée aux caractéristiques du terrain et du projet d'aménagement ou de construction.

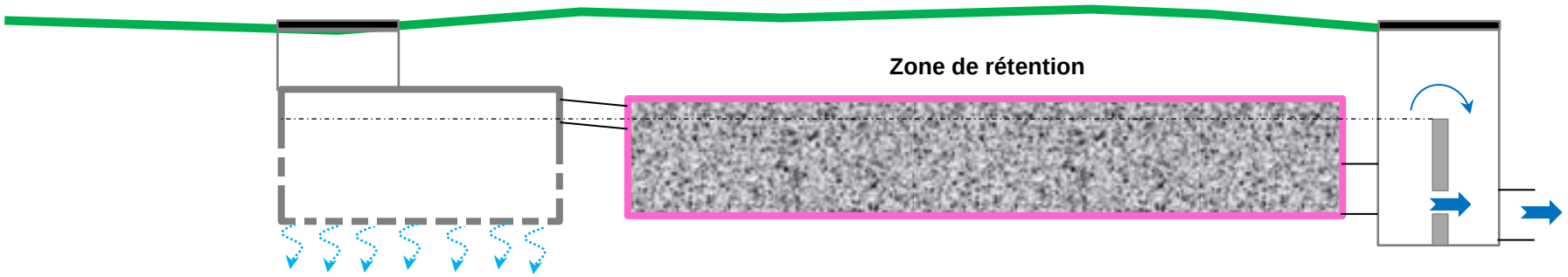
CONFIGURATION 1



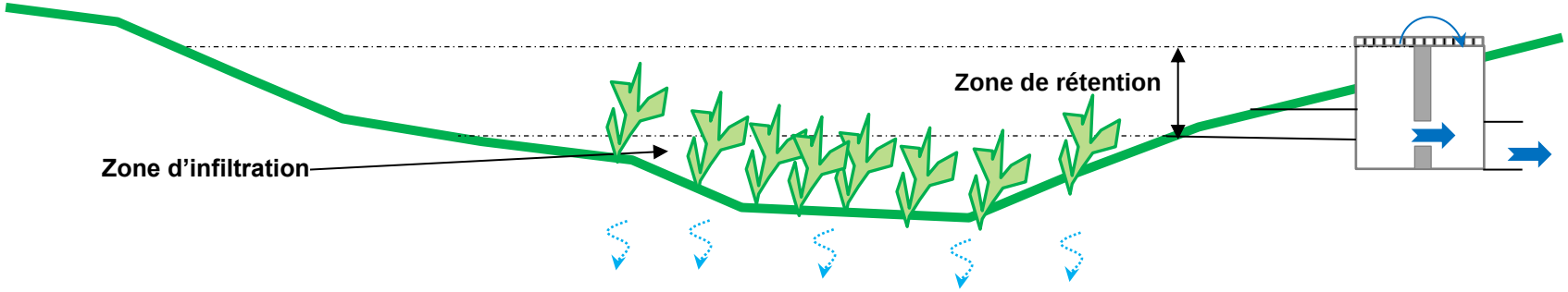
CONFIGURATION 2



CONFIGURATION 3



CONFIGURATION 4



IL EXISTE PLUSIEURS AUTRES CONFIGURATIONS QUI FERONT L'OBJET D'UNE PRÉSENTATION DÉTAILLÉE DANS LA NOTE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES ACCOMPAGNANT LES DEMANDES DE PERMIS D'URBANISME

Plage de Donnant

Plage de Kérel

Plage d'Herlin

Mairie de Bangor

Bangor

56360 Bangor

Zonage d'assainissement pluvial

Bangor

Plan de zonage

Zonage pluvial

Légende :

- 1 — Zones AU assorties d'OAP
- Limites communales
- Cours d'eau
- Zones humides
- Périmètre de captage AEP (janv. 2019)
- Zone sensible vis-à-vis de l'usage "Eau potable"
- Zone sensible vis-à-vis de l'usage "Baignade-Pêche à pied"
- Zone sensible vis-à-vis des infrastructures d'eaux pluviales

Coordonnées Lambert 93 - Nivellement en mNGF

Objet de l'indice :	Date:	Indice :	Etabli par :	Validation :
Bassins versants sensibles	21/01/2019	a	PLJ	PLJ

Dessinateur : PLJ	Ech: 1/8000	
Rapport N° :	Nom du fichier :	PL. N° : Global
Affaire N° :	Contrat N° :	

COMMUNES DE BELLE-ILE-EN-MER

Belle-Ile-en-Mer (56)

Évaluation environnementale des zonages d'assainissement des eaux pluviales

Rapport

Réf : CEAULB182842 / REAULB03627

PLJ / RLA / RGN

16/01/2019



GINGER BURGEAP

COMMUNES DE BELLE-ILE-EN-MER

Belle-Ile-en-Mer (56)

Évaluation environnementale des zonages d'assainissement des eaux pluviales

Ce rapport a été rédigé avec la collaboration de :

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction Nom / signature	Vérification Nom / signature	Validation Nom / signature
Rapport	16/01/2019	01	Pierre-Luc JELINEK	Romain LABORDE	Raouf GNOUMA

Numéro de contrat / de rapport :	Réf : CEAULB182842 / REAULB03627
Numéro d'affaire :	A48316
Domaine technique :	EU01
Mots clé du thésaurus	EAUX PLUVIALES ZONAGE D'ASSAINISSEMENT EXAMEN AU CAS PAR CAS EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

BURGEAP Agence Loire-Bretagne • 9 rue du Chêne Lassé – 44800 Saint-Herblain Cedex
Tél. 33 (0) 2 40 38 67 06 • Fax 33 (0) 2 40 85 68 50 • burgeap.nantes@groupeginger.com

SOMMAIRE

PRÉAMBULE 5
CONTEXTE LOCAL ET RÉGLEMENTAIRE 6
Schéma directeur d'assainissement des eaux pluviales 6
Zonage d'assainissement pluvial 6
Évaluation environnementale du zonage des eaux pluviales 6
RÉSUMÉ NON TECHNIQUE 8
1. Présentation des objectifs et du contenu du zonage pluvial des communes de Belle-Île, et articulation avec les autres plans 22
1.1 Fondements du zonage pluvial 22
1.2 Objectifs du zonage pluvial 22
1.3 Contenu du zonage pluvial 22
1.3.1 Les enjeux principaux recensés sur les bassins versants urbains de l'île 23
1.3.2 Les bassins versants urbanisés sensibles de l'île 23
1.3.3 Les prescriptions du zonage d'assainissement pluvial 29
1.3.4 Les prescriptions spécifiques aux opérations d'ensemble en zones AU 48
1.3.5 Entretien type des ouvrages de déconnexion et de compensation 55
1.3.6 Les prescriptions du zonage d'assainissement pluvial en terme d'entretien des réseaux de canalisations et de fossés 56
1.3.7 Les prescriptions relatives aux contenus de demandes de permis d'urbanisme 56
1.3.8 Synoptique synthétique pour la gestion des eaux pluviales des futurs projets d'aménagement 57
1.4 Articulation avec les autres plans et programmes 58
1.4.1 Plan d'action pour le milieu marin (PAMM) Golfe de Gascogne 58
1.4.2 Schéma directeur de gestion et d'aménagement des eaux (SDAGE) Loire-Bretagne 58
1.4.3 Plan de Gestion des Risques Inondation (PGRI) Loire-Bretagne 60
1.4.4 Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) Bretagne 60
1.4.5 Schéma de gestion et d'aménagement des eaux (SAGE) 61
1.4.6 SCOT du Pays d'Auray 62
1.4.7 PLU des communes de Belle-Ile 62
1.4.8 DOCOB Natura 2000 « Belle Ile » 62
2. Description de l'état initial de l'environnement à l'échelle du zonage d'assainissement, de son évolution probable en l'absence de zonage pluvial. Principaux enjeux pour le zonage pluvial 64
2.1 État initial de l'environnement à l'échelle du zonage pluvial 64
2.1.1 Contexte de Belle-Île 64
2.1.2 Milieu physique 64
2.1.3 Milieu aquatique 69
2.1.4 Milieu naturel 84
2.1.5 Autres composantes environnementales 97
2.2 Définition des risques et enjeux vis-à-vis de l'état initial de l'environnement 103
2.3 Perspectives d'évolution probable en l'absence du zonage pluvial 109
3. Solutions de substitution raisonnables permettant de répondre à l'objet du zonage dans son champ d'application territorial, justifications des choix opérés 110
3.1 Rappel des enjeux environnementaux liés au zonage pluvial 110
3.2 Rappel de l'évolution probable de l'environnement en l'absence du zonage pluvial 110
3.3 Cohérence du projet avec les autres plans et schémas en vigueur 110
3.4 Justification des choix retenus au regard des objectifs de protection de l'environnement 110
4. Solutions de substitution raisonnables permettant de répondre aux objectifs du zonage pluvial 112
4.1 Généralités sur les communes de l'île 112
4.1.2 Solutions de substitution appliquée sur Bangor 113
4.2 Solutions de substitution appliquée sur Locmaria 114
4.3 Solutions de substitution appliquée sur Le Palais 115
4.4 Solutions de substitution appliquée sur Sauzon 115
5. Évaluation des incidences sur l'environnement du projet de zonage d'assainissement des eaux pluviales 118
5.1 Incidences sur les composantes de l'environnement 118
5.2 Incidences sur les zones Natura 2000 123
5.2.1 Présentation simplifiée du zonage et localisation des sites Natura 2000 123
5.2.2 Exposé des raisons pour lesquelles le zonage pluvial des communes de Belle-Ile est susceptible d'influer sur le site Natura 2000 125
5.2.3 Effets du zonage pluvial sur les objectifs de conservation des sites Natura 2000 125
6. Mesures d'évitement, de réduction et de compensation des incidences négatives 126
7. Mesures de suivi 126
8. Méthodes employées pour réaliser l'évaluation environnementale des zonages d'assainissement pluviaux 126

TABLEAUX

Tableau 1. Classement des enjeux environnementaux principaux liés à la gestion des eaux pluviales 23
Tableau 2. Listes des bassins versants caractérisés comme sensible du point de vue des enjeux liés à la gestion des eaux pluviales des zones urbanisées 23
Tableau 3 : Coefficients de ruissellement maximaux 30
Tableau 4 : Table de définition des volumes et des surfaces d'infiltration minimaux à prévoir pour les ouvrages de déconnexion systématiques 34
Tableau 5 : Table de définition des volumes de rétention à mettre en œuvre en cas de dépassement du coefficient de ruissellement maximal 43
Tableau 6 : Table de détermination du diamètre de l'orifice d'ajutage pour respecter un débit de fuite de 1 L/s (terrains de 0 à 3000 m²) 43
Tableau 7 : Mode de dimensionnement minimal pour les opérations d'ensemble en zones AU prévues au PLU de Bangor 50
Tableau 8 : Mode de dimensionnement minimal pour les opérations d'ensemble en zones AU prévues au PLU de Locmaria 51
Tableau 9 : Mode de dimensionnement minimal pour les opérations d'ensemble en zones AU prévues au PLU du Palais 52
Tableau 10 : Mode de dimensionnement minimal pour les opérations d'ensemble en zones AU prévues au PLU de Sauzon 54
Tableau 11. Conformité du projet de PLU avec le SDAGE Loire-Bretagne 59
Tableau 12. Conformité du projet de PLU et du zonage pluvial avec le SRCE Bretagne 61
Tableau 13. Enjeux et facteurs de dégradations mentionnés dans le DOCOB du site Natura 2000 63
Tableau 14 : Hauteurs de pluies à la station de Belle-Ile Le Talut (source : MeteoFrance) 65
Tableau 15 : Hauteurs de pluies à la station de Sarzeau (source : MeteoFrance) 65
Tableau 16 : Cote marines de la marée moyenne au Port du Palais (Source : SHOM, 2013) 69
Tableau 17 : Détail des bassins versants généraux de Belle-Ile-en-Mer (source : CCBI, BURGEAP, 2015) 72
Tableau 18 : Débits caractéristiques des cours d'eau de Belle-Ile-en-Mer (source : BURGEAP) 74
Tableau 19 : Limites de qualité des eaux brutes utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine (source : Arrêté du 11 janvier 2007 – annexe II) 77

Tableau 20 : Qualité requise pour les eaux conchylicoles (source : Décret n°2008-990 du 18 septembre 2008) 81
Tableau 21 : Synthèse des habitats d'intérêt communautaire (extrait DOCOB) 88
Tableau 22 : Synthèse des habitats humides (extrait DOCOB) 89
Tableau 23 : Synthèse des habitats interditaux (extrait DOCOB) 90
Tableau 24 : Synthèse des habitats subtidaux (extrait DOCOB) 91
Tableau 25. Enjeux et facteurs de dégradations mentionnés dans le DOCOB du site Natura 2000 93
Tableau 26. Mammifères visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil 94
Tableau 27. Plantes visées à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil 94
Tableau 28. Calcul de la consommation de l'espace 1999 - 2009 selon les données du Pays d'Auray 97
Tableau 29. Mode de définition des coefficients de ruissellement seuil sur les zones UA et UB 111
Tableau 30. Mode de définition des coefficients de ruissellement seuil sur les zones UC 111
Tableau 31 : Estimation de la masse annuelle rejetée en polluants hors mesures correctives 121
Tableau 32 : Estimation des concentrations moyennes en polluants hors mesures correctives, source : « la ville et son environnement » - CERTU – 2003 122
Tableau 33 : Coefficients pondérateurs des polluants liés aux MES 122
Tableau 34 : Impacts du chantier 122

FIGURES

Figure 1 : Cartographie des bassins versants sensibles sur la commune de Bangor 25
Figure 2 : Cartographie des bassins versants sensibles sur la commune de Locmaria 26
Figure 3 : Cartographie des bassins versants sensibles sur la commune de Palais 27
Figure 4 : Cartographie des bassins versants sensibles sur la commune de Sauzon 28
Figure 5 : Synoptique des règles proposées pour la maîtrise des eaux pluviales dans le cadre des PLU de Belle-Ile-en-Mer 29
Figure 6 : La priorisation des objectifs de gestion des eaux pluviales d'un aménagement selon les conditions pluviométriques (adapté et actualisé de « La ville et son assainissement », MEDD, Certu, 2003) 31
Figure 7 : Niveaux de service rendus par un système local de gestion des eaux pluviales strictes en interaction avec un projet d'aménagement, et en provenance de l'amont le cas échéant (adapté et actualisé de «La ville et son assainissement», MEDD, Certu, 2003) 32
Figure 8 : La priorisation des objectifs de gestion des eaux pluviales d'un aménagement selon les conditions pluviométriques (adapté et actualisé de « La ville et son assainissement », MEDD, Certu, 2003) 42
Figure 9 : Les objectifs de préservation ou de remise en bon état de la trame verte et bleue régionale 61
Figure 10 : Cartes du SCoT du Pays d'Auray 62
Figure 11 : Cartographie de la zone Natura 2000 « Belle-Ile-en-Mer » 63
Figure 12 : Localisation géographique de Belle-Ile-en-Mer 64
Figure 13 : Évolution des températures mondiales de l'air 66
Figure 14 : Carte du relief de Belle-Ile-en-Mer (source : topographic-map.com, Google) 66
Figure 15 : Carte géologique de Belle-Ile-en-Mer (source : BRGM) 67
Figure 16 : Carte pédologique de Belle-Ile-en-Mer (source : CCBI/SPANC) 68
Figure 17 : Échelles de perméabilités 68
Figure 18 : Situation géographique de Belle-Ile et incidence des panaches de la Vilaine et de la Loire sur la zone d'étude (février 2016) 69
Figure 19 : Inventaires et suivis en mer 70
Figure 20 : La qualité des masses d'eaux côtières (source : Observatoire de l'eau du Morbihan 2014-2016) 70
Figure 21 : Carte des cours d'eau principaux de Belle-Ile-en-Mer (source : Geoportail) 71
Figure 22 : Carte des grands bassins versants de Belle-Ile-en-Mer (source : BURGEAP / EF ETUDES, 2015) 73
Figure 23 : État écologique 2013 des eaux de surface (source : Agence de l'eau Loire-Bretagne) 75
Figure 24 : État écologique provisoire 2015 des eaux de surface (source : Agence de l'eau Loire-Bretagne) 76
Figure 25 : État chimique des masses d'eau côtières sur le bassin Loire-Bretagne (Source : Agence de l'eau Loire-Bretagne) 76
Figure 26 : Périmètres de protection des captages AEP de Belle-Ile 77
Figure 27 : Teneur en pesticides dans les prises d'eau superficielles destinées à l'eau potable en 2013 et 2014 (source : Observatoire de l'eau du Morbihan) 78
Figure 28 : Zones de baignade bénéficiant d'un suivi qualité ARS et profil de baignade (source : ARS Bretagne, 2018) 78
Figure 29 : principaux sites de pêche à pied de Belle-Ile-en-Mer (source : DOCOB Natura 2000) 80
Figure 30 : Cartographie des zones humides inventoriées sur le territoire de Belle-Ile en 2015 (source : PLU) 82
Figure 31 : Cartographie de l'aléa inondation par submersion marine sur le territoire de Belle-Ile 83
Figure 32 : Cartographie de remontée de nappe sur le territoire de Belle-Ile 83
Figure 33 : Cartographie des ZNIEFF (source : CCBI, 2015) 85
Figure 34 : Cartographie des sites inscrit et classés sur le territoire de Belle-Ile (source : CCBI, 2016) 85
Figure 35 : Les sites du conservatoire du littoral et les espaces naturels sensibles (source : COPIL Natura 2000, CCBI, 2017) 86
Figure 36 : Réserve de Koh Kastel et Arrête de Biotope (source : PLU) 87
Figure 37 : Réserve de chasse sur le Domaine Public Maritime de Belle-Ile-en-Mer (source : DOCOB) 87
Figure 38 : Emprise de la zone Natura 2000 « Belle-Ile » 88
Figure 39 : Extrait de la cartographie du SRCE Bretagne 95
Figure 40 : Extrait des objectifs de préservation ou de remise en bon état de la trame verte et bleue régionale 95
Figure 41 : Carte de la trame écologique du SCoT du Pays d'Auray sur le secteur de Belle-Île (source : DOO du SCoT Pays d'Auray) 96
Figure 42 : Cartographie des discontinuités identifiées dans le cadre du diagnostic territorial des PLU (source : CITTANOVA, 2018) 96
Figure 43 : Cartographie des sites BASIAS recensés sur Belle-Ile (source : Georisques) 99
Figure 44 : Cartographie des ICPE et établissements déclarant des rejets et transferts de polluants (source : Georisques) 100
Figure 45 : Localisation de l'aérodrome à Bangor 100
Figure 46 : Orientations du SRCAE Bretagne 101
Figure 47 : Cartographie de la zone Natura 2000 de Belle-Ile 123

ANNEXES

Annexe 1. Éléments de synthèse du schéma directeur d'assainissement de 2015
Annexe 2. PADD des PLU communaux

PRÉAMBULE

En application de l'article L.2224-10 du CGCT[1], les communes doivent délimiter sur leur territoire « *les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ; les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement* ».

En application de l'article R.122-17-II du CE[2], le zonage pluvial peut faire l'objet d'une évaluation environnementale (examen au cas par cas selon la procédure définie à l'article R.122-18 du CE).

Les demandes d'examen au cas par cas pour chacun des zonages d'assainissement pluvial des communes de l'île ont été déposées en juin 2018. Les décisions de soumission à évaluation environnementale ont été rendues entre le 13 et le 24 août 2018 par la MRAe[3] de Bretagne, autorité compétente en matière d'environnement.

Extraits du site internet de la MRAe Bretagne :

Révision du zonage d'assainissement des eaux pluviales de Sauzon à Belle-Île-en-Mer (56)

Cas par cas étudié à la demande de la commune de Sauzon (Morbihan)

Décision : ce dossier est soumis à évaluation environnementale

Décision du 24 août 2018

Zonage d'assainissement des eaux pluviales de Bangor à Belle-Île-en-Mer (56)

Cas par cas étudié à la demande de la commune de Bangor (Morbihan)

Décision : ce dossier est soumis à évaluation environnementale

Décision du 20 août 2018

Révision du zonage d'assainissement des eaux pluviales de Locmaria à Belle-Île-en-Mer (56)

Cas par cas étudié à la demande de la commune de Locmaria (Morbihan)

Décision : ce dossier est soumis à évaluation environnementale

Décision du 17 août 2018

Révision du zonage d'assainissement des eaux pluviales du Palais (56)

Cas par cas étudié à la demande de la commune du Palais (Morbihan)

Décision : ce dossier est soumis à évaluation environnementale

Décision du 13 août 2018

Les principaux arguments ayant motivé cette soumission à évaluation environnementale étaient les suivants :

- absence d'évaluation environnementale des zonages d'assainissement dans l'évaluation environnementale des PLU telle que prévue par décision du 7 août 2015,
- les enjeux forts relatifs à la gestion efficiente des eaux pour la qualité du milieu marin et de la préservation globale de la ressource en eau.

Suite à ces décisions, les Mairies de Belle-Ile-en-Mer ont décidé de faire réaliser cette démarche d'évaluation globale de manière commune étant donné la similitude des enjeux environnementaux présents sur chacun des territoires communaux.

L'évaluation environnementale est basée sur les zonages d'assainissement pluviaux élaborés en parallèle du PLU et ayant fait l'objet des demandes d'examen au cas par cas de juin 2018.

[1] Code général des collectivités territoriales
[2] Code de l'Environnement
[3] Mission régionale d'autorité environnementale

CONTEXTE LOCAL ET RÉGLEMENTAIRE

Schéma directeur d'assainissement des eaux pluviales

De nombreuses collectivités sont d'ores et déjà en charge de la question de la gestion des eaux pluviales, du fait notamment de la nécessité d'exploiter, entretenir, voire réhabiliter le patrimoine de réseaux et d'ouvrages existants.

Pour plus de transparence mais également pour une meilleure gestion des eaux pluviales urbaines, le Code Général des Collectivités Territoriales rend possible et encadre la création d'un service public administratif de gestion des eaux pluviales urbaines par les communes :

Art. L 2226-1 du CGCT « La gestion des eaux pluviales urbaines correspondant à la collecte, au transport, au stockage et au traitement des eaux pluviales des aires urbaines constitue un service public administratif relevant des communes, dénommé service public de gestion des eaux pluviales urbaines. »

Les Mairies de Belle-Ile-en-Mer, via la Communauté de communes de Belle-Ile-en-Mer (CCBI), ont en ce sens confié à BURGEAP la réalisation en 2015 de leur Schéma Directeur d'Assainissement des Eaux Pluviales (SDAP) ayant conduit à la réalisation de zonages d'assainissement 2015 basés sur les POS alors en vigueur. En 2018, ces zonages ont été adaptés aux évolutions de l'urbanisation telle que prévues par les PLU et aux évolutions des pratiques concernant la gestion des eaux pluviales notamment vis-à-vis des objectifs actuels en termes de protection de l'environnement (notamment eu égard les évolutions du SDAGE Loire-Bretagne entre 2015 et 2018) et de lutte contre le réchauffement climatique.

Le SDAP est un document opérationnel qui doit permettre de :

- dresser l'état des lieux de l'existant (réseaux et ouvrages),
- résoudre les problèmes « eaux pluviales » existants ou latents,
- prévoir une urbanisation en cohérence avec l'assainissement pluvial,
- détailler les orientations à suivre en matière d'assainissement pluvial,
- protéger le milieu récepteur, les biens et les personnes,
- établir un programme de travaux et d'actions à mener pour y parvenir,
- élaborer le zonage pluvial : il consiste à définir, au niveau de chaque unité géographique identifiée, les solutions techniques les mieux adaptées à la gestion des eaux pluviales. Il doit répondre aux obligations imposées par l'article L.2224 – 10 du Code Général des Collectivités Territoriales et est traduit dans le PLU,

Zonage d'assainissement pluvial

Selon l'article L2224-10 du CGCT, « *les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre 1er du Code de l'environnement : […]*

> *3. Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;*
>
> *4. Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.* »

Le zonage pluvial permet de fixer des prescriptions (aspects quantitatifs et qualitatifs), comme par exemple la limitation des rejets dans les réseaux, un principe technique de gestion des eaux pluviales (infiltration, stockage temporaire), d'éventuelles prescriptions de traitement des eaux pluviales à mettre en œuvre, etc.

Le zonage pluvial des communes de Belle-Ile a été réalisé en 2018 et présenté aux Mairies et en Conseils communautaires jusqu'en fin d'année 2018. Ces zonages sont élaborés sur la base du Schéma directeur SDAP de 2015 et suite aux différents échanges obtenus avec les services de l'urbanisme et les élus des Mairies de Bangor, Locmaria, Palais et Sauzon.

Le zonage n'aura de valeur juridique qu'après la tenue d'une enquête publique éventuellement conjointe avec l'enquête publique du PLU, l'approbation par la collectivité compétente et sa validation par arrêté. À la suite de son approbation, le zonage d'assainissement des eaux pluviales sera opposable aux tiers.

Évaluation environnementale du zonage des eaux pluviales

En application du décret n° 2012-616 du 2 mai 2012 relatif à l'évaluation de certains plans et documents ayant une incidence sur l'environnement, les plans de zonage d'assainissement des eaux pluviales sont susceptibles depuis le 1er janvier 2013 de faire l'objet d'une évaluation environnementale à la suite d'un examen au cas par cas par l'Autorité Environnementale (article R.122-17 du Code de l'Environnement).

Une demande au cas par cas a été déposée par chaque commune de l'île en juin 2018 en parallèle de l'adaptation du zonage d'assainissement des eaux pluviales dans le cadre du projet de PLU.

Par arrêté préfectoral en date d'août 2018, la MRAe Bretagne a informé la commune de la nécessité de réaliser une évaluation environnementale qui constitue un véritable outil stratégique pour les communes en leur permettant, d'une part, de s'assurer que l'ensemble des alternatives, leurs avantages et inconvénients ont été étudiés, et d'autre part, d'être particulièrement transparente auprès du public dans la justification des choix finalement retenus.

Le présent document constitue la présentation de la démarche d'évaluation environnementale des zonages d'assainissement des eaux pluviales sur les communes de Bangor, Locmaria, Palais et Sauzon

Le rapport d'évaluation environnementale doit satisfaire aux exigences de l'article R.122-20 du Code de l'Environnement, et doit être organisé selon le plan suivant :

- *1° Une présentation générale indiquant, de manière résumée, les objectifs du plan, schéma, programme ou document de planification et son contenu, son articulation avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification et, le cas échéant, si ces derniers ont fait, feront ou pourront eux-mêmes faire l'objet d'une évaluation environnementale ;*
- *2° Une description de l'état initial de l'environnement sur le territoire concerné, les perspectives de son évolution probable si le plan, schéma, programme ou document de planification n'est pas mis en œuvre, les principaux enjeux environnementaux de la zone dans laquelle s'appliquera le plan, schéma, programme ou document de planification et les caractéristiques environnementales des zones qui sont susceptibles d'être touchées par la mise en œuvre du plan, schéma, programme ou document de planification. Lorsque l'échelle du plan, schéma, programme ou document de planification le permet, les zonages environnementaux existants sont identifiés ;*
- *3° Les solutions de substitution raisonnables permettant de répondre à l'objet du plan, schéma, programme ou document de planification dans son champ d'application territorial. Chaque hypothèse fait mention des avantages et inconvénients qu'elle présente, notamment au regard des 1° et 2° ;*
- *4° L'exposé des motifs pour lesquels le projet de plan, schéma, programme ou document de planification a été retenu notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement ;*
- *5° L'exposé :*
  - *a) Des effets notables probables de la mise en œuvre du plan, schéma, programme ou autre document de planification sur l'environnement, et notamment, s'il y a lieu, sur la santé humaine, la population, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages. Les effets notables probables sur l'environnement sont regardés en fonction de leur caractère positif ou négatif, direct ou indirect, temporaire ou permanent, à court, moyen ou long terme ou encore en fonction de l'incidence née du cumul de ces effets. Ils prennent en compte les effets cumulés du plan, schéma, programme avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification ou projets de plans, schémas, programmes ou documents de planification connus ;*
  - *b) De l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L.414-4 ;*
- *6° La présentation successive des mesures prises pour :*
  - *a) Éviter les incidences négatives sur l'environnement du plan, schéma, programme ou autre document de planification sur l'environnement et la santé humaine ;*
  - *b) Réduire l'impact des incidences mentionnées au a ci-dessus n'ayant pu être évitées ;*
  - *c) Compenser, lorsque cela est possible, les incidences négatives notables du plan, schéma, programme ou document de planification sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, la personne publique responsable justifie cette impossibilité.*

  Les mesures prises au titre du b du 5° sont identifiées de manière particulière.
- *7° La présentation des critères, indicateurs et modalités-y compris les échéances-retenus :*
  - *a) Pour vérifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, la correcte appréciation des effets défavorables identifiés au 5° et le caractère adéquat des mesures prises au titre du 6° ;*
  - *b) Pour identifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées ;*
- *8° Une présentation des méthodes utilisées pour établir le rapport sur les incidences environnementales et, lorsque plusieurs méthodes sont disponibles, une explication des raisons ayant conduit au choix opéré.*

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

◗ Objectifs du zonage pluvial

Le zonage pluvial répond à l'obligation réglementaire prescrite par l'article L.2224-10 du Code général des collectivités territoriales, de délimiter, après enquête publique :

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

◗ Contenu du zonage pluvial

Le zonage pluvial est composé des éléments indissociables suivants :

- le règlement du zonage pluvial de la commune ;
- le zonage graphique comprenant le plan des réseaux connus à janvier 2019, le plan des bassins versants, la cartographie des bassins versants sensible du point de vue de la protection des milieux naturels, des biens et personnes et des usages de l'eau.

En cohérence avec le SCOT du Pays d'Auray, les préconisations formulées dans le zonage d'assainissement pluvial portent sur les thèmes suivants :

- le niveau d'imperméabilisation maximale future autorisé sur les territoires communaux,
- les ouvrages pluviaux à créer au moment du développement de l'urbanisation,
- les techniques à privilégier pour la réalisation de ces ouvrages et les dispositions constructives à respecter pour assurer leur efficacité et leur pérennité,
- la proposition d'emplacements réservés pour la création des ouvrages pluviaux.

Dans le cadre du règlement zonage pluvial, tout projet d'imperméabilisation des sols de plus de 50 m² d'emprise au sol devra mettre en œuvre les principes suivants, par ordre de priorité décroissante :

- **éviter et réduire l'imperméabilisation de sols**,
- **gérer les eaux pluviales à la source** en cherchant dès que possible à déconnecter les eaux pluviales des réseaux et à infiltrer le maximum,
- **compenser les surfaces imperméabilisées** indispensables, limiter les rejets pluviaux vers l'aval, restitué au réseau public et/ou au milieu naturel un débit régulé.

Par ailleurs, du fait de leur fonctionnement intimement lié aux eaux pluviales et conformément avec la réglementation, les thématiques suivantes sont développées dans le règlement du zonage :

- gestion, entretien et surveillance des fossés publics et privatifs,
- économies d'eau via l'incitation à la récupération des eaux pluviales,
- la protection des cours d'eau, talwegs et fonds de vallons et de leurs abords,
- la protection des zones humides.

◗ Les bassins versants urbanisés sensibles de l'île

Note : Les bassins versants sensibles du point de vue de l'impact sur les zones naturelles ne sont pas représentés car représentant potentiellement l'intégralité du territoire.

Listes des bassins versants caractérisés comme sensible du point de vue des enjeux liés à la gestion des eaux pluviales des zones urbanisées

Commune	Bassin versant avec sensibilité « Alimentation en eau potable » *	Bassin versant avec sensibilité « Hygiène et santé publique »	Bassin versant avec sensibilité « Protection des biens et personnes – Infrastructures d'assainissement pluvial »
Bangor	Antoureau – Bordilla Borfloc'h Port Yorc'h	Donnnant Kérel Herlin Port Guen Port Salio Bordardoué	-
Locmaria	Colety Grands Sables Port Yorc'h	Grands Sables Port Andro Port Maria	Port Maria
Le Palais	Antoureau – Bordilla Borfloc'h Port Yorc'h	Castoul Ramonette Port Guen Port Salio Bordardoué	Roserière Bordilla_Aval
Sauzon	-	Port Deuborth Port Puce Donnant	Saint-Michel (centre-bourg) Port Blanc (centre-bourg) Pen Prad

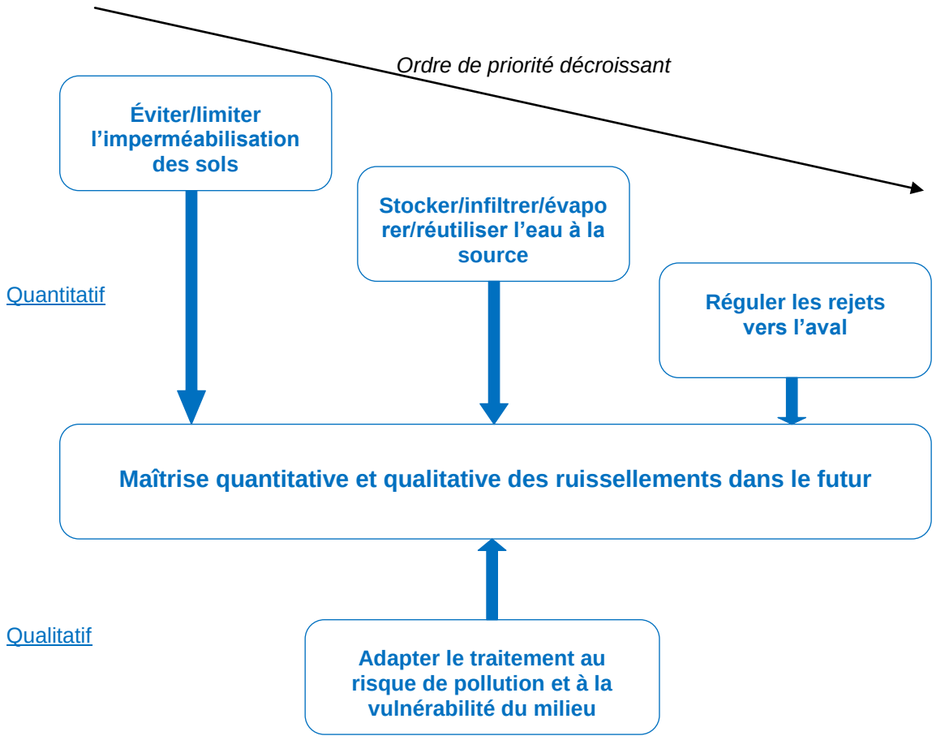
** seuls les captages principaux disposant de périmètres de protection approuvés à fin 2018 sont retenus.*

◗ Les prescriptions du zonage d'assainissement pluvial

Au regard de l'état initial de l'environnement, le zonage d'assainissement pluvial vise la non aggravation, voire la réduction, des impacts des rejets d'eaux pluviales sur les milieux naturels et aquatiques et leurs usages associés et la protection des biens et personnes.

Les principes édictés visent à :

- lutter contre l'augmentation des volumes et débits ruisselés, augmentation liées à l'imperméabilisation des sols ;
- préserver la qualité des milieux aquatiques en réduisant les pollutions et les impacts des rejets urbains par temps de pluie.



Synoptique des règles proposées pour la maîtrise des eaux pluviales dans le cadre des PLU de Belle-Ile-en-Mer

Limitation de l'imperméabilisation des sols

La première action du zonage pluvial est d'éviter et sinon réduire l'imperméabilisation des sols. Cette action se décline dans le règlement à travers :

- **la définition de coefficients de ruissellement/imperméabilisation seuils** au-delà desquels des mesures de compensation sont imposées ;
- **l'interdiction de construire ou de remblayer dans la bande des 10 m de part et d'autre des cours d'eau et fonds de vallons** tels que cartographiés à l'inventaire des cours d'eau de l'île ;
- **le maintien des axes hydrauliques** (fossés, talwegs, fonds de vallons) dans toute la mesure du possible ;
- **la préservation des zones humides** cartographiées dans l'inventaire de l'île ou celles qui font l'objet d'une délimitation conformément aux prescriptions de l'arrêtés du 1er octobre 2009.

Gestion des eaux à la source – Déconnexion des réseaux

Le zonage d'assainissement fixe un double objectif dans le cadre du PLU tant dans le domaine privé que dans le domaine public :

- « soulager les réseaux » en terme de quantitatif,
- « préserver les milieux naturels et les usages de l'eau sur l'île » en terme qualitatif.

Selon cet objectif, le zonage d'assainissement pluvial fixe les règles d'aménagement suivantes :

- au-delà du coefficient de ruissellement maximal fixé sur les zones du PLU, le règlement du zonage recommandera fortement le **recours aux surfaces les plus perméables possible** dans le respect de l'équilibre budgétaire des projets d'aménagement et en fonction de l'usage recherché, par exemple :
  - allées gravillonnées plutôt que des allées en béton/enrobés dans les zones résidentielles,
  - terrasses bois plutôt que des terrasses en béton dans les zones résidentielles,
  - pavés engazonnés ou équivalent dans les zones de parkings plutôt que du béton/enrobé
- **pour les nouvelles constructions et extensions de plus de 50 m², l'infiltration systématique des eaux non ou faiblement polluées** et ce malgré la faible perméabilité de la plupart des sols de l'île :
  - mise en place systématique de puisards, tranchées ou zones d'infiltration superficielles en pleine terre dimensionnées pour :
    - la pluie de période de retour 1 mois et de durée 2 heures (6.9 mm) pour les nouvelles constructions en zones UB, UC, UE, UI, UL, UP, UV, N et A (la zone UA n'est pas soumise à cette mesure étant donné que la densité de construction et le positionnement du bâti par rapport aux réseaux EP de la commune ne permet pas la mise en place de surface d'infiltration en pleine terre),
    - la pluie de période de retour 2 ans et de durée 2 heures (18.6 mm) pour les nouvelles constructions en zones AU,
  - non étanchéification des ouvrages de rétention des eaux pluviales (hormis pour le pré-traitement des eaux les plus polluées dans le cas des zones d'activités, zones industrielles),
- **incitation à la mise en place de pré-traitement des eaux par phytorémédiation** (action épuratrice des végétaux) notamment dans le cadre des opérations d'ensemble,
- **obligation de traiter les eaux pluviales polluées avant rejet** par des dispositifs adaptés conformément à la réglementation en vigueur (notamment dans le cadre d'activités artisanales ou industrielles et dans le cadre de centres de loisirs) :
  - décanteurs-séparateurs d'hydrocarbures ou équivalent de type coupure siphoïde dans le cas d'activités industrielles ou artisanales, dans le cas de l'aménagement de parkings en dur,
  - filtration des eaux par procédés industriels ou naturels,
  - etc.

- **incitation à la récupération-réutilisation des eaux pluviales non ou faiblement polluées** :
  - arrosage des jardins,
  - nettoyage des accès et voiries,
  - réutilisation à des fins d'usage domestiques dans le respect de la réglementation associées
  - etc.

Limitation du débit de rejet des eaux pluviales en cas de dépassement du coefficient de ruissellement spécifique (hors zones AU)

Au sein des zones du PLU (hors zones AU d'opérations d'ensemble) sur lesquelles un coefficient de ruissellement maximum est fixé, dès lors qu'un projet de construction ou d'extension de plus de 50 m² entraine un dépassement dudit coefficient, tant à l'échelle de la parcelle que de la zone (unité foncière), le surplus d'imperméabilisation doit être compensé, à la charge de l'usager, par la mise en œuvre d'un ouvrage de rétention permettant d'assurer un débit de fuite rejeté au réseau d'assainissement pluvial public ou au milieu naturel de 3 L/s/ha.

Pour les parcelles ou les zones présentant une emprise inférieure à 3000 m², ce débit de fuite sera fixé à 1 L/s.

NB : *Contrairement au zones d'infiltration évoquées au chapitre précédent, les ouvrages de rétention sont réputés être vides hormis en périodes de pluies.*

Pour les zones UA, UB, UC, UE, UI, UL, UP, UV, N et A, l'objectif recherché est de permettre le stockage/restitution à la parcelle de la pluie de retour 10 ans. Les aménagements permettant d'assurer cette gestion sont à dimensionner au moment de l'élaboration du Permis d'urbanisme. Le dimensionnement est fonction de la surface de la parcelle (ou unité foncière) et de son coefficient de ruissellement

L'ouvrage de rétention mis en place en cas de dépassement du coefficient de ruissellement maximal fixé présentera une hauteur de 0.5 m maximum. L'idée étant de privilégier dans toute la mesure du possible un branchement gravitaire sur le réseau du domaine public (réseau ou fossé), cette hauteur pourra être diminuée ou augmentée en fonction de la profondeur du réseau exutoire sur le domaine public.

Les prescriptions spécifiques aux opérations d'ensemble en zones AU

Dans le cadre des extensions de l'urbanisation et des surfaces artisanales, industrielles ou des équipements publics prévues par le PLU et faisant l'objet d'OAP, la mise en place de bassins de rétention des eaux pluviales est obligatoire, quel que soit l'emprise et le coefficient de ruissellement du projet.

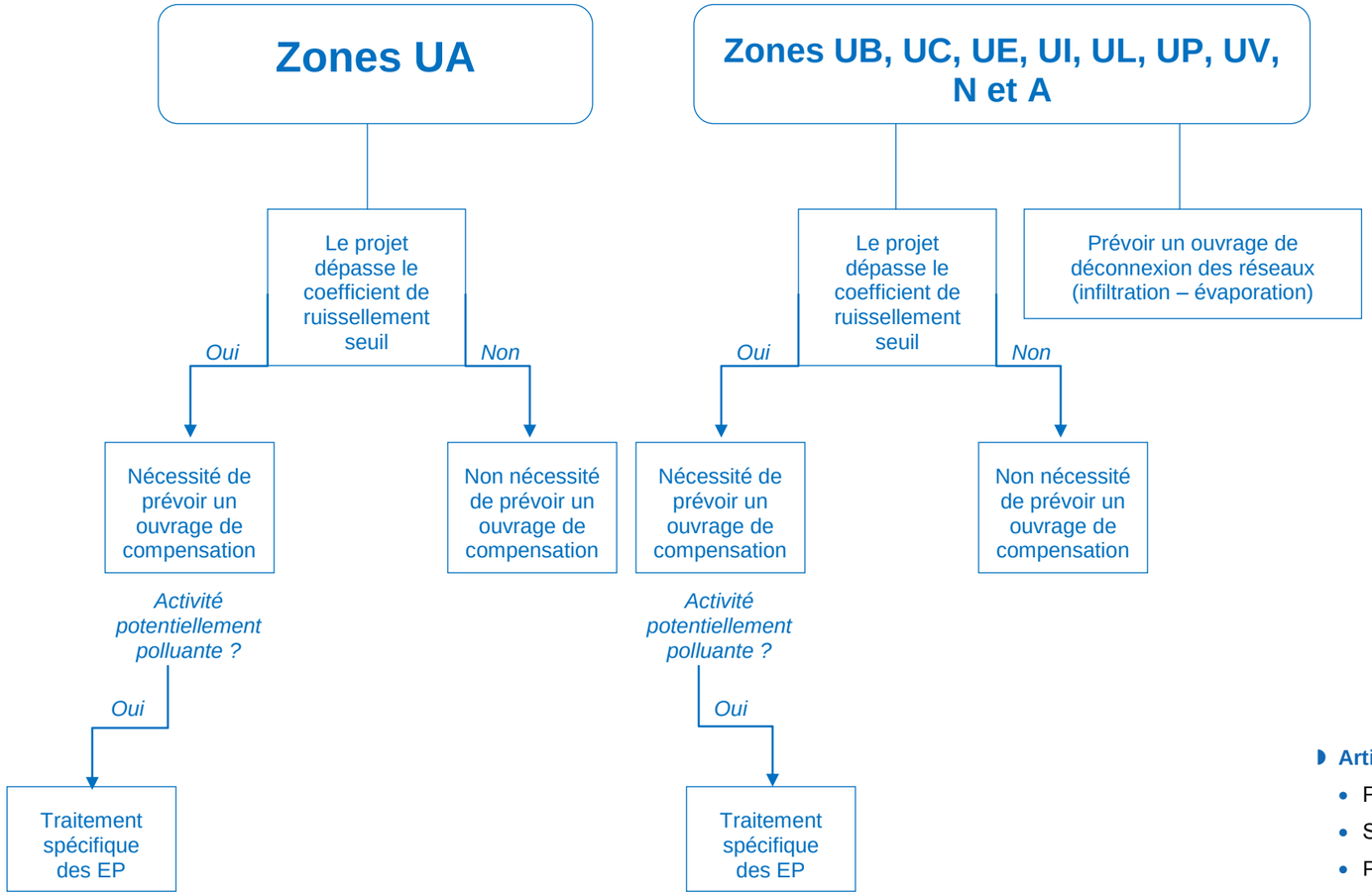
Dans les zones AU sur lesquelles des opérations d'ensemble seront développées, la gestion des eaux pluviales prévoit systématiquement les ouvrages suivants :

- Une zone d'infiltration/évaporation, ou zone « 0 rejet » ;
- Un ouvrage de rétention des eaux pluviales et de restitution au réseau ou au milieu naturel ;
- Les équipements préventifs permettant de limiter voire éviter les atteintes d'ordre qualitatif sur le milieu naturel ;
- Les mesures de traitement complémentaires en fonction de la position du projet sur des bassins versants sensibles.

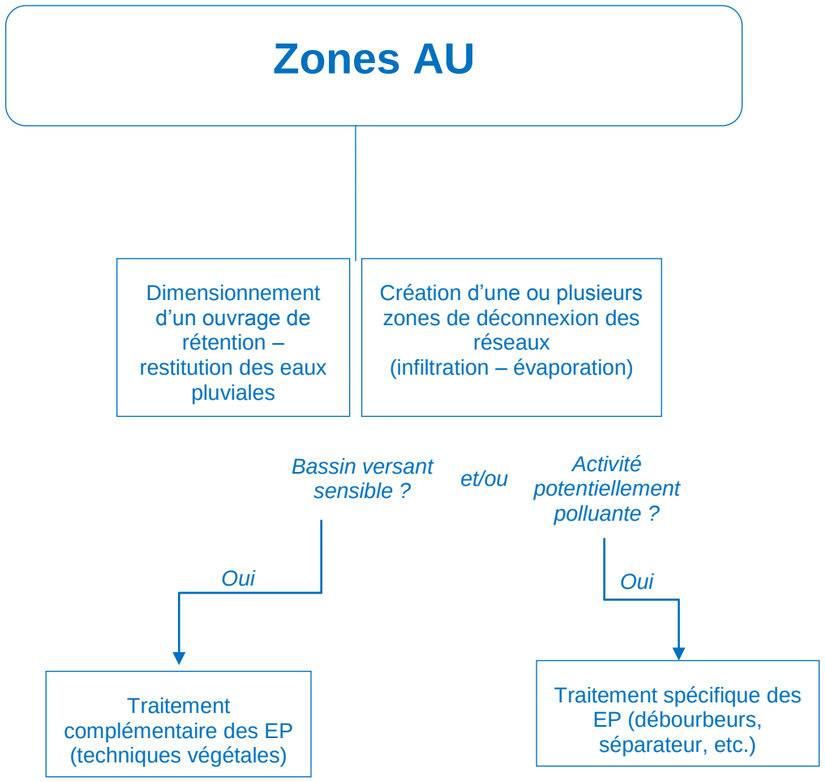
◗ Synoptique synthétique pour la gestion des eaux pluviales des futurs projets d'aménagement

Le synoptique suivant présente la démarche à mener par chaque pétitionnaire souhaitant créer plus de 50 m² de surface nouvellement imperméabilisée.

Projet à la parcelle ou à la zone hors zones AU



Projet d'opération d'ensemble en zone AU



◗ Articulation avec les autres plans et programmes

- Plan d'action pour le milieu marin (PAMM) Golfe de Gascogne
- Schéma directeur de gestion et d'aménagement des eaux (SDAGE) Loire-Bretagne
- Plan de Gestion des Risques Inondation (PGRI) Loire-Bretagne
- Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) Bretagne
- SCOT du Pays d'Auray
- PLU des communes de Belle-Ile
- DOCOB Natura 2000 « Belle Ile »

◗ Définition des risques et enjeux vis-à-vis de l'état initial de l'environnement

Pour chacune des thématiques de l'état initial de l'environnement tel que décrit précédemment, les tableaux de synthèse des pages suivantes analysent les enjeux en fonction des critères ci-après :

- **Principales caractéristiques :** synthèse des données disponibles présentées dans l'état initial ;
- **Risques :** recensement des risques connus pour le territoire, liés aux domaines environnementaux et humains décrits, ainsi qu'à la nature zonage qui en découlent ;
- **Enjeux pour le projet :** en fonction des thématiques, on évalue les points que le projet devra s'attacher à suivre pour préserver les sensibilités ou/et renforcer les atouts mis en exergue ;
- **Niveau d'enjeu :** dépend de la sensibilité du site et de la nature du zonage.

	Milieu physique		
	Climat, précipitations et changement climatique	**Topographie**	**Géologie et hydrogéologie**
Principales caractéristiques	La température moyenne mensuelle est de 7,5°C pour le mois le plus froid (février) et est de 18,4°C pour le mois le plus chaud (août) soit une amplitude thermique annuelle relativement faible de 11°C. Le terme de doux définissant ce climat se justifie aussi par le fait que la température moyenne mensuelle dépasse les 10°C sept mois sur douze (d'avril à octobre). Les précipitations sont beaucoup moins abondantes sur l'île que sur le continent puisqu'il pleut en moyenne 706 mm/m²/an Globalement sur le moyen et long terme, il se produira certainement une évolution des milieux et de leur biodiversité. Les effets du changement climatique pourraient conduire à une diminution de la hauteur de précipitations annuelle, mais avec accentuation des sécheresses estivales et des risques d'inondations et de ruissellement l'hiver ; ce qui, couplé avec une augmentation du niveau de la mer, aura des incidences sur l'écoulement des eaux vers les exutoires.	Belle- Ile-en-Mer (Ar Gerveur) est la plus grande des îles de Bretagne méridionale (20 km de long sur 10 km dans sa plus grande largeur) ; elle forme un plateau d'altitude moyenne de 40 m NGF (71 m NGF au maximum à Borvran en Locmaria) limité par de hautes falaises et entaillé d'un grand nombre de vallons encaissés et ramifiés (relief en creux) qui débouchent sur la mer par de petites plages. Ces vallons, très caractéristiques de l'île, s'orientent de part et d'autre d'une culmination Nord-ouest – Sud-est allant de l'Apothicairerie à Locmaria et qui correspond à la ligne de partage des eaux. les nombreux vallons et vallées constituent autant d'exutoires naturels des eaux pluviales dont l'écoulement peut localement s'effectuer avec des vitesses importantes en cas de topographie marquée.	Le sous-sol est constitué de formations du socle, à dominante rocheuse. Absence d'étude de perméabilité. La perméabilité du sous-sol est directement liée à l'importance de l'altération et de la fracturation du sous-sol. Les sols sont davantage propices au ruissellement qu'à l'infiltration dont le potentiel est relativement faible. Les eaux souterraines ne présentent pas de sensibilité ou de vulnérabilité particulières. Peu de risque d'inondation par remontée de nappe.
Risques potentiels	Les modifications hydrologiques potentielles liées au changement climatique pourraient engendrer des difficultés d'évacuation aux exutoires urbains et accentuer les ruissellements.	Risque de débordement des réseaux d'eaux pluviales à l'aval en cas de dispositifs sous-dimensionnés. Risque de concentration des flux de polluants et accélération de leur transfert vers les milieux naturels exutoires, le milieu marin et ses usages.	Accentuation du ruissellement en cas d'imperméabilisation du sol si l'infiltration n'est pas forcée. L'incidence peut être quantitative et qualitative (non recours au pouvoir épurateur du sol).
Enjeux pour le zonage pluvial	Prendre en compte des effets positifs possibles du zonage pluvial sur les températures à l'intérieur des zones urbaines et sur la limitation des débits rejetés vers l'aval.	Prendre en compte la topographie pour le ralentissement des eaux écoulements, pour limiter les débordements.	Promouvoir la capacité d'infiltration des sols pour favoriser la gestion des eaux pluviales au plus près de la source.
Niveau d'enjeu	**Faible**	**Moyen**	**Moyen**

	Milieu aquatique		
	Milieu marin	**Réseau hydrographique**	**Qualité de l'eau et usages associés**
Principales caractéristiques	Située au large, Belle-Ile est directement soumise aux conditions marines. En effet, les fonds marins plongeant sur la façade ouest et sud de l'île (isobathe -30 m à environ un kilomètre du rivage) engendrent un amortissement très court des grandes houles traduit par un déferlement puissant. Le marnage au port de référence de Le Palais est d'environ 5 mètres en marée de vive-eau. La vitesse des courants de marée est faible sur cette portion de l'île, de l'ordre de quelques dizaines de centimètres par seconde pour les coefficients de marée. La résiduelle des courants est orientée vers le sud-est. Le long de la frange côtière de Bretagne sud, les panaches de la Loire (débit moyen = 890 m s ^{1}) et de la Vilaine (débit moyen = 80 m s ^{1}) génèrent un gradient est-ouest de conditions physico-chimiques, notamment en termes de salinité, de matières en suspension et de sels nutritifs, et induisent également des courants baroclines saisonniers.	L'ile entière a été découpée en bassins versants qui s'établissent de part et d'autre des différents vallons existants. Au total, 49 bassins versants ont été cartographiés L'observatoire de l'eau du Morbihan dispose de suivis de la qualité des eaux superficielles en 2014 et 2016. En particulier, un point de suivi sur le réseau hydrographique Antoureau-Bordilla est recensé sur Belle-Ile. Les données mettent en évidence une bonne qualité physico-chimique des eaux.	Nombreux usages sensibles associés à la masse d'eau côtière Belle-Ile : • baignade et loisirs nautiques, • pêche et pêche à pied. Les suivis de qualité des eaux de baignades indiquent des niveaux excellents depuis plusieurs années. Aucun épisode de pollution notable ayant engendré une incompatibilité avec les usages de la mer ne sont signalés. La masse d'eau voit cependant son état écologique détérioré depuis 2013 (état moyen selon les suivis publiés par l'Agence de l'eau). Les eaux pluviales et ruissellements alimentent les retenues vouées à l'AEP des populations. Des périmètres de protection sont instaurés.
Risques potentiels	Pas de risque notable vis-à-vis des eaux pluviales de l'île.	Risque d'accentuation des débits au sein des vallons et ruisseaux de l'île pouvant porter atteinte aux biens et personnes. Risques d'inondation et de pollution liés au développement des zones urbanisées.	Dégradation de la qualité des eaux continentales et maritimes et risque de détérioration des niveaux de qualité actuels.
Enjeux pour le zonage pluvial	Protéger les habitats marins liés entre autres aux conditions physico-chimiques de l'eau.	Lutter contre l'augmentation des débits ruisselés liée à l'imperméabilisation des sols. Lutter contre la pollution des milieux récepteurs superficiels. Ne pas aggraver la situation actuelle.	Préserver la qualité des eaux pour pérenniser le niveau de qualité pour les usages de l'eau importants sur l'île.
Niveau d'enjeu	**Faible**	**Fort**	**Fort**

	Milieu aquatique		
	Zones humides	**Risque inondation par submersion marine**	**Risque inondation par ruissellement**
Principales caractéristiques	Milieux spécifiques qui remplissent des fonctionnalités aussi importantes qu'uniques, les zones humides telles que définies par la réglementation, représentent environ 152 ha, ce qui représente environ 2% du territoire. Elles sont principalement présentes aux abords des cours d'eau dans les nombreuses vallées qui structurent le paysage de l'île. Les zones humides sont constituées en grande majorité de bois humides et de prairies humides. Les landes et les mégaphorbiaies (prairie dense de roseaux et de hautes plantes herbacées vivaces) sont constitutifs des zones humides de l'île Plusieurs des catégories de zones humides inventoriées sont susceptibles de constituer des exutoires aux eaux pluviales dont elles peuvent assurer l'écrêtement (fonction hydrologique) et/ou le (pré)traitement (fonction épuratrice).	La frange côtière du territoire est concernée par les aléas submersion marine. En revanche, le territoire ne fait pas l'objet d'un Plan de Prévention des Risques Inondation ou Littoraux.	D'après les informations et témoignages recueillis auprès de la population et des services techniques des Mairie, on peut retenir deux phénomènes pluvieux exceptionnels survenus à Belle-Ile. Le Schéma directeur des eaux pluviales de 2015 a mis en évidence d'éventuels secteurs urbanisés présentant des insuffisances capacitaires pour des pluies intenses, risquant de générer des risques de ruissellement accrus par les pentes existantes.
Risques potentiels	Dégradation des zones humides et de leurs fonctionnalités soit par atteinte directe (suppression directe), soit par les rejets d'eaux pluviales non régulés en quantité (érosion) et en qualité (pression sur l'état écologique).	*Non significatifs*	Augmentation des risques d'inondation par insuffisance des réseaux d'assainissement pluvial, pouvant porter atteinte aux biens et personnes. Risques associés aux épisodes de débordement du barrage de Bordilla.
Enjeux pour le zonage pluvial	Préserver les zones humides du territoire et maintenir l'alimentation en eau de celles-ci. Préserver la qualité des zones humides.	Ne pas augmenter les rejets d'eaux pluviales vers les zones basses en périodes de hautes eaux ou à l'avenir dans le cadre des effets potentiels du réchauffement climatique.	Prendre en compte la capacité d'infiltration des sols pour favoriser la gestion des eaux pluviales au plus près de la source. Prendre en compte l'importance de la limitation voire de la réduction de l'imperméabilisation des sols. Diminuer les risques de débordements de réseaux malgré les contraintes aval.
Niveau d'enjeu	**Moyen**	**Faible**	**Fort**

	Milieu naturel			
	Zonages d'inventaire	**Zonages réglementaires**	**Faune et flore**	**Trame verte et bleue**
Principales caractéristiques	Présence de plusieurs ZNIEFF en aval des rejets eaux pluviales. Absence de réglementation sur ces milieux, mais à prendre en compte dans les aménagements.	De nombreuses protections en vigueur sur les milieux naturels terrestres et marins de l'île : • Sites inscrits et classés • Sites du conservatoire du littoral et espaces naturels sensibles du département • Arrêté de biotope • Réserve de chasse sur le Domaine Public Maritime • Natura 2000 La zone Natura 2000/milieu marin représente à terme l'exutoire final de l'ensemble de la part non infiltrée des ruissellements de la commune. Les rejets d'eaux pluviales ne semblent pas constituer une source de dégradation des objectifs de conservation du site Natura 2000 toutefois il reste important d'assurer une limitation des rejets de polluants contenus dans les eaux pluviales à l'occasion d'épisodes pluvieux. Sont principalement concernées les zones d'activités industrielles et artisanales et les activités portuaires telles que le carénage.	Le territoire de Belle-Ile accueille de nombreuses espèces remarquables, tant faunistiques que floristiques. La préservation de ce très riche patrimoine faunistique et floristique passe, notamment, par la préservation de la qualité physico-chimique des eaux superficielles. La gestion des eaux pluviales intervient donc, à un degré certes faible mais non nul, dans le processus de protection et de valorisation de la faune et de la flore du territoire.	Le territoire de Belle-Ile, compte-tenu de la densité des vallons qui le parcourent d'une part, compte-tenu de la richesse environnementale de ses espaces d'autre part, accueille des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques fonctionnels. Le maintien voire le renforcement des fonctionnalités assurées par ces milieux passe, notamment, par une gestion adaptée des eaux pluviales, tant quantitative (maîtrise des débits et des volumes) que qualitative (maîtrise de la qualité physico-chimique des eaux), et par une limitation de l'artificialisation des sols et le maintien de la végétation.
Risques potentiels	Dégradation de la qualité des milieux naturels en aval des rejets d'eaux pluviales (érosion des habitats, modification physico-chimique)		Risque de dégradation des habitats et des espèces animales et végétales qui y sont inféodées.	Dégradation des zones humides, des talwegs et des fonds de vallons constituant la trame bleue de l'île.
Enjeux pour le zonage pluvial	Prendre en compte la présence des zones d'inventaires. Protéger les milieux naturels.	Assurer la compatibilité des rejets d'eaux pluviales avec les objectifs de conservation et de préservation des zones naturelles protégées. Ne pas porter atteinte aux milieux naturels remarquables.	Prendre en compte la présence de la faune et de la flore remarquable en évitant toute incidence négative.	Prendre en compte le rôle de la végétation et des corridors écologiques en tant que supports de vie pour la faune et la flore.
Niveau d'enjeu	**Moyen**	**Moyen**	**Faible**	**Faible**

	Autres composantes environnementales			
	Consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers	**Assainissement des eaux usées**	**Paysage**	**Exposition aux nuisances**
Principales caractéristiques	La consommation d'espaces naturels au profit de zones artificialisées a une incidence directe sur la production d'eaux pluviales d'une part, et sur la réduction de la surface dédiée à l'infiltration des eaux. Cette consommation d'espaces et l'occupation du sol qui en résulte participe à la réalisation de nouveaux ouvrages de gestion quantitative des eaux qui ont, par définition, un niveau de service limité, au-delà duquel des phénomènes de mise en charge et de surverse sont observés. À ces questions quantitatives s'ajoutent des questions qualitatives ; l'ensemble pouvant avoir des incidences négatives notables sur les milieux récepteurs (altération de la qualité des eaux et des cours d'eau, altération des fonctionnalités des zones humides, etc.).	La gestion des eaux pluviales et la gestion des eaux usées sont, au droit du territoire de Belle-Ile, intimement liées. Tout d'abord l'enjeu est le risque de surverse directe vers les milieux aquatiques ; celui-ci doit être le plus réduit possible afin de limiter au strict minimum l'incidence négative de ces déversements sur la qualité des eaux et des milieux aquatiques. Ensuite, au droit des réseaux d'eaux pluviales et des exutoires finaux tels que les cours d'eau, vallons et le milieu marin, qui peuvent recevoir les surverses des postes de refoulement des eaux usées suite à la mise en charge par des eaux parasites. Les actions menées, tant pour améliorer la gestion des eaux que pour améliorer celle des eaux pluviales, ont des conséquences sur les milieux aquatiques	La gestion des eaux pluviales peut avoir de fortes interactions avec les paysages. Si les réseaux (collecteurs mis en œuvre dans des tranchées) et les ouvrages enterrés sont sans impact sur le paysage, la création de noues et/ou la réalisation de bassins à ciel ouvert peuvent modifier la perception des espaces. L'impact peut être positif ou négatif en fonction de la configuration des bassins par exemple : un bassin dit paysager, qui pourra être multi-usages, aura, dès sa conception, intégré cette thématique du paysage. D'autres ouvrages peuvent, à l'inverse, et ceci pour des questions fonctionnelles, constituer des ruptures nettes dans le paysage (c'est le cas des bassins en génie civil, à parois verticales pour en limiter l'emprise, clôturés). Paysage et gestion des eaux pluviales sont donc liés, même si ce lien est assez ténu compte-tenu du caractère ponctuel des ouvrages concernés au regard des grands ensembles agricoles ou urbains existants à l'intérieur du territoire.	Les thématiques des sols pollués et de la gestion des eaux pluviales sont liées par les travaux de terrassement en déblai qui permettent de mettre en place des réseaux en tranchée, de réaliser des noues, de créer des bassins de régulation des eaux (paysagers, enterrés, etc.). Cette interaction concerne la phase travaux mais aussi la phase exploitation avec la question du ressuyage éventuel des polluants via des écoulements souterrains drainés par les déblais réalisés ou par les discontinuités représentées par les tranchées et les ouvrages À Belle-Île-en-Mer, un seul site industriel pouvant générer un risque industriel majeur existe ; il est situé dans la commune de Le Palais. Il s'agit d'un dépôt pétrolier. Les communes de Le Palais et Bangor accueillent des établissements industriels classés ICPE La thématique des risques technologiques est liée à celle des eaux pluviales du fait : • du risque d'inondation représenté par les surverses du barrage de Bordilla • du risque de pollution représenté par le rejet de substances polluantes depuis le dépôt pétrolier Les thématiques du bruit et de la gestion des eaux pluviales ne sont que très faiblement liées ; en effet, hors période de réalisation des travaux au droit des réseaux et de leurs ouvrages, la phase exploitation ne génère, comme bruit, que celui des engins en charge de l'entretien et de l'exploitation des différents dispositifs
Risques potentiels	Encourager la consommation d'espaces naturels, agricoles ou forestiers du fait de la maîtrise des eaux pluviales.	Accentuer le déversement d'eaux usées vers le milieu naturel, pouvant porter atteinte aux usages de l'eau.	Impact négatif sur le cadre paysager du fait d'ouvrage de gestion des eaux pluviales.	Aggravation des surverses du barrage de Bordilla.
Enjeux pour le zonage pluvial	Accompagner la volonté de réduire au strict minimum la consommation de nouveaux espaces.	Déconnecter les eaux pluviales des réseaux en aval en agissant à la source.	Prendre en compte le contexte paysager dans la conception des dispositifs de gestion des eaux pluviales.	Limiter les débits de rejets d'eaux pluviales vers Bordilla. Intégrer la culture du risque.
Niveau d'enjeu	**Faible**	**Localement moyen**	**Faible**	**Localement fort**

	Autres composantes environnementales		
	Air	**Émissions de gaz à effet de serre**	**Consommation en énergies**
Principales caractéristiques	Belle-Ile est éloignée des principales sources de pollution habituellement présentes sur le continent, à savoir les infrastructures de transport terrestre, l'activité agricole intensive, les usines et les agglomérations. Les thématiques de l'air et de la gestion des eaux pluviales sont liées par deux axes. Le premier concerne les polluants émis par les engins utilisés soit pour réaliser les travaux, soit pour assurer l'entretien, l'exploitation et la gestion des différents dispositifs (réseaux, ouvrages, etc.). Le second concerne les questions de pollen, via les bassins de régulation à ciel ouvert, paysagers et donc, par voie de conséquence, enherbés et/ou arborés. Toutefois, la gestion des eaux pluviales n'intervient que de manière marginale dans la qualité de l'air, compte-tenu des autres interactions entre la ville et l'air.	La gestion et l'entretien des réseaux et des dispositifs de régulation des eaux pluviales impliquent la mobilisation de matériels adaptés (hydrocureuses, engins de fauche et de tonte, etc.) qui sont source de gaz à effet de serre. Toutefois, au regard des émissions globales à l'échelle de l'agglomération, celle qui sont liées à la gestion des eaux pluviales est marginale.	La gestion et l'entretien des réseaux et des dispositifs de régulation des eaux pluviales impliquent la mobilisation d'énergie pour faire fonctionner les matériels adaptés (hydrocureuses, engins de fauche et de tonte, etc.). Toutefois, au regard de la consommation d'énergie globale à l'échelle de l'agglomération, celle qui est utilisée dans le cadre de la gestion des eaux pluviales est marginale.
Risques potentiels	Développement de nuisances olfactives par des eaux stagnantes	*Non significatif*	Générer des consommations énergétiques sur le long terme du fait de la mise en place de pompes de relevage.
Enjeux pour le zonage pluvial	Limiter la durée d'infiltration des eaux pluviales à 4 jours au sein des ouvrages.	*Sans objet*	Privilégier l'évacuation gravitaire des eaux et laisser une possibilité de déroger au règlement pour certains cas spécifiques où aucun exutoire n'est disponible.
Niveau d'enjeu	**Faible**	**Faible**	**Faible**

Perspectives d'évolution probable en l'absence du zonage pluvial

En l'absence de zonage pluvial, la gestion des eaux pluviales dans les prochaines années seraient soumises à la réglementation actuelle.

Actuellement, il n'existe pas de règlement opposable concernant la gestion des eaux pluviales sauf concernant les projets entrant dans la catégorie IOTA soumis à la Loi sur l'eau. Dans ces conditions, seuls les projets relevant de l'application de la « loi sur l'eau » feront l'objet d'une instruction par les services de l'État[4] ou d'une procédure incluant la participation du public et l'avis de plusieurs acteurs des politiques de protection et de préservation de l'eau, des milieux aquatiques, des milieux humides et des milieux naturels[5]. Cela concernera les projets visant :

- La rubrique 2.1.5.0. de l'article R.214-1 du CE, relative au « rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant » supérieure à 1 hectare ;
- Et/ou la rubrique 3.3.1.0. de l'article R.214-1 du CE, relative à l' « assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant » supérieure à 0,1 hectare.

À l'échelle des opérations d'ensemble prévues sur les territoires communaux, ce sont 44% des projets d'urbanisation incluant des voiries, parkings, logements, etc. qui ne seraient soumis à aucune réglementation du point de vue de la gestion des eaux pluviales.

L'ensemble des opérations isolées, à la parcelle ou à a zone en secteurs U, N ou A, n'aurait pas de contraintes particulières pour la gestion des eaux pluviales.

Dans ce contexte, les effets suivants seraient prévisibles :

- sollicitation plus importante des réseaux d'assainissement pluvial collectifs engendrant un vieillissement accéléré des infrastructures, des risques de débordements plus élevés induisant des potentiels débordements et ruissellements pouvant porter atteinte aux biens et personnes,
- risque de développements d'ouvrages de rétention collectifs peu fonctionnels dans le temps du point de vue de la surveillance et de l'entretien engendrant des risques de débordements et un mauvais traitement des eaux pluviales avant leur rejet vers l'aval,
- risque de développement d'ouvrages de rétention peu intégrés dans le paysage,
- augmentation des rejets et des flux de polluants chroniques des eaux pluviales vers les milieux naturels, pouvant porter préjudice, même de manière imperceptible à court terme, aux habitats et espèces naturelles qui y sont inféodées,
- risques accrus de pollution des stocks d'eau au sein des réservoirs voués à l'AEP des populations de l'île,
- risque accrus de transfert de polluants vers les zones de baignade et sites de pêches à pied, fragilisant ainsi la qualité actuelle des usages de l'eau en frange maritime,
- risques accrus de mauvais branchements et d'interconnexion inopportune avec le réseau d'eaux usées pouvant engendrer une augmentation des déversements d'eaux usées non traitées vers les milieux naturels,
- diminution ponctuelle des micro-habitats et de la biodiversité associée à l'échelle des parcelles urbanisables actuellement dénuée de construction.

[4] Il s'agit de la procédure de déclaration au titre de la loi sur l'eau.

[5] Il s'agit de la procédure d'autorisation environnementale qui prévoit, outre une phase d'examen du dossier par les services de l'État, une phase d'enquête publique et une phase de décision incluant l'avis du CODERST (Conseil départemental environnement, risques sanitaires et technologiques).

◗ Évaluation des incidences sur l'environnement du projet de zonage d'assainissement des eaux pluviales

Incidences sur les composantes de l'environnement

Les incidences du zonage pluvial sur les autres composantes de l'environnement sont synthétisées dans les tableaux ci-dessous ; elles découlent de l'analyse de l'état initial, de l'évaluation des enjeux et de l'application du contenu du zonage.

	Milieu physique		
	Climat, précipitations et changement climatique	**Topographie**	**Géologie et hydrogéologie**
Niveau d'enjeu	**Faible**	**Moyen**	**Moyen**
Effets potentiels du zonage pluvial	Sans effet sur la pluviométrie. **Effets positifs** du zonage sur les températures par une contribution à la régulation de celles-ci à l'intérieur des zones urbaines grâce au zonage d'eaux pluviales qui encourage la non-imperméabilisation.	Sans effet important sur la topographie. **Effets négligeables** du zonage au droit des zones qui accueilleront des dispositifs de régulation des eaux pluviales, tels que des bassins, paysagers, multi-usages, qui s'inscriront dans la topographie locale (inscription qui découlera des études de conception qui seront menées et qui comporteront, comme exigence, l'intégration des ouvrages dans la topographie et dans le paysage).	**Effets négligeables** du zonage sur l'alimentation en eau des nappes par l'infiltration des eaux pluviales. Les eaux souterraines de présentent ni sensibilité ni vulnérabilité par rapport aux projets du PLU. Pour les projets d'activités polluantes, un traitement spécifique au sein d'un ouvrage étanche pourra être prévu. Les ouvrages restent peu profonds et le risque d'intercepter des fractures, veines d'eau au sein de la roche est faible. **Effets positifs** du zonage en ce qu'il vise à limiter les nouvelles imperméabilisations ce qui va augmenter la surface possible d'infiltration.

	Milieu aquatique		
	Milieu marin	**Réseau hydrographique**	**Qualité de l'eau et usages associés**
Niveau d'enjeu	**Faible**	**Fort**	**Fort**
Effets potentiels du zonage pluvial	**Effets positifs** du zonage sur les cours d'eau et les masses d'eau superficielles, car il vise à réduire le volume d'eaux pluviales acheminées vers les exutoires superficiels, tout en améliorant la qualité physico-chimique de ces rejets par rapport à l'état actuel. La régulation des eaux pluviales imposée dans tous les cas d'imperméabilisation notable des sols permet de lutter contre l'érosion et contribue ainsi à limiter les apports de matières à la mer.	**Effets positifs** du zonage sur le réseau hydrographique car il vise à ne pas altérer la morphologie et le fonctionnement hydraulique des cours d'eau. Le zonage vise à réduire le volume d'eaux pluviales acheminées vers les exutoires superficiels, tout en améliorant la qualité physico-chimique de ces rejets par rapport à l'état actuel.	**Effets positifs** du zonage sur la qualité des eaux rejetées dans les eaux superficielles qui sécurise le prélèvement à destination de la production d'eau potable. Effets positifs du zonage en lien avec l'infiltration des eaux pluviales favorisée. **Effets positifs** du zonage sur la santé humaine en contribuant à la préservation de la qualité des eaux notamment au regard des usages existants en aval : sites de pêche à pied, gisements conchylicoles, zones de baignades.

	Milieu aquatique		
	Zones humides	**Risque inondation par submersion marine**	**Risque inondation par ruissellement**
Niveau d'enjeu	**Moyen**	**Faible**	**Fort**
Effets potentiels du zonage pluvial	**Effets négligeables** du zonage sur les zones humides car il vise à préserver les zones humides et maintien les fonctions hydrauliques par une alimentation en eau régulée sur le plan quantitatif et sécurisée sur le plan qualitatif.	**Effets nuls** du zonage qui n'a pas de lien avec les inondations par submersion marine.	**Effets positifs** du zonage sur le risque d'inondation. Un des objectifs du zonage est d'améliorer l'existant et de réduire le risque d'inondation en aval malgré l'augmentation de l'urbanisation. L'effet positif est important sur le risque d'inondation par ruissellement grâce à la limitation de l'imperméabilisation de nouvelles zones, grâce à l'obligation d'infiltration d'une partie des eaux pluviales (les premiers millimètres).

	Milieu naturel			
	Zonages d'inventaire	**Zonages réglementaires**	**Faune et flore**	**Trame verte et bleue**
Niveau d'enjeu	**Moyen**	**Moyen**	**Faible**	**Faible**
Effets potentiels du zonage pluvial	**Effets positifs modérés** du zonage sur les zonages réglementaires car il vise à une gestion de l'eau plus en cohérence avec le fonctionnement de l'ensemble des milieux naturels, dont ceux qui sont protégés.		**Effets positifs modérés** du zonage sur la faune et la fore remarquables car il vise à une gestion de l'eau plus en cohérence avec le fonctionnement de l'ensemble des milieux naturels.	**Effets positifs modérés** du zonage sur la biodiversité, consécutifs à la limitation de l'artificialisation des sols et aux effets positifs cumulés recensés pour les autres composantes de l'environnement.

	Autres composantes environnementales			
	Consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers	**Assainissement des eaux usées**	**Paysage**	**Exposition aux nuisances**
Niveau d'enjeu	**Faible**	**Localement moyen**	**Faible**	**Localement fort**
Effets potentiels du zonage pluvial	**Effets positifs modérés** du zonage sur la consommation d'espaces car, en lien direct avec le PLU, il contribue directement au maintien de surfaces végétalisées.	**Effets localement positifs** du zonage sur la gestion des eaux usées, en visant une amélioration de la surveillance des branchements et en réduisant le risque et la fréquence des apports d'eaux pluviales vers les réseaux d'eaux usées.	**Effets positifs** du zonage sur le paysage car il vise à favoriser un mode de gestion aérien des eaux pluviales ; il encourage la fin du « tout tuyau » ce qui sera à l'origine du retour, notamment en zone urbanisée, d'espaces végétalisés. Les prescriptions du zonage pluvial impliquent la mise place de dispositifs de régulation des eaux pluviales qui peuvent potentiellement avoir un effet négatif selon leur intégration paysagère ou architecturale. Le zonage impose en priorité la mise en œuvre de mesures de régulation douces dont l'impact paysager sera réduit.	**Effets négligeables** du zonage sur les questions de bruit, sur les sols pollués et sur la qualité de l'air. Le zonage participe à limiter les risques technologiques liés au barrage de Bordilla en réduisant au strict minimum les rejets d'eaux pluviales dans le vallon de Bordilla. Le zonage prévoit des ouvrages d'infiltration qui doivent se vidanger en maximum 4 jours ne laissant pas le temps aux larves de moustiques d'effectuer leur cycle biologique au sein des ouvrages EP prescrits.

	Autres composantes environnementales			
	Air	**Émissions de gaz à effet de serre**	**Consommation en énergies**	
Niveau d'enjeu	**Faible**	**Faible**	**Faible**	
Effets potentiels du zonage pluvial	**Effets négligeables** du zonage sur la qualité de l'air.	**Effets négligeables** du zonage sur les émissions de gaz à effet de serre.	**Effets négligeables** du zonage sur la consommation d'énergie.	

Pour rappel, le zonage pluvial a pour objet d'assurer la maîtrise des eaux pluviales dans les futurs projets d'aménagement pour poursuivre le développement urbain de l'agglomération en limitant les risques d'inondation et en préservant la qualité des eaux et des milieux aquatiques.

Afin de satisfaire à ces objectifs, tout projet devra ainsi mettre en œuvre les principes suivants, par ordre de priorité décroissante :

- Éviter et réduire l'imperméabilisation des sols ;
- Gérer les eaux pluviales à la source en cherchant, dès que possible, à déconnecter les eaux pluviales des réseaux et à infiltrer le maximum ;
- Compenser les surfaces imperméabilisées indispensables, limiter les rejets pluviaux vers l'aval, restituer au réseau public et au milieu naturel un débit régulé.

Incidences sur les zones Natura 2000

Le zonage pluvial (qui s'inscrit donc en cohérence avec le SDAGE Loire Bretagne, le SCoT Pays d'Auray, le PGRI Loire-Bretagne), fixe, en lien avec les PLU, des objectifs destinés :

- À limiter l'imperméabilisation ;
- À privilégier l'infiltration des eaux au plus proche de leur zone de production ;
- À favoriser la sortie du «tout tuyau » et donc en permettant le retour de la nature en ville ;
- À assurer un traitement de la qualité des eaux pluviales après régulation afin que ces eaux puissent participer activement à l'amélioration de la qualité des eaux des milieux récepteurs (superficiels ou souterrains) et en contribuant au renforcement des fonctionnalités assurées par les zones humides, les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques ;
- À permettre la rétention d'une pollution accidentelle.

Ces objectifs et ces obligations sont, de plus, localisés, territorialisés, afin de correspondre au mieux au contexte du bassin versant auquel ils et elles s'appliquent. Le zonage pluvial rend cohérentes les approches grand cycle de l'eau et petit cycle de l'eau.

Ces mesures auront donc pour effet :

- De réduire le volume d'eaux pluviales dirigé vers les exutoires ;
- De réduire le débit de pointe des rejets d'eaux pluviales aux exutoires (réduction des « à-coups hydrauliques ») ;
- De réduire la durée des surverses du réseau unitaire par temps de pluie dans les cours d'eau ;
- D'améliorer la qualité physico-chimique des eaux pluviales rejetées dans les milieux récepteurs ;
- De contribuer à la préservation des zones humides.

La régulation des ruissellements, des apports érosifs et flux polluants associés permettra de préserver les équilibres des milieux aquatiques en limitant le colmatage physique des fonds et les apports de substances polluantes.

Ainsi, l'amélioration de la qualité des eaux génèrera un impact positif tant sur les habitats que sur les espèces présentes.

Ces effets seront à l'origine d'incidences positives sur les objectifs de conservation des sites Natura 2000. Le zonage d'eaux pluviales est donc compatible avec les objectifs de conservation de ces sites Natura 2000.

◗ Mesures d'évitement, de réduction et de compensation des incidences négatives

Les chapitres précédents montrent que le zonage pluvial, tant par son contenu que par la perspective de sa mise en œuvre, sera sans incidence négative sur :

- Les objectifs de conservation des sites Natura 2000 ;
- Les autres composantes de l'environnement.

Cette absence d'incidence négative, directe et indirecte, temporaire et permanente, du zonage pluvial sur l'environnement et ses composantes découle de la méthodologie déployée pour l'élaborer, à savoir de manière parallèle et itérative avec le PLU. Du fait de l'absence d'incidence négative générée par le zonage pluvial, aucune mesure complémentaire d'évitement et de réduction, aucune mesure de compensation, ne s'avère nécessaire.

◗ Mesures de suivi

Vis-à-vis des objectifs du zonage concernant le maintien de la qualité des eaux

Plusieurs réseaux de suivis de la qualité des eaux marines et intérieures sont actifs sur l'île :

- Observatoire de l'eau du Conseil départementale du Morbihan,
- Contrôle sanitaire des zones de baignade réalisé par l'ARS Bretagne,
- Contrôle sanitaire des gisements conchylicoles réalisé par l'IFREMER et des sites de pêches à pied réalisé par l'ARS + profils de baignade
- Contrôle ERIKA (suivis sous marins et observations des estrans),
- Contrôle REBENT,
- actions Natura 2000.

Vis-à-vis de l'application du zonage pluvial

L'aspect relatif au suivi de l'application du zonage pluvial sera réalisé par les services des Mairies. À ce jour, aucune organisation n'est définie et une organisation spécifique est en cours de réflexion. Les éléments suivants seraient à conseiller de manière aussi systématique que possible :

- Suivi de la réalisation des contrôles des ouvrages réalisés :
  - Les services des Mairies métropole synthétiseront, annuellement, la part des ouvrages contrôlés au titre des eaux pluviales.
  - Cette part sera calculée en effectuant le rapport suivant : nombre de projets contrôlés / nombre total de projets instruits au titre des eaux pluviales
- Suivi de la conformité des ouvrages réalisés vis-à-vis des prescriptions techniques délivrées et des autorisations accordées :
  - Les services de Nantes métropole synthétiseront, annuellement, la part des ouvrages « non conformes » au titre des eaux pluviales.
  - Cette part sera calculée en effectuant le rapport suivant : nombre de projets contrôlés « non conformes » / nombre total de projets contrôlés

Ces indicateurs permettent de mesurer, dans le temps, l'évolution de la part des ouvrages non conformes.

L'évolution à la baisse de la part des ouvrages non conformes sera synonyme :

- D'une part de la bonne mise en œuvre du zonage ;
- D'autre part de la concrétisation de l'amélioration de la gestion des eaux pluviales, telle que décrite dans le zonage et destinée à réduire le risque d'inondation et à améliorer la qualité physico-chimique des eaux rejetées dans les eaux superficielles.

Cette évaluation sera d'autant plus robuste, sur le plan statistique que le nombre de contrôles au regard du nombre d'ouvrages sera important.

Ainsi les contrôles de réalisation des ouvrages pourraient réalisés selon les modalités suivantes :

- le contrôle consiste à s'assurer de la conformité des ouvrages réalisés vis-à-vis des prescriptions techniques délivrées et des autorisations accordées.
- les services des Mairies effectueront des contrôles systématiques de réalisation pour les ouvrages d'opérations d'ensemble car il s'agit des ouvrages pour lesquels il y a le plus d'enjeux à s'assurer d'une bonne conception et réalisation, et un fonctionnement efficace : importance des volumes d'eau gérés, ouvrages potentiellement plus complexes techniquement (multi-usages, ouvrages en chaîne…), et vocation à intégrer le domaine public (enjeux de gestion ultérieure et donc de durabilité).

Toujours dans le but de responsabiliser les porteurs de projet et de diffuser au maximum les bonnes pratiques, l'appropriation et l'application du zonage, les Mairies assureront l'information et la pédagogie, qui sont complémentaires et aussi essentiels que le suivi et le contrôle dans la mise en œuvre du zonage.

◗ Méthodes employées pour réaliser l'évaluation environnementale des zonages d'assainissement pluviaux

Le choix a été fait de réaliser une évaluation environnementale commune au 4 communes de Belle-Ile étant donné la similitude du fonctionnement des eaux pluviales sur leur territoire et des enjeux. Le projet de gestion des eaux pluviales sera donc unique pour l'ensemble de l'île.

La rédaction du document a été finalisée au terme de l'élaboration des zonages pluviaux des 4 communes dans le cadre de l'élaboration du PLU.

Cependant, la prise en compte de l'environnement, de la sensibilité du milieu récepteur et des documents de planification visant l'atteinte du bon état des masses d'eau a été réalisée dès les études relatives au Schéma Directeur d'Assainissement Pluvial de 2015, en amont de l'élaboration des zonages pluviaux.

Le rapport d'évaluation environnementale du zonage pluvial a été réalisé conformément à l'article R.122-20 du Code de l'Environnement (modifié par le décret n° 2012-616 du 2 mai 2012).

L'élaboration du zonage pluvial s'est appuyée :

- Sur l'ensemble des études amont menées par les Mairies et la CCBI en lien avec les questions hydrauliques (schéma directeur, étude spécifique au vallon en aval du barrage de Bordilla, dossiers Loi sur l'eau, etc.) ;
- Sur les entretiens avec les services techniques des Mairies et les élus, ainsi que les dires des habitants rencontrés au moment des phases d'investigation sur le terrain ;
- Sur les documents du PLU, du DOCOB du site Natura 2000 « Belle-Ile », l'inventaire communaux et spécifiques des zones humides,
- Sur les documents de planification environnementale en vigueur (SDAGE, PAMM, SCOT, Plan agro-environnemental, etc.)
- Sur les textes réglementaires de références.

1. Présentation des objectifs et du contenu du zonage pluvial des communes de Belle-Île, et articulation avec les autres plans

1.1 Fondements du zonage pluvial

Le concept de gestion des eaux pluviales et de zonage pluvial s'est développé dans les années 80 devant le constat des impacts causés par l'urbanisation, l'augmentation de l'imperméabilisation induisant une augmentation des ruissellements assortie de débordements de réseaux, d'inondations en zone urbaine et à l'aval et de dégradation des milieux aquatiques.

La croissance des zones urbanisées a ainsi entraîné une imperméabilisation croissante des terres et donc une augmentation du ruissellement des eaux pluviales pouvant occasionner des inondations. Les eaux pluviales doivent donc être prise en compte dans l'aménagement du territoire, dans la mesure où les projets d'urbanisme peuvent, notamment en imperméabilisant les sols, modifier le régime des écoulements et accroître, par lessivage des sols, la charge polluante des eaux de ruissellement qui peut avoir un impact sur la qualité des milieux aquatiques (cours d'eau, eaux souterraines).

Il est donc nécessaire de compenser ces nouvelles imperméabilisations par la mise en œuvre de dispositifs de rétention des eaux pluviales ou autres techniques alternatives.

Le zonage pluvial doit permettre d'assurer la mise en place des modes d'assainissement pluvial les mieux adaptés au contexte local et au besoin du milieu naturel. Il constitue un outil pour la gestion de l'urbanisme réglementaire et opérationnel.

Le zonage d'assainissement pluvial répond au souci de maîtrise du ruissellement des eaux pluviales ainsi qu'à la préservation de l'environnement.

1.2 Objectifs du zonage pluvial

Le zonage pluvial répond à l'obligation réglementaire prescrite par l'article L.2224-10 du Code général des collectivités territoriales, de délimiter, après enquête publique :

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

Le zonage pluvial a pour objet d'assurer la maîtrise des eaux pluviales dans les futurs projets d'aménagement pour poursuivre le développement urbain en limitant les risques d'inondation et en préservant la qualité des milieux aquatiques et la ressource en eau.

Notamment sur le territoire de Belle-Ile-en-Mer, les principaux objectifs fixés vis-à-vis de la gestion des eaux pluviales sont représentés par :

- **l'objectif de protéger les milieux naturels** d'une grande richesse (zones humides, ZNIEFF, Natura 2000) ;
- **l'objectif de préserver la qualité des eaux brutes destinées à la production d'eau potable** (grands réservoirs et prises d'eau de secours) ;
- **l'objectif de pérenniser les usages des eaux marines** qui représentent un intérêt majeur dans le tourisme et l'économie de l'île (baignade, pêche à pied) ;
- **l'objectif de protéger les personnes et les biens** des inondations causées par des insuffisances de réseaux en temps de pluie.

Enfin, le zonage d'assainissement pluvial est un outil servant de socle pour un règlement d'assainissement pluvial qui permet aux instructeurs du droit des sols des Mairies de disposer d'un ensemble d'outil pour délivrer les autorisations d'urbanisme harmonisées en respect des objectifs de promotion du développement durable.

Ce document est opposable suite à sa soumission en enquête publique avec le PLU communal et après son approbation en conseil municipal. Le zonage est retranscrit dans le règlement du PLU en assurant une prise en compte systématique dans l'instruction des autorisations « droits des sols » (opposable aux permis d'aménager et de construire).

Il est cité au PLU au titre des « annexes sanitaires » pour fixer des règles adaptées selon les zones et fournit les outils pour mettre en œuvre les prescriptions du règlement.

1.3 Contenu du zonage pluvial

Le zonage pluvial est composé des éléments indissociables suivants :

- le règlement du zonage pluvial de la commune ;
- le zonage graphique comprenant le plan des réseaux connus à janvier 2019, le plan des bassins versants, la cartographie des bassins versants sensible du point de vue de la protection des milieux naturels, des biens et personnes et des usages de l'eau.

En cohérence avec le SCOT du Pays d'Auray, les préconisations formulées dans le zonage d'assainissement pluvial portent sur les thèmes suivants :

- le niveau d'imperméabilisation maximale future autorisé sur les territoires communaux,
- les ouvrages pluviaux à créer au moment du développement de l'urbanisation,
- les techniques à privilégier pour la réalisation de ces ouvrages et les dispositions constructives à respecter pour assurer leur efficacité et leur pérennité,
- la proposition d'emplacements réservés pour la création des ouvrages pluviaux.

Dans le cadre du règlement zonage pluvial, tout projet d'imperméabilisation des sols de plus de 50 m² d'emprise au sol devra mettre en œuvre les principes suivants, par ordre de priorité décroissante :

- **éviter et réduire l'imperméabilisation de sols**,
- **gérer les eaux pluviales à la source** en cherchant dès que possible à déconnecter les eaux pluviales des réseaux et à infiltrer le maximum,
- **compenser les surfaces imperméabilisées** indispensables, limiter les rejets pluviaux vers l'aval, restitué au réseau public et/ou au milieu naturel un débit régulé.

Par ailleurs, du fait de leur fonctionnement intimement lié aux eaux pluviales et conformément avec la réglementation, les thématiques suivantes sont développées dans le règlement du zonage :

- gestion, entretien et surveillance des fossés publics et privatifs,
- économies d'eau via l'incitation à la récupération des eaux pluviales,
- la protection des cours d'eau, talwegs et fonds de vallons et de leurs abords,
- la protection des zones humides.

1.3.1 Les enjeux principaux recensés sur les bassins versants urbains de l'île

Vis-à-vis des rejets d'eaux pluviales et de leur impact quantitatif et qualitatif, plusieurs enjeux ont été identifiés au regard des pressions environnementales existantes :

Tableau 1. Classement des enjeux environnementaux principaux liés à la gestion des eaux pluviales

Thèmes	Niveau d'enjeu	Commentaires
Milieux naturels terrestres et marins – Habitats et espèces naturelles	Moyen à fort sur l'ensemble du territoire (aspect qualitatif)	Le territoire de Belle-Ile est ceinturé par des zones Natura 2000 (bénéficiant de protections réglementaires), de ZNIEFF (inventaires de la richesse écologiques au sein de réservoirs de biodiversité) et de zones humides. Ces zones naturelles représentent systématiquement les exutoires des rejets d'eaux pluviales des collectivités de l'île. Les enjeux de préservation de toutes ces zones naturelles et des espèces naturelles associées est un enjeu fort à l'échelle du territoire et à une échelle bien plus vaste. Toutefois, les études menées dans le cadre des documents constitutifs de la zone Natura 2000 « Belle-Ile » concluent sur le fait que **les rejets d'eaux pluviales ne représentent pas une source de détérioration significative de la qualité des habitats terrestres**. Il doit cependant être précisé que la **protection des zones humides** de l'île inclut une bonne gestion qualitative des eaux pluviales. Le DOCOB actualisé en 2017 indique cependant que le **maintien de la qualité des eaux marines** par un suivi et une incitation au développement de politiques améliorant la qualité des eaux de ruissellement de l'île est une mesures permettant de répondre aux objectifs de conservation des milieux marins. **Il est donc important de prévoir des mesures de traitement des eaux pluviales avant leur rejet vers les milieux naturels**
Alimentation en eau potable - Ressource	Localement fort (aspect qualitatif)	L'alimentation en eau potable de l'île provient principalement des réservoirs de collecte des eaux de ruissellement (Antoureau, etc.). Des périmètres de protection des captages d'eaux destinées à l'alimentation en eau potable sont instaurés et régis par des prescriptions strictes sur leurs emprises. Le **maintien d'une qualité suffisante de ces eaux est un enjeu fort** et nécessite d'assurer un traitement systématiques des eaux pluviales présentant un risque de contamination pour pérenniser la qualité de l'eau distribuée. **Il est donc important de prévoir des mesures de traitement des eaux pluviales avant leur rejet sur les bassins versants des périmètres de protection de captage AEP**
Hygiène et santé publique	Localement fort (aspect qualitatif)	Des zones de baignades de pêche à pied officielles sont recensées sur la frange côtière (voire en secteur portuaire). Le maintien de la qualité sanitaire des eaux aux niveaux de ces spots est important. Il est donc important de prévoir des mesures de traitement des eaux pluviales avant leur rejet vers ces zones à enjeu sanitaire. **Il est donc important de prévoir des mesures de traitement des eaux pluviales avant leur rejet sur les bassins versants des plages et zones de pêche à pied officielles.**
Protection des biens et personnes – Réseaux d'assainissement pluvial	Localement fort (aspect quantitatif et qualitatif)	Certaines infrastructures d'assainissement pluvial ou fossés présentent des insuffisances ou des anomalies pouvant engendrer des débordements de réseaux pluviaux. Des problèmes de branchements eaux usées / eaux pluviales peuvent également présenter un risque de dégradation de la qualité des milieux naturels récepteurs. **Il est donc important d'assurer un bon suivi des branchements d'assainissement lors des opérations de construction résidentielles et de limiter les débits d'eaux pluviales rejetées vers les réseaux pluviaux.**

1.3.2 Les bassins versants urbanisés sensibles de l'île

Note : Les bassins versants sensibles du point de vue de l'impact sur les zones naturelles ne sont pas représentés car représentant potentiellement l'intégralité du territoire.

Tableau 2. Listes des bassins versants caractérisés comme sensible du point de vue des enjeux liés à la gestion des eaux pluviales des zones urbanisées

Commune	Bassin versant avec sensibilité « Alimentation en eau potable » *	Bassin versant avec sensibilité « Hygiène et santé publique »	Bassin versant avec sensibilité « Protection des biens et personnes – Infrastructures d'assainissement pluvial »
Bangor	Antoureau – Bordilla Borfloc'h Port Yorc'h	Donnnant Kérel Herlin Port Guen	-
Locmaria	Colety Grands Sables Colety Port Yorc'h	Grands Sables Port Andro Port Maria	Port Maria

Commune	Bassin versant avec sensibilité « Alimentation en eau potable » *	Bassin versant avec sensibilité « Hygiène et santé publique »	Bassin versant avec sensibilité « Protection des biens et personnes – Infrastructures d'assainissement pluvial »
Le Palais	Antoureau – Bordilla Borfloc'h Port Yorc'h	Castoul Ramonette Port Guen Port Salio Bordardoué	Roserière Bordilla_Aval
Sauzon	-	Port Deuborth Port Puce Donnant	Saint-Michel (centre-bourg) Port Blanc (centre-bourg) Pen Prad

** seuls les captages principaux disposant de périmètres de protection approuvés à fin 2018 sont retenus.*

Dans le sens du zonage d'assainissement pluvial, les bassins versants sensibles sur lesquels le niveau d'enjeu est localement fort requièrent une vigilance accrue. Les opérations d'aménagement sur l'emprise de ces bassins versants seront donc davantage contraintes.

Les cartographies suivantes présentent la localisation des bassins versants sensibles retenus dans le zonage pluvial.

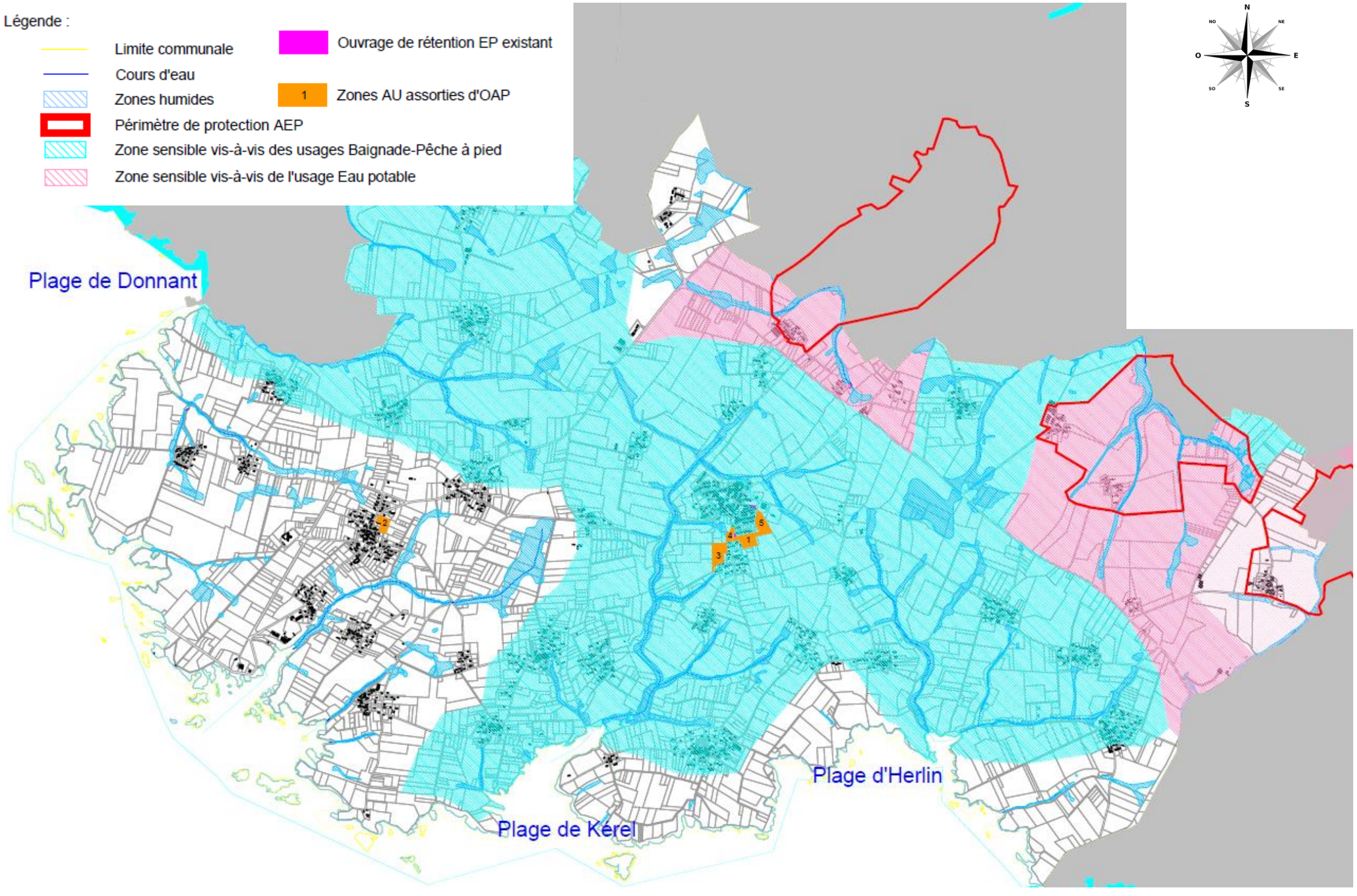


Figure 1 : Cartographie des bassins versants sensibles sur la commune de Bangor

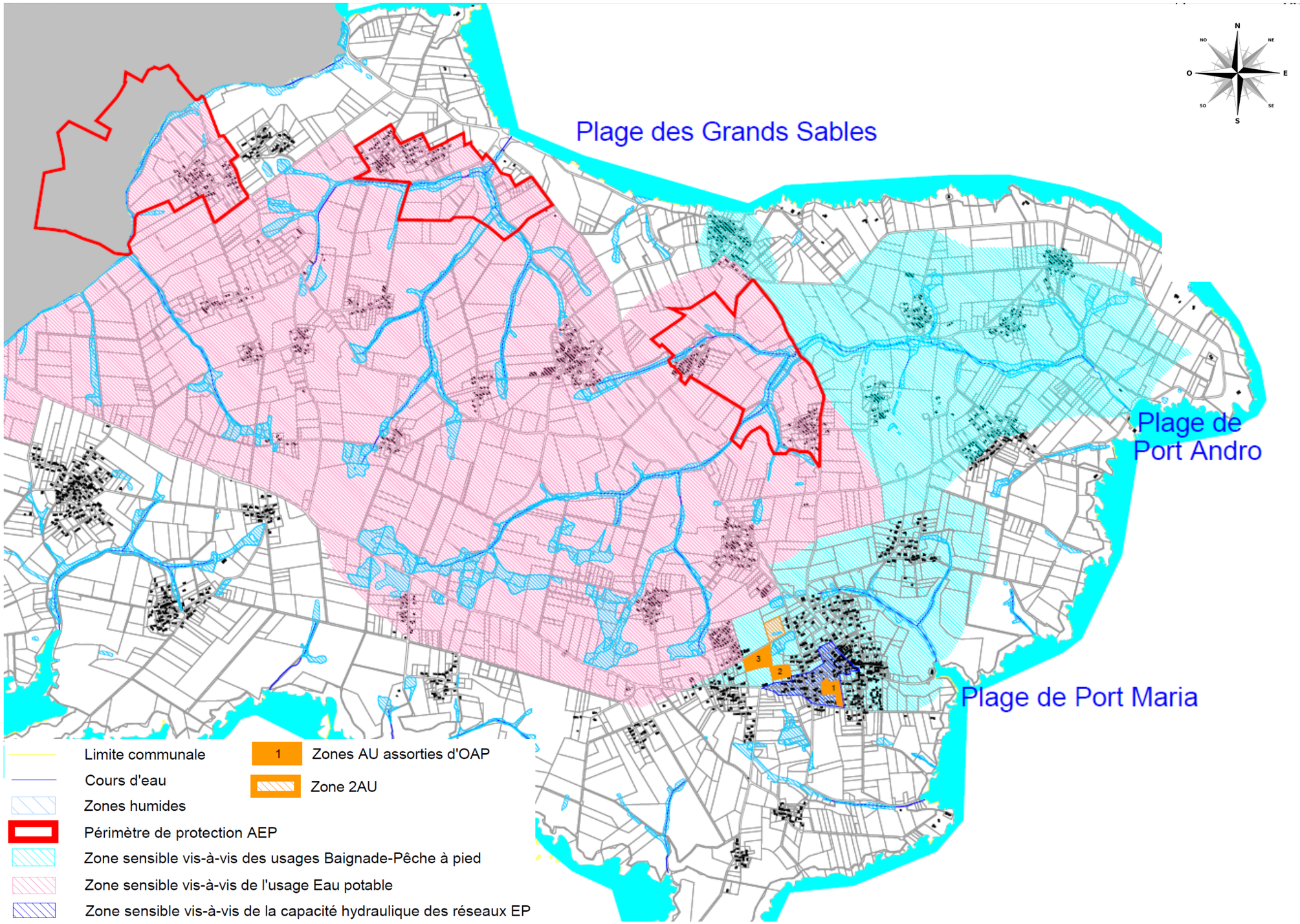


Figure 2 : Cartographie des bassins versants sensibles sur la commune de Locmaria

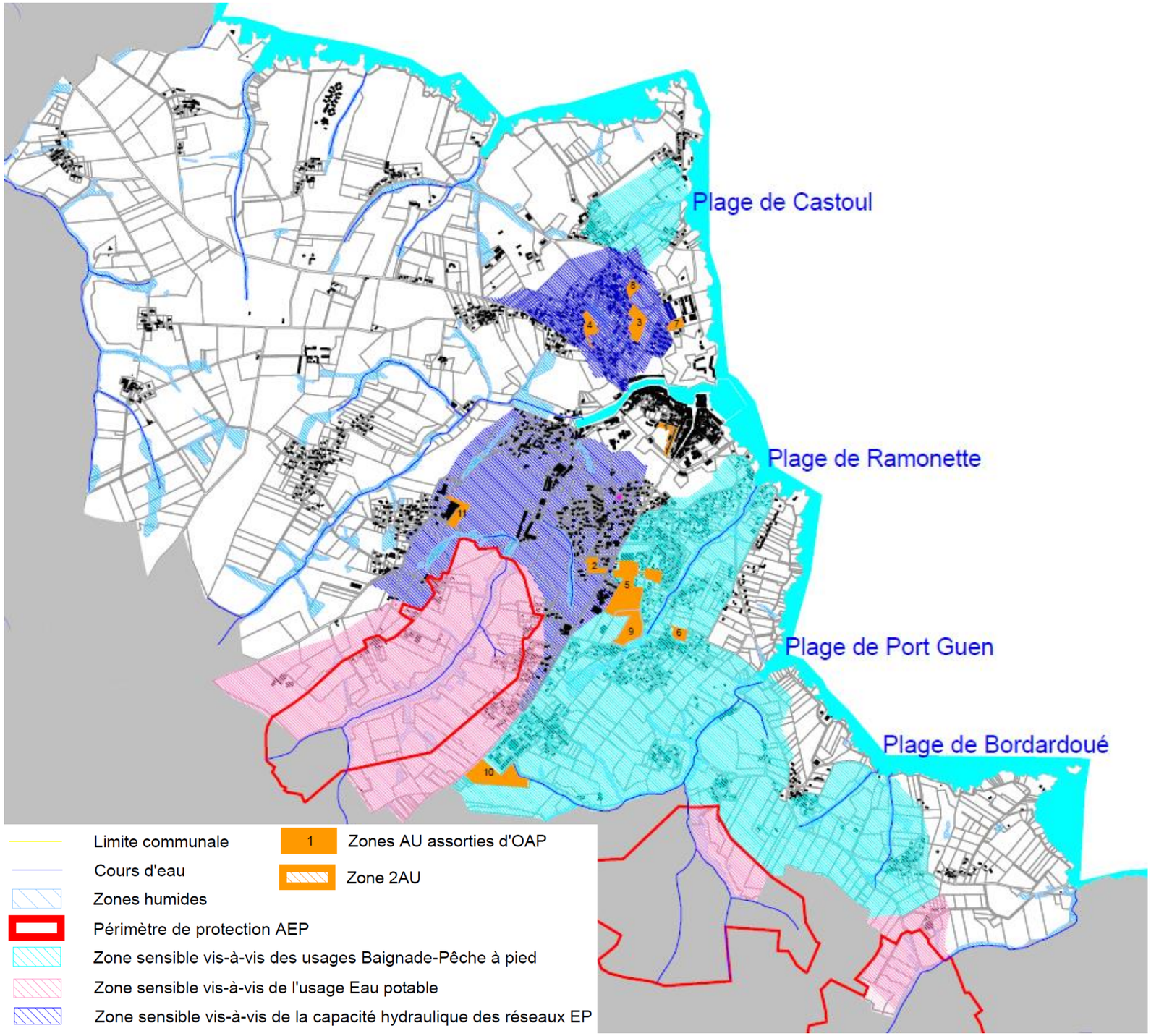


Figure 3 : Cartographie des bassins versants sensibles sur la commune de Palais

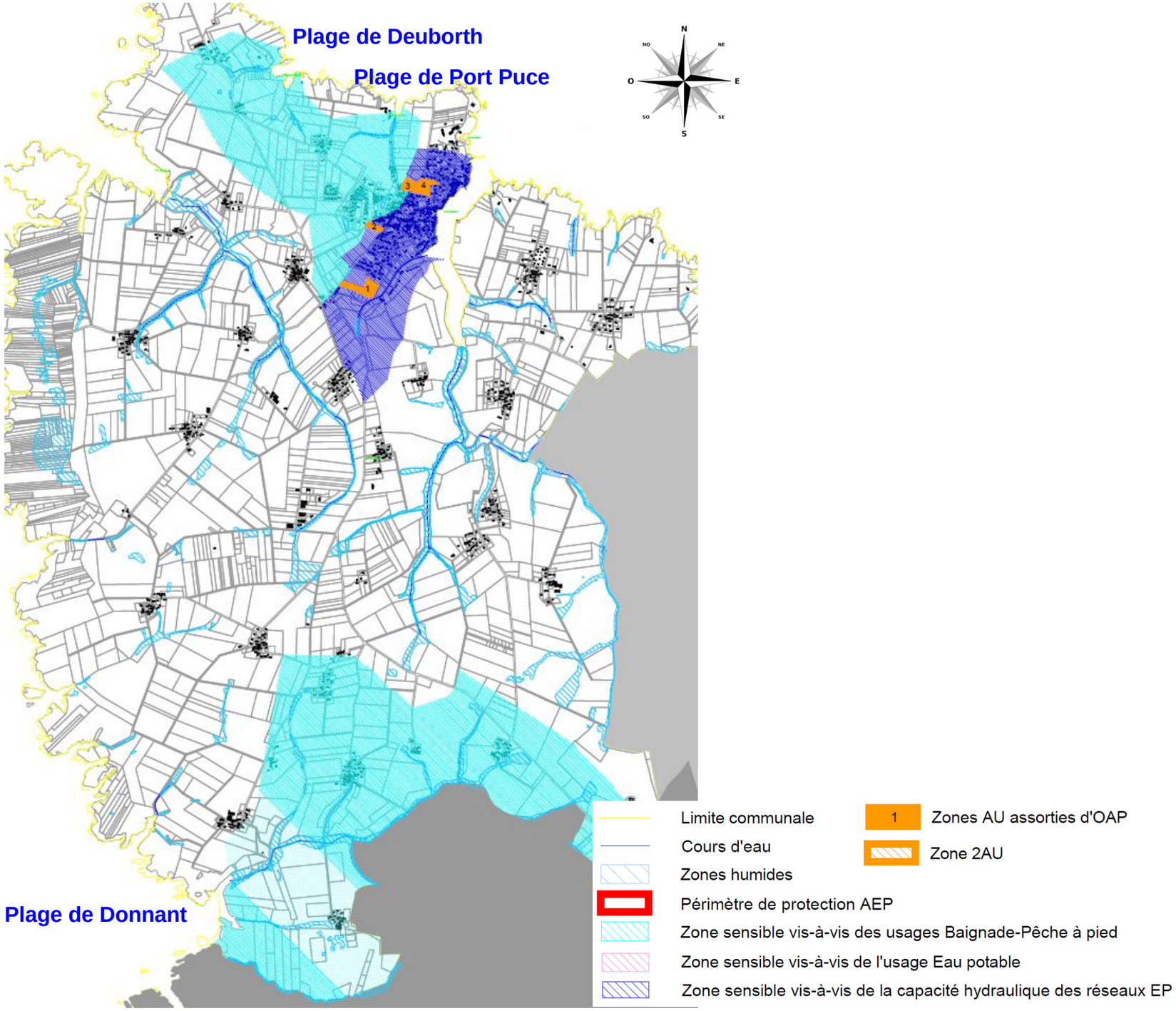


Figure 4 : Cartographie des bassins versants sensibles sur la commune de Sauzon

1.3.3 Les prescriptions du zonage d'assainissement pluvial

Au regard de l'état initial de l'environnement, le zonage d'assainissement pluvial vise la non aggravation, voire la réduction, des impacts des rejets d'eaux pluviales sur les milieux naturels et aquatiques et leurs usages associés et la protection des biens et personnes.

Les principes édictés visent à :

- lutter contre l'augmentation des volumes et débits ruisselés, augmentation liées à l'imperméabilisation des sols ;
- préserver la qualité des milieux aquatiques en réduisant les pollutions et les impacts des rejets urbains par temps de pluie.

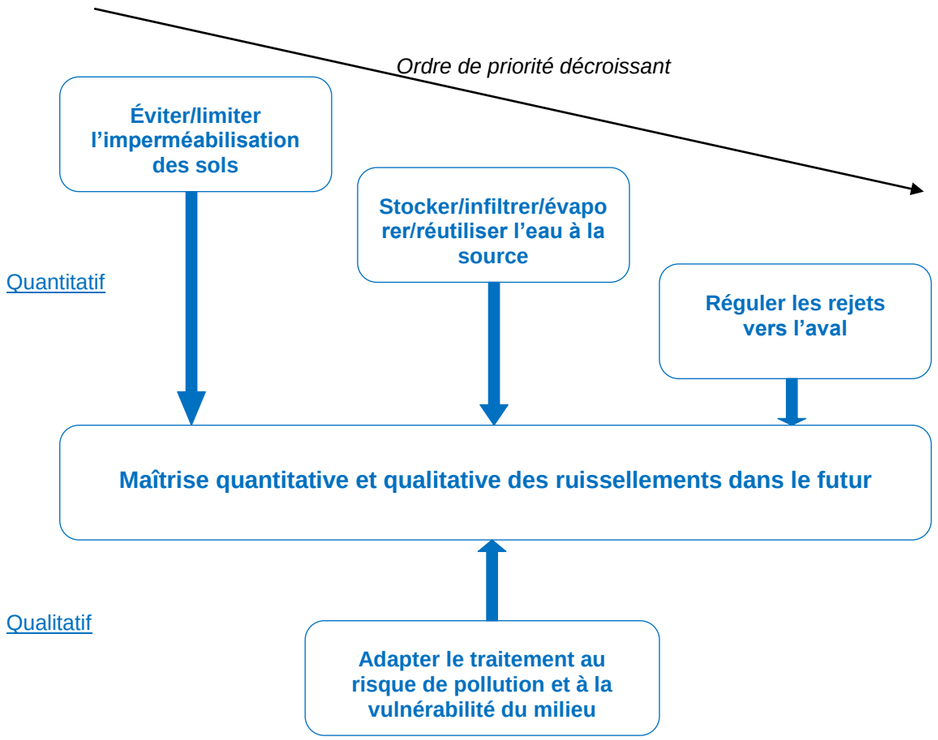


Figure 5 : Synoptique des règles proposées pour la maîtrise des eaux pluviales dans le cadre des PLU de Belle-Ile-en-Mer

1.3.3.1 Limitation de l'imperméabilisation des sols

La première action du zonage pluvial est d'éviter et sinon réduire l'imperméabilisation des sols. Cette action se décline dans le règlement à travers :

- **la définition de coefficients de ruissellement/imperméabilisation seuils** au-delà desquels des mesures de compensation sont imposées ;
- **l'interdiction de construire ou de remblayer dans la bande des 10 m de part et d'autre des cours d'eau et fonds de vallons** tels que cartographiés à l'inventaire des cours d'eau de l'île ;
- **le maintien des axes hydrauliques** (fossés, talwegs, fonds de vallons) dans toute la mesure du possible ;
- **la préservation des zones humides** cartographiées dans l'inventaire de l'île ou celles qui font l'objet d'une délimitation conformément aux prescriptions de l'arrêtés du 1er octobre 2009.

◗ Coefficients de ruissellement/imperméabilisation seuils

Le zonage d'assainissement pluvial fixe les coefficients de ruissellement maximaux en fonction des zones du PLU et en fonction de la sensibilité des bassins versants et leurs exutoires.

Les coefficients de ruissellement maximaux sont fixés à l'échelle de la parcelle pour les zones UA, UB, UC, A et N, sinon à l'échelle de la zone.

Il n'est pas fixé de coefficient de ruissellement maximum pour les zones AU qui feront l'objet d'opérations d'ensemble devant respecter les emprises au sol fixées dans le PLU. Pour ces dernières zones, des prescriptions plus strictes sont fixées.

La méthodologie suivie pour l'instauration des coefficients de ruissellement maximaux est basée sur la non aggravation du coefficient de ruissellement moyen du secteur en l'état actuel dès la construction de plus de 50 m² de surface imperméable.

Les tableaux suivants présentent les coefficients de ruissellement maximaux qui seront affectés dans le cadre du zonage d'assainissement pluvial.

Tableau 3 : Coefficients de ruissellement maximaux

Zonage PLU	Sous zones PLU autorisant les constructions	Coefficient de ruissellement moyen actuel	Coefficient de ruissellement maximal du zonage pluvial	Échelle d'application
U	UA	de 60% à 80%	60%	Parcelle
	UB	de 30% à 60%	40% - bassins versants ne présentant pas de sensibilité forte 30% - bassins versants présentant une sensibilité forte	Parcelle
	UC	38%	35% - bassins versants ne présentant pas de sensibilité forte 30% - bassins versants présentant une sensibilité forte	Parcelle
	UE	de 40% à 60%	40% pour les équipements sportifs, 60% pour les autres	Zone
	UI	à partir de 60%	60% (pas de modification notable de l'imperméabilisation des sols prévue)	Zone
	UL	15%	15% (pas de modification notable de l'imperméabilisation des sols prévue)	Zone
	UP	de 90% à 100%	Aucun (pas de modification notable de l'imperméabilisation des sols prévue)	Zone
	UV	40%	40% (pas de modification notable de l'imperméabilisation des sols prévue)	Zone
N		15%	15%	Parcelle
A		15%	15%	Parcelle

◗ Protection des cours d'eau

Il est porté à la connaissance de tous l'importance des éléments suivants vis-à-vis de l'équilibre hydraulique du territoire :

- la préservation et l'entretien du réseau hydrographique de l'île et des grandes lignes d'écoulement des eaux (réseaux pluviaux / fossés / vallons et marais),
- la protection hydraulique basée sur les préconisations définies par le zonage, à savoir :
  - la préservation/rétablissement des grandes lignes d'écoulement des eaux de tout urbanisme (talweges principaux où des écoulements importants sont susceptibles de se produire tôt ou tard),
  - conservation des zones d'expansion de crues,
  - pas de comblement ou de busage intempestif.

Une bande non construite de 5 à 10 m de part et d'autre des cours d'eau et fonds de vallons tels que cartographiés à l'inventaire des cours d'eau annexé au PLU est imposée pour l'ensemble des zones du PLU.

Il est également interdit d'entreposer du matériel ou des matériaux et de remblayer sur ces espaces.

Dans tous les cas, il est interdit de faire obstacle à l'écoulement naturel des eaux superficielles et de restreindre les zones d'expansions des crues. Les modifications des berges, du profil en travers ou en long d'un cours d'eau sont soumises à déclaration ou autorisation au titre de la Loi sur l'eau.

→ *Rubriques Loi sur l'eau potentiellement concernées : 3.1.1.0, 3.1.2.0, 3.1.3.0, 3.1.4.0, 3.1.5.0, 3.2.2.0, 3.2.5.0, 3.2.6.0*

◗ Maintien des axes hydrauliques

Les facteurs hydrauliques visant à freiner la concentration des écoulements vers les secteurs situés en aval, et à préserver les zones naturelles d'expansion ou d'infiltration des eaux, sont à prendre en compte sur l'ensemble des talwegs, fossés et réseaux de la commune.

Les principes généraux d'aménagement reposent sur :

- la conservation des cheminements naturels,
- le ralentissement des vitesses d'écoulement,
- le maintien des écoulements à l'air libre plutôt qu'en souterrain,
- la réduction des pentes et allongement des tracés, l'augmentation de la rugosité des parois, dans la mesure du possible,
- la réalisation de profils en travers plus larges.

Ces dispositions ne s'appliquent pas à la construction ou à la canalisation des ouvrages hydrauliques réalisés à l'initiative et sous le contrôle des services publics gestionnaires de ces réseaux.

Ce parti pris est destiné d'une part, à ne pas aggraver les caractéristiques hydrauliques, et d'autre part, à faciliter leur surveillance et leur nettoyage.

Les axes naturels d'écoulement, existants ou ayant disparus partiellement ou totalement, doivent être maintenus voire restaurés, lorsque cette mesure est justifiée par une amélioration de la situation locale.

◗ Protection des 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),

Il est interdit, sauf dérogation, de construire au sein d'une zone humide telle que cartographiée dans l'inventaire des zones humides annexé au PLU. De même sont interdits sur les zones humides :

- le déblaiement ou le remblaiement des zones humides,
- le drainage d'une zone humide
- le dépôt de déblais ou gravats sur des zones humides,

Les contrevenants à ces interdictions sont passibles de poursuites.

Il est également interdit d'assécher une zone humide, c'est-à-dire de la couper de son alimentation. Les projets d'aménagement devront donc être transparents et permettre de conserver une alimentation suffisante des zones humides.

Les zones humides du territoire de Belle-Ile sont reportées sur le plan de zonage pluvial.

Les opérations pouvant porter atteinte à des zones humides peuvent être soumise à la Loi sur l'eau.

→ *Rubriques Loi sur l'eau potentiellement concernées : 3.3.1.0.*

1.3.3.2 Gestion des eaux à la source – Déconnexion des réseaux

Le zonage d'assainissement fixe un double objectif dans le cadre du PLU tant dans le domaine privé que dans le domaine public :

- « soulager les réseaux » en terme de quantitatif,
- « préserver les milieux naturels et les usages de l'eau sur l'île » en terme qualitatif.

Des règles sont donc fixées pour instaurer une gestion des eaux pluviales à la source. Cette gestion est différenciée en fonction de la pluie tel que préconisé par le CERTU. Le schéma suivant explique cette gestion différenciée.

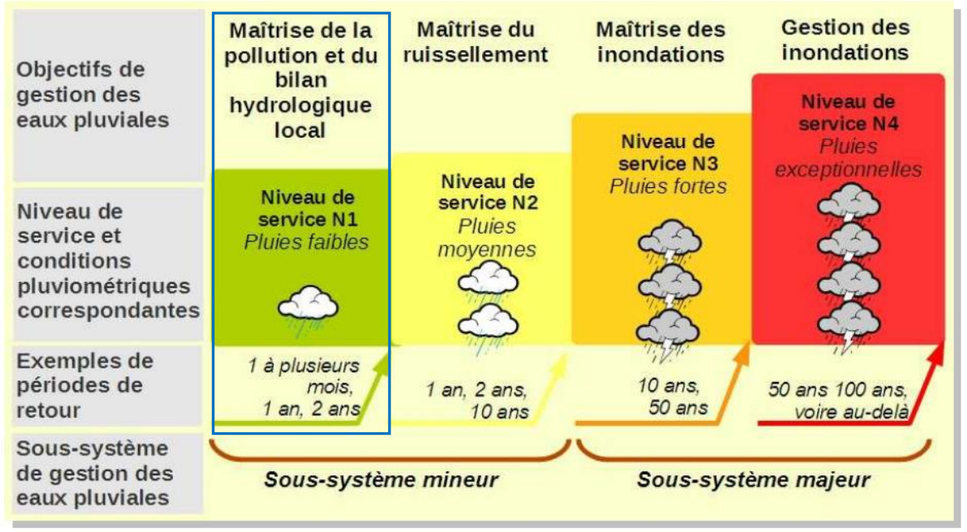


Figure 6 : La priorisation des objectifs de gestion des eaux pluviales d'un aménagement selon les conditions pluviométriques (adapté et actualisé de « La ville et son assainissement », MEDD, Certu, 2003)

Selon cet objectif, le zonage d'assainissement pluvial fixe les règles d'aménagement suivantes :

- au-delà du coefficient de ruissellement maximal fixé sur les zones du PLU, le règlement du zonage recommandera fortement le **recours aux surfaces les plus perméables possible** dans le respect de l'équilibre budgétaire des projets d'aménagement et en fonction de l'usage recherché, par exemple :
  - allées gravillonnées plutôt que des allées en béton/enrobés dans les zones résidentielles,
  - terrasses bois plutôt que des terrasses en béton dans les zones résidentielles,
  - pavés engazonnés ou équivalent dans les zones de parkings plutôt que du béton/enrobé
- **pour les nouvelles constructions et extensions de plus de 50 m², l'infiltration systématique des eaux non ou faiblement polluées** et ce malgré la faible perméabilité de la plupart des sols de l'île :
  - mise en place systématique de puisards, tranchées ou zones d'infiltration superficielles en pleine terre dimensionnées pour :
    - la pluie de période de retour 1 mois et de durée 2 heures (6.9 mm) pour les nouvelles constructions en zones UB, UC, UE, UI, UL, UP, UV, N et A (la zone UA n'est pas soumise à cette mesure étant donné que la densité de construction et le positionnement du bâti par rapport aux réseaux EP de la commune ne permet pas la mise en place de surface d'infiltration en pleine terre),
    - la pluie de période de retour 2 ans et de durée 2 heures (18.6 mm) pour les nouvelles constructions en zones AU,
  - non étanchéification des ouvrages de rétention des eaux pluviales (hormis pour le pré-traitement des eaux les plus polluées dans le cas des zones d'activités, zones industrielles),
- **incitation à la mise en place de pré-traitement des eaux par phytorémédiation** (action épuratrice des végétaux) notamment dans le cadre des opérations d'ensemble,
- **obligation de traiter les eaux pluviales polluées avant rejet** par des dispositifs adaptés conformément à la réglementation en vigueur (notamment dans le cadre d'activités artisanales ou industrielles et dans le cadre de centres de loisirs) :
  - décanteurs-séparateurs d'hydrocarbures ou équivalent de type coupure siphoïde dans le cas d'activités industrielles ou artisanales, dans le cas de l'aménagement de parkings en dur,
  - filtration des eaux par procédés industriels ou naturels,
  - etc.
- **incitation à la récupération-réutilisation des eaux pluviales non ou faiblement polluées** :
  - arrosage des jardins,
  - nettoyage des accès et voiries,
  - réutilisation à des fins d'usage domestiques dans le respect de la réglementation associées
  - etc.

◗ Précis sur le calcul du volume d'infiltration systématique

Le calcul du volume d'infiltration systématique à prévoir sur les nouvelles constructions et extension de plus de 50 m² est basé sur les paramètres pluviométriques de la station météorologique de Sarzeau (car disposant d'analyses statistiques sur les pluies de périodes de retour comprises entre 1 semaine et 2 ans, contrairement à la station météorologique du Talut à Belle-Ile).

Les coefficients de Montana sont les suivants :

- période de retour 1 mois – pluies de durées comprises entre 6 minutes et 2 heures :
  - a = 0.818
  - b = 0.56
- période de retour 2 ans – pluies de durées comprises entre 6 minutes et 2 heures :
  - a = 3.233
  - b = 0.645.

En appliquant la formule de Montana, les hauteurs d'eau générées par de tels évènements sur une durée de 2 heures sont les suivantes :

- pluie de retour 1 mois de durée 2 heures : 6.9 mm, représentant plus de 90% des pluies journalières connues depuis janvier 2016),
- pluie de retour 2 ans de durée 2 heures : 18.3 mm.

Il s'agit de pluies faibles (de niveau 1 selon le CERTU) pour lesquelles on définit les objectifs et les fonctions suivantes :

Niveaux de service	Objectifs prioritaires visés	Fonctions principales assurées par le système de gestion des EP	Réponses possibles à adapter au projet et au contexte local
N1 **Pluies faibles**	• Prévenir les impacts des rejets d'eaux pluviales sur la qualité de l'eau et des milieux aquatiques récepteurs ; **maîtriser les pollutions transférées par les eaux pluviales.** • Prévenir les nuisances liées aux eaux pluviales, maîtriser le ruissellement. • Limiter les modifications du bilan hydrologique local de l'eau, le cas échéant soutien d'étiage.	• Limitation des émissions de polluants, de leur concentration et de leur transfert, traitement approprié si besoin avant rejet. • Limitation du ruissellement, recueil des eaux pluviales des surfaces aménagées et rétention à la source. • Reconstitution de la réserve en eau du sol par infiltration, constitution de réserve d'eau de pluie le cas échéant. • Évapo-transpiration par les surfaces végétalisées, évaporation par les surfaces en eau et sols humides.	• Choix de matériaux faiblement émetteur de polluants ; entretien adapté. • Maintien de surfaces en pleine terre ou végétalisées, mise en œuvre de revêtements perméables. • Ouvrage d'infiltration *in situ* des eaux pluviales, rejet à débit limité après stockage temporaire (noues, jardins de pluie, tranchée, etc.). • Décantation, filtration des eaux pluviales si nécessaire. • Dispositif de récupération des eaux de pluie pour des usages extérieurs et éventuellement intérieurs.

Figure 7 : Niveaux de service rendus par un système local de gestion des eaux pluviales strictes en interaction avec un projet d'aménagement, et en provenance de l'amont le cas échéant (adapté et actualisé de «La ville et son assainissement», MEDD, Certu, 2003)

◗ Précis sur les conditions de perméabilité des sols

La perméabilité des sols dans la plupart des sols de Belle-Ile est peu importante et peut varier notamment au gré de la profondeur de sol, et au gré de la fracturation de la roche sous-jacente.

Par défaut elle est considérée équivalente à $K=1.10^{-6}$ m/s. En outre, un coefficient de sécurité de 0.5 est appliqué afin de prendre en compte la baisse de perméabilité potentielle dans le temps du fait du colmatage des surfaces infiltrantes. Ainsi la perméabilité retenue dans les calculs est de l'ordre de 5.10^{-7} m/s ce qui est cohérent avec la géologie et la nature superficielle des sols de recouvrement.

Les ouvrages type permettant de favoriser l'infiltration sont les suivants :

- tranchée d'infiltration (remplie de grave 20/80 disposant d'un indice de vide de 30%),
- noue ou bassin d'infiltration aérien, ou épandage (« jardin de pluie »),
- bassin d'infiltration enterré en modules alvéolaires PE (disposant d'un indice de vide de 95%).

➔ *D'autres techniques équivalentes pourront être mises en place sous réserve de démonstration spécifique.*

***NB :** Le puits d'infiltration n'est pas une technique retenue étant donné la profondeur de cet ouvrage qui est incompatible avec la nature géologique des sols semi-profonds (roche). Il convient d'assurer une gestion au plus proche du niveau du terrain naturel (1 m de profondeur pour les ouvrages enterrés et 0.5 m pour les ouvrages aériens).*

Les calculs de la capacité des ouvrages d'infiltration à mettre en œuvre pour ces pluies, en fonction de la taille des parcelles, du coefficient de ruissellement moyen (pris entre 10% et 100%) et en fonction de surfaces d'infiltration pouvant être libérées pour assurer une vidange en 4 jours maximum (durée minimale de développement de larves de moustiques en eaux stagnantes) , ont permis de définir des ratios simples.

Ces ouvrages d'infiltration devront disposer d'un dispositif de trop-plein vers le réseau communal (réseaux, fossés ou pente naturelle en l'absence de réseau). Ce trop-plein pourra être assuré soit par une canalisation, soit par débordement de l'ouvrage en ruissellement dirigé.

◗ Fonctionnement des ouvrages de déconnexion

Les ouvrages systématiques de déconnexion sont basés sur une évacuation de l'eau fonctionnant avant tout sur l'infiltration.

Les connaissances pédologiques et le contexte géologique de l'île ne sont pourtant pas forcément propices à une évacuation rapide des eaux. Pour tenir compte de ce phénomène et considérant la profondeur des sols d'environ 1 m, les ouvrages d'infiltration ne peuvent pas dépasser une profondeur de 1 m afin de profiter de la porosité des sols et de l'altération/fissuration de la roche en tête.

En outre, les périodes de retour des évènements pluvieux à prendre en compte ont été choisies afin de permettre une évacuation théorique considérant l'évapotranspiration. Il convient de noter que le climat de Belle-Ile est un des moins pluvieux de Bretagne.

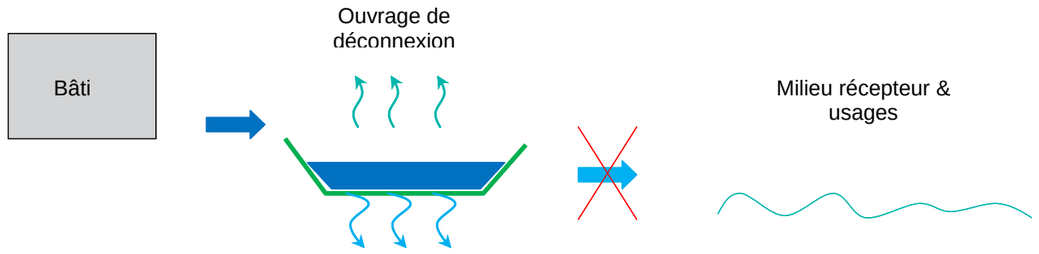
Enfin, un couvert végétal complété par des plantations adaptées est recommandé pour les ouvrages aériens afin de stimuler la décompaction des sols et la consommation directe des eaux par la végétation.

En dernier lieu, les eaux non infiltrées et non évaporées contenues dans ces ouvrages pourront être utilisés pour des actions domestiques telles que l'arrosage de plantes, potager, nettoyage de surfaces.

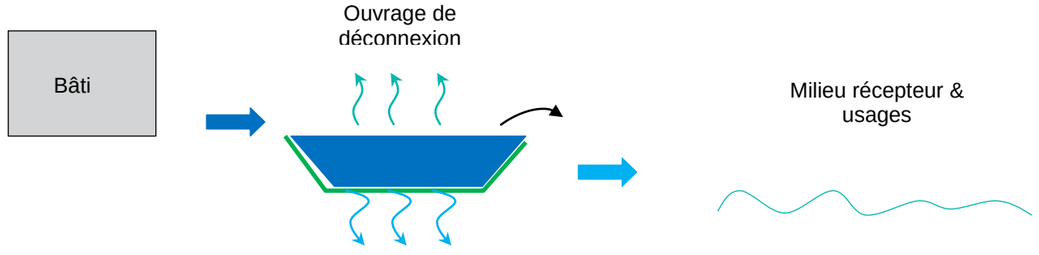
En cas de pluies longues ou d'évènements intenses successifs, les eaux en excès dans les ouvrages seront renouvelées par surverse, limitant par conséquence les potentielles nuisances. Ces micro-plans d'eau s'ils existent dans ces conditions permettront de jouer alors le rôle de décanteur des matières en suspension. En effet, le SETRA considère un abattement de 50% des matières en suspension de diamètre supérieur à 50 µm au sein des zones d'eau mortes de bassins.

Par conséquent, si le volume utile de l'ouvrage n'est pas entièrement disponible, c'est-à-dire une déconnexion de réseau incomplète, la présence d'un volume d'eau permettra d'améliorer la qualité des eaux rejetées vers l'aval en cohérence avec l'objectif de protection des milieux aquatiques et leurs usages.

Situation 1 : déconnexion complète des réseaux = « 0 rejet » aux réseaux



Situation 2 : déconnexion incomplète des réseaux



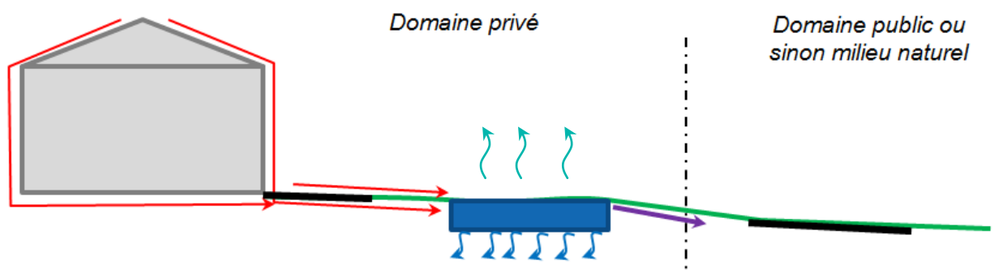
➔ Ce type d'ouvrage apporte ainsi une fonctionnalité quantitative et qualitative ou au minimum qualitative avant rejet vers l'aval.

◗ Conditions de mise en oeuvre

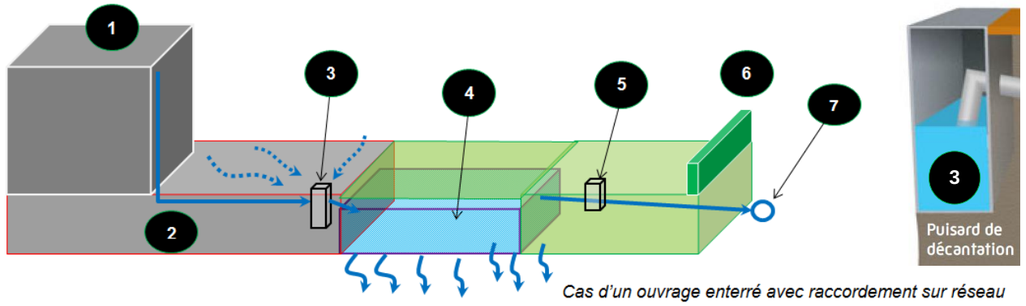
Ces ouvrages présenteront une hauteur utile (hauteur d'eau maximale) de 1 m maximum.

Ces ouvrages seront positionnés à 3 m ou plus de distance des bâtiments.

Tout ouvrage disposera d'une surverse (trop-plein) dirigé vers le réseau d'assainissement public ou, sinon, vers le milieu naturel. La cote du radier de la surverse sera positionnée au niveau des plus hautes eaux contenues dans l'ouvrage. Le trop-plein pourra être représenté par une canalisation ou par un aménagement de débordement guidé (en surface).

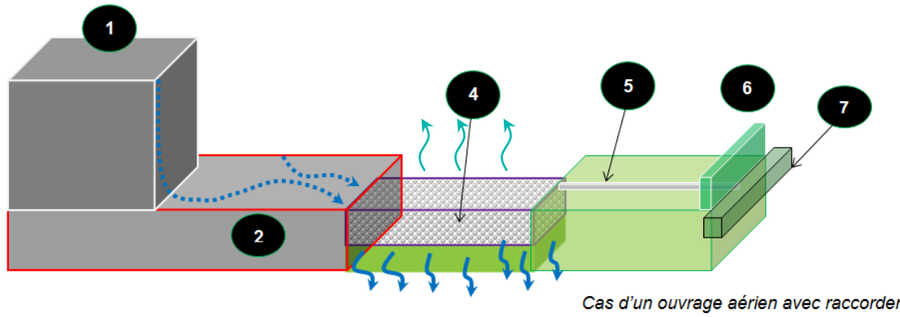


→ Cheminement des eaux pluviales (canalisation ou ruissellement guidé)
Ouvrage d'infiltration
Infiltration des eaux pluviales
→ Trop-plein vers réseau public/milieu naturel (canalisation ou ruissellement guidé)



Cas d'un ouvrage enterré avec raccordement sur réseau

1 : Toitures
2 : Surfaces plus ou moins imperméables (terrasses, accès, garages, etc.)
3 : Regard de décantation en entrée (assurer au moins 30 cm de hauteur de décantation)
4 : Ouvrage d'infiltration enterré + drain + géotextile
5 : Regard de branchement – Regard de sortie
6 : Limite de propriété
7 : Réseau EP enterré (domaine public)



Cas d'un ouvrage aérien avec raccordement sur fossé

1 : Toitures
2 : Surfaces plus ou moins imperméables (terrasses, accès, garages, etc.)
4 : Ouvrage d'infiltration aérien (affleurant) + drain + géotextile
5 : Zone d'écoulement guidé en surface
6 : Limite de propriété
7 : Fossé EP / caniveau… (domaine public)

NB : *Il est tout à fait possible de mixer ces deux cas de figures :*

- *Ouvrage d'infiltration aérien (ou affleurant) vers réseau public enterré (suppose un branchement enterré),*
- *Ouvrage d'infiltration enterré vers réseau public aérien (suppose une pente suffisante du terrain pour effectuer un branchement sous forme d'écoulement guidé de surface)*

Tableau 4 : Table de définition des volumes et des surfaces d'infiltration minimaux à prévoir pour les ouvrages de déconnexion systématiques

Coefficient de ruissellement futur de la parcelle ou de la zone	Zones UB, UC, UE, UI, UL, UP, UV, N et A		Zones AU	
	Volume minimal à prévoir en m^3	Surface d'infiltration minimale en m^2	Volume minimal à prévoir	Surface d'infiltration minimale
10%	0,10% de la taille de la parcelle	0,45% de la taille de la parcelle	0,20% de la taille de la parcelle	1,00% de la taille de la parcelle
20%	0,15% de la taille de la parcelle	0,80% de la taille de la parcelle	0,40% de la taille de la parcelle	2,00% de la taille de la parcelle
30%	0,20% de la taille de la parcelle	1,20% de la taille de la parcelle	0,60% de la taille de la parcelle	2,90% de la taille de la parcelle
35%	0,25% de la taille de la parcelle	1,30% de la taille de la parcelle	0,70% de la taille de la parcelle	3,40% de la taille de la parcelle
40%	0,30% de la taille de la parcelle	1,50% de la taille de la parcelle	0,80% de la taille de la parcelle	3,80% de la taille de la parcelle
50%	0,35% de la taille de la parcelle	2,00% de la taille de la parcelle	1,00% de la taille de la parcelle	4,80% de la taille de la parcelle
60%	0,40% de la taille de la parcelle	2,20% de la taille de la parcelle	1,10% de la taille de la parcelle	5,80% de la taille de la parcelle
70%	0,50% de la taille de la parcelle	2,60% de la taille de la parcelle	1,30% de la taille de la parcelle	7,00% de la taille de la parcelle
80%	0,55% de la taille de la parcelle	3,00% de la taille de la parcelle	1,50% de la taille de la parcelle	7,80% de la taille de la parcelle
90%	0,65% de la taille de la parcelle	3,30% de la taille de la parcelle	1,70% de la taille de la parcelle	8,50% de la taille de la parcelle
100%	0,70% de la taille de la parcelle	3,60% de la taille de la parcelle	1,90% de la taille de la parcelle	9,50% de la taille de la parcelle

⇨ Comment dimensionner la zone d'infiltration « 0 rejet » ?

Exemple proposé dans le règlement du zonage :

Un projet s'établit sur un terrain de 550 m² sur le bassin versant de Ramonette en zone UB.

1. Le bassin versant de Ramonette étant considéré comme sensible du fait des activités de baignade qui sont pratiquées sur la plage du même nom. Il est important de préserver la qualité de l'eau.

Le coefficient de ruissellement seuil y est fixé par le règlement du zonage pluvial à 30%.

Mon projet consiste en la création de :

- 80 m² de maison avec toiture ardoise
- 30 m² de terrasse en béton
- 50 m² d'allée en enrobé
- le reste du terrain, soit 390 m², en jardin

2. Le coefficient de ruissellement de mon projet est donc de 38% à ce stade. Il dépasse le seuil des 30% fixé par le zonage. Donc je vais devoir en l'état prévoir de dimensionner un ouvrage de compensation à l'excédent d'imperméabilisation généré par mon projet.

3. Dans un premier temps, je choisis de modifier la nature des matériaux et certaines emprises afin de limiter l'imperméabilisation de mon projet :

- 80 m² de maison avec toiture ardoise
- 30 m² de terrasse en bois sur herbe
- 30 m² d'allée en graviers
- le reste du terrain, soit 410 m², en jardin

Dans ces conditions, le nouveau coefficient de ruissellement est de 29%.

⇨ Le nouveau coefficient de ruissellement de mon projet est inférieur ou égal au coefficient seuil fixé (30%). Je n'ai donc plus besoin de prévoir de dimensionner un ouvrage de compensation.

4. Par contre, la zone d'infiltration « 0 rejet » est obligatoire. Pour la dimensionner, je me réfère au tableau du règlement (paragraphe 3.2.3 de l'article 2 du chapitre 3) :

- Pour un coefficient de ruissellement de 30%, il faut prévoir :
  - **un volume d'infiltration minimal de 0.20% de la taille de ma parcelle, soit 1.1 m^3 ;**
  - **une surface d'infiltration minimale de 1.20% de la taille de ma parcelle, soit 6.6 m².**

- À ce stade, je dois choisir le type d'ouvrage à mettre en œuvre. Mon terrain présente une pente vers un fossé public en limite de ma propriété. Le fossé est très peu profond (environ 15 cm). Hors si mon ouvrage déborde un jour, il faut que l'excédent d'eau s'évacue vers ce fossé peu profond. Je choisis donc d'assurer un **trop-plein à mon ouvrage par écoulement de surface guidé vers le fossé**.

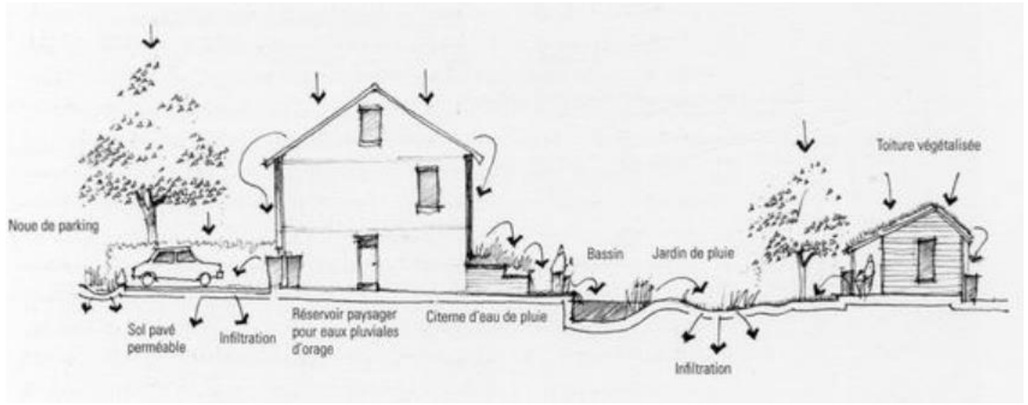
- Pour mon ouvrage, je souhaite dédier une petite zone de mon jardin, au sein de laquelle je pourrais **créer un jardin de pluie** (souvent en eau l'hiver s'il pleut beaucoup et un peu moins en été mais me permettant de disposer éventuellement d'un petit stock d'eau pour l'arrosage des fleurs). Ce jardin de pluie s'apparente à une noue ou un bassin à ciel ouvert. **Ce bassin présentera donc un volume utile de 1.1 m3 et une surface de 6.6 m² au mois. Il sera aussi d'une profondeur maximale de 1 m.**

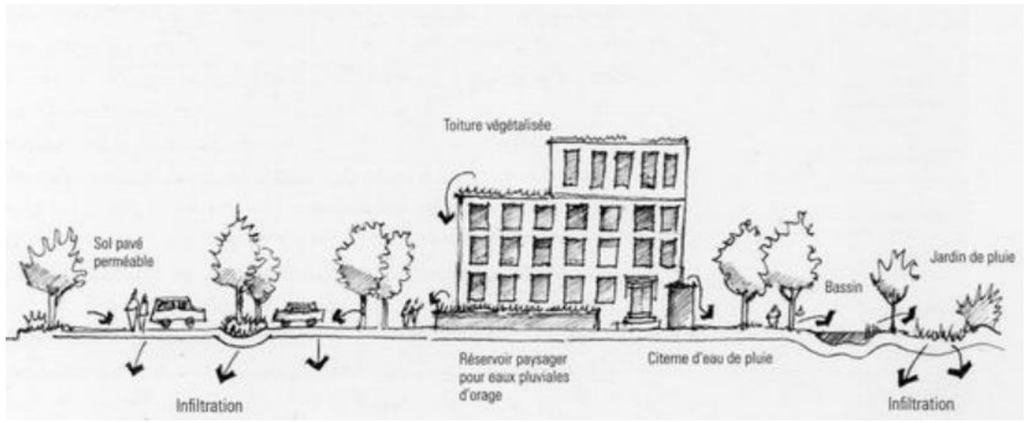
- Par mesure de précaution ou par curiosité, je souhaite voir ce que cela donnerait si je mettais en place une tranchée d'infiltration avec une grave 20/80 à 30% de vide. La surface d'infiltration minimale est toujours de 6.6 m² et mon volume utile de 1.1 m^3. Toutefois, sachant que dans une tranchée à 30% de vides (volume disponible pour l'eau au sein du massif de grave), **le volume de ma tranchée (grave + vides entre les cailloux) sera de 1.1 m3 / 30% = 3.7 m^3**.

⇨ Remarque importante : il est en effet primordial pour les ouvrages enterrés et remplis soit de matériaux type graves, soit de modules en PE, de considérer que le volume à obtenir est le volume d'eau, équivalent au volume de vide. Ainsi, un volume de 1 m^3 d'eau avec des graves 20/80 à 30% d'indice de vide nécessite un ouvrage de 3.33 m^3 (= 1 m^3 / 30%).

- Autant la tranchée me permettrait d'avoir un ouvrage invisible si je choisis de l'enterrer complètement, autant le jardin de pluie me permet de créer un micro-plan d'eau paysager dans mon jardin. Je soumets mon projet et éventuellement des croquis à mon Entreprise de construction ou mon Maître d'œuvre pour obtenir des plans précis à fournir à la Mairie.

⇨ Exemples d'ouvrages type à l'attention des usagers et des instructeurs du droit des sols

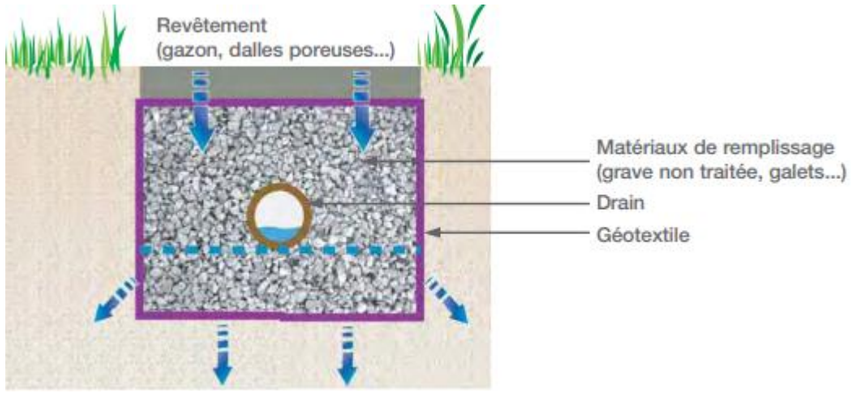


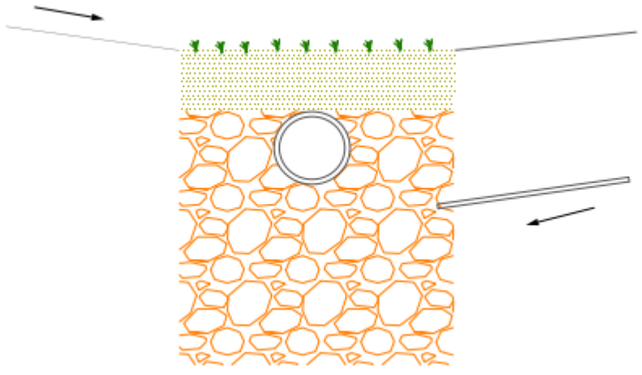


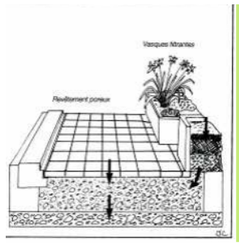
TECHNIQUE 1 : Tranchée ou bassin d'infiltration rempli de matériaux 20/80 ou équivalent (indice de vide supérieur ou égal à 30%)











Lit d'infiltration

Le lit d'infiltration représenté ci-contre est situé directement sous un pavement perméable.

Lorsque les eaux pluviales sont acheminées vers le lit d'infiltration par une canalisation ou un caniveau, le dispositif est précédé par un puisard de décantation et l'eau est répartie dans le massif au moyen d'un drain placé dans sa partie supérieure.

Illustration : J. Chaib « Les eaux pluviales – gestion intégrée »



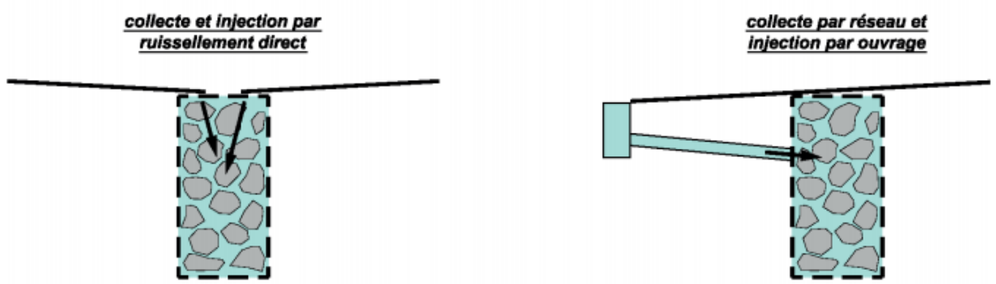
Tranchée d'infiltration

L'alimentation d'une tranchée d'infiltration peut se faire par ruissellement direct en fond de petite noue ou par déversement du réseau pluvial dans un drain au sein de la tranchée.

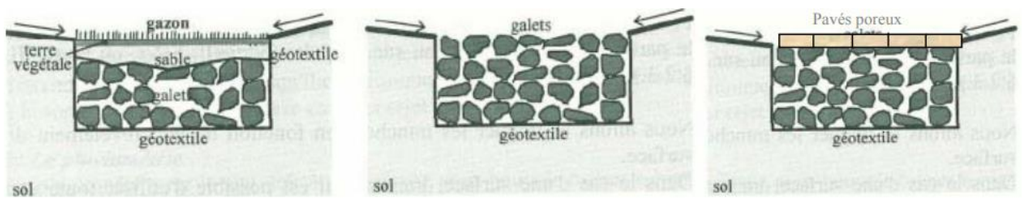
Ce dispositif convient pour les sites plats ou à faible pente (parkings,…). En cas de pente plus forte, la tranchée sera découpée en tronçons cloisonnés entre eux.

Illustration : Wohnsiedlung Schönebeck Essen (D) in "Bauen mit dem Regenwasser"

⇨ **Dans le cas d'une alimentation de la tranchée via une canalisation, un regard de décantation doit être prévu systématiquement en amont de l'entrée dans la tranchée/bassin pour limiter le colmatage de la structure.**



Mode de collecte et d'injection *(Source : CETE Nord - Picardie)*



◗ **Principes de mise en œuvre :**



Marquage au sol



Décapage de la terre végétale



Terrassement du fond de forme pour obtenir le volume et la surface nécessaire conformément aux indications du règlement de zonage pluvial



Mise en place du géotextile


Pose du regard de décantation et du drain à 2/3 de la hauteur de graviers


Recouvrement du drain par les graviers


Fermeture du géotextile

Par la suite, soit la tranchée ou bassin affleure au niveau du sol, soit elle peut être recouverte de 20 cm de terre végétale. Également, mais moins conseillé, la tranchée peut être recouverte sous surfaces dures (entretien moins aisé).

◗ Coût :

Investissement : 40 à 80 €/m^3 de tranchée

Entretien : 1 €/m²/an

◗ Entretien :

• Ramasser régulièrement les déchets ou les débris de végétaux qui obstruent les dispositifs d'injection locale comme les orifices entre bordures ou les avaloirs et à entretenir le revêtement drainant de surface.

• Le ou les regards de décantation en amont de la tranchée doivent être curés 2 fois par an.

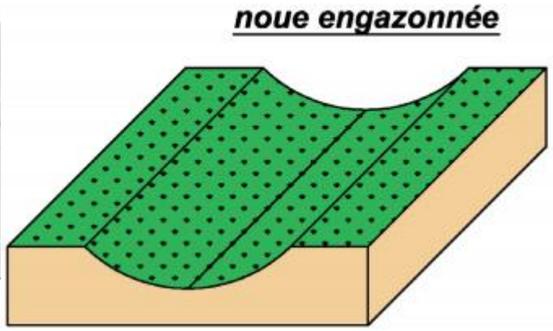
• Un hydrocurage peut être réalisé au sein du drain 1 à 2 fois par an.

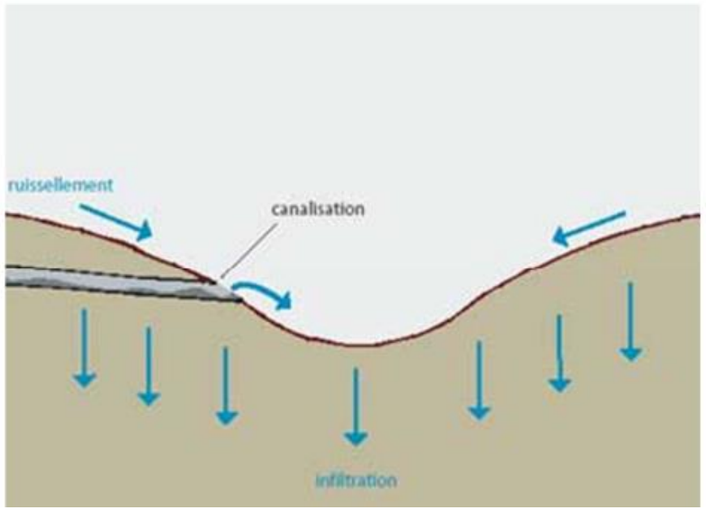
• Le géotextile de surface doit être changé en cas de colmatage.

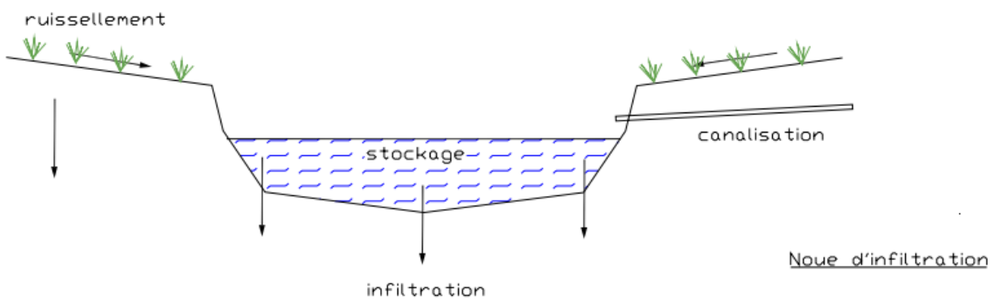
TECHNIQUE 2 : Noue ou bassin d'infiltration ouvert / Jardins de pluie



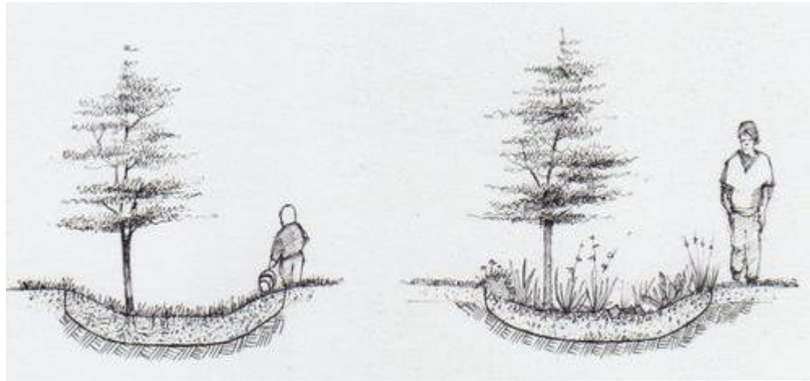
► *Noue plantée d'iris*

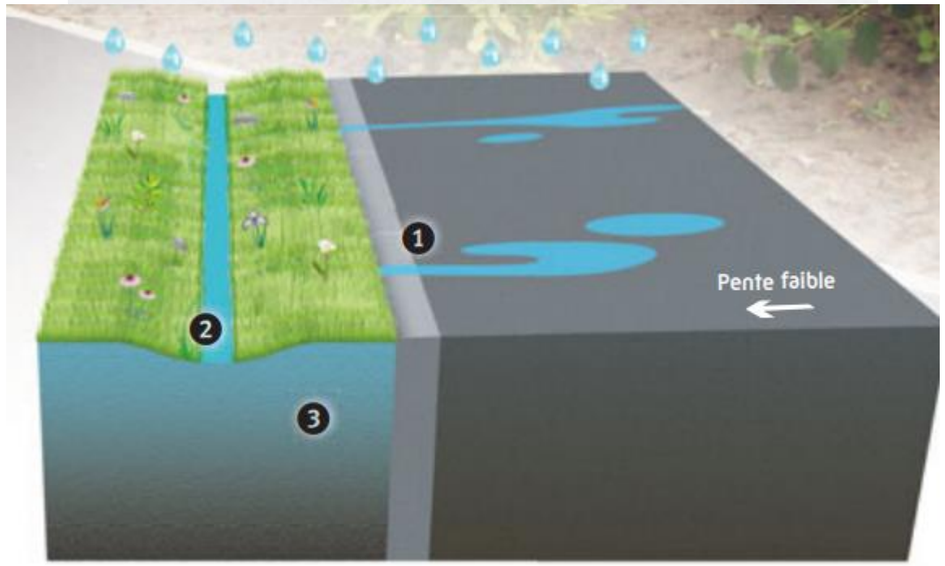






Noue d'infiltration





❶ **Alimentation** des noues, en surface et par **ruissellement direct** des eaux de pluie sur l'enrobé étanche.

❷ **Stockage temporaire** dans la noue. Possibilité de réaliser, sous la noue, une tranchée drainante si l'emprise foncière de l'espace vert est insuffisante pour stocker la totalité du volume d'eau à gérer.

❸ **Infiltration** des eaux de pluie dans le sol.







◗ Coût :

Investissement : 5 à 20 €/m^3 terrassé

Entretien : 0.5 €/m^3/an

◗ Entretien :

• Le curage est nécessaire tous les 5 à 10 ans selon le niveau d'envasement de la noue.

• Les feuilles et éventuels déchets devront être ramassés en automne.

• Le curage et le nettoyage des exutoires devra être réalisé au minimum une fois par an.

• Les zones enherbées devront être tondues. Idéalement lorsque le milieu le permet elles pourront être gérées en fauche tardive une à deux fois par an. Les déchets de tonte ou de fauche doivent être exportés pour éviter l'enrichissement du milieu en matière organique et donc l'altération de la qualité du milieu (risque d'eutrophisation notamment).

• Les arbres et arbustes peuvent être taillés selon le rendu souhaité

TECHNIQUE 3 : Tranchée ou bassin d'infiltration enterré en structures modulaires en PE (indice de vide supérieur ou égal à 95%)

Mise en œuvre semblable à la tranchée d'infiltration en grave drainante.



◗ Coût :

Investissement : 150 à 300 €/m^3 terrassé

Entretien : 0.3 à 1.53 € / m² / an

◗ Entretien :

• curage périodique des dépôts dans les ouvrages et les regards ;

• hydrocurage périodique du bassin enterré. Le pompage des eaux générées lors de l'hydrocurage devra être réalisé au moyen d'une pompe disposée en fond de regard de sortie ;

• vérification visuelle de la structure depuis les regards d'accès ;

• gestion de la végétation à proximité du bassin et la réparation des dégradations observées.

1.3.3.3 Limitation du débit de rejet des eaux pluviales en cas de dépassement du coefficient de ruissellement spécifique (hors zones AU)

Au sein des zones du PLU (hors zones AU d'opérations d'ensemble) sur lesquelles un coefficient de ruissellement maximum est fixé, dès lors qu'un projet de construction ou d'extension de plus de 50 m² entraine un dépassement dudit coefficient, tant à l'échelle de la parcelle que de la zone (unité foncière), le surplus d'imperméabilisation doit être compensé, à la charge de l'usager, par la mise en œuvre d'un ouvrage de rétention permettant d'assurer un débit de fuite rejeté au réseau d'assainissement pluvial public ou au milieu naturel de 3 L/s/ha.

Pour les parcelles ou les zones présentant une emprise inférieure à 3000 m², ce débit de fuite sera fixé à 1 L/s.

NB : *Contrairement au zones d'infiltration évoquées au chapitre précédent, les ouvrages de rétention sont réputés être vides hormis en périodes de pluies.*

Pour les zones UA, UB, UC, UE, UI, UL, UP, UV, N et A, l'objectif recherché est de permettre le stockage/restitution à la parcelle de la pluie de retour 10 ans. Les aménagements permettant d'assurer cette gestion sont à dimensionner au moment de l'élaboration du Permis d'urbanisme. Le dimensionnement est fonction de la surface de la parcelle (ou unité foncière) et de son coefficient de ruissellement

L'ouvrage de rétention mis en place en cas de dépassement du coefficient de ruissellement maximal fixé présentera une hauteur de 0.5 m maximum. L'idée étant de privilégier dans toute la mesure du possible un branchement gravitaire sur le réseau du domaine public (réseau ou fossé), cette hauteur pourra être diminuée ou augmentée en fonction de la profondeur du réseau exutoire sur le domaine public.

Les ouvrages de rétention pourront être sélectionnés par l'usager au choix selon les techniques suivantes, en fonction des caractéristiques du terrain, du projet et du réseau d'assainissement public pluvial ou du milieu naturel sur lequel le raccordement sera effectué :

- Tranchée ou bassin de rétention remplie de grave drainante 20/80 ou équivalent disposant d'un indice de vide d'au moins 30% (cette technique permet le recouvrement ou pas) + regard de décantation en entrée(s) d'ouvrage,
- Noue ou bassin de rétention ouvert / jardin de pluie (cette technique suppose aucun recouvrement),
- Tranchée ou bassin de rétention enterré rempli de structures modulaires en PE et disposant d'un indice de vide d'au moins 95% (cette technique suppose recouvrement) + regard de décantation en entrée(s) d'ouvrage.

⇨ *D'autres techniques équivalentes pourront être mises en place sous réserve de démonstration spécifique.*

Cette mesure vise à limiter l'imperméabilisation des sols dans le cadre des projets. Ainsi, il peut être choisi par le demandeur du Permis d'urbanisme :

- de diminuer son emprise construite (bâtiment) ou aménagée (voies d'accès, terrasses),
- et/ou d'avoir recours à des matériaux plus perméables.

⇨ Si au terme de ces ajustements, le coefficient de ruissellement global du projet est inférieur ou égal au coefficient de ruissellement seuil prescrit par le règlement, alors aucun ouvrage de compensation n'est nécessaire. Seul l'ouvrage d'infiltration (décrit précédemment) est à prévoir.

⇨ Si au terme de ces ajustements, le coefficient de ruissellement global du projet dépasse le coefficient de ruissellement seuil prescrit par le règlement, alors le demandeur doit compenser l'excédent d'imperméabilisation par la mise en œuvre d'un ouvrage de rétention des eaux permettant de rejeter un débit de fuite limité vers le réseau public ou le milieu naturel.

Dans ce dernier cas de figure, le demandeur doit prévoir un ouvrage d'infiltration (décrit précédemment) ET un ouvrage de compensation.

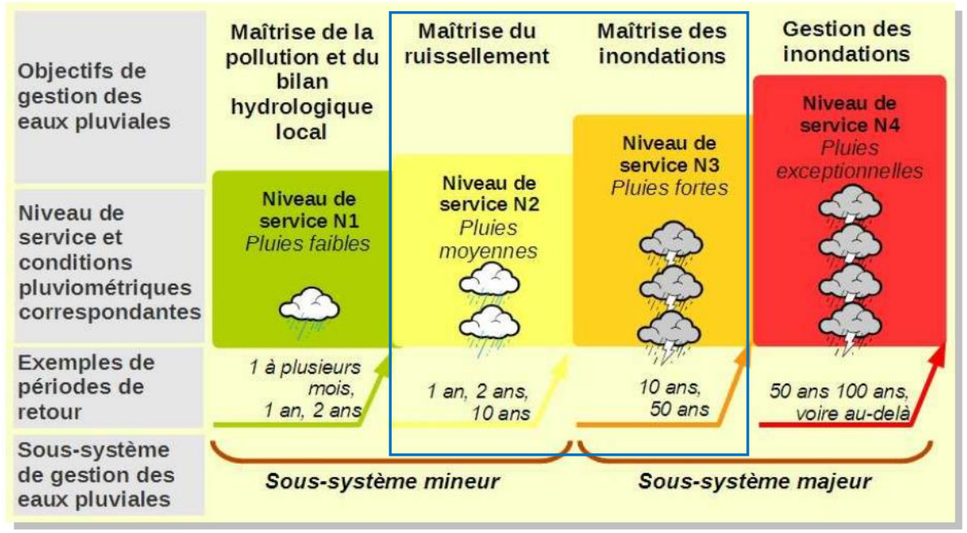


Figure 8 : La priorisation des objectifs de gestion des eaux pluviales d'un aménagement selon les conditions pluviométriques (adapté et actualisé de « La ville et son assainissement », MEDD, Certu, 2003)

Le calcul du volume de rétention à prévoir dans ce cas de figure est basé sur les hypothèses suivantes :

- pluie de période de retour 10 ans et de durée 24 heures (station de Sarzeau) (pluies de niveau 2 selon le CERTU) :
  - a = 3.847 – b = 0.588 (pluies de 6 minutes à 2 heures) ;
  - a = 9.948 – b = 0.788 (pluies de 2 heures à 24 heures).
- un débit de fuite spécifique de 3 L/s/ha avec un minimum de 1 L/s (pour les parcelles ou zone de surfaces inférieures à 3000 m²) ;
- le volume à mettre en œuvre est égal au volume de rétention sur le projet pour le coefficient de ruissellement défalqué du volume de rétention sur le projet pour le coefficient de ruissellement maximal normalement fixé.

Le tableau suivant indique quels est le volume de rétention à mettre en œuvre dès lors que le coefficient de ruissellement maximal est dépassé par un projet.

Tableau 5 : Table de définition des volumes de rétention à mettre en œuvre en cas de dépassement du coefficient de ruissellement maximal

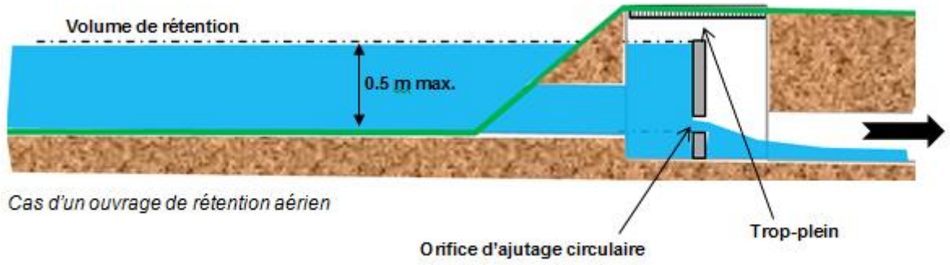
Période de retour de la pluie	Taille de la parcelle ou zone (en m²)			
	0 - 500	500 - 1000	1000 - 2000	> 2000 m²
T=10 ans	+1 m^3 par tranches de 10%	+1 m^3 par tranches de 5%	+1 m^3 par tranches de 2%	+1 m^3 par tranches de 1%

Une tranche de 10% signifie que le coefficient du projet présente un coefficient de ruissellement supérieur de 10% au coefficient de ruissellement maximal (par exemple 70% en projet par rapport à 60% maximum imposé en zone UA).

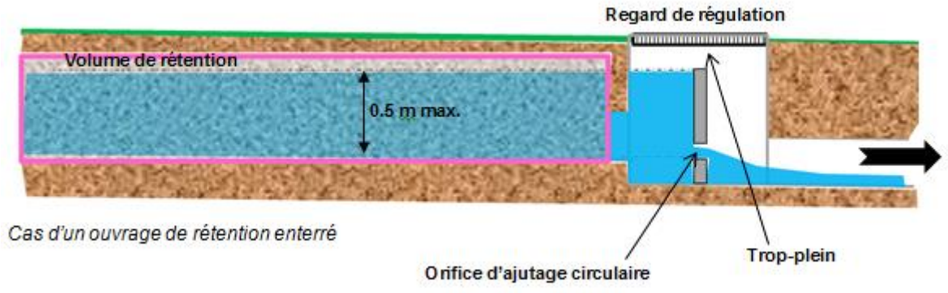
◗ *Régulation du débit de fuite vers le réseau d'assainissement public pluvial ou le milieu naturel*

Pour rappel, le rejet du débit de fuite au milieu naturel est réalisé uniquement si un raccordement sur le réseau d'assainissement public pluvial n'est pas techniquement réalisable (absence de réseau, raccordement gravitaire impossible).

La régulation des débits de fuite à 1 L/s en sortie des ouvrages sera réalisée au sein d'un regard dédié intégrant un orifice circulaire. Ce dernier est raccordé vers la zone d'infiltration si celle-ci est positionnée en aval, sinon vers le réseau public ou milieu naturel.



Cas d'un ouvrage de rétention aérien



Cas d'un ouvrage de rétention enterré

La dimension de l'orifice d'ajutage circulaire sera déterminée par la hauteur d'eau maximum au sein de l'ouvrage de rétention. L'orifice sera disposé au niveau du fond de l'ouvrage. Le diamètre de l'orifice sera calculé sur la base du tableau suivant :

Tableau 6 : Table de détermination du diamètre de l'orifice d'ajutage pour respecter un débit de fuite de 1 L/s (terrains de 0 à 3000 m²)

Hauteur d'eau dans l'ouvrage en fonction du volume de rétention imposé (en mètres)	Diamètre de l'orifice d'ajutage (en millimètres)
0.1	45
0.2	37
0.3	33
0.4 - 0.5	30

Pour des terrains d'emprise supérieure à 3000 m², le débit de fuite sera supérieur à 1 L/s selon l'application du débit de fuite spécifique de 3 L/s/ha de terrain. Le diamètre de l'orifice d'ajutage sera calculé ainsi :

$$Diamètre\ en\ mm = 2000 * \sqrt{\left(\frac{Q}{\mu * \pi * \sqrt{2 * g * h}}\right)}$$

Avec : $\mu = 0.5$

$\pi = 3.14$

$g = 9.81\ m/s^2$

h = hauteur d'eau dans l'ouvrage en m (avant surverse par le trop-plein)

Q = débit de fuite en m^3/s

◗ *Plantations possibles au sein des ouvrages aériens pour assurer un traitement complémentaire des eaux pluviales avant rejet vers l'aval*


Roseaux | Massette à large feuille | Jonc sp | Salicaire commune | Menthe aquatique | Rubanier d'eau | Plantain d'eau

⇨ Comment dimensionner l'ouvrage de compensation ?

Exemple proposé dans le règlement du zonage :

Un projet s'établit sur un terrain de 550 m² sur le bassin versant de Ramonette en zone UB.

1. Le bassin versant de Ramonette étant considéré comme sensible du fait des activités de baignade qui sont pratiquées sur la plage du même nom. Il est important de préserver la qualité de l'eau.

Le coefficient de ruissellement seuil y est fixé par le règlement du zonage pluvial à 30%.

Mon projet consiste en la création de :

- 80 m² de maison avec toiture ardoise
- 30 m² de terrasse en béton
- 50 m² d'allée en enrobé
- le reste du terrain, soit 390 m², en jardin

2. Le coefficient de ruissellement de mon projet est donc de 38% à ce stade. Il dépasse le seuil des 30% fixé par le zonage. Donc je vais devoir en l'état prévoir de dimensionner un ouvrage de compensation à l'excédent d'imperméabilisation généré par mon projet.

Je décide de conserver mon projet tel quel et donc je dois prévoir :

- une zone d'infiltration « 0 rejet »
- et un ouvrage de compensation pour les 8% de ruissellement en plus que le coefficient seuil (mon projet présente un coefficient de 38% contre un seuil fixé à 30%).

3. En ce qui concerne le dimensionnement de la zone d'infiltration « 0 rejet », je me réfère à l'annexe précédente dédiée.

4. Pour ce qui est de l'ouvrage de compensation, je me réfère au tableau du paragraphe 3.2.4 du règlement du zonage : ce dernier dit :

- sachant que mon terrain est compris entre 500 m² et 1000 m², je dois prévoir 1 m^3 de stockage compensatoire par 5% de ruissellement au-dessus du coefficient seuil.

En réalisant un produit en croix, je peux en déduire le volume à mettre en place :

tableau : +5% → +1 m^3

projet : +8% → 8% x 1 m^3 / 5% = 1.6 m^3

→ Je dois donc prévoir un volume utile de 1.6 m^3 pour compenser l'excédent d'imperméabilisation sur mon projet.

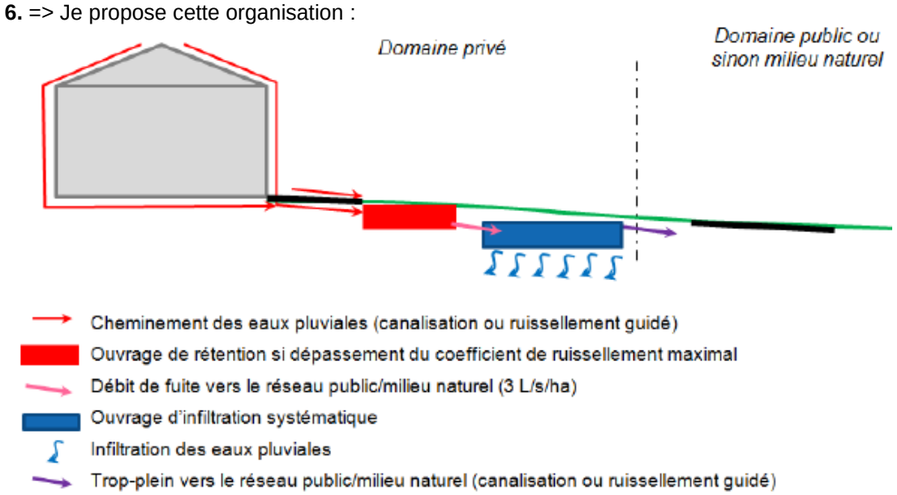
5. En ce qui concerne le débit de fuite de mon ouvrage, sachant que mon terrain est inférieur à 3000 m², le **débit de fuite doit être de 1 L/s**.

- À ce stade, je dois choisir le type d'ouvrage à mettre en œuvre. Mon terrain présente une pente vers une canalisation publique en limite de ma propriété. Sa profondeur est de 1 m par rapport au niveau de la chaussée. Je dois assurer dans toute la mesure du possible un rejet en gravitaire entre mon ouvrage de compensation et ce réseau. Pareil pour le trop-plein de mon ouvrage de compensation, sous risque de me retrouver inondé en cas de pluies très fortes ou en cas de dysfonctionnement de mon ouvrage.

- Je choisis de retenir un bassin enterré rempli de grave 20/80 avec un indice de vide de 30%.

- En parallèle, je souhaite prévoir un jardin de pluie pour ma zone d'infiltration « 0 rejet ».

6. => Je propose cette organisation :



A. Ouvrage de compensation (« rétention ») :

Conformément aux préconisations du règlement, mon ouvrage de rétention (ouvrage de compensation) fera 0.5 m de hauteur.

Le volume qu'il doit contenir est d'au moins 1.6 m^3 d'eau. Hors il sera rempli de graves présentant un indice de vide de 30%. Donc mon ouvrage total devra contenir un volume de grave de : 1.6 m^3 / 30% = 5.3 m^3.

Sachant que sa hauteur est de 0.5 m, j'en déduis la surface de l'ouvrage :

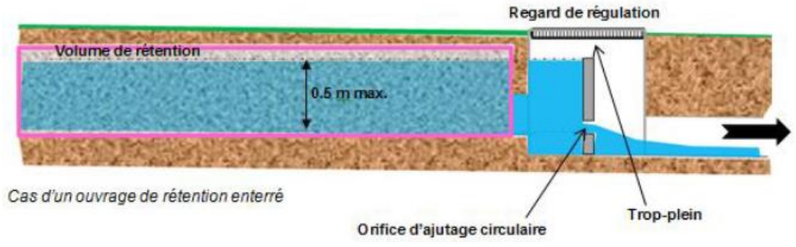
→ Surface = Volume / Hauteur = 5.3 m^3 / 0.5 m = 10.6 m².

Pour assurer le débit de fuite de 1 L/s, je me réfère au tableau « Table de détermination du diamètre de l'orifice d'ajutage pour respecter un débit de fuite de 1 L/s (terrains de 0 à 3000 m²) » du paragraphe 3.2.4 :

Table de détermination du diamètre de l'orifice d'ajutage pour respecter un débit de fuite de 1 L/s (terrains de 0 à 3000 m²)

Hauteur d'eau dans l'ouvrage en fonction du volume de rétention imposé (en mètres)	Diamètre de l'orifice d'ajutage (en millimètres)
0.1	45
0.2	37
0.3	33
0.4 - 0.5	30

→ Je dois donc prévoir un regard en sortie de mon ouvrage avec un orifice circulaire de diamètre 30 mm.



30 mm

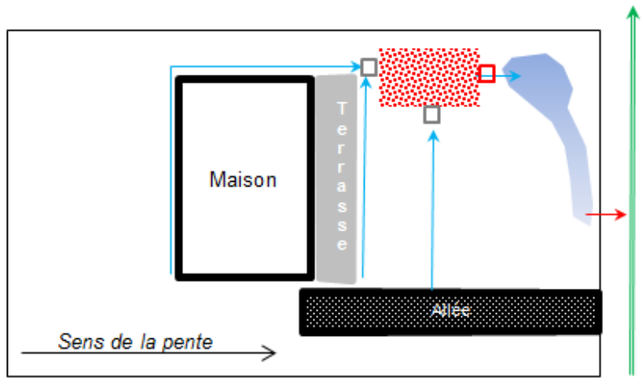
B. Zone d'infiltration « 0 rejet » (infiltration systématique) :

Selon la même méthodologie que présentée à l'annexe précédent, pour dimensionner ma zone d'infiltration je procède ainsi :

Mon terrain fait 550 m² avec un coefficient de ruissellement de 38% :

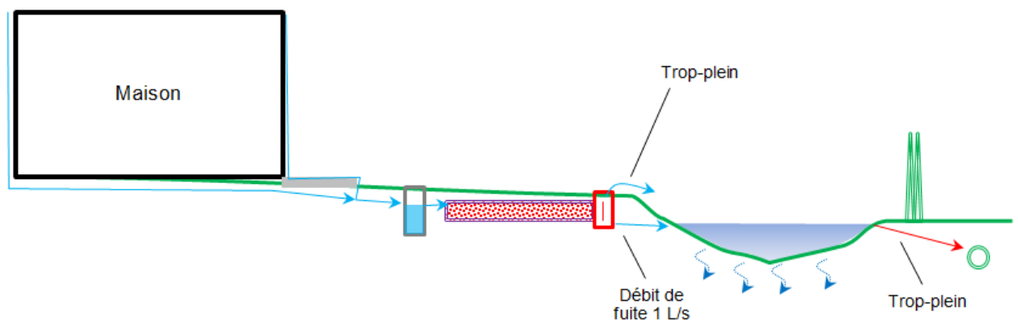
- d'après le tableau du règlement du zonage, pour 40% (valeur la plus proche de 38%), il faut :
  - un volume de 0.30% de la surface de mon terrain, soit 1.65 m^3 ;
  - une surface d'infiltration de 1.50% de la surface de mon terrain, soit 9 m^2.

7. Cela donne le plan schématique indicatif suivant (par exemple) :



Ouvrage de compensation (1.6 m^3, grave 20/80 avec 30% de vide, 10.6 m^2) à au moins 3 m de la maison
Regard de décantation pour protéger du colmatage
Regard de sortie (débit de fuite 1 L/s, trop-plein branché sur jardin de pluie par débordement)
Jardin de pluie d'infiltration (1.6 m^3, 5.2 m^2, 1 m de profondeur)
Trop-plein du jardin de pluie (canalisation branchée sur le réseau public)
Canalisation EP publique

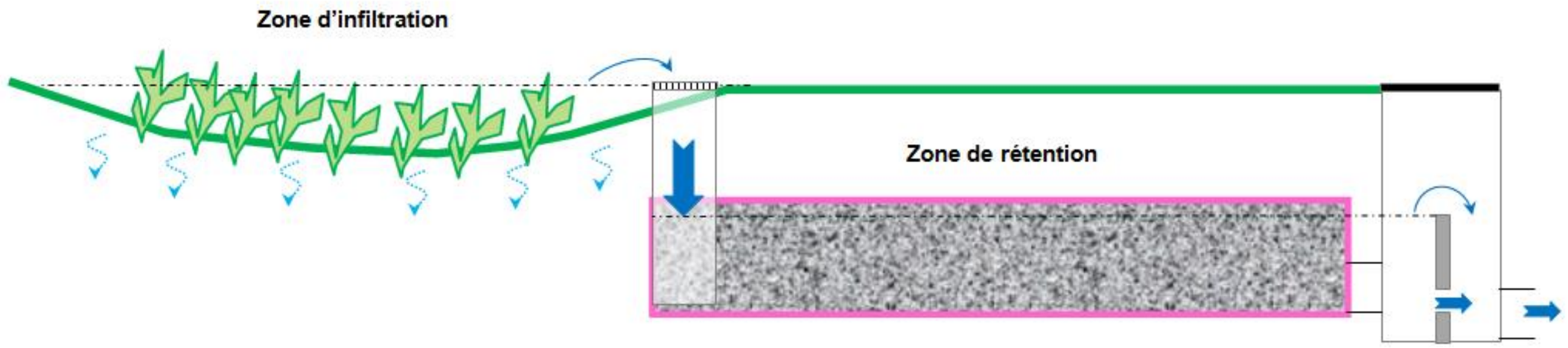
Cela donne la coupe schématique indicative suivant (par exemple) :



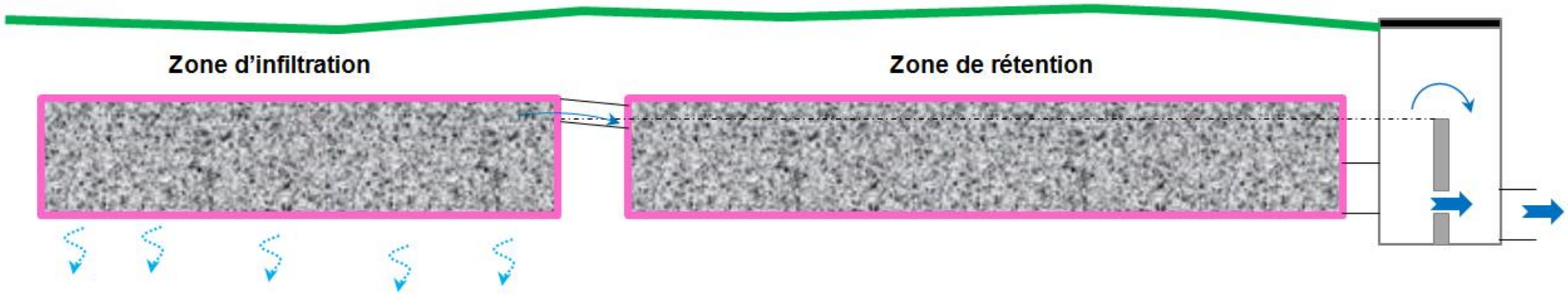
⇨ Exemples d'ouvrages type à l'attention des usagers et des instructeurs du droit des sols

Ces schémas sont fournis à titre indicatif et doivent faire l'objet d'une réflexion approfondie adaptée aux caractéristiques du terrain et du projet d'aménagement ou de construction.

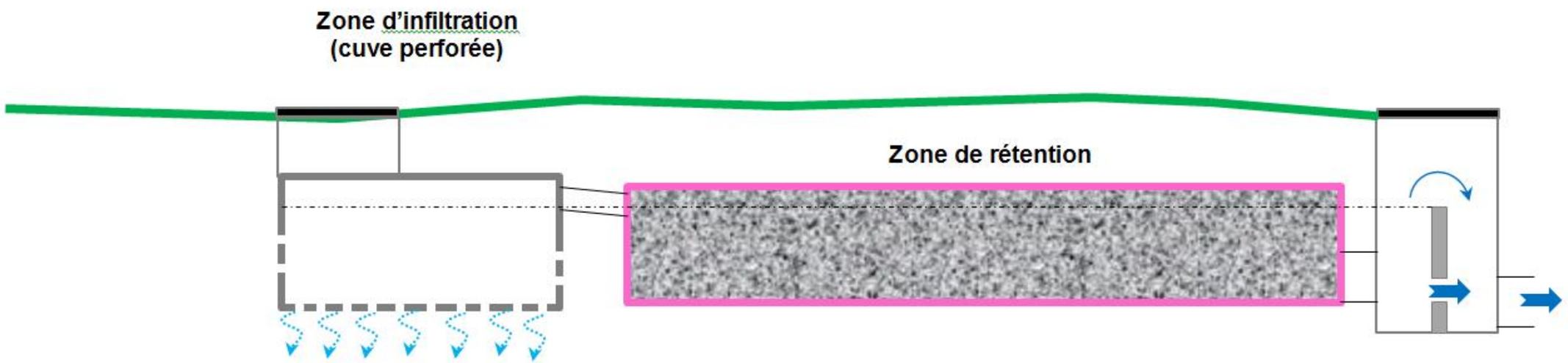
CONFIGURATION 1



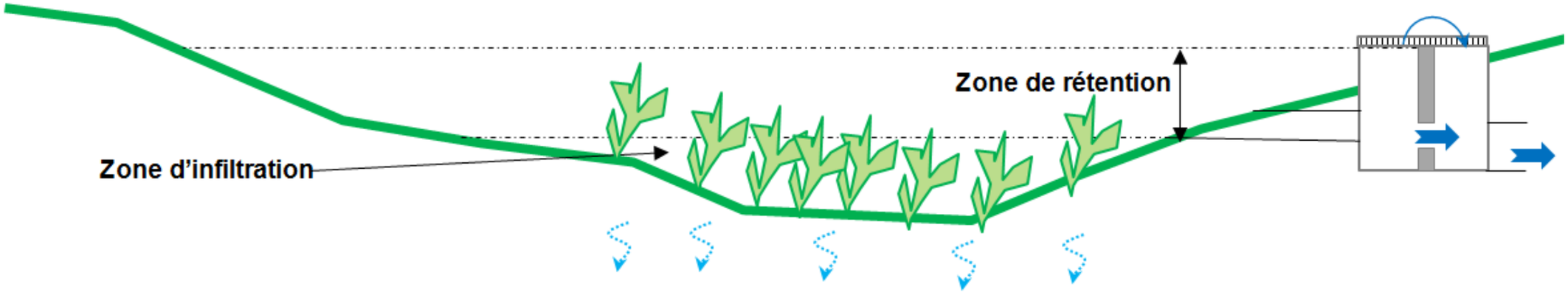
CONFIGURATION 2



CONFIGURATION 3



CONFIGURATION 4



IL EXISTE PLUSIEURS AUTRES CONFIGURATIONS QUI FERONT L'OBJET D'UNE PRÉSENTATION DÉTAILLÉE DANS LA NOTE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES ACCOMPAGNANT LES DEMANDES DE PERMIS D'URBANISME

1.3.4 Les prescriptions spécifiques aux opérations d'ensemble en zones AU

Dans le cadre des extensions de l'urbanisation et des surfaces artisanales, industrielles ou des équipements publics prévues par le PLU et faisant l'objet d'OAP, la mise en place de bassins de rétention des eaux pluviales est obligatoire, quel que soit l'emprise et le coefficient de ruissellement du projet.

Dans les zones AU sur lesquelles des opérations d'ensemble seront développées, la gestion des eaux pluviales prévoit systématiquement les ouvrages suivants :

- Une zone d'infiltration/évaporation, ou zone « 0 rejet » ;
- Un ouvrage de rétention des eaux pluviales et de restitution au réseau ou au milieu naturel ;
- Les équipements préventifs permettant de limiter voire éviter les atteintes d'ordre qualitatif sur le milieu naturel ;
- Les mesures de traitement complémentaires en fonction de la position du projet sur des bassins versants sensibles.

Le débit de fuite vers le domaine public ou le milieu naturel est fixé à 3 L/s/ha pour une pluie décennale au minimum, et d'une durée 24 heures.

La période de retour de la pluie à prendre en compte pour dimensionner l'ouvrage est fonction du positionnement du projet sur le territoire de la commune. Dans les zones présentant une sensibilité par insuffisance de capacité des réseaux publics, la période de retour peut être supérieure à 10 ans.

Un ou plusieurs ouvrages de rétention pourront être mis en place. Ces ouvrages pourront intégrer également en leur sein la zone d'infiltration systématique. Toutefois, la ou les zones d'infiltration systématiques pourront également être positionnées de manière distincte de l'ouvrage de rétention, en amont ou en aval de ce dernier.

Une gestion des eaux pluviales à la parcelle pourra être également proposée dans le cadre des opérations d'ensemble. Les principes de gestion à la parcelle seront alors au moins équivalents aux principes présentés dans les paragraphes précédents pour les zones U, A et N.

Les ouvrages de rétention disposeront *a minima* des équipements suivants :

- Une grille en sortie de bassin pour retenir les macro-déchets et déchets divers,
- Une zone de décantation des eaux en amont de l'organe de régulation du débit de fuite (cette zone pourra être assimilée à la zone d'infiltration systématique si elle en présente les caractéristiques suffisantes),
- Une cloison siphoïde ou équivalent pour permettre de retenir les corps flottants et les hydrocarbures plus légers que l'eau,
- Un organe de régulation du débit de fuite calibré à 3 L/s/ha :
  - Soit un orifice circulaire d'ajutage si ce dernier ne présente pas un diamètre inférieur à 50 mm,
  - Soit un régulateur de débit dynamique à effet Vortex.
- Un ouvrage de surverse permettant d'évacuer vers un chemin de moindre dommage les volumes en excès dans le bassin (pour des pluies extrêmes ou lors de dysfonctionnements du bassin). Cette surverse doit être calibrée pour permettre idéalement le passage du débit de pointe centennal du projet ;
- Une vanne ou clapet de fermeture permettant de confiner les eaux dans le bassin en cas d'accident.

Les ouvrages de rétention présentent une surface de fond de pente principale quasiment nulle (inférieure ou égale à 1%) permettant une décantation des matières en suspension contenues dans les eaux pluviales.

Cette surface de fond est prévue pour permettre l'abattement d'au moins 85% des matières en suspension apportées dans le bassin pour une pluie décennale dans l'objectif de préserver le milieu naturel exutoire et les usages de l'eau sur le territoire de l'île.

NB : *Les zones d'infiltration systématiques évoquées au paragraphe 3.2.3 ne rentrent pas en considération dans le calcul de l'abattement recherché des matières en suspension.*

Sur les bassins versants du territoire présentant une sensibilité vis-à-vis des usages de l'eau (AEP, baignade), des dispositions visant à assurer un traitement complémentaires des eaux pluviales avant leur rejet vers le domaine public ou le milieu naturel sont prescrites.

Ce traitement complémentaire consistera en l'implantation de zones végétalisées faisant intervenir des espèces végétales au pouvoir épurateur des eaux pluviales. La nature de ces espèces sera alors précisée par le pétitionnaire (par exemple, Le roseau, la massette (typha), l'iris, la jacinthe d'eau, le scirpe, le nénuphar, le saule blanc, et le myriophylle sont des plantes pour la phyto-épuration).

Des dispositifs de prétraitement spécifiques à une activité potentiellement polluante (station-service, aire de lavage, zone de carénage, etc.) seront exigés afin de tenir compte de la nature de certains ruissellements

Les emplacements de ces dispositifs se situent immédiatement à l'amont du raccordement au milieu récepteur (regard de branchement, fossé etc..) et en partie privative.

Ces dispositifs intègrent les bouches d'injection avec filtres, les séparateurs d'hydrocarbures, les déshuileurs, les décanteurs, les débourbeurs, les dessableurs, etc.

L'entretien, les réparations, ainsi que le renouvellement de ces installations sont à la charge de l'usager. En cas de litige ou de rejet non conforme, l'usager justifiera d'un bon entretien régulier en transmettant à la Collectivité une copie du bordereau d'entretien.

◗ Prise en compte du Code de l'environnement

Les opérations d'ensemble peuvent être soumises à la Loi sur l'eau en fonction de leur emprise et de l'emprise du bassin versant amont intercepté.

Également, en fonction de leur consistance, les projets peuvent nécessiter la réalisation de dossiers de demande d'examen au cas par cas.

Le présent règlement ne se substitue pas à la Loi sur l'eau (articles R.214-1 et suivants) et à la réglementation sur les évaluations environnementales de projet (article R.122-2) du Code de l'environnement et aux attentes des services de Police de l'eau de la DDTM du Morbihan.

Les projets doivent également prouver leur compatibilité avec le règlement du zonage d'assainissement pluvial.

◗ Seuil de déclenchement des mesures relatives à la gestion réglementée des eaux pluviales

Toutes les zones AU.

◗ Échelle d'application en fonction de l'unité foncière

Les mesures s'appliquent à l'échelle de l'unité foncière (ou « zone »).

◗ Compétences requises des demandeurs

Le demandeur doit prévoir de s'entourer d'une équipe de Maîtrise d'œuvre compétente en matière de gestion des eaux pluviales.

◗ Introduction d'un objectif de « 0 rejet »

Dans l'objectif de pérenniser les réseaux, les fossés et de protéger l'environnement et les usages de l'eau sur l'île, il est introduit un objectif dit de « 0 rejet » visant à **gérer les eaux pour les petites à moyennes pluies. La pluie de référence représente une hauteur d'eau de 18.3 mm**.

Concrètement, la mesure consiste en la promotion du stockage des eaux de pluie sur la parcelle et/ou sur l'unité foncière en favorisant son évacuation par infiltration dans le sol, évaporation et/ou réutilisation.

Idéalement, ce concept sous-entend qu'aucun rejet d'eaux pluviales vers les réseaux publics ou vers les fossés ou vers le milieu naturel n'est opéré. Cela correspond également aux orientations du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Loire-Bretagne (SDAGE) et du SCoT Pays d'Auray.

Les ouvrages d'infiltration/évaporation sont dimensionnés *a minima* selon les indications du tableau suivant.

Coefficient de ruissellement du projet	Volume minimal à prévoir (m^3)	Surface d'infiltration minimale (m^2)
10%	0,20% de la taille de la parcelle	1,00% de la taille de la parcelle
20%	0,40% de la taille de la parcelle	2,00% de la taille de la parcelle
30%	0,60% de la taille de la parcelle	2,90% de la taille de la parcelle
35%	0,70% de la taille de la parcelle	3,40% de la taille de la parcelle
40%	0,80% de la taille de la parcelle	3,80% de la taille de la parcelle
50%	1,00% de la taille de la parcelle	4,80% de la taille de la parcelle
60%	1,10% de la taille de la parcelle	5,80% de la taille de la parcelle
70%	1,30% de la taille de la parcelle	7,00% de la taille de la parcelle
80%	1,50% de la taille de la parcelle	7,80% de la taille de la parcelle
90%	1,70% de la taille de la parcelle	8,50% de la taille de la parcelle
100%	1,90% de la taille de la parcelle	9,50% de la taille de la parcelle

◗ Ouvrages de surverse

Les ouvrages de surverse (trop-plein) seront dimensionnés pour permettre le transit du débit généré au niveau de l'exutoire du projet par la pluie centennale. Les débits surversés seront dirigés vers des chemins de moindre dommage tant pour les tiers que pour les biens.

◗ Traitement complémentaire

Sur les bassins versants sensibles, des techniques végétales d'épuration des eaux (phytoépuration) seront prévues en complément. Des techniques complémentaires pourront être proposées et justifiées (filtres àsable par exemple).

Les tableaux suivants fournissent les hypothèses de dimensionnement à prendre en compte dans le cadre de chacun des projets faisant l'objet d'OAP et présente une estimation indicative des besoins en stockage et régulation du débit de fuite.

Hormis les hypothèses de dimensionnement, ce tableau n'a pas de vocation opérationnelle à fournir les volumes, coefficients de ruissellement, surfaces et débits des futurs projets. Au cours des études de conception, chacun des projets devra faire l'objet d'un dimensionnement actualisé en tenant compte des hypothèses fournies.

En particulier, les bassins versants amont des opérations ne sont pas précisés et devront faire l'objet d'une analyse spécifique au cas par cas.

NB : *En outre, pour les opérations soumises à la Loi sur l'eau, en sus des préconisations spécifiques des services instructeurs de l'Etat (DDTM du Morbihan), les ouvrages devront respecter le règlement du zonage.*

Tableau 7 : Mode de dimensionnement minimal pour les opérations d'ensemble en zones AU prévues au PLU de Bangor

Opération	Zonage PLU	Type d'opération	Surface de la zone (en m²)	Coefficient de ruissellement moyen	Débit de pointe 10 ans (en L/s)	Débit de fuite (en L/s)	Période de retour de dimensionnement	Volume minimal de rétention (en m^3)	Surface minimale du fond de l'ouvrage	Traitement spécifique complémentaire ?	Exutoire direct	Exutoire final
OAP 1 – BANGOR - Kerprad	1AU	Projet neuf (Extension)	**10500**	50%	97	3.2	10 ans	150	300 m² (85% sur les MES)	Oui (phytoépuration)	Fossé EP rue Sarah Bernhardt puis réseau ø300 mm	Vallon de Port Kérel via zones naturelles remarquables
OAP 2 – BANGOR - Kervilahouen	1AU	Projet neuf (Extension)	5900	50%	61	1.8	10 ans	85	200 m² (85% sur les MES)	Non (projet de taille modeste + épuration en aval au sein des fossés)	Fossé EP de la rue Platon	Vallon de Port Goulphar
OAP 3 – BANGOR – Sud-ouest du bourg	1AU	Projet neuf (Extension)	**11100**	50%	128	3.3	10 ans	160	400 m² (85% sur les MES)	Oui (phytoépuration)	Fossé EP en limite sud de l'opération	Vallon de Port Kérel via zones naturelles remarquables
OAP 4 – BANGOR – rue Sarah Bernhardt	1AU	Projet neuf (Extension)	3400	50%	54	1.0	10 ans	50	150 (85% sur les MES)	Non	Zones humides en aval	Vallon de Port Kérel via zones naturelles remarquables
OAP 5 - BANGOR - Secteur à l'est de Kerprad à vocation de loisir	1AU	Projet neuf (Extension)	**11400**	50%	94	3.4	10 ans	165	350 (85% sur les MES)	Oui (phytoépuration)	Réseau EP du lotissement des Baguénères Nord (ø300 mm)	Vallon de Port Kérel via zones naturelles remarquables

En gras sont mentionnées les opérations qui sont d'office soumises à déclaration au titre de la rubrique 2.1.5.0 de la Loi sur l'eau.

Tableau 8 : Mode de dimensionnement minimal pour les opérations d'ensemble en zones AU prévues au PLU de Locmaria

Opération	Zonage PLU	Type d'opération	Surface de la zone (en m²)	Coefficient de ruissellement moyen	Débit de pointe 10 ans (en L/s)	Débit de fuite (en L/s)	Période de retour de dimensionnement	Volume minimal de rétention (en m^3)	Surface minimale du fond de l'ouvrage	Traitement spécifique complémentaire ?	Exutoire direct	Exutoire final
OAP 1 – LOCMARIA - Rue Vincent Seveno	1AU	Projet neuf (Extension)	**9000**	50%	100	2.7	20 ans	165	300 m² (85% sur les MES)	Oui (phytoépuration)	Réseau EP rue des Acadiens ø300 mm	Plage de Port Maria
OAP 2&3 – LOCMARIA – Rue de Bovran	1AU	Projet neuf (Extension)	**17000**	50%	206	5.1	10 ans	245	600 m² (85% sur les MES)	Oui (phytoépuration)	Réseau de fossés et réseau EP route de Lannivrec et rue du Petit Houx (ø300 mm)	Vallon de Port Maria via zones naturelles remarquables
Zone 2AUL	2AU	Projet neuf (Extension)	**8800**	40%	121	2.6	10 ans	95	350 (85% sur les MES)	Oui (phytoépuration)	Réseau de fossés et réseau EP route de Lannivrec et rue du Petit Houx (ø300 mm)	Vallon de Port Maria via zones naturelles remarquables

En gras sont mentionnées les opérations qui sont d'office soumises à déclaration au titre de la rubrique 2.1.5.0 de la Loi sur l'eau.

Tableau 9 : Mode de dimensionnement minimal pour les opérations d'ensemble en zones AU prévues au PLU du Palais

Opération	Zonage PLU	Type d'opération	Surface de la zone (en m²)	Coefficient de ruissellement moyen	Débit de pointe 10 ans (en L/s)	Débit de fuite (en L/s)	Période de retour de dimensionnement	Volume minimal de rétention (en m^3)	Surface minimale du fond de l'ouvrage	Traitement spécifique complémentaire ?	Exutoire direct	Exutoire final
OAP 1 – Jules Ferry	1AU	Réaménagement	6402	60%	110	1.9	10 ans (réseau non sensible)	120	300 m² (85% sur les MES)	Non	Réseau EP rue Jules Ferry : Rue de Verdun (ø300 mm)	Port du Palais (Pal748)
OAP 2 – Route de Bangor	1AU	Projet neuf (Extension)	5608	50%	95	1.7	50 ans (réseau en aval éloigné très sensible - Bordilla)	140	300 m² (85% sur les MES)	Oui (phytoépuration)	Pente vers ruisseau du vallon de Bordilla	Arrière-Port du Palais (Saline)
OAP 3 – Haute Boulogne	1AU	Projet neuf (Extension)	**12977**	57%	252	3.9	20 ans (réseau en aval éloigné moyennement sensible – Pontorgo)	280	500 m² (85% sur les MES)	Non	Fossé de la route de Roserières	Port central du Palais (quai Nicolas Fouquet)
OAP 4 – Roz Cailloz	1AU	Projet neuf (Extension)	**8757**	50%	132	2.6	50 ans (réseau en aval éloigné très sensible - Bordilla)	215	350 (85%)	Non	Fossé de la route de Sauzon (l'exutoire au fossé du Chemin au Fées est possible également mais nécessitera une servitude d'écoulement des rejets EP)	Port du Palais (Quai Nicolas Fouquet)
OAP 5 - Pénécam	1AU	Projet neuf (Extension)	**42733**	50%	332	12.8	10 ans	615	1200 (85%)	Oui (phytoépuration)	Fossé de la route de Borthélo (en direction du Gouerc'h)	Plage de Ramonette (via le vallon)
			6462	50%	95	1.9	10 ans	95	250 (85%)	Non (opération peu importante et contrainte par la pente)	Réseau EP du lotissement Braz Foenneg . OU Milieu naturel : le rejet des EP dans la pente boisée de la parcelle 872 est également envisageable)	Plage de Ramonette (via le vallon)
OAP 6 - Borthélo	1AU	Projet neuf (Extension)	5873	50%	82	1.8	10 ans	85	200 (85%)	Non (opération peu importante avec exutoires représentés par fossés et pentes – autoépuration complémentaire)	Fossés vers Nantskol (ou réseau EP Ø300 mm de la route de Bortelo)	Plage de Ramonette (via le vallon)
OAP 7 – Haute-Boulogne	1AU	Projet neuf (Extension)	4575	50%	60	1.4	10 ans	65	200 (85%)	Oui (phytoépuration)	Milieu naturel : Pente naturelle vers douve nord de la Citadelle Vauban (ce choix permet d'éviter un raccordement sur le réseau EP local contraint)	Océan

Opération	Zonage PLU	Type d'opération	Surface de la zone (en m²)	Coefficient de ruissellement moyen	Débit de pointe 10 ans (en L/s)	Débit de fuite (en L/s)	Période de retour de dimensionnement	Volume minimal de rétention (en m^3)	Surface minimale du fond de l'ouvrage	Traitement spécifique complémentaire ?	Exutoire direct	Exutoire final
OAP 8 – Route de Haute-Boulogne	1AU	Projet neuf (Extension)	4820	50%	55	1.4	20 ans (réseau en aval éloigné moyennement sensible – Pontorgo)	120	200 (85%)	Non	Fossé de la route de Kastoul (connexion à vérifier voire conforter). Le rejet du projet transitera via l'opération de Haute-Boulogne (OAP 3) : les ouvrages EP de Haute-Boulogne devront donc intégrer le débit de fuite de 1.4 L/s (ouvrage de rétention notamment) pour assurer la transparence hydraulique)	Port du Palais (Quai Nicolas Fouquet)
OAP 9 – Le Gouerc'h	1AUE	Projet neuf (Extension)	**23200**	60%	300	7.0	10 ans	420	1000 (85%)	Oui (phytoépuration)	Fossé de la route de Borthélo ET/OU Milieu naturel : zone humide du site. L'alimentation de la zone humide du site doit être maintenue. Cette dernière sera protégée de tout aménagement et de tout impact qualitatif (traitement des eaux avant rejet et lutte contre l'érosion)	Plage de Ramonette (via le vallon)
OAP 10 - Mérézel	1AUI	Projet neuf (Extension)	**35102**	60%	400	10.5	10 ans	635	1200 (85%)	Oui : - Équipements spéciaux en fonction des activités futures - Séparateur d'hydrocarbures en amont du bassin de rétention future - Phytoépuration au sein du bassin	Milieu naturel : Vallon de Port Gwen Attention : zones humides sur le site à protéger / mettre en valeur	Plage de Port Gwen (via le vallon)
OAP 11 – Extension du SUPER U	1AUI	Projet neuf (Extension)	**9962**	80%	173	3.0	100 ans (réseau en aval très sensible - Bordilla)	520	500 (85%)	Oui : - Équipements spéciaux en fonction des activités futures - Séparateur d'hydrocarbures en amont du bassin de rétention future	Milieu naturel : Vallon de Bordilla vers réseau EP de Bordilla aval (sensibilité importante du réseau justifiant la période de retour retenue pour le dimensionnement des ouvrages EP du projet)	Arrière port de la Saline
OAP 12	2AU	Projet neuf (Extension)	**26700**	50%	340	8.0	100 ans (réseau en aval très sensible - Bordilla)	810	1000 (85%)	Non	Vallon de Bordilla vers réseau EP de Bordilla aval (sensibilité importante du réseau justifiant la période de retour retenue pour le dimensionnement des ouvrages EP du projet)	Arrière port de la Saline

Tableau 10 : Mode de dimensionnement minimal pour les opérations d'ensemble en zones AU prévues au PLU de Sauzon

Opération	Zonage PLU	Type d'opération	Surface de la zone (en m²)	Coefficient de ruissellement moyen	Débit de pointe 10 ans (en L/s)	Débit de fuite (en L/s)	Période de retour de dimensionnement	Volume minimal de rétention (en m^3)	Surface minimale du fond de l'ouvrage	Traitement spécifique complémentaire ?	Exutoire direct	Exutoire final
OAP 1 – SAUZON - Site allée des Peupliers	1AU	Projet neuf (Extension)	**17830**	50%	172	5.0	20 ans	330	500 m² (85% sur les MES)	Oui (phytoépuration)	Fossé EP rue Loh Vihan puis réseau du camping	Arrière port de Sauzon
OAP 2 – SAUZON - Site rue de l'Apothicairerie	1AU	Projet neuf (Extension)	5193	50%	37	1.5	20 ans	100	150 m² (85% sur les MES)	Non (projet de taille modeste)	Réseau EP ø300 mm de la rue de l'Amiral Willaumez	Port de Sauzon
OAP 3 – SAUZON - Site rue Amiral Willaumez Ouest	1AU	Projet neuf (Extension)	6777	50%	72	2.0	20 ans	125	250 m² (85% sur les MES)	Non (projet de taille modeste)	Fossé EP de la rue de l'Amiral Willaumez	Port de Sauzon
OAP 4 – SAUZON - Site rue Amiral Willaumez Est	1AU	Projet neuf (Extension)	**13320**	50%	146	4.0	100 ans	400	300 (85% sur les MES)	Non	Fossé EP rue Roz Er Mor puis réseau EP inconnu	Port de Sauzon

En gras sont mentionnées les opérations qui sont d'office soumises à déclaration au titre de la rubrique 2.1.5.0 de la Loi sur l'eau.

1.3.5 Entretien type des ouvrages de déconnexion et de compensation

1.3.5.1 Bassins, noues aérien (à ciel ouvert)

- le curage périodique des dépôts dans les ouvrages de gestion des eaux pluviales (bassin, canalisations, décanteurs) et les avaloirs de la voirie. Cet entretien devra être réalisé systématiquement suite aux évènements pluvieux importants ou évènements accidentels ;
- la suppression des atterrissements au niveau des conduites de vidange du bassin, qui peuvent réduire les capacités hydrauliques et entraîner des risques de débordement ;
- la gestion de la végétation sur les talus, au sein et aux abords directs du bassin ;
- la réparation régulière des éventuelles dégradations dues à l'érosion et aux affouillements dans le bassin ;
- la récupération des produits de tonte des espaces verts et d'élagage des arbres, et des feuilles des arbres ;
- la vérification et l'entretien des équipements des ouvrages de sortie au moins 2 fois par an et après tout évènement pluvieux important (cloison siphoïde, fosses de décantation, grilles) ;

Tout dispositif de traitement et régulation des débits sera accessible (accès aménagé).

De plus, toute utilisation de produits phytosanitaires (fongicides compris) est proscrite sur l'ensemble du réseau d'assainissement.

Les moyens de surveillance seront ceux mis en œuvre habituellement sur des ouvrages de collecte des eaux pluviales :

- intervention technique rapide suite à un incident,
- baliser toute anomalie afin d'avoir un « point zéro » avec des données quantifiables et donc comparables ultérieurement,
- si l'anomalie est confirmée, définir une conduite à tenir en fonction du caractère de l'anomalie (réparations, consultation d'un spécialiste...),
- modifier éventuellement la fréquence des inspections et mesures ainsi que leur contenu.

Ces moyens permettent de vérifier le bon fonctionnement du réseau d'assainissement pluvial de manière régulière et d'éviter la formation de dépôts ou d'embâcles susceptibles de limiter la capacité du réseau et de créer un débordement.

Les éléments détériorés identifiés au cours des visites de contrôle seront remplacés.

Afin d'optimiser l'efficacité des aménagements, un certain nombre d'opérations de maintenance et d'entretien seront réalisés périodiquement.

1.3.5.2 Bassins, tranchées enterrées

- le curage périodique des dépôts dans les ouvrages de décantation et les avaloirs de la voirie ;
- l'hydrocurage périodique du bassin enterré via le drain ;
- (la gestion de la végétation à proximité du bassin) et la réparation des dégradations observées ;
- la récupération des produits de tonte des espaces verts et d'élagage des arbres, et des feuilles des arbres ;
- la vérification et l'entretien des équipements de l'ouvrage de sortie ;
- la vérification et l'entretien des équipements des ouvrages de sortie au moins 4 fois par an et après tout évènement pluvieux important (cloison siphoïde, fosses de décantation, grilles) ;

Tout dispositif de traitement et régulation des débits sera accessible (accès aménagé).

De plus, toute utilisation de produits phytosanitaires (fongicides compris) est proscrite sur l'ensemble du réseau d'assainissement.

Le tableau suivant mentionne les types d'interventions (entretiens et maintenances) qui seront mis en œuvre sur le réseau EP et les ouvrages associés.

Échéancier type d'entretien et de maintenance type – Bassin enterré

Type d'intervention	Objectif
Nettoyage des décantations des grilles avaloirs du réseau EP : au moins 2 fois par an	Élimination des boues pour garantir le prétraitement des eaux avant leur stockage dans l'ouvrage de rétention Préférer les périodes de chutes de feuilles et de fleurs
Audit d'ensablement par inspection visuelle de la structure réservoir enterrée	*Détermination de la fréquence de curage adaptée*
Vidange du décanteur : au moins 2 fois par an	Pérenniser le fonctionnement de l'ouvrage
Curage du drain inférieur et pompage des boues dans l'ouvrage de rétention : au moins 1 fois par an	Élimination des boues pour garantir la capacité de stockage et pour éviter la remise en suspension des pollutions
Tous les 1 à 2 ans ou suite à un évènement pluvieux significatif	Vérification du colmatage de la structure réservoir, de son état et du fonctionnement hydraulique

◗ **Suivis ponctuels**

Après chaque évènement pluvieux important, un contrôle sera effectué et les éventuels embâcles formés au droit des ouvrages seront dégagés afin de s'assurer de la fluidité de l'écoulement par la suite.

1.3.5.3 Moyens d'intervention en cas de pollution accidentelle

Les ouvrages mis en place sur les opérations d'ensemble et les zones artisanales et industrielles disposent des équipements spécifiques permettant de traiter les flux de pollution.

Pour les ouvrages des zones AU, outre les dispositifs de traitements spécifiques des eaux pluviales, ces derniers disposeront de zones de décantation, cloisons siphoïdes, vannes de confinement.

En cas de pollution accidentelle, les vannes de confinement des bassins de rétention qui capteront les flux pollués seront actionnées. Celles-ci permettront le confinement des eaux chargées à l'intérieur des ouvrages concernés.

Les eaux souillées devront être pompées, puis acheminées selon leurs caractéristiques vers les filières de traitement appropriées (en fonction de la concentration en polluant : centre de traitement ou stockage en décharge agréée) sous 24 heures. Il est important de mettre en œuvre les moyens d'intervention adaptés dès le constat d'une pollution accidentelle.

Les bassins enherbés feront alors l'objet d'un curage. De la même manière que pour les eaux chargées, les dépôts ainsi récupérés devront être acheminés vers les filières de traitement appropriées.

Une remise en état des bassins et leur re-végétalisation seront réalisées.

En cas de pollution accidentelle provoquant la saturation des séparateurs d'hydrocarbures, ceux-ci devront être vidangés intégralement, nettoyés (hydrocurage et pompage des effluents) et remis en eau.

Dans le cas du bassin enterré à structures plastiques à fort indice de vide (95%) ultra-légères, l'ouvrage fera l'objet d'un nettoyage et éventuellement d'un remplacement de la structure réservoir. De la même manière que pour les eaux chargées, les dépôts ainsi récupérés devront être acheminés vers les filières de traitement appropriées.

1.3.6 Les prescriptions du zonage d'assainissement pluvial en terme d'entretien des réseaux de canalisations et de fossés

1.3.6.1 Entretien du réseau privatif

◗ Focus sur les réseaux

L'entretien du réseau EP privatif est à la charge de l'usager.

L'entretien est conseillé à raison d'au minimum deux fois par an et consiste en la réalisation des opérations suivantes :

- La vérification / surveillance de l'état et du niveau de colmatage ;
- Le curage des réseaux, avaloirs, grilles, ouvrages, regards ;
- L'hydrocurage (ou nettoyage haute pression) des drains et des ouvrages enterrés ;
- La réparation des dégâts constatés,
- La gestion de la végétation au sein des ouvrages et fossés.

◗ Focus sur les fossés

Pour rappel, lorsqu'un fossé est situé entre deux propriétés privées, les deux propriétaires sont chargés d'entretenir leur berge et la moitié du lit.

Si le fossé est situé en bordure de voirie, le riverain a à sa charge l'entretien de la moitié du fossé si ce fossé délimite sa parcelle sur le cadastre ; dans le cas contraire il s'agit d'un fossé communal dont l'entretien relève de la commune.

1.3.6.2 Entretien des réseaux publics/collectifs

L'entretien des réseaux d'assainissement pluvial publics est à la charge de la Mairie.

Lorsque sur un quartier, c'est une association qui est gestionnaire du réseau, c'est à elle qu'incombe son entretien.

◗ Focus sur les réseaux

Afin qu'ils conservent leurs propriétés hydrauliques, les réseaux de collecte des eaux pluviales (canalisations, fossés, noue) seront régulièrement entretenus. Il est recommandé de nettoyer les ouvrages (avaloirs, grilles) après chaque événement pluvieux important et régulièrement tout au long de l'année, et en particulier au cours de l'automne (débris végétaux plus importants).

Lors de ces nettoyages, les regards doivent être inspectés : si un ensablement important est marqué, il peut être judicieux d'envisager d'effectuer un hydrocurage des réseaux concernés.

◗ Focus sur les fossés

Pour rappel, lorsqu'un fossé est situé entre deux propriétés privées, les deux propriétaires sont chargés d'entretenir leur berge et la moitié du lit.

Si le fossé est situé en bordure de voirie, le riverain a à sa charge l'entretien de la moitié du fossé si ce fossé délimite sa parcelle sur le cadastre ; dans le cas contraire il s'agit d'un fossé communal dont l'entretien relève de la commune.

Il est impératif d'assurer l'entretien des fossés et réseaux communaux pour garantir le bon fonctionnement de ces derniers. Les fossés, situés en zone publique ou privative, ont une importance majeure dans la gestion des eaux pluviales à l'échelle de l'île, du point de vue de la gestion des inondations et de la salubrité (auto-épuration des eaux).

L'étude menée dans le cadre du schéma directeur met en évidence que plusieurs fossés, situés en domaine public et privé, ne sont pas toujours entretenus (envahissement par la végétation) voire ont été comblés, ou sont en voie de comblement. Certains réseaux sont inaccessibles et leur tracé difficilement repérable sur des linéaires parfois importants. En certains endroits des habitations ont été construites en fond de talweg, directement sur les lignes principales de drainage de bassins versants (busage parfois) voire sur des terrains qui devaient naturellement faire office de zones de débordements. Le mauvais état des fossés et de certains busages réduit la capacité de stockage des eaux et peut aboutir à un engorgement des parcelles ou à des inondations locales de parcelles en cas d'orage.

Il est donc prévu d'assurer sur les emprises collectives les opérations suivantes :

- tonte/fauchage régulier des fossés avec exportation des résidus et conservation d'une végétation (cette dernière action permet de limiter les vitesses d'écoulements, l'érosion et le transport solide) : opération manuelle ou mécanique à prévoir de manière annuelle,
- curage et suppression des colmatages au niveau des buses : opération manuelle ou mécanique assurée de manière triennale si nécessaire
- l'enlèvement d'embâcles / faucardage lorsque la végétation ou autres encombrants dès constat ou signalement de situation qui va s'avérer problématique.

1.3.7 Les prescriptions relatives aux contenus de demandes de permis d'urbanisme

Que ce soit dans le cadre d'un permis d'aménager, d'un permis de construire ou tout autre demande d'urbanisme concernant la création d'au moins 50 m² de surface imperméabilisées, opération individuelle ou d'ensemble, une note de gestion des eaux pluviales devra être fournies en annexe de la demande de permis d'urbanisme.

Les pétitionnaires, usagers ou aménageurs, devront fournir un mémoire technique justificatif comportant au moins :

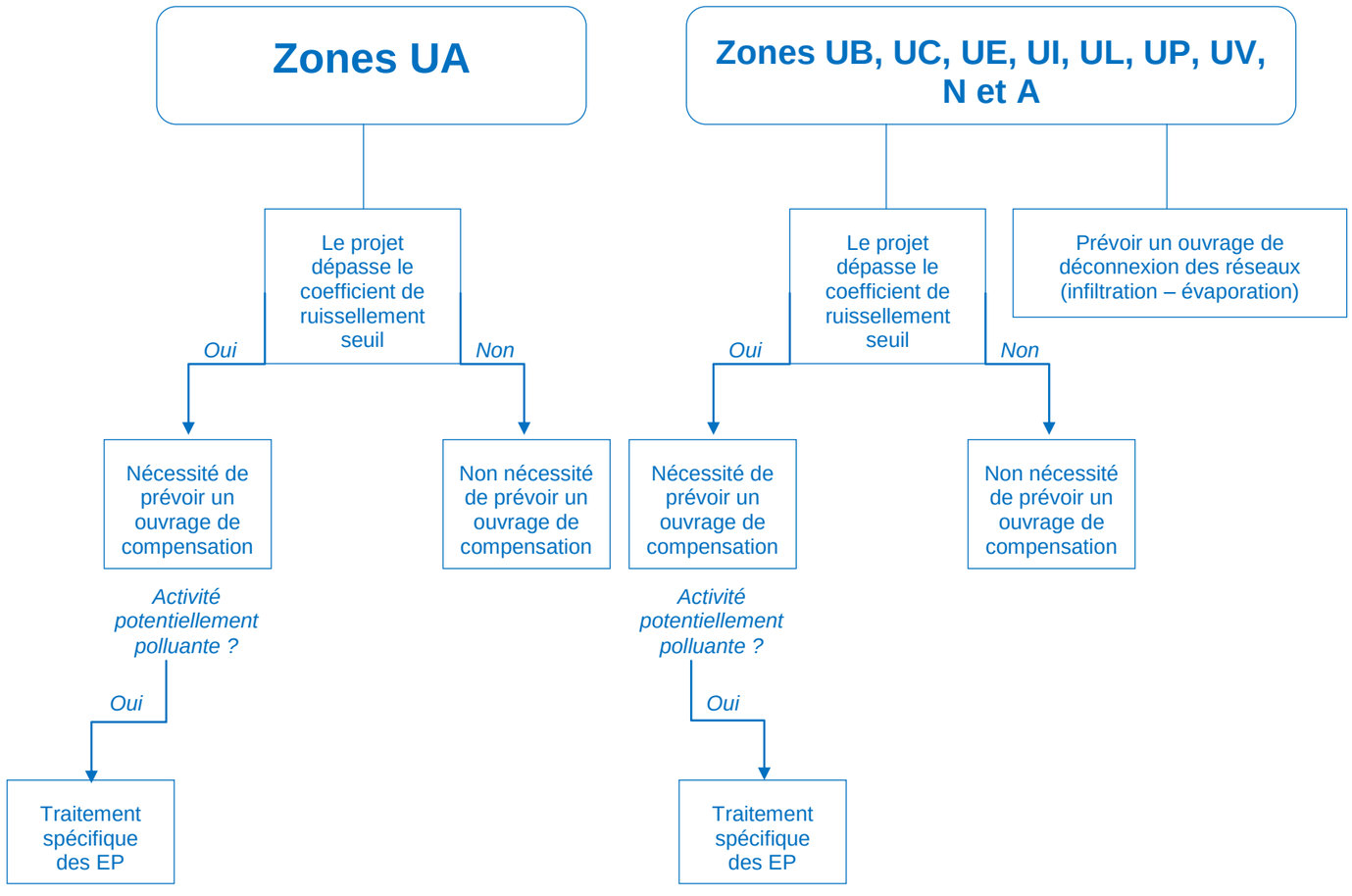
- **Une description du terrain en l'état actuel :**
  - **Localisation géographique et cadastrale** ;
  - **Emprise du terrain** ;
  - **Occupation des sols du terrain** ;
  - **Exutoire direct actuel des eaux pluviales** ;
  - **Desserte du terrain par les réseaux d'assainissement pluvial** (position, nature et profondeur des réseaux desservant ou proches du terrain). En l'absence de données sur la nature ou la profondeur des réseaux, le pétitionnaire, usager ou aménageur devra mener les investigations nécessaires pour préciser ce point ;
  - **Existence d'écoulements de surface ou autres écoulements interceptés par le terrain** et **quantification de la surface interceptée par le terrain** ;
- **Une description du terrain en l'état projeté :**
  - **Nature et description succincte du projet** ;
  - **Emprise du projet** ;
  - **Surfaces du projet et coefficient de ruissellement du projet :**
    - Si le coefficient de ruissellement du projet est supérieur au coefficient de ruissellement maximal fixé sur la zone PLU, fournir une note contenant :
      - La justification du volume de rétention en compensation à mettre en œuvre ;
      - La présentation de la nature de l'ouvrage de rétention retenue et des matériaux utilisés ;
      - La justification du mode de régulation du débit de fuite (et le cas échéant les raisons pour lesquelles un raccordement gravitaire n'est pas possible) ;
      - La fourniture des plans et coupes cotés de l'ouvrage indiquant :
        - La position et la profondeur des regards (y compris le cas échéant le regard décanteur, le regard de branchement, etc.),
        - Les cotes d'entrée et de sortie de l'ouvrage de rétention,
      - La fourniture des plans et coupes cotés du raccordement de l'ouvrage sur le domaine public ou vers le milieu naturel ;

- **Note de calcul et plans/coupes cotées présentant le dispositif d'infiltration systématique indiquant notamment :**
  - La nature de la zone d'infiltration retenue et des matériaux utilisés ;
  - Ses dimensions et les cotes des regards associés le cas échéant (regard décanteur, regard de branchement) ;
  - La nature et les cotes de l'ouvrage de branchement sur le domaine public ou le milieu naturel ;
- **Un plan de masse du projet faisant apparaître tous les ouvrages et aménagements prévus dans le cadre de la gestion des eaux pluviales, jusqu'au raccordement sur le domaine public ou au rejet vers le milieu naturel ;**
- **Une coupe / profil en long coté entre les ouvrages spécifiques (zone d'infiltration et, le cas échéant, volume de rétention) et le raccordement sur le domaine public ou vers le milieu naturel.**

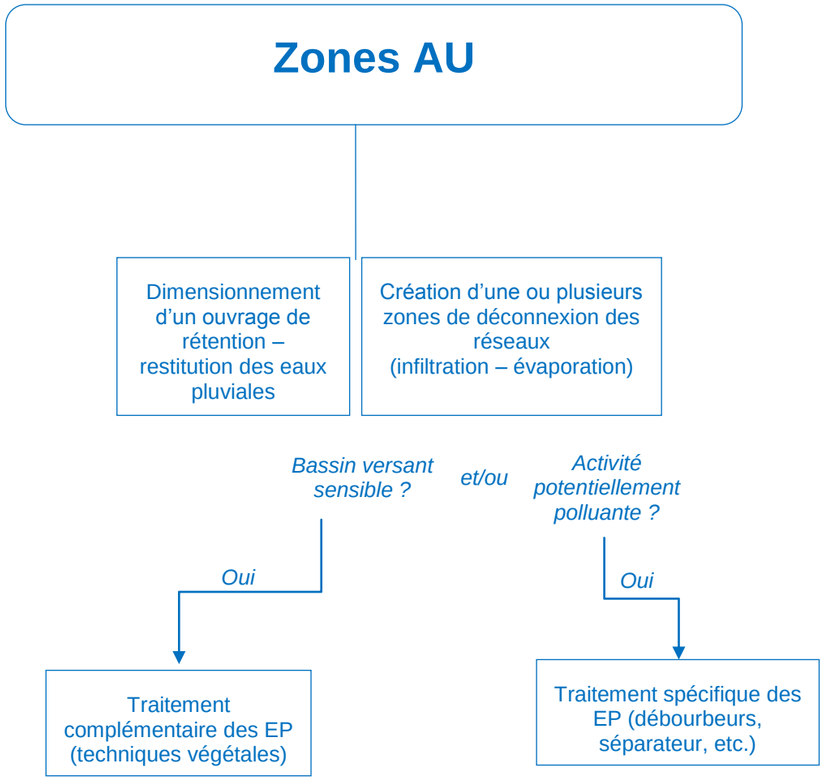
1.3.8 Synoptique synthétique pour la gestion des eaux pluviales des futurs projets d'aménagement

Le synoptique suivant présente la démarche à mener par chaque pétitionnaire souhaitant créer plus de 50 m² de surface nouvellement imperméabilisée.

1.3.8.1 Projet à la parcelle ou à la zone hors zones AU



1.3.8.2 Projet d'opération d'ensemble en zone AU



1.4 Articulation avec les autres plans et programmes

L'ensemble des plans, schémas et programmes présentés par la suite ont fait l'objet d'évaluation environnementale.

1.4.1 Plan d'action pour le milieu marin (PAMM) Golfe de Gascogne

Le territoire de Belle-Ile-en-Mer est localisé au sein du PAMM Golfe de Gascogne. Le zonage des eaux pluviales concerne cependant des pressions d'origine terrestre vers la mer.

Dans le cadre de la mise en œuvre de la directive cadre stratégie pour le milieu marin (DCSMM) qui impose de réaliser ou de maintenir un bon état écologique du milieu marin au plus tard en 2020, et conformément aux dispositions de l'article L219-9 du code de l'environnement, l'autorité administrative pour chaque sous-région marine doit élaborer et mettre en œuvre un plan d'action pour le milieu marin (PAMM) dont les modalités sont définies par les articles R.219-1 à 17 du code de l'environnement.

Selon ces termes, ce plan d'action comporte 5 éléments :

1- une évaluation initiale (EI) des eaux marines,

2- la définition du bon état écologique (BEE) des milieux marins,

3- la définition d'objectifs environnementaux (OE) et d'indicateurs associés en vue de parvenir au bon état écologique,

4- un programme de surveillance de l'état des eaux marines,

5- un programme de mesures pour atteindre ou maintenir un bon état écologique des eaux marines.

A l'exception de la définition du BEE, arrêtée au niveau national, les éléments du PAMM sont adoptés par arrêté conjoint du binôme de préfets coordonnateurs. Les 3 premiers éléments du PAMM ont été notifiés, pour chaque sous-région marine, à la commission européenne en décembre 2012.

Le programme de surveillance (PdS), 4ème élément constitutif du plan d'actions pour le milieu marin (PAMM) a été approuvé pour les sous-régions marines golfe de Gascogne mers celtiques en avril 2014.

Enfin, le programme de mesures vient d'être approuvé en avril 2016.

Une consultation réglementaire du public et des instances a été menée entre le 19 décembre 2014 et le 18 juin 2015. Le programme de mesures a fait l'objet d'une évaluation environnementale et a été soumis à l'avis de l'autorité environnementale (MEEM-CGEDD). La déclaration environnementale résume la manière dont il a été tenu compte du rapport environnemental et des consultations réalisées, les motifs qui ont fondé les choix opérés ainsi que les mesures destinées à évaluer les incidences sur l'environnement de la mise en œuvre du programme de mesures.

Les sources de pressions identifiées pour le milieu marin concernant les rejets d'eaux en provenance du continent concernent principalement les rejets d'eaux industrielles (impacts sur la température), les rejets d'assainissement des collectivités (bactériologie et chimie). Les eaux pluviales des collectivités ne sont que faiblement évoquées hormis concernant les rejets provenant du milieu agricole (nutriments).

Les objectifs et mesures évoquées dans le PAMM Golfe de Gascogne concernant les apports terrestres dont les eaux pluviales renvoient au SDAGE Loire-Bretagne.

1.4.2 Schéma directeur de gestion et d'aménagement des eaux (SDAGE) Loire-Bretagne

Le SDAGE Loire-Bretagne est un outil de planification décentralisé qui définit depuis 2010 les grandes orientations pour la gestion équilibrée de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre dans le bassin Loire-Bretagne. Le SDAGE est l'outil principal de mise en oeuvre de la directive 2000/60/CE dite Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE).

Suite à sa révision, le nouveau SDAGE pour la période 2016-2021 a été approuvé par l'arrêté du 18 novembre 2015 et est en vigueur depuis le 1er janvier 2016.

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

- Le rôle des Commissions Locales de l'Eau (CLE) et des Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est renforcé : les SAGE sont des outils stratégiques qui déclinent les objectifs du SDAGE sur leur territoire. Le SDAGE renforce leur rôle pour permettre la mise en place d'une politique de l'eau à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente, en lien avec les problématiques propres au territoire concerné.
- La nécessaire adaptation au changement climatique est mieux prise en compte : il s'agit de mieux gérer la quantité d'eau et de préserver les milieux et les usages. La priorité est donc donnée aux économies d'eau, à la prévention des pénuries, à la réduction des pertes sur les réseaux, à tout ce qui peut renforcer la résilience des milieux aquatiques.

Autre évolution, le SDAGE s'articule désormais avec d'autres documents de planification encadrés par le droit communautaire :

- le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) défini à l'échelle du bassin Loire-Bretagne,
- les Plans d'Actions pour le Milieu Marin (PAMM) définis à l'échelle des sous-régions marines.

Le SDAGE définit 14 orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de la ressource à l'échelle du district hydrologique, en réponse aux questions importantes définies pour le bassin. Les orientations fondamentales sont déclinées en dispositions nécessaires à l'atteinte des objectifs :

1. Repenser les aménagements de cours d'eau
2. Réduire la pollution par les nitrates
3. **Réduire la pollution organique et bactériologique**
4. **Maîtriser la pollution par les pesticides**
5. Maîtriser les pollutions dues aux substances dangereuses
6. Protéger la santé en protégeant la ressource en eau
7. Maîtriser les prélèvements d'eau
8. **Préserver les zones humides**
9. Préserver la biodiversité aquatique
10. **Préserver le littoral**
11. Préserver les têtes de bassin versant
12. Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques
13. Mettre en place des outils réglementaires et financiers
14. Informer, sensibiliser, favoriser les échanges

Les orientations qui concernent le zonage d'assainissement des eaux pluviales sont indiquées ci-dessous.

◗ 3. Réduire la pollution organique et bactériologique

- 3D - Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée :
- 3D-1 - Prévenir le ruissellement et la pollution des eaux pluviales dans le cadre des aménagements via l'élaboration de zonages pluviaux par les collectivités
- 3D-2 - Réduire les rejets d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales (débit de fuite maximal de 3 l/s/ha pour une pluie décennale)
- 3D-3 - Traiter la pollution des rejets d'eaux pluviales

Le zonage d'assainissement pluvial a été réalisé en cohérence avec les projets de PLU de 2018. Les études d'élaboration du zonage pluvial ont en effet intégré l'urbanisation future (extensions, dents creuses, zones AU).

Le zonage d'assainissement pluvial respecte les prescriptions du SDAGE Loire-Bretagne en imposant un débit de régulation à 3 l/s/ha et en favorisant autant que possible l'infiltration et l'évaporation des eaux.

En outre il demande la mise en place de dispositifs de gestion des eaux pluviales sur des aménagements inférieurs à 1 ha (donc non soumis à procédure Loi sur l'Eau).

Enfin, les préconisations du SDAP et du zonage pluvial insistent sur le traitement qualitatif des rejets. Les aménagements proposés sont dimensionnés de manière à abattre au moins 85 % des MES présentes dans les eaux pluviales qui transitent par ces dispositifs. Le zonage pluvial demande prioritairement l'infiltration des eaux pluviales à réguler ou à défaut la mise en place de techniques de gestion alternatives, ainsi que l'installation d'ouvrages de traitement en cas de risques de rejets polluants.

◗ 4. Maîtriser la pollution par les pesticides

Toute utilisation de produits phytosanitaires (fongicides compris) est proscrite sur l'ensemble du réseau d'assainissement et des ouvrages futurs.

Des actions en concertation avec le milieu agricole de l'île sont en cours d'application à travers le Projet Agro-Environnemental et Climatique de Belle-Ile-en-Mer 2016-2019 porté par la Communauté de Communes de Belle-Ile-en-Mer.

Type de MAET	Objectif	Exploitant engagé	Surface
Prime Herbagère Agro-Environnementale (PHAE)	Soutien les exploitations d'élevage extensif en maintenant les prairies, qui stockent le carbone et permettent ainsi de lutter contre le réchauffement climatique	3 exploitants	323 ha
Systèmes Fourragers Polyculture Elevage Economes en Intrants (SFEI)	Encourage la gestion extensive des prairies et la réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires, afin de préserver la qualité de l'eau et d'améliorer les paysages.	8 exploitants	546 ha
Préservation de la biodiversité végétale par les abeilles (API)	Encourage les apiculteurs à installer leurs ruches dans des zones particulièrement intéressantes du point de vue de la biodiversité. Les abeilles, insectes pollinisateurs, permettent de préserver la biodiversité en favorisant la reproduction de nombreuses espèces végétales.	2 apiculteurs	-

◗ 8. Préserver les zones humides

- 8A - Préserver les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités
- 8B - Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités

L'élaboration du PLU a été réalisée en 2018 intégrant l'inventaire des zones humides réalisé en juillet 2014 et modifié ponctuellement en octobre 2017 (application de la méthode de l'arrêté du 1er octobre 2009 pour préciser le contour de certaines zones humides).

Cet inventaire porté par la Communauté de Communes de Belle-Ile-en-Mer est annexé aux PLU des communes.

Le règlement du zonage précise que toutes les zones humides recensées sur le territoire sont protégées. A ce titre, et conformément à la réglementation, il est interdit de détruire une zone humide sans prévoir des actions d'évitement, réduction et compensation. Des inventaires complémentaires menés selon les principes de l'arrêté du 1er octobre 2009 peuvent être réalisés pour préciser l'emprise de certaines zones humides.

Enfin, les préconisations du zonage pluvial contribueront à la préservation des milieux naturels et donc des zones humides grâce au traitement qualitatif des eaux pluviales demandé.

◗ 10. Préserver le littoral

- 10C – Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des eaux de baignade
- 10D – Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des eaux des zones conchylicoles et de pêche à pied professionnelle
- 10E – Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des eaux des zones de pêche à pied de loisir

Les prescriptions du zonage pluvial participent à l'amélioration de la qualité des eaux en permettant un traitement qualitatif des eaux pluviales avant leur rejet au milieu via l'encouragement à la limitation de l'imperméabilisation des sols et via des dispositifs d'infiltration et/ou rétention-régulation. Ces préconisations concourent à la préservation de la qualité des eaux du milieu récepteur et donc des activités littorales en aval.

Le zonage d'assainissement pluvial et le PLU se doivent d'être compatible avec le SDAGE Loire-Bretagne. Les mesures et prescriptions du zonage permettent d'assurer cette compatibilité, et par extension la compatibilité du plan avec le PAMM Gascogne.

Le tableau suivant précise également la compatibilité du PLU et du zonage avec le SDAGE Loire-Bretagne.

Tableau 11. Conformité du projet de PLU avec le SDAGE Loire-Bretagne

PROGRAMME DE MESURES DU SDAGE 2016-2021	TRADUCTION AU SEIN DU PLU
REPENSER LES AMÉNAGEMENTS DE COURS D'EAU : − Prévenir toute nouvelle dégradation − Préserver les capacités d'écoulement des crues − Préserver et restaurer le caractère naturel des cours d'eau − Limiter et encadrer la création de plans d'eau et l'extraction de granulats alluvionnaires en lit majeur	Le PLU prend en compte le risque de submersion marine. Le règlement exclut toute construction susceptible de porter atteinte à la préservation des cours d'eau (inconstructibilité des berges). Le zonage pluvial prescrit également un ensemble de mesures visant à pérenniser les cours d'eau.
RÉDUIRE LA POLLUTION ORGANIQUE ET BACTÉRIOLOGIQUE : − Améliorer l'efficacité de la collecte des effluents	La révision des zonages des eaux usées et des eaux pluviales est en cours de réactualisation et sera soumis à enquête parallèlement au PLU. Les annexes sanitaires seront mises à jour dès que les réactualisations seront

−Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée	réalisées. Cependant, le règlement des zones U et AU intègre des prescriptions en matière de débit de fuite et de limitation des ruissellements, ainsi que de traitement des eaux.
PROTÉGER LA SANTÉ EN PROTÉGEANT LA RESSOURCE EN EAU : − Finaliser la mise en place des arrêtés de périmètres de protection sur les captages − Réserver certaines ressources à l'eau potable −Maintenir et/ou améliorer la qualité des eaux de baignade et autres usages sensibles en eaux continentales et littorales	Tous les captages principaux d'eau potable font l'objet d'arrêtés de périmètres de protection. Le plan des servitudes d'utilité publique reprend ces éléments. Le projet de développement tient compte des capacités d'approvisionnement en eau potable. Le zonage pluvial considère les bassins versants compris dans les périmètres de protection AEP, zones de baignade, pêche à pied comme sensibles et prescrit des limitations d'imperméabilisation plus sévères ainsi qu'une gestion quantitative et qualitative des eaux pluviales.
MAÎTRISER LES PRÉLÈVEMENTS D'EAU : − Anticiper les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau − Adapter les volumes de prélèvements autorisés à la ressource disponible −Mieux anticiper et gérer les situations de crise − Gérer la ressource collectivement dans les secteurs en forte tension	Le projet de développement tient compte des capacités d'approvisionnement en eau potable.
PRÉSERVER LES ZONES HUMIDES : − Préserver les zones humides en bon état − Restaurer les zones humides endommagées − Faire l'inventaire des zones humides	Dans le cadre de l'élaboration du PLU, un inventaire des zones humides a été réalisé en Août 2015. Il est annexé au rapport de présentation. Certaines investigations complémentaires ont été réalisées afin de compléter cet inventaire. Le règlement exclut toute construction susceptible de porter atteinte à leur préservation (Azh ou Nzh). Les prescriptions du zonage pluvial permettent de pérenniser les zones humides recensées.
PRÉSERVER LE LITTORAL : − Améliorer et préserver la qualité des eaux en particulier sur les aspects suivants : eutrophisation, rejets en mer et dans les ports, qualité sanitaire des eaux de baignade, eaux conchylicoles, sites de pêche à pied professionnels et de loisir − Protéger les écosystèmes littoraux et en améliorer la connaissance − Encadrer les extractions de matériaux marins − Aménager le littoral en prenant en compte l'environnement	Les prescriptions du règlement relatives à la gestion des eaux pluviales et des eaux usées visent à réduire les risques de déversement d'eaux non traitées dans le milieu naturel. Le diagnostic fait clairement ressortir les principaux bassins à enjeux à la fois au regard de la qualité des eaux de baignade et des eaux conchylicoles. La grande majorité du littoral est classé en zone N et les espaces remarquables en Ns. Les activités d'extraction ne peuvent être envisagées en zone N que dans la mesure où elles ne remettent pas en cause le caractère de la zone.

1.4.3 Plan de Gestion des Risques Inondation (PGRI) Loire-Bretagne

Le PGRI est le document de planification dans le domaine de la gestion des risques d'inondation à l'échelle du bassin Loire-Bretagne. Il est établi pour une période de 6 ans. Le PGRI constitue l'outil de mise en œuvre de la directive 2007/60/CE relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation, dite « Directive Inondation ». Il a été approuvé par l'arrêté du 23/11/2015.

Le PGRI permet d'encadrer et d'optimiser les outils de prévention existants afin de donner une vision stratégique des actions à conjuguer pour réduire les conséquences négatives des inondations à venir.

Les objectifs du PGRI sont eux-mêmes déclinés de la SNGRI[6] arrêtée le 7 octobre 2014.

Pour les TRI32[7] concentrant de forts enjeux, les objectifs du PGRI sont déclinés au sein des SLGRI[8].

Le projet de PGRI Loire-Bretagne 2016-2021 comporte 6 objectifs déclinés en 46 dispositions.

- Objectif n°1 : Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et des submersions marines.
- Objectif n°2 : Planifier l'organisation et l'aménagement du territoire en tenant compte du risque.
- Objectif n°3 : Réduire les dommages aux personnes et aux biens implantés en zone inondable.
- Objectif n°4 : Intégrer les ouvrages de protection contre les inondations dans une approche globale.
- Objectif n°5 Améliorer la connaissance et la conscience du risque d'inondation.
- Objectif n°6 : Se préparer à la crise et favoriser le retour à une situation normale.

Les dispositions du projet de PGRI s'appliquent pour l'essentiel au territoire faisant l'objet d'un PPRI, d'un PPRL[9] et à l'élaboration des SLGRI.

Le territoire de Belle-Ile ne fait l'objet de PPRI ou de PPRL. Toutefois le risque de submersion marine pour des aléas centennaux à centennaux +60 cm a été cartographié sur chacune de communes.

Le risque de submersion marine est intégré au PLU et son zonage en prescription graphique. Le règlement limite fortement la constructibilité des secteurs à risques : *« Dans les secteurs identifiés au plan de zonage concernés par le risque de submersion marine, la constructibilité est limitée. Sont seuls autorisés les travaux liés aux réseaux et voiries ainsi que les travaux d'aménagement des constructions existantes.»*

Outre les prescriptions du PLU et en cohérence avec ce dernier, le zonage pluvial permet de contribuer à la mise en oeuvre de la SLGRI sur le territoire en :

- identifiant et en proposant des travaux d'amélioration (dans le cadre du SDAP de 2015) sur les secteurs présentant de théoriques dysfonctionnements des infrastructures d'eaux pluviales, de débordements et d'inondations (réponse à l'objectif n°5 du PGRI).
- imposant une gestion des eaux pluviales issues des projets d'urbanisation plus stricte que la réglementation actuelle pour des projets de superficie inférieure à 1 ha (non soumis à la Loi sur l'eau) (réponse à l'objectif n°2 du PGRI).
- préservant des zones d'écoulement, d'expansion et de stockage des eaux de ruissellement (réponse à l'objectif n°1 du PGRI).
- proposant à travers les conclusions du SDAP des solutions d'amélioration hydraulique sur le réseau d'eaux pluviales existants afin de répondre aux dysfonctionnements théoriques identifiés pour des pluies intenses (redimensionnements de réseaux, entretien et surveillance, etc.) (réponse à l'objectif n°3 du PGRI).

Au travers de ses différentes composantes, le zonage pluvial est ainsi pleinement cohérent avec le PGRI du bassin Loire-Bretagne.

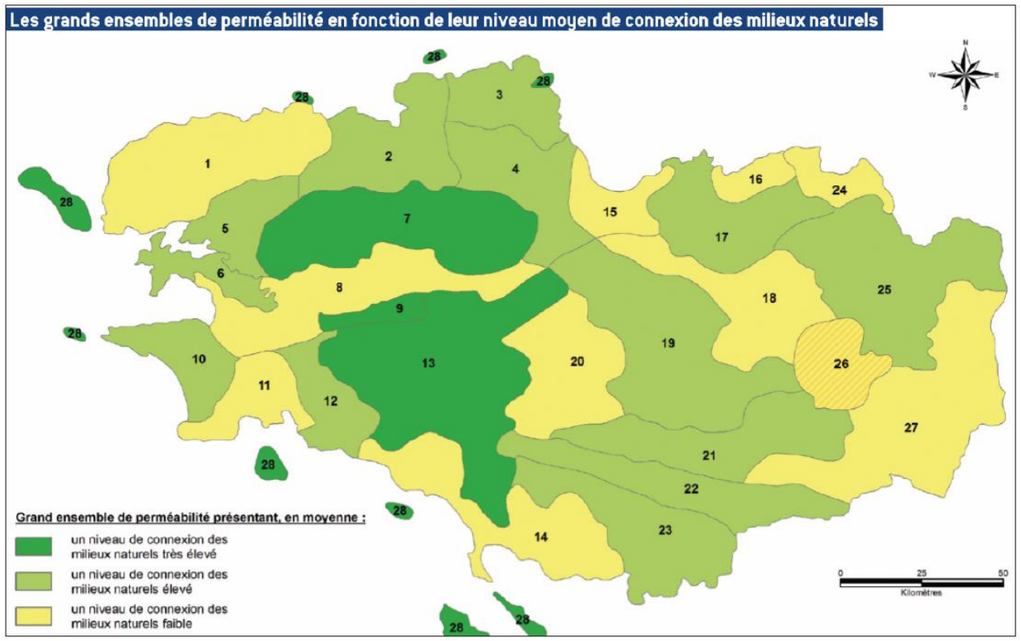
1.4.4 Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) Bretagne

Le SRCE de Bretagne a été adopté le 2 novembre 2015 par arrêté du préfet de région, après délibération du Conseil régional les 15 et 16 octobre 2015.

Le SRCE définit des grands ensembles de perméabilité correspondent à des territoires présentant, chacun, une homogénéité au regard des possibilités de connexions entre milieux naturels. Le niveau de connexion entre milieux naturels résulte de la modélisation des possibilités de circulation en prenant en compte les occupations du sol et leur perméabilité en valeur relative.

[6] Stratégie nationale de gestion des risques d'inondation
[7] Territoire à risque d'inondation important
[8] Stratégie locale de gestion des risques d'inondation
[9] Plan de Prévention des Risques Littoraux

Belle-Île en Mer est identifié comme grand ensemble de perméabilité (n°28 : Les îles bretonnes) ayant un niveau de connexion des milieux très élevé. L'objectif régional qui est assigné est de préserver la fonctionnalité écologique des milieux naturels.



n°	Grands ensembles de perméabilité	Contribution aux objectifs assignés :			
		aux réservoirs régionaux de biodiversité	aux cours d'eau de la TVB régionale	aux corridors écologiques régionaux	
28	Les îles bretonnes	Préserver la fonctionnalité écologique des milieux naturels	Préserver ou restaurer la fonctionnalité écologique des cours d'eau	…	…

Figure 9 : Les objectifs de préservation ou de remise en bon état de la trame verte et bleue régionale

Le SRCE indique la contribution de chacun des 28 grands ensembles de perméabilité aux objectifs assignés aux réservoirs régionaux de biodiversité et aux corridors écologiques régionaux qui les concernent.

Pour répondre aux enjeux identifiés à l'issue de la phase de diagnostic, le Plan d'Action Stratégique du SRCE développe 16 orientations déclinées en 72 actions. A l'échelle du grand ensemble de perméabilité «Les îles bretonnes», les actions prioritaires concernent l'action C9.2 ; C10.1; C10.3 et C12.3.

Tableau 12. Conformité du projet de PLU et du zonage pluvial avec le SRCE Bretagne

GRANDES ORIENTATIONS DU SRCE	TRADUCTION AU SEIN DU PLU
A - UNE MOBILISATION COHÉRENTE DU TERRITOIRE RÉGIONAL EN FAVEUR DE LA TRAME VERTE ET BLEUE	
	Les orientations du SRCE sont, sur ce sujet, sans objet au regard du champ d'habilitation du PLU.
B - L'APPROFONDISSEMENT ET LE PARTAGE DES CONNAISSANCES LIÉES A LA TRAME VERTE ET BLEUE	
B6.2 - Poursuivre, à l'échelle locale, les inventaires et les cartographies des cours d'eau [...]	Dans le cadre de l'élaboration du PLU, un inventaire des cours d'eau a été réalisé. Les résultats de ces inventaires et des études complémentaires sont annexés au rapport de présentation.
B6.3 - Poursuivre, à l'échelle locale, les inventaires et les cartographies des zones humides [...]	
B6.4 -Poursuivre, à l'échelle locale, les inventaires et les cartographies des haies et talus [...]	Le PLU identifie les haies emblématiques d'un point de vue insertion paysagère à préserver.
C - LA PRISE EN COMPTE DE LA TRAME VERTE ET BLEUE DANS LE CADRE DES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES ET DE LA GESTION DES MILIEUX	
C9.2 - Préserver et restaurer les zones humides ; les connexions entre cours d'eau et zones humides ; les connexions entre cours d'eau et leurs annexes hydrauliques, et leurs fonctionnalités écologiques	Le PLU identifie dans les documents graphiques (Nzh ou Azh) et protège, par la mise en oeuvre d'une réglementation spécifique, les zones humides, les cours d'eau et leurs connections. Le zonage prescrit la pérennisation des zones humides et des cours d'eau et annexes hydrauliques.
C10.1 - Promouvoir une gestion des éléments naturels contributifs des paysages bocagers [...] qui assure le maintien, la restauration ou la création de réseaux cohérents et fonctionnels	Le PLU identifie, dans les documents graphiques, les éléments du paysage à mettre en valeur ou à requalifier notamment pour le maintien des continuités écologiques. Les éléments constitutifs du bocage font ainsi l'objet de prescriptions particulières visant à assurer leur préservation.
C11.3 - Préserver ou restaurer les habitats forestiers remarquables	Les habitats forestier remarquables sont identifiés dans les documents graphiques du PLU soit au sein des espaces remarquables (Ns), soit au sein de la zone naturelle (N), soit en Espace Boisé Classé.
C12.3 - Poursuivre et élargir les actions de protection et de restauration des landes et pelouses littorales	Les espaces remarquables sont identifiés dans les documents graphiques du PLU au sein des espaces remarquables (Ns).
D - LA PRISE EN COMPTE DE LA TRAME VERTE ET BLEUE DANS LE CADRE DE L'URBANISATION ET DES INFRASTRUCTURES LINÉAIRES	
D13.1 - Élaborer des documents d'urbanisme conjuguant sobriété foncière et prise en compte de la trame verte et bleue	Le PADD explicite les objectifs de la collectivité en termes de gestion économe du foncier. Cet effort de compacité s'accompagne d'une volonté de préservation des richesses naturelle de l'île et le développement de la nature en ville.
D13.2 - Développer et généraliser, à l'échelle des projets urbains, publics ou privés, une prise en compte globale de la biodiversité et de sa fonctionnalité	Le PLU encourage les démarches HQE et Qualiparc et intègre une annexe concernant les espèces végétales adaptées et à proscrire
D13.14.1 - Favoriser et développer des formes architecturales favorables à la trame verte et bleue.	Le traitement des franges urbaines et les règles qui s'appliquent aux clôtures et aux constructions (imperméabilisation du sol, par exemple) au sein du PLU tendent à favoriser la trame verte et bleue du territoire
D16.3 - Concevoir des aménagements paysagers qui privilégient les espèces locales et excluent les espèces invasives.	Le PLU intègre au sein du règlement les espèces végétales adaptées et à proscrire.

Au travers de ses différentes composantes, le zonage pluvial est cohérent avec le SCRE Bretagne.

1.4.5 Schéma de gestion et d'aménagement des eaux (SAGE)

Le territoire de Belle-Ile n'est inclus dans aucun SAGE à ce jour.

1.4.6 SCOT du Pays d'Auray

Les quatre communes de Belle-Ile-en-Mer appartiennent au Pôle d'Équilibre des Territoires Ruraux du Pays d'Auray (PETR) qui regroupe 28 communes représentant 2 Communautés de Communes. Le Pays d'Auray assure le portage du SCoT qui définit un projet de territoire pour les 15 à 20 prochaines années. Le SCoT poursuit les objectifs suivants :

- permettre un développement cohérent et équilibré du territoire,
- organiser ce développement dans un souci de proximité, de renforcement de l'offre de services et d'économie d'espace,
- préserver les espaces et sites naturels, agricoles, forestiers ou urbains qui fondent l'attractivité du territoire.

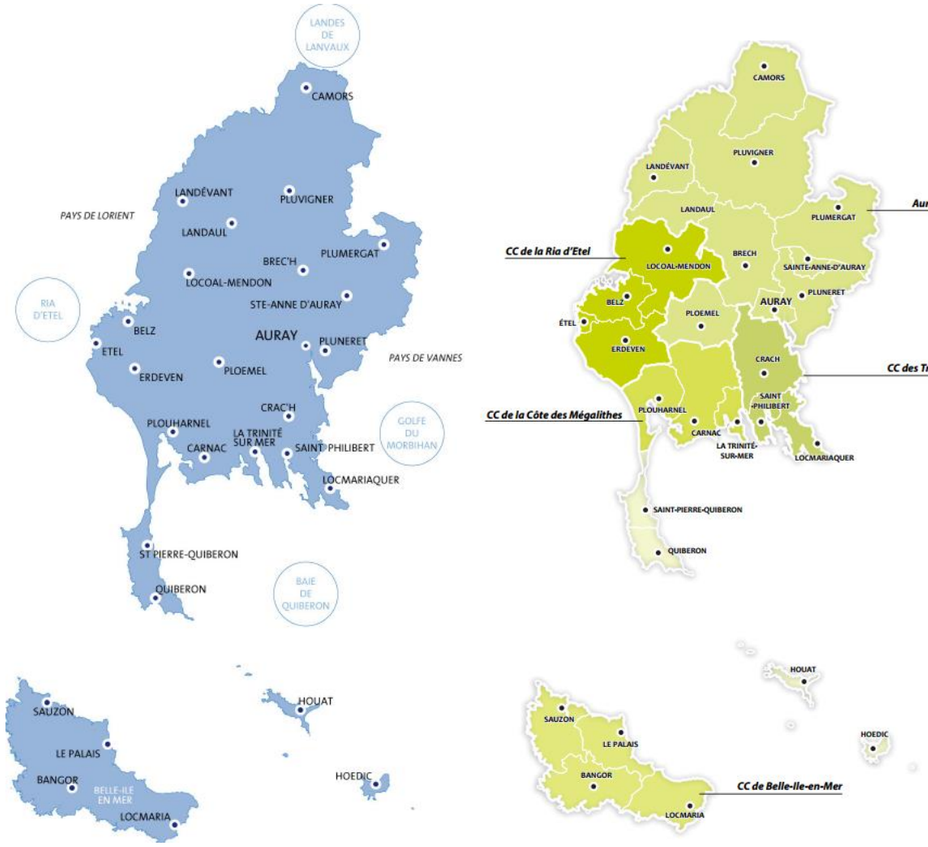


Figure 10 : Cartes du SCoT du Pays d'Auray

Les orientations du SCOT du Pays d'Auray relatives à la gestion des eaux pluviales sont les suivantes :

« Améliorer la gestion des eaux pluviales »

A proximité de zones aquatiques sensibles (plan d'eau, cours d'eau, sites à forte valeur écologique, captages d'eau potable, zone conchylicoles, de baignade, zones humides…), tout rejet d'eau pluviale dans le milieu naturel devra faire l'objet d'un traitement adapté (par exemple avec des dispositifs de type débourbeur, déshuileur), en particulier lorsque les rejets proviendront d'une zone d'activité industrielle ou commerciale.

Dans les opérations d'aménagement, les solutions suivantes sont à promouvoir et à envisager dès leur conception :

- limiter l'imperméabilisation des sols,
- favoriser l'infiltration au plus près (chaussées drainantes, etc.),
- prévoir des débordements contrôlés dans les différentes zones cloisonnées par le tissu urbain. La conception des espaces publics tels que places, parkings, terrains de jeux, espaces verts doit y participer et de plus contribuer à un aménagement qualitatif des quartiers,
- optimiser la dimension des réseaux d'eaux pluviales des opérations nouvelles en limitant le débit de sortie à la capacité du réseau hydrographique existant, pour maîtriser leur coût d'investissement.

Dans les secteurs résidentiels, les collectivités devront assurer une gestion des eaux pluviales permettant de gérer les eaux de pluie « à la parcelle » et favoriser, au maximum, l'infiltration de ces eaux dans le sol.

Les communes pourront notamment intégrer, dans les règlements de PLU (article 4), l'obligation de réaliser des ouvrages de rétention d'eau (cuves, puits perdus, etc.). Les communes pourront, par ailleurs, imposer un coefficient d'imperméabilisation maximum des sols afin de faciliter cette infiltration ou imposer un rejet maximal par hectare imperméabilisé.

Les prescriptions du zonage pluvial sont cohérentes avec le SCOT du Pays d'Auray.

1.4.7 PLU des communes de Belle-Ile

Le zonage d'assainissement pluvial a été élaboré sur la base des PLU en assurant la cohérence avec les PLU et en complétant, détaillant les modalités de gestion des eaux pluviales :

- **définition de bassins versants sensibles du point de vue des usages de l'eau et de la capacité des infrastructures d'assainissement pluvial,**
- **limitation de l'imperméabilisation,**
- **favorisation de l'infiltration et autres techniques alternatives,**
- **régulation des débits de rejet,**
- **protection des cours d'eau, des annexes hydrauliques et des zones humides**
- **traitement spécifique des eaux pluviales émanant de sites potentiellement pollueurs.**

1.4.8 DOCOB Natura 2000 « Belle Ile »

Les communes de Belle-Ile sont concernées par un site Natura 2000 : « Belle-Ile-en-Mer » (Zone Spéciale de Conservation - FR5300032).

Le périmètre du site englobe le pourtour de la bande côtière terrestre et maritime de Belle-Île avec deux interruptions concernant les zones urbaines de Le Palais et de Sauzon. Au niveau de la pointe du Talut et de la pointe des Poulains, la bande terrestre est davantage conséquente.

Le site Natura 2000 représente une superficie totale de 6 954 hectares dont 41% de surface marine.

➔ La zone Natura 2000 représente à terme l'exutoire final de l'ensemble de la part non infiltrée des ruissellements de la commune.

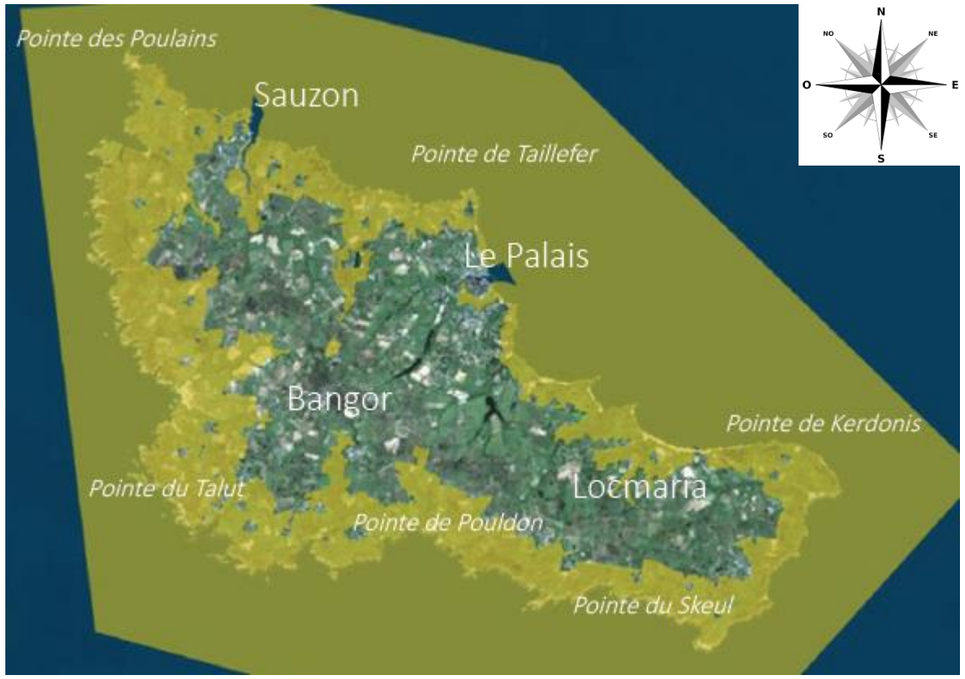


Figure 11 : Cartographie de la zone Natura 2000 « Belle-Ile-en-Mer »

Le DOCOB (Volume I) définit les objectifs Natura 2000 sur le site de Belle-Île et sont issus de l'état des lieux faune flore ainsi que de l'analyse socio-économique. La mise à jour du DOCOB porté par la CCBI est en cours de réalisation.

Tableau 13. Enjeux et facteurs de dégradations mentionnés dans le DOCOB du site Natura 2000

Enjeux du site Natura 2000	Facteurs de dégradation
Enjeux terrestres	
Enjeu 1 : les landes littorales à bruyères vagabondes (UE 4040*)	Facteur 1 : la fréquentation humaine
Enjeu 2 : les falaises avec végétation des côtes atlantiques (UE 1230)	Facteur 2 : l'embroussaillement
Enjeu 2 : les dunes côtières fixées à végétation herbacée (UE 2130*)	Facteur 3 : la présence de colonies d'oiseaux marins
	Facteur 4 : les espèces envahissantes
Enjeux marins	
Enjeu 1 : la côte nord de Belle-Île héberge l'un des 3 trois plus importants bancs de maërl français	Facteur 1 : l'influence des grands fleuves côtiers et le changement climatique
Enjeu 2 : bien que faiblement représentés à Belle-Île, les herbiers de zostères sont reconnus pour leur intérêt écologique	Facteur 2 : la fréquentation plaisancière
Enjeu 3 : les estrans rocheux en mode abrité et semi abrité bellilois sont habités d'une faune et d'une flore particulièrement riche	Facteur 3 : les espèces envahissantes
Enjeu 4 : les champs de laminaire sont bien représentés à Belle-île	

Les objectifs du DOCOB spécifiques au site Natura 2000 doivent être atteints :

- Maîtriser les fréquentations sur les zones attractives et les milieux naturels sensibles
- Lutter contre la banalisation des habitats naturels terrestres les plus rares et riches
- Limiter la dégradation des habitats marins les plus riches et fragiles
- Limiter la dégradation des habitats humides et forestiers d'intérêt communautaire
- Garantir les conditions de la présence des espèces patrimoniales et améliorer les connaissances
- Sensibiliser les usagers du site et les impliquer dans la préservation des milieux naturels et des espèces

En 2017, le bilan des actions menées par objectifs est présenté par la CCBI dans le cadre de la mise à jour du DOCOB :



➔ Les rejets d'eaux pluviales ne semblent pas constituer une source de dégradation notable des objectifs de conservation du site Natura 2000 toutefois il reste important d'assurer une limitation des rejets de polluants contenus dans les eaux pluviales à l'occasion d'épisodes pluvieux. Sont principalement concernées les zones d'activités industrielles et artisanales et les activités portuaires telles que le carénage.

Le zonage d'assainissement des eaux pluviales est en cohérence avec les objectifs de protection de la zone Natura 2000 de Belle Ile, notamment :

- **par la gestion des rejets polluants et la limitation des débits pour le maintien des habitats marins dans un bon état de conservation ;**
- **par la préservation du milieu pour la conservation et la gestion des habitats humides et d'eau douce.**

2. Description de l'état initial de l'environnement à l'échelle du zonage d'assainissement, de son évolution probable en l'absence de zonage pluvial. Principaux enjeux pour le zonage pluvial

2.1 État initial de l'environnement à l'échelle du zonage pluvial

2.1.1 Contexte de Belle-Île

Belle-Île-en-Mer est, après la Corse, la plus grande île du littoral français (8553 ha.) ayant gardé son caractère insulaire (absence de pont). Une traversée de 45 minutes est nécessaire pour parcourir la quinzaine de kilomètres séparant Quiberon et l'île.

Le territoire insulaire est organisé autour de 4 communes : Bangor, Le Palais, Locmaria et Sauzon regroupées au sein d'une communauté de communes (CCBI).

Située à 12 km au sud de la Presqu'île de Quiberon, Belle-Ile présente une superficie de 85,6 km² et compte environ 6000 habitants permanents, répartis sur les quatre communes, Bangor, Le Palais, Locmaria et Sauzon dont environ la moitié à Le Palais. En été, l'île accueille une population d'environ 40000 personnes et comptabilise 400 000 visiteurs (chiffre 2016).

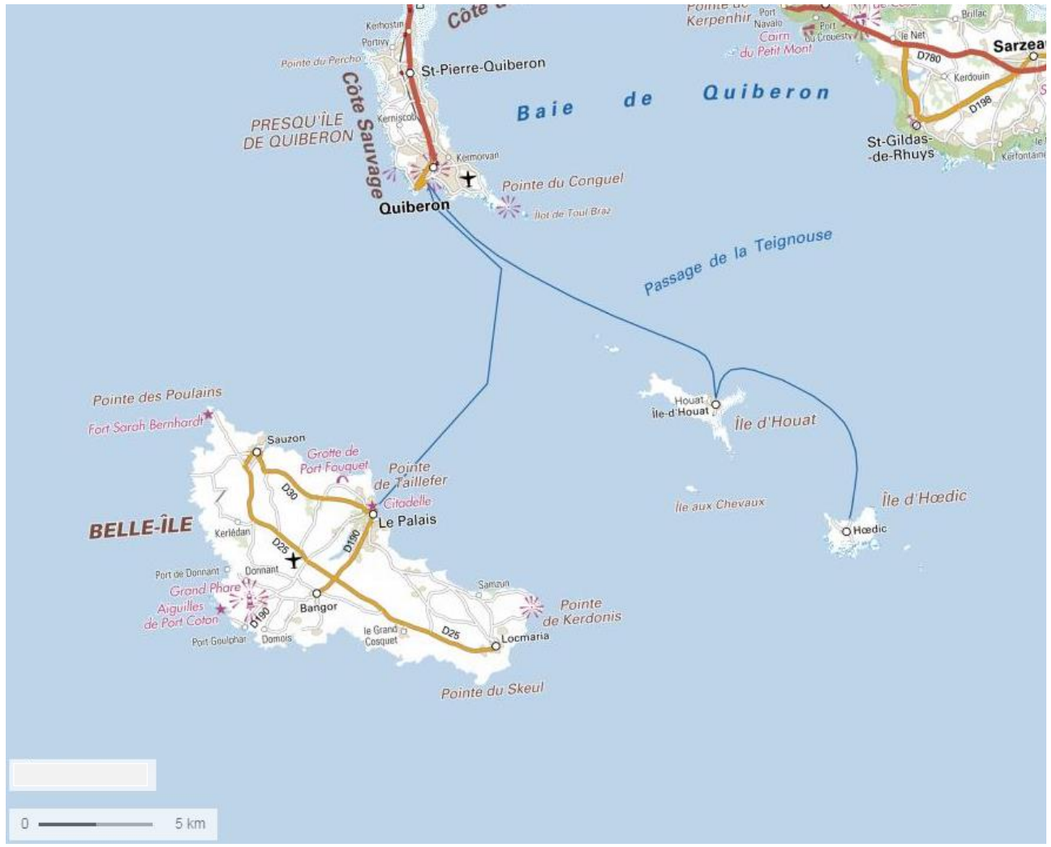


Figure 12 : Localisation géographique de Belle-Ile-en-Mer

2.1.2 Milieu physique

2.1.2.1 Climat, précipitations et changement climatique

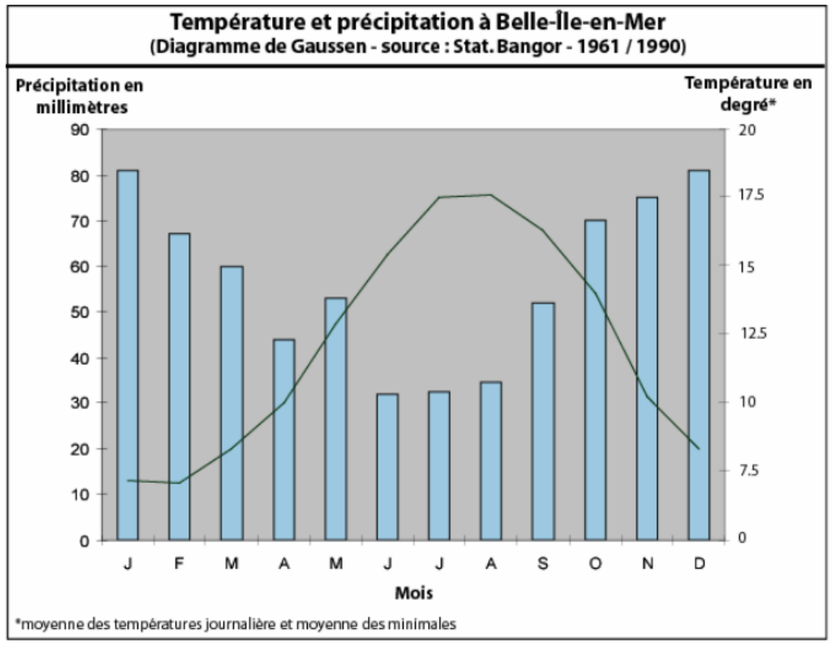
La situation méridionale de Belle-Île en Bretagne, ajoutée au caractère insulaire, donne au climat un caractère doux avec des étés chauds sans être secs, des hivers relativement bons et des pluies toute l'année.

◗ **Températures**

Les températures sont largement influencées par le modérateur thermique qu'est l'océan. La température moyenne mensuelle est de 7,5°C pour le mois le plus froid (février) et est de 18,4°C pour le mois le plus chaud (août) soit une amplitude thermique annuelle relativement faible de 11°C. Le terme de doux définissant ce climat se justifie aussi par le fait que la température moyenne mensuelle dépasse les 10°C sept mois sur douze (d'avril à octobre).

◗ **Précipitations**

Les précipitations sont beaucoup moins abondantes sur l'île que sur le continent puisqu'il pleut en moyenne 706 mm/m²/an alors que les précipitations sur le continent dépassent les 800 mm/m²/an (Lorient = 892,7 mm/m²/an, Vannes 837 mm/m²/an). Ces précipitations sont présentes, mais hétérogènes sur l'ensemble de l'année. En été, le mois le plus sec est le mois de juin avec 31,4 mm/m2/mois en moyenne et en hiver, c'est le mois de mars avec 56,2 mm/m2/mois (en climatologie, pour l'hémisphère nord, l'été est considéré comme étant d'avril à septembre et l'hiver comme étant d'octobre à mars). Le mois le plus humide de l'année est le mois d'octobre avec des précipitations moyennes de 86 mm/m2/an.



Graphique 1 : Diagramme ombrothermique à Sauzon (Source : DOCOB Zone Natura 2000 Belle Ile)

L'évapotranspiration de Penman est d'environ 800 mm/an.

Pluies intenses

Les données pluviométriques utilisées dans le cadre de l'étude du schéma directeur d'assainissement pluvial proviennent des stations du Talut à Belle-Ile sur la période 1996-2011, et de Sarzeau (56) sur la période 1998-2012.

La quantité de pluie h(t) d'une pluie de durée t et de période de retour T est exprimée par la relation de Montana :

Formule de Montana :

$$h(t, T) = a(T) \times t^{1-b(T)} = I(t, T) \times t$$

Avec : h(t, T) : la hauteur de pluie en mm et dépendant de la période de retour T ;
I(t, T) : l'intensité de pluie en mm/h et dépendant de la période de retour T ;
a(T) et b(T) paramètres de Montana dépendant de la période de retour T, h en mm, t en min.

Les hauteurs de pluie pour différentes durées de pluie à la station de référence sont reportées dans les tableaux suivants.

Tableau 14 : Hauteurs de pluies à la station de Belle-Ile Le Talut (source : MeteoFrance)

Durée de l'averse (min) *	180	240	360	720	1 440
Hauteur de pluie (mm) de retour 5 ans	28.634	30.663	33.769	39.826	46.969
Hauteur de pluie (mm) de retour 10 ans	35.026	37.282	40.711	47.319	55.000
Hauteur de pluie (mm) de retour 20 ans	42.659	45.107	48.799	55.822	63.857
Hauteur de pluie (mm) de retour 30 ans	47.778	50.317	54.127	61.320	69.468
Hauteur de pluie (mm) de retour 50 ans	55.086	57.698	61.590	68.861	76.991
Hauteur de pluie (mm) de retour 100 ans	66.574	69.210	73.104	80.275	88.150

* Les données disponibles à la station du Talut sont basées sur des pluies de durées comprises entre 3 heures et 24 heures.

Tableau 15 : Hauteurs de pluies à la station de Sarzeau (source : MeteoFrance)

Durée de l'averse (min) *	6	15	30	60	120	180	240	1440
Hauteur de pluie (mm) de retour 5 ans	7.422	10.523	13.703	17.845	23.238	25.806	27.651	42.508
Hauteur de pluie (mm) de retour 10 ans	8.049	11.740	15.621	20.784	27.653	29.913	31.794	46.485
Hauteur de pluie (mm) de retour 20 ans	8.610	12.921	17.565	23.878	32.461	34.427	36.287	50.368
Hauteur de pluie (mm) de retour 30 ans	8.892	13.603	18.764	25.882	35.701	37.237	39.047	52.478
Hauteur de pluie (mm) de retour 50 ans	9.242	14.466	20.302	28.494	39.990	40.753	42.440	54.638
Hauteur de pluie (mm) de retour 100 ans	9.655	15.620	22.476	32.341	46.537	45.938	47.387	57.505

* Les données disponibles à la station de Sarzeau sont basées sur des pluies de durées comprises entre 6 minutes et 2 heures et 2 heures et 24 heures.

Ensoleillement

L'ensoleillement moyen est de 1900 heures par an (Atlas de l'environnement du Morbihan, 2018). Cet ensoleillement diminue vers l'ouest (seulement 1 750 heures à Lorient) et encore plus dans les terres.

La mise en rapport de la pluviométrie et de la température permet de caractériser le climat bellilois comme étant un climat océanique à été chaud d'après la classification de Köppen-Geïser. Les mois de juin, juillet et août sont considérés comme des mois « secs », car le volume des précipitations est inférieur au double de la température exprimée en °C. Ainsi, le caractère du climat bellilois tient à l'existence d'une période annuelle de sécheresse tempérée par des précipitations toute l'année. On observe également que le printemps est avancé de quelques semaines par rapport au reste de la région Bretagne. Cette météo locale a permis la mise en place d'une végétation particulière sur l'île.

Vents

L'île est battue par des vents violents tout au long de l'année (6,6 m/s en moyenne sur l'ensemble du territoire ; données de 1986 à 1995), si l'on exclut la période estivale de calme relatif. Les vents sont principalement de secteurs ouest et nord-ouest. Cependant les vents les plus forts sont de secteur sud-ouest (source Météo France).

D'octobre à avril des vents supérieurs à 40 m/s sont enregistrés chaque mois (sur une moyenne de 30 ans). Ils se répartissent majoritairement dans le secteur Ouest (39 % des vents supérieurs à 2 m/s orientés sud-ouest et nord-ouest) et dans une moindre mesure dans le secteur compris entre le Nord-Est et l'Est (19 % des vents supérieurs à 2 m/s). Cependant, les tempêtes d'Ouest-Nord-Ouest ont connu une augmentation relative ces dernières années.

En termes d'intensité, la répartition des vents est la suivante :

- vents de moins de 2m/s : 4 %,
- vents de 2 à 4 m/s : 28 %,
- vents de 5 à 8m/s : 46 %,
- vents supérieurs à 8 m/s : 22 %.

Influence maritime

Située au large, Belle-Ile est directement soumise aux conditions marines. En effet, les fonds marins plongeant sur la façade ouest et sud de l'île (isobathe -30 m à environ un kilomètre du rivage) engendrent un amortissement très court des grandes houles traduit par un déferlement puissant.

Le marnage au port de référence de Le Palais est d'environ 5 mètres en marée de vive-eau. La vitesse des courants de marée est faible sur cette portion de l'île, de l'ordre de quelques dizaines de centimètres par seconde pour les coefficients de marée. La résiduelle des courants est orientée vers le sud-est.

En corrélation avec la situation de l'île et les caractères climatiques, il faut noter que le vent et le sel sont des composantes importantes de la masse d'air locale, conditionnant et limitant le développement des végétaux.

Sur le changement climatique

Le réchauffement climatique est désormais une certitude. Le dernier rapport sur le changement climatique publié par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) rend compte en effet des observations qui attestent de l'augmentation des températures moyennes mondiales de l'atmosphère et des océans, de la fonte généralisée de la neige et de la glace et de l'élévation mondiale du niveau des mers. Le GIEC estime que, d'ici 2100, les températures mondiales augmenteront de 2,5°C à 4,8°C par rapport aux niveaux de l'ère préindustrielle.

Les modifications des systèmes physiques qui en découleront auront une incidence certaine sur les systèmes naturels. Le changement climatique a déjà une incidence perceptible sur la biodiversité de l'Europe : il modifie notamment la répartition des espèces, les époques de floraison et les migrations d'oiseaux.

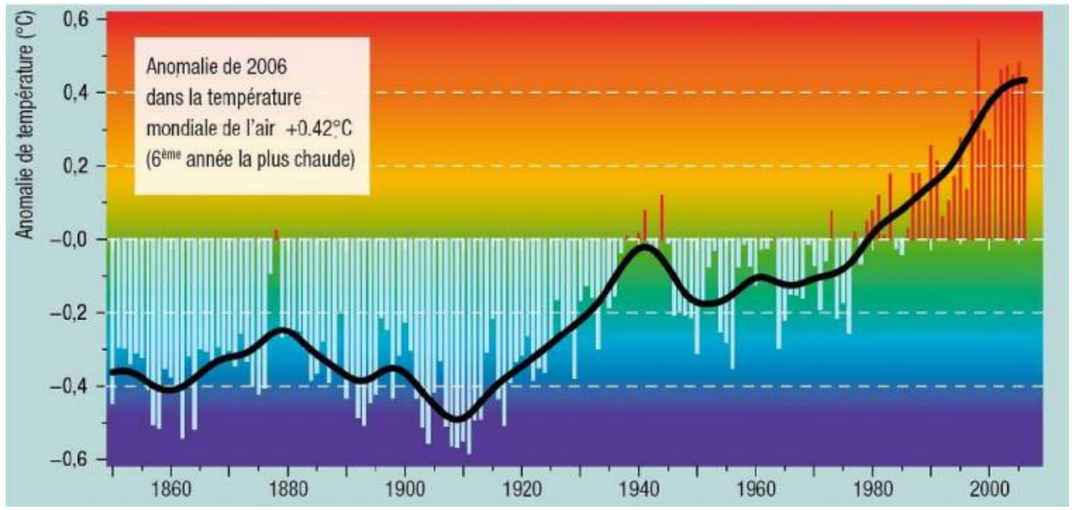


Figure 13 : Évolution des températures mondiales de l'air

Il est constaté sur toutes les stations météorologiques du Grand-Ouest une augmentation progressive des températures de l'ordre d'un degré depuis le milieu du XXème siècle.

- Une diminution des précipitations moyennes, mais avec selon certains modèles des écarts entre les périodes d'été et d'hiver (accentuation des sécheresses estivales et des risques d'inondations et de ruissellement l'hiver) est à prévoir.
- Une augmentation de la fréquence et de l'intensité des épisodes de canicules sera, a priori, observée. Ainsi, des événements comme les vagues de chaleur des étés 1976, 1990, 2003 ou 2006 pourraient devenir beaucoup plus « habituels » dans le futur. L'augmentation consensuelle des températures en été conduira à une hausse de l'évaporation et donc un risque accru de sécheresses agricoles estivales.
- Le niveau de la mer connaîtra une élévation, comprise entre 0.40 mètre et 1 mètre (en France), ce qui impliquera une remontée du front salin.
- Les périodes de froid, de grand froid et de gel vont diminuer.

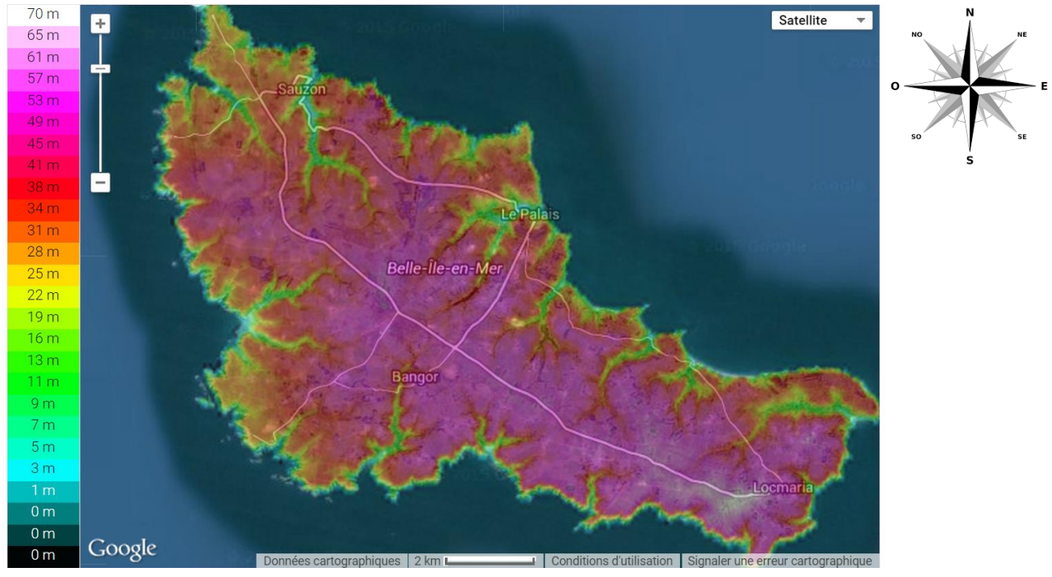
Le 12 décembre 2015, l'accord de Paris sur le climat, dans le cadre de la COP21, a fixé de limiter le réchauffement à 2°C, en visant la barre des 1,5°C. Cet accord doit être validé par les parlements des pays participants pour une entrée en vigueur en 2020. L'un des objectifs du texte est la réduction des gaz à effet de serre et la réorientation de l'économie mondiale vers un modèle à bas carbone.

Globalement sur le moyen et long terme, il se produira certainement une évolution des milieux et de leur biodiversité. Avec toutes les incertitudes actuelles dues à la complexité des phénomènes, les évolutions concernant Belle-Ile pourraient être par exemple :

- une évolution de la dynamique géomorphologique de certains cordons dunaires, très liée aux phénomènes de houles et de tempêtes,
- une probabilité de régression d'habitats dunaires par dynamique érosive,
- un risque de transformation du marais en espaces saumâtres par submersion et connexions marines,
- la modification des déplacements d'espèces et de leurs aires de répartition,
- l'augmentation des intrusions d'eau salée dans les aquifères d'eau douce,
- etc.

2.1.2.2 Topographie

Belle- Ile-en-Mer (Ar Gerveur) est la plus grande des îles de Bretagne méridionale (20 km de long sur 10 km dans sa plus grande largeur) ; elle forme un plateau d'altitude moyenne de 40 m NGF (71 m NGF au maximum à Borvran en Locmaria) limité par de hautes falaises et entaillé d'un grand nombre de vallons encaissés et ramifiés (relief en creux) qui débouchent sur la mer par de petites plages. Ces vallons, très caractéristiques de l'île, s'orientent de part et d'autre d'une culmination Nord-ouest – Sud-est allant de l'Apothicairerie à Locmaria et qui correspond à la ligne de partage des eaux.



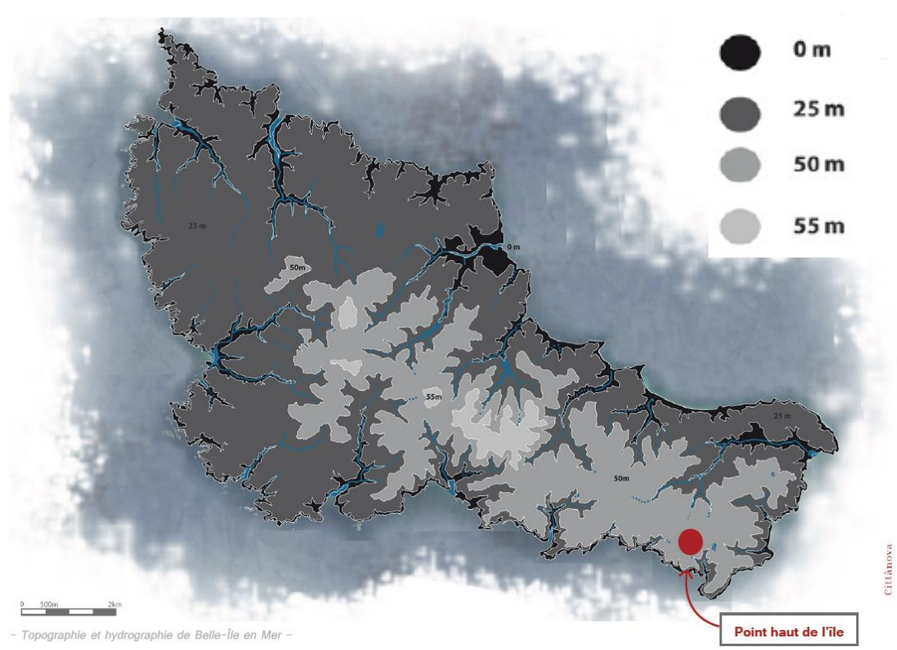


Figure 14 : Carte du relief de Belle-Ile-en-Mer (source : topographic-map.com, Google)

2.1.2.3 Géologie et hydrogéologie

◗ Géologie

Le socle de Belle-Ile est un ancien volcan datant de l'ère primaire. Ce dernier a disparu par érosion au cours du temps. A la fin du secondaire, début du tertiaire, un affaissement des couches géologiques composées de craies se produit et entraine l'apparition du talus continental.

A cette époque le niveau de l'océan est bas et Belle-Ile est rattachée au continent. Lors du réchauffement climatique, le niveau d'eau augmente jusqu'à isoler Belle-Ile du reste du continent.

L'essentiel de la lithologie de Belle-Ile-en-Mer correspond à des sédiments fins d'origine volcano-sédimentaire, métamorphisés en domaine épizonal, antérieurement désignés sous les termes de « Phyllades de Saint-Lô séricitiques » ou de « schistes et phyllades séricito-chloriteux et schistes sériciteux épimétamorphiques ».

Ces sédiments contiennent des niveaux feldspathiques oeillés remarquables, initialement cartographiés sous le nom de « schistes et gneiss granulitiques » puis considérés comme des "porphyroïdes" (Ç2p de J. Cogné). Ceux-ci sont associés à des horizons de quartzites graphitiques, de quartzites séricitiques, à des niveaux d'aspect rythmique, à des conglomérats, ce qui plaide en faveur de leur origine sédimentaire ou volcano-sédimentaire.

Ce groupe se prolonge vers l'Est, sur le continent, en presqu'île de Guérande où il recouvre géométriquement les micaschistes albitiques du groupe de la Vilaine, en particulier dans la structure synforme de Piriac.

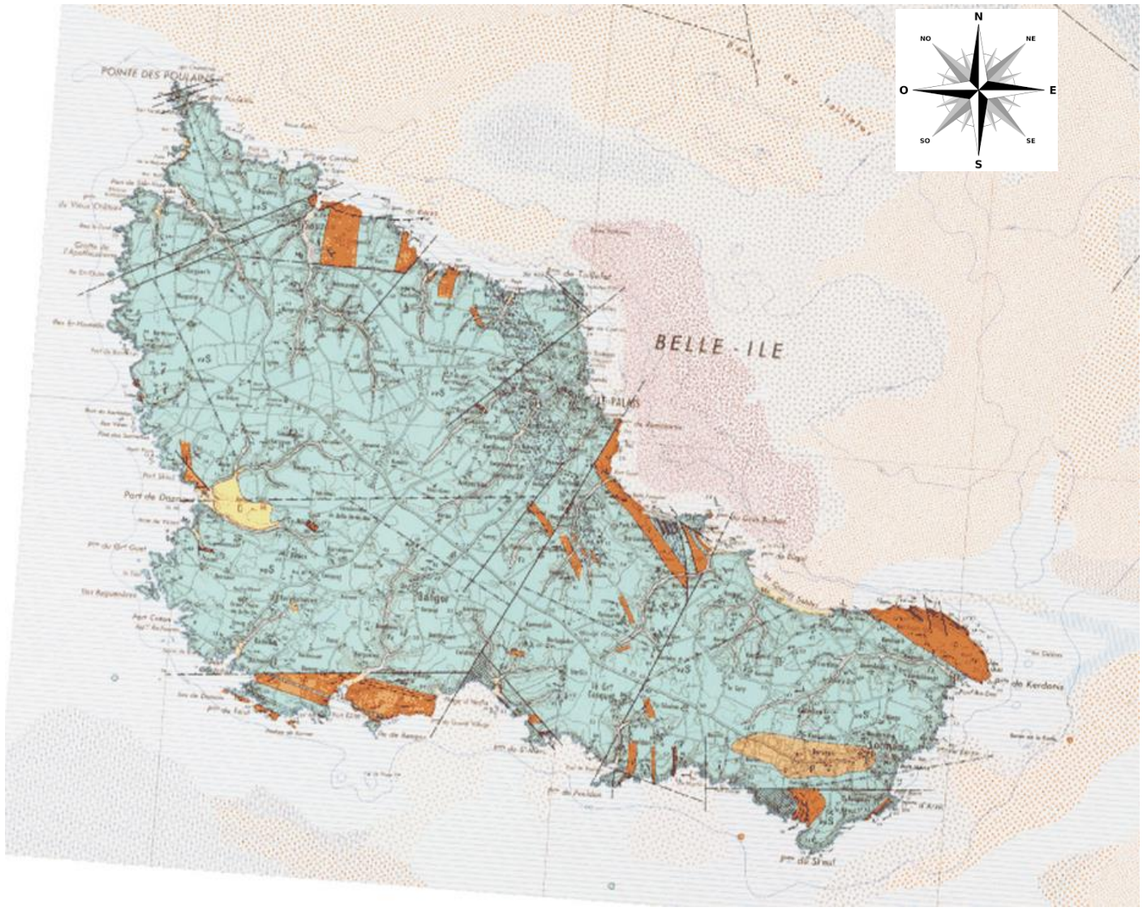
Les Sables rouges et des graviers du Tertiaire qui forment un placage autour de Borvran sur Belle-Ile-en-Mer étaient exploités dans d'anciennes carrières. Ils indiquent que les épandages marins atteignaient au Pliocène la cote 71 m NGF. Leur contour exact et leur puissance sont difficiles à préciser en l'absence de sondages carottés.

A Belle-Ile-en-Mer, la seule formation dunaire du Quaternaire importante se trouve à Port-Donnant où elle atteint 38 m NGF. Cette dune éolienne, entretenue par les vents dominants, est formée de sables calcaires jadis exploités pour alimenter un four à chaux. Les plages sableuses alternent avec les plates-formes rocheuses et les hautes falaises. Seule la plage des Grands Sables possède une certaine extension.

Belle-Ile est donc principalement composée de tufs volcaniques (formation par compression).

Une étude géotechnique a été menée en 2013 sur le site du CET de Chubiger par la société GEOSCOP. Les sondages réalisés mettaient en évidence la succession géologique suivante :

- terre végétale sur environ 15 cm d'épaisseur,
- limons légèrement graveleux sur une épaisseur inférieure à 30 cm jusqu'à 50 cm ou plus (< 1 m),
- des altérites argilo-graveleuse (érosion des schistes) sur une épaisseur inférieure à 50 cm jusqu'à 120 cm,
- les schistes qui restent tendres sur une épaisseur d'environ 1 m.



Légende :

- Ensemble volcano-sédimentaire
- Tufs à minéraux phylliteux
- Porphyroïdes
- Formations du Pliocène : sables et graviers de Borvran
- Dunes
- Cordon littoral actuel, sables des estrans

Figure 15 : Carte géologique de Belle-Ile-en-Mer (source : BRGM)

◗ Pédologie

Les sols superficiels sont caractérisés selon 3 classes :

- les sols bruns peu profonds, sains à hydromorphes : sablo-limoneux à limono-sableux sur roche altérée (épaisseur d'environ 15 cm), retrouvés sur les communes de Sauzon et Bangor ;
- les sols bruns sains à hydromorphes moyennement profonds à profonds : limon argilo-sableux sur limon sableux ou limons sablo-argileux graveleux, retrouvés sur les communes de Bangor, Le Palais et Locmaria ;
- les sols bruns hydromorphes lessivés à faiblement lessivés moyennement profonds à peu profonds : retrouvés sur Locmaria.

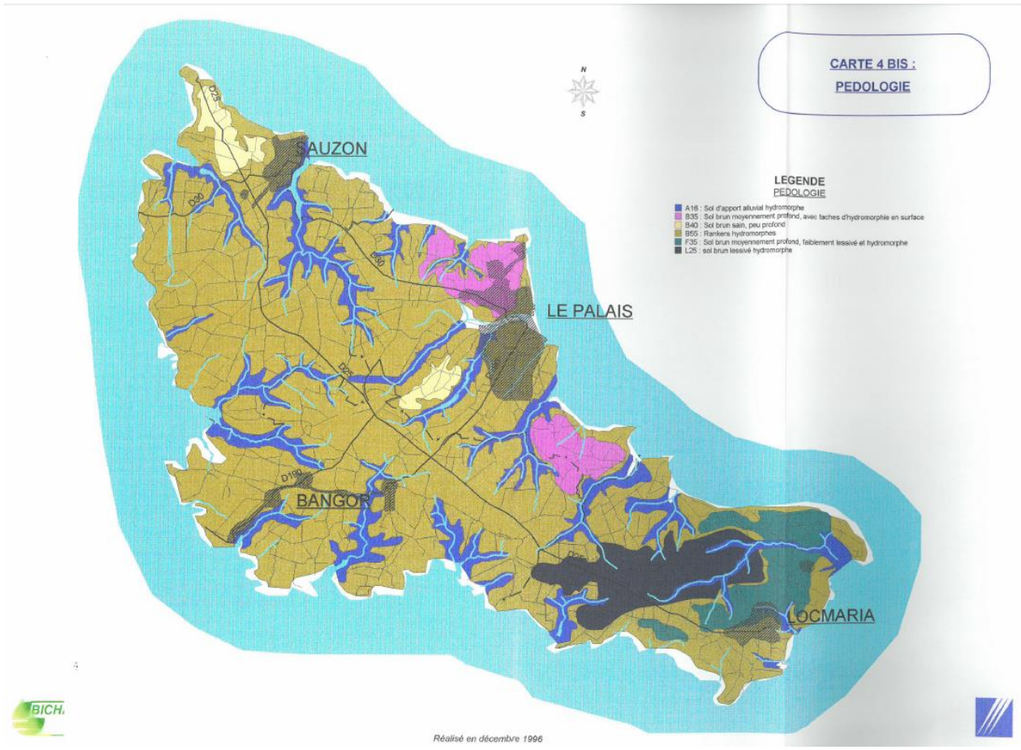


Figure 16 : Carte pédologique de Belle-Ile-en-Mer (source : CCBI/SPANC)

Les terrains superficiels et semi-profonds de Belle-Ile ne sont pas adaptés à l'infiltration parfaite des eaux pluviales. Seules certaines unités (en violet, vert et jaune clair) peuvent se présenter de meilleures perméabilités sur des épaisseurs inférieures à 1 m.

L'étude prospective de BURGEAP sur le CET de Chubiger en 2014 pour le compte de la CCBI (Rapport RDSOLB00502-02 du 04/02/2014) mettaient en évidence des perméabilités de surface (inférieure à 20 cm) faibles de l'ordre de 10^{-8} m/s, allant en augmentant avec la profondeur et notamment dans les horizons d'altération voire dans e schistes fissuré (perméabilités de l'ordre de 10^{-6} m/s).

Les perméabilités mesurées par essais Lefranc (norme NFP 94-132) sont les suivantes:

- de 0 à 2 m : $1,1,10^{-6}$ m/s
- de 2 à 3 m : $1,1,10^{-6}$ m/s
- de 3 à 4 m : $2,1,10^{-6}$ m/s
- de 4 à 6 m : $3,1,10^{-7}$ m/s

Dans la suite de l'étude, nous avons considéré que les perméabilités des sols entre 0 et 1 m de profondeur étaient de l'ordre de 10^{-6} m/s. **En considérant un coefficient de sécurité de 0.5, les perméabilités considérées d'une manière générale dans les sols de l'île sont de l'ordre de 5.10^{-7} m/s.**

Ordres de grandeur de la conductivité hydraulique dans différents sols (d'après Musy et Soutter (1991), cité dans Barraud (2006)).

K (m/s)	10^{-1} 10^{-2} 10^{-3}	10^{-4} 10^{-5}	10^{-6} 10^{-7} 10^{-8}	10^{-9} 10^{-10} 10^{-11}
Types de sols	Gravier sans sable ni éléments fins	Sable avec gravier, Sable grossier à sable fin	Sable très fin Limon grossier à limon argileux	Argile limoneuse à argile homogène
Possibilités d'infiltration	Excellentes	Bonnes	Moyennes à faibles	Faibles à nulles

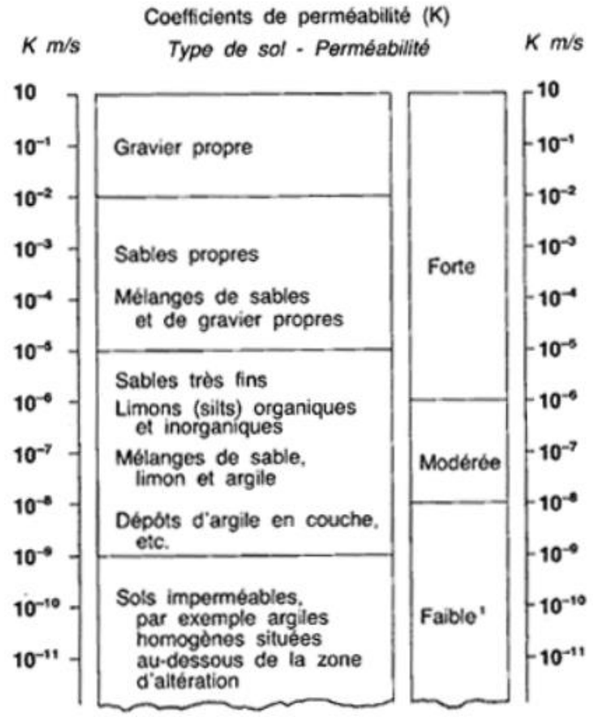


Figure 17 : Échelles de perméabilités

◗ Hydrogéologie

Les eaux de ruissellement s'écoulent ainsi de manière diffuse en une multitude de sous-bassins versants directement connectés à l'océan. Une partie de ces eaux s'infiltre dans les sols par les fissures et failles du socle rocheux.

Les eaux souterraines sont présentes à la faveur de la fracturation de la roche. Certains captages de Belle-Ile captent les eaux souterraines à une profondeur variable. Les débits d'exploitation sont toutefois relativement faibles ; la ressource ne constitue pas une source pour l'approvisionnement en eau potable.

Des remontées d'eaux souterraines peuvent survenir lorsque la fracturation approche du terrain naturel, pouvant générer des difficultés lors de certains terrassements trop profonds.

2.1.3 Milieu aquatique

2.1.3.1 Milieu marin

Située au large, Belle-Ile est directement soumise aux conditions marines. En effet, les fonds marins plongeant sur la façade ouest et sud de l'île (isobathe -30 m à environ un kilomètre du rivage) engendrent un amortissement très court des grandes houles traduit par un déferlement puissant.

Le marnage au port de référence de Le Palais est d'environ 5 mètres en marée de vive-eau. La vitesse des courants de marée est faible sur cette portion de l'île, de l'ordre de quelques dizaines de centimètres par seconde pour les coefficients de marée. La résiduelle des courants est orientée vers le sud-est.

Les niveaux de référence renseignés correspondent au niveau de Pleine Mer de Vive-eau moyenne (coefficient 95) et à un niveau moyen connus à Palais. En l'absence de données sur les niveaux de marées au droit du Port de Sauzon, il a été considéré les mêmes cotes de marée à Sauzon qu'à Palais.

Le SHOM donne les niveaux de marée de référence suivants (en m CM) :

Tableau 16 : Cote marines de la marée moyenne au Port du Palais (Source : SHOM, 2013)

	PHM	PM95	PM45	NM	BM45	BM95	PBM	Zéro hydro *
Port de Palais	5.78	5.15	4.1	3.07	1.95	0.70	0.02	- 2.625

** = 0 m NGF.*

Avec :

PM 95 : Pleine mer de vive-eau moyenne (coefficient 95),

PM45 : Pleine mer de morte-eau moyenne (coefficient 95),

NM : Niveau moyen,

BM45 : Basse mer de morte-eau moyenne (coefficient 45),

BM95 : Basse mer de vive-eau moyenne (coefficient 95)

PHM : Plus haute mer astronomique

PBM : Plus basse mer astronomique

Le long de la frange côtière de Bretagne sud, les panaches de la Loire (débit moyen = 890 m s ¹) et de la Vilaine (débit moyen = 80 m s ¹) génèrent un gradient est-ouest de conditions physico-chimiques (cf. figure suivante), notamment en termes de salinité, de matières en suspension et de sels nutritifs, et induisent également des courants baroclines saisonniers (Loyer, 2001 ; Tessier, 2006).

Les masses d'eau du secteur de Belle-Ile sont donc sous l'influence de ces deux fleuves côtiers. Cela induit des apports continentaux significatifs ayant une influence sur les paramètres hydrologiques qui participent également à la structuration des communautés benthiques, notamment au sein du maërl (Dutertre et al, 2015).

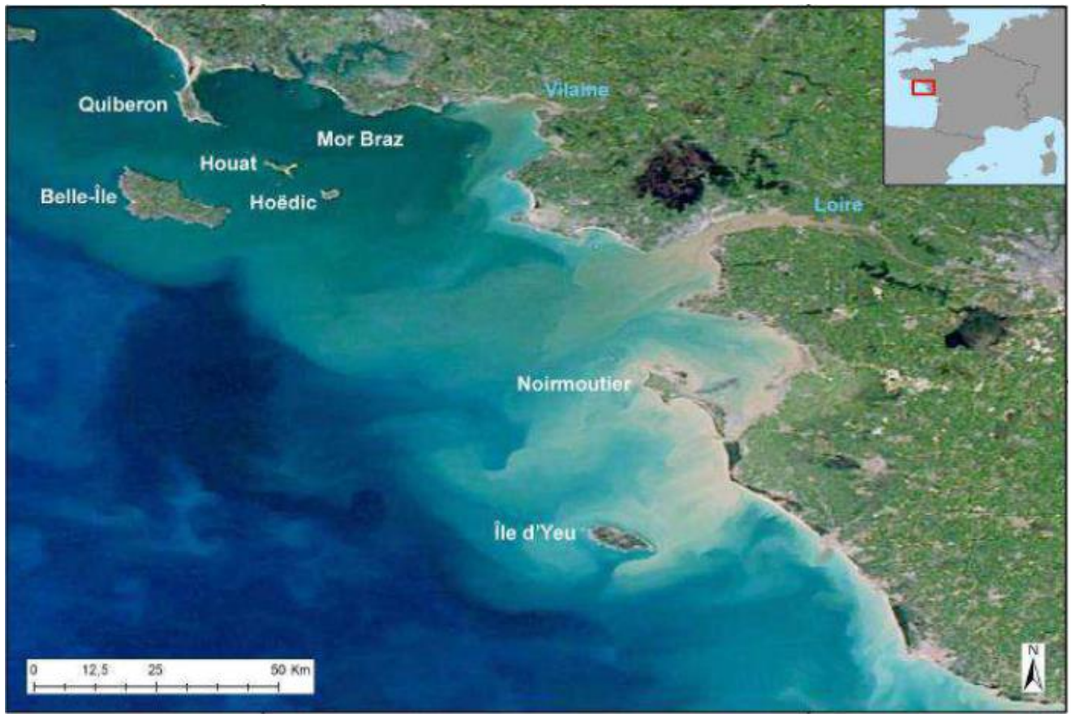


Figure 18 : Situation géographique de Belle-Ile et incidence des panaches de la Vilaine et de la Loire sur la zone d'étude (février 2016)

Différentes études de suivi et d'inventaires de milieux participant au suivi de la qualité des eaux marines et à la restauration du milieu en lien avec le Domaine Public Maritime :

- Suivi : REseau BENThique (pilotage Ifremer) ;
- Surveillance de la qualité des eaux de baignade (ARS)
- Inventaires : Inventaire ZNIEFF Mer (Station de biologie marine de Concarneau -MNHN-) ;
- Observation des estrans marins insulaires du Morbihan (TBM, Bretagne Vivante SEPNB, UBO-IUEM) ;
- Étude du pouce-pied (CPIE - Maison de la Nature).

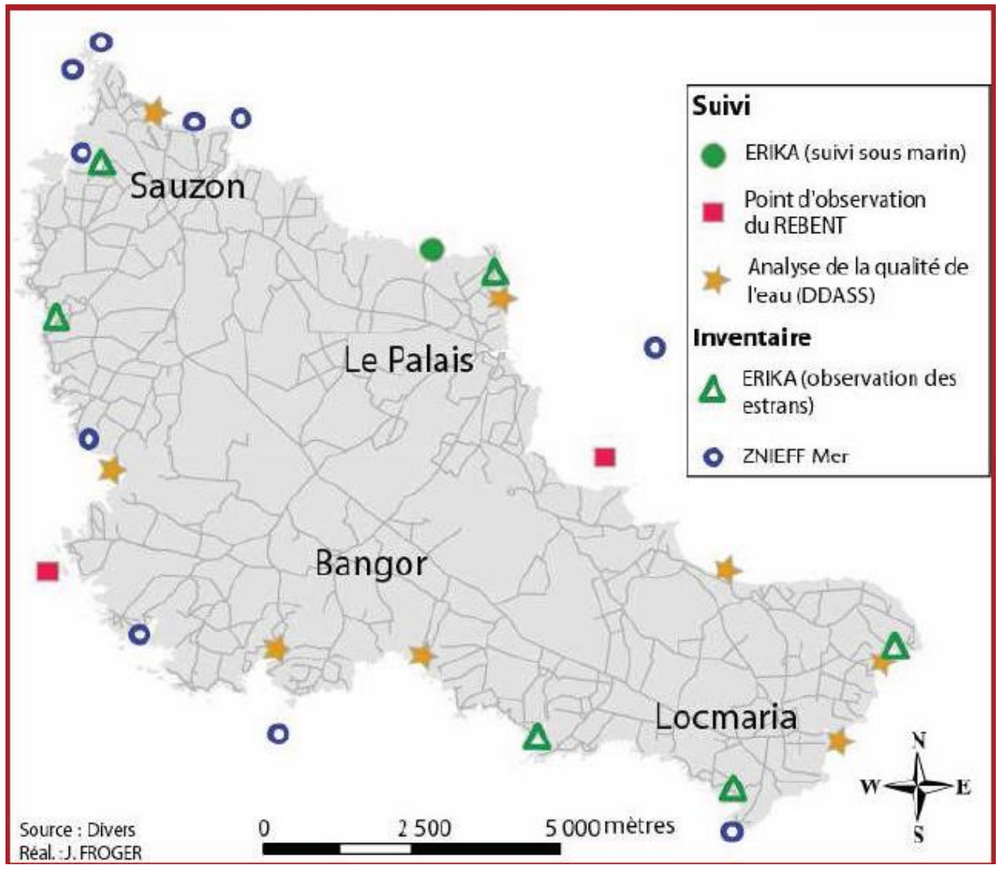


Figure 19 : Inventaires et suivis en mer

L'observatoire de l'eau du Morbihan dispose de données de suivi de la qualité des eaux côtières au niveau du Palais. Les données connues sont les suivantes.

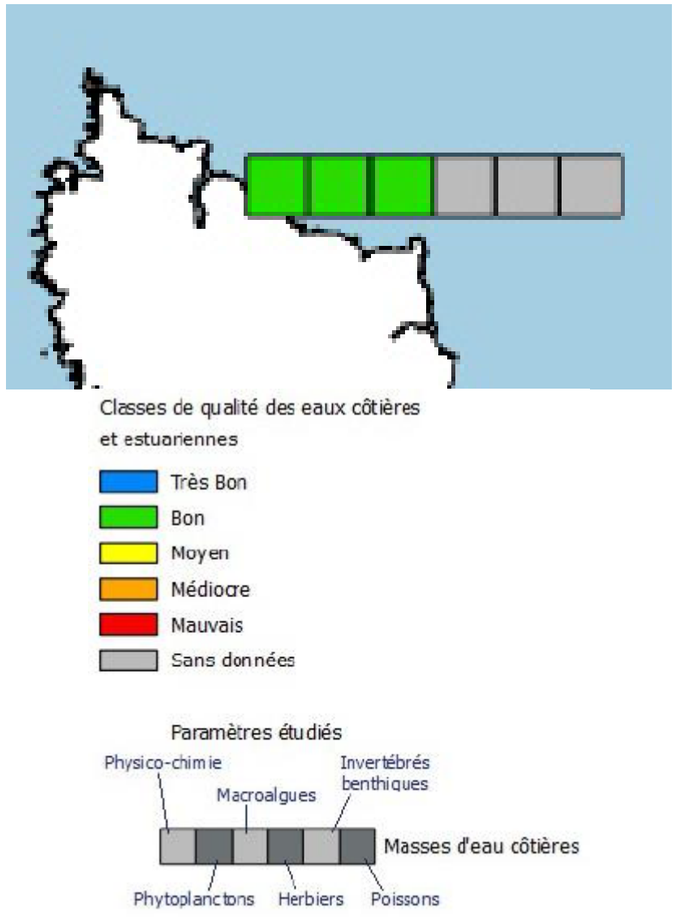


Figure 20 : La qualité des masses d'eaux côtières (source : Observatoire de l'eau du Morbihan 2014-2016)

◗ Qualité des eaux portuaires

Seul le port du Palais est suivi par le Réseau national de surveillance de la qualité des eaux et des sédiments dans les ports maritimes.

La qualité des sédiments entre 2007 et 2012 est présentée dans le tableau suivant. La qualité des sédiments est appréciée au regard des niveaux de référence précisés dans l'arrêté modifié du 9 août 2006 (niveaux N1 et N2). Ces niveaux de référence ont été fixés afin d'apprécier l'incidence sur le milieu que peut avoir une opération de dragage de sédiments portuaires, et de définir le devenir des sédiments extraits en fonction de leur qualité en vérifiant la faisabilité d'un rejet en mer (Circulaire du 14 juin 2000) :

- au-dessous du niveau N1, l'impact potentiel est en principe jugé d'emblée neutre ou négligeable, les teneurs étant « normales » ou comparables au bruit de fond environnemental ;
- entre le niveau N1 et le niveau N2, une investigation complémentaire peut s'avérer nécessaire en fonction du projet et du degré de dépassement du niveau N1 ;
- au-delà du niveau N2, une investigation complémentaire est généralement nécessaire car des indices notables laissent présager un impact potentiel négatif de l'opération envisagée.

Le code couleur utilisé dans le tableau suivant doit être lu ainsi :

- donnée inférieure ou égale à N1 : cellule verte ;

- donnée supérieure stricte à N1 et inférieure ou égale à N2 : cellule jaune ;
- donnée supérieure stricte à N2 : cellule rouge ;
- pas de donnée disponible : cellule blanche ;
- données disponibles mais non fiables, données non prises en compte : cellule grise.

Paramètre	2007	2008	2009	2010	2011	2012	N1 *	N2 *
Arsenic							25	50
Cadmium							1.2	2.4
Chrome							90	180
Cuivre							45	90
Mercure							0.4	0.8
Nickel							37	74
Plomb							100	200
Zinc							276	552
PCB 28							0.025	0.05
PCB 52							0.025	0.05
PCB 101							0.05	0.1
PCB 118							0.025	0.05
PCB 138							0.05	0.1
PCB 153							0.05	0.1
PCB 180							0.025	0.05
Tributylétain (TBT)							0.1	0.4
Fluoranthène							0.6	2.85
Benzo(b)fluoranthène							0.4	0.9
Benzo(k)fluoranthène							0.2	0.4
Benzo(a)pyrène							0.43	1.015
Benzo(ghi)pérylène							1.7	5.65
Indéno(123)pyrène							1.7	5.65

* en mg/kg de sédiment sec analysé sur la fraction inférieure à 2 mm.

Les paramètres déclassants sont liés aux pollutions générées par les peintures et anti-fouling (carénage) et hydrocarbures.

Aucune donné relative à la qualité des eaux n'est disponible dans les bases de données de la DREAL Bretagne.

2.1.3.2 Réseau hydrographique

Le réseau hydrographique de Belle-Ile est composé de nombreux ruisseaux qui parcourent les fonds des vallons et des eaux maritimes. L'inventaire des cours d'eau et des zones humides de Belle-Ile a été réalisé. Le réseau hydrographique et les zones humides sont reportés sur le plan de zonage d'assainissement pluvial.

Le socle volcano-sédimentaire étant relativement peu perméable, les roches sont souvent affleurantes. Cela se traduit de plusieurs manières dans le paysage. L'eau a tendance à ruisseler et à stagner ce qui explique la présence de nombreuses zones humides et des cours d'eau permanents ou temporaires. De ce fait, l'île est marquée par une absence de nappe d'eaux souterraines. Les affleurements rocheux sont à l'origine des nombreux paysages de landes et de friches.



Figure 21 : Carte des cours d'eau principaux de Belle-Ile-en-Mer (source : Geoportail)

L'ile entière a été découpée en bassins versants qui s'établissent de part et d'autre des différents vallons existants. Au total, 49 bassins versants ont été cartographiés (cf. carte en page suivante).

Les caractéristiques des bassins versants sont les suivantes :

Tableau 17 : Détail des bassins versants généraux de Belle-Ile-en-Mer (source : CCBI, BURGEAP, 2015)

Ident.	Dénomination	Exutoire	Surface en ha
1	Ramonette	Plage de Ramonette	101.0
2	Port Guen	Plage de Port Guen	254.4
3	Bordardoué	B. Fontaine / Plage	92.2
4	Port Yorc'h	Plage de Port Yorc'h	78.2
5	Gds Sables	Plage des Gds Sables	304.4
6	Port An Dro	Plage de Port An Dro	572.3
7	Port Maria	Plage de Port Maria	123.5
8	Port Blanc	Plage de Port Blanc	80.4
9	Pouldon	Port de Pouldon	186.8
10	Herlin	Plage d'Herlin	146.8
11	Calastren	Plage d'Herlin	150.6
12	Kérel	Port Kérel	527.1
13	Bornor	Porth Roder	32.2
14	Kervilahouen	Port Goulphar	181.7
15	Vazen	Anse du Vasen	185.6
16	Gd Phare	Grotte de Port Coton	121.7
17	Donnant	Port Donnant	737.5
18	Ster Vraz	Port de Ster Vraz	419.9
19	Porth Puce	Plage de Port Puce	72.1
20	Sauzon	Port Blanc	780.0
21	Le Palais	Port du Palais	519.9
22	STEP	Port Jean	146.6
23	Kerzo	Grotte des Chouans	56.3
24	Kergostio	Pointe de Kerzo	75.4
25	Andrestol	Port Quinénec	50.2
26	Borstang	Port Fouquet	176.5
27	Taillefer	Taillefer	122.3
28	Pointe de la Ramonette	Pte de la Ramonette	29.7
29	Kerviniec	Le Gros Rocher	55.1
30	Bugul	Bugul	38.6
31	Cotiers Bornor	Bourhic	152.9
32	Cotiers Pouldon	Pouldon	53.1
33	Cotiers St Marc	Pte de St Marc	160.7
34	Cotiers Herlin	Herlin	130.4
36	Domois	Domois	141.0
37	Cotiers Kerledan	Port Cheul	154.9
38	Bordelan	Port Kerlédan	100.5
39	Borderun	Borderun	66.0
40	Cotier Ster Ouen	Ster Ouen	196.0
41	Cotiers Poulains	Petit Donnant	80.3
42	Deuborh	Port Deuborh	79.0
43	Le Skeul	Pointe du Skeul	128.2
44	Borfloc'h	Borfloc'h	220.5
45	Grands Sables	Plage de Port Yorc'h	313.3
46	Samzun	Les Grds Sables	97.7
47	Cotiers Kerdonis	Pte Sainte Foy	63.4
48	Borderhouat	Pte du Kerzo	66.2
49	Bordilla	Port du Palais	268.8

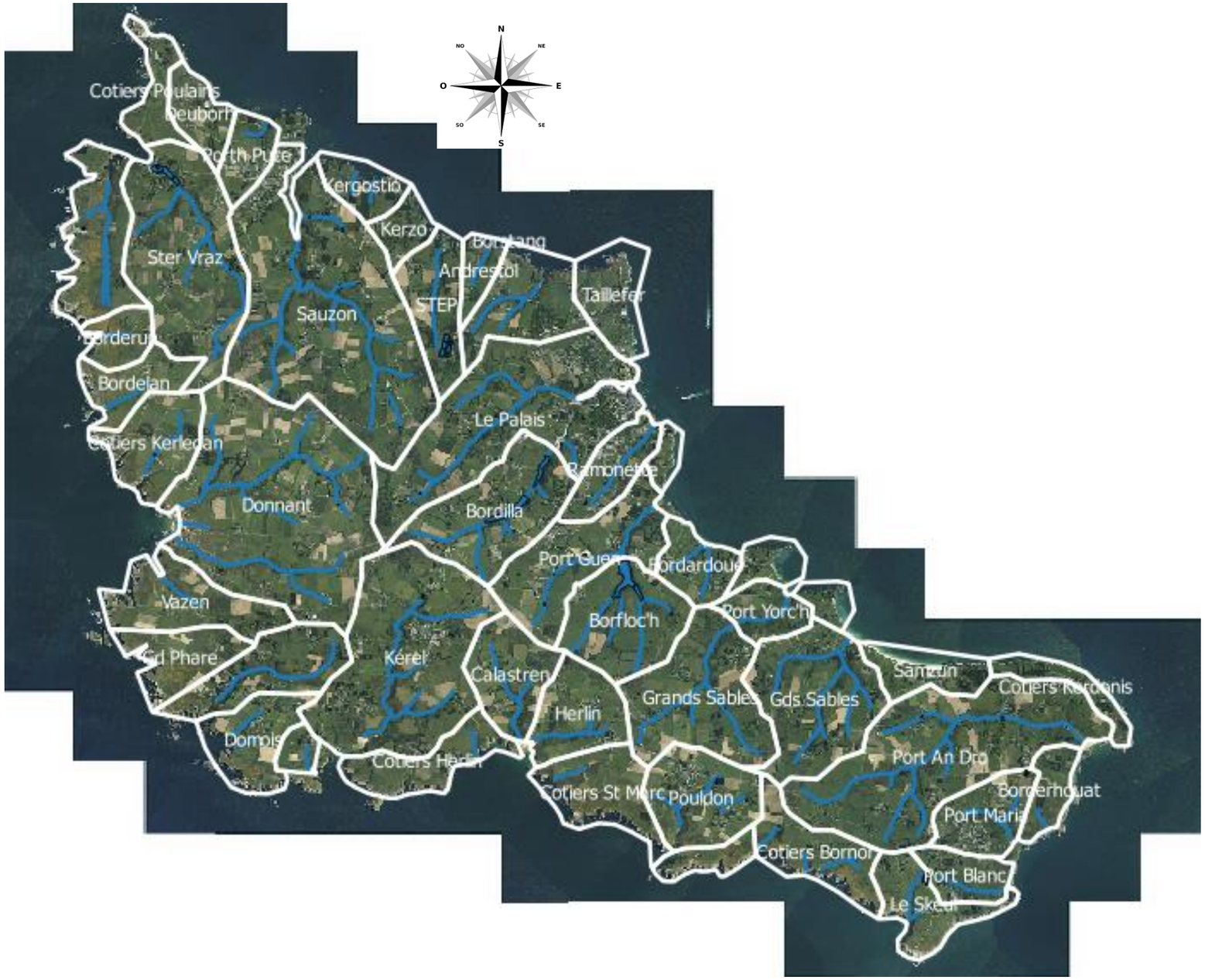


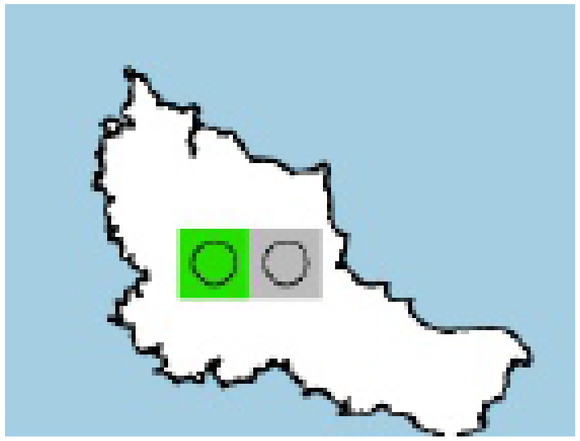
Figure 22 : Carte des grands bassins versants de Belle-Ile-en-Mer (source : BURGEAP / EF ETUDES, 2015)

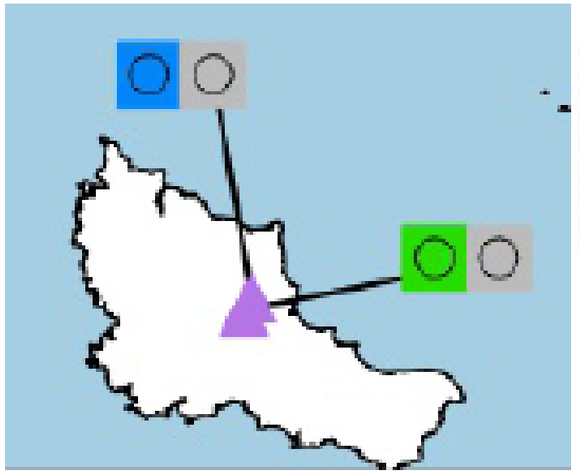
Les débits caractéristiques des cours d'eau associés aux vallons de l'île ont été déterminés sur la base de l'application de formules empiriques de l'hydraulique : module inter annuel maximum approximé, débit de crue décennale, débit de crue centennale.

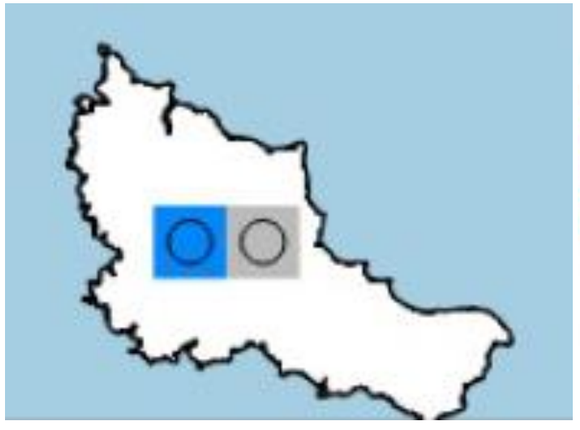
Tableau 18 : Débits caractéristiques des cours d'eau de Belle-Ile-en-Mer (source : BURGEAP)

BV	Exutoire	Module (m3/s)	QX (m3/s)	Q100 (m3/s)
Le Palais	Port du Palais	[2.3 - 2.8]	[5.7 - 6.7]	[8.3 - 9.8]
Sauzon	Port Blanc	[3.5 - 4.2]	[8.5 - 10.1]	[12.4 - 14.8]
Porth Puce	Plage de Port Puce	[0.3 - 0.3]	[0.7 - 0.9]	[1.1 - 1.3]
Ster Vraz	Port de Ster Vraz	[1.8 - 2.2]	[4.6 - 5.4]	[6.7 - 7.9]
Donnant	Port Donnant	[3.3 - 4]	[8.1 - 9.5]	[11.8 - 14]
Gd Phare	Grotte de Port Coton	[0.5 - 0.6]	[1.3 - 1.5]	[1.9 - 2.3]
Vazen	Anse du Vasen	[0.8 - 1]	[2 - 2.4]	[2.9 - 3.5]
Kervilahouen	Port Goulphar	[0.8 - 0.9]	[1.9 - 2.3]	[2.9 - 3.4]
Bornor	Porth Roder	[0.1 - 0.1]	[0.3 - 0.4]	[0.5 - 0.6]
Kérel	Port Kérel	[2.3 - 2.8]	[5.7 - 6.8]	[8.4 - 10]
Calastren	Plage d'Herlin	[0.6 - 0.8]	[1.6 - 1.9]	[2.4 - 2.8]
Herlin	Plage d'Herlin	[0.6 - 0.8]	[1.6 - 1.9]	[2.3 - 2.7]
Pouldon	Port de Pouldon	[0.8 - 1]	[2 - 2.4]	[2.9 - 3.5]
Port Blanc	Plage de Port Blanc	[0.3 - 0.4]	[0.8 - 1]	[1.2 - 1.5]
Port Maria	Plage de Port Maria	[0.5 - 0.6]	[1.3 - 1.6]	[1.9 - 2.3]
Port An Dro	Plage de Port An Dro	[2.5 - 3.1]	[6.2 - 7.4]	[9.1 - 10.8]
Gds Sables	Plage des Gds Sables	[1.3 - 1.6]	[3.3 - 3.9]	[4.8 - 5.7]
Port Yorc'h	Plage de Port Yorc'h	[0.3 - 0.4]	[0.8 - 1]	[1.2 - 1.4]
Bordardoué	B. Fontaine / Plage	[0.4 - 0.5]	[1 - 1.1]	[1.4 - 1.7]
Port Guen	Plage de Port Guen	[1.1 - 1.3]	[2.7 - 3.3]	[4 - 4.8]
Ramonette	Plage de Ramonette	[0.4 - 0.5]	[1.1 - 1.3]	[1.6 - 1.9]
STEP	Port Jean	[0.6 - 0.7]	[1.6 - 1.9]	[2.3 - 2.7]
Kerzo	Grotte des Chouans	[0.2 - 0.3]	[0.6 - 0.7]	[0.9 - 1]
Kergostio	Pointe de Kerzo	[0.3 - 0.4]	[0.8 - 0.9]	[1.2 - 1.4]
Andrestol	Port Quinénec	[0.2 - 0.2]	[0.5 - 0.6]	[0.8 - 0.9]
Borstang	Port Fouquet	[0.7 - 0.9]	[1.9 - 2.2]	[2.8 - 3.3]
Taillefer	Taillefer	[0.5 - 0.6]	[1.3 - 1.5]	[1.9 - 2.3]
Pointe de la Ramonette	Pte de la Ramonette	[0.1 - 0.1]	[0.3 - 0.3]	[0.4 - 0.5]
Kerviniec	Le Gros Rocher	[0.2 - 0.3]	[0.6 - 0.7]	[0.8 - 1]
Bugul	Bugul	[0.1 - 0.2]	[0.4 - 0.5]	[0.6 - 0.7]
Cotiers Bornor	Bourhic	[0.6 - 0.8]	[1.6 - 1.9]	[2.4 - 2.9]
Cotiers Pouldon	Pouldon	[0.2 - 0.2]	[0.5 - 0.6]	[0.8 - 1]
Cotiers St Marc	Pte de St Marc	[0.7 - 0.8]	[1.7 - 2]	[2.5 - 3]
Cotiers Herlin	Herlin	[0.5 - 0.7]	[1.4 - 1.6]	[2 - 2.4]
Domois	Domois	[0.6 - 0.7]	[1.5 - 1.8]	[2.2 - 2.6]
Cotiers Kerledan	Port Cheul	[0.6 - 0.8]	[1.7 - 2]	[2.4 - 2.9]
Bordelan	Port Kerlédan	[0.4 - 0.5]	[1.1 - 1.3]	[1.6 - 1.9]
Borderun	Borderun	[0.2 - 0.3]	[0.7 - 0.8]	[1 - 1.2]
Cotier Ster Ouen	Ster Ouen	[0.8 - 1]	[2.1 - 2.5]	[3.1 - 3.7]
Cotiers Poulains	Petit Donnant	[0.3 - 0.4]	[0.8 - 1]	[1.2 - 1.5]
Deuborh	Port Deuborh	[0.3 - 0.4]	[0.8 - 1]	[1.2 - 1.5]
Bordilla	Port du Palais	[1.2 - 1.4]	[2.9 - 3.4]	[4.3 - 5.1]
Borfloc'h	Borfloc'h	[0.9 - 1.2]	[2.4 - 2.8]	[3.5 - 4.1]
Grands Sables	Plage de Port Yorc'h	[1.4 - 1.7]	[3.4 - 4]	[5 - 5.9]
Samzun	Les Grds Sables	[0.4 - 0.5]	[1 - 1.2]	[1.5 - 1.8]
Cotiers Kerdonis	Pte Sainte Foy	[0.2 - 0.3]	[0.6 - 0.8]	[1 - 1.2]
Borderhouat	Pte du Kerzo	[0.2 - 0.3]	[0.7 - 0.8]	[1 - 1.2]
Le Skeul	Pointe du Skeul	[0.5 - 0.6]	[1.4 - 1.6]	[2 - 2.4]

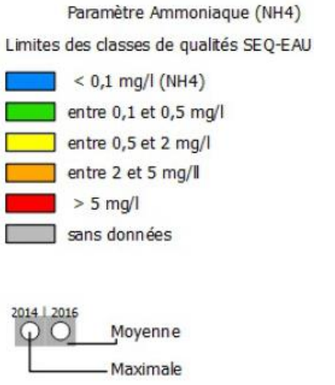
L'observatoire de l'eau du Morbihan dispose de suivis de la qualité des eaux superficielles en 2014 et 2016. En particulier, un point de suivi sur le réseau hydrographique Antoureau-Bordilla est recensé sur Belle-Ile. Les données de qualité sont les suivantes.



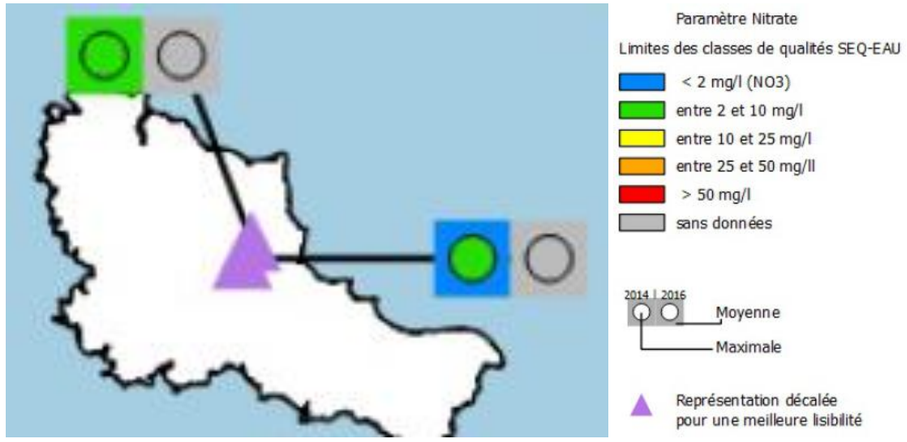












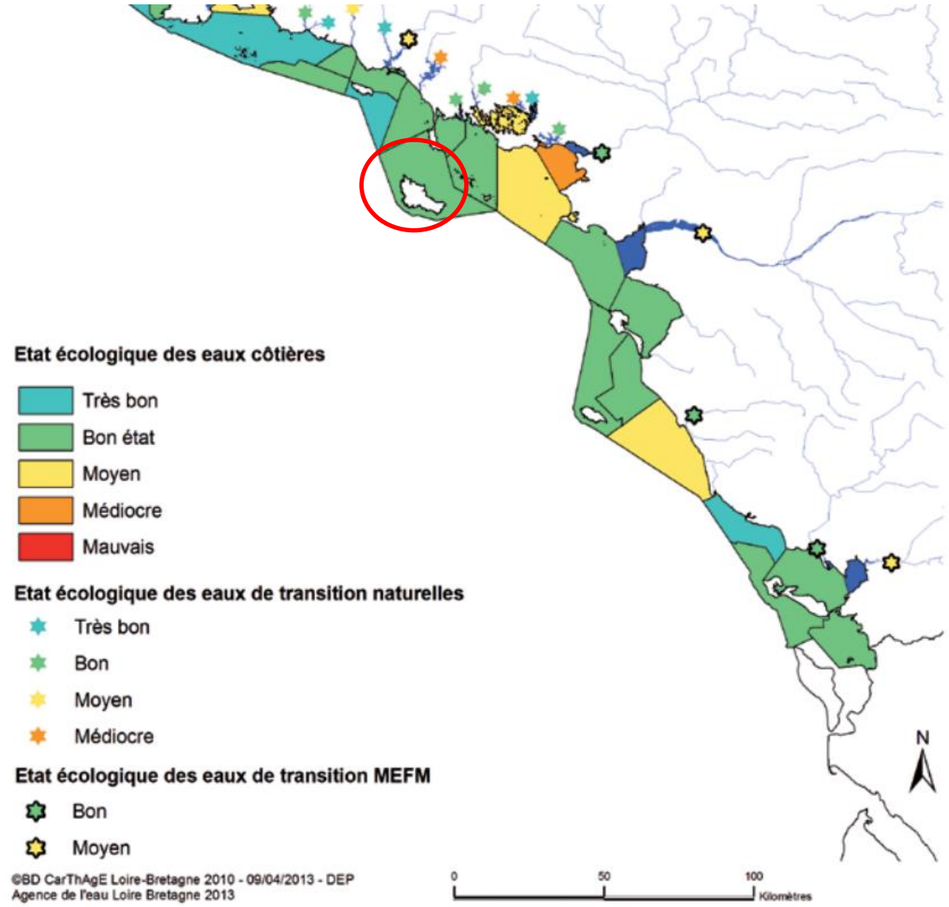


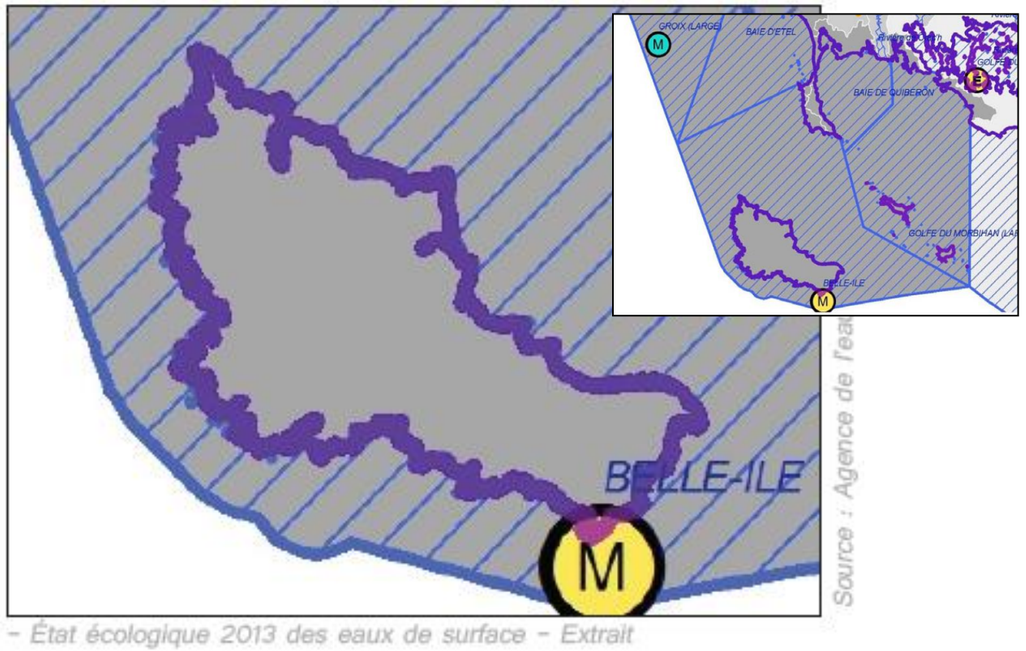
Figure 23 : État écologique 2013 des eaux de surface (source : Agence de l'eau Loire-Bretagne)

2.1.3.3 Masses d'eau

D'après l'état des lieux des masses d'eau actualisé en 2013 par l'Agence de l'eau Loire-Bretagne, les eaux côtières de la masse d'eau « Belle-Ile » (FRGC042) présentent une bonne qualité écologique et chimique (cf. figure suivante).

A noter cependant que le bilan provisoire (actualisation à juillet 2015) sur les résultats acquis dans le cadre du programme de surveillance de la DCE 2000/60/CE (réalisé par l'IFREMER) donne un état global moyen à la masse d'eau. L'état spécifique limitant étant l'état biologique avec une qualité moyenne sur les indicateurs « Macrophytes » et « Macroalgues ».

L'objectif de qualité recherché pour la masse d'eau reste le bon état global.



– État écologique 2013 des eaux de surface – Extrait

Figure 24 : État écologique provisoire 2015 des eaux de surface (source : Agence de l'eau Loire-Bretagne)

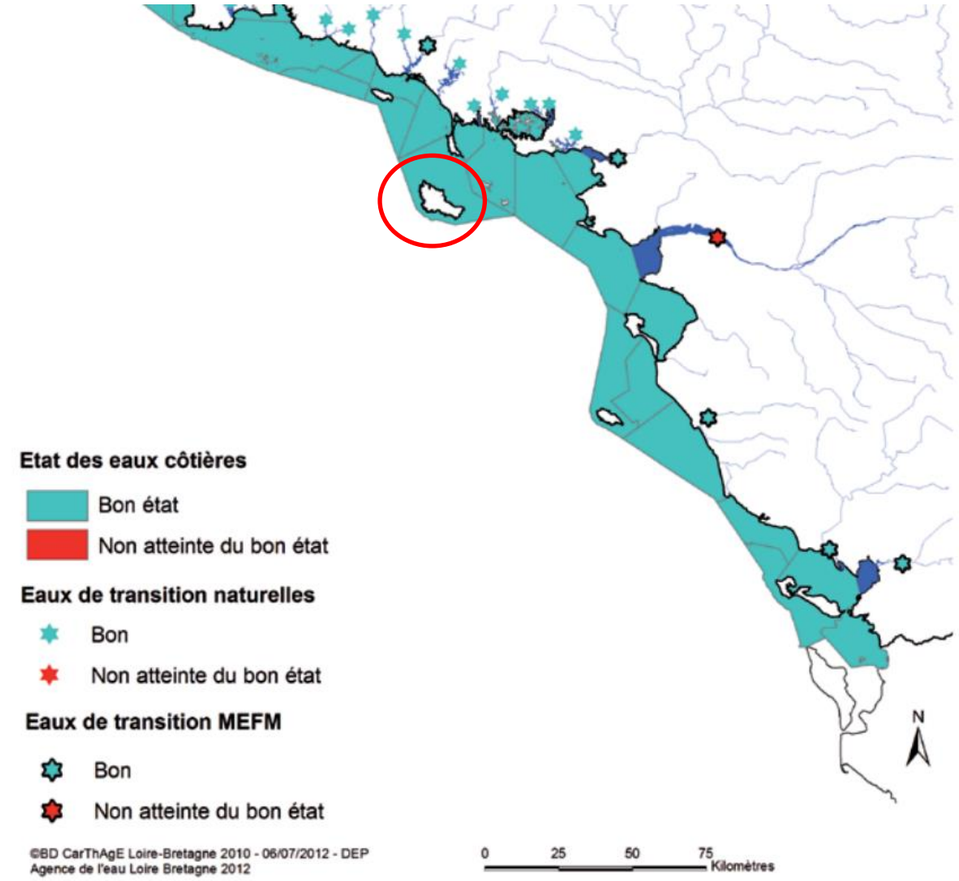


Figure 25 : État chimique des masses d'eau côtières sur le bassin Loire-Bretagne (Source : Agence de l'eau Loire-Bretagne)

Belle-Île n'est pas concernée par l'évaluation de l'état chimique des eaux souterraines.

2.1.3.4 Qualité de l'eau et usages associés

◗ Alimentation en eau potable

La compétence eau potable est assumée totalement par Eau du Morbihan qui exerce les compétences Production, Transport, et Distribution depuis le 1er janvier 2012.

Concernant les réserves possibles d'eau sur Belle-Ile, en l'absence de ressources issues du sous-sol et d'écoulements superficiels suffisants, trois barrages permettent de stocker les eaux d'origine météoritiques (eaux pluviales). Leur alimentation se fait par ruissellement et par remplissage à partir des trois prises d'eau permanentes et trois prises d'eau à usage exceptionnel mobilisées en cas de déficit de remplissage des retenues.

Pour Belle Ile en Mer, l'eau ne provient que des ressources de l'île, il n'y a pas d'importation.

Cinq captages assurent la collecte et le stockage de l'eau potable :

- Bordilla (111 000 m^3) - Antoureau (246 000 m^3) sur les communes de Bangor et le Palais,
- Port York sur les communes de Locmaria et le Palais,
- Borfloc'h (478 000 m^3) sur les communes de Bangor et le Palais,
- Grands Sables sur la commune de Locmaria,
- Colety sur la commune de Locmaria.

Et trois captages de secours : Bordustard, Port Guen et Locqueltas.

Pour ces trois captages de secours, une enquête de définition de périmètre est en cours permettant de définir les différentes zones de protection. Un arrêté de Périmètre de Protection de Captage sera pris pour officialiser leurs emprises parcellaires et les usages autorisés.

Un arrêté préfectoral en date du 2 Juillet 2005 déclare d'utilité publique les périmètres de protection des cinq prises d'eau destinées à l'alimentation humaine de la Communauté de Communes de Belle Ile en Mer. Cet arrêté précise les usages et la réglementation à l'intérieur des différents périmètres.

Une actualisation du schéma directeur Eau du Morbihan a été réalisée en 2014 pour prendre en compte les évolutions des besoins des secteurs à l'horizon 2030.



Figure 26 : Périmètres de protection des captages AEP de Belle-Ile

L'eau distribuée sur l'unité de distribution de Belle-Ile provient de la station de traitement d'Antoureau, qui est située sur la commune de Palais. L'usine de traitement d'Antoureau a une capacité de production de 250 m^3/h. Le traitement assuré permet la distribution d'une eau de qualité suffisante. Toutefois le niveau de traitement est adapté à la qualité des eaux brutes qui peut diminuer en période de sécheresse.

L'annexe II de l'arrêté du 11 janvier 2007 présente les limites de qualité des eaux brutes utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine (à l'exclusion des eaux de source conditionnées). Ces valeurs, présentées ci-après dans le tableau suivant, constituent des seuils de déclenchement de procédures administratives, prévues aux articles R.1321-7, R.1321-17 et R.1321-42 du Code de la Santé Publique.

Tableau 19 : Limites de qualité des eaux brutes utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine (source : Arrêté du 11 janvier 2007 – annexe II)

Groupes de paramètres	Paramètres (1)	Unité	Limites de qualité
Paramètres organoleptiques	Couleur	µg/L (Pt)	200 000
Paramètres physico-chimiques liés à la structure naturelle des eaux	Chlorures	µg/L	200 000
	Sodium	µg/L	200 000
	Sulfates	µg/L	250 000
	Taux de saturation en oxygène dissous	%	< 30% pour les eaux superficielles
	Température de l'eau	°C	25 cette valeur ne s'applique pas dans les départements d'Outre-Mer)
Paramètres concernant les substances indésirables	Agents de surface réagissant au bleu de méthylène	µg/L	500
	Ammonium	µg/L	4 000
	Baryum	µg/L	1 000 pour les eaux superficielles
	Carbone organique total	µg/L	10 000
	Hydrocarbures dissous émulsionnés	µg/L	1 000
	Nitrates	µg/L	50 000 pour les eaux superficielles, 100 000 pour les autres eaux
	Phénols (indice phénol) C_6H_5OH	µg/L	100
	Zinc	µg/L	5 000
Paramètres concernant les substances toxiques	Arsenic	µg/L	100
	Cadmium	µg/L	5
	Chrome total	µg/L	50
	Cyanures	µg/L	50
	HAP(1)	µg/L	1
	Mercure	µg/L	1
	Plomb	µg/L	50
	Sélénium	µg/L	10
Pesticides	Substances individuelles, y compris les métabolites	µg/L	2
	Total	µg/L	5

(1) Tels que définis en introduction page 11. L'arrêté du 11-01-07 prévoit également des valeurs limites pour les pesticides, elles figurent en annexe 1.

(2) fluoranthène, benzo(3,4)fluoranthène, benzo(1,2)fluoranthène, benzo(3,4)pyrène, benzo(1,2)pérylène, indéno(1, 2, 3-cd)pyrène.

L'observatoire de l'eau du Morbihan dispose de données qualité sur le paramètres Pesticides suivi en 2013 et 2014 au niveau des retenues de Bordilla, Antoureau et Borfloc'h.

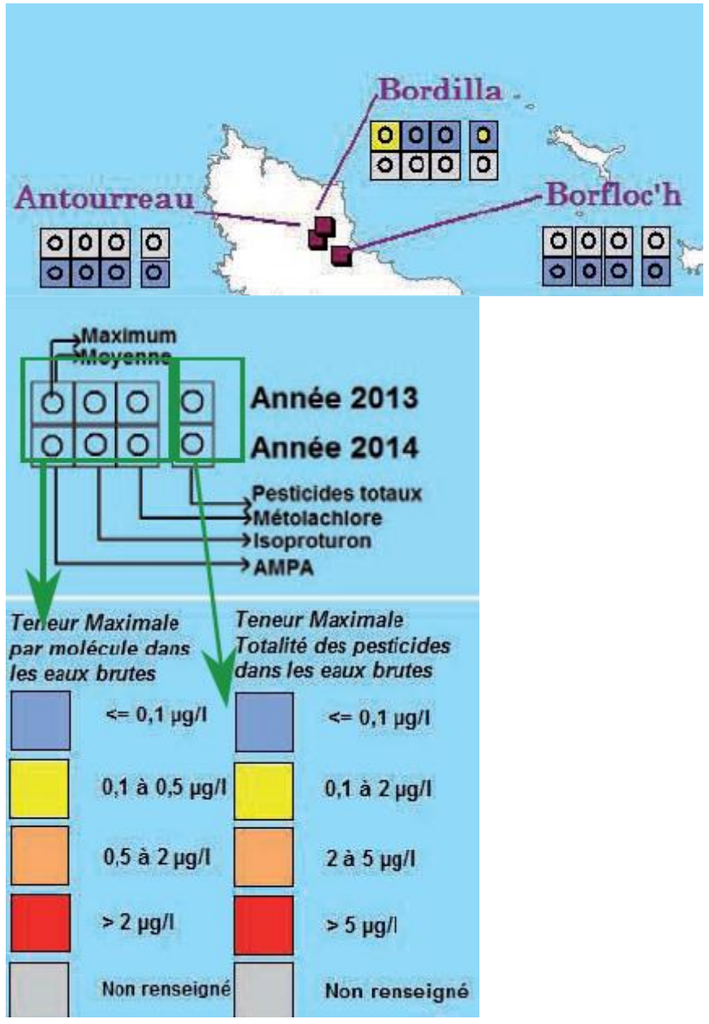


Figure 27 : Teneur en pesticides dans les prises d'eau superficielles destinées à l'eau potable en 2013 et 2014 (source : Observatoire de l'eau du Morbihan)

◗ Baignade et activités nautiques

La baignade est largement pratiquée notamment en période estivale. La qualité des eaux des zones de baignade officielles sont suivies par l'ARS Bretagne :

- Bangor : plages d'Herlin et Port Kérel ;
- Locmaria : plages des Grands Sables, de Port Andro et de Port Maria ;
- Le Palais : plages de Castoul, de Ramonette et de port Guen ;
- Sauzon : plage de Donnant et Port Deubord.

Il convient de noter qu'une multitude d'autres plages plus petites ne faisant pas l'objet d'un suivi ARS sont à ajouter à la liste.

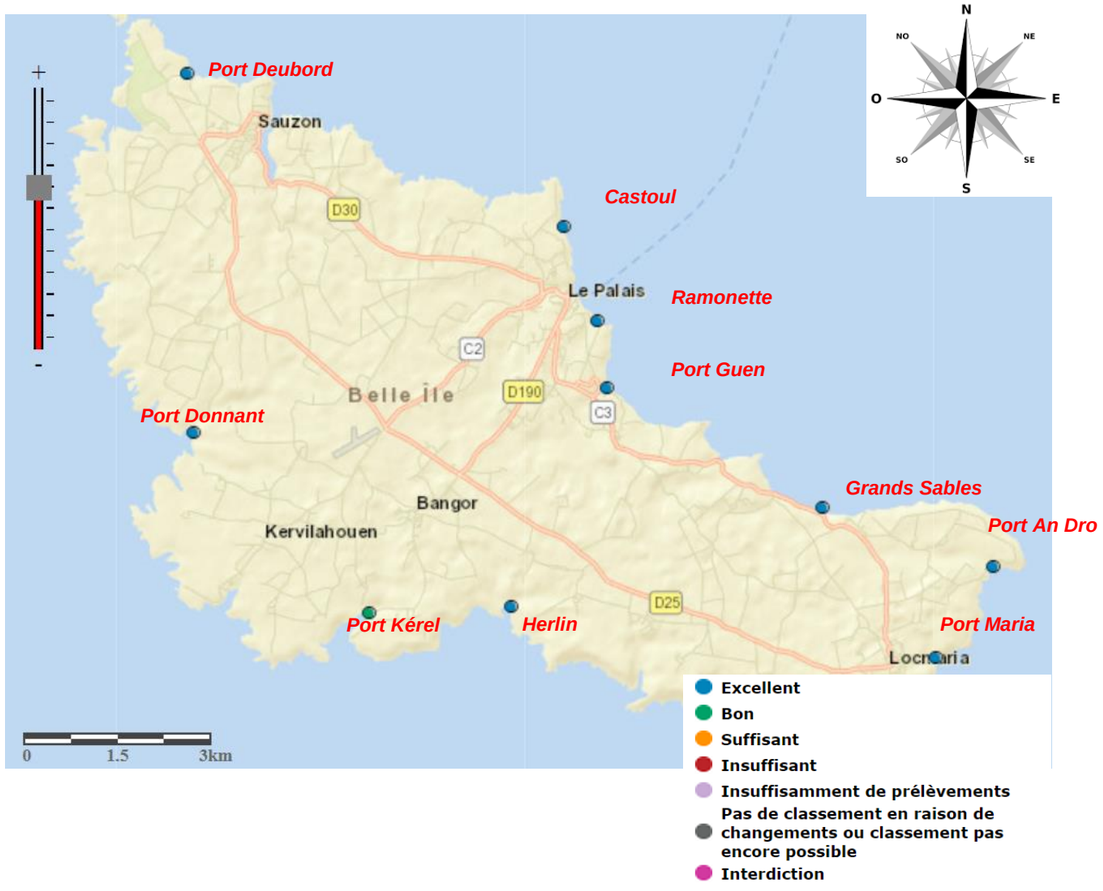


Figure 28 : Zones de baignade bénéficiant d'un suivi qualité ARS et profil de baignade (source : ARS Bretagne, 2018)

Ces excellentes qualités des eaux de zones de baignade se maintiennent depuis plusieurs années.

La directive européenne 2006/7/CE remplace l'ensemble des dispositions prévues par la directive précédente (directive 76/160/CEE).

Cette directive a repris les obligations de la directive de 1976 en les renforçant et en les modernisant. Les évolutions apportées concernent notamment la méthode utilisée pour évaluer la qualité des eaux et l'information du public.

Cette directive renforce également le principe de gestion des eaux de baignade en introduisant un « profil » des eaux de baignade. Ce profil correspond à une identification et à une étude des sources de pollutions pouvant affecter la qualité de l'eau de baignade et présenter un risque pour la santé des baigneurs. Il permet de mieux gérer, de manière préventive, les contaminations éventuelles du site de baignade.

Les profils de baignade des plages de Belle-Ile sont réalisés et disponibles en mairies. Les principales sources de contamination potentielles sont liées aux dispositifs d'assainissement non collectif.

Les règles fixées concernent les eaux naturelles non traitées qui sont fréquentées par des baigneurs (par exemple, les piscines ne sont pas concernées).

Chaque résultat d'analyse est comparé aux seuils de qualité des critères microbiologiques figurant dans le tableau ci-après :

- l'eau est de bonne qualité lorsque les résultats sont inférieurs aux valeurs guides,
- l'eau est de qualité moyenne lorsque les résultats obtenus sont supérieurs aux valeurs guides mais restent inférieurs aux valeurs impératives,
- l'eau est de mauvaise qualité lorsque les résultats sont supérieurs aux valeurs impératives.

Résultats des analyses de coliformes totaux en UFC/100mL

valeur guide = 500
valeur impérative = 10 000

RESULTAT BON	RESULTAT MOYEN	RESULTAT MAUVAIS
0	500	10000

Résultats des analyses d'Escherichia coli en UFC/100mL

valeur guide = 100
valeur impérative = 2000

RESULTAT BON	RESULTAT MOYEN	RESULTAT MAUVAIS
0	100	2000

Résultats des analyses d'entérocoques intestinaux en UFC/100mL

valeur guide = 100
Pas de valeur impérative

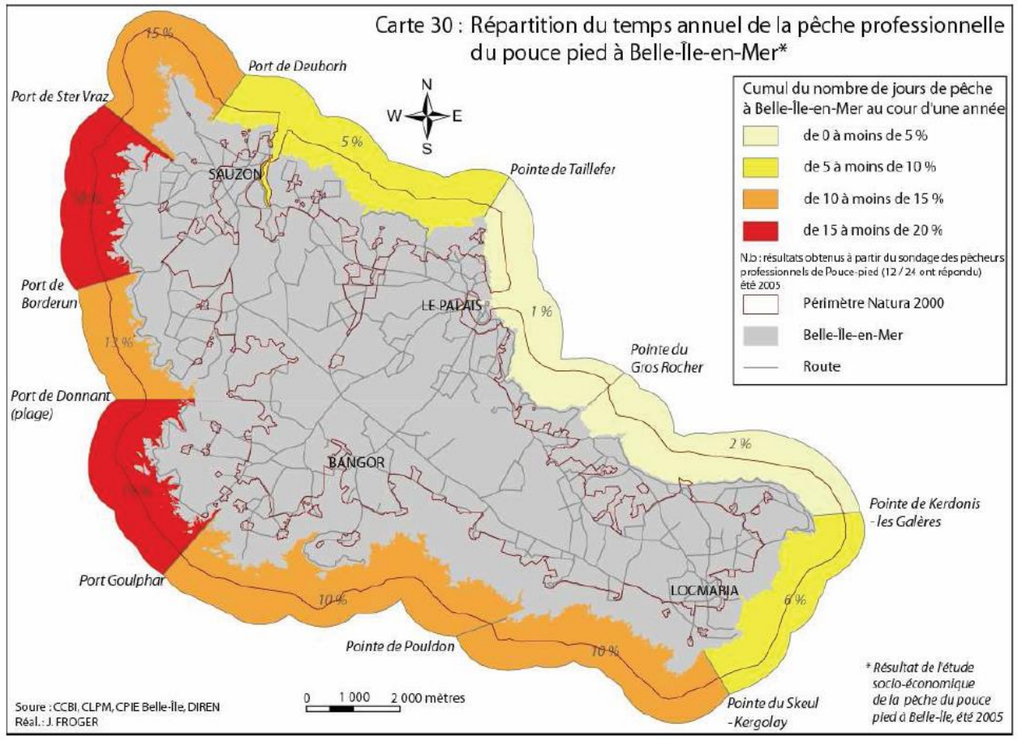
RESULTAT BON	RESULTAT MOYEN
0	100

En cas de dépassement des valeurs impératives, la baignade peut être interdite par arrêté municipal ou préfectoral. Une enquête est dès lors menée pour rechercher les causes de pollution de la zone de baignade.

◗ Activités liées à la pêche

La pratique de la pêche sur Belle-Île recouvre différentes formes, la pêche côtière ou la pêche de loisir par exemple. Une des particularités de l'île reste la pratique de la pêche professionnelle du pouce-pied.

Belle-Île constitue aujourd'hui le plus important gisement naturel de pouce-pied en France. En moyenne (chiffres 2005), les pêcheurs bellilois utilisent entre 65 et 70 jours de pêche sur la centaine allouée par le Comité Local des Pêches Maritimes de Quiberon.



– Répartition du temps annuel de la pêche professionnelle du pouce-pied – source DOCOB TOME 1 –

La pêche côtière rassemble les pratiques de la pêche au filet droit, la pêche au casier, la pêche à la palangre, la pêche à la drague, la pêche à la senne, la pêche à pied professionnelle. Les navires ont pour origine Belle-Île, Houat et Lorient dans la bande de 1 km autour de Belle-Île. Au-delà, les origines sont plus variées.

La tendance est à la diminution du nombre de pêcheurs ces dernières années, cependant, le DOCOB mentionne que la petite pêche subit un moindre déclin, car elle a une forte valeur ajoutée et une image qualitative du produit est véhiculée (labellisation des bars de ligne pêchés sur la pointe bretonne).

La pêche est pratiquée à Belle-Ile à travers :

- **la pêche professionnelle bien que cette dernière activité soit en forte décroissance,**

La bordure littorale de la commune comporte des activités de pêche. Le chalutage et le dragage peuvent y être pratiqués en dehors des zones de protection des câbles. Des gisements de palourdes, coquilles saint-Jacques et oursins sont classés administrativement et soumis à la délivrance de licences par le comité régionale des pêches et des élevages marins.

Ces activités imposent le maintien de la qualité du milieu.

Le suivi de la qualité de l'eau et des coquillages est traduit dans l'arrêté préfectoral du 7 octobre 2015 portant modification de l'arrêté du 26 août 2015 relatif au classement de salubrité des zones de production des coquillages vivants pour la consommation humaine dans le département du Morbihan. Le classement A de la zone dite « du large » au -delà du zéro des cartes marines (zone 56.01) correspond aux valeurs les plus favorables pour la récolte des coquillages.

La bande côtière de Belle Ile, zone comprise entre la laisse des plus hautes mers et le zéro des cartes marines (côte 56.01.4) ne comporte pas de classement pour les différentes catégories de coquillages.

Toutefois, une attention particulière et continuelle doit y être maintenue car la qualité de l'eau est en lien direct avec les activités humaines et l'urbanisation proche ou éloignée de la bande côtière. Tout projet doit être sensible à ces paramètres, notamment l'aménagement du port, outil de développement économique de la pêche, du transport de passagers et de la plaisance.

Toutefois, aucune zone conchylicoles ou de pêche à pied officielle n'est inventoriée ni suivie par l'ARS Bretagne. Les principales zones conchylicoles officielles du Morbihan sont situées sur le continent.

- **la pêche à pied**.

Une carte des principaux sites de pêche à pied de l'île est fournie dans le DOCOB de la zone Natura 2000 « Belle-Ile ».

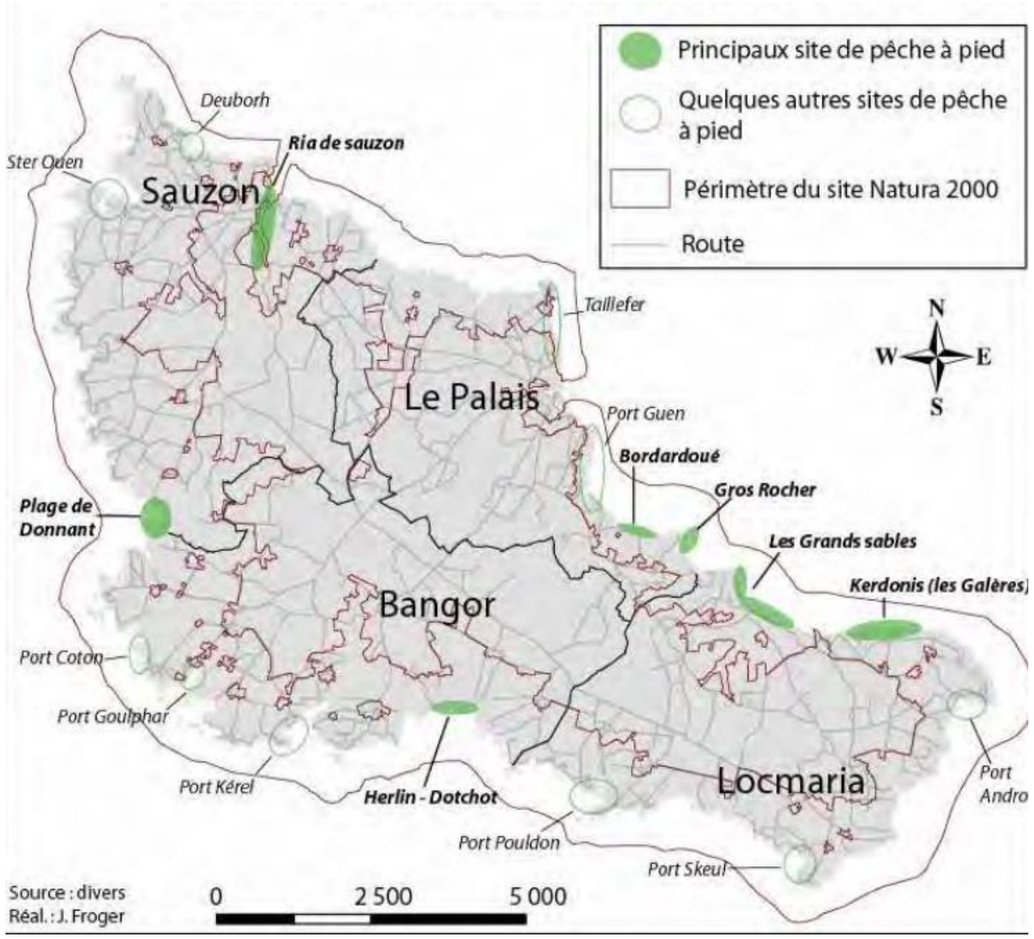


Figure 29 : principaux sites de pêche à pied de Belle-Ile-en-Mer (source : DOCOB Natura 2000)

A titre d'information, le tableau suivant présente les valeurs guides et impératives pour la qualité des eaux conchylicoles. Les paramètres sont essentiellement physicochimiques. Concernant les substances chimiques à potentiel toxique, il ne s'agit pas de valeurs mais de recommandations.

Tableau 20 : Qualité requise pour les eaux conchylicoles (source : Décret n°2008-990 du 18 septembre 2008)

Paramètres	Unité	Eaux conchylicoles	
		Guides	Impératives
pH			7-9
Température	°C	(1)	(1)
Coloration après filtration		(1)	(1)
Matières en suspension	µg/L	(1)	(1)
Salinité (°/00)		12-38	≤ 40
Oxygène dissous	% de saturation	≥ 80 %	≥ 70 % (valeur moyenne). Si une mesure individuelle indique une valeur inférieure à 70 %, les mesures sont répétées. Une mesure individuelle ne peut indiquer une valeur inférieure à 60 % que lorsqu'il n'y a pas de conséquences nuisibles pour le développement des peuplements de coquillages.
Hydrocarbures d'origine pétrolière			Les hydrocarbures d'origine pétrolière ne doivent pas être présents dans l'eau conchylicole en quantités telles : - qu'ils produisent à la surface de l'eau un film visible et/ou un dépôt sur les coquillages ; - qu'ils provoquent des effets nocifs pour les coquillages.
Substances organo-halogénées		La limitation de la concentration de chaque substance dans la chair de coquillage doit être telle qu'elle contribue à une bonne qualité des produits conchylicoles.	La concentration de chaque substance dans l'eau conchylicole ou dans la chair de coquillage ne doit pas dépasser un niveau qui provoque des effets nocifs sur les coquillages et leurs larves.
Métaux : Ag, As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn		La limitation de la concentration de chaque substance dans la chair de coquillage doit être telle qu'elle contribue à une bonne qualité des produits conchylicoles.	La concentration de chaque substance dans l'eau conchylicole ou dans la chair de coquillage ne doit pas dépasser un niveau qui provoque des effets nocifs sur les coquillages et leurs larves. Les effets de synergie de ces métaux doivent être pris en considération.

(1) Les valeurs de ces paramètres sont prises en compte dans le cadre de la réglementation générale sur la lutte contre la pollution des eaux.

2.1.3.5 Zones humides

Les zones humides du territoire ont fait l'objet d'un inventaire en août 2015 réalisé par le bureau d'études DCI Environnement en s'appuyant sur la démarche et méthodologie d'inventaire du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du Blavet. Ce projet a été soumis à la concertation auprès des différents acteurs du territoire.

La cartographie des zones humides a été annexée au projet de PLU.

En 2017, à la demande des Mairies et au regard des projets de développement de l'urbanisation, des diagnostics complémentaires ont été réalisés par DCI. Cette étude de terrain est effectuée sur les bases des arrêtés du 24 juin 2008 et du 1er octobre 2009, précisant les modalités de définition et de délimitation des zones humides en application du code de l'environnement.

L'expertise réalisée a consisté en l'identification des principaux milieux écologiques présents ainsi qu'en l'étude pédologique des sols sur lesquels ils reposent.

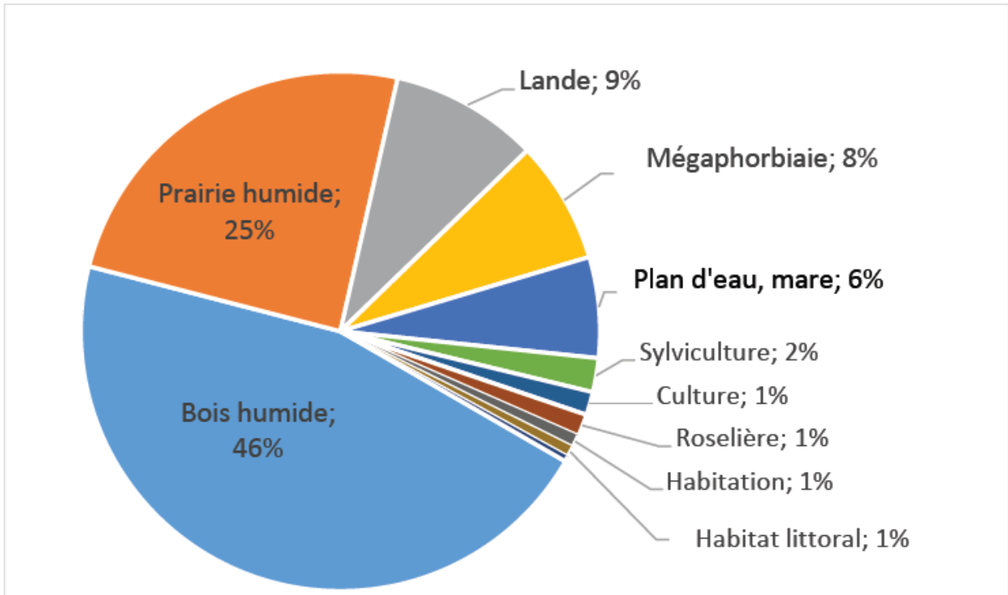
Une zone humide peut être identifiée par l'un des deux critères suivants :

- végétation caractéristique des zones humides (liste des espèces caractéristiques en annexe de l'arrêté du 24 juin 2008),
- sol caractéristique, hydromorphe ou présentant des traces d'hydromorphie dans les premiers cm du sol (arrêté du 1er octobre 2009).

Les zones humides occupent une surface d'environ 152 ha, ce qui représente environ 2% du territoire.

Elles sont principalement présentes aux abords des cours d'eau dans les nombreuses vallées qui structurent le paysage de l'île.

Les zones humides sont constituées en grande majorité de bois humides et de prairies humides. Les landes et les mégaphorbiaies (prairie dense de roseaux et de hautes plantes herbacées vivaces) sont constitutifs des zones humides de l'île.



Occupation du sol au sein des zones humides

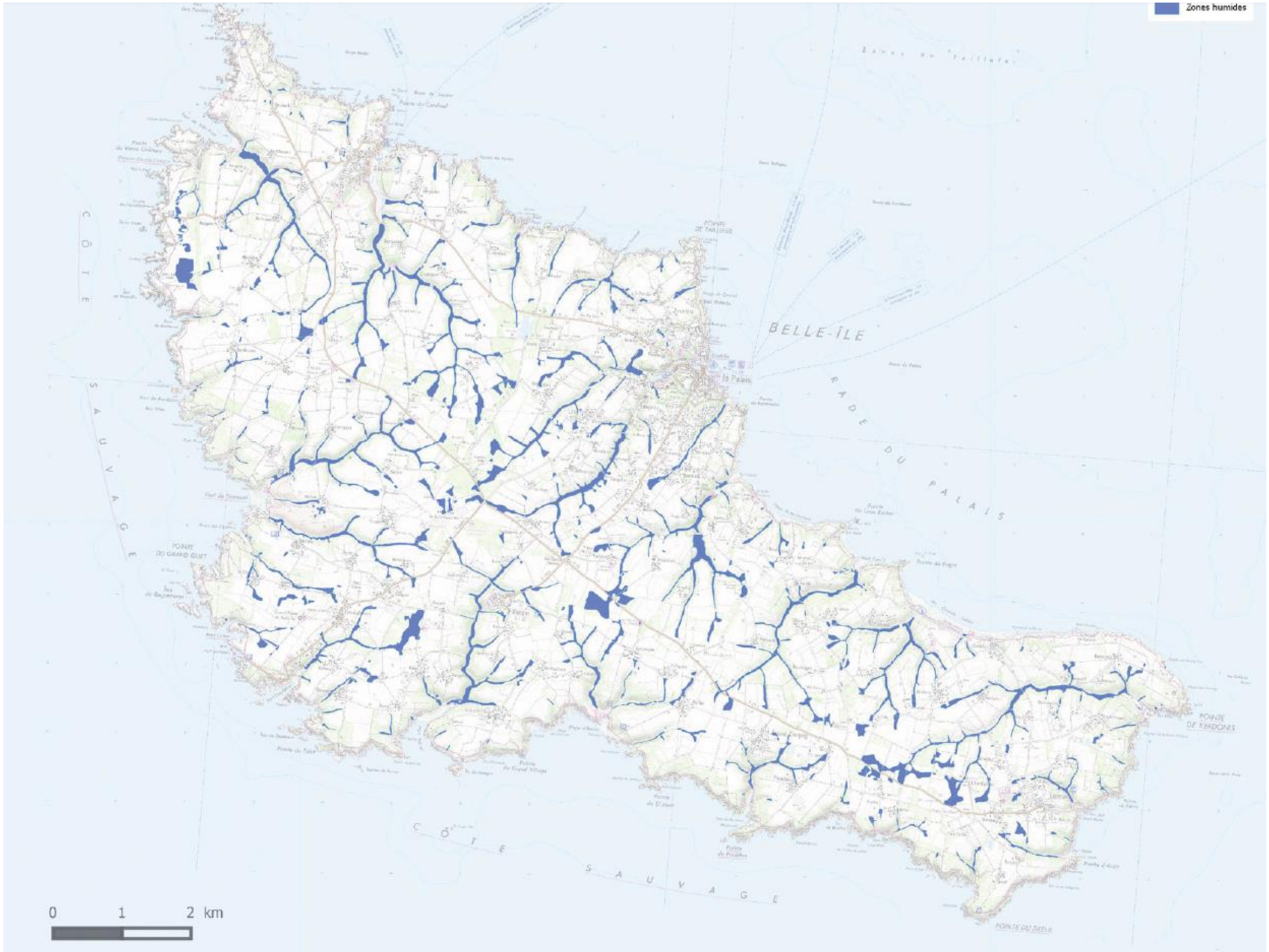


Figure 30 : Cartographie des zones humides inventoriées sur le territoire de Belle-Ile en 2015 (source : PLU)

2.1.3.6 Risque inondation par submersion marine

« Les submersions marines sont des inondations temporaires de la zone côtière par la mer dans des conditions météorologiques désavantageuses (surcote due aux fortes dépressions et vents de mer) et marégraphiques sévères engendrant des niveaux marins importants et des conditions d'état de mer défavorables. Des débordements touchent ainsi les terrains situés en dessous du niveau des plus hautes mers et des franchissements atteignent les zones côtières les plus exposées sans que le terrain soit en dessous du niveau des plus hautes mers » Source : www.morbihan.pref.gouv.fr

Sur l'ensemble du littoral breton ont été identifiés les territoires situés sous les niveaux marins centennaux. 4 zones ont été définies : les trois premières correspondent au scénario actuel, basé sur le niveau de référence égal au niveau marin centennal augmenté de 20 cm, la quatrième correspond au niveau marin centennal augmenté de 60 cm.

- Zone d'aléa fort (violet) = zones situées plus de 1 mètre sous le niveau marin centennal + 20 cm.
- Zone d'aléa moyen (orange) = zones situées entre 0,5 mètre et 1 mètre sous le niveau marin centennal + 20 cm.
- Zone d'aléa faible (jaune) = zones situées entre 0 mètre et 0,5 mètre sous le niveau marin centennal + 20 cm.
- Zone d'aléa correspondant au niveau marin centennal augmenté de 60 cm (trait bleu).

L'aléa de submersion marine sur les communes de Belle-Ile est illustré ci-dessous et dans les PLU (les atlas sont disponibles au public). Afin de réglementer l'urbanisation dans les zones submersibles, un PPRI (Plan de Prévention des Risques Littoraux) sera élaboré par l'État.

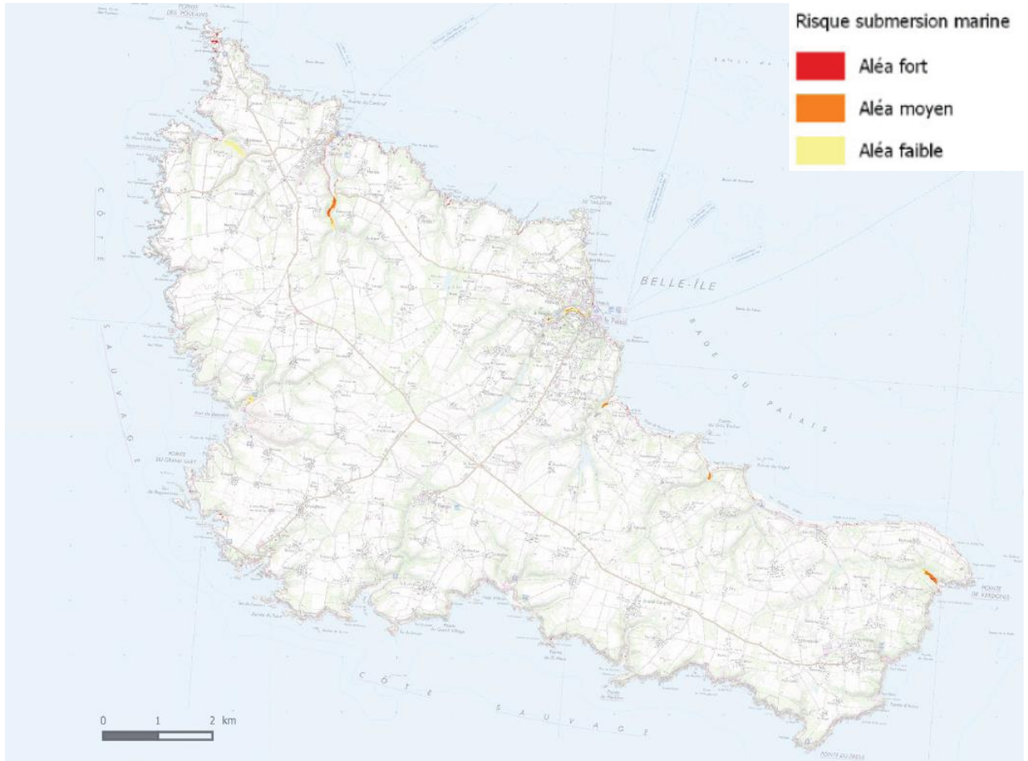


Figure 31 : Cartographie de l'aléa inondation par submersion marine sur le territoire de Belle-Ile

Il en ressort des zones d'aléa réparties sur la quasi-totalité des quais et certains ilôts bâtis sur Le Palais et Sauzon sont concernés par divers niveaux d'aléa. Sur le reste de l'île, ce risque touche surtout une mince bande côtière peu aménagée et quelques embouchures de vallons.

2.1.3.7 Risque inondation par remontée de nappe

Le territoire de Belle Ile est faiblement propice au risque d'inondation par remontée de nappe.

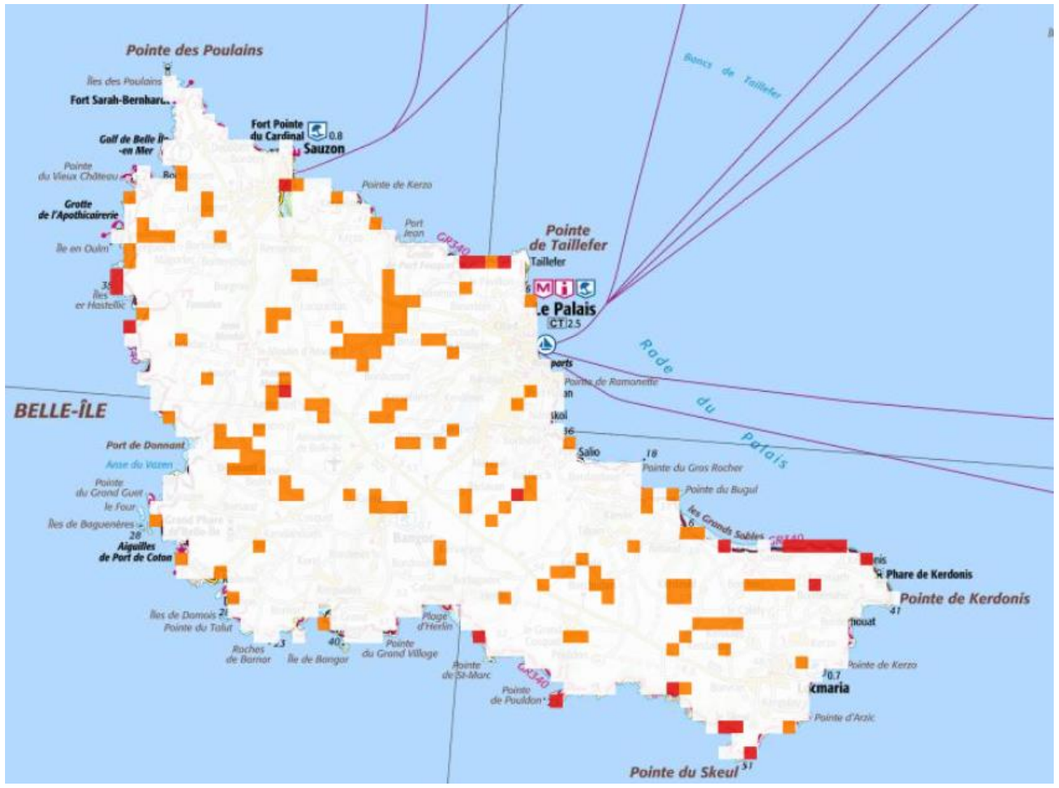




Figure 32 : Cartographie de remontée de nappe sur le territoire de Belle-Ile

2.1.3.8 Risque inondation par ruissellement

D'après les informations et témoignages recueillis auprès de la population et des services techniques des Mairie, on peut retenir deux phénomènes pluvieux exceptionnels survenus à Belle-Ile.

◗ Évènement du 21 novembre 2011

Un phénomène pluvieux et orageux s'est abattu en fin de journée du 21 novembre 2011 provoquant des inondations localisées. Le phénomène s'est limité aux communes de Bangor et du Palais, épargnant Sauzon et Locmaria.

Selon MétéoFrance, une hauteur d'eau de 52 mm en 6 heures est mesurée à la station météorologique du Talut, correspondant à une pluie de période de retour 30 ans.

Toutefois, des personnes témoins explique n'avoir assisté à aucun évènement comparable en 50 ans.

Gonflant le régime des cours d'eau et provoquant des ruissellements importants, l'eau est montée entre 0,4 m et 1,5 m selon les secteurs (notamment fond de Saline à Palais, Bordustart et certains terrains privés).

A noter qu'étant donné la répartition hétérogène de la cette pluie sur le territoire l'île, elle n'a pas pu servir de référence pour l'étude et le dimensionnement des réseaux d'eaux pluviales dans le cadre du schéma directeur.

◗ Évènement du printemps 2013

Un évènement pluvieux localisé sur Sauzon a provoqué des ruissellements intenses au printemps 2013 dans le secteur de la Source à Sauzon.

Les campings installés dans le talweg de la Source ont été traversés par les eaux qui se sont accumulées en point bas dans le port de halage.

Hormis des dégâts de surface au niveau des campings, aucun sinistre n'a été enregistré.

◗ Débordements du barrage de Bordilla et inondations du secteur Bordilla aval

Le barrage de Bordilla a subi un arasement de sa crête début 2011 afin d'assurer sa stabilité (la construction du barrage date de 1938). La cote de surverse ayant ainsi été abaissée, des débordements plus fréquents peuvent être observés au niveau de la nouvelle échancrure mesurant 18 m de long.

En 2012, suite à des pluies assez intenses, le barrage a débordé. Une lame d'eau de 15 cm sur le déversoir est estimée par les services techniques du Palais. Le débordement a provoqué une inondation du secteur Bordilla aval jusqu'au fond de Saline.

Une étude hydraulique spécifique a été confiée par la Mairie du Palais à BURGEAP. Les modélisations mathématiques mettent en évidence le rôle principal d'un tel débordement (1,945 m^3/s) dans les inondations observées en aval. En effet, les réseaux d'eaux pluviales de la partie aval de Bordilla sont incapables de prendre en charge un tel débit.

La fréquence de débordement du barrage indiquée par la Mairie de Palais est d'une fois par an. A ce jour, depuis les travaux entrepris sur le barrage de Bordilla, les inondations du secteur Bordilla aval suite au débordement du barrage sont survenues une fois. Le risque est cependant avéré. La seule mesure de maîtrise de l'urbanisation est l'interdiction de construire en aval immédiat du barrage (risque technologique).

◗ Synthèse sur les inondations majeures par ruissellement sur Belle-Ile

On peut constater que les inondations majeures mettant en péril soit des personnes soit des biens matériels ne sont pas nombreuses. Elles sont principalement liées à l'implantation de bâtis ou d'activités au sein des axes d'écoulements superficiels majeurs de l'île.

Le Schéma directeur des eaux pluviales de 2015 a mis en évidence d'éventuels secteurs urbanisés présentant des insuffisances capacitaires pour des pluies intenses, risquant de générer des risques de ruissellement accrus par les pentes existantes.

2.1.4 Milieu naturel

2.1.4.1 Zonages d'inventaire

L'île est concernée par une ZNIEFF de type I de 2 580,38 ha. intégrée dans une ZNIEFF de type II de 4 440 ha toutes 2 établies en 2008. Ces espaces sont reconnus officiellement par cet inventaire comme étant caractérisés par un intérêt biologique remarquable. La délimitation récente de ces zones s'est appuyée sur une connaissance importante et partagée des écosystèmes remarquables de Belle-Ile. Ainsi, ces 2 périmètres doivent être considérés à ce jour comme étant ceux délimitant le mieux les espaces terrestres à enjeux et à fort enjeux écologiques de Belle-Ile-en-Mer.

Les spécificités bioclimatiques de l'île caractérisées par un climat maritime, un sol schisteux et une situation géographique à l'extrême sud de la Bretagne, ont permis le développement d'une flore originale et remarquable. En effet, Belle-Ile est l'un des sites botaniques les plus réputés en Bretagne. Cette réputation n'est pas usurpée puisque « près de la moitié des plantes vasculaires du Massif Armoricain y ont été signalées » (Brien, Brioret, Rivière, 2000). De plus, la flore belliloise comprend à elle seule 196 des 265 espèces méridionales de la flore armoricaine ce qui montre assez bien son caractère méditerranéen (Annezo, Brien, Lucas, Monnat, 1974). Ainsi, de nombreuses plantes protégées au niveau national (10 espèces) ou régional (15 espèces) sont encore bien représentées sur l'île qui compte aussi un grand nombre d'espèces remarquables (cf. liste inventaire flore Belle-Ile). À ce titre, deux espèces végétales d'intérêt communautaire sont présentes à Belle-Ile : l'Oseille des rochers (Rumex rupestris) et la Cynoglosse des dunes (Omphalodes littoralis).

L'inventaire réalisé par le botaniste J. Durfort lors de la réactualisation des ZNIEFF en 2008 permet de mieux qualifier cette richesse écologique. En effet, il s'avère que l'île présente un grand intérêt de conservation tant par le nombre important d'espèces menacées que par la rareté relative de ces espèces.

Sur la commune de Bangor, on recense les ZNIEFF de type 1 suivantes :

- Cote exposée de Belle-ile de la pointe du cardinal a la pointe de Kerdonis (530008253) ;
- Baluden et coteaux d'Herlin (530030005) ;
- Landes de Runello et des Goulenno (530030003)

Sur la commune de Locmaria, on recense les ZNIEFF de type 1 suivantes (du Nord au Sud le long de la cote) :

- Cote interne de la pointe de Ramonette à Porh Huelen - les grands sables (530030006) ;
- Cote exposée de Belle-ile de la pointe du cardinal à la pointe de Kerdonis (530008253)

Sur la commune du Palais, on recense les ZNIEFF de type 1 suivantes :

- Cote interne de Sauzon a Taillefer - vallon et coteau de la ria de Sauzon (530030004) en partie nord de la commune ;
- Cote interne de la pointe de Ramonette à Porh Huelen - les grands sables (530030006) en partie est de la commune.

Sur la commune de Sauzon, on recense les ZNIEFF de type 1 suivantes :

- Cote exposée de Belle-ile de la pointe du cardinal à la pointe de Kerdonis (530008253) ;
- Cote interne de Sauzon a Taillefer - vallon et coteau de la ria de Sauzon (530030004) ;

Sur l'ensemble du pourtour de l'île, on recense la ZNIEFF de type 2 « Belle-Ile-en Mer » (530008263).

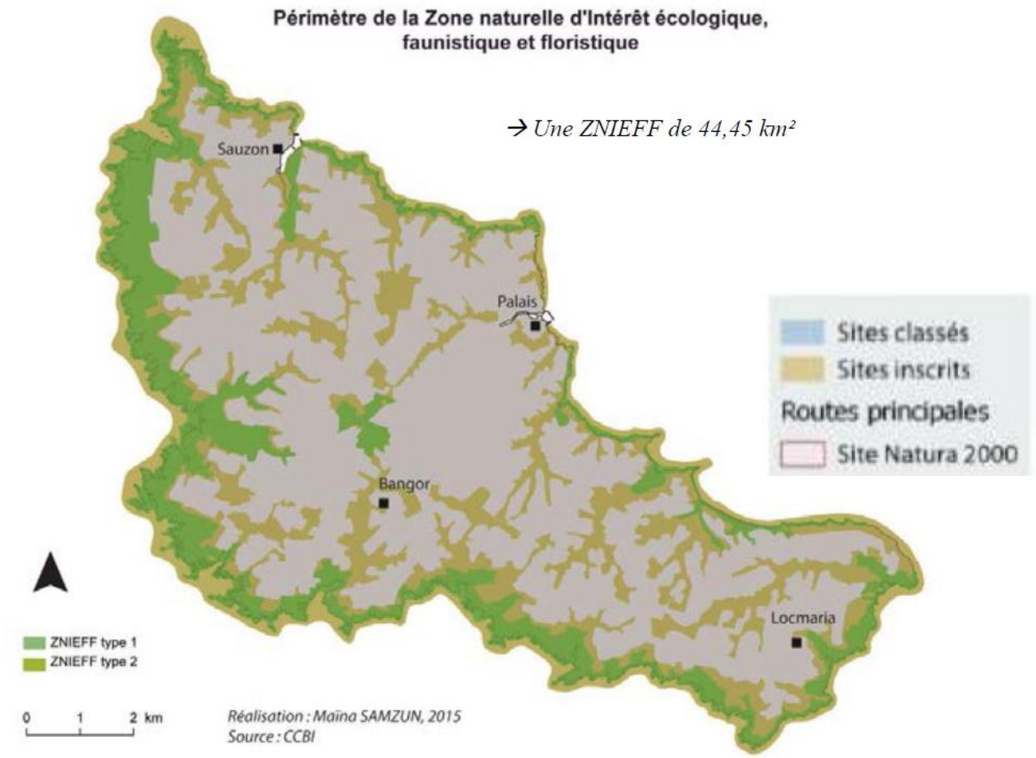


Figure 33 : Cartographie des ZNIEFF (source : CCBI, 2015)

2.1.4.2 Zonages réglementaires

Comme la majorité des îles du Ponant, Belle-Ile bénéficie de nombreux dispositifs réglementaires pour la protection de ses espaces naturels :

- Sites classés (4 370 ha) et sites inscrits (1 879 ha)
- Sites du conservatoire du littoral et espaces naturels sensibles du département (env. 700 ha)
- Arrêtés de biotope
- Site Natura 2000 (4 166 ha à terre + 13 192 ha en mer)
- Espaces proches du Rivage et Espaces Remarquables du Littoral (cf. PLU)

Ils couvrent une grande partie du territoire insulaire, principalement sur la frange côtière. Toutefois, les enjeux de maintien de la biodiversité et du paysage ne concernent pas uniquement la bande littorale, mais impliquent aussi bien les espaces agricoles intérieurs, les espaces abandonnés ou en voie d'abandon que les espaces exploités. Ces enjeux ne portent pas que sur les espèces remarquables, mais aussi sur l'ensemble des communautés végétales et animales caractéristiques de ces espaces.

◗ Sites inscrits et classés

Un site classé répond à des critères d'origines variées (scientifique, pittoresque, artistique, historique, etc.). À Belle-Île-en-Mer, le site classé occupe une très large partie du site Natura 2000 : 4 369,43 ha. Il constitue, depuis 1976, le cadre réglementaire le plus rigoureux quant à la protection des paysages naturels insulaires. Les parties ainsi soumises à classement longent de façon quasi continue le littoral ouest depuis l'est du port de Deuborh jusqu'à l'ouest-nord-ouest de la pointe de Kerdonis. La côte en dedans est ponctuellement classée. Le classement prend à Belle-Île non seulement effet sur la partie terrestre, mais également sur une large partie du Domaine Public Maritime. L'existence du site classé a servi fondamentalement de base à la définition du périmètre Natura 2000 sur terre.

Les sites inscrits occupent une superficie de 1 878,31 ha., depuis 1976. Un site inscrit impose des contraintes réglementaires importantes, mais inférieures à celles d'un site classé, car les « opérations d'exploitation courante des fonds ruraux » y sont exemptées de déclaration et d'autorisation. De plus, les projets ne sont pas soumis à une procédure d'autorisation mais de déclaration. L'espace protégé dans ce cadre complète la protection induite par le site classé en homogénéisant l'espace protégé. Contrairement aux sites classés, les secteurs inscrits n'occupent qu'une frange terrestre, incluant ponctuellement la zone de balancement des marées. L'existence du site inscrit a servi de base à la définition du périmètre Natura 2000.

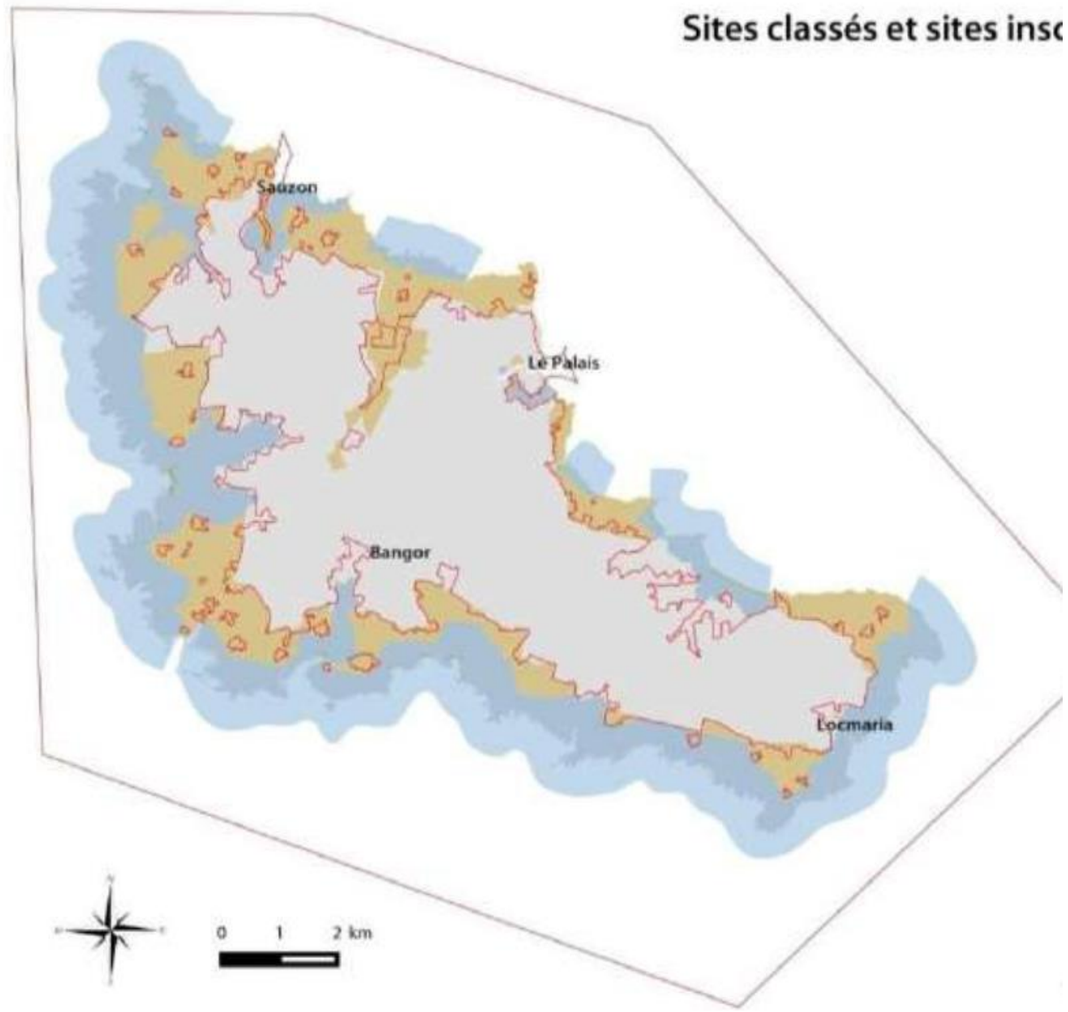


Figure 34 : Cartographie des sites inscrit et classés sur le territoire de Belle-Ile (source : CCBI, 2016)

◗ Sites du conservatoire du littoral et espaces naturels sensibles du département

Afin de s'assurer de la préservation et pérennité de certains espaces naturels, différents propriétaires institutionnels ont établi une politique d'acquisition foncière :

- le Conservatoire du Littoral et des Rivages Lacustres
- le Conseil général du Morbihan
- les communes
- les regroupements de communes
- l'État

Concernant les trois derniers, les propriétés n'ont pas de caractère incessible.

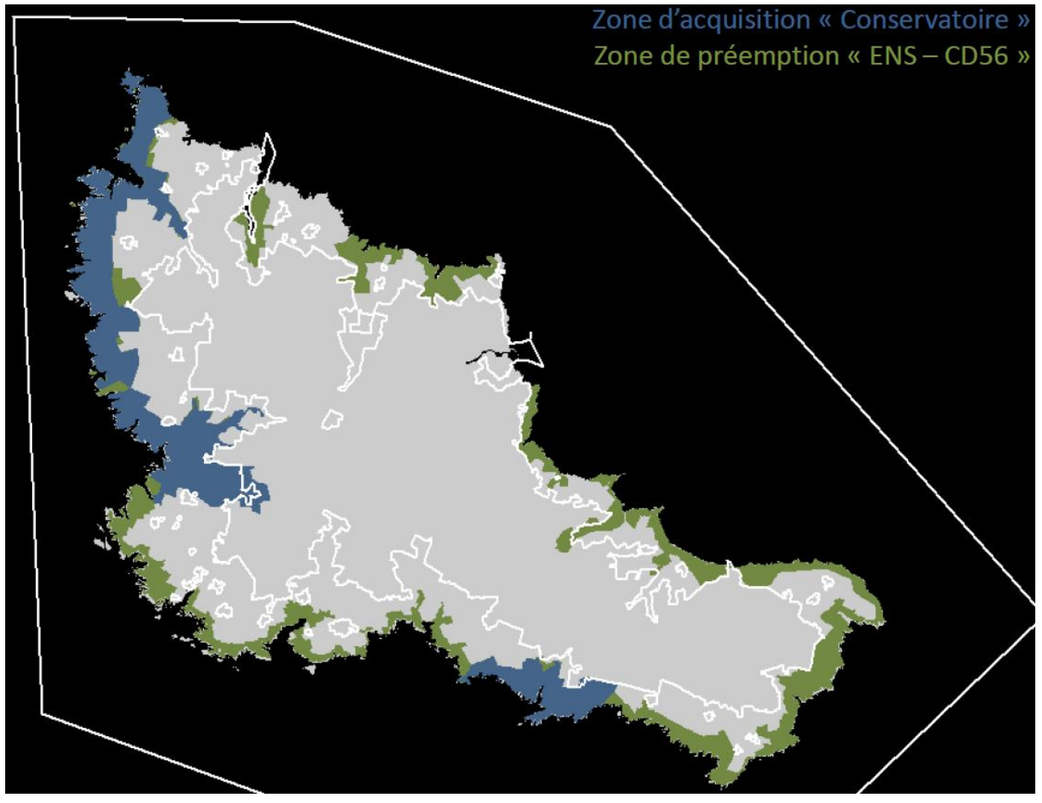


Figure 35 : Les sites du conservatoire du littoral et les espaces naturels sensibles (source : COPIL Natura 2000, CCBI, 2017)

◗ Arrêté de biotope

L'arrêté préfectoral du 12 janvier 1982 établit un arrêté de biotope pour les îlots de Roc'h Toull, En Oulm et Er hastellic. Cet arrêté garantit la protection des îlots par l'interdiction de débarquement pendant la période de nidification, soit du 15 avril au 31 août.

Cette décision a été prise sur la demande de Bretagne Vivante – SEPNB considérant que le dérangement, occasionné par des débarquements répétés sur les îlots, compromet la réussite des couvées. Cette demande a été d'autant plus motivée par la proximité de la réserve ornithologique associative de Koh Kastell et intervient en cohérence avec le classement d'une vaste zone en réserve de chasse maritime.

La réserve de Koh Kastell présente de nombreux intérêts de préservation (détaillés dans le DOCOB) :

- Intérêt ornithologique
- Intérêt archéologique
- Intérêt botanique

De nombreux îlots sont concernés par des réserves et permettent de constituer un réseau permettant de protéger la plus grande colonie de goélands bruns.

Sa gestion est permise par un conservateur bénévole insulaire avec une protection renforcée en période estivale par des animateurs notamment.

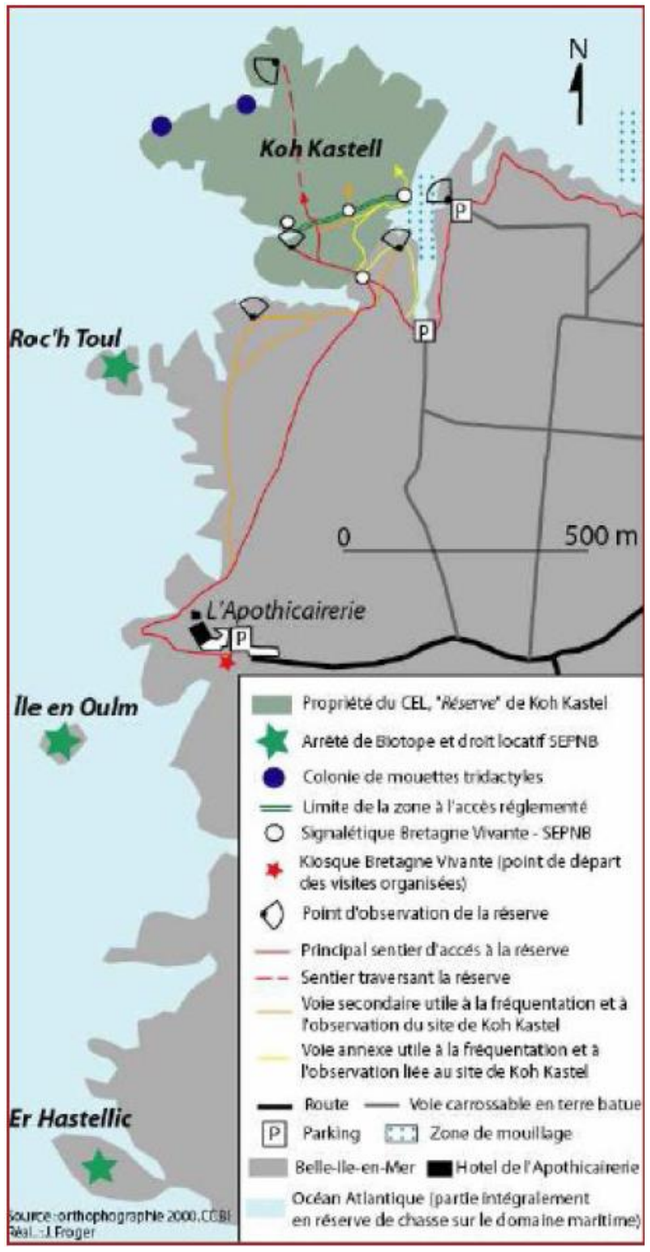


Figure 36 : Réserve de Koh Kastel et Arrête de Biotope (source : PLU)

◗ Réserve de chasse sur le Domaine Public Maritime

Décrétée par arrêté interministériel le 25 juillet 1973 (J.O. du 29.07.73), la réserve de chasse maritime de Belle-Île-en-Mer couvre une superficie de 1 200 ha. à l'extrémité nord-ouest de l'île sur la commune de Sauzon. Elle concerne l'espace maritime au large d'un secteur de côte de 10 km depuis l'îlot des Poulains (compris intégralement) jusqu'au sud de l'île d'Er Hastellic.

Ce périmètre de protection a été instauré à la demande de l'association Bretagne Vivante – SEPNB afin de garantir autour de la « réserve associative » de Koh Kastel un périmètre de protection pérenne pour l'avifaune. Son existence ne se justifie d'aucun autre point de vue puisqu'aucune pratique de chasse maritime n'est observée sur l'île, sauf exceptionnellement depuis le fond du site de Ster Vraz.

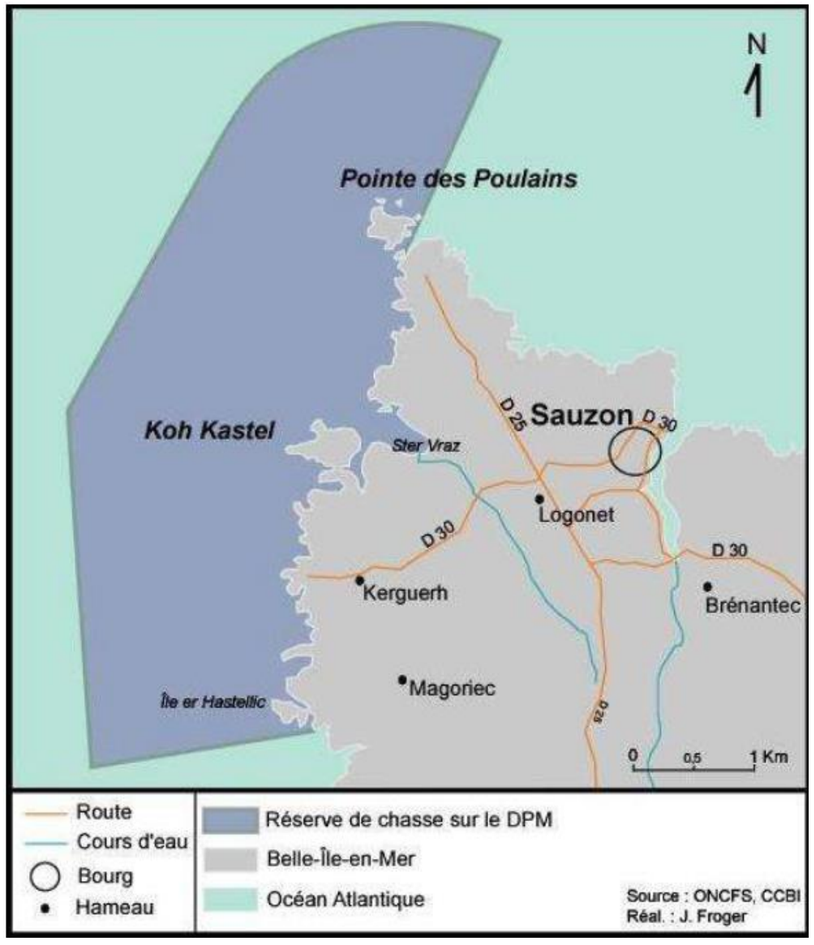


Figure 37 : Réserve de chasse sur le Domaine Public Maritime de Belle-Ile-en-Mer (source : DOCOB)

.

◗ Natura 2000

« Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats. Natura 2000 concilie préservation de la nature et préoccupations socio-économiques. En France, le réseau Natura 2000 comprend 1753 sites.»

En 2002, le site Natura 2000 de Belle-Ile a été désigné en raison de la présence d'une faune et d'une flore remarquables, diversifiées et d'habitats naturels d'intérêts communautaires. Ce site est constitué d'une Zone Spéciale de Conservation identifiée au titre de la directive « Habitat Faune Flore ». Il occupe une superficie de 17 312 ha : 24% concerne la partie terrestre, 76% est sur le domaine public maritime. Il forme une large bande côtière entourant l'île de manière quasi continue. La ZSC inclut dans son périmètre les sites classés et une part importante des sites inscrits, elle couvre ainsi près de la moitié du territoire insulaire (DOCOB).

Plus de 45 % de la partie terrestre du site est occupé par l'agriculture (env. 1 800 hectares). Devant l'effondrement des surfaces de prairies permanentes, l'Europe interdit le retournement des parcelles dans le site Natura 2000.

Plus précisément, le périmètre du site englobe le pourtour de la bande côtière terrestre et maritime de Belle-Île avec deux interruptions concernant les zones urbaines de Le Palais et de Sauzon.

Au niveau de la pointe du Talut et de la pointe des Poulains, la bande terrestre est davantage conséquente.

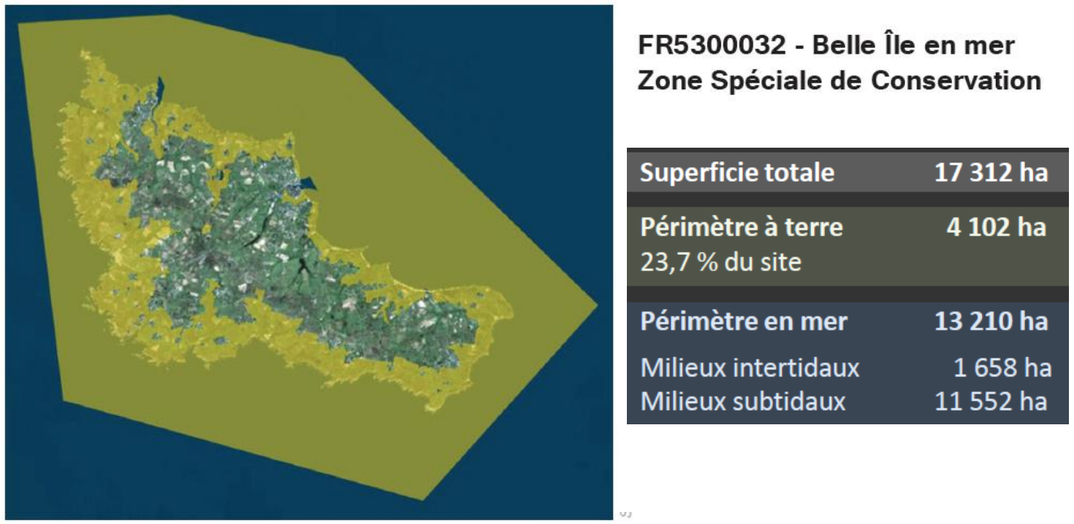


Figure 38 : Emprise de la zone Natura 2000 « Belle-Ile »

◗ Domaine terrestre : Habitats d'intérêt communautaire

Les habitats d'intérêt communautaire sont reconnus par la « directive européenne Habitat » et doivent à ce titre être maintenus et restaurés dans un état de conservation favorable. Ils correspondent aux « habitats en danger de disparition dont l'aire de répartition est réduite et caractéristique d'une région biogéographique ». Leur superficie couvre plus de 731,39 ha.

La synthèse ci-dessous liste les habitats d'intérêt communautaire inventoriés sur le site Natura 2000, elle n'est donc pas exhaustive et sous-représente la végétation intérieure de l'île ainsi que la végétation de falaise. Le diagnostic détaillé de ces habitats remarquables est consultable dans le DOCument d'OBjectif (DOCOB).

Tableau 21 : Synthèse des habitats d'intérêt communautaire (extrait DOCOB)

Code Européen	Habitat terrestre d'intérêt communautaire	Superficie en hectares			
		Total	État de conservation		
			Bon	Moyen	Mauvais
4040*	Landes sèches atlantiques à bruyère vagabonde	+ de 262,94	192,21	45,13	25,59
1230	Falaise avec végétation des côtes atlantiques	259,75	103,2	62,2	94,53
4030	Landes sèches européennes	+ de 125,82	68,88	36,75	20,2
2130*	Dunes côtières fixées à végétation herbacée	56,63	16,93	24,65	15,06
1430	Fourrés halonitrophiles	10,25	3,08	0,05	7,12
8230	Roches siliceuses avec végétation pionnière	5,54	1,9	1,44	2,2
6410	Prairies à Molinia sur sols calcaires…	3,04	1	0	2,04
2120	Dunes mobiles du cordon littoral	2,73	0,78	1,75	0,2
1310	Végétation pionnière à salicorne et…	1,46	0,03	0,02	1,41
2110	Dunes mobiles embryonnaires	0,93	0,09	0,29	0,55
1410	Prés salés méditerranéens	0,78	0,3	0,45	0,03
9120	Hêtraies atlantiques…	0,67	0,67	0	0
1330	Prés salés atlantiques	0,5	0,41	0,04	0,06
9180*	Forêts de pentes, éboulis	0,17	0,17	0	0
1220	Végétation vivace des rivages de galets	0,1	0,1	0	0
1210	Végétation annuelle des laisses de mer	0,06	0,06	0,06	0
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation…	0,02	0,02	0,02	0
Total		**731,39**	**389,83**	**172,77**	**168,99**
Total habitat prioritaire*		319,74	209,31	69,78	40,65

Enjeux de protection

Lande littorale (400 ha)

D'une part, les landes à Bruyère Vagabonde rares et presque endémiques ne se trouvent qu'en quatre endroits en France (quelques hectares sur la corniche Basque, 13 hectares sur l'île de Groix, moins de 5 hectares sur l'île d'Yeu et plus de 260 hectares à Belle-Ile). Les caractéristiques écologiques, paysagères, géographiques font des landes à bruyère vagabonde un habitat d'un très grand intérêt pour la biodiversité bretonne, française et européenne. D'autre part, les landes littorales plus communes dans la région représentent près de 126 ha.

Dunes côtières fixées à végétation herbacée (70 ha)

Les dunes côtières fixées à végétation herbacée sont aujourd'hui en danger au niveau européen. Bien souvent, ces espaces ont été détruits (infrastructure touristique, agriculture intensive…). En plus de sa valeur intrinsèque, cet habitat abrite, à Belle-Ile, des espèces à fortes valeurs patrimoniales.

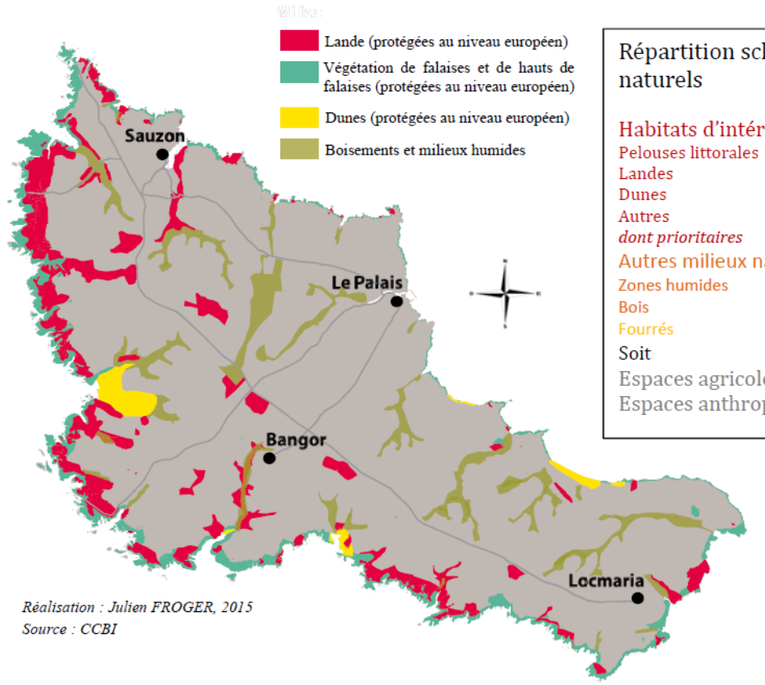
Falaises et pelouses littorales (600 ha)

En raison de fortes contraintes écologiques, cet habitat regroupe des associations végétales rares et originales. Ces espaces ont une grande vulnérabilité face à l'artificialisation du littoral, à l'intensification du piétinement, l'érosion, l'embroussaillement, le développement d'espèces invasives et aux grattis du lapin pour les groupements les plus en haut de falaise.


Lande à Bruyère vagabonde, CCBI


Dune de Donnant, CCBI


Aiguilles de Port Coton, CCBI



Réalisation : Julien FROGER, 2015
Source : CCBI

Répartition schématique des milieux naturels

Habitats d'intérêt Européen	1 100 ha.
Pelouses littorales	600 ha.
Landes	500 ha.
Dunes	70 ha.
Autres	10 ha.
dont prioritaires	*320 ha.*
Autres milieux naturels	2 500 ha.
Zones humides	500 ha.
Bois	500 ha.
Fourrés	1 500 ha.
Soit	
Espaces agricoles	3 500 ha.
Espaces anthropisés	1 400 ha.

◗ Habitats humides

Ces habitats sont remarquables par leurs diversités et leurs fonctionnalités naturelles. Les milieux humides abritent une grande diversité d'espèces floristiques et faunistiques. Ils participent au développement d'espèces remarquables comme certains oiseaux (telle que la poule d'eau), amphibiens (tel que le crapaud commun) ou insectes (notamment les odonates). Les prairies humides abritent certaines espèces de plantes rares et protégées, dont certaines orchidées. Ces milieux rendent également de nombreux services écologiques. Ils contribuent notamment à la bonne qualité des eaux de surfaces.

À Belle-Ile comme ailleurs, les zones humides, difficiles à entretenir mécaniquement et peu praticables l'hiver finissent par être abandonnées des exploitants. Progressivement, elles ont tendance à disparaitre pour laisser place à des formations végétales de fourrés en premier lieu, puis de boisements. Les vallons, autrefois ouverts et utilisés par les Bellilois se ferment et se banalisent. Ces zones humides sont donc des écosystèmes instables généralement en voie d'enfrichement mais pouvant être maintenus par l'exercice d'un fauchage ou d'un pâturage extensif.

Tableau 22 : Synthèse des habitats humides (extrait DOCOB)

Synthèse des milieux humides bellilois *(extrait DOCOB)*
Prairie humide à jonc acutiflore et lychnis fleur-de-coucou (code CORINE : 37.22)
Prairie mésohygrophile à joncs (code CORINE : 37.24)
Roselière d'eau douce (code CORINE : 53.1)
Mare d'eau douce à végétation variée (code CORINE : 22.1x22.4)
Plan d'eau artificiel dépourvu de végétation phanérogame (code CORINE : 22.1)
Prairie-mégaphorbiaies (code CORINE : 37.1x37.242)
Prairies inondables (code CORINE : 37.2)
Prairie haute à souchet odorant (code CORINE : 53.21)
Roselière saumâtre (code CORINE : 53.1)
Cariçaie à laîche des rives (code CORINE : 53.213)
Fourrés d'intérieur (code CORINE : 31.85, 31.841, 31.8112)


Prairie humide, Port Guen

◗ Prairies permanentes

À Belle-Ile, les prairies permanentes sont encore nombreuses, notamment parce que l'intensification des pratiques agricoles (retournement, fertilisation…) a jusqu'ici-ci été moins importante sur l'île que sur le continent.

Elles continuent ainsi à marquer fortement les paysages bellilois et représentent un élément identitaire majeur.

Or ces prairies sont aujourd'hui menacées, soit du fait de l'abandon de l'entretien par fauche et/ou par pâturage, notamment dans les vallons et dans les secteurs éloignés des sièges d'exploitation, soit en raison de l'intensification des pratiques ou de la transformation de ces espaces.

Pourtant, les milieux prairiaux sont intéressants à maintenir à de nombreux titres : en tant que supports de biodiversité et éléments de régulation de la ressource en eau, en tant que formations végétales contribuant à la qualité des paysages, mais aussi pour leurs fonctions économiques et sociales.

Leur préservation est probablement une voie incontournable pour concilier conservation de la biodiversité et maintien des paysages attractifs de l'île, autant sur la côte que dans l'intérieur des terres. Pour ce faire, il serait souhaitable de maintenir des pratiques agricoles extensives, adaptées à chaque type de prairie et au nouveau contexte économique qui marque l'agriculture du 21ème siècle. Une meilleure caractérisation des types de prairie présente à Belle-Ile contribuerait à mieux évaluer leur intérêt patrimonial et à proposer ces modes de gestion adaptés.

◗ Fourrés

Les fourrés sont des formations herbacées hautes résultant de la déprise des milieux prairiaux. Ce couvert a une grande importance pour l'avifaune notamment en ce qui concerne la reproduction et le repos de certaines espèces. Or cet habitat est un stade transitoire entre le stade prairial et le stade boisé. La fermeture de ces milieux conduisant généralement à la création de saulaie, fruticée à épineux ou ptéridaie, implique une perte d'intérêt en termes de biodiversité. Comme les habitats humides, les fourrés peuvent être maintenus ou reconquis par l'action du pâturage ou du fauchage ; cependant la diminution de l'activité agricole sur l'île tend à voir ces habitats se répandre de manière importante.

◗ Domaine marin : Habitats

Les habitats marins sont tous identifiés d'intérêt communautaire au titre de la « Directive Habitat ».

En revanche aucun d'entre eux n'est reconnu prioritaire. Malgré cette carence, certains ont été identifiés comme étant de haute valeur patrimoniale.

◗ Habitats intertidaux

La zone intertidale est caractéristique des côtes bordées par des mers à marée et correspond à l'espace soumis au balancement des marées alternant immersion et émersion du substrat et des organismes qui s'y développent. Deux groupes d'habitat y ont été identifiés à Belle-Île :

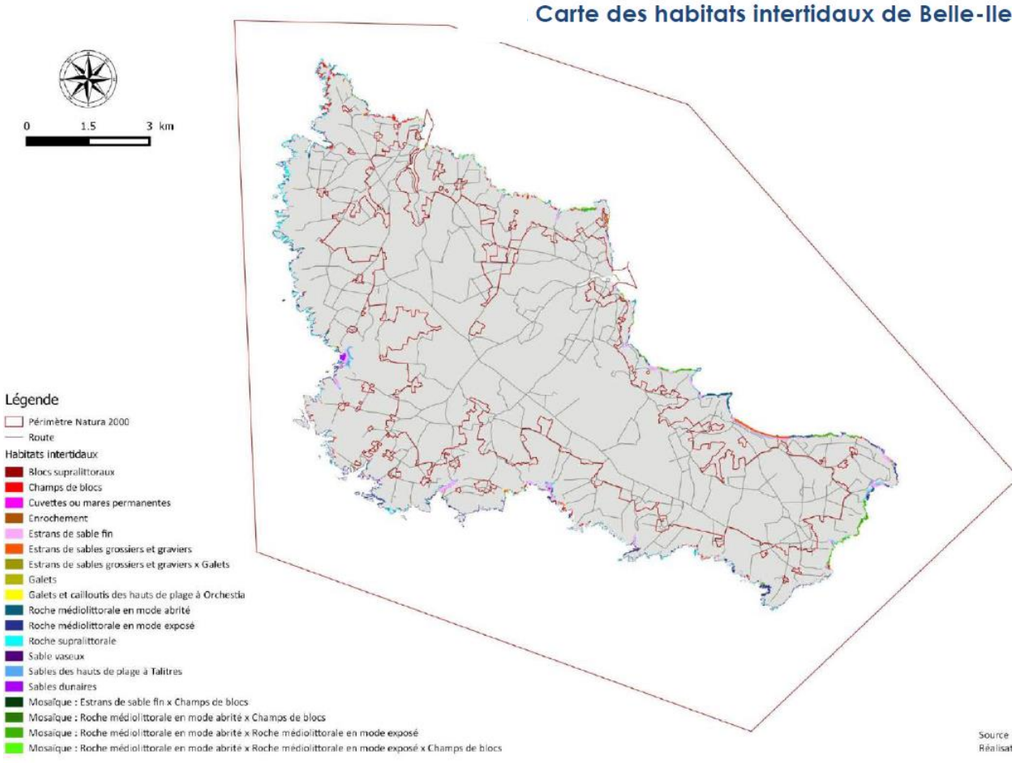
- 1140 - les « replats boueux ou sableux exondés à marée basse »
- 1170 - les « récifs »

Ces deux types de milieux marins, couvrant une superficie de 261,7 ha, sont composés d'u
importante d'écosystèmes. Parmi ces habitats, certains ont une valeur patrimoniale importante
de blocs, ou de façon plus spécifique à Belle-Île les tombants rocheux à pouce-pied. Les est
présentent une diversité spécifique exceptionnelle à l'échelle de la façade française. Ains
Taillefer, avec 210 espèces, est un site abritant une biodiversité particulièrement importante (C...,
Pers.). La zone intertidale de Belle-Île se caractérise par sa finesse, l'espace découvert s'apparente toujours à une bande étroite.

Tableau 23 : Synthèse des habitats interditaux (extrait DOCOB)

Tableau de synthèse des habitats intertidaux	
Habitats intertidaux	**Suface (en hectare)**
Sables de hauts de plage à Talitres *(1140-1)*	7,2
Galets et cailloutis des hauts de plage à Orchestria *(1140-2)*	0,8
Estrans de sable fin *(1140-3)*	47,2
Sables dunaires *(1140-4)*	2,9
Estrans de sables grossiers et graviers *(1140-5)*	12
Roche supralittorale (1170-1)	40,1
Roche médiolittorale en mode abrité (1170-2)	41,9
Roche médiolittorale en mode exposé *(1170-3)*	83,7
Cuvettes ou mares permanentes *(1170-8)*	0,1
Champs de blocs *(1170-9)*	25,8
Total des habitats intertidaux	*261,7*

Carte des habitats intertidaux de Belle-Ile



◗ Habitats intertidaux

Les habitats subtidaux correspondent à l'ensemble des fonds marins toujours immergés, et ce quelle que soit l'amplitude de la marée. Deux groupes d'habitat y ont été identifiés à Belle-Île :

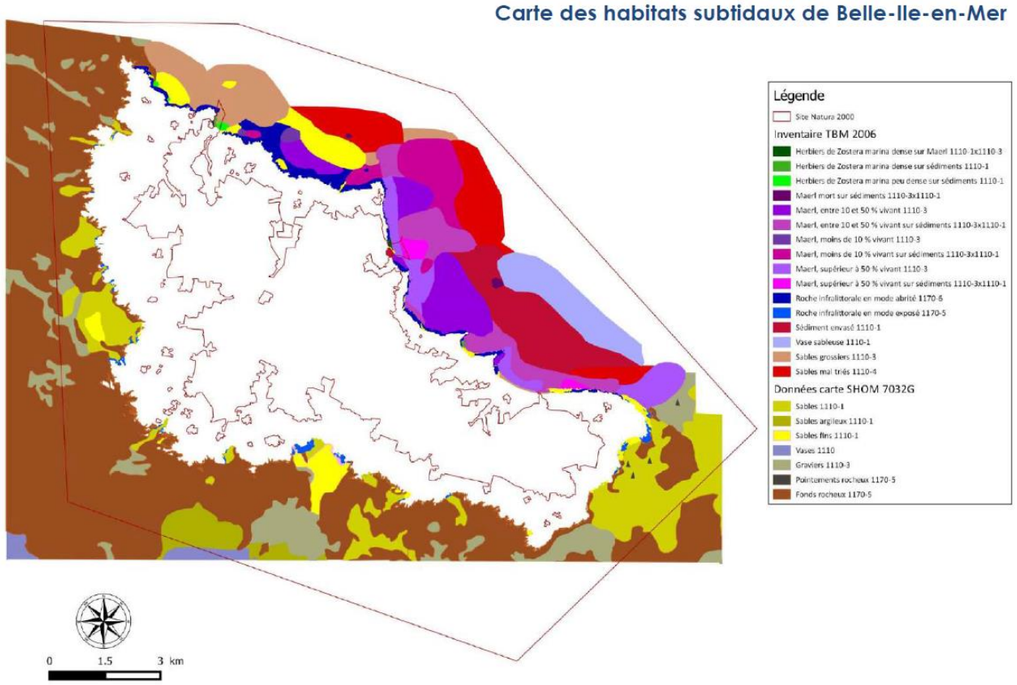
- 1110 - les « bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine »
- 1170 - les « récifs »

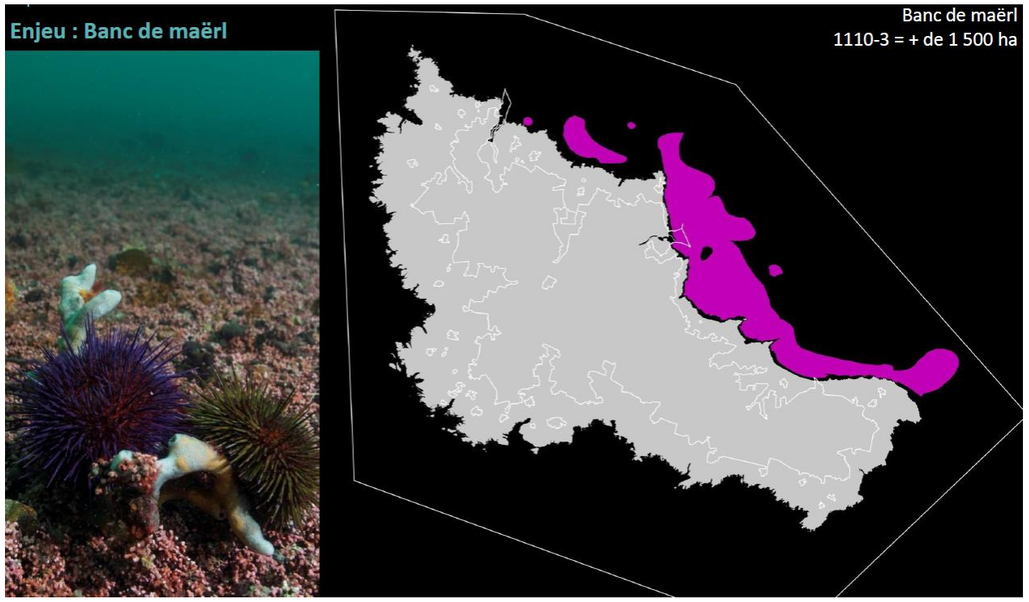
Ces deux types de milieux marins, couvrant une superficie de 12 064 ha, sont composés d'une diversité importante d'écosystèmes dont certains sont considérés d'un intérêt patrimonial fort comme les herbiers de zostère, les bancs de maërl ou encore les champs de laminaires.

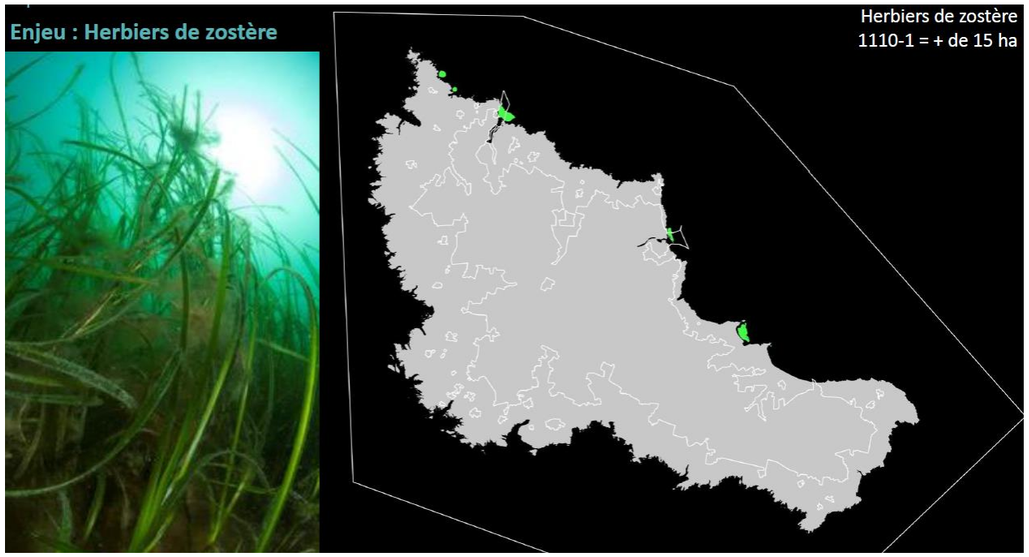
Tableau 24 : Synthèse des habitats subtidaux (extrait DOCOB)

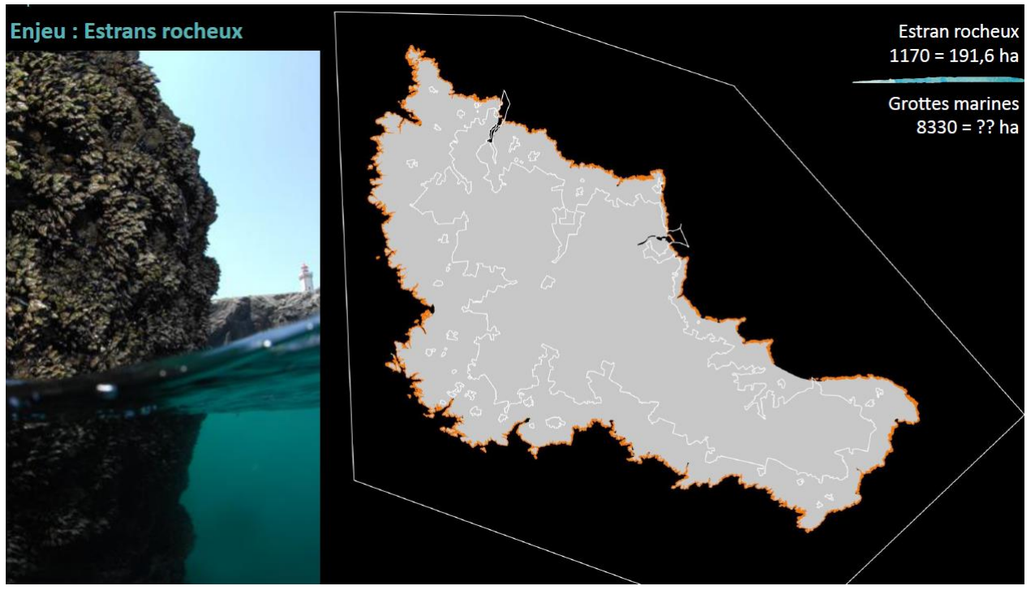
1110-1 Sables fin propres et légèrement envasés
1110-3 Sables grossiers et graviers, bancs de maërl
1110-4 Sables mal triés
1170-5 Roches infralittorales en mode exposé
1170-6 Roches infralittorales en mode abrité

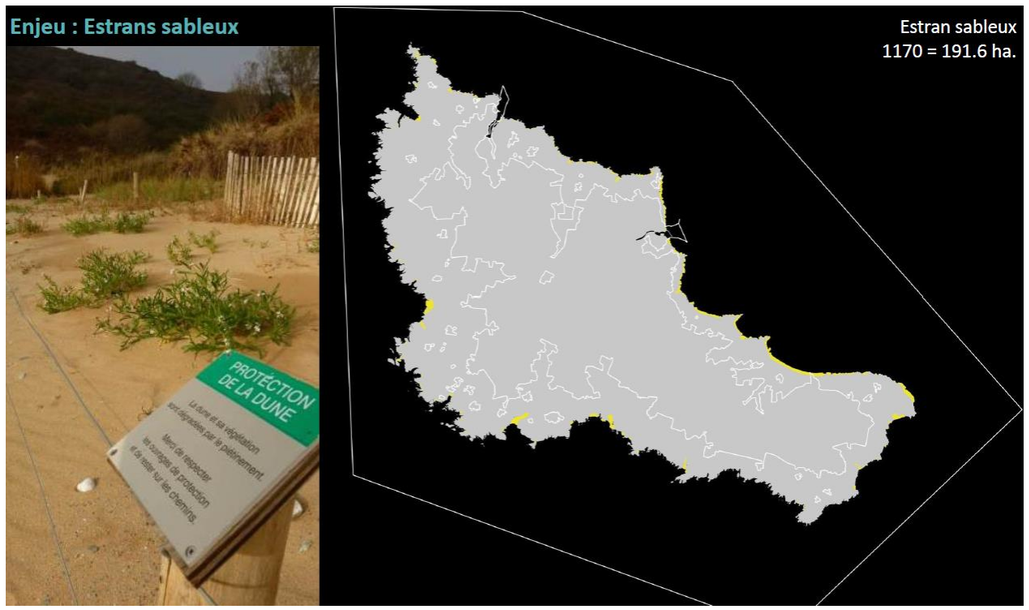
Carte des habitats subtidaux de Belle-Ile-en-Mer











◗ Domaine terrestre : Enjeux

Enjeux naturels terrestres

Priorité



Landes littorales - UE 4040*, 4030 — 1

La lande littorale à bruyère vagabonde est un habitat rare à l'échelle européenne. Elle est caractérisée par des associations végétales endémiques dont 80% de la représentation française se situent à Belle-Ile. Plus rare encore, les landes à bruyère vagabonde mésophiles sont particulièrement menacées par l'embroussaillement. Les landes sèches, parfois en mosaïque avec les landes à bruyère vagabonde, est un habitat bien représenté à Belle-Ile.



Falaises avec végétation des côtes atlantiques - UE 1230 — 1

Le linéaire important de falaises, cumulé à une pression anthropique insulaire faible, garantit une représentation importante de cet habitat et son bon état de conservation sur le site. Au-delà de l'intérêt intrinsèque du milieu, les conditions bioclimatiques spécifiques de Belle-Ile y permettent l'expression d'une diversité floristique en espèces remarquables reconnues.



Dunes côtières fixées à végétation herbacée et dunes mobiles - UE 2130*, 2120 — 1

Malgré des surfaces faibles, la diversité floristique et faunistique, associée à ces milieux, justifie l'intérêt écologique des dunes belliloises.



Prairies à fortes valeur patrimoniale - UE 6510 — 1

Le contexte insulaire associant pratiques agricoles extensives et conditions climatiques particulières a favorisé l'expression de communautés végétales originales à forte valeur patrimoniale, à l'image notamment des prairies maigres de fauche.



Boisements d'intérêt communautaire - 9190*, 9120 — 3

Le vallon de Port Maria abrite une ormaie de ravin d'intérêt communautaire prioritaire. La surface connue de cet habitat est cependant très réduite et des prospections supplémentaires semblent nécessaires.



Espèces à forte valeur patrimoniales — 2

Les facteurs caractéristiques (isolement, climat, faible pression humaine), la nature géologique de l'île (terre argileuse avec alternance saisonnière forte de l'humidité des sols) et l'élevage peu intensif, permettent l'expression d'une flore remarquable classant Belle-Ile parmi les 5 territoires à très fort enjeu floristique du Grand-Ouest.

LES PRINCIPAUX FACTEURS DE DEGRADATION DES MILIEUX TERRESTRES:

Fréquentation humaine : la fréquentation touristique de l'île, ajoutée aux usages locaux, induit des phénomènes de piétinement et de circulation motorisée susceptibles de porter atteinte aux habitats d'intérêt communautaire.

Embroussaillement : la diminution progressive des surfaces exploitées, les plantations ornementales cumulées à l'évolution naturelle de certains milieux engendrent localement le développement d'espèces rudérales au détriment des cortèges floristiques spécifiques de certains habitats d'intérêt communautaire.

Espèces invasives : trois espèces invasives entrent principalement en compétition avec des habitats : griffe de sorcière, cinéraire maritime, baccharis. Elles se substituent localement aux habitats d'intérêt communautaire et peuvent en modifier durablement les capacités de restauration. D'autres espèces sont présentes sur le territoire sans pour autant porter atteinte notablement à la conservation des habitats d'intérêt communautaire à ce jour.

◗ Domaine marin : Enjeux

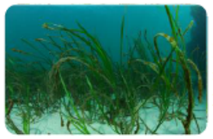
Enjeux naturels marins

Priorité



Banc de maërl - UE 1110-3 — 1

Le banc de maërl de Belle-Ile est reconnu d'enjeu prioritaire à l'échelle de la façade Atlantique par sa taille et son état de conservation. Zone de nurcerie et de nourricerie, la biodiversité associée à cet habitat est très riche.



Herbiers de zostères - UE 1110-1 — 2

Bien que faiblement représentés, les herbiers de zostères sont des habitats d'une grande richesse écologique. A Belle-Ile, ils se développent localement sur du maërl, un faciès particulièrement rare. Ces milieux sont une zone de nurcerie et de nourricerie, la biodiversité associée à cet habitat est très riche.



Estrans rocheux - UE 8330, 1170 — 1

Espace sauvage par excellence, le linéaire côtier de Belle-Ile abrite des milieux originaux aux potentiels écologiques forts et peu perturbés *(ex : plus grande surface française de tombants rocheux à pouces-pieds, très forte densité de grottes marines, champs de blocs en pied de falaise à trés haute biodiversité)*



Estrans sableux - laisses de mer et habitats de haut de plage - UE 1140 — 1

Par leur état de conservation, lié à une pression anthropique faible et à une gestion écologique ancienne, les estrans sableux bellilois, en tant qu'habitat d'espèces, peuvent permettre de définir un état de référence dont le fonctionnement écologique est très peu perturbé.



Roches infra-littorales - champs de laminaires - UE1170-5 — 2

Les forêts de laminaires, telles les forêts terrestres jouent un rôle important en terme de fonctionnalité des ecosystèmes. Cependant, à l'échelle régionale les surfaces du site sont limités, notamment par les panaches de turbidité induit par l'influence des fleuves côtiers. *(les champs de laminaire plongent jusqu'à 17m contre 35m à Molène.)*



Espèces remarquables (UE 1349, 1351, 1364, 1365) — 3

L'aire marine de Belle-Ile est régulièrement fréquentée par des espèces de mammifères marins protégés : Les Grands dauphins, Marsouins communs, Phoques gris et Phoques veaux-marins... On constate également la présence de plusieurs espèces remarquables : moule géante (*Atrina fragilis*), pouces-pieds (*Pollicipes pollicipes*)

LES PRINCIPAUX FACTEURS DE DEGRADATION DES MILIEUX MARINS:

Pressions physiques d'origines anthropiques : la pêche associées aux activités nautiques, à la plaisance, au transport maritime, à la croisière,… impactent le fonctionnement naturel de certains habitats d'intérêt communautaire, en particulier par abrasion des fonds.

Espèces invasives : les habitats d'intérêt communautaire marins sont affectés par la prolifération biologique dont les origines sont extérieures au site. Ces dernières peuvent impacter localement et durablement les fonctionnements de certains habitats d'intérêt communautaire (ex : huître creuse). Considérant les flux maritimes mondialisés et les évolutions des caractéristiques de masses d'eaux (changement climatique), à la récurrence possible des invasions biologiques peuvent s'ajouter des évolutions de distribution des habitats d'intérêt communautaire.

Influence des grands fleuves côtiers : la masse d'eau océanique du site Natura 2000 de Belle-Ile est influencée par la proximité de 2 grands fleuves côtiers (Vilaine, Loire) dont les épisodes turbides impactent la distribution et l'état de conservation des habitats marins. Au-delà de l'effet naturel, les facteurs de dégradations sont induits par la gestion humaine des débits ou/et les pollutions des bassins versants.

Tableau 25. Enjeux et facteurs de dégradations mentionnés dans le DOCOB du site Natura 2000

Enjeux du site Natura 2000	Facteurs de dégradation
Enjeux terrestres	
Enjeu 1 : les landes littorales à bruyères vagabondes (UE 4040*)	Facteur 1 : la fréquentation humaine
Enjeu 2 : les falaises avec végétation des côtes atlantiques (UE 1230)	Facteur 2 : l'embroussaillement
Enjeu 3 : les dunes côtières fixées à végétation herbacée (UE 2130*)	Facteur 3 : la présence de colonies d'oiseaux marins
	Facteur 4 : les espèces envahissantes
Enjeux marins	
Enjeu 1 : la côte nord de Belle-Île héberge l'un des 3 trois plus importants bancs de maërl français	Facteur 1 : l'influence des grands fleuves côtiers et le changement climatique
Enjeu 2 : bien que faiblement représentés à Belle-Île, les herbiers de zostères sont reconnus pour leur intérêt écologique	Facteur 2 : la fréquentation plaisancière
Enjeu 3 : les estrans rocheux en mode abrité et semi abrité bellilois sont habités d'une faune et d'une flore particulièrement riche	Facteur 3 : les espèces envahissantes
Enjeu 4 : les champs de laminaire sont bien représentés à Belle-île	

Les objectifs du DOCOB spécifiques au site Natura 2000 doivent être atteints :

- Maîtriser les fréquentations sur les zones attractives et les milieux naturels sensibles
- Lutter contre la banalisation des habitats naturels terrestres les plus rares et riches
- Limiter la dégradation des habitats marins les plus riches et fragiles
- Limiter la dégradation des habitats humides et forestiers d'intérêt communautaire
- Garantir les conditions de la présence des espèces patrimoniales et améliorer les connaissances
- Sensibiliser les usagers du site et les impliquer dans la préservation des milieux naturels et des espèces

La zone Natura 2000 représente à terme l'exutoire final de l'ensemble de la part non infiltrée des ruissellements de la commune.

Les rejets d'eaux pluviales ne semblent pas constituer une source de dégradation des objectifs de conservation du site Natura 2000 toutefois il reste important d'assurer une limitation des rejets de polluants contenus dans les eaux pluviales à l'occasion d'épisodes pluvieux. Sont principalement concernées les zones d'activités industrielles et artisanales et les activités portuaires telles que le carénage.

2.1.4.3 Faune et flore

◗ Espèces visées à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

Tableau 26. Mammifères visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

Désignation	Statut	Abondance	Population relative	Degré de conservation	Isolement	Évaluation globale
1349 - Tursiops truncatus	Concentration	Non estimé	0%<P<2%	Bonne	Non isolée	Bonne
1351 - Phocoena phocoena	Concentration	Non estimé	0%<P<2%	Bonne	Non isolée	Bonne
1364 - Halichoerus grypus	Concentration	Rare	Non significative	*nc*	*nc*	*nc*

Tableau 27. Plantes visées à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

Désignation	Statut	Abondance	Population relative	Degré de conservation	Isolement	Évaluation globale
1441 - Rumex rupestris	Sédentaire	Non estimé	2%<P<15%	Bonne	Non isolée	Bonne
1676 - Omphalodes littoralis	Concentration	Non estimé	0%<P<2%	Bonne	Non isolée	Bonne

◗ Autres espèces importantes de faune et de flore

- Amphibiens :
  - Bufo bufo
  - Pelodytes punctatus
- Oiseaux :
  - Columba livia
  - Corvus corax
  - Fulmarus glacialis
  - Haematopus ostralegus
  - Larus argentatus
  - Larus fuscus
  - Larus marinus
  - Phalacrocorax aristotelis
  - Pyrrhocorax pyrrhocorax
  - Rissa tridactyla
  - Sterna hirundo
- Invertébrés :
  - Nucella lapillus
  - Ostrea edulis
  - Pollicipes pollicipes
- Mammifères :
  - Delphinus delphis
- Reptiles :
  - Anguis fragilis
  - Natrix natrix
  - Podarcis muralis
- Plantes :
  - Anguis fragilis
  - Natrix natrix
  - Adiantum capillus-veneris
  - Aetheorhiza bulbosa
  - Aster linosyris subsp. armoricanus
  - Crambe maritima
  - Crataegus monogyna var. maritima
  - Cuscuta planiflora subsp. godronii
  - Daucus carota subsp. gadecaei
  - Dianthus gallicus
  - Erodium botrys
  - Erodium malacoides
  - Eryngium maritimum
  - Gladiolus illyricus
  - Isoetes histrix
  - Kickxia commutata
  - Limonium ovalifolium subsp. gallicum
  - Linaria arenaria
  - Lithothamnion coralloides
  - Lotus parviflorus
  - Ophioglossum lusitanicum
  - Ophioglossum vulgatum
  - Ophrys sphegodes
  - Pancratium maritimum
  - Plantago holosteum var. littoralis
  - Polygonum maritimum
  - Polygonum raii
  - Serapias parviflora
  - Tolpis barbata
  - Zostera marina

2.1.4.4 Trame verte et bleue

Conformément à la loi Engagement National pour l'Environnement (ENE) du 12 juillet 2010, les PLU doivent identifier la trame verte et bleue. Ce maillage écologique repose sur des «corridors» reliant les espaces identifiés comme importants pour la préservation de la biodiversité. L'objectif de cette mesure est de préserver et de remettre en état les continuités écologiques afin de favoriser le maintien de la biodiversité.

Comme l'indique le Porter à Connaissance de l'État, la trame verte et bleue a pour objectif de :

- diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces ;
- relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité ;
- maintenir la qualité des paysages;
- préserver la biodiversité à travers la conservation, la restauration et la création de continuités écologiques.

Le SRCE identifie à large échelle les éléments suivants sur le territoire de Belle Ile :

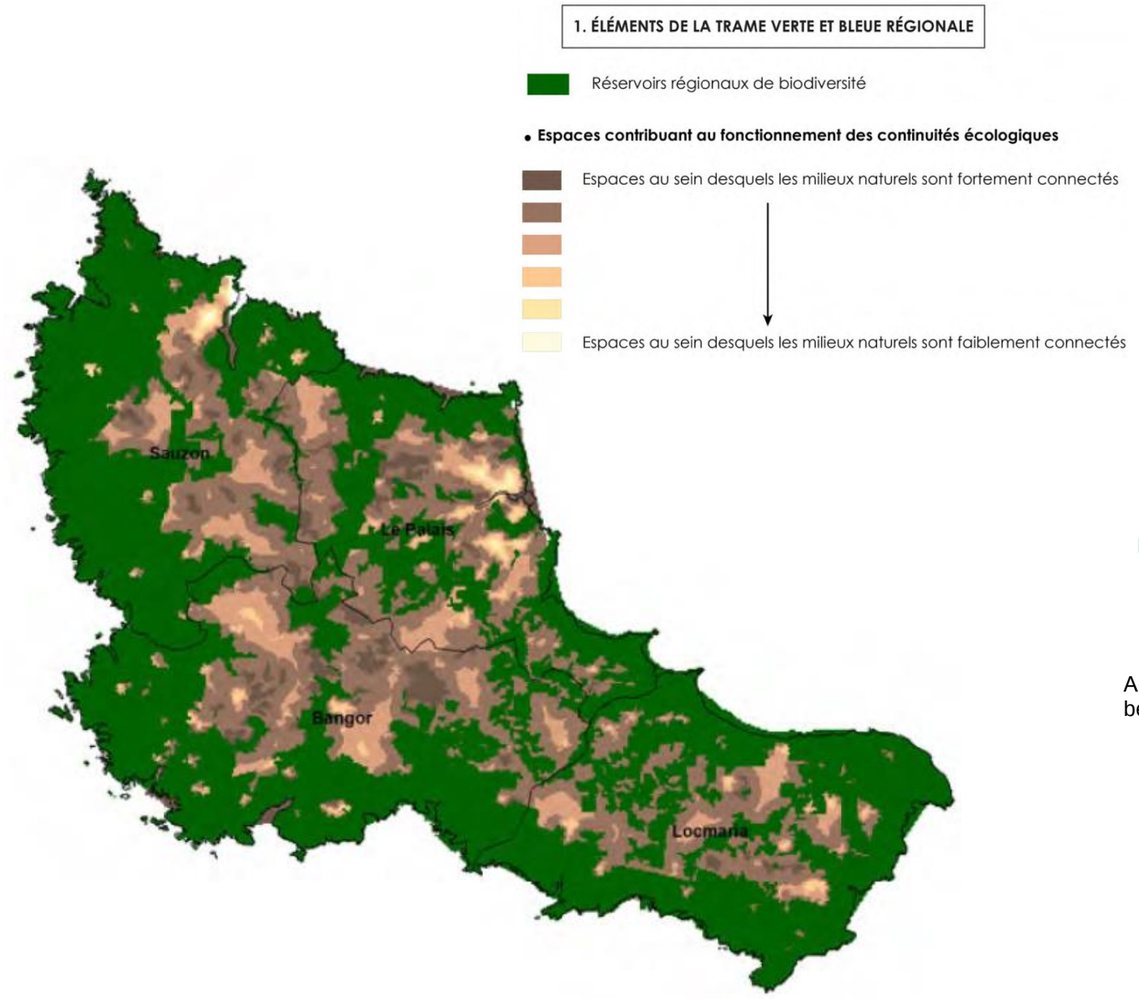


Figure 39 : Extrait de la cartographie du SRCE Bretagne

Sur l'entité des grands ensembles de perméabilité « Ile Bretonnes », les objectifs du SRCE sur Belle-Ile sont cartographiés ainsi :

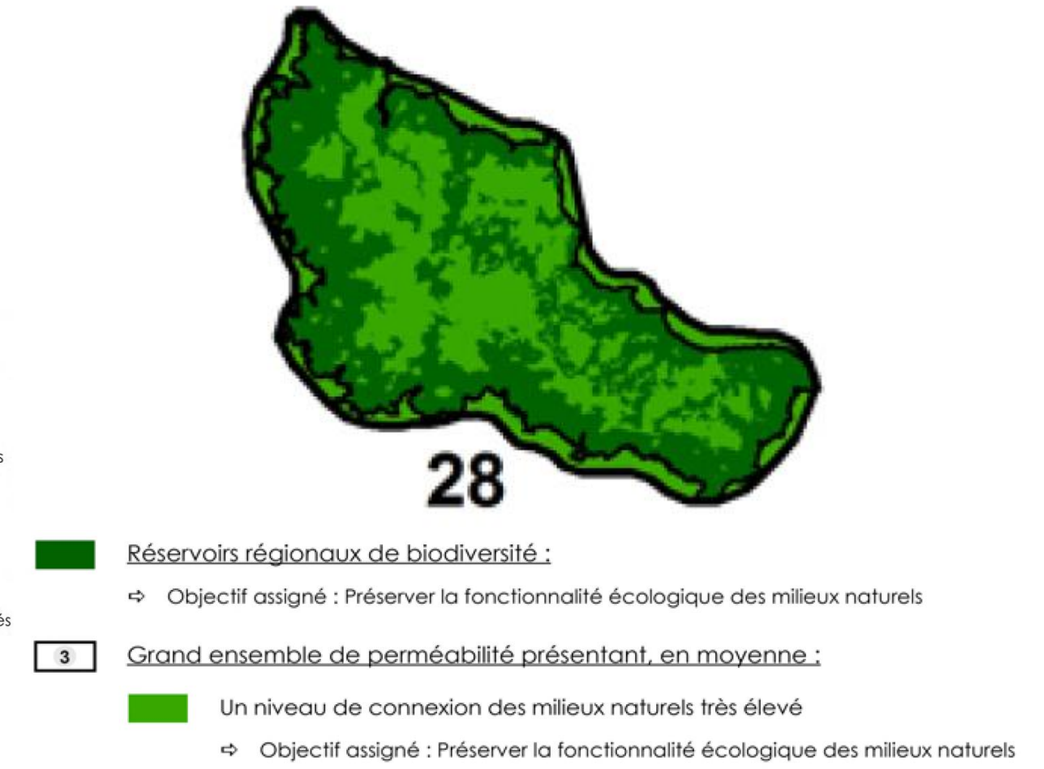


Figure 40 : Extrait des objectifs de préservation ou de remise en bon état de la trame verte et bleue régionale

Au sein du DOO du SCoT du Pays d'Auray, les pôles de biodiversité sont identifiés sur l'ensemble du littoral bellilois et les grands corridors écologiques par certains vallons et la dorsale de l'île.

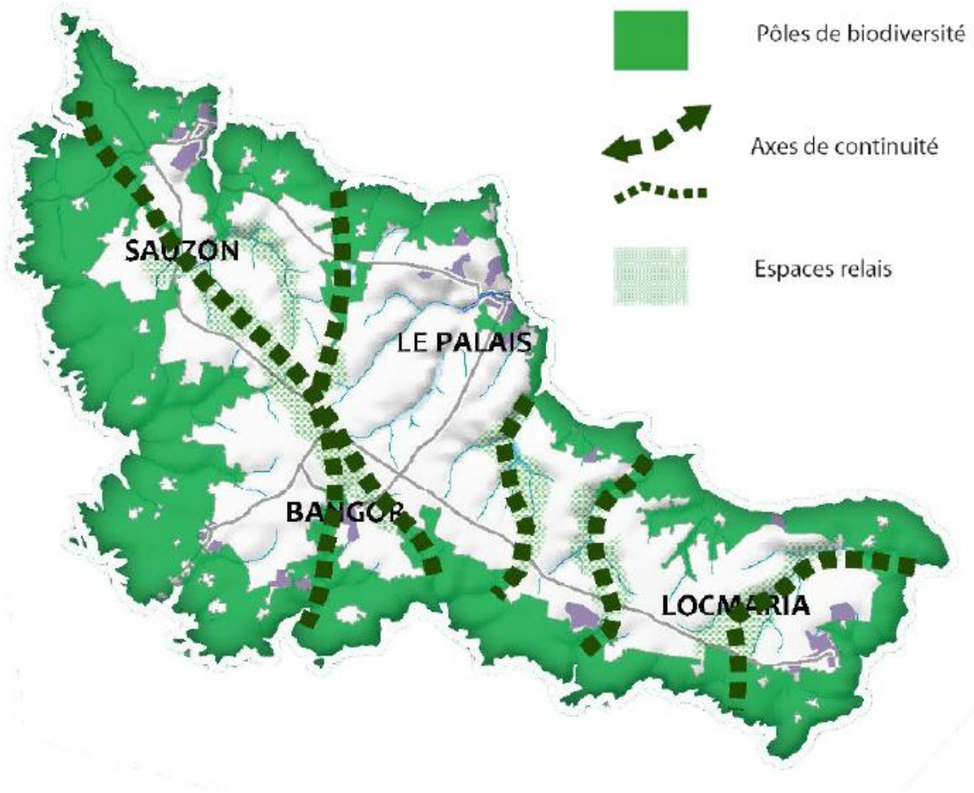


Figure 41 : Carte de la trame écologique du SCoT du Pays d'Auray sur le secteur de Belle-Île (source : DOO du SCoT Pays d'Auray)

Les objectifs inscrits au sein du DOO sont les suivants :

- ACTION 1 : protéger le fonctionnement des pôles de biodiversité
  - conservation et gestion des pôles de biodiversité
  - protection des abords des pôles de biodiversité
- ACTION 2 : Assurer la connectivité des pôles de biodiversité à travers la trame verte et bleue
  - le maintien de la trame verte
  - le maintien de la trame bleue
- ACTION 3 : conforter le maillage et la mosaïque de milieux relais
  - la valorisation et le maintien des milieux relais
  - la biodiversité en ville

La définition de la trame verte et bleue à Belle-Île-en-Mer prend en compte les différentes composantes de cette dernière ainsi que l'ensemble des espaces bénéficiant d'ores et déjà d'une classification ou d'un inventaire au titre de leur intérêt écologique. Les pôles de biodiversité et les axes de continuité écologique inscrits au sein du SCoT sont également repris et retranscrits au sein des PADD.

La superposition des données des différentes composantes de la trame verte et bleue permet d'établir la base des corridors de la trame et de faire apparaître en dehors des infrastructures et des zones urbanisées, les discontinuités écologiques de l'île.

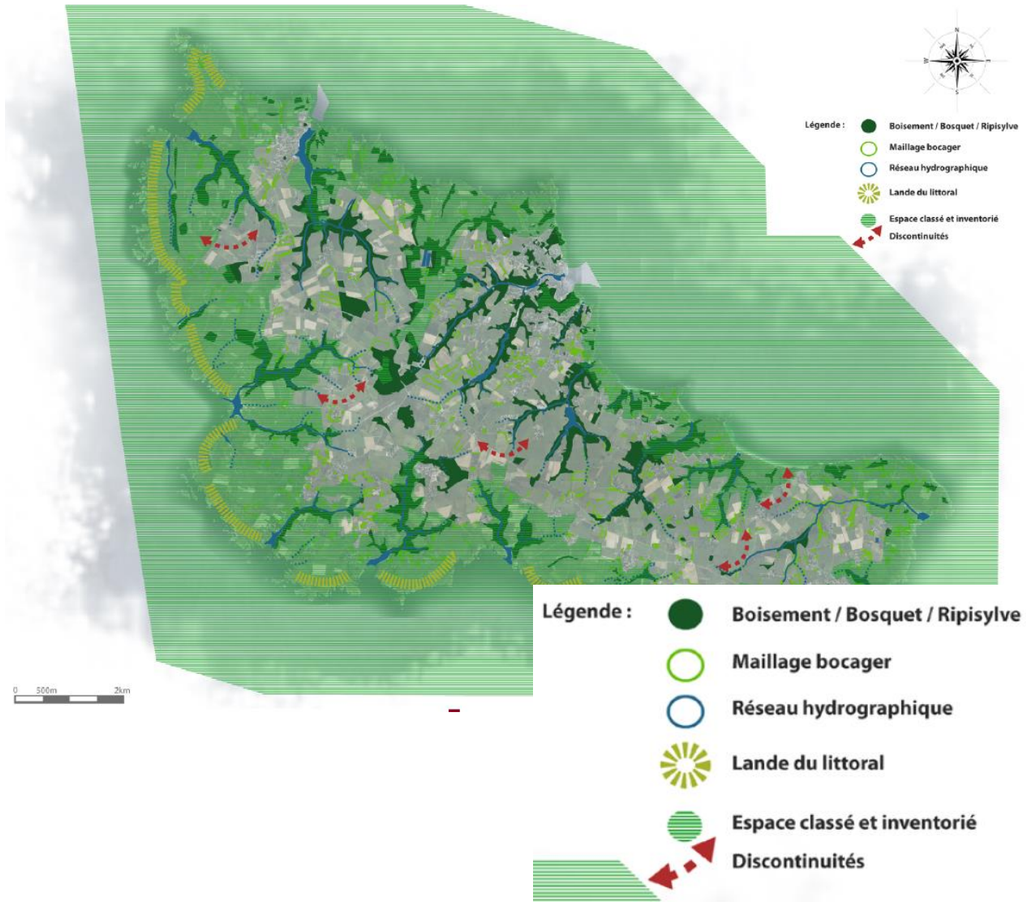


Figure 42 : Cartographie des discontinuités identifiées dans le cadre du diagnostic territorial des PLU (source : CITTANOVA, 2018)

2.1.5 Autres composantes environnementales

2.1.5.1 Consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers

Un des rôles des PADD est de «fixer des objectifs de modération de la consommation de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain». Ces objectifs doivent être justifiés par les dispositions prévus dans le cadre du SCoT du Pays d'Auray, par les dynamiques économiques et démographiques, ainsi que par l'analyse de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers observée sur les quatre territoires communaux sur la période précédente.

Rappel des objectifs des PADD en matière de consommation de l'espace :

- Prévoir une mobilisation des potentiels fonciers à l'intérieur de la trame urbaine par rapport à la production globale des objectifs en logements ;
- Limiter la consommation de l'espace agricole et naturel à au moins 20% de celle consommée sur la dernière décennie ».

Selon les données du SCoT du Pays d'Auray concernant la consommation de l'espace entre 1999 et 2009, ce sont 96.04 ha qui ont été consommés sur le territoire de Belle-Ile.

Tableau 28. Calcul de la consommation de l'espace 1999 - 2009 selon les données du Pays d'Auray

	Consommation de l'espace entre 1999-2009 (en hectares)			
	BANGOR	LE PALAIS	LOCMARIA	SAUZON
Tissu urbain dédié principalement à l'habitat	19,9	19,28	15,7	15,54
Tissu urbain dédié aux activités économiques (équipements touristiques, espaces agricoles bâtis, zones d'activités et zones commerciales)	1,99	4,98	2,34	2,91
Equipements (sportifs, de loisirs ou autres grands équipements)	0,99	0,18	0	0,1
Infrastructures de transport (routières, aéroportuaires et portuaires)	2,58	0	0	0,35
Espaces en mutation ou autres artificialisés vacants	1,24	0,72	3,5	3,74
	26,7	25,16	21,54	22,64

Source: www.geobretagne.fr

Les calculs réalisés par le cabinet CITTANOVA dans le cadre de l'élaboration des PLU indiquent une consommation de l'espace entre 2004 et 2014 de 77.48 ha à l'échelle de l'île, dont :

- 68.85 ha pour le tissu urbain dédié principalement à l'habitat,
- 7.15 ha pour le tissu urbain dédié aux activités économiques,
- 1.48 ha pour le tissu urbain mixte.

La consommation d'espaces naturels au profit de zones artificialisées a une incidence directe sur la production d'eaux pluviales d'une part, et sur la réduction de la surface dédiée à l'infiltration des eaux. Cette consommation d'espaces et l'occupation du sol qui en résulte participe à la réalisation de nouveaux ouvrages de gestion quantitative des eaux qui ont, par définition, un niveau de service limité, au-delà duquel des phénomènes de mise en charge et de surverse sont observés.

A ces questions quantitatives s'ajoutent des questions qualitatives ; l'ensemble pouvant avoir des incidences négatives notables sur les milieux récepteurs (altération de la qualité des eaux et des cours d'eau, altération des fonctionnalités des zones humides, etc.).

La gestion des eaux pluviales constitue donc une mesure de réduction de l'artificialisation des sols.

2.1.5.2 Assainissement des eaux usées

En charge de la gestion de l'assainissement sur le territoire insulaire, la CCBI est adhérente au Service d'Appui Technique à l'Épuration et au Suivi des Eaux (SATESE). Créé par le Conseil général du Morbihan, ce service a pour mission d'apporter les connaissances techniques aux maîtres d'ouvrage sur le fonctionnement des ouvrages.

À Belle-Île-en-Mer, le service est exploité en affermage et le délégataire est la société SAUR. Ses missions sont la gestion du service, la gestion des abonnés, la mise en service et l'entretien de l'ensemble des installations de collecte et de traitement des effluents.

Les PLU intègrent les schémas directeurs et les zonages d'assainissement des eaux usées des communes de Belle-Ile, réactualisés en 2018.

◗ Assainissement collectif

Le réseau de collecte concerne quatre bassins versants : le bassin de Bangor-Le Palais-Sauzon, le bassin du Skeul à Locmaria, le bassin de Bordehouat à Locmaria et le bassin du Grand Cosquet à Locmaria.

Le réseau de collecte gravitaire en place est de 56,8 km et celui sous pression (canalisations de refoulement) est de 29,7 km.

49 postes de refoulement publics assurent le transfert des effluents soit vers des réseaux gravitaires soit vers les stations de traitement.

Le réseau compte 3359 abonnés en 2016.

L'épuration des eaux usées s'effectue actuellement sur 4 sites de traitement, Bangor dispose de ses propres installations depuis 2017 (informations non disponibles au rapport 2016):

- la station de Bruté, Le Palais : reçoit les effluents de Bangor, Le Palais et Sauzon. Mise en service en 2013 elle peut traiter, par lagunage, les eaux usées de 8 000 eq. hab. La charge de pollution acceptable est de 480 kg/jour et sa capacité hydraulique est de 3 000 m^3/jour en hiver et 3 700 m^3/jour en été. Depuis septembre 2017, les effluents de Bangor ne sont plus reçus par cette station ;
- la station du Skeul, Locmaria : traite les eaux usées du bourg de Locmaria par lagunage naturel et a été dimensionnée pour traiter la pollution 1 000 eq. hab. soit 60 kg/jour et un débit de 150 m^3/jour.
- La station de Bordehouat, Locmaria : traite les eaux collectées dans le village de Bordehouat, mais du camping de Port An Dro en période estivale. Sa capacité est de 400 eq. hab. soit 24 kg/jour de pollution et 60 m^3/jour d'effluents.
- La station du Grand Cosquet, Locmaria : reçoit les effluents collectés dans le seul village de Grand Cosquet. Ce lagunage naturel peut recevoir les eaux usées de 500 équivalents habitants et éliminer une pollution de 30 kg/jour pour un débit journalier de 75 m^3.

L'ensemble des stations d'épuration respectent les normes de rejet, même si ponctuellement en janvier notamment, un abattement insuffisant est constaté au niveau de Bruté, ce qui explique un taux de conformité de 86,5 % en termes de performances d'épuration (en progression par rapport à 2015). Les taux de débordement et de réclamation sont très faibles traduisant un bon niveau de service offert aux usagers par le délégataire (SAUR).

En 2016, le taux de conformité « administratif » de la performance des ouvrages chute à 16%, car les exigences relatives à la directive ERU s'appliquent dès 2016 alors que l'équipement est prévu en 2017. De même, sur la collecte, des équipements sont prévus en 2017 afin de ne pas perdre cette conformité administrative.

◗ Assainissement non collectif

L'assainissement non collectif est contrôlé par le SPANC, service public local transféré à la Communauté de communes.

Le diagnostic initial a été réalisé entre 2003 et 2006. Un contrôle périodique de bon fonctionnement est réalisé tous les 10 ans. Le SPANC assure les contrôles de conception, réalisation pour les nouvelles installations et les réhabilitations ainsi que le contrôle lors des ventes immobilières. Pour l'année 2016, 619

contrôles ont été réalisés : 450 visites périodiques, 99 contrôles de conception, 37 contrôles de bonne exécution et 33 diagnostics immobiliers. Il en ressort la situation suivante :

- 8 % des installations nécessitent une mise en conformité dans les meilleurs délais (absence d'installation ou système inconnu).
- 22 % des installations situées dans une zone à enjeu sanitaire nécessitent une réhabilitation sous 4 ans (captage d'eau potable, zone de baignade).
- 52 % des installations sont non conformes, mais sans délai réglementaire de mise en conformité (sauf en cas de vente ou de demande de permis de construire).
- 18 % des installations ont été classées conformes (dans le cadre d'un contrôle travaux) ou ne présentant pas de défaut (dans le cadre d'une visite de l'existant.

Le taux global de conformité des dispositifs d'assainissement non collectif est en 2016 de 70,2%, en légère hausse par rapport à 2015 (69,8%).

L'actualisation du zonage d'assainissement portant sur le territoire des quatre communes de la Communauté de Communes de Belle Ile en Mer a permis de mettre à jour les données portant sur les usages de l'eau, l'assainissement non collectif et l'assainissement collectif. Pour l'assainissement non collectif relevant de la compétence du Service Public d'Assainissement Non Collectif, le territoire concerné est divisé en trois catégories :

- Zonage non collectif avec infiltration obligatoire des eaux après traitement ;
- Zonage non collectif avec infiltration obligatoire des eaux après traitement à partir de la validation officielle du périmètre de protection de captage ;
- Zonage non collectif avec infiltration des eaux après traitement privilégié.

Ce classement a été effectué en fonction des priorités suivantes :

- 1 – Usage de l'eau à destination de l'alimentation en eau potable ;
- 2 – Usage de l'eau en relation avec les sites de baignade qui font l'objet d'un suivi officiel de l'Agence Régional de Santé ;
- 3 – Usage de l'eau à destination de l'alimentation en eau potable sur les captages de secours (études en cours sur les captages de Bordustard, Locqueltas et Port Guen afin de définir précisément la délimitation des périmètres de protection).

La gestion des eaux pluviales et la gestion des eaux usées sont, au droit du territoire de Belle-Ile, intimement liées.

Tout d'abord l'enjeu est le risque de surverse directe vers les milieux aquatiques ; celui-ci doit être le plus réduit possible afin de limiter au strict minimum l'incidence négative de ces déversements sur la qualité des eaux et des milieux aquatiques.

Ensuite, au droit des réseaux d'eaux pluviales et des exutoires finaux tels que les cours d'eau, vallons et le milieu marin, qui peuvent recevoir les surverses des postes de refoulement des eaux usées suite à la mise en charge par des eaux parasites.

Les actions menées, tant pour améliorer la gestion des eaux que pour améliorer celle des eaux pluviales, ont des conséquences sur les milieux aquatiques.

2.1.5.3 Paysage

L'atlas des paysages distingue des unités de paysage, elles-mêmes regroupées en « ensembles de paysages ». Belle-Île-en-Mer appartient à la grande unité de l'Armor Morbihannais: *« paysages du littoral morbihannais figurent parmi les plus réputés et les plus emblématiques d'Europe. L'océan assure une présence naturelle intense, amplifiée par le phénomène des marées qui transforment sans cesse les paysages, mêlant et démêlant deux fois par jour les motifs de mer, ceux de la terre, et ceux de l'estran, superbe et incertain espace de l'entredeux, particulièrement développé dans le Morbihan.»*

Plus précisément, Belle-Île-en-Mer fait partie de l'ensemble : Belle-Ile, Houat, Hoëdic « paradis propres aux îles. L'image de Belle-Île est intense, nourrie par d'innombrables représentations, de Monet aux images véhiculées dans les supports touristiques. Elles s'appuient principalement sur les paysages de côtes, sur les caractères pittoresques des ports et des villages de petites maisons blanches.»

la particularité de Belle-Île-en-Mer est la présence de deux grandes atmosphères distinctes où la notion d'insularité parvient à être oubliée au niveau de l'entité des « terres intérieures» par exemple. A contrario, les co-visibilités omniprésentes avec la mer ou le vocabulaire maritime récurrent instaurent un rappel constant à la notion d'insularité.

Les atmosphères et les entités rattachées à cette notion sont en revanche très diverses et chaque entité possède des composantes (marqueurs paysagers) bien spécifiques.

Lors d'une analyse plus fine du territoire, le relevé de ces composantes permet d'identifier huit entités paysagères à l'échelle de l'île qui sont les suivantes:

- la porte d'entrée de l'île
- les landes
- les dunes
- la côte découpée
- le balcon vers l'océan
- le chapelet de criques
- les vallons tournés vers le continent
- les terres intérieures

La gestion des eaux pluviales peut avoir de fortes interactions avec les paysages. Si les réseaux (collecteurs mis en œuvre dans des tranchées) et les ouvrages enterrés sont sans impact sur le paysage, la création de noues et/ou la réalisation de bassins à ciel ouvert peuvent modifier la perception des espaces.

L'impact peut être positif ou négatif en fonction de la configuration des bassins par exemple : un bassin dit paysager, qui pourra être multi-usages, aura, dès sa conception, intégré cette thématique du paysage.

D'autres ouvrages peuvent, à l'inverse, et ceci pour des questions fonctionnelles, constituer des ruptures nettes dans le paysage (c'est le cas des bassins en génie civil, à parois verticales pour en limiter l'emprise, clôturés).

Paysage et gestion des eaux pluviales sont donc liés, même si ce lien est assez ténu compte-tenu du caractère ponctuel des ouvrages concernés au regard des grands ensembles agricoles ou urbains existants à l'intérieur du territoire.

2.1.5.4 Exposition aux nuisances

◗ Sites et sols pollués

Plusieurs sites industriels et activités de service, abandonnés ou non susceptibles d'avoir laissé des installations ou des sols pollués sont recensés par la base de données BASIAS. L'objectif de cet inventaire est de connaître et conserver la mémoire de ces sites afin de fournir des informations utiles, tant à la planification qu'à la protection de la santé publique et de l'environnement. Les sites concernés sont les suivants :

- BANGOR :
  - BRE5600240 - COLLIN Georges, casse automobile - Village de Bornor
  - BRE5600242 - CARS BLEUS SARL, entrepôt garage - Goulphar (non localisé)
  - BRE5600244 - MEUNIER DLI (GO) - Goulphar (non localisé)
  - BRE5605016 - COMMUNE DE BANGOR, Décharge sauvage - Kerguémolé
  - BRE5600237 - FOUCAUD, fabrication d'allumettes chimiques - Lande de Ladeu er Forn
  - BRE5600241 - SCREG Ouest, matériaux routiers
- LE PALAIS :
  - BRE5601717 - BERTHO, garage, forge
  - BRE5601708 - LEGARS, DLI
  - BRE5601720 - LE MEN, peintures et garage (non localisé)
  - BRE5600027 - JACOB, mécanicien
  - BRE5601710 - LE BIDEAU, Station service
  - BRE5606124 - MAREC Jean Pierre, garage + station service + décharge
  - BRE5601703 - ANGIBAUD, fabrique d'engrais organiques de poissons
  - BRE5601718 - CHAUVOT Jean, atelier de menuiserie
  - BRE5601704 - ANGLADE, Éclairage Acétylène
  - BRE5601711 - ÉPARGNE DE L'OUEST Sté, DLI
  - BRE5601705 - LA VILLE, dépôt d'essence à l'usage des bateaux
  - BRE5601707 - LHERMITE Armand, DLI
  - BRE5601706 - GALERNE Jean, station-service
  - BRE5601702 - PRESSARD Edmond, appareil à acétylène, photographe
  - BRE5601716 - CLÉMENT D., atelier de réparation et gardiennage de bateaux
  - BRE5601714 - DUVERNE Roger, DLI
  - BRE5602846 - HUCHET Fils, atelier de réparations automobiles
  - BRE5601713 - PERRUCHOT Germaine, station-service
  - BRE5601719 - ESSO STANDARD, DLI (non localisé)
  - BRE5601513 - BRUGUIERES, CLEMENCEAU, fabrique et dépôt d'engrais de poissons
  - BRE5601715 - DESMARAIS Sté, DLI (non localisé)
  - BRE5609019 - Poste de ravitaillement QUAI BONNELLE
  - BRE5609021 - EDF GDF Agence d'exploitation (non localisé)
- SAUZON :
  - BRE5602653 - CHANCERELLE Fils, Usine à gaz - Pointe du Cardinal
  - BRE5602655 - LOISEAU Christian, matières plastiques et résines - Kerzo

Aucun site n'est identifié sur la commune de Locmaria.



Figure 43 : Cartographie des sites BASIAS recensés sur Belle-Ile (source : Georisques)

Aucun site BASOL n'est recensé sur l'île.

Les thématiques des sols pollués et de la gestion des eaux pluviales sont liées par les travaux de terrassement en déblai qui permettent de mettre en place des réseaux en tranchée, de réaliser des noues, de créer des bassins de régulation des eaux (paysagers, enterrés, etc.). Cette interaction concerne la phase travaux mais aussi la phase exploitation avec la question du ressuyage éventuel des polluants via des écoulements souterrains drainés par les déblais réalisés ou par les discontinuités représentées par les tranchées et les ouvrages.

◗ Établissements industriels à risque

À Belle-Île-en-Mer, un seul site industriel pouvant générer un risque industriel majeur existe ; il est situé dans la commune de Le Palais. Il s'agit d'un dépôt pétrolier. Afin de protéger la population et les biens, deux zones de protection ont été mises en place : l'une d'un périmètre de 73 mètres et l'autre de 97 mètres.

Dans ces zones, les principes suivants sont appliqués :

- interdiction de toute construction nouvelle dans les zones les plus exposées,
- autorisation sous condition, le cas échéant, sans toutefois augmenter la population,
- réglementation des changements de destination.

Une maîtrise de l'urbanisation doit être appliquée dans le secteur du dépôt pétrolier.

◗ Établissements industriels

Les communes de Le Palais et Bangor accueillent des établissements industriels classés ICPE :

- Le Palais :
  - ISDND DE CHUBIGUER
  - CARRIERE SNECAM à Mérezelles
  - DECHETTERIE de LE PALAIS à Chubiguer
- Bangor :
  - SCREG OUEST
  - SRTP (Sté Rennaise de Travaux Publics).

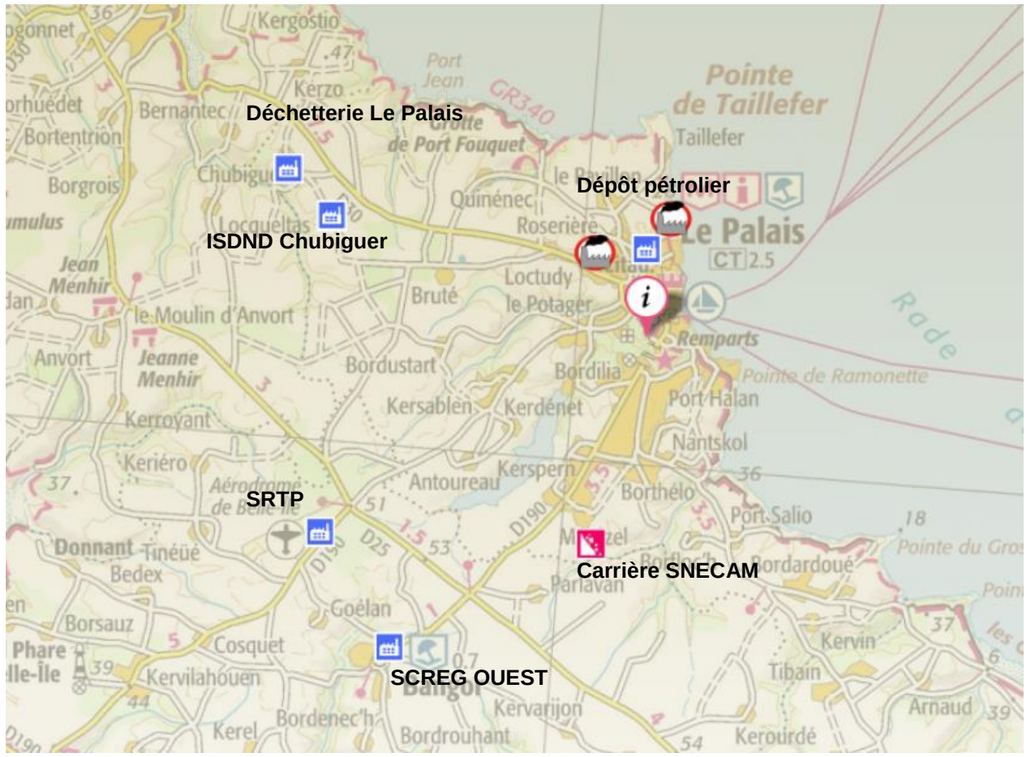


Figure 44 : Cartographie des ICPE et établissements déclarant des rejets et transferts de polluants (source : Georisques)

◗ Risques technologiques

Le risque technologique est présent sur les communes de Bangor et Le Palais :

- Sur Bangor, risque technologique lié au barrage de Borfloch
- Sur Le Palais :
  - Risques technologiques liés aux barrages d'Antoureau et de Bordilla
  - Risques technologiques liés au dépôt pétrolier, au dépotage et au transport de matières dangereuses.

La thématique des risques technologiques est liée à celle des eaux pluviales du fait :

- **du risque d'inondation représenté par les surverses du barrage de Bordilla qui a fait l'objet d'une étude hydraulique approfondie en 2016 (rapport BURGEAP visant à étudier l'ampleur des débordements possibles et les impacts quantitatifs sur les réseaux en aval + propositions d'aménagement)**
- **du risque de pollution représenté par le rejet de substances polluantes depuis le dépôt pétrolier et véhiculées par les eaux pluviales.**

◗ Bruit

Concernant le plan d'exposition au bruit du Morbihan, aucune infrastructure n'apparaît comme nuisante.

Il est à noter la présence de l'aérodrome sur la commune de Bangor pouvant générer des nuisances sonores. Aucune habitation n'est recensée dans le périmètre direct. Les premières habitations se retrouvent à 450 mètres environ.

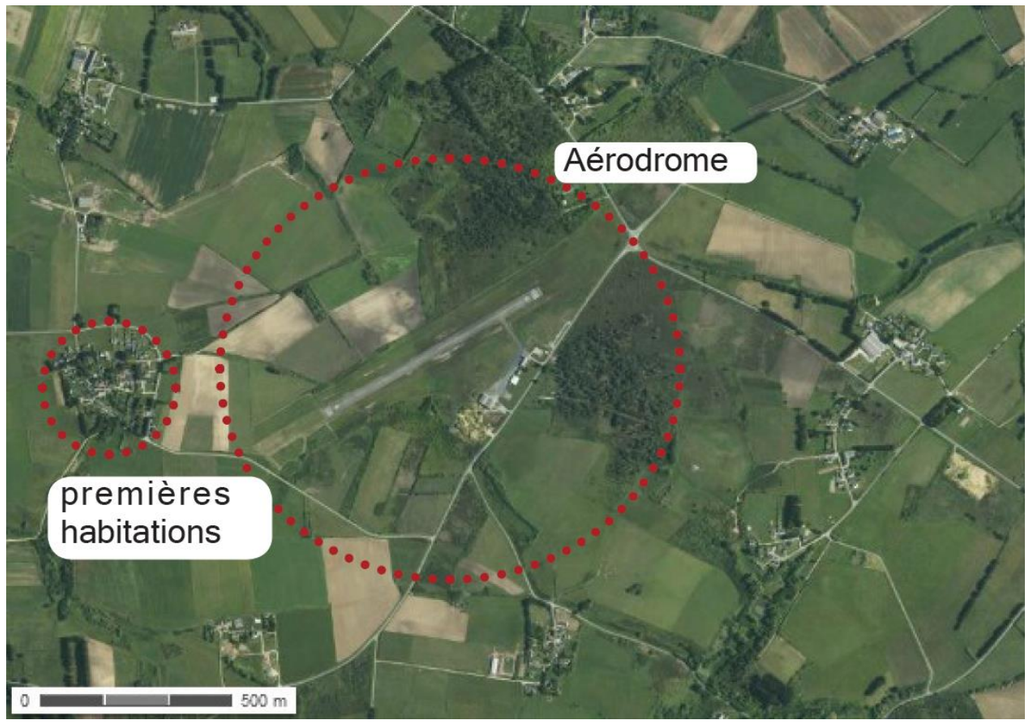


Figure 45 : Localisation de l'aérodrome à Bangor

Les thématiques du bruit et de la gestion des eaux pluviales ne sont que très faiblement liées ; en effet, hors période de réalisation des travaux au droit des réseaux et de leurs ouvrages, la phase exploitation ne génère, comme bruit, que celui des engins en charge de l'entretien et de l'exploitation des différents dispositifs.

2.1.5.5 Air

Concernant la thématique du climat et de la qualité de l'air, plusieurs documents supra-communaux existent et définissent des objectifs en matière de lutte contre le changement climatique.

Prescrit par la loi du 12 juillet 2010 portant Engagement National pour l'Environnement, le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) est un document stratégique et prospectif dont la finalité est de définir les objectifs et orientations aux horizons 2020 et 2050 en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de lutte contre la pollution atmosphérique, de maîtrise de la demande énergétique, de développement des énergies renouvelables et d'adaptation aux changements climatiques.

L'approbation du SRCAE est prévue à l'automne 2013. Ses grandes orientations sont listées en page ci-contre.

En parallèle, le Conseil Général du Morbihan s'est lancé dans l'élaboration d'un Plan Climat Énergie Territorial (PCET) en 2012. Il doit permettre de réduire de 20% les émissions de Gaz à Effet de Serre d'ici 2020 dans le Morbihan, conformément aux engagements pris à l'échelle européenne et dans le cadre du Grenelle de l'environnement.

Les PCET peuvent être réalisés à une échelle plus locale; le territoire de Belle-Île-en-Mer n'est pas couvert par un PCET.

En Bretagne, la qualité de l'air est suivie par l'association AIR-BREIZH. Les principales données de suivi des pollutions atmosphériques concernent les grandes agglomérations bretonnes. Très peu de données sont disponibles sur des secteurs agricoles. A Hoedic, aucun suivi qualitatif de l'air n'est réalisé.

En Bretagne, les secteurs contributeurs à la pollution atmosphérique sont essentiellement :

- les NOx (oxydes d'azote) pour le transport ;
- les PM10 (particules inférieures à 10 microns) pour le résidentiel et tertiaire (chauffage, transport, agriculture).

En matière de quantités d'émissions, le CO2 est très largement dominant avec plus de 14 millions de tonnes émis en 2003, suivi par l'ammoniac (242 000 tonnes) puis le méthane (237 000 tonnes).

La pollution industrielle est très faible.

Belle-Ile est éloignée des principales sources de pollution habituellement présentes sur le continent, à savoir les infrastructures de transport terrestre, l'activité agricole intensive, les usines et les agglomérations.

Les thématiques de l'air et de la gestion des eaux pluviales sont liées par deux axes. Le premier concerne les polluants émis par les engins utilisés soit pour réaliser les travaux, soit pour assurer l'entretien, l'exploitation et la gestion des différents dispositifs (réseaux, ouvrages, etc.).

Le second concerne les questions de pollen, via les bassins de régulation à ciel ouvert, paysagers et donc, par voie de conséquence, enherbés et/ou arborés.

Toutefois, la gestion des eaux pluviales n'intervient que de manière marginale dans la qualité de l'air, compte-tenu des autres interactions entre la ville et l'air.

Bâtiment	1	Déployer la réhabilitation de l'habitat privé
	2	Poursuivre la réhabilitation performante et exemplaire du parc de logement social
	3	Accompagner la réhabilitation du parc tertiaire
	4	Généraliser l'intégration des énergies renouvelables dans les programmes de construction et de réhabilitation
	5	Développer les utilisations et les comportements vertueux des usagers dans les bâtiments
Transport de Personnes	6	Favoriser une mobilité durable par une action forte sur l'aménagement et l'urbanisme
	7	Développer et promouvoir les transports décarbonés et/ou alternatifs à la route
	8	Favoriser et accompagner les évolutions des comportements individuels vers les nouvelles mobilités
	9	Soutenir le développement des nouvelles technologies et des véhicules sobres
Transport des Marchandises	10	Maîtriser les flux, organiser les trajets et développer le report modal vers des modes décarbonés
	11	Optimiser la gestion durable
Agriculture	12	Diffuser la connaissance sur les émissions GES non énergétiques du secteur agricole
	13	Développer une approche globale climat air énergie dans les exploitations agricoles
	14	Adapter les systèmes et les pratiques agricoles au changement climatique
Aménagement Urbanisme	15	Engager la transition urbaine bas carbone
	16	Intégrer les thématiques climat air énergie dans les documents d'urbanisme et de planification
Qualité de l'air	17	Améliorer la connaissance et la prise en compte de la qualité de l'air
Activités économiques	18	Intégrer l'efficacité énergétique dans la gestion des entreprises bretonnes (IAA, PME, TPE, exploitations agricoles…)
	19	Généraliser les investissements performants et soutenir l'innovation dans les entreprises industrielles et les exploitations agricoles
	20	Mobiliser le gisement des énergies fatales issues des activités industrielles et agricoles
Energies renouvelables	21	Mobiliser le potentiel éolien terrestre
	22	Mobiliser le potentiel éolien offshore
	23	Soutenir l'émergence et le développement des énergies marines
	24	Accompagner le développement de la production électrique photovoltaïque
	25	Favoriser la diffusion du solaire thermique
	26	Soutenir et organiser le développement des opérations de méthanisation
	27	Soutenir le déploiement du bois-énergie
	28	Développer les capacités d'intégration des productions d'énergies renouvelables dans le système énergétique
Adaptation	29	Décliner le PNACC et mettre en œuvre des mesures « sans regret » d'adaptation au changement climatique
Gouvernance	30	Améliorer et diffuser la connaissance sur le changement climatique et ses effets en Bretagne
	31	Développer la gouvernance pour favoriser la mise en œuvre du schéma
	32	Mettre en place un suivi dynamique du schéma

Figure 46 : Orientations du SRCAE Bretagne

2.1.5.6 Émissions de gaz à effet de serre

La gestion et l'entretien des réseaux et des dispositifs de régulation des eaux pluviales impliquent la mobilisation de matériels adaptés (hydrocureuses, engins de fauche et de tonte, etc.) qui sont source de gaz à effet de serre.

Toutefois, au regard des émissions globales à l'échelle de l'agglomération, celle qui sont liées à la gestion des eaux pluviales est marginale.

2.1.5.7 Consommation en énergies

La gestion des eaux pluviales à l'intérieur du territoire de Belle-Ile s'effectue principalement de manière gravitaire. Des exceptions conduisent à la mise en œuvre de dispositifs de relèvement qui, seuls dans le processus de gestion des eaux pluviales, sont consommateurs d'énergie pour assurer leur fonctionnement.

La gestion et l'entretien des réseaux et des dispositifs de régulation des eaux pluviales impliquent la mobilisation d'énergie pour faire fonctionner les matériels adaptés (hydrocureuses, engins de fauche et de tonte, etc.).

Toutefois, au regard de la consommation d'énergie globale à l'échelle de l'agglomération, celle qui est utilisée dans le cadre de la gestion des eaux pluviales est marginale.

2.2 Définition des risques et enjeux vis-à-vis de l'état initial de l'environnement

Pour chacune des thématiques de l'état initial de l'environnement tel que décrit précédemment, les tableaux de synthèse des pages suivantes analysent les enjeux en fonction des critères ci-après :

- **Principales caractéristiques :** synthèse des données disponibles présentées dans l'état initial ;
- **Risques :** recensement des risques connus pour le territoire, liés aux domaines environnementaux et humains décrits, ainsi qu'à la nature zonage qui en découlent ;
- **Enjeux pour le projet :** en fonction des thématiques, on évalue les points que le projet devra s'attacher à suivre pour préserver les sensibilités ou/et renforcer les atouts mis en exergue ;
- **Niveau d'enjeu :** dépend de la sensibilité du site et de la nature du zonage.

	Milieu physique		
	Climat, précipitations et changement climatique	**Topographie**	**Géologie et hydrogéologie**
Principales caractéristiques	La température moyenne mensuelle est de 7,5°C pour le mois le plus froid (février) et est de 18,4°C pour le mois le plus chaud (août) soit une amplitude thermique annuelle relativement faible de 11°C. Le terme de doux définissant ce climat se justifie aussi par le fait que la température moyenne mensuelle dépasse les 10°C sept mois sur douze (d'avril à octobre). Les précipitations sont beaucoup moins abondantes sur l'île que sur le continent puisqu'il pleut en moyenne 706 mm/m²/an Globalement sur le moyen et long terme, il se produira certainement une évolution des milieux et de leur biodiversité. Les effets du changement climatique pourraient conduire à une diminution de la hauteur de précipitations annuelle, mais avec accentuation des sécheresses estivales et des risques d'inondations et de ruissellement l'hiver ; ce qui, couplé avec une augmentation du niveau de la mer, aura des incidences sur l'écoulement des eaux vers les exutoires.	Belle- Ile-en-Mer (Ar Gerveur) est la plus grande des îles de Bretagne méridionale (20 km de long sur 10 km dans sa plus grande largeur) ; elle forme un plateau d'altitude moyenne de 40 m NGF (71 m NGF au maximum à Borvran en Locmaria) limité par de hautes falaises et entaillé d'un grand nombre de vallons encaissés et ramifiés (relief en creux) qui débouchent sur la mer par de petites plages. Ces vallons, très caractéristiques de l'île, s'orientent de part et d'autre d'une culmination Nord-ouest – Sud-est allant de l'Apothicairerie à Locmaria et qui correspond à la ligne de partage des eaux. les nombreux vallons et vallées constituent autant d'exutoires naturels des eaux pluviales dont l'écoulement peut localement s'effectuer avec des vitesses importantes en cas de topographie marquée.	Le sous-sol est constitué de formations du socle, à dominante rocheuse. Absence d'étude de perméabilité. La perméabilité du sous-sol est directement liée à l'importance de l'altération et de la fracturation du sous-sol. Les sols sont davantage propices au ruissellement qu'à l'infiltration dont le potentiel est relativement faible. Les eaux souterraines ne présentent pas de sensibilité ou de vulnérabilité particulières. Peu de risque d'inondation par remontée de nappe.
Risques potentiels	Les modifications hydrologiques potentielles liées au changement climatique pourraient engendrer des difficultés d'évacuation aux exutoires urbains et accentuer les ruissellements.	Risque de débordement des réseaux d'eaux pluviales à l'aval en cas de dispositifs sous-dimensionnés. Risque de concentration des flux de polluants et accélération de leur transfert vers les milieux naturels exutoires, le milieu marin et ses usages.	Accentuation du ruissellement en cas d'imperméabilisation du sol si l'infiltration n'est pas forcée. L'incidence peut être quantitative et qualitative (non recours au pouvoir épurateur du sol).
Enjeux pour le zonage pluvial	Prendre en compte des effets positifs possibles du zonage pluvial sur les températures à l'intérieur des zones urbaines et sur la limitation des débits rejetés vers l'aval.	Prendre en compte la topographie pour le ralentissement des eaux écoulements, pour limiter les débordements.	Promouvoir la capacité d'infiltration des sols pour favoriser la gestion des eaux pluviales au plus près de la source.
Niveau d'enjeu	**Faible**	**Moyen**	**Moyen**

	Milieu aquatique		
	Milieu marin	**Réseau hydrographique**	**Qualité de l'eau et usages associés**
Principales caractéristiques	Située au large, Belle-Ile est directement soumise aux conditions marines. En effet, les fonds marins plongeant sur la façade ouest et sud de l'île (isobathe -30 m à environ un kilomètre du rivage) engendrent un amortissement très court des grandes houles traduit par un déferlement puissant. Le marnage au port de référence de Le Palais est d'environ 5 mètres en marée de vive-eau. La vitesse des courants de marée est faible sur cette portion de l'île, de l'ordre de quelques dizaines de centimètres par seconde pour les coefficients de marée. La résiduelle des courants est orientée vers le sud-est. Le long de la frange côtière de Bretagne sud, les panaches de la Loire (débit moyen = 890 m s ^{1}) et de la Vilaine (débit moyen = 80 m s ^{1}) génèrent un gradient est-ouest de conditions physico-chimiques, notamment en termes de salinité, de matières en suspension et de sels nutritifs, et induisent également des courants baroclines saisonniers.	L'ile entière a été découpée en bassins versants qui s'établissent de part et d'autre des différents vallons existants. Au total, 49 bassins versants ont été cartographiés L'observatoire de l'eau du Morbihan dispose de suivis de la qualité des eaux superficielles en 2014 et 2016. En particulier, un point de suivi sur le réseau hydrographique Antoureau-Bordilla est recensé sur Belle-Ile. Les données mettent en évidence une bonne qualité physico-chimique des eaux.	Nombreux usages sensibles associés à la masse d'eau côtière Belle-Ile : • baignade et loisirs nautiques, • pêche et pêche à pied. Les suivis de qualité des eaux de baignades indiquent des niveaux excellents depuis plusieurs années. Aucun épisode de pollution notable ayant engendré une incompatibilité avec les usages de la mer ne sont signalés. La masse d'eau voit cependant son état écologique détérioré depuis 2013 (état moyen selon les suivis publiés par l'Agence de l'eau). Les eaux pluviales et ruissellements alimentent les retenues vouées à l'AEP des populations. Des périmètres de protection sont instaurés.
Risques potentiels	Pas de risque notable vis-à-vis des eaux pluviales de l'île.	Risque d'accentuation des débits au sein des vallons et ruisseaux de l'île pouvant porter atteinte aux biens et personnes. Risques d'inondation et de pollution liés au développement des zones urbanisées.	Dégradation de la qualité des eaux continentales et maritimes et risque de détérioration des niveaux de qualité actuels.
Enjeux pour le zonage pluvial	Protéger les habitats marins liés entre autres aux conditions physico-chimiques de l'eau.	Lutter contre l'augmentation des débits ruisselés liée à l'imperméabilisation des sols. Lutter contre la pollution des milieux récepteurs superficiels. Ne pas aggraver la situation actuelle.	Préserver la qualité des eaux pour pérenniser le niveau de qualité pour les usages de l'eau importants sur l'île.
Niveau d'enjeu	**Faible**	**Fort**	**Fort**

	Milieu aquatique		
	Zones humides	**Risque inondation par submersion marine**	**Risque inondation par ruissellement**
Principales caractéristiques	Milieux spécifiques qui remplissent des fonctionnalités aussi importantes qu'uniques, les zones humides telles que définies par la réglementation, représentent environ 152 ha, ce qui représente environ 2% du territoire. Elles sont principalement présentes aux abords des cours d'eau dans les nombreuses vallées qui structurent le paysage de l'île. Les zones humides sont constituées en grande majorité de bois humides et de prairies humides. Les landes et les mégaphorbiaies (prairie dense de roseaux et de hautes plantes herbacées vivaces) sont constitutifs des zones humides de l'île Plusieurs des catégories de zones humides inventoriées sont susceptibles de constituer des exutoires aux eaux pluviales dont elles peuvent assurer l'écrêtement (fonction hydrologique) et/ou le (pré)traitement (fonction épuratrice).	La frange côtière du territoire est concernée par les aléas submersion marine. En revanche, le territoire ne fait pas l'objet d'un Plan de Prévention des Risques Inondation ou Littoraux.	D'après les informations et témoignages recueillis auprès de la population et des services techniques des Mairie, on peut retenir deux phénomènes pluvieux exceptionnels survenus à Belle-Ile. Le Schéma directeur des eaux pluviales de 2015 a mis en évidence d'éventuels secteurs urbanisés présentant des insuffisances capacitaires pour des pluies intenses, risquant de générer des risques de ruissellement accrus par les pentes existantes.
Risques potentiels	Dégradation des zones humides et de leurs fonctionnalités soit par atteinte directe (suppression directe), soit par les rejets d'eaux pluviales non régulés en quantité (érosion) et en qualité (pression sur l'état écologique).	*Non significatifs*	Augmentation des risques d'inondation par insuffisance des réseaux d'assainissement pluvial, pouvant porter atteinte aux biens et personnes. Risques associés aux épisodes de débordement du barrage de Bordilla.
Enjeux pour le zonage pluvial	Préserver les zones humides du territoire et maintenir l'alimentation en eau de celles-ci. Préserver la qualité des zones humides.	Ne pas augmenter les rejets d'eaux pluviales vers les zones basses en périodes de hautes eaux ou à l'avenir dans le cadre des effets potentiels du réchauffement climatique.	Prendre en compte la capacité d'infiltration des sols pour favoriser la gestion des eaux pluviales au plus près de la source. Prendre en compte l'importance de la limitation voire de la réduction de l'imperméabilisation des sols. Diminuer les risques de débordements de réseaux malgré les contraintes aval.
Niveau d'enjeu	**Moyen**	**Faible**	**Fort**

	Milieu naturel			
	Zonages d'inventaire	**Zonages réglementaires**	**Faune et flore**	**Trame verte et bleue**
Principales caractéristiques	Présence de plusieurs ZNIEFF en aval des rejets eaux pluviales. Absence de réglementation sur ces milieux, mais à prendre en compte dans les aménagements.	De nombreuses protections en vigueur sur les milieux naturels terrestres et marins de l'île : • Sites inscrits et classés • Sites du conservatoire du littoral et espaces naturels sensibles du département • Arrêté de biotope • Réserve de chasse sur le Domaine Public Maritime • Natura 2000 La zone Natura 2000/milieu marin représente à terme l'exutoire final de l'ensemble de la part non infiltrée des ruissellements de la commune. Les rejets d'eaux pluviales ne semblent pas constituer une source de dégradation des objectifs de conservation du site Natura 2000 toutefois il reste important d'assurer une limitation des rejets de polluants contenus dans les eaux pluviales à l'occasion d'épisodes pluvieux. Sont principalement concernées les zones d'activités industrielles et artisanales et les activités portuaires telles que le carénage.	Le territoire de Belle-Ile accueille de nombreuses espèces remarquables, tant faunistiques que floristiques. La préservation de ce très riche patrimoine faunistique et floristique passe, notamment, par la préservation de la qualité physico-chimique des eaux superficielles. La gestion des eaux pluviales intervient donc, à un degré certes faible mais non nul, dans le processus de protection et de valorisation de la faune et de la flore du territoire.	Le territoire de Belle-Ile, compte-tenu de la densité des vallons qui le parcourent d'une part, compte-tenu de la richesse environnementale de ses espaces d'autre part, accueille des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques fonctionnels. Le maintien voire le renforcement des fonctionnalités assurées par ces milieux passe, notamment, par une gestion adaptée des eaux pluviales, tant quantitative (maîtrise des débits et des volumes) que qualitative (maîtrise de la qualité physico-chimique des eaux), et par une limitation de l'artificialisation des sols et le maintien de la végétation.
Risques potentiels	Dégradation de la qualité des milieux naturels en aval des rejets d'eaux pluviales (érosion des habitats, modification physico-chimique)		Risque de dégradation des habitats et des espèces animales et végétales qui y sont inféodées.	Dégradation des zones humides, des talwegs et des fonds de vallons constituant la trame bleue de l'île.
Enjeux pour le zonage pluvial	Prendre en compte la présence des zones d'inventaires. Protéger les milieux naturels.	Assurer la compatibilité des rejets d'eaux pluviales avec les objectifs de conservation et de préservation des zones naturelles protégées. Ne pas porter atteinte aux milieux naturels remarquables.	Prendre en compte la présence de la faune et de la flore remarquable en évitant toute incidence négative.	Prendre en compte le rôle de la végétation et des corridors écologiques en tant que supports de vie pour la faune et la flore.
Niveau d'enjeu	**Moyen**	**Moyen**	**Faible**	**Faible**

	Autres composantes environnementales			
	Consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers	**Assainissement des eaux usées**	**Paysage**	**Exposition aux nuisances**
Principales caractéristiques	La consommation d'espaces naturels au profit de zones artificialisées a une incidence directe sur la production d'eaux pluviales d'une part, et sur la réduction de la surface dédiée à l'infiltration des eaux. Cette consommation d'espaces et l'occupation du sol qui en résulte participe à la réalisation de nouveaux ouvrages de gestion quantitative des eaux qui ont, par définition, un niveau de service limité, au-delà duquel des phénomènes de mise en charge et de surverse sont observés. À ces questions quantitatives s'ajoutent des questions qualitatives ; l'ensemble pouvant avoir des incidences négatives notables sur les milieux récepteurs (altération de la qualité des eaux et des cours d'eau, altération des fonctionnalités des zones humides, etc.).	La gestion des eaux pluviales et la gestion des eaux usées sont, au droit du territoire de Belle-Ile, intimement liées. Tout d'abord l'enjeu est le risque de surverse directe vers les milieux aquatiques ; celui-ci doit être le plus réduit possible afin de limiter au strict minimum l'incidence négative de ces déversements sur la qualité des eaux et des milieux aquatiques. Ensuite, au droit des réseaux d'eaux pluviales et des exutoires finaux tels que les cours d'eau, vallons et le milieu marin, qui peuvent recevoir les surverses des postes de refoulement des eaux usées suite à la mise en charge par des eaux parasites. Les actions menées, tant pour améliorer la gestion des eaux que pour améliorer celle des eaux pluviales, ont des conséquences sur les milieux aquatiques	La gestion des eaux pluviales peut avoir de fortes interactions avec les paysages. Si les réseaux (collecteurs mis en œuvre dans des tranchées) et les ouvrages enterrés sont sans impact sur le paysage, la création de noues et/ou la réalisation de bassins à ciel ouvert peuvent modifier la perception des espaces. L'impact peut être positif ou négatif en fonction de la configuration des bassins par exemple : un bassin dit paysager, qui pourra être multi-usages, aura, dès sa conception, intégré cette thématique du paysage. D'autres ouvrages peuvent, à l'inverse, et ceci pour des questions fonctionnelles, constituer des ruptures nettes dans le paysage (c'est le cas des bassins en génie civil, à parois verticales pour en limiter l'emprise, clôturés). Paysage et gestion des eaux pluviales sont donc liés, même si ce lien est assez ténu compte-tenu du caractère ponctuel des ouvrages concernés au regard des grands ensembles agricoles ou urbains existants à l'intérieur du territoire.	Les thématiques des sols pollués et de la gestion des eaux pluviales sont liées par les travaux de terrassement en déblai qui permettent de mettre en place des réseaux en tranchée, de réaliser des noues, de créer des bassins de régulation des eaux (paysagers, enterrés, etc.). Cette interaction concerne la phase travaux mais aussi la phase exploitation avec la question du ressuyage éventuel des polluants via des écoulements souterrains drainés par les déblais réalisés ou par les discontinuités représentées par les tranchées et les ouvrages À Belle-Île-en-Mer, un seul site industriel pouvant générer un risque industriel majeur existe ; il est situé dans la commune de Le Palais. Il s'agit d'un dépôt pétrolier. Les communes de Le Palais et Bangor accueillent des établissements industriels classés ICPE La thématique des risques technologiques est liée à celle des eaux pluviales du fait : • du risque d'inondation représenté par les surverses du barrage de Bordilla • du risque de pollution représenté par le rejet de substances polluantes depuis le dépôt pétrolier Les thématiques du bruit et de la gestion des eaux pluviales ne sont que très faiblement liées ; en effet, hors période de réalisation des travaux au droit des réseaux et de leurs ouvrages, la phase exploitation ne génère, comme bruit, que celui des engins en charge de l'entretien et de l'exploitation des différents dispositifs
Risques potentiels	Encourager la consommation d'espaces naturels, agricoles ou forestiers du fait de la maîtrise des eaux pluviales.	Accentuer le déversement d'eaux usées vers le milieu naturel, pouvant porter atteinte aux usages de l'eau.	Impact négatif sur le cadre paysager du fait d'ouvrage de gestion des eaux pluviales.	Aggravation des surverses du barrage de Bordilla.
Enjeux pour le zonage pluvial	Accompagner la volonté de réduire au strict minimum la consommation de nouveaux espaces.	Déconnecter les eaux pluviales des réseaux en aval en agissant à la source.	Prendre en compte le contexte paysager dans la conception des dispositifs de gestion des eaux pluviales.	Limiter les débits de rejets d'eaux pluviales vers Bordilla. Intégrer la culture du risque.
Niveau d'enjeu	**Faible**	**Localement moyen**	**Faible**	**Localement fort**

	Autres composantes environnementales		
	Air	**Émissions de gaz à effet de serre**	**Consommation en énergies**
Principales caractéristiques	Belle-Ile est éloignée des principales sources de pollution habituellement présentes sur le continent, à savoir les infrastructures de transport terrestre, l'activité agricole intensive, les usines et les agglomérations. Les thématiques de l'air et de la gestion des eaux pluviales sont liées par deux axes. Le premier concerne les polluants émis par les engins utilisés soit pour réaliser les travaux, soit pour assurer l'entretien, l'exploitation et la gestion des différents dispositifs (réseaux, ouvrages, etc.). Le second concerne les questions de pollen, via les bassins de régulation à ciel ouvert, paysagers et donc, par voie de conséquence, enherbés et/ou arborés. Toutefois, la gestion des eaux pluviales n'intervient que de manière marginale dans la qualité de l'air, compte-tenu des autres interactions entre la ville et l'air.	La gestion et l'entretien des réseaux et des dispositifs de régulation des eaux pluviales impliquent la mobilisation de matériels adaptés (hydrocureuses, engins de fauche et de tonte, etc.) qui sont source de gaz à effet de serre. Toutefois, au regard des émissions globales à l'échelle de l'agglomération, celle qui sont liées à la gestion des eaux pluviales est marginale.	La gestion et l'entretien des réseaux et des dispositifs de régulation des eaux pluviales impliquent la mobilisation d'énergie pour faire fonctionner les matériels adaptés (hydrocureuses, engins de fauche et de tonte, etc.). Toutefois, au regard de la consommation d'énergie globale à l'échelle de l'agglomération, celle qui est utilisée dans le cadre de la gestion des eaux pluviales est marginale.
Risques potentiels	Développement de nuisances olfactives par des eaux stagnantes	*Non significatif*	Générer des consommations énergétiques sur le long terme du fait de la mise en place de pompes de relevage.
Enjeux pour le zonage pluvial	Limiter la durée d'infiltration des eaux pluviales à 4 jours au sein des ouvrages.	*Sans objet*	Privilégier l'évacuation gravitaire des eaux et laisser une possibilité de déroger au règlement pour certains cas spécifiques où aucun exutoire n'est disponible.
Niveau d'enjeu	**Faible**	**Faible**	**Faible**

2.3 Perspectives d'évolution probable en l'absence du zonage pluvial

En l'absence de zonage pluvial, la gestion des eaux pluviales dans les prochaines années seraient soumises à la réglementation actuelle.

Actuellement, il n'existe pas de règlement opposable concernant la gestion des eaux pluviales sauf concernant les projets entrant dans la catégorie IOTA soumis à la Loi sur l'eau. Dans ces conditions, seuls les projets relevant de l'application de la « loi sur l'eau » feront l'objet d'une instruction par les services de l'État[10] ou d'une procédure incluant la participation du public et l'avis de plusieurs acteurs des politiques de protection et de préservation de l'eau, des milieux aquatiques, des milieux humides et des milieux naturels[11]. Cela concernera les projets visant :

- La rubrique 2.1.5.0. de l'article R.214-1 du CE, relative au « rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant » supérieure à 1 hectare ;
- Et/ou la rubrique 3.3.1.0. de l'article R.214-1 du CE, relative à l' « assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant » supérieure à 0,1 hectare.

L'obligation de satisfaire à la loi sur l'eau emporte également l'obligation pour le projet concerné (y compris les mesures d'évitement, de réduction et de compensation qu'il intègre) d'être :

- Compatible avec les orientations fondamentales, les orientations et les dispositions du SDAGE Loire-Bretagne ;
- Compatible avec les orientations des PLU.

À l'échelle des opérations d'ensemble prévues sur les territoires communaux, ce sont 44% des projets d'urbanisation incluant des voiries, parkings, logements, etc. qui ne seraient soumis à aucune réglementation du point de vue de la gestion des eaux pluviales.

L'ensemble des opérations isolées, à la parcelle ou à a zone en secteurs U, N ou A, n'aurait pas de contraintes particulières pour la gestion des eaux pluviales.

Dans ce contexte, les effets suivants seraient prévisibles :

- sollicitation plus importante des réseaux d'assainissement pluvial collectifs engendrant un vieillissement accéléré des infrastructures, des risques de débordements plus élevés induisant des potentiels débordements et ruissellements pouvant porter atteinte aux biens et personnes,
- risque de développements d'ouvrages de rétention collectifs peu fonctionnels dans le temps du point de vue de la surveillance et de l'entretien engendrant des risques de débordements et un mauvais traitement des eaux pluviales avant leur rejet vers l'aval,
- risque de développement d'ouvrages de rétention peu intégrés dans le paysage,
- augmentation des rejets et des flux de polluants chroniques des eaux pluviales vers les milieux naturels, pouvant porter préjudice, même de manière imperceptible à court terme, aux habitats et espèces naturelles qui y sont inféodées,
- risques accrus de pollution des stocks d'eau au sein des réservoirs voués à l'AEP des populations de l'île,
- risque accrus de transfert de polluants vers les zones de baignade et sites de pêches à pied, fragilisant ainsi la qualité actuelle des usages de l'eau en frange maritime,
- risques accrus de mauvais branchements et d'interconnexion inopportune avec le réseau d'eaux usées pouvant engendrer une augmentation des déversements d'eaux usées non traitées vers les milieux naturels,
- diminution ponctuelle des micro-habitats et de la biodiversité associée à l'échelle des parcelles urbanisables actuellement dénuée de construction.

[10] Il s'agit de la procédure de déclaration au titre de la loi sur l'eau.

[11] Il s'agit de la procédure d'autorisation environnementale qui prévoit, outre une phase d'examen du dossier par les services de l'État, une phase d'enquête publique et une phase de décision incluant l'avis du CODERST (Conseil départemental environnement, risques sanitaires et technologiques).

3. Solutions de substitution raisonnables permettant de répondre à l'objet du zonage dans son champ d'application territorial, justifications des choix opérés

3.1 Rappel des enjeux environnementaux liés au zonage pluvial

Au regard de l'état initial de l'environnement présenté précédemment et des conclusions du schéma directeur de 2015 complété par l'actualisation du projet de zonage en 2018, les principaux objectifs fixés vis-à-vis de la gestion des eaux pluviales sont représentés par :

- **l'objectif de protéger les milieux naturels** d'une grande richesse écologique ;
- **l'objectif de préserver la qualité des eaux brutes destinées à la production d'eau potable** ;
- **l'objectif de pérenniser les usages des eaux marines** qui représentent un intérêt majeur dans le tourisme et l'économie de l'île (baignade, pêche à pied) ;
- **l'objectif de protéger les personnes et les biens** des inondations causées par des insuffisances de réseaux en temps de pluie.

Dans une moindre mesure, l'état initial met en avant d'autres enjeux environnementaux :

- la lutte contre les îlots de chaleur dans les secteurs urbains denses, grâce à des dispositifs de gestion des eaux pluviales de type noue enherbée ou de bassins paysagers végétalisés ;
- la préservation de la biodiversité grâce à une gestion adaptée des eaux pluviales, tant quantitative que qualitative, et grâce au maintien de surfaces végétalisées ;
- l'amélioration de la gestion des eaux usées et des eaux pluviales afin de réduire la durée des surverses vers les eaux superficielles ;
- la prise en compte des risques représentés par les débordements du barrage de Bordilla ;
- le maintien d'un paysage qualitatif contribuant au cadre de vie

3.2 Rappel de l'évolution probable de l'environnement en l'absence du zonage pluvial

- sollicitation plus importante des réseaux d'assainissement pluvial collectifs engendrant un **vieillissement accéléré des infrastructures**, des **risques de débordements** plus élevés induisant des potentiels débordements et ruissellements pouvant porter **atteinte aux biens et personnes**,
- risque de développements **d'ouvrages de rétention collectifs peu fonctionnels** dans le temps du point de vue de la surveillance et de l'entretien engendrant des risques de débordements et un mauvais traitement des eaux pluviales avant leur rejet vers l'aval,
- risque de développement **d'ouvrages de rétention peu intégrés dans le paysage**,
- augmentation des rejets et des flux de polluants chroniques des eaux pluviales vers les milieux naturels, **pouvant porter préjudice, même de manière imperceptible à court terme, aux habitats et espèces naturelles qui y sont inféodées**,
- **risques accrus de pollution des stocks d'eau au sein des réservoirs voués à l'AEP** des populations de l'île,
- **risque accrus de transfert de polluants vers les zones de baignade et sites de pêches à pied**, fragilisant ainsi la qualité actuelle des usages de l'eau en frange maritime,
- risques accrus de mauvais branchements et d'interconnexion inopportune avec le réseau d'eaux usées pouvant engendrer une **augmentation des déversements d'eaux usées non traitées vers les milieux naturels**,
- **diminution ponctuelle des micro-habitats et de la biodiversité** associée à l'échelle des parcelles urbanisables actuellement dénuée de construction

3.3 Cohérence du projet avec les autres plans et schémas en vigueur

Comme évoqué dans le chapitre 1.4 du présent document, les choix retenus dans les projets de zonages pluviaux ont été pris en cohérence et de manière compatible avec :

- Plan d'action pour le milieu marin (PAMM) Golfe de Gascogne
- Schéma directeur de gestion et d'aménagement des eaux (SDAGE) Loire-Bretagne
- Plan de Gestion des Risques Inondation (PGRI) Loire-Bretagne
- Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) Bretagne
- SCOT du Pays d'Auray
- PLU des communes de Belle-Ile
- DOCOB Natura 2000 « Belle Ile »

3.4 Justification des choix retenus au regard des objectifs de protection de l'environnement

Les projets de zonage ont été harmonisés pour les 4 communes de l'île étant donné la similitude des configurations des réseaux d'assainissement et des enjeux.

Le projet de zonage a été réfléchi depuis 2015 et élaboré en prenant en compte :

- **les conclusions du Schéma directeur d'assainissement pluvial de 2015 :** cette étude a permis de définir les bassins versants de l'île, leurs niveau d'imperméabilisation et coefficients de ruissellement, définir les type de cibles de l'environnement pouvant être touchées par les rejets d'eaux pluviales, les hypothèses hydrologiques et hydrauliques sur le territoire et le fonctionnement des réseaux pluviaux en zones urbanisées. Une synthèse du Schéma directeur est fournie en annexe 1. Ce dossier a servi de base à l'élaboration d'un zonage pluvial en 2015 qui n'a jamais fait l'objet d'une approbation par les Conseils Municipaux car basé sur les anciens POS, mais qui a fait l'objet d'une enquête publique.
- **les évolutions du SDAGE Loire-Bretagne en fin d'année 2015 ;**
- **les évolutions des projets d'urbanisation sur le territoire de Belle-Ile depuis les anciens POS ;**
- **les enjeux environnementaux du territoire actualisés en 2018** dans le cadre des projets de PLU et suite aux changements d'équipe municipales sur certaines communes,
- **le scénario tendanciel** et ses effets probables sur les thématiques environnementales en l'absence du zonage pluvial ;
- **les travaux les plus récents sur les eaux pluviales** réalisés par le Ministère de l'Environnement, du CEPRI[12], du CEREMA[13], du GRAIE[14] préconisant notamment d'édicter des règles pertinentes et adaptées à la fois localement et prenant en compte les niveaux de service.

Par ailleurs, le travail d'élaboration du zonage pluvial a été réalisé en parallèle du travail d'élaboration des PLU afin de pouvoir adapter certaines prescriptions à l'urbanisation future et au type d'urbanisation.

[12] Centre européen de prévention de risque d'inondation.
[13] Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement.
[14] Groupe de recherche Rhône-Alpes sur les infrastructures et l'eau.

Ces différents éléments, associés à un travail de concertation important avec les communes (services et élus), ont permis de retenir les choix suivants :

- mettre en place des modalités de gestion des eaux pluviales et des règles préventives et intégrées permettant à la fois de :
  - lutter contre l'augmentation des volumes et débits ruisselés, augmentation liées à l'imperméabilisation des sols ;
  - préserver la qualité des milieux aquatiques en réduisant les pollutions et les impacts des rejets urbains par temps de pluie.
- faire appliquer le zonage à un maximum de projet d'aménagement ou de construction, en retenant un champ d'application global en ce qui concerne les nouveaux projets d'imperméabilisation des sols, qu'ils soient publics ou privés, soumis ou non à une autorisation au titre du Code de l'environnement :
  - dès la création de 50 m² de surface imperméable (création, extension, reconstruction après démolition) pour les projets soumis à autorisation d'urbanisme (article 4 du règlement),
  - dès lors que le choix est fait de considérer que l'ensemble des bassins versants de l'île sont sensibles au titre de la protection des milieux naturels et aquatiques/maritime ;
- définir les bassins versants présentant des enjeux environnementaux forts (article 2-3.2.1 du règlement) en plus des sensibilités biologiques du milieu naturel, sur lesquels la gestion des eaux pluviales sera davantage contrainte :
  - zones de baignade, activités nautiques et pêche à pied ;
  - zones de stockage de l'eau brute pour la production d'eau potable ;
  - zones présentant des infrastructures d'assainissement pluvial insuffisantes – zones à risque d'inondation par insuffisances des réseaux ;
- définir des coefficients de ruissellement seuils pour limiter l'imperméabilisation de sols et en conformité avec les principes du SCOT du Pays d'Auray (article 2-3.2.2 du règlement) ;
- imposer la déconnexion des eaux pluviales (infiltration, évaporation, réutilisation) à la source pour tous les projets hormis en zone UA qui ne permet pas l'application de ce principe étant donné l'organisation spatiale du bâti par rapport aux réseaux publics (article 2-3.2.3 et 2-3.2.5 du règlement) :
  - pour maitriser les pluies de période de retour de 1 mois (6.9 mm) pour les petits projets isolés d'habitation ;
  - pour maîtriser les pluies de période de retour de 2 ans (18.3 mm) pour les opérations d'ensemble ;
- imposer la rétention pour tous les petits projets isolés d'habitation dès lors que leur coefficient de ruissellement dépasse les seuils fixés dans le zonage (compensation des excès d'imperméabilisation) (article 2-3.2.4 du règlement) ;
- imposer la rétention pour toute opération d'ensemble, en adaptant les principes de dimensionnement aux enjeux identifiés sur les bassins versants (article 2-3.2.5 du règlement) ;
- retenir des règles simplifiées pour la conception des ouvrages dans les petits projets isolés d'habitation (surfaces d'infiltration et volumes utiles définis au prorata de la surface du projet et de son coefficient de ruissellement). L'objectif est de faciliter la mise en œuvre concrète des projets de gestion des eaux pluviales et permettant de créer un outil servant de socle pour un règlement d'assainissement pluvial qui permet aux instructeurs du droit des sols des Mairies de disposer d'un ensemble d'outil pour délivrer les autorisations d'urbanisme harmonisées en respect des objectifs de promotion du développement durable (article 2-3.2.3 et 2-3.2.4 du règlement) ;
- présenter des techniques simples de gestion des eaux pluviales pour les petits projets isolés d'habitation pour faciliter leur compréhension, leur acceptation par le public et favoriser leur entretien dans le temps (faibles profondeur, rusticité, organes de contrôle) ;
- imposer des dispositifs de traitement spécifique pour les projets à risque de pollution (zones d'activités, zones industrielles, grands parkings, etc.) afin de limiter le risque de pollution des eaux et des milieux aquatiques (articles 3-3.2.5 et 3-3.3 du règlement) ;
- imposer des dispositifs de traitement spécifique pour les projets à risque de pollution (zones d'activités, zones industrielles, grands parkings, etc.) afin de limiter le risque de pollution des eaux et des milieux aquatiques (article 3-3.3 du règlement);

Sur le choix des coefficients de ruissellement/imperméabilisation seuils

Les coefficients de ruissellement seuil ont été retenus en considérant les coefficients bas existant sur les bassins versants urbains et au sein des hameaux définis dans le schéma directeur de 2015. Les coefficients de ruissellement seuil ont été définis de manière à ne pas modifier notablement les coefficients de ruissellement des bassins versants actuels en zones urbanisées (principalement les zones UA, UB et UC vouées à être densifiées pour l'habitat), soit une tolérance de 1% d'augmentation des débits rejetés vers les exutoires à l'échelle de l'ensemble des zones UA, UB et UC.

L'analyse suivante a été menée pour les petites opérations ponctuelles en zones U (sur la base de surfaces de terrains moyennes de 500 m² par logement) :

Tableau 29. Mode de définition des coefficients de ruissellement seuil sur les zones UA et UB

	Zones UA et UB actuelles (hypothèse haute) *	Potentiel en densification	Zones UA et UB future (hypothèse haute)	Augmentation du coefficient de ruissellement moyen sans mesures de limitation des débits de rejet	Augmentation des débits de pointe aux exutoires
Bangor	27.6 ha – 50%	3.22 ha – 50%	27.6 ha – 54%	+4% maximum	+0.9% maximum
Locmaria	37.3 ha – 48%	3 ha – 50%	37.3 ha – 51%	+3% maximum	+0.75% maximum
Palais	147 ha - 48%	13.75 ha – 50%	147 ha – 50%	+2% maximum	+0.5% maximum
Sauzon	43 ha - 53%	1.91 ha – 50%	43 ha - 55%	+2% maximum	+0.5% maximum

** 70% en zone UA globale et 45% en zone UB globale*

Tableau 30. Mode de définition des coefficients de ruissellement seuil sur les zones UC

	Zones Uc actuelles (hypothèse haute) *	Potentiel en densification	Zones UC future (hypothèse haute)	Augmentation du coefficient de ruissellement moyen sans mesures de limitation des débits de rejet	Augmentation des débits de pointe aux exutoires
Bangor	33.91 ha – 38%	1.95 ha – 40%	33.91 ha – 39%	+1% maximum	+0.2% maximum
Locmaria	33.13 ha – 38%	1.8 ha – 40%	33.13 ha – 39%	+1% maximum	+0.2% maximum
Palais	16.08 ha - 38%	0.4 ha – 40%	147 ha – 40%	+1% maximum	+0.2% maximum
Sauzon	33.91 ha – 38%	0.15 ha – 40%	33.91 ha – 38%	+0.1% maximum	négligeable

** Etude menée dans le cadre du SDAEP 2015 à l'échelle des hameaux de l'île (valeur moyenne)*

Les autres zones U des PLU n'ont pas vocation à augmenter leur surface imperméabilisée actuelle.

Les coefficients de ruissellement seuils ont ensuite été limités pour les zones UB et UC localisées sur des bassins versants sensibles. La zone UA ne subit pas cette minoration du coefficient de ruissellement seuil du fait de son très faible potentiel d'évolution en termes d'imperméabilisation par rapport à la situation actuelle (parcelles ne disposant pas ou peu d'espaces verts).

Enfin, ils ont été retenus de manière d'une part à limiter l'imperméabilisation des sols et à alerter le pétitionnaire sur l'intérêt d'avoir recours à des matériaux perméables, et d'autre part à ne pas impliquer des contraintes trop fortes en termes de superficies bâties ou d'investissement en ouvrages de gestion des eaux pluviales (compatibilité avec le règlement du PLU).

◗ Sur la perméabilité des sols

Le zonage pluvial a intégré la faible perméabilité des sols sur l'île en retenant un coefficient d'infiltration de 5.10^{-7} m/s. Ce coefficient de perméabilité provient de la connaissance acquise sur les terrains investigués au droit du site de l'ISDND de Chubiguer.

La promotion de l'infiltration à la source en vue de la déconnexion des faibles pluies a été instaurée en considérant la faible pluviométrie sur l'île ; la pluie de référence correspond à plus de 90% des pluies journalières à Belle-Ile ces dernières années. La plupart des pluies seront donc inférieures à 6.9 mm, et par extension à 18.3 mm pour le cas des opérations d'ensemble, favorisant ainsi le bon fonctionnement des ouvrages la plupart du temps.

Ce principe a également été retenu du fait qu'il implique la création de micro-zones « humides » au sein des espaces urbanisés, contribuant ainsi à la recréation de petits pôles frais et potentiellement siège de développement de la biodiversité en milieu urbain (cela reste à nuancer au vu du faible nombre de fonciers disponibles pour la densification ou l'extension du bâti individuel en zones urbaines ou hameaux UC). Dans une moindre mesure, cette disposition permet également de lutter contre l'apparition de phénomène d'ilots de chaleur urbain en prévision du changement climatique.

Enfin, l'ouvrage de déconnexion a été retenu car, même s'il est déjà en partie rempli d'eau du fait d'une évacuation lente des eaux dans le sol, il permet d'augmenter la décantation des MES contenues dans les eaux pluviales, limitant par conséquent la charge dans les rejets vers les réseaux (= pérennisation du fonctionnement des réseaux en limitant les besoins en curage) et/ou vers les milieux aquatiques et habitats/espèces associées).

Concernant le temps de vidange des ouvrages de déconnexion, les surfaces d'infiltration calculées permettent d'assurer une vidange théorique en 4 jours maximum (hors prise en compte de l'évaporation, évapotranspiration ou actions de réutilisation des eaux). Cette durée maximale a été retenue au regard du temps minimum pour le développement des larves de moustiques.

◗ Sur la profondeur des ouvrages de gestion des eaux pluviales

Une profondeur maximale de 1 m a été fixée pour les ouvrages de gestion des eaux pluviales afin de tenir compte de la proximité de la roche. Les ouvrages bénéficient ainsi :

- du pouvoir infiltrant des sols ou des zones fracturées de la roche en tête pour mieux infiltrer les eaux pluviales,
- de terrassements moindres ne nécessitant pas le recours à des engins plus puissants que des pelles classiques,
- d'un faible risque d'interception de fracture ou micro-failles dans la roche au sein desquelles des résurgences pourraient être constatées,
- de la possibilité d'assurer une surveillance et un entretien aisé,
- de la possibilité de privilégier les évacuations gravitaires vers les réseaux, limitant ainsi le recours à des pompes de relevage en raccordement (= fiabilité des systèmes d'évacuation, coûts d'investissement limités et économies d'énergies).

◗ Sur les périodes de retour des évènements pluvieux

En fonction de la sensibilité des bassins versants et des infrastructures d'assainissement pluvial en aval des projets d'opérations d'ensemble (zones AU), la période de retour pour le dimensionnement des ouvrages de rétention systématiques a été adaptée à la capacité des réseaux définie dans le schéma directeur à l'état actuel.

Notamment :

- les secteurs d'OAP en amont proche du vallon de Bordilla sur le Palais : une période de retour 100 ans a été fixée en raison du risque avéré d'inondation du fait des débordements du barrage (une étude spécifique a été menée en 2016 mais les orientations d'aménagement ne sont à ce jour pas encore validées) ;
- le secteur de l'OAP 4 sur Sauzon (secteur de la rue Willaumez localisé en surplomb de zones habitées denses en centre-ville) : une période de retour 100 ans a été fixée au regard de l'absence de réseau exutoire public capacitif.
- d'autres secteurs principalement localisés sur Le Palais et Sauzon en raison de réseaux en limites de capacité hydraulique ou en raison de réseaux exutoires en forte pente vers le centre-ville.

◗ Sur le choix des ouvrages types de gestion des eaux pluviales

Les ouvrages types de gestion des eaux pluviales ont été retenus de manière à favoriser l'insertion paysagère des projets.

Bien que des ouvrages autres peuvent être proposés par le pétitionnaire sous réserve de la fourniture d'un argumentaire prouvant la conformité au règlement du zonage, seuls les noues, tranchées ou bassins aériens/enterrés ont été cités dans le zonage.

Associés à des profondeurs limitées réglementaires, ces ouvrages s'intègreront ainsi au mieux dans le paysage des opérations d'urbanisation, favorisant leur végétalisation dans le cas des ouvrages aériens, ou leur invisibilité dans le cadre des ouvrages enterrés.

Par ailleurs, hormis pour les projets d'opérations génératrices de pollution (projets très peu nombreux à l'échelle des 4 communes : ZA Mérézelle, Extension du Super U de Kersablen), aucune imperméabilisation des ouvrages n'a été imposée, favorisant ainsi le développement de la végétation et les capacités d'infiltration.

L'objectif de performances sur la décantation des MES pour les opérations d'ensemble en zones AU est retenu à minimum 85% dans le but de limiter l'impact des rejets sur le milieu aquatique récepteur et assurer la conformité avec les objectifs classiques attendus par les services instructeurs des dossiers Loi sur l'eau (DDTM 56). Par ailleurs, cela implique des surfaces de décantation minimales permettant d'assurer une large place aux ouvrages EP dans les espaces verts collectifs des projets et assurant par conséquent une tendance à leur conception dans l'esprit d'une recherche de multi-modalité. Outre l'amélioration de l'intégration paysagère des ouvrages indirectement induite par cet objectif de qualité, la multi-modalité d'un ouvrage lui assure un meilleur entretien dans le temps sans pour autant augmenter les tâches d'entretien.

Enfin, l'objectif de rendement sur la décantation des MES pourra également inciter les aménageurs à limiter l'imperméabilisation des surfaces de projets, conduisant ainsi à réduire les débits d'entrée dans les bassins.

4. Solutions de substitution raisonnables permettant de répondre aux objectifs du zonage pluvial

4.1 Généralités sur les communes de l'île

◗ Poursuite du « tout tuyau »

Le zonage pluvial aurait pu prévoir de poursuivre le mode de gestion mis en œuvre depuis plusieurs années, et consistant à recueillir les eaux pluviales au sein de réseaux de collecteurs enterrés, afin de les évacuer, le plus rapidement possible, vers les exutoires. En fonction de motivations hydrauliques quantitatives, des ouvrages de régulation des débits étant mis en œuvre, ouvrages en génie civil, enterrés ou à surface libre. Il se serait alors agit de faire perdurer une gestion « tout tuyau » des eaux pluviales.

Cette option a été écartée en cohérence avec les politiques publiques en vigueur et les différents documents de planification visant à « valoriser l'eau dans la ville ».

Ce changement de conception et de mise en œuvre de la gestion des eaux pluviales, alternative au « tout tuyau » n'est pas présentée comme une alternative en ce sens qu'il résulte d'un choix de redonner une place à la nature en zone urbaine, choix qui se décline à tous les niveaux des PLU et, de manière cohérente via le zonage pluvial.

◗ Régulation des eaux pluviales liées aux petites opérations ponctuelles identique aux autres opérations d'ensemble

Le zonage pluvial prévoit les deux points suivants :

- Imposer la rétention à la source par infiltration (et par toute autre technique) visant à déconnecter les eaux pluviales des réseaux pour tout projet supérieur à 50 m² afin de maîtriser la qualité des rejets ou limiter les déversements au milieu naturel :
  - pour des pluies de période de retour de 1 mois en zones U (hors UA qui ne dispose pas de foncier suffisant pour la mise en œuvre de ces technique) ;
  - pour des pluies de période de retour de 2 ans en zones AU.
- Retenir des règles simplifiées afin de faciliter la mise en œuvre concrète des projets de gestion des eaux pluviales.

Ce choix de ne pas appliquer aux petites opérations ponctuelles les règles générales est lié à la volonté de s'assurer que la gestion des eaux pluviales pour ces petites opérations soit non seulement réelle, concrète, et avant tout efficace.

C'est pourquoi le choix de proposer des règles simplifiées mais aisées à mettre en œuvre et conduisant à des ouvrages faciles à réaliser, à contrôler et à exploiter / entretenir à été effectué.

Complété, sur la durée, par des actions menées par les Communes et destinées à sensibiliser les habitants à une gestion intelligente et responsable des eaux pluviales, ce choix permettra de sécuriser la réponse aux objectifs du zonage de réduction du ruissellement pluvial et de préservation de la qualité des eaux.

4.1.2 Solutions de substitution appliquée sur Bangor

Certains secteurs de la commune qu'il était prévu d'ouvrir à l'urbanisation dans le cadre du POS ont fait l'objet de modifications :

- suppression des secteurs ouverts initialement à l'urbanisation suivants :
  - un secteur de 6700 m² localisé à l'Est du bourg de Bangor => Devenue une zone A dans le PLU;
  - un secteur de 17600 m² localisé en frange Nord-ouest du village de Kérel => Devenue une zone A dans le PLU et mention d'un réseau dense de haies remarquables,
- réduction du secteur ouvert à l'urbanisme « Kervilahouen » (OAP 2).



Secteur localisé à l'Est du bourg de Bangor supprimé dans le cadre du projet de PLU



Secteur « Kérel » supprimé dans le cadre du projet de PLU



Secteurs « Kervilahouen » revus dans le cadre du projet de PLU (emprises rouges transformées en emprises vertes)

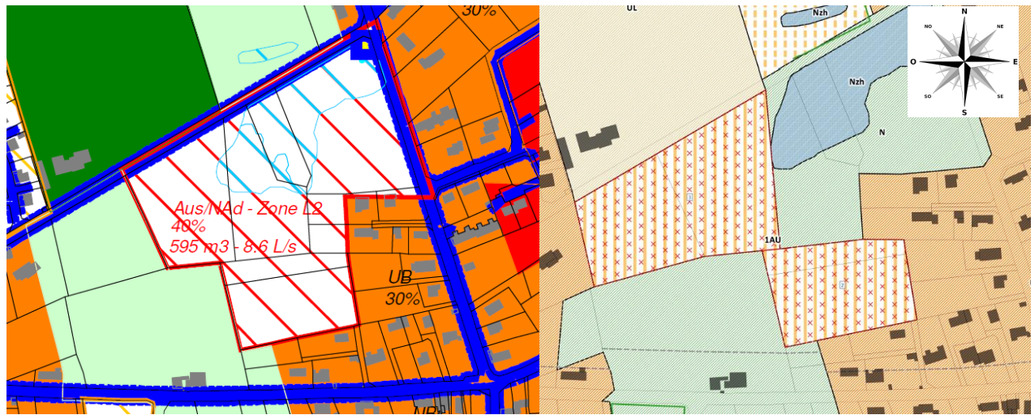
4.2 Solutions de substitution appliquée sur Locmaria

Certains secteurs de la commune qu'il était prévu d'ouvrir à l'urbanisation dans le cadre du POS ont fait l'objet de modifications :

- suppression d'un secteur de 6600 m² ouvert à l'urbanisation localisé à l'intersection de la rue des Acadiens et de la route du Skeul => Devenue une zone N dans le PLU avec des haies à protéger ;
- re-délimitation de la zone 1AU « Rue de Bovran » pour éviter l'impact direct sur une vaste zone humide.



Secteur localisé à l'intersection de la rue des Acadiens et de la route du Skeul - supprimé dans le cadre du projet de PLU



Secteur « Rue de Bovran » redessiné dans le cadre du projet de PLU

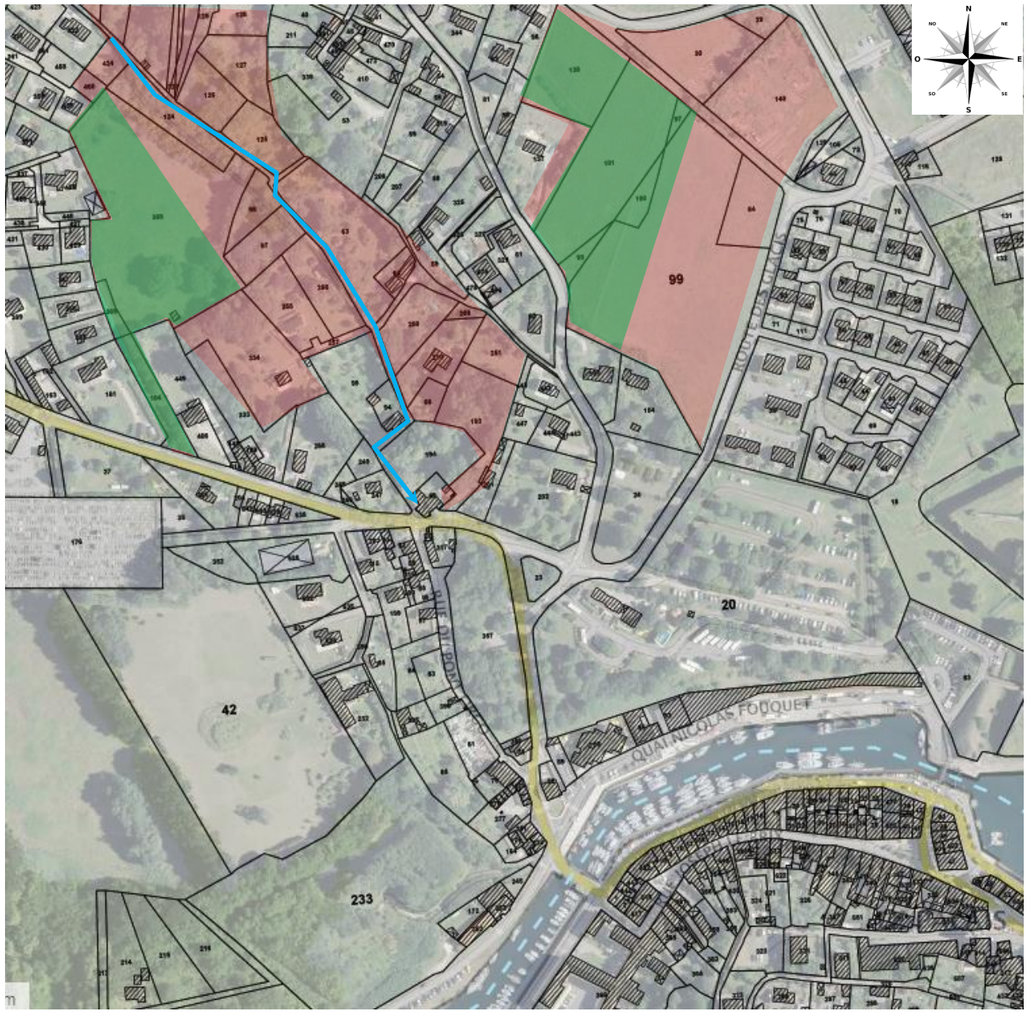
4.3 Solutions de substitution appliquée sur Le Palais

Certains secteurs de la commune qu'il était prévu d'ouvrir à l'urbanisation dans le cadre du POS ont fait l'objet de modifications :

- suppression du secteur « Potager » en amont direct de l'arrière-port de la Saline. Les raisons du choix de la Mairie sont les suivantes :
  - secteur proche de zones basses soumises au risque de submersion marine,
  - secteur en zone humide,
  - secteur hydrauliquement sensible du fait de sa position en aval des vallons de Kersablen et de Bordustard ;
- réduction des secteurs ouverts à l'urbanisme « Roz Cailloz » et « Haute-Boulogne » en amont du lavoir de Pontorgo. Ce choix est bénéfique au regard des potentielles difficultés du réseau EP en aval et considérant la proximité de zones humides en bordure du ru traversant Roz Cailloz (« Chemin aux Fées ») ;
- également, les secteurs d'extension prévus initialement à Andestrol, lieu-dit La Vigne, Rue de Taillefer et Rue de la Pointe du Fort ont été supprimés,
- enfin, l'ouverture à l'urbanisation sur le secteur des abattoirs à été repoussée à long terme (zone 2AU) notamment considérant la faiblesse du réseau EP existant en aval sur le secteur Bordilla aval.



Secteur « Potager » supprimé dans le cadre du projet de PLU

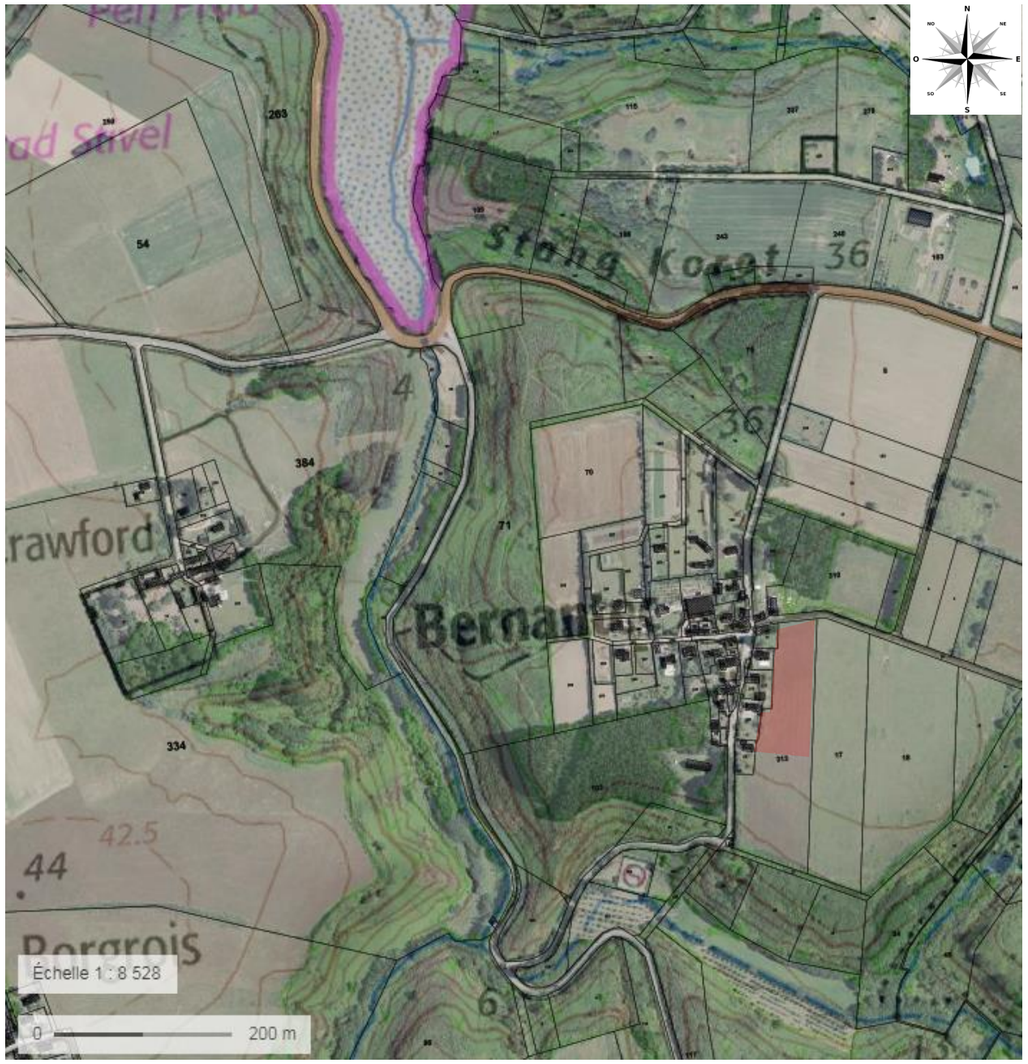


Secteurs « Roz Cailloz » et « Haute-Goulaine » revus dans le cadre du projet de PLU (emprises rouges transformées en emprises vertes)

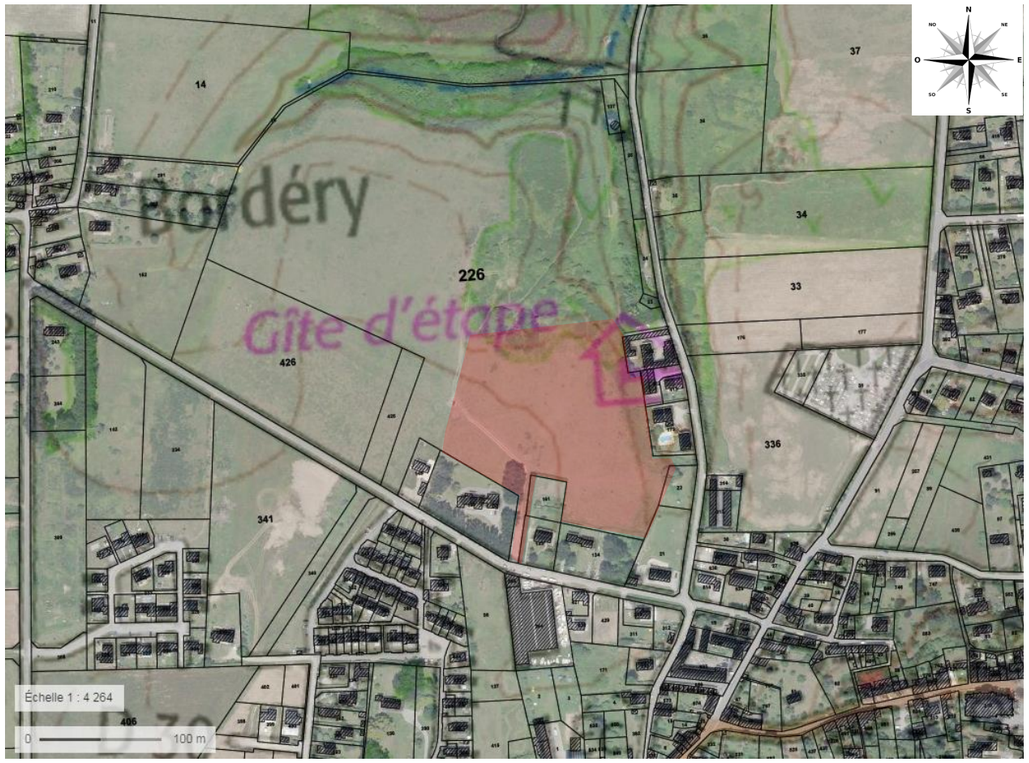
4.4 Solutions de substitution appliquée sur Sauzon

Certains secteurs de la commune qu'il était prévu d'ouvrir à l'urbanisation dans le cadre du POS ont fait l'objet de modifications :

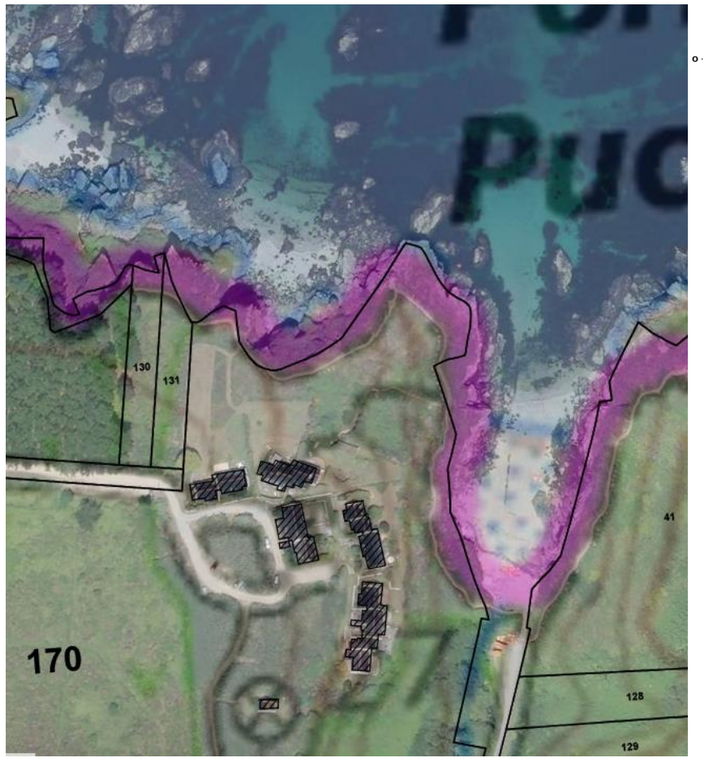
- suppression des secteurs ouverts initialement à l'urbanisation suivants :
  - un secteur agricole de 7815 m² localisé à l'Est du hameau de Bernantec => Devenue une zone A dans le PLU ;
  - un secteur prairial de 2.5 ha localisé à l'arrière du Gîte d'Etape sis rue de Port Puce => Devenue une zone A dans le PLU ;
  - le hameau de Port Puce a été classé en zone N alors qu'il était en zone UA au POS,
- réduction du secteur ouvert à l'urbanisme « Kervilahouen » (OAP 2) au niveau de la rue de l'Amiral Willaumez-Sud (4,3 hectares transformés en 5193 m² ouverts à l'urbanisation).



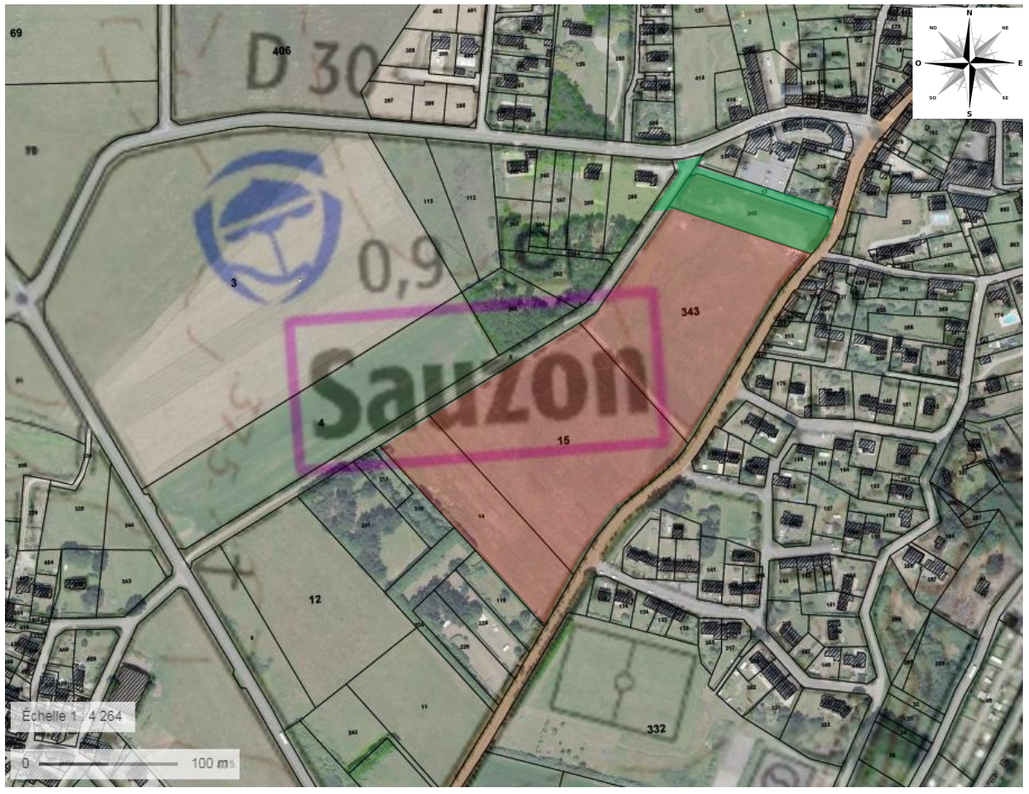
Secteur localisé à Bernantec supprimé dans le cadre du projet de PLU



Secteur localisé à l'arrière du gîte d'étape supprimé dans le cadre du projet de PLU



Modification du zonage du hameau de Port Puce (zone UA → zone N)



Secteur « Site rue de l'Apothicairerie» revu dans le cadre du projet de PLU (emprises rouges transformées en emprises vertes)

5. Évaluation des incidences sur l'environnement du projet de zonage d'assainissement des eaux pluviales

5.1 Incidences sur les composantes de l'environnement

Les incidences du zonage pluvial sur les autres composantes de l'environnement sont synthétisées dans les tableaux ci-dessous ; elles découlent de l'analyse de l'état initial, de l'évaluation des enjeux et de l'application du contenu du zonage.

	Milieu physique		
	Climat, précipitations et changement climatique	**Topographie**	**Géologie et hydrogéologie**
Niveau d'enjeu	**Faible**	**Moyen**	**Moyen**
Effets potentiels du zonage pluvial	Sans effet sur la pluviométrie. **Effets positifs** du zonage sur les températures par une contribution à la régulation de celles-ci à l'intérieur des zones urbaines grâce au zonage d'eaux pluviales qui encourage la non-imperméabilisation.	Sans effet important sur la topographie. **Effets négligeables** du zonage au droit des zones qui accueilleront des dispositifs de régulation des eaux pluviales, tels que des bassins, paysagers, multi-usages, qui s'inscriront dans la topographie locale (inscription qui découlera des études de conception qui seront menées et qui comporteront, comme exigence, l'intégration des ouvrages dans la topographie et dans le paysage).	**Effets négligeables** du zonage sur l'alimentation en eau des nappes par l'infiltration des eaux pluviales. Les eaux souterraines de présentent ni sensibilité ni vulnérabilité par rapport aux projets du PLU. Pour les projets d'activités polluantes, un traitement spécifique au sein d'un ouvrage étanche pourra être prévu. Les ouvrages restent peu profonds et le risque d'intercepter des fractures, veines d'eau au sein de la roche est faible. **Effets positifs** du zonage en ce qu'il vise à limiter les nouvelles imperméabilisations ce qui va augmenter la surface possible d'infiltration.

	Milieu aquatique		
	Milieu marin	**Réseau hydrographique**	**Qualité de l'eau et usages associés**
Niveau d'enjeu	**Faible**	**Fort**	**Fort**
Effets potentiels du zonage pluvial	**Effets positifs** du zonage sur les cours d'eau et les masses d'eau superficielles, car il vise à réduire le volume d'eaux pluviales acheminées vers les exutoires superficiels, tout en améliorant la qualité physico-chimique de ces rejets par rapport à l'état actuel. La régulation des eaux pluviales imposée dans tous les cas d'imperméabilisation notable des sols permet de lutter contre l'érosion et contribue ainsi à limiter les apports de matières à la mer.	**Effets positifs** du zonage sur le réseau hydrographique car il vise à ne pas altérer la morphologie et le fonctionnement hydraulique des cours d'eau. Le zonage vise à réduire le volume d'eaux pluviales acheminées vers les exutoires superficiels, tout en améliorant la qualité physico-chimique de ces rejets par rapport à l'état actuel.	**Effets positifs** du zonage sur la qualité des eaux rejetées dans les eaux superficielles qui sécurise le prélèvement à destination de la production d'eau potable. Effets positifs du zonage en lien avec l'infiltration des eaux pluviales favorisée. **Effets positifs** du zonage sur la santé humaine en contribuant à la préservation de la qualité des eaux notamment au regard des usages existants en aval : sites de pêche à pied, gisements conchylicoles, zones de baignades.

	Milieu aquatique		
	Zones humides	**Risque inondation par submersion marine**	**Risque inondation par ruissellement**
Niveau d'enjeu	**Moyen**	**Faible**	**Fort**
Effets potentiels du zonage pluvial	**Effets négligeables** du zonage sur les zones humides car il vise à préserver les zones humides et maintien les fonctions hydrauliques par une alimentation en eau régulée sur le plan quantitatif et sécurisée sur le plan qualitatif.	**Effets nuls** du zonage qui n'a pas de lien avec les inondations par submersion marine.	**Effets positifs** du zonage sur le risque d'inondation. Un des objectifs du zonage est d'améliorer l'existant et de réduire le risque d'inondation en aval malgré l'augmentation de l'urbanisation. L'effet positif est important sur le risque d'inondation par ruissellement grâce à la limitation de l'imperméabilisation de nouvelles zones, grâce à l'obligation d'infiltration d'une partie des eaux pluviales (les premiers millimètres).

	Milieu naturel			
	Zonages d'inventaire	**Zonages réglementaires**	**Faune et flore**	**Trame verte et bleue**
Niveau d'enjeu	**Moyen**	**Moyen**	**Faible**	**Faible**
Effets potentiels du zonage pluvial	**Effets positifs modérés** du zonage sur les zonages réglementaires car il vise à une gestion de l'eau plus en cohérence avec le fonctionnement de l'ensemble des milieux naturels, dont ceux qui sont protégés.		**Effets positifs modérés** du zonage sur la faune et la fore remarquables car il vise à une gestion de l'eau plus en cohérence avec le fonctionnement de l'ensemble des milieux naturels.	**Effets positifs modérés** du zonage sur la biodiversité, consécutifs à la limitation de l'artificialisation des sols et aux effets positifs cumulés recensés pour les autres composantes de l'environnement.

	Autres composantes environnementales			
	Consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers	**Assainissement des eaux usées**	**Paysage**	**Exposition aux nuisances**
Niveau d'enjeu	**Faible**	**Localement moyen**	**Faible**	**Localement fort**
Effets potentiels du zonage pluvial	**Effets positifs modérés** du zonage sur la consommation d'espaces car, en lien direct avec le PLU, il contribue directement au maintien de surfaces végétalisées.	**Effets localement positifs** du zonage sur la gestion des eaux usées, en visant une amélioration de la surveillance des branchements et en réduisant le risque et la fréquence des apports d'eaux pluviales vers les réseaux d'eaux usées.	**Effets positifs** du zonage sur le paysage car il vise à favoriser un mode de gestion aérien des eaux pluviales ; il encourage la fin du « tout tuyau » ce qui sera à l'origine du retour, notamment en zone urbanisée, d'espaces végétalisés. Les prescriptions du zonage pluvial impliquent la mise place de dispositifs de régulation des eaux pluviales qui peuvent potentiellement avoir un effet négatif selon leur intégration paysagère ou architecturale. Le zonage impose en priorité la mise en œuvre de mesures de régulation douces dont l'impact paysager sera réduit.	**Effets négligeables** du zonage sur les questions de bruit, sur les sols pollués et sur la qualité de l'air. Le zonage participe à limiter les risques technologiques liés au barrage de Bordilla en réduisant au strict minimum les rejets d'eaux pluviales dans le vallon de Bordilla. Le zonage prévoit des ouvrages d'infiltration qui doivent se vidanger en maximum 4 jours ne laissant pas le temps aux larves de moustiques d'effectuer leur cycle biologique au sein des ouvrages EP prescrits.

	Autres composantes environnementales			
	Air	**Émissions de gaz à effet de serre**	**Consommation en énergies**	
Niveau d'enjeu	**Faible**	**Faible**	**Faible**	
Effets potentiels du zonage pluvial	**Effets négligeables** du zonage sur la qualité de l'air.	**Effets négligeables** du zonage sur les émissions de gaz à effet de serre.	**Effets négligeables** du zonage sur la consommation d'énergie.	

Pour rappel, le zonage pluvial a pour objet d'assurer la maîtrise des eaux pluviales dans les futurs projets d'aménagement pour poursuivre le développement urbain de l'agglomération en limitant les risques d'inondation et en préservant la qualité des eaux et des milieux aquatiques.

Afin de satisfaire à ces objectifs, tout projet devra ainsi mettre en œuvre les principes suivants, par ordre de priorité décroissante :

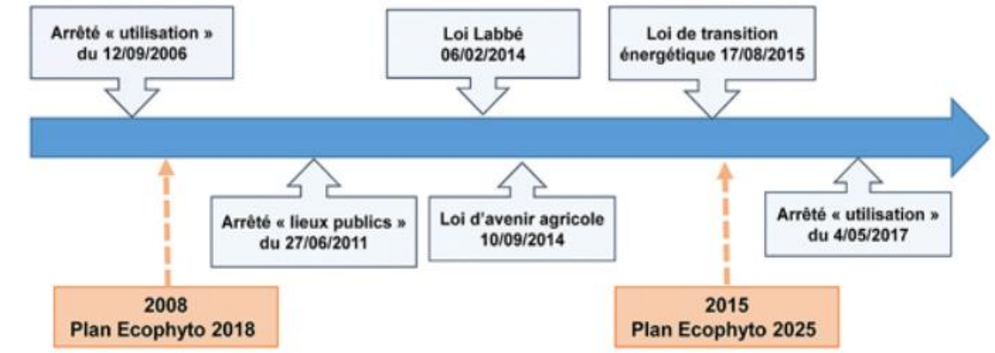
- Éviter et réduire l'imperméabilisation des sols ;
- Gérer les eaux pluviales à la source en cherchant, dès que possible, à déconnecter les eaux pluviales des réseaux et à infiltrer le maximum ;
- Compenser les surfaces imperméabilisées indispensables, limiter les rejets pluviaux vers l'aval, restituer au réseau public et au milieu naturel un débit régulé.

◗ Focus sur la quantification des flux de pollution provenant des rejets d'eaux pluviales

Le ruissellement de la pluie sur les différentes surfaces entraîne, vers les exutoires, différents types de polluants :

- **La pollution chronique et diffuse, liée à l'urbanisation, au trafic sur les axes routiers, aux différentes activités, etc.**
  - En milieu urbain, elle résulte du transport par le ruissellement des pollutions dispersées dans l'atmosphère avant de retomber sur le sol ; les pollutions concernées sont les MES[15], les matières organiques, les bactéries, les hydrocarbures, les micropolluants et les métaux lourds.
  - En milieu rural, elle résulte du lessivage des nutriments ou encore de l'érosion des sols.

  Les incidences des différents polluants sur la qualité des eaux et des milieux aquatiques sont diverses :
  - Les matières organiques génèrent asphyxie, mortalité de la faune et oiseaux ;
  - Les MES génèrent turbidité et envasement ;
  - Les nutriments génèrent eutrophisation et asphyxie ;
  - Les flottants génèrent des embâcles et des incidences visuelles ;
  - Les métaux lourds, les hydrocarbures, le plomb, génèrent mortalité de la faune et pathologie humaines à long terme ;
  - Les germes pathogènes, les bactéries, les virus, les champignons, les algues, perturbent la pêche, la baignade, la consommation humaine.
- **La pollution accidentelle, liée aux transports, aux activités industrielles, etc.** Cette pollution résulte du déversement de produits polluants suite à un événement accidentel. Par définition, la probabilité d'occurrence d'une telle pollution est très faible ; malgré cela, compte-tenu des produits en jeu, chaque pollution accidentelle peut entraîner des incidences négatives particulièrement importantes sur les milieux aquatiques récepteurs de celle-ci. Les collectivités agissent de manière à contenir, au plus propre de sa source, toute éventuelle pollution accidentelle.
- **La pollution saisonnière liée aux traitements des axes routiers (utilisation de fondants de déverglaçage en hiver) et à l'usage de produits phytosanitaires.**
  - Pour ce qui concerne les produits de déverglaçage, et compte-tenu des caractéristiques climatiques sur l'île, leur utilisation est particulièrement réduite.
  - Pour ce qui concerne les produits phytosanitaires, leur usage est strictement réglementé, par ailleurs interdit à proximité des milieux aquatiques. Le zonage interdit l'utilisation de produits phytosanitaires ou fongicides sur le réseau et les ouvrages de gestion des eaux pluviales. Il ne faut toutefois pas exclure la présence de produits phytosanitaires dans les eaux de ruissellement, si ceux-ci ont, par exemple, été utilisés par d'autres que la collectivité (utilisateurs privés par exemple).



Plan Ecophyto II : Axe 4
« supprimer l'utilisation des produits phytopharmaceutiques partout où cela est possible dans les Jardins, Espaces Végétalisés et les Infrastructures » (JEVI)

Compte-tenu de l'importance des incidences négatives que peuvent avoir ces pollutions sur la qualité des eaux et des milieux aquatiques, il est essentiel de quantifier, ou tout au moins d'approcher, les flux de pollution générés par le ruissellement des eaux pluviales.

Plusieurs approches sont possibles :

- L'utilisation des ratios proposés par Ghassan CHEBBO. Il s'agit d'un tableau proposant des valeurs en kg/ha/an par type de polluant et par grand type d'occupation du sol. Ce tableau est présenté ci-dessous. Le flux de polluants est calculé en multipliant le « ratio de CHEBBO », la surface active (produit de la superficie et du coefficient de ruissellement) et le volume de pluie annuel.

Tableau 31 : Estimation de la masse annuelle rejetée en polluants hors mesures correctives

MASSE ANNUELLE REJETEE		
Paramètres de pollution	Rejets pluviaux en zone de lotissement, parking, ZAC (kg/ha/an de surface imperméabilisée)	Rejets pluviaux en zone urbaine dense, ZAC de forte densité (kg/ha/an de surface imperméabilisée)
MES	660	1000
DCO	630	820
DBO5	90	120
Hydrocarbures totaux	15	25
Plomb	1	1.3

[15] Matières en suspension

- L'utilisation de la méthode proposée par le CERTU[16] dans son guide, édité en 2003, « La ville et son assainissement ». Cette méthode permet d'évaluer la charge polluante en mg/l en fonction du coefficient de ruissellement. Le tableau synthétise les valeurs proposées.

Tableau 32 : Estimation des concentrations moyennes en polluants hors mesures correctives, source : « la ville et son environnement » - CERTU – 2003

Type d'aménagement	Quartiers résidentiels (habitat individuel)	Quartiers résidentiels (habitat collectif)	Habitations denses : zones industrielles et commerciales	Quartiers très denses : centres villes, parkings
Coefficient de ruissellement	0,2 à 0,4	0,4 à 0,6	0,6 à 0,8	0,8 à 1
MES	100-200 mg/l	200-300 mg/l	300-400 mg/l	400-500 mg/l
DCO	100-150 mg/l	150-200 mg/l	200-250 mg/l	250-300 mg/l
DBO_5	40-50 mg/l	50-60 mg/l	60-70 mg/l	70-80 mg/l

Compte-tenu de la multiplicité des contextes maritimes, hydrographiques et hydrologiques sur le territoire de Belle-Ile et compte-tenu de la multitude de hameaux et de rejets d'eaux pluviales, aucune approche de quantification des flux polluants n'a été engagée au moment du schéma directeur.

Les services des Mairies n'ont aucun évènement de pollution des eaux recensé sur leur territoire.

Ce qui est connu actuellement, c'est la qualité excellente des eaux de baignade qui est maintenue depuis plusieurs années (source : ARS Bretagne). Les eaux du port du Palais présentent également une qualité physico-chimique principalement impactée par les produits de carénage et anti-fouling (source : REPOM) ; cela justifie le projet de création d'une aire de carénage conforme portée par la commune du Palais. Enfin, les zones industrielles/artisanales (ZA de Mérezelle sur Palais, ZI des Semis sur Sauzon) de l'île sont dotées d'équipements de traitement des eaux pluviales et disposent de bassin de rétention. Les activités de l'île ne sont donc pas une source importante de pollution des milieux aquatiques.

Cependant, le zonage prévoit une approche qui sera engagée dans le cadre de chaque projet d'aménagement d'ensemble nécessitant le dimensionnement d'un dispositif d'infiltration et/ou de régulation, de manière à évaluer l'efficacité du dispositif et à prévoir l'incidence du rejet sur la qualité des milieux récepteurs concernés. L'objectif est fixé à un abattement minimal de 85% sur les MES qui sont vecteur de la pollution chronique caractéristique des eaux pluviales urbaines.

Tableau 33 : Coefficients pondérateurs des polluants liés aux MES

Paramètre de pollution	MES	DCO	DBO_5
Coefficient de pondération moyen	1	0,875	0,925

D'après « Eléments pour le dimensionnement des ouvrages de pollution des rejets urbains par temps de pluie », SAGET.A, CHEBBO.G,BACHOC.A, 1993)

Enfin, le zonage pluvial impose des dispositifs de traitement des eaux pluviales complémentaires aux dispositifs de régulation, si les ruissellements sont susceptibles de contenir des substances dangereuses du fait de la nature des aménagements dont ils sont issus (parking, zones d'activités…). Les dispositifs de traitement seront de type décanteur/dépollueur ou système équivalent (ouvrage de traitement avec volume mort). L'installation de ces ouvrages en zone artisanale sera tributaire des activités amont. Ces ouvrages devront permettre de traiter des pollutions chroniques et également accidentelles. Les ouvrages de traitement devront être équipés de vanne de confinement et de bypass. L'entretien (curage : parties solides et liquides) doit être réalisé au minimum 1 fois par an ou après chaque évènement de pollution accidentelle.

Les phases de chantier sur les opérations d'ensemble peuvent également être imapctante pour les eaux pluviales. Un ensemble de bonnes pratiques doit être respecté.

Tableau 34 : Impacts du chantier

Phases de travaux	Cibles	Impacts	Dispositions
Plates-formes et installations principales de chantier	Eau	Pollution par des fines	• séparation des activités et des circulations afin d'éviter des accidents, • implantation éloignée des milieux sensibles, • stockage des surplus de décapage des talus dans des dépôts couverts afin d'éviter le ruissellement et l'entrainement de fine sur l'aire de chantier.
Gestion de déchets	Eau, sol	Pollution par hydrocarbures	• collecte sélective des déchets et filières agréées, • utilisation de bennes et conteneurs couverts, • nettoyage régulier des abords de chantier, • rédaction d'un plan d'élimination des déchets.
Gestion des hydrocarbures et des produits polluants	Sols, eau	Pollutions hydrocarbures	• collecte des huiles usées de vidange et des liquides hydrauliques et évacuation au fur et à mesure dans des réservoirs étanches, conformément à la législation en vigueur, • interdiction de stocker sur le site des hydrocarbures ou des produits polluants susceptibles de contaminer la nappe souterraine et les eaux superficielles, • interdiction de laisser tout produit, toxique ou polluant sur site en dehors des heures de travaux, évitant ainsi tout risque de dispersion nocturne, qu'elle soit d'origine criminelle (vandalisme) ou accidentelle (perturbation climatique, renversement).
Manipulation des hydrocarbures	Sols, eau	Pollutions hydrocarbures	• élaboration d'un plan d'urgence en cas de pollution accidentelle par hydrocarbure et en cas d'incendie, • présence de produits absorbants (kit-antipollution) dans les véhicules d'entretien.
Ravitaillement en carburants des engins	Sol, cours d'eau, nappe	Pollution par fines et hydrocarbures	• pas de lavage d'engin sur le chantier sans récupération et traitement des eaux polluées, • interdiction de tout entretien ou réparation mécanique sur l'aire du chantier, • maintien en parfait état des engins intervenant sur le chantier.
Mise en œuvre des ouvrages de génie civil	Sols, eau	Pollution par des laitances de béton	• bonne organisation du chantier lors du banchage, • exécution hors épisode pluvieux et hors d'eau.

[16] Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques.

5.2 Incidences sur les zones Natura 2000

Le zonage pluvial est un document de planification visé par le 1er alinéa de l'article L.414-4 du Code de l'Environnement, document pour lequel une évaluation des incidences Natura 2000 doit être réalisée en application des articles R.414-19 et suivants du Code de l'Environnement.

La présente évaluation des incidences Natura 2000 est établie conformément aux prescriptions de l'article R.414-23. Elle comprend les éléments suivants (points I, II et III de l'article R.414-23) :

- une description simplifiée du programme de planification accompagnée d'une carte permettant de localiser les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés,
- un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le document de planification est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000,
- une analyse sommaire des effets temporaires ou permanents, directs ou indirects que le document de planification peut avoir sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifiées la désignation du(des) site(s).

5.2.1 Présentation simplifiée du zonage et localisation des sites Natura 2000

Le zonage pluvial des communes de Belle-Ile est susceptible d'influer sur la zone Natura 2000 « Belle-Ile » référencée FR5300032.

◗ Rappel des enjeux sur la partie terrestre

En partie terrestre, représentant environ 4102 ha, soit 23.7% de la surface de la zone Natura 2000, les enjeux de conservation identifiés au DOCOB sont :

- les landes littorales (UE 4040, 4030),
- les falaises avec végétation des côtes atlantiques (UE 1230),
- les dunes côtières fixées à végétation herbacée et dunes mobiles (UE 2130, 2120),
- les prairies à forte valeur patrimoniales (UE 6510),
- les boisements d'intérêts communautaire (UE 9190, 9120)
- les espèces floristiques à fortes valeur patrimoniales.

LES PRINCIPAUX FACTEURS DE DEGRADATION DES MILIEUX TERRESTRES :

- **Fréquentation humaine :** la fréquentation touristique de l'île, ajoutée aux usages locaux, induit des phénomènes de piétinement et de circulation motorisée susceptibles de porter atteinte aux habitats d'intérêt communautaire.
- **Embroussaillement :** la diminution progressive des surfaces exploitées, les plantations ornementales cumulées à l'évolution naturelle de certains milieux engendrent localement le développement d'espèces rudérales au détriment des cortèges floristiques spécifiques de certains habitats d'intérêt communautaire.
- **Espèces invasives :** trois espèces invasives entrent principalement en compétition avec des habitats : griffe de sorcière, cinéraire maritime, baccharis. Elles se substituent localement aux habitats d'intérêt communautaire et peuvent en modifier durablement les capacités de restauration. D'autres espèces sont présentes sur le territoire sans pour autant porter atteinte notablement à la conservation des habitats d'intérêt communautaire à ce jour.

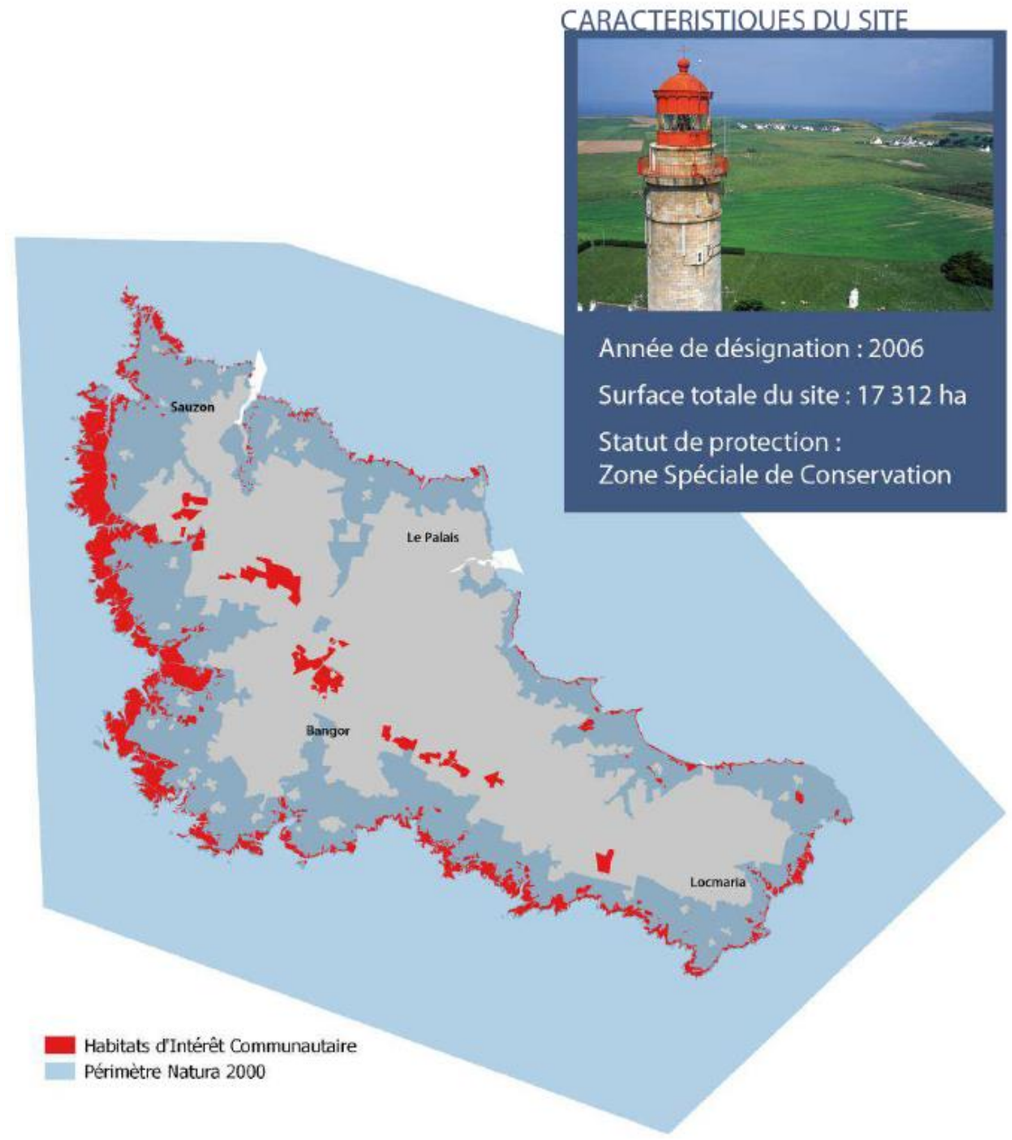


Figure 47 : Cartographie de la zone Natura 2000 de Belle-Ile

◗ Rappel des enjeux sur la partie marine

En partie marine, représentant environ 13210 ha, soit 76.3% de la surface de la zone Natura 2000, les enjeux de conservation identifiés au DOCOB sont :

- les bancs de maërl (UE 1110-3),
- les herbiers de zostères (UE 1110-1),
- les estrans rocheux (UE 8330, 1170),
- les estrans sableux - laisses de mer et habitats de haut de plage (UE 1140),

- les roches infra-littorales - champs de laminaires (UE 1170-5),
- Espèces remarquables (UE 1349, 1351, 1364, 1365)

LES PRINCIPAUX FACTEURS DE DEGRADATION DES MILIEUX MARINS :

- **Pressions physiques d'origines anthropiques :** la pêche associées aux activités nautiques, à la plaisance, au transport maritime, à la croisière,… impactent le fonctionnement naturel de certains habitats d'intérêt communautaire, en particulier par abrasion des fonds.
- **Espèces invasives :** les habitats d'intérêt communautaire marins sont affectés par prolifération biologique dont les origines sont extérieures au site. Ces dernières peuvent impacter localement et durablement les fonctionnements de certains habitats d'intérêt communautaire (ex : huître creuse). Considérant les flux maritimes mondialisés et les évolutions des caractéristiques de masses d'eaux (changement climatique), à la récurrence possible des invasions biologiques peuvent s'ajouter des évolutions de distribution des habitats d'intérêt communautaire.
- **Influence des grands fleuves côtiers :** la masse d'eau océanique du site Natura 2000 de Belle-Ile est influencée par la proximité de 2 grands fleuves côtiers (Vilaine, Loire) dont les épisodes turbides impactent la distribution et l'état de conservation des habitats marins. Au-delà de l'effet naturel, les facteurs de dégradations sont induits par la gestion humaine des débits ou/et les pollutions des bassins versants.

◗ Les objectifs Natura 2000

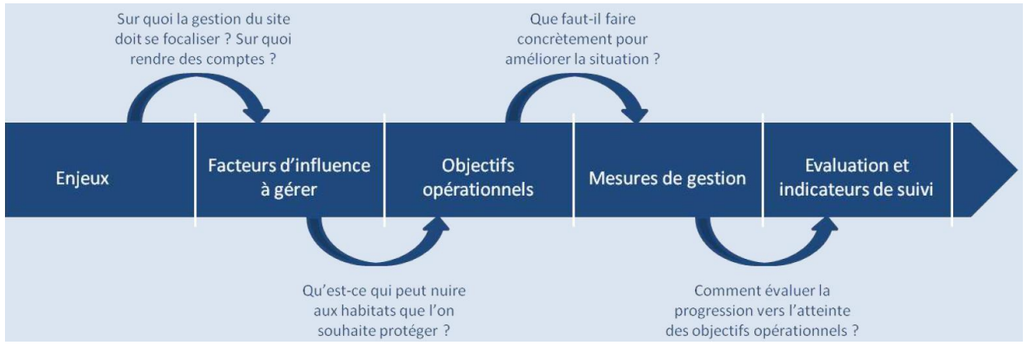
Pour l'ensemble des sites définis par les États membres en ZSC, des objectifs à long terme doivent être atteints pour répondre aux exigences européennes :

- Maintenir et restaurer les habitats d'intérêt communautaire dans un état de conservation favorable
- Maintenir et restaurer les habitats d'espèces, animales et végétales, d'intérêt communautaire dans un état de conservation favorable
- Informer, sensibiliser et inciter les usagers au respect des habitats d'intérêt communautaires et des milieux naturels en général

Ces trois objectifs, concernant l'ensemble des sites Natura 2000 soumis à la « directive habitat », doivent être appliqués aux spécificités de chacun des sites. Il s'agit donc de les décliner en objectifs opérationnels, appliqués à chaque site avant de lister les actions nécessaires à leurs mises en œuvre.

L'état des lieux de la zone « Belle-Ile » a permis d'identifier les principaux enjeux pour la préservation du site (cf. § A.1 du DOCOB vol.1). Selon les enjeux déterminés, les objectifs opérationnels ont été définis sur la base de la méthodologie "tableau de bord" élaborée par l'Agence Française pour la Biodiversité et adaptée au niveau local.

Un tableau de bord est un outil de gestion d'évaluation du site. Il est constitué d'un ensemble d'indicateurs qui offre au gestionnaire une vue synthétique de la situation. Ce jeu d'indicateurs fournit au lecteur l'information essentielle sur l'efficacité des mesures prises sur le terrain au regard de ce qui est en jeu sur le site et des résultats attendus à long terme.



Ainsi, par le croisement entre les enjeux de conservation et les facteurs d'influence sur l'état de conservation des habitats une liste d'objectifs opérationnels a été élaborée pour le site de Belle-Ile. Ces objectifs ont été classés en 4 catégories : Gestion des fréquentations / Gestion des milieux et de leurs perturbations / Amélioration des connaissances / Animation de la démarche Natura 2000 et sensibilisation des usagers du site.

Type d'objectif	code	Objectifs opérationnels terrestres	Priorité
Gestion des fréquentations [Groupe f]	Tf1	Réduire l'impact du piétinement sur les habitats littoraux	1
	Tf2	Restreindre la circulation motorisée sur les habitats de landes littorales et les végétations de falaises	1
Gestion des milieux et de leurs perturbations hors fréquentation [Groupe g]	Tg3	Limiter les phénomènes de perturbations biologiques du fonctionnement des habitats d'intérêt communautaire	1
	Tg4	Maintenir et restaurer les pratiques agricoles extensives limitant les phénomènes d'embroussaillement des habitats prairiaux	1
	Tg5	Prévenir, contenir ou éradiquer le développement des espèces invasives sur les habitats d'intérêt communautaire	2
	Tg6	Assurer le maintien et restaurer les milieux humides	2
Amélioration des connaissances [Groupe c]	Tc7	Améliorer la connaissance des habitats les plus riches et fragiles	1
	Tc8	Améliorer la connaissance des espèces associées aux habitats les plus riches et fragiles	2
	Tc9	Suivre l'érosion naturelle du trait de côte sur les végétations dunaires	3
Animation de la démarche Natura et de sensibilisation des usagers du site [Groupe a]	Ta10	Assurer une mise en œuvre dynamique d'outils permettant d'atteindre les objectifs fixés	1
	Ta11	Prévenir les nouvelles pressions physiques pouvant impacter les habitats d'intérêt communautaire	2

Type d'objectif	code	Objectifs opérationnels marins	Priorité
Gestion des pressions sur l'habitat [Groupe g]	Mg1	Réduire l'abrasion du banc de maërl et des herbiers de zostères	1
	Mg2	Évaluer et limiter les pressions d'origine anthropique sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire sensibles	1
	Mg3	Maintenir une qualité des eaux compatible avec le bon état de conservation des habitats sensibles	3
Amélioration des connaissances [Groupe c]	Mc4	Évaluer les enjeux inhérents aux espèces invasives ou envahissantes	3
	Mc5	Appréhender l'évolution du banc de maërl et des herbiers de zostères	2
	Mc6	Améliorer la connaissance et identifier les enjeux de suivi des habitats marins les plus riches et fragiles	1
	Mc7	Améliorer la connaissance des espèces animales et végétales remarquables du site et suivre leurs évolutions	3
Animation de la démarche Natura et de sensibilisation des usagers du site [Groupe a]	Ma8	Assurer une mise en œuvre dynamique d'outils permettant d'atteindre les objectifs	1
	Ma9	Préserver les habitats sensibles des nouvelles pressions incompatibles avec les enjeux et objectifs du DOCOB	1
	Ma10	Limiter les impacts liés à la gestion d'une pollution d'origine marine	3

5.2.2 Exposé des raisons pour lesquelles le zonage pluvial des communes de Belle-Ile est susceptible d'influer sur le site Natura 2000

Le zonage pluvial des communes de l'île fixe des prescriptions relatives à la gestion des eaux pluviales et qui contribueront à préserver la qualité des milieux récepteurs et à limiter les débits des eaux ruisselées.

Le zonage pluvial présentera une influence sur la ZSC « Belle-Ile » en agissant sur les eaux pluviales qui seront reçues in fine par le site Natura 2000.

5.2.3 Effets du zonage pluvial sur les objectifs de conservation des sites Natura 2000

Le zonage pluvial (qui s'inscrit donc en cohérence avec le SDAGE Loire Bretagne, le SCoT Pays d'Auray, le PGRI Loire-Bretagne), fixe, en lien avec les PLU, des objectifs destinés :

- À limiter l'imperméabilisation ;
- À privilégier l'infiltration des eaux au plus proche de leur zone de production ;
- À favoriser la sortie du «tout tuyau » et donc en permettant le retour de la nature en ville ;
- À assurer un traitement de la qualité des eaux pluviales après régulation afin que ces eaux puissent participer activement à l'amélioration de la qualité des eaux des milieux récepteurs (superficiels ou souterrains) et en contribuant au renforcement des fonctionnalités assurées par les zones humides, les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques ;
- À permettre la rétention d'une pollution accidentelle.

Ces objectifs et ces obligations sont, de plus, localisés, territorialisés, afin de correspondre au mieux au contexte du bassin versant auquel ils et elles s'appliquent. Le zonage pluvial rend cohérentes les approches grand cycle de l'eau et petit cycle de l'eau.

Ces mesures auront donc pour effet :

- De réduire le volume d'eaux pluviales dirigé vers les exutoires ;
- De réduire le débit de pointe des rejets d'eaux pluviales aux exutoires (réduction des « à-coups hydrauliques ») ;
- De réduire la durée des surverses du réseau unitaire par temps de pluie dans les cours d'eau ;
- D'améliorer la qualité physico-chimique des eaux pluviales rejetées dans les milieux récepteurs ;
- De contribuer à la préservation des zones humides.

La régulation des ruissellements, des apports érosifs et flux polluants associés permettra de préserver les équilibres des milieux aquatiques en limitant le colmatage physique des fonds et les apports de substances polluantes.

Ainsi, l'amélioration de la qualité des eaux génèrera un impact positif tant sur les habitats que sur les espèces présentes.

Ces effets seront à l'origine d'incidences positives sur les objectifs de conservation des sites Natura 2000.

Le zonage d'eaux pluviales est donc compatible avec les objectifs de conservation de ces sites Natura 2000.

6. Mesures d'évitement, de réduction et de compensation des incidences négatives

Les chapitres précédents montrent que le zonage pluvial, tant par son contenu que par la perspective de sa mise en œuvre, sera sans incidence négative sur :

- Les objectifs de conservation des sites Natura 2000 ;
- Les autres composantes de l'environnement.

Cette absence d'incidence négative, directe et indirecte, temporaire et permanente, du zonage pluvial sur l'environnement et ses composantes découle de la méthodologie déployée pour l'élaborer, à savoir de manière parallèle et itérative avec le PLU.

Du fait de l'absence d'incidence négative générée par le zonage pluvial, aucune mesure complémentaire d'évitement et de réduction, aucune mesure de compensation, ne s'avère nécessaire.

7. Mesures de suivi

◗ Vis-à-vis des objectifs du zonage concernant le maintien de la qualité des eaux

Plusieurs réseaux de suivis de la qualité des eaux marines et intérieures sont actifs sur l'île :

- Observatoire de l'eau du Conseil départementale du Morbihan,
- Contrôle sanitaire des zones de baignade réalisé par l'ARS Bretagne,
- Contrôle sanitaire des gisements conchylicoles réalisé par l'IFREMER et des sites de pêches à pied réalisé par l'ARS + profils de baignade
- Contrôle ERIKA (suivis sous marins et observations des estrans),
- Contrôle REBENT,
- actions Natura 2000.

◗ Vis-à-vis de l'application du zonage pluvial

L'aspect relatif au suivi de l'application du zonage pluvial sera réalisé par les services des Mairies. À ce jour, aucune organisation n'est définie et une organisation spécifique est en cours de réflexion. Les éléments suivants seraient à conseiller de manière aussi systématique que possible :

- Suivi de la réalisation des contrôles des ouvrages réalisés :
  - Les services des Mairies métropole synthétiseront, annuellement, la part des ouvrages contrôlés au titre des eaux pluviales.
  - Cette part sera calculée en effectuant le rapport suivant : nombre de projets contrôlés / nombre total de projets instruits au titre des eaux pluviales
- Suivi de la conformité des ouvrages réalisés vis-à-vis des prescriptions techniques délivrées et des autorisations accordées :
  - Les services de Nantes métropole synthétiseront, annuellement, la part des ouvrages « non conformes » au titre des eaux pluviales.
  - Cette part sera calculée en effectuant le rapport suivant : nombre de projets contrôlés « non conformes » / nombre total de projets contrôlés

Ces indicateurs permettent de mesurer, dans le temps, l'évolution de la part des ouvrages non conformes.

L'évolution à la baisse de la part des ouvrages non conformes sera synonyme :

- D'une part de la bonne mise en œuvre du zonage ;
- D'autre part de la concrétisation de l'amélioration de la gestion des eaux pluviales, telle que décrite dans le zonage et destinée à réduire le risque d'inondation et à améliorer la qualité physico-chimique des eaux rejetées dans les eaux superficielles.

Cette évaluation sera d'autant plus robuste, sur le plan statistique que le nombre de contrôles au regard du nombre d'ouvrages sera important.

Ainsi les contrôles de réalisation des ouvrages pourraient réalisés selon les modalités suivantes :

- le contrôle consiste à s'assurer de la conformité des ouvrages réalisés vis-à-vis des prescriptions techniques délivrées et des autorisations accordées.
- les services des Mairies effectueront des contrôles systématiques de réalisation pour les ouvrages d'opérations d'ensemble car il s'agit des ouvrages pour lesquels il y a le plus d'enjeux à s'assurer d'une bonne conception et réalisation, et un fonctionnement efficace : importance des volumes d'eau gérés, ouvrages potentiellement plus complexes techniquement (multi-usages, ouvrages en chaîne…), et vocation à intégrer le domaine public (enjeux de gestion ultérieure et donc de durabilité).

Toujours dans le but de responsabiliser les porteurs de projet et de diffuser au maximum les bonnes pratiques, l'appropriation et l'application du zonage, les Mairies assureront l'information et la pédagogie, qui sont complémentaires et aussi essentiels que le suivi et le contrôle dans la mise en œuvre du zonage.

8. Méthodes employées pour réaliser l'évaluation environnementale des zonages d'assainissement pluviaux

Le choix a été fait de réaliser une évaluation environnementale commune au 4 communes de Belle-Ile étant donné la similitude du fonctionnement des eaux pluviales sur leur territoire et des enjeux. Le projet de gestion des eaux pluviales sera donc unique pour l'ensemble de l'île.

La rédaction du document a été finalisée au terme de l'élaboration des zonages pluviaux des 4 communes dans le cadre de l'élaboration du PLU.

Cependant, la prise en compte de l'environnement, de la sensibilité du milieu récepteur et des documents de planification visant l'atteinte du bon état des masses d'eau a été réalisée dès les études relatives au Schéma Directeur d'Assainissement Pluvial de 2015, en amont de l'élaboration des zonages pluviaux.

Le rapport d'évaluation environnementale du zonage pluvial a été réalisé conformément à l'article R.122-20 du Code de l'Environnement (modifié par le décret n° 2012-616 du 2 mai 2012).

L'élaboration du zonage pluvial s'est appuyée :

- Sur l'ensemble des études amont menées par les Mairies et la CCBI en lien avec les questions hydrauliques (schéma directeur, étude spécifique au vallon en aval du barrage de Bordilla, dossiers Loi sur l'eau, etc.) ;
- Sur les entretiens avec les services techniques des Mairies et les élus, ainsi que les dires des habitants rencontrés au moment des phases d'investigation sur le terrain ;
- Sur les documents du PLU, du DOCOB du site Natura 2000 « Belle-Ile », l'inventaire communaux et spécifiques des zones humides,
- Sur les documents de planification environnementale en vigueur (SDAGE, PAMM, SCOT, Plan agro-environnemental, etc.)
- Sur les textes réglementaires de références.

ANNEXES

Annexe 1. Éléments de synthèse du schéma directeur d'assainissement de 2015

Contexte général du schéma directeur d'assainissement pluvial

Le territoire d'étude défini par la CCBI (en charge de la coordination des PLU de l'île) en 2015 correspond à l'ensemble du territoire des quatre communes de Belle-Ile-en-Mer.

Sur le plan de l'approche urbanistique de la gestion des eaux pluviales, le territoire se compose :

- des centres-villes et leurs franges urbaines,
- des grands villages identifiés par les Mairies,
- des zones industrielles ou d'activités excentrées,
- des hameaux.
- Sur les hameaux

En raison de la multitude de hameaux sur le territoire insulaire (125 villages/hameaux), le diagnostic des réseaux sur le terrain a été centré sur les zones urbaines pourvues d'un réseau structuré de canalisations et fossés structurants (centres-villes et extensions, zones industrielles et d'activités, grands villages).

La gestion des eaux pluviales dans les hameaux de l'île est principalement assurée par un réseau de fossés. On note également une forte proportion de rejets diffus directement effectués vers le milieu naturel au gré des plus grandes pentes. Dans ces secteurs, les rejets proviennent directement des zones d'habitat ne constituant pas une forte pression en termes de qualité.

Par ailleurs, les hameaux ne bénéficient pas d'une possibilité d'extension et le développement urbain en leur sein est axé sur la densification, i.e. le comblement de « dents creuses ». Le développement urbain des hameaux, fortement limité par les diverses réglementations urbanistiques en vigueur (loi ALUR, loi Littoral, consommation des espaces agricoles, etc.), est somme toute fortement limité à l'échelle d'un hameau. Par conséquent, il a été considéré que la pression quantitative des rejets d'eaux pluviales ne constitue pas un enjeu fort sur ces secteurs sur lesquels peu de dysfonctionnements sont relatés par les Mairies.

Les principaux dysfonctionnements observés dans les hameaux proviennent davantage de la gestion et de l'entretien des réseaux de fossés et des buses de jonction que des gabarits et de la structure du maillage. Ainsi on signalera quelques problèmes de ruissellements excessifs sur les chaussées, localement sur des propriétés privées, dus à un encombrement devenu trop important au sein des fossés (végétation, déchets, comblement par des tiers, affouillements, absence d'exutoire adapté, etc.).

Ces problèmes concernent donc plus la question de l'entretien des réseaux des hameaux et le respect de règles des bonnes pratiques de construction (conservation des corridors hydrauliques sans faire obstacles aux écoulements naturels : cours d'eau, fonds de talwegs, fonds de vallons) que l'organisation, la structure et la capacité des réseaux.

Sur les zones industrielles et d'activités

*Peu de zones industrielles et d'activités sont recensées sur le territoire de Belle-Ile. Les principales sont localisées en franges péri-urbaines des centres-villes (Mérézel, Bordilla, Roserière, Potager à Palais) et localement excentrées (**ZA des Semis à Sauzon**). Elles sont munies d'un réseau structuré et présente un enjeu quantitatif et qualitatif pour la protection des milieux naturels.*

➔ Le diagnostic du réseau actuel d'eaux pluviales intègre les zones industrielles et d'activités.

Sur les grands villages

Il a été souhaité que les principaux grands villages du territoire de Bangor et Locmaria soient intégrés dans le diagnostic en raison des infrastructures présentes et des potentialités de développement urbain.

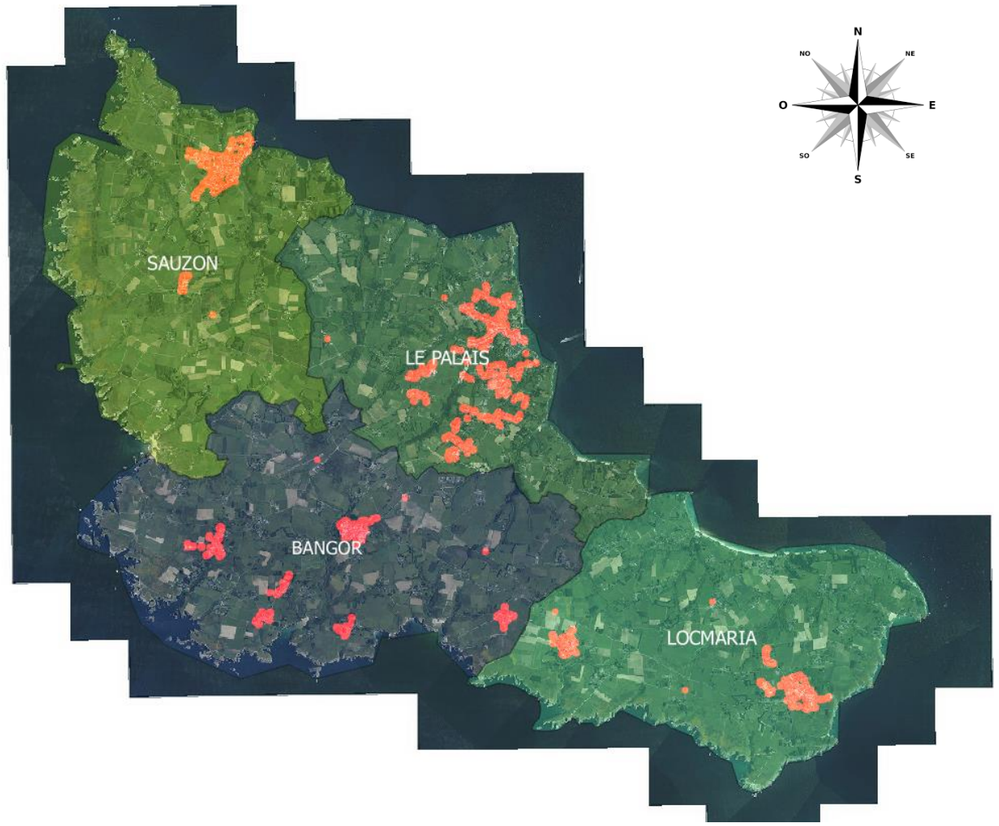
➔ Par conséquent les villages de Kervilahouen, Kérel, Bornor, Grand Village et Herlin sur Bangor et Grand Cosquet sur Locmaria ont été prospectés et intégrés dans le diagnostic.

Sur les centres-villes et leurs franges urbaines

Les centres-villes et leurs franges urbaines disposent d'un réseau complexe d'assainissement pluvial en lien avec la densité de l'imperméabilisation des sols.

➔ Le diagnostic du réseau actuel d'eaux pluviales intègre l'approche au niveau des centres-villes et leurs franges urbaines.

La figure suivante présente les secteurs qui ont fait l'objet d'une prospection complète du réseau d'assainissement pluvial.



Cartographie des secteurs investigués dans le cadre de la mission de reconnaissance de réseaux par BURGEAP (Source : BURGEAP, mai 2015)

Rappels relatifs à l'appréciation de la réaction des réseaux aux conditions météorologiques

◗ Construction du modèle mathématique

L'approche choisie pour l'étude du réseau d'eaux pluviales de Belle Ile est basée sur la construction d'un modèle couplé sur l'hydrologie et l'hydraulique. Le modèle est construit et exploité sous le logiciel Canoe© qui utilise les équations de Barré de Saint-Venant, permettant résoudre numériquement les équations régissant les écoulements en charge et à surface libre (équation de continuité, équation dynamique : système de Barré de Saint-Venant).

◗ Renseignement des bassins versants d'étude

Dans le cadre du schéma directeur, une identification exhaustive des exutoires et des réseaux urbains a été réalisée sur le mois d'avril 2015 par BURGEAP. Celle-ci a été complétée/vérifiée sur la base de plans et d'extraits de plans fournis par les services des Mairies.

Les reconnaissances de terrain réalisées sur les bassins versants ont permis d'en apprécier les caractéristiques :

- topographie,
- contours et exutoires,
- repérages des axes d'écoulement,
- caractéristiques générales d'écoulement (facteurs naturels ou humains).

Par ailleurs, un coefficient de ruissellement, traduisant le degré d'imperméabilisation des sols, est attribué à chaque bassin versant en situation actuelle (et intégrant les projets d'aménagement en cours de réalisation – ie ayant fait l'objet de déclaration au titre de la Loi sur l'eau), en fonction de la couverture du sol.

La détermination des coefficients de ruissellement moyens pour chaque bassin versant d'étude a été réalisée en faisant un prorata des surfaces en fonction de leur occupation des sols.

Les coefficients de ruissellement spécifiques à chaque occupation des sols sont les suivants, ils proviennent des recommandations émises par le CERTU :

- habitations très denses, centres-villes anciens, parkings : 0,8 à 1,
- habitations denses, zones industrielles et commerciales : 0,6 à 0,8,
- quartiers résidentiels (habitat collectif) : 0,4 à 0,6,
- quartiers résidentiels (habitat individuel) : 0,2 à 0,4.

Pour les écoulements provenant de surfaces naturelles ou non construites, un coefficient de ruissellement unique de 0,15 a été retenu (correspondant à des surfaces de type pâturages en terrain limoneux à argileux et présentant des pentes moyennes comprises entre 1 et 5% - Bourrier 1997). Cela semble un bon compromis au sein de la diversité des pentes rencontrées sur le territoire de l'île et de la nature des surfaces naturelles ou agricoles.

◗ Données hydrauliques

Les données géométriques nécessaires au montage des modèles sont les suivantes :

- les cotes radier et fil d'eau au sein des regards et autres affleurements du réseau,
- les cotes du terrain naturel,
- les types de canalisations et/ou fossés et les sections,
- les longueurs des tronçons,
- les coefficients de rugosité en fonction du matériau de la canalisation (les coefficients de Strickler retenus sont les suivants : 75 pour les canalisations en béton, 90 pour les canalisations en PVC, 50 pour les canalisations en empierrements et 30 pour les fossés).

Ces données sont issues de la mission de terrain réalisée par BURGEAP en avril 2015 et des informations sur plans fournies par les Mairies.

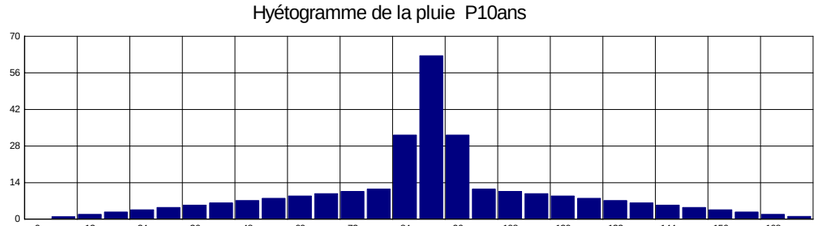
◗ Pluies de projet

Les simulations portent sur des pluies de projet de période de retour 10, 20, 30, 50 et 100 ans.

Les pluies de projet sont construites sur la base des coefficients de Montana à la station météorologique de Sarzeau et selon un modèle de double triangle. Ce gabarit de pluie privilégie une période de pluie intense relativement longue et une intensité maximale forte (pic de pluie), cas des pluies responsables le plus souvent de la saturation des réseaux.

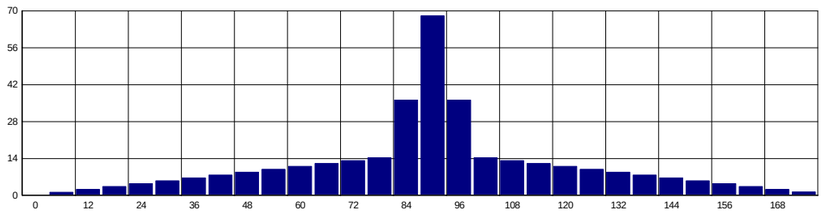
Les simulations réalisées prennent en compte des pluies de 3 heures avec des durées de pluies intenses de l'ordre de 20 minutes correspondant aux temps de concentration évalués sur les différents bassins versants de l'île.

Hyétogramme de la pluie P10ans



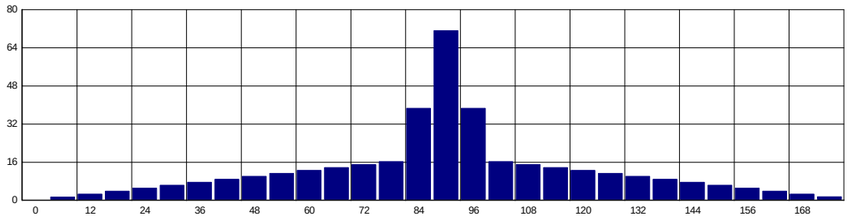
Pas (mn) 6 Durée (mn) 180 Imax (mm/h) 62 Imax/2h (mm/h)13.2 H. tot (mm) 28.7

Hyétogramme de la pluie P20ans



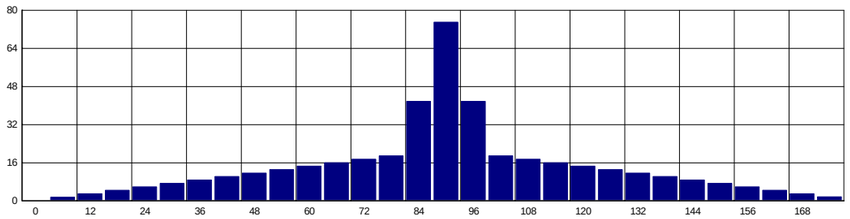
Pas (mn) 6 Durée (mn) 180 Imax (mm/h) 68 Imax/2h (mm/h)15.6 H. tot (mm) 33.9

Hyétogramme de la pluie P30ans



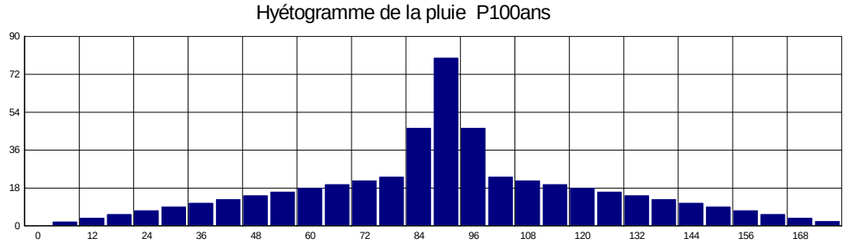
Pas (mn) 6 Durée (mn) 180 Imax (mm/h) 71 Imax/2h (mm/h)17.1 H. tot (mm) 37.4

Hyétogramme de la pluie P50ans



Pas (mn) 6 Durée (mn) 180 Imax (mm/h) 75 Imax/2h (mm/h)19.3 H. tot (mm) 42.2

Hyétogramme de la pluie P100ans



Pas (mn) 6 Durée (mn) 180 Imax (mm/h) 80 Imax/2h (mm/h)22.5 H. tot (mm) 49.5

Pluies de projet injectées dans le modèle numérique (Source : BURGEAP, mai 2015)

◗ Influence de la marée

Les marées influencent le fonctionnement des réseaux d'assainissement pluvial au niveau des ports de Palais et Sauzon.

Afin de simuler l'influence de la marée au niveau des exutoires, nous avons intégré dans le modèle le niveau d'eau dans les exutoires donnant dans les ports de Palais **et Sauzon**.

Les niveaux de référence renseignés dans le modèle correspondent au niveau de Pleine Mer de Vive-eau moyenne (coefficient 95) et à un niveau moyen connus à Palais. En l'absence de données sur les niveaux de marées au droit du Port de Sauzon, il a été appliqué les mêmes cotes de marée à Sauzon qu'à Palais.

Le SHOM donne les niveaux de marée de référence suivants (en m CM) :

Cote marines de la marée moyenne au Port de Palais (Source : SHOM, 2013)

	PHM	PM95	PM45	NM	BM45	BM95	PBM	Zéro hydro *
Port de Le Palais	5.78	5.15	4.1	3.07	1.95	0.70	0.02	- 2.625

** = 0 m NGF.*

Avec :

PM 95 : Pleine mer de vive-eau moyenne (coefficient 95),

PM45 : Pleine mer de morte-eau moyenne (coefficient 95),

NM : Niveau moyen,

BM45 : Basse mer de morte-eau moyenne (coefficient 45),

BM95 : Basse mer de vive-eau moyenne (coefficient 95)

PHM : Plus haute mer astronomique

PBM : Plus basse mer astronomique

◗ Calage du modèle

Le calage des modèles se fait principalement par ajustement des coefficients de ruissellement, les autres paramètres étant considérés être fiables (réseau bien connu, coefficient de Strickler bien appréhendé, surface de bassins versants bien définis).

Dans la mesure du possible les calages ont été fait grâce aux observations de fonctionnement du réseau (points de débordements constatés historiquement, mesures des débits lors de pluies particulières, etc.).

Néanmoins, dans beaucoup de cas aucune donnée de ce type n'était disponible. Le « calage » a donc consisté à vérifier, avec des coefficients de ruissellement jugés cohérents, que les conditions d'écoulement en état actuel étaient satisfaisantes (partant du principe qu'un réseau avec inondations fréquentes était a priori connu des services gestionnaires du réseau ou des riverains).

Le réseau pluvial de Sauzon

◗ Présentation du réseau d'eaux pluviales

La Mairie de Sauzon dispose d'un programme d'entretien du réseau pluvial à raison de 1 intervention par an sur le réseau de canalisations EP. L'hydrocurage est assuré par une entreprise spécialisée (H2O).

Les réseaux d'assainissement des Quais du Port de Sauzon ont fait l'objet d'un vaste chantier visant la déconnexion des réseaux EU et EP.

Les services techniques relatent très peu d'incidents d'ordre quantitatif liés aux eaux pluviales, supposant par conséquent la suffisance des réseaux en place. Aucune pollution chronique/accidentelle n'est également observée au niveau des exutoires du réseau. Si tel était le cas, eu égard les usages de l'eau au niveau des exutoires (port de Sauzon, plaisance, baignade), la Mairie en serait rapidement informée pour mettre en œuvre les actions curatives adaptées.

Un évènement pluvieux de 2011 (printemps) cumulant fortes marées et pluies longues a engendré un défaut d'écoulement des eaux dans le vallon de la Source trouvant son exutoire dans le port de Sauzon. Des inondations sans conséquences matérielles ou humaines ont été observées dans le Camping de Pen Prad jusqu'au port de halage.

Fort de ce constat et déplorant l'insuffisance localisée des équipements d'évacuation des eaux pluviales, une canalisation de forte capacité (diamètre 500 mm à 600 mm a été posée au centre du camping et connectée sur la canalisation exutoire de diamètre 600 mm dans le port. Aucun autre problème d'ordre quantitatif n'a été relaté en d'autres périodes.

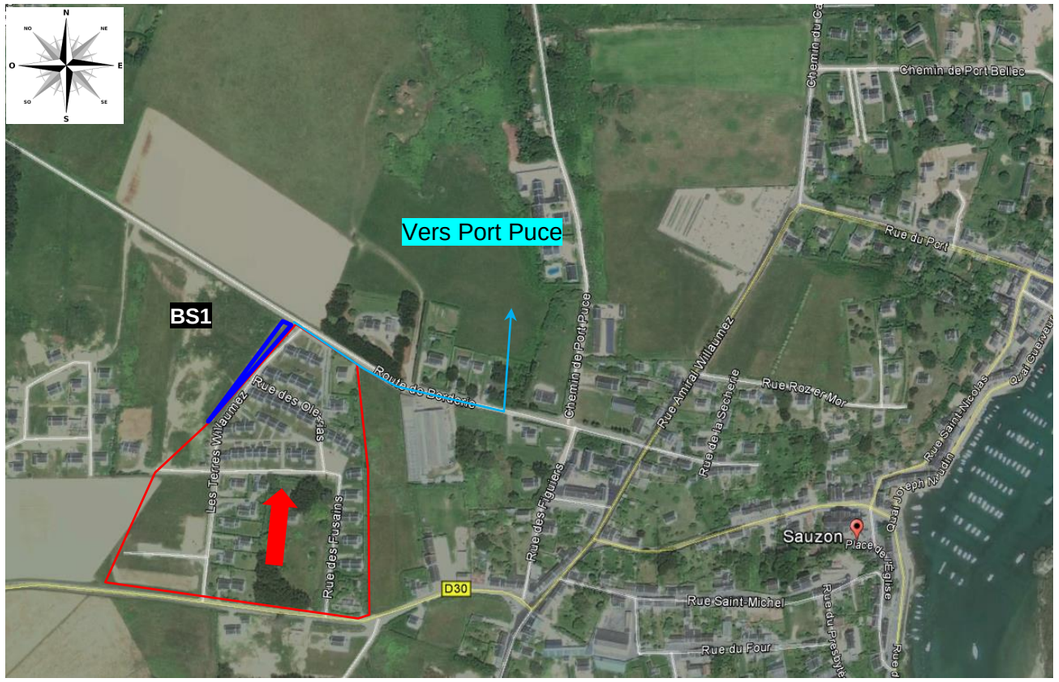
Au niveau des hameaux détachés du centre urbain, les eaux pluviales sont gérées majoritairement par les réseaux de fossés routiers. Ces derniers font l'objet d'une tonte régulière, avant l'été en général. Des curages sont menés au cas par cas sur constat ou signalement.

Les dernières opérations d'aménagement ont fait l'objet d'études d'incidence intégrées à des dossiers de déclaration au titre des articles R.214-6 est suivants du Code de l'environnement (ex Loi sur l'eau). Les préconisations des services de l'Etat ont été respectées notamment dans le cadre du dimensionnement d'ouvrages de rétention-restitution (lotissement Nexity sur le plateau). En outre, les nouvelles opérations d'aménagement à vocation d'habitat seront contraintes à la récupération des eaux de toiture pour favoriser leur réutilisation non domestique (arrosage principalement).

La zone d'activité des Semis dispose d'un bassin de rétention des eaux pluviales.

Aucune activité de carénage n'est pratiquée au niveau du port de halage. Le port de halage est d'ailleurs cartographié en tant que zone inondable.

Une politique de suppression des phytosanitaires dans le cadre de l'entretiens des voiries et espaces verts est appliquée.

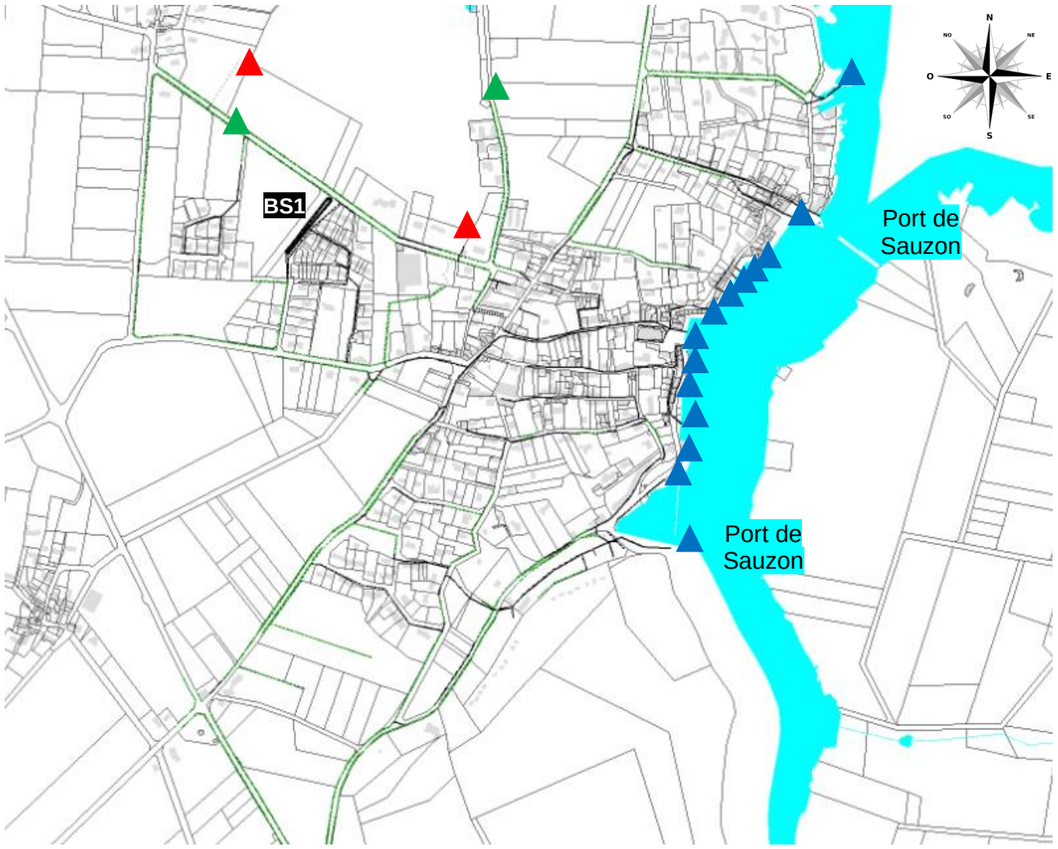


Localisation du bassin de rétention EP sur Sauzon (FdP : Google Earth)

Concernant les ouvrages de rétention des eaux pluviales existants sur le territoire communal, on recense :

- la noue de rétention (BS1) à ciel ouvert gérant les eaux du lotissement Nexity George V « Les Terres Willaumez ». Quelques plans de masse du lotissement ont été communiqués par la mairie, provenant du dossier de permis d'aménager. Aucune donnée technique spécifique n'est toutefois disponible pour cet ouvrage de rétention ; il a fait l'objet d'une caractérisation dans le cadre des investigations de terrain. Sur la base des investigations de terrain, les estimations suivantes quant à son gabarit peuvent être proposées :
    - surface horizontale : environ 795 m²,
    - cote radier minimale : 33.55 mNGF,
    - hauteur maximum de stockage utile : 0,45 m
    - volume de stockage maximum : 250 m^3,
    - canalisation exutoire : 250 mm,
    - bassin versant capté : environ 3,4 ha occupé par de l'habitat individuel moyennement dense (C=0,35),
    - exutoire direct : fossé de la route de Borderie, vallon de Port Puce,
    - volume de stockage considéré suffisant pour une pluie de période de retour 10 ans et un débit de fuite spécifique de 3 l/s/ha => **Dimensionnement vraisemblablement OK**,
    - → *régulation de débit : non observée*
    - → *surverse de sécurité : absence.*

◗ Présentation et caractéristiques des bassins versants en l'état actuel



Légende :

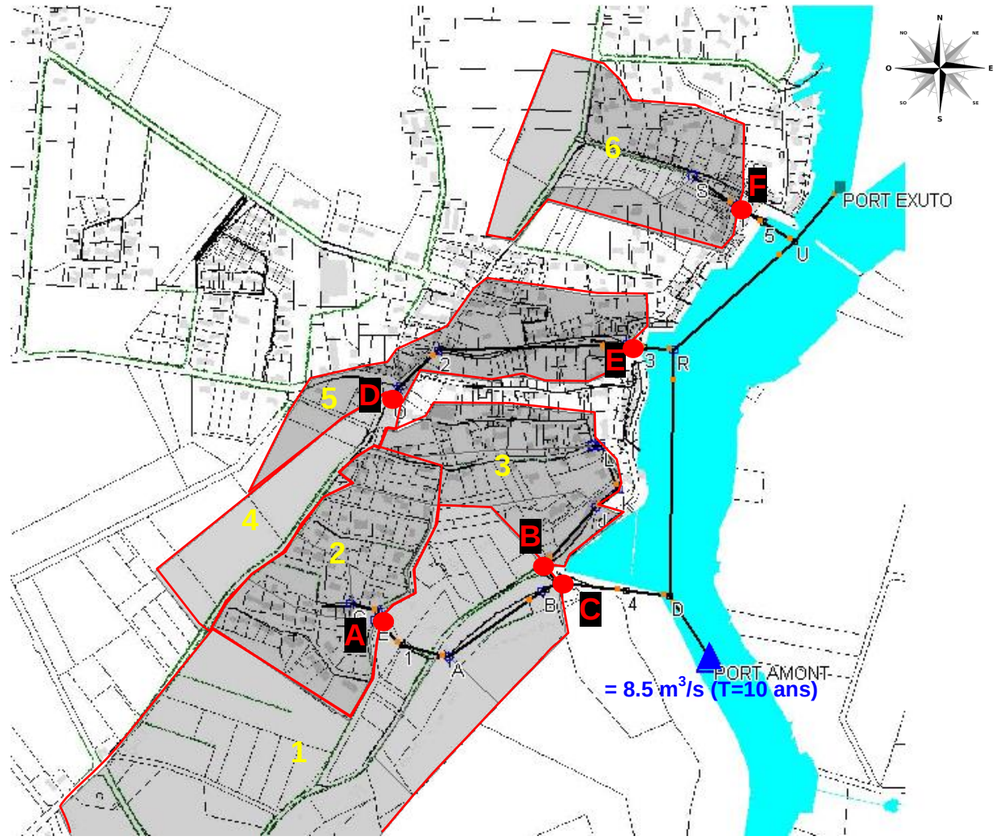
- Réseau de canalisations existant
- Ouvrage de rétention existant
- Réseau de fossés existant
- Réseau hydrographique
- Exutoire type rejet diffus dans la pente vers réseau hydrographique
- Exutoire de type canalisation vers réseau hydrographique
- Exutoire de type fossé vers réseau hydrographique

Architecture du réseau EP sur Sauzon (FdP : cadastre, CCBI)

On dénombre plusieurs exutoires sur le centre-ville de Sauzon, dont la majorité au niveau du port de Sauzon. Les secteurs urbains localisés sur le plateau, davantage vers l'ouest ou le nord-ouest, possèdent des exutoires vers Port Puce, soit par ruissellement en fond de vallon, soit par les réseaux de fossés.

Les bassins versants et réseaux modélisés dans le cadre de l'étude concernent les principales zones urbanisées dotées de réseaux d'assainissement pluvial (cf. figure ci-dessous). Les zones de ruissellements diffus ou desservies par de simples réseaux de fossés non problématiques jusqu'aux exutoires ne sont par conséquent pas intégrées. Les zones de rejets multiples vers le port de Sauzon ne sont également pas intégrées dans la modélisation (majorité du front bâti du port).

Remarque : *les réseaux modélisés indiqués sur la figure suivante sont parfois simplifiés en tracé dans le but de ne pas multiplier le nombre de points intermédiaires.*



Légende :

- Réseau de canalisations modélisé
- Ouvrage de rétention existant
- Réseau de fossés existant
- Réseau hydrographique
- Contour des bassins versants modélisés – Nœud exutoire du BV *(Nuances de gris = degré d'imperméabilisation)*
- Point d'injection de débits provenant de bassins versants naturels extérieurs ou équivalents à des rejets à débit régulé (sorties de bassins de rétention par exemple)

Bassins versants d'étude à l'état actuel sur Sauzon (source : BURGEAP)

A noter que les modélisations prennent en compte les niveaux de marées jusqu'aux PM95 (cote 2.53 mNGF), au niveau des nœuds indiqués D, R et U sur la figure ci-dessus. A cette cote, l'ensemble de la canalisation DN600 mm se rejetant depuis le port de halage jusqu'à l'arrière port est remplie d'eau.

Le tableau suivant synthétise les caractéristiques hydrauliques et hydrologiques des bassins versants d'étude en leur état actuel.

Caractéristiques hydrauliques des bassins versants modélisés sur Sauzon

Bassin versant	Paramètres et résultats de la modélisation hydraulique								
	Nœud exutoire - Exutoire Milieu naturel	Surface en m² - Coeff. de ruiss.	Parcours en m – Pente moy en m/m – Tc en min	Débit de pointe du BV en l/s					*Volume débordé – Localisation - T*
				T=10 ans	T=20 ans	T=30 ans	T=50 ans	T=100 ans	
BV 1	C – Réseau EP / Port de Sauzon (arrière port)	248300 – 22%	1100 – 0.04 – 8.5	653.2	721.2	760.8	811.1	878.7	*375 m³ à 862 m³ Port de halage* 10 à 100 ans avec marée haute
BV 2	A – Réseau EP / Vers C / Port de Sauzon (arrière port)	49600 – 40%	300 – 0.03 – 4.5	295.8	324	339.9	359.7	385.2	*35 m³ à 94 m³ Rue du Port Vihan* 10 à 100 ans
BV 3	B – Réseau EP / Vers C / Port de Sauzon (arrière port)	50000 – 40%	412 – 0.05 – 4.3	308.1	337	353.1	373.3	399	*0*
BV 4	D – Réseau EP / Vers E / Port de Sauzon (bassin à flot)	30500 – 17%	397 – 0.01 – 8.1	62	68.4	72.2	77	83.5	*0*
BV 5	E –Port de Sauzon (bassin à flot)	45600 – 44%	329 – 0.09 - 3	309.8	339	355.1	375.3	401.1	*0*
BV 6	F –Port de Sauzon (bassin à flot)	59300 – 31%	331 – 0.08 – 3.1	294.4	321.6	336.8	355.6	379.4	*0*

◗ Dysfonctionnements connus, observés et/ou potentiels

Les résultats de la modélisation hydraulique sur Sauzon mettent en évidence des réseaux qui fonctionnent convenablement pour des pluies intenses à très intenses. Ce constat est à rapprocher entre autre de la forte pente dont dispose le réseau principal de la ville.

Toutefois, deux points noirs sont identifiés. Le premier, dysfonctionnement mineur, est potentiel au niveau du regard situé au croisement de l'allée des Avocettes et de la rue du Port Vihan (Sauz64 et vraisemblablement Sauz57 et Sauz56). Le réseau de diamètre DN300 mm apparaît sous dimensionné pour faire transiter du débit décennal au débit centennal du bassin versant (BV2). Des débordements de réseaux peuvent avoir lieu dans ce secteur, renforcés par :

- la rupture de pente du réseau (15% à 1%),
- le coude du réseau au niveau de Sauz64 (angle à 90°).

Par ailleurs, il convient de préciser que ce réseau est apparu très encombré de débris végétaux et graviers lors des investigations d'avril 2015.

Cependant, la Mairie ne mentionne aucun désordre de ce type dans le secteur.

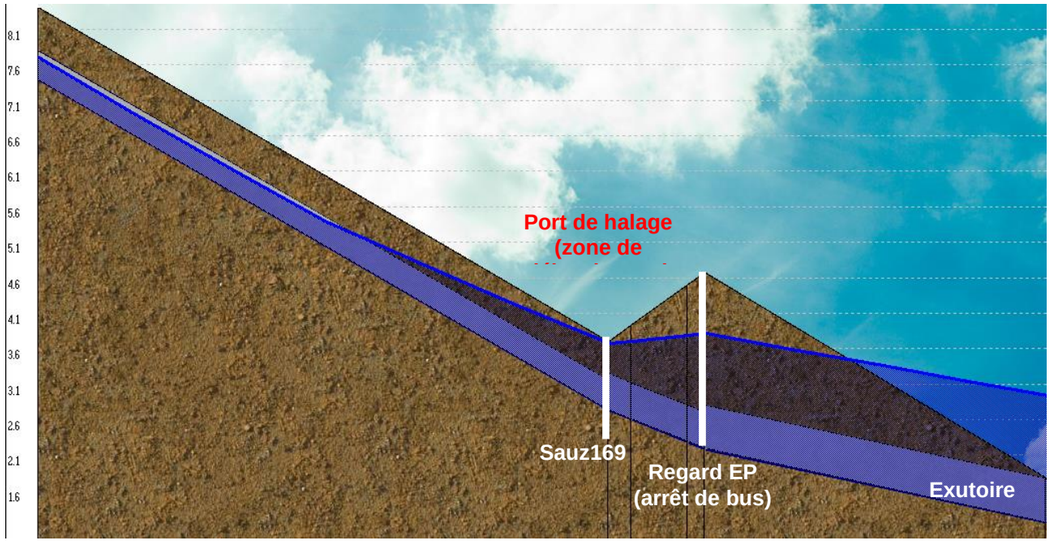
→ Anomalie 1 potentielle en l'état actuel (problème mineur) : sous dimensionnement du réseau DN300 mm entre Sauz64 et Sauz56.

Dans un second temps, les dysfonctionnements théoriques majeurs sont identifiés au droit du port de halage et ce pour des pluies décennales à des pluies centennales.

Ce constat est à rapprocher des évènements observés au printemps 2011. En outre, il est important de rappeler que le port de halage est classé en zone inondable par submersion marine. Il s'agit donc effectivement d'un secteur sensible aux inondations.

D'après les modélisations, c'est entre 375 et 862 m³ qui peuvent déborder au niveau du regard-grille Sauz169. L'observation de la ligne piézométrique montre que le fait que la canalisation exutoire de diamètre DN600 mm soit en charge dès le début de la pluie (marée haute), engendre une influence aval faisant remonter rapidement la ligne d'eau au niveau du port de halage, d'autant plus que le port de halage est situé dans une cuvette (point bas topographique du secteur). Il ne s'agit pas d'un problème de capacité de canalisation.

Le risque est donc associé à une marée haute de PM95.

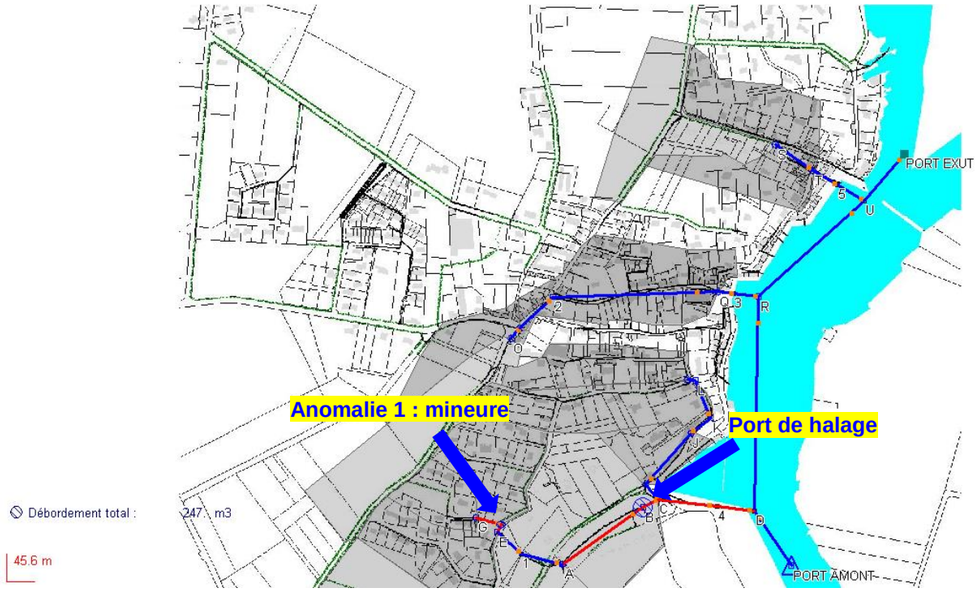


Coupe de la ligne piézométrique entre le port de halage et l'exutoire dans le port de Sauzon (source : BURGEAP)

Le port de halage dispose d'une superficie d'environ 1500 m² et possède une morphologie de type cuvette avec environ 0.7 m de profondeur. La capacité de stockage au sein de cette zone, sans débordement au niveau de la route de Pen Prad ou de la D30, est d'environ 1030 m³.

Cette zone n'accueille en outre que des bateaux parqués sur support métallique pour entretien. Aucun réseau d'énergie n'est présent et aucun enjeu humain ou économique n'est recensé (zone inondable par submersion marine). Par conséquent, le port de halage peut largement jouer le rôle de stockage tampon des volumes excédentaires générés par des pluies intenses jusqu'à une pluie centennale (environ 900 m³ représentant environ 57 cm de hauteur d'eau sur la zone) et ce en garantissant l'absence de dommage sur les biens et activités environnantes.

→ <u>Zone de débordement principale au niveau du port de halage de Sauzon : priorité nulle, notamment d'un point de vue technico-économique (création d'un bassin de rétention complexe)</u>.



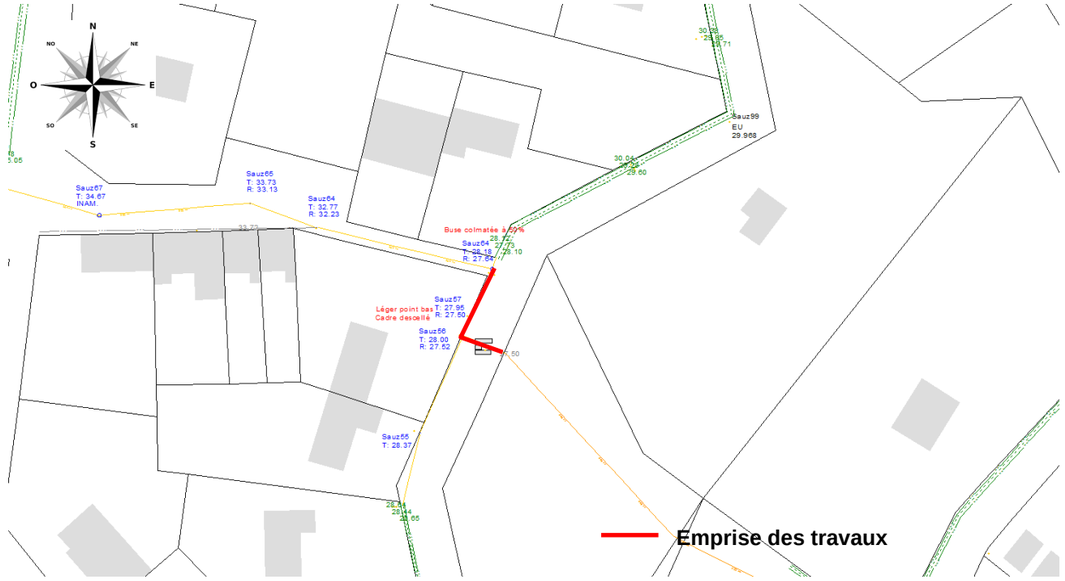
Légende :

- Écoulement en canalisation (situation convenable)
- Écoulement en charge (situation acceptable)
- Écoulement avec niveau piézométrique supérieur au sol (situation potentiellement problématique)
- Débordement de réseau (situation potentiellement problématique)

Zone de débordements sur Sauzon (T=10 ans, marée haute)

Vis-à-vis des principaux dysfonctionnements connus ou observés sur le territoire communal, le schéma directeur de 2015 fournis le détail des actions à prévoir par la Mairie.

Anomalie	Proposition d'aménagement	Coût estimatif en euros HT	*Observation*
Anomalie 1 : sous dimensionnement de réseau DN300 mm	- Remplacement de canalisations par une canalisation DN400 mm sur 17 ml (+reprise voirie) – Depuis le regard Sauz64 jusqu'au branchement sur la DN400 mm traversant le potager de l'autre côté de la rue du Port Vihan - Reprise des regards x3	5000,00 1800,00	*Priorité faible (prévention)*



Proposition de travaux sur Sauzon (anomalie 1 : renforcement de réseau en DN400 mm)

◗ Enjeux relatifs au réseau d'eaux pluviales

Les enjeux relatifs au réseau d'eaux pluviales sont considérés comme <u>faibles à moyens</u> dans le cadre du projet de PLU. En effet, certaines zones de dysfonctionnement pourraient apparaître à l'avenir, du fait de l'augmentation de la sollicitation des réseaux qui peut à terme provoquer des mises en charges, voire des débordements.

Les enjeux sont principalement localisés sur les secteurs suivants :

- **rue du Port Vihan => enjeu faible**
- **rue Roz Er Moz => Réseau absent ou inconnu en servitude sur les terrains privés en contre-bas du coteau à l'approche du Port**

Les autres secteurs sont à des niveaux d'enjeux faibles, ou faibles à moyens.

OAP de Sauzon sur les zones AU et analyse des enjeux vis-à-vis des rejets d'eaux pluviales

Intitulé de la zone	Zonage PLU	Superficie du site	Nombre de logements prévisionnel	Contraintes sur ou à proximité du site (positionnement hydraulique vis-à-vis du rejet d'eaux pluviales)
SAUZON - Site allée des Peupliers	1AU	17830 m²	36	- Zone humide (proche - aval) - ZNIEFF (proche - aval) - Natura 2000 – Habitats (proche - aval)
SAUZON - Site rue de l'Apothicairerie	1AU	5193 m²	10	- Zone humide (éloigné - aval) - ZNIEFF (éloigné - aval) - Natura 2000 – Habitats (éloigné - aval)
SAUZON - Site rue Amiral Willaumez Ouest	1AU	6777 m²	14	- Zone humide (proche - aval) - ZNIEFF (proche - aval) **- Natura 2000 – Habitats (sur site)** - Plage de Port Puce en aval
SAUZON - Site rue Amiral Willaumez Est	1AU	13320 m²	27	- ZNIEFF (éloigné - aval) - Natura 2000 – Habitats (éloigné - aval) - Rejet au port via réseaux EP en servitude ou non existants

Focus sur les entités urbaines significatives

1 entité urbaine constructible a été identifiée à Sauzon et a été classée en zone UC (Logonnet).

La création du secteur UC poursuit plusieurs objectifs :

- N'autoriser aucune extension de l'enveloppe bâtie existante au regard de la loi littoral,
- Cadrer la densification de ces secteurs et ne permettre que le comblement des espaces interstitiels vacants dans le respect de l'architecture Belliloise,
  - Préserver le cadre naturel et paysager remarquable de l'Ile en soignant les lisières urbaines de ces entités bâties ;
  - S'appuyer sur l'orientation d'aménagement et de programmation pour favoriser une bonne intégration des nouveaux bâtis au sein de ces entités urbaines significatives.

Le tableau suivant présente les possibilités de constructions nouvelles.

Descriptif des entités urbaines significatives retenues en UC et analyse des enjeux vis-à-vis des rejets d'eaux pluviales

Entités urbaines	Nombre de logements actuels	Nombre de constructions nouvelles potentielles	Contraintes sur ou à proximité du site (positionnement hydraulique vis-à-vis du rejet d'eaux pluviales)
Logonnet	33	3 (hors divisions foncières)	- Exutoire final : Port de Ster Vraz (aval hydraulique) - Zones humides de vallons - Natura 2000 Habitats – ZNIEFF- Parcelles du conservatoire du littoral (aval)

Le réseau pluvial de Le Palais

Présentation du réseau d'eaux pluviales

La Mairie de Palais dispose d'un programme d'entretien du réseau pluvial à raison de 2 interventions par an. Le curage des ouvrages décanteurs en place actuellement sur le réseau est assuré par une entreprise spécialisée.

Depuis le début des années 2000, des opérations de remplacement des réseaux les plus anciens ou les plus dégradés ont été menées (canalisations, regards, grilles et avaloirs). Ces opérations ont notamment fait l'objet de l'implantation de regards décanteurs (Hôtel de Ville, Avenue Carnot/Place de la République, rue Mercier) permettant d'améliorer la qualité des rejets vers le port. Les quelques faux branchements EU/EP sur ces secteurs ont pu être supprimés à cette occasion.

Les opérations de renouvellement des réseaux menées sont notamment : rue de la Manutention, rue de Verdun, quai Fouquet, Route de Sauzon/cimetière, avenue Carnot, rue des remparts, rue de Pontorgo, Giratoire VC2, impasse de la Poudrière, VC3 Potager, rue Jean le Brix.

Des inspections télévisuelles récentes ont été menées par la société H2O sur l'avenue Carnot et le lotissement Braz Feonneg.

L'ensemble de ces travaux et l'archivage des plans de récolement ont permis à la Mairie et aux services techniques d'avoir une très bonne connaissance des réseaux de canalisations d'eaux pluviales.

Actuellement, une étude hydraulique spécifique au secteur de Bordilla est menée afin de solutionner les insuffisances du réseau lors d'épisodes pluvieux provoquant des débordements du barrage de Bordilla qui a été réhabilité.

Les services techniques relatent très peu d'incidents d'ordre quantitatif liés aux eaux pluviales, supposant par conséquent la suffisance des réseaux en place. Aucune pollution chronique/accidentelle n'est également observée au niveau des exutoires du réseau. Si tel était le cas, eu égard aux usages de l'eau au niveau des exutoires (port du Palais, plaisance, baignade), la Mairie en serait rapidement informée pour mettre en œuvre les actions curatives adaptées.

Au niveau des hameaux détachés du centre urbain, les eaux pluviales sont gérées majoritairement par les réseaux de fossés routiers. Ces derniers font l'objet d'une tonte régulière avant l'été en général. Des curages sont menés au cas par cas sur constat ou signalement.

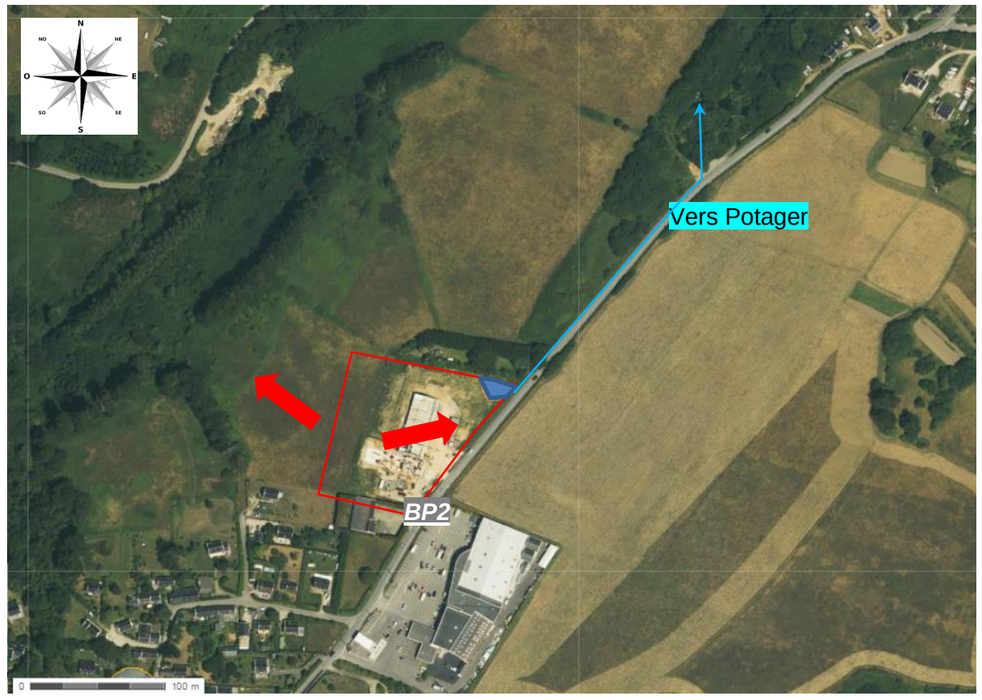
Les dernières opérations d'aménagement (achevées et en cours) ont fait l'objet d'études d'incidence intégrées à des dossiers de déclaration au titre des articles R.214-6 est suivants du Code de l'environnement (ex Loi sur l'eau). Les préconisations des services de l'Etat ont été respectées notamment dans le cadre du dimensionnement d'ouvrages de rétention-restitution (nouvelle caserne des pompiers sur Kersablen, zone d'activité de Mérézel, futur lotissement de Pénécam, futur lotissement de Bordilla). En fonction des sensibilités environnementales identifiées sur le territoire (cours d'eau, zones humides, fonds de vallons, zones soumises à des inondations), les périodes de retour des pluies de projet sont augmentées jusqu'à 50 ans pour des débits de fuite de 3 l/s/ha afin d'améliorer les aspects quantitatifs et qualitatifs liés aux rejets d'eaux pluviales dans les nouveaux projets d'aménagement. En outre, les nouvelles opérations d'aménagement à vocation d'habitat sont contraintes à la récupération des eaux de toiture pour favoriser leur réutilisation non domestique (arrosage principalement).

Les zones d'activité sont munies de séparateurs d'hydrocarbures en fonction des activités recensées (station-service, aire de lavage des services techniques. Une politique de suppression des phytosanitaires dans le cadre de l'entretiens des voiries et espaces verts est appliquée.

Des réserves d'eau destinées à être réutilisées sont disposées sur la commune (bâches pompiers sis Porte Vauban, bâche de 100 m^3 des services techniques pour réutilisation dans le lavage des engins).

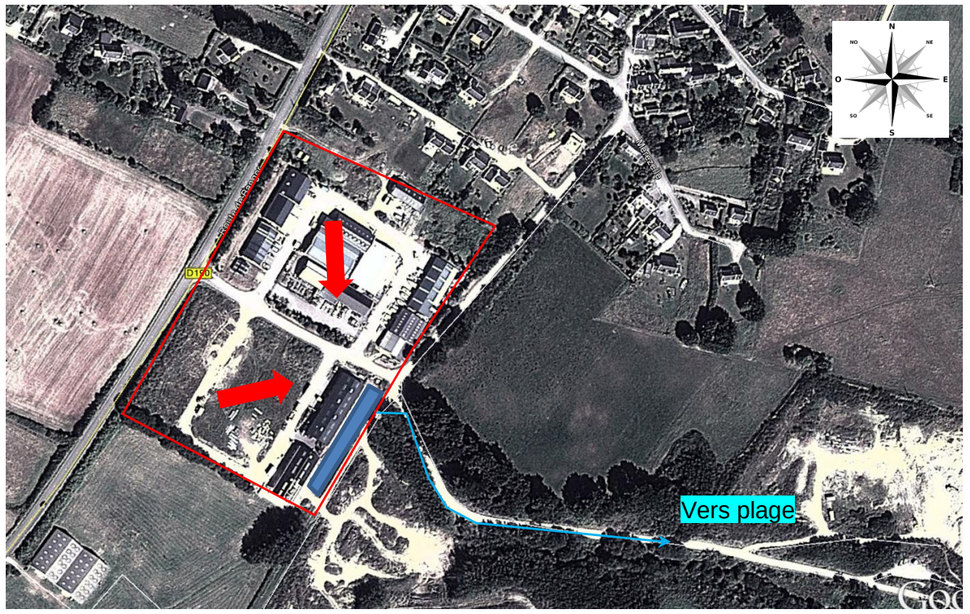
Concernant les ouvrages de rétention des eaux pluviales existants sur le territoire communal, on recense :

- le bassin de rétention du centre des pompiers à Kersablen (BP1) à ciel ouvert. L'ouvrage est relativement récent et a fait l'objet d'un dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement (Loi sur l'eau). Il a fait l'objet d'une caractérisation dans le cadre des investigations de terrain :
  - surface horizontale : environ 168 m²,
  - cote radier minimale : 42.30 mNGF,
  - hauteur maximum de stockage utile : 1.10 m
  - volume de stockage maximum : 147 m^3,
  - canalisation exutoire : 400 mm,
  - bassin versant capté : environ 1 ha occupé par le centre des pompiers et espaces associés (C=0,46),
  - exutoire direct : fossé de la route de Kersablen, Potager, port de Palais,
  - volume de stockage considéré suffisant pour une pluie de période de retour 50 ans et un débit de fuite spécifique de 3 l/s => **Dimensionnement OK**,
  - *présence d'un séparateur d'hydrocarbures en amont du bassin de rétention.*



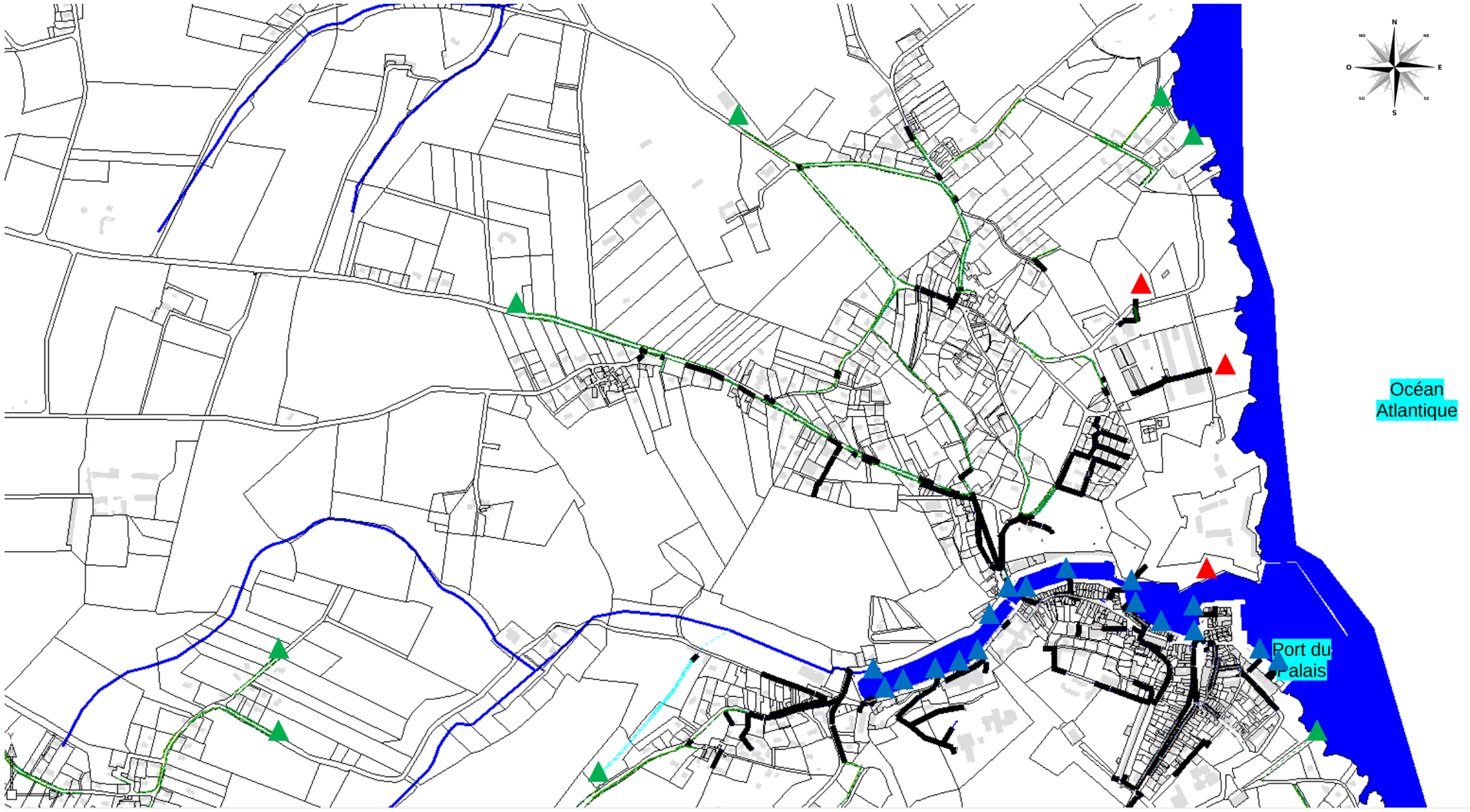
Localisation du bassin de rétention EP du centre des pompiers sur Le Palais (FdP : Geoportail)

- le bassin de rétention de la zone d'activités de Mérézel (BP2) à ciel ouvert. Peu de documents techniques relatifs à son dimensionnement et son équipement sont disponibles. Il a fait l'objet d'une caractérisation dans le cadre des investigations de terrain :
  - surface horizontale : environ 740 m²,
  - cote radier minimale : 45.69 mNGF,
  - hauteur maximum de stockage utile : 1.05 m
  - volume de stockage maximum : 600 m^3,
  - canalisation exutoire : 300 mm,
  - bassin versant capté : environ 3.18 ha occupé par des surfaces d'activités commerciales, artisanales et industrielles (C=0,70 max. au terme de l'aménagement complet de la ZA),
  - exutoire direct : canalisation DN400 mm se rejetant dans le fossé de la route de la carrière, vallon de Borfloc'h (aval du barrage), plage de Port Guen
  - volume de stockage considéré suffisant pour une pluie de période de retour 10 ans (571 m3 nécessaires) et un débit de fuite spécifique de 9.5 l/s (3 l/s/ha) => **Dimensionnement OK**,
  - *voile siphoïde au niveau de la sortie du bassin ou séparateurs d'hydrocarbures sur la zone d'activités non constatés (vérification nécessaire de la présence ou non de ces installations et vérification au règlement de la zone = source de pollution potentielle).*



Localisation du bassin de rétention EP de la ZA de Mérézel sur Le Palais (FdP : Google Earth)

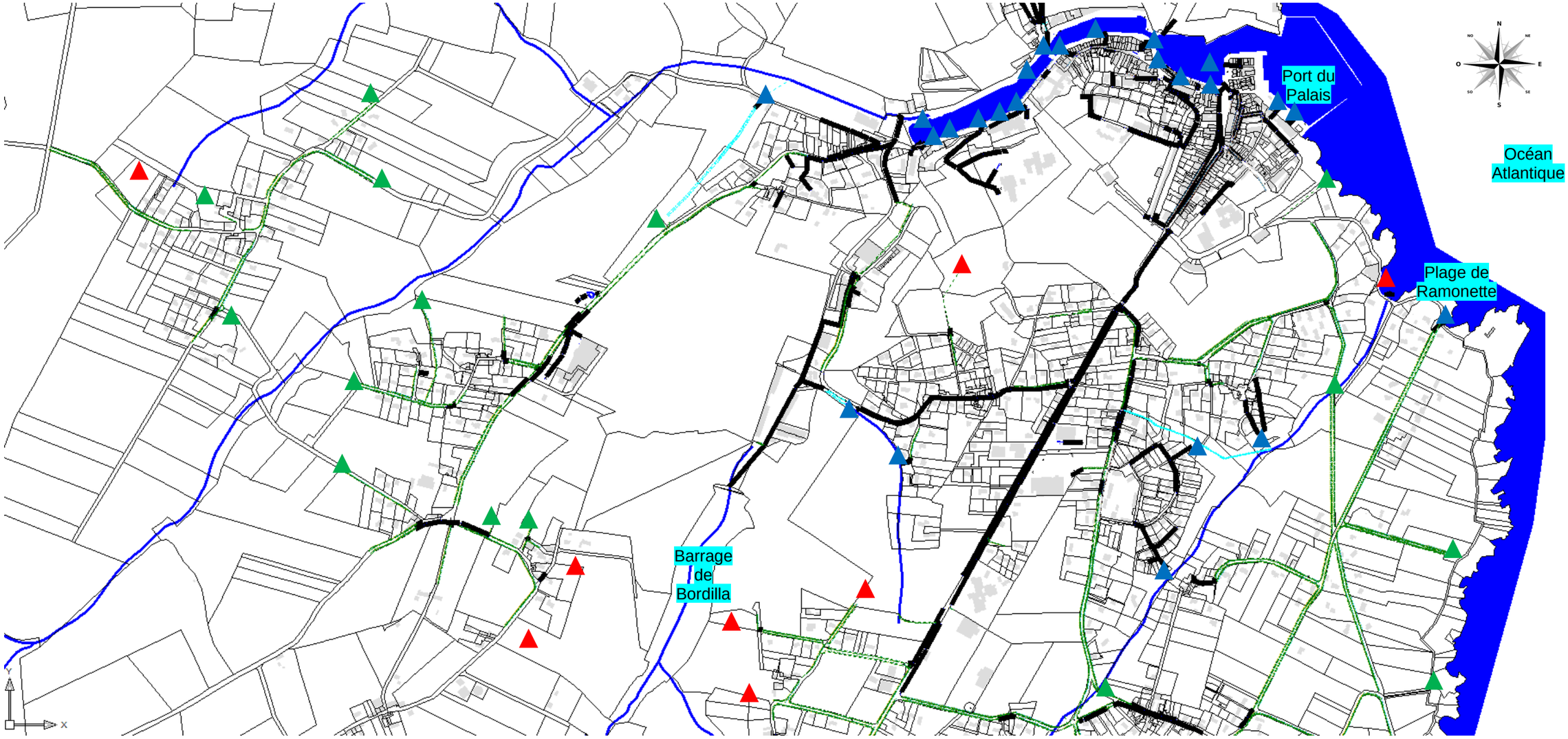
Présentation et caractéristiques des bassins versants en l'état actuel



Légende :

- Réseau de canalisations existant
- Réseau de fossés existant
- Réseau hydrographique
- Exutoire type rejet diffus dans la pente vers réseau hydrographique
- Exutoire de type canalisation vers réseau hydrographique
- Exutoire de type fossé vers réseau hydrographique

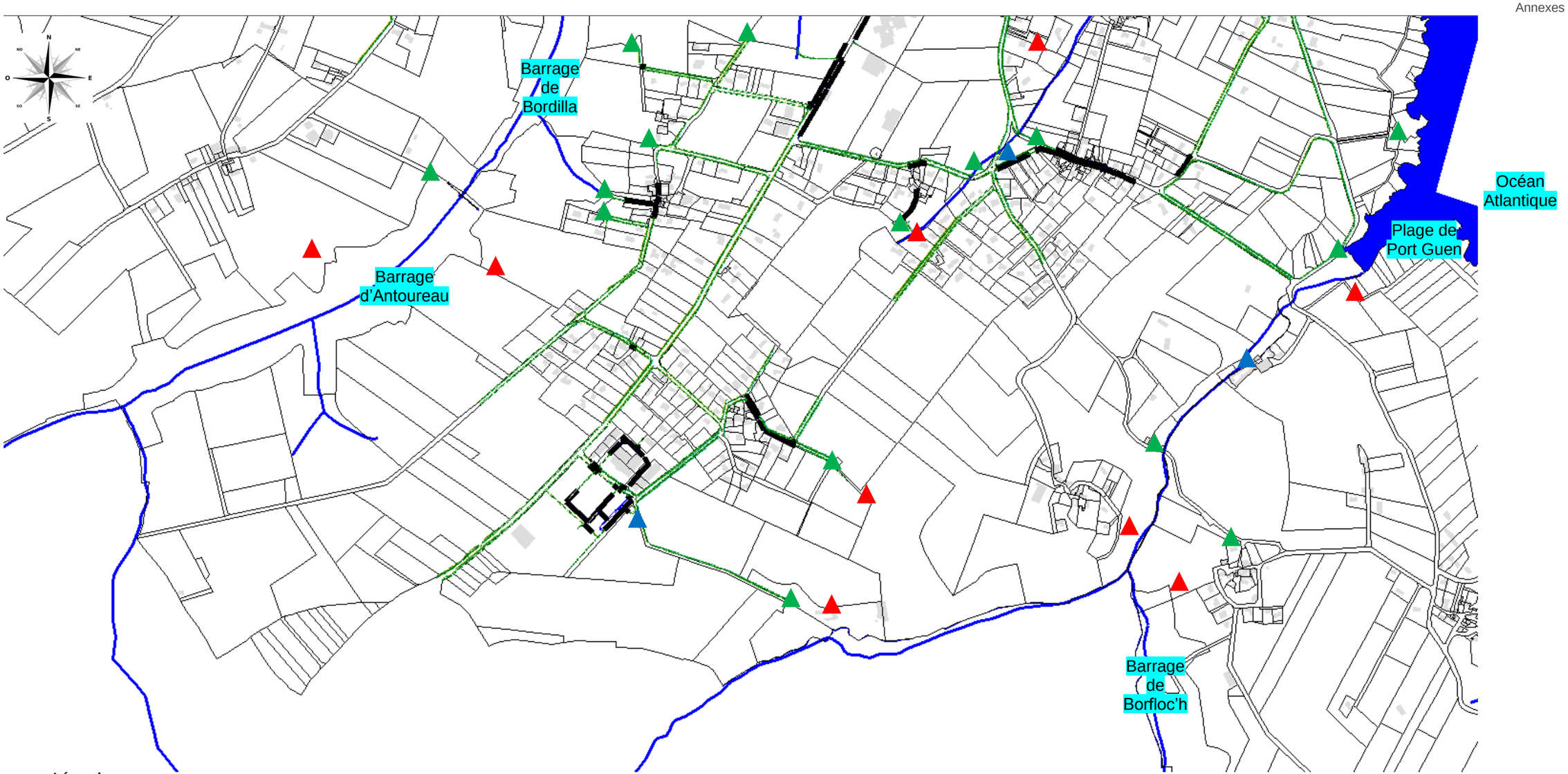
Architecture du réseau EP sur Le Palais - Nord (FdP : cadastre, CCBI)



Légende :

- Réseau de canalisations existant
- Réseau de fossés existant
- Réseau hydrographique
- Exutoire type rejet diffus dans la pente vers réseau hydrographique
- Exutoire de type canalisation vers réseau hydrographique
- Exutoire de type fossé vers réseau hydrographique

Architecture du réseau EP sur Le Palais - Centre (FdP : cadastre, CCBI)



Légende :

- Réseau de canalisations existant
- Réseau de fossés existant
- Réseau hydrographique
- Exutoire type rejet diffus dans la pente vers réseau hydrographique
- Exutoire de type canalisation vers réseau hydrographique
- Exutoire de type fossé vers réseau hydrographique

Architecture du réseau EP sur Le Palais - Sud (FdP : cadastre, CCBI)

La majorité du centre-ville ancien de Palais trouve son exutoire dans le port du Palais. Les autres secteurs urbanisés trouvent leur exutoire au niveau des vallons qui se jettent dans l'océan Atlantique (du Nord au Sud, Port Jean, Port Quinénec, Port Fouquet, Plage de Castoul, Plage de Ramonette, Plage de Port Guen, Plage de Bordardoué, Port Yorc'h).

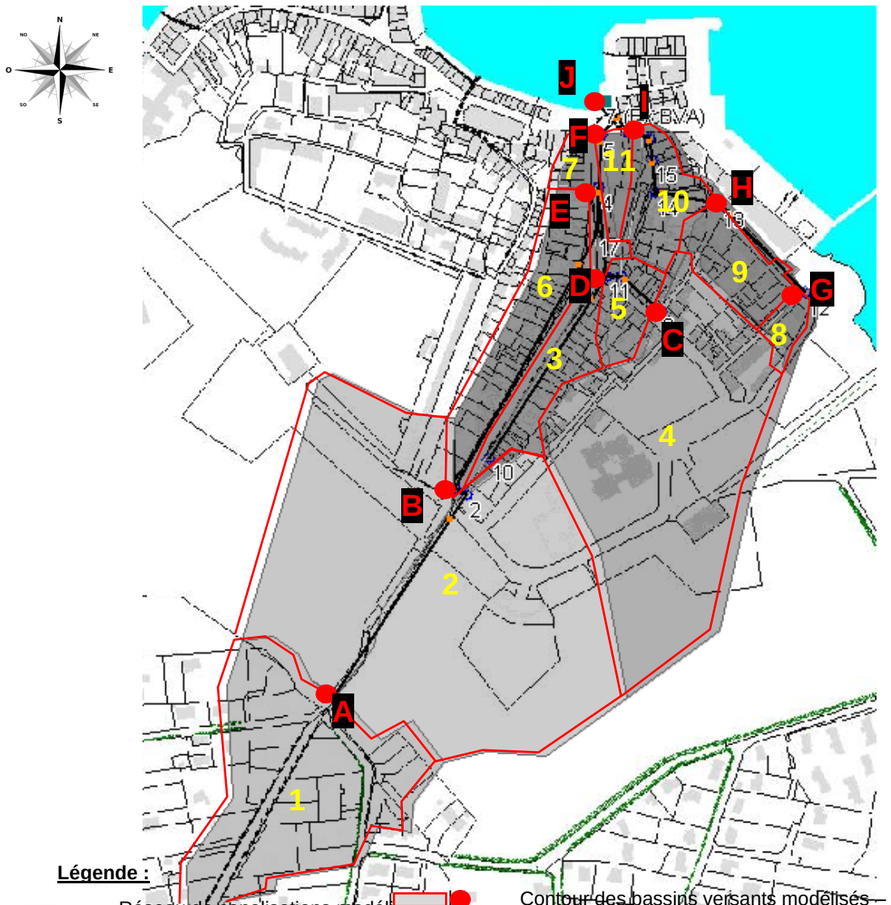
A noter que les retenues de Bordilla, Antoureau et Borfloc'h récupèrent une partie des ruissellements pluviaux.

Les bassins versants et réseaux modélisés dans le cadre de l'étude concernent les principales zones urbanisées dotées de réseaux d'assainissement pluvial (cf. figures ci-dessous). Les zones de ruissellements diffus ou desservies par de simples réseaux de fossés non problématiques jusqu'aux exutoires ne sont par conséquent pas intégrées. Les zones de rejets multiples vers le port de Palais ou vers la cote océanique ne sont également pas intégrées dans la modélisation (majorité du front bâti du port).

Remarque : *les réseaux modélisés indiqués sur la figure suivante sont parfois simplifiés en tracé dans le but de ne pas multiplier le nombre de points intermédiaires.*

◗ Dysfonctionnements connus, observés et/ou potentiels

◗ Bassin versant spécifique « Porte Vauban – Place de la République »



Légende :

Réseau de canalisations modélisé

Réseau de fossés existant

Réseau hydrographique

Contour des bassins versants modélisés – Nœud exutoire du BV
(Nuances de gris = degré d'imperméabilisation)

Bassins versants d'étude à l'état actuel sur Le Palais / Secteur Porte Vauban – Place de la République

A noter que les modélisations prennent en compte les niveaux de marées jusqu'aux PM95 (cote 2.53 mNGF), au niveau du nœud indiqué J (Pal748 – Dalot h.60 cm x l.40 cm). A cette cote, une partie du dalot exutoire au niveau du port est remplie d'eau.

Le tableau suivant synthétise les caractéristiques hydrauliques et hydrologiques des bassins versants d'étude en leur état actuel.

Caractéristiques hydrauliques des bassins versants modélisés sur Le Palais / Secteur Porte Vauban – Place de la République (hors marée PM95 *)

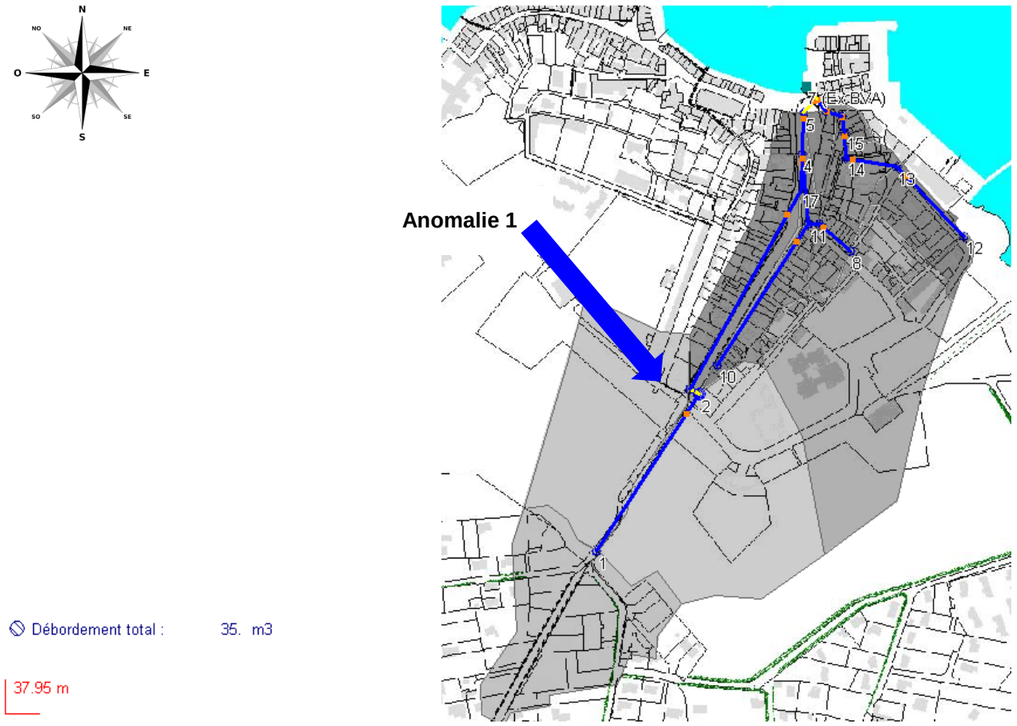
Bassin versant	Paramètres et résultats de la modélisation hydraulique								
	Nœud exutoire - Exutoire Milieu naturel	Surface en m² - Coeff. de ruiss.	Parcours en m – Pente moy en m/m – Tc en min	Débit de pointe du BV en l/s					*Volume débordé – Localisation - T*
				T=10 ans	T=20 ans	T=30 ans	T=50 ans	T=100 ans	
BV 1	A – Réseau EP / Vers B	26100 – 35%	208 – 0.031 - 3	146.7	160.3	167.9	177.2	189.0	*0*
BV 2	B – Réseau EP / Vers E	65700 – 27%	221 – 0.03 – 3.7	274.5	300.4	314.7	332.7	355.7	*35 m³ à 107 m³ Porte Vauban / Rue Carnot T=10 à 100 ans*
BV 3	D - Réseau EP / Vers D	5800 – 81%	174 – 0.09 – 2.1	79.3	86.6	90.5	95.4	101.5	*0*
BV 4	C – Réseau EP / Vers D	40400 – 53%	319 – 0.061 – 3.5	335.0	366.4	383.9	405.6	433.3	*0*
BV 5	D – Réseau EP / Vers E	3200 – 80%	76 – 0.19 - 1	43.8	47.7	49.8	52.5	55.8	*0*
BV 6	E – Réseau EP / Vers F	10900 – 80%	290 – 0.085 – 2.9	141.3	154.3	161.6	170.5	181.8	*24 m³ Rue Carnot / Place de la République T=100 ans*
BV 7	F – Réseau EP / Vers I	2700 – 90%	113 – 0.045 – 2.1	41.6	45.4	47.4	50.0	53.2	*0*
BV 8	G – Réseau EP / Vers H	1500 – 90%	64 – 0.06 – 1.4	22.5	24.5	25.6	27.0	28.7	*0*
BV 9	H – Réseau EP / Vers I	5200 – 90%	103 – 0.072 – 1.7	80.4	87.7	91.7	96.6	102.7	*0*
BV 10	I – Réseau EP / Vers J / Port de Palais	5400 – 81%	59 – 0.14 – 1	77.3	84.3	88.1	92.8	98.7	*0*
BV 11	I – Réseau EP / Vers J / Port de Palais	2300 – 90%	88 – 0.04 – 1.9	34.5	37.7	39.4	41.5	44.1	*52 m³ Place de la République T=100 ans*

* Il convient de noter que la marée a une influence importante sur l'écoulement des eaux pluviales sur ce bassin versant au niveau de la Place de la République uniquement (fortes pentes des réseaux en amont). Elle se traduira pour une même période de retour par des débordements plus importants (x5) au niveau de la Place de la République (pouvant aller jusqu'à 247 m³ sur la place soit environ 50 cm d'eau pour une pluie 100 ans.

Sur le secteur « Porte Vauban – Place de la République », le modèle met en évidence de potentiels débordements au niveau de la Porte Vauban, à l'intersection de l'avenue Carnot et du Chemin des Remparts et ce dès la pluie décennale. Ces derniers n'ont pas été observés par la Mairie.

La raison de ces potentiels débordements est l'influence aval provoquée par la mise en charge de la canalisation DN300 mm existante du côté nord d'avenue Carnot. Celle-ci est très légèrement sous-dimensionnée (capacité maximum de 164 l/s pour faire transiter 200 l/s en pluie décennale). Toutefois, en cas de débordements devant la porte Vauban, les volumes excédentaires ont directement pris en charge par l'avenue Carnot et ses caniveaux qui présentent une forte pente. Les volumes ainsi débordés se répartissent alors dans les réseaux plus en aval (ne présentant pas de dysfonctionnement particulier).

→ Anomalie 1 : Léger sous dimensionnement d'un réseau de l'avenue Carnot. Le problème est considéré comme mineur vis-à-vis de la sécurité des biens et des personnes et au regard de l'intérêt technico-économique faible.



Légende :

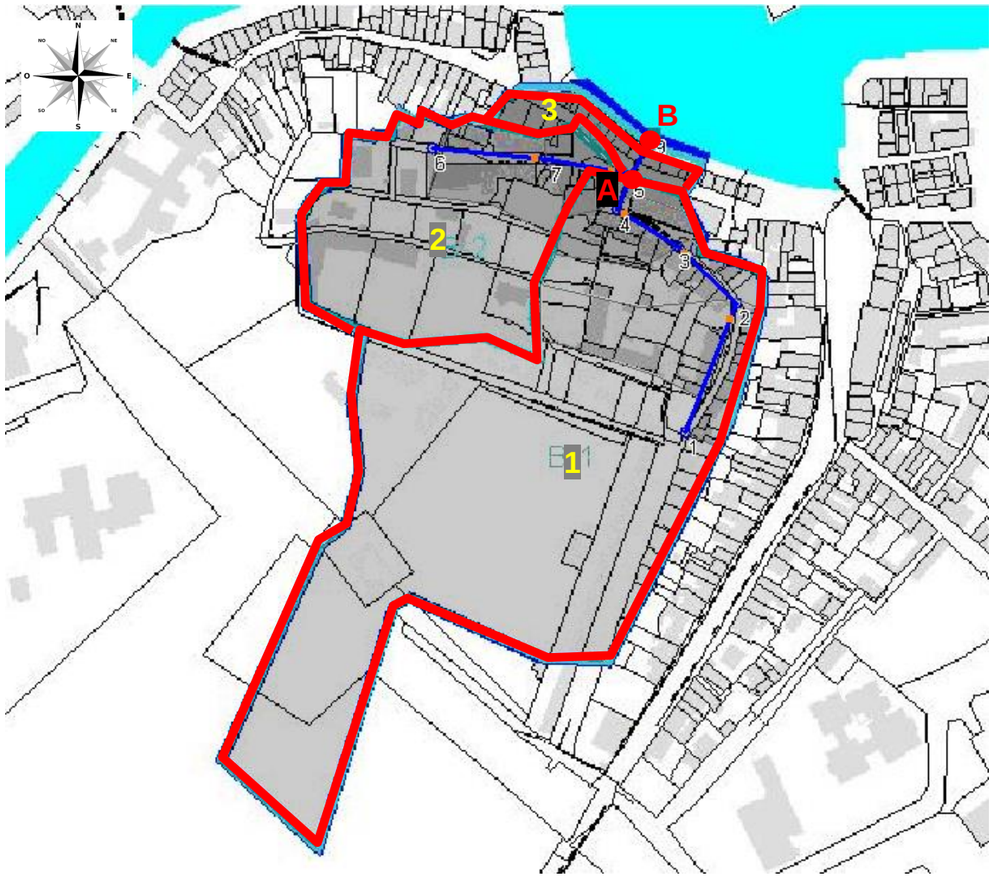
- Écoulement en canalisation (situation convenable)
- Écoulement en charge (situation acceptable)
- Écoulement avec niveau piézométrique supérieur au sol (situation potentiellement problématique)
- Débordement de réseau (situation potentiellement problématique)

Zone de débordements potentiels sur Le Palais / Secteur Porte Vauban – Place de la République (V=35 m^3, T=10 ans)

En outre, des débordements importants peuvent être observés sur la Place de la République pour une pluie centennale en raison notamment de la capacité limitée du dalot exutoire jusqu'au port (regard Pal748).

→ Il n'est pas envisagé de dimensionner les réseaux pour des pluies de période de retour 100 ans, notamment dans le secteur de la Place de la République qui ne présente pas d'enjeux humains notables (activités commerciales uniquement).

Bassin versant spécifique « Verdun – Eglise »



Légende :

- Réseau de canalisations modélisé
- Réseau de fossés existant
- Réseau hydrographique
- Contour des bassins versants modélisés – Nœud exutoire du BV *(Nuances de gris = degré d'imperméabilisation)*

Bassins versants d'étude à l'état actuel sur Le Palais / Secteur Verdun – Eglise (source : BURGEAP)

A noter que les modélisations prennent en compte les niveaux de marées jusqu'aux PM95 (cote 2.53 mNGF), au niveau du nœud indiqué J (Pal748 – Dalot h.80 cm x l.50 cm). A cette cote, une partie du dalot exutoire au niveau du port est remplie d'eau.

Le tableau suivant synthétise les caractéristiques hydrauliques et hydrologiques des bassins versants d'étude en leur état actuel.

Caractéristiques hydrauliques des bassins versants modélisés sur Le Palais / Secteur Verdun - Eglise (avec marée PM95 *)

Bassin versant	Paramètres et résultats de la modélisation hydraulique								
	Nœud exutoire - Exutoire Milieu naturel	Surface en m² - Coeff. de ruiss.	Parcours en m – Pente moy en m/m – Tc en min	Débit de pointe du BV en l/s					*Volume débordé – Localisation - T*
				T=10 ans	T=20 ans	T=30 ans	T=50 ans	T=100 ans	
BV 1	A – Réseau EP / Vers B / Port du Palais	43900 – 31%	313 – 0.05 – 3.8	213.8	233.7	244.7	258.4	275.8	*0*
BV 2	A – Réseau EP / Vers B / Port du Palais	15800 – 50%	189 – 0.134 - 2	132.8	144.8	151.5	159.6	169.7	*0*
BV 3	A – Réseau EP / Vers B / Port du Palais	2400 – 90%	76 – 0.017 – 2.5	36.3	39.6	41.4	43.7	46.6	*0*

* Il convient de noter que la marée ne présente pas d'influence visible sur l'écoulement des eaux pluviales sur ce bassin versant (fortes pentes des réseaux en amont).

Sur le secteur « Verdun – Eglise », le modèle met en évidence un réseau qui présente une très forte capacité d'évacuation des eaux pluviales due à la forte pente motrice existante. En outre, le dalot exutoire passant sous les bâtiments en front de port présente une capacité de l'ordre de 2 m^3/s alors que le débit de pointe centennal à faire transiter est de l'ordre de 500 l/s (légère mise en charge).

◗ Bassin versant spécifique « Hôpital »

A noter que les modélisations prennent en compte les niveaux de marées jusqu'aux PM95 (cote 2.53 mNGF), au niveau du nœud indiqué J (Pal703 – DN400 mm). A cette cote, une partie du dalot exutoire au niveau du port est remplie d'eau (58 cm).

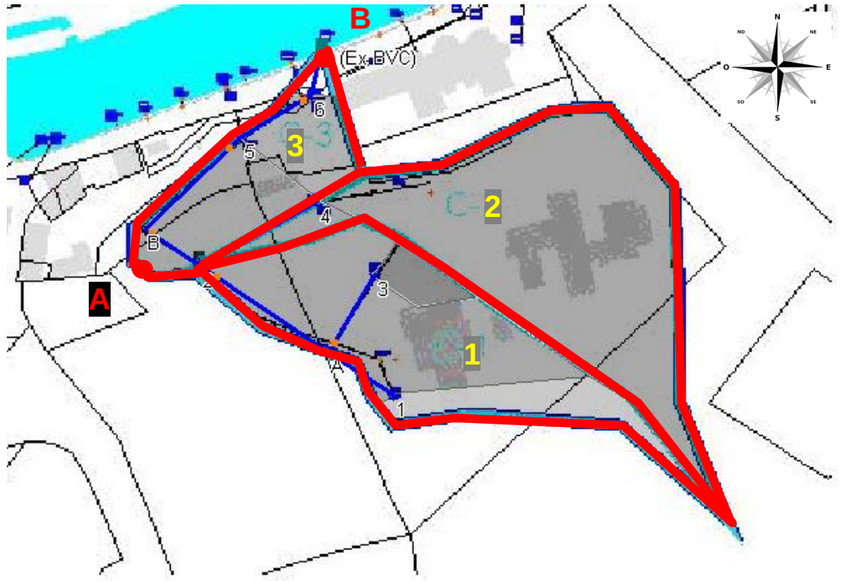
Le tableau suivant synthétise les caractéristiques hydrauliques et hydrologiques des bassins versants d'étude en leur état actuel.

Caractéristiques hydrauliques des bassins versants modélisés sur Le Palais / Secteur Hôpital (avec marée PM95 *)

Bassin versant	Paramètres et résultats de la modélisation hydraulique								
	Nœud exutoire - Exutoire Milieu naturel	Surface en m² - Coeff. de ruiss.	Parcours en m – Pente moy en m/m – Tc en min	Débit de pointe du BV en l/s					*Volume débordé – Localisation - T*
				T=10 ans	T=20 ans	T=30 ans	T=50 ans	T=100 ans	
BV 1	A – Réseau EP / Vers B / Port du Palais	10700 – 62%	190 – 0.05 - 3	109.4	119.4	125.0	131.9	140.5	*0*
BV 2	A – Réseau EP / Vers B / Port du Palais	15100 – 60%	263 – 0.043 – 3.6	141.7	155.0	162.4	171.6	183.4	*0*
BV 3	B / Port du Palais	5000 – 60%	80 – 0.2 - 1	51.7	56.4	58.9	62.1	66.0	*0*

* Il convient de noter que la marée ne présente pas d'influence visible sur l'écoulement des eaux pluviales sur ce bassin versant (fortes pentes des réseaux en amont).

Sur le secteur « Hôpital », le modèle met en évidence un réseau qui présente une très forte capacité d'évacuation des eaux pluviales due à la forte pente motrice existante.



Légende :

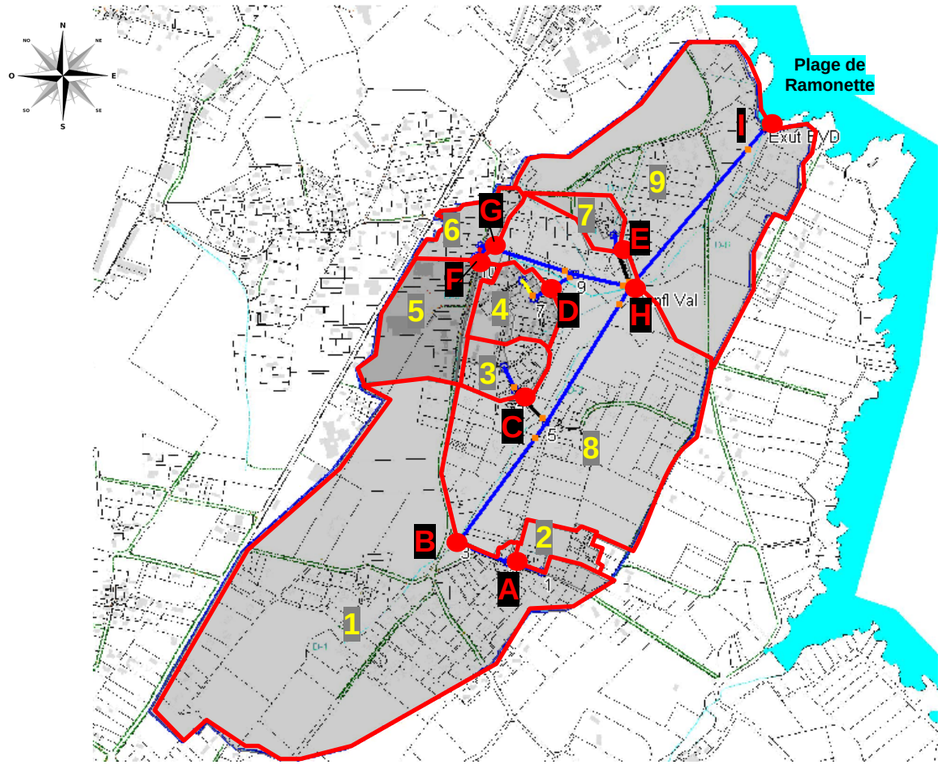
Réseau de canalisations modélisé

Réseau hydrographique

Contour des bassins versants modélisés – Nœud exutoire du BV
(Nuances de gris = degré d'imperméabilisation)

Bassins versants d'étude à l'état actuel sur Le Palais / Secteur Hôpital (source : BURGEAP)

◗ Bassin versant spécifique « Le Gouerc'h – Ramonette »



Légende :

- Réseau de canalisations modélisé
- Réseau de fossés existant
- Réseau hydrographique
- Contour des bassins versants modélisés – Nœud exutoire du BV *(Nuances de gris = degré d'imperméabilisation)*

Bassins versants d'étude à l'état actuel sur Le Palais / Secteur Le Gouerc'h - Ramonette (source : BURGEAP)

Sur le bassin versant de ce secteur, la marée n'est pas prise en compte puisque le niveau de la plage de Ramonette est à 3.08 mNGF donc plus haut que le niveau de marée PM95.

Le tableau suivant synthétise les caractéristiques hydrauliques et hydrologiques des bassins versants d'étude en leur état actuel.

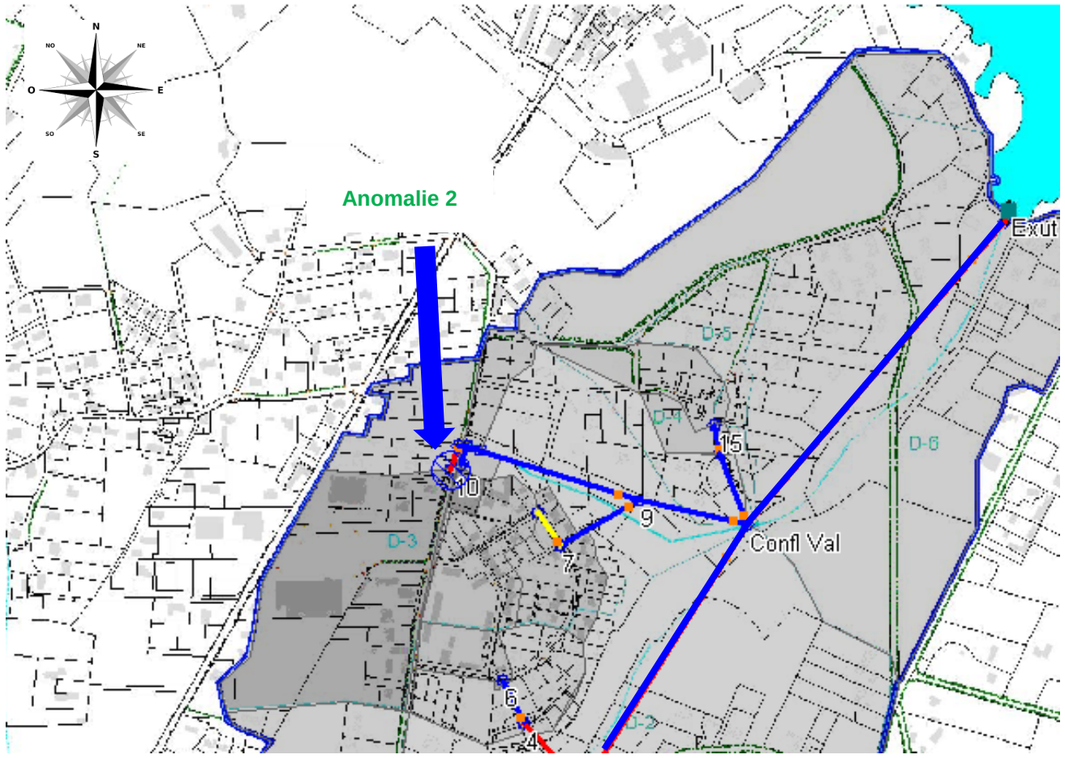
Caractéristiques hydrauliques des bassins versants modélisés sur Le Palais / Secteur Le Gouerc'h - Ramonette

Bassin versant	Paramètres et résultats de la modélisation hydraulique								
	Nœud exutoire - Exutoire Milieu naturel	Surface en m² - Coeff. de ruiss.	Parcours en m – Pente moy en m/m – Tc en min	Débit de pointe du BV en l/s					*Volume débordé – Localisation - T*
				T=10 ans	T=20 ans	T=30 ans	T=50 ans	T=100 ans	
BV 1	B – Ruisseau de Ramonette	359800 – 25%	751 – 0.024 – 8.3	1069.7	1182.0	1247.7	1331.0	1443.4	*0*
BV 2	A – Réseau EP / Vers B	14700 – 25%	151 – 0.016 – 3.8	56.4	61.8	64.7	68.4	73.2	*0*
BV 3	C – Vallon / Ruisseau de Ramonette	20300 – 33%	141 – 0.02 – 3.5	103.2	112.9	118.3	125.0	133.5	*0*
BV 4	D – Vallon / Ruisseau de Ramonette	25000 – 40%	213 – 0.03 – 3.5	158.0	172.8	180.9	191.1	204.1	*0*
BV 5	F – Réseau EP / Vers G / Ruisseau affluent de ruisseau de Ramonette	47800 – 61%	3636 – 0.02 - 7	371.6	409.5	431.3	458.9	495.6	*115 m³ à 550 m³ Route de Borthélo / CASINO T=10 à 100 ans*
BV 6	G - Ruisseau affluent de ruisseau de Ramonette	19100 – 32%	161 – 0.01 – 3.7	349.0	100.3	105.2	111.2	118.9	*0*
BV 7	E – Vallon / Ruisseau de Ramonette	12800 – 35%	244 – 0.03 – 3	70.5	77.1	80.7	85.2	91.0	*0*
BV 8	H – Vers plage de Ramonette	240700 – 20%	653 – 0.027 – 7.3	600.9	662.7	698.4	743.6	804.0	*0*
BV 9	I – Plage de Ramonette	194800 - 24%	435 – 0.03 – 5.5	647.2	710.8	747.1	792.6	852.1	*Légère mise en charge du pont en pierre sous la route*

Sur le secteur « Le Gouerc'h – Ramonette », la modélisation met en évidence un dysfonctionnement. Il existe dans cette zone un risque de débordements sur chaussée pouvant induire des inondations d'habitations, de chaussées et d'activités pour des pluies décennales à centennales, entre 115 m³ et 550 m³.

La canalisation DN300 mm entre les regards Pal370 et Pal374 est insuffisante pour faire transiter le débit décennal de 125 l/s (capacité de la canalisation : 54 l/s). Pour pallier à ce défaut, seule une augmentation conséquente de la canalisation pourrait améliorer la situation. Toutefois, le réseau est en DN400 mm plus en aval et il convient de ne pas créer de réductions de sections des réseaux dans le sens des écoulements. Une canalisation DN400 mm serait toujours insuffisante pour faire transiter le débit de pointe du bassin versant.

→ Anomalie 2 : sous dimensionnement du réseau DN300 mm entre les regards Pal370 et Pal374 de la route de Borthélo.



Légende :

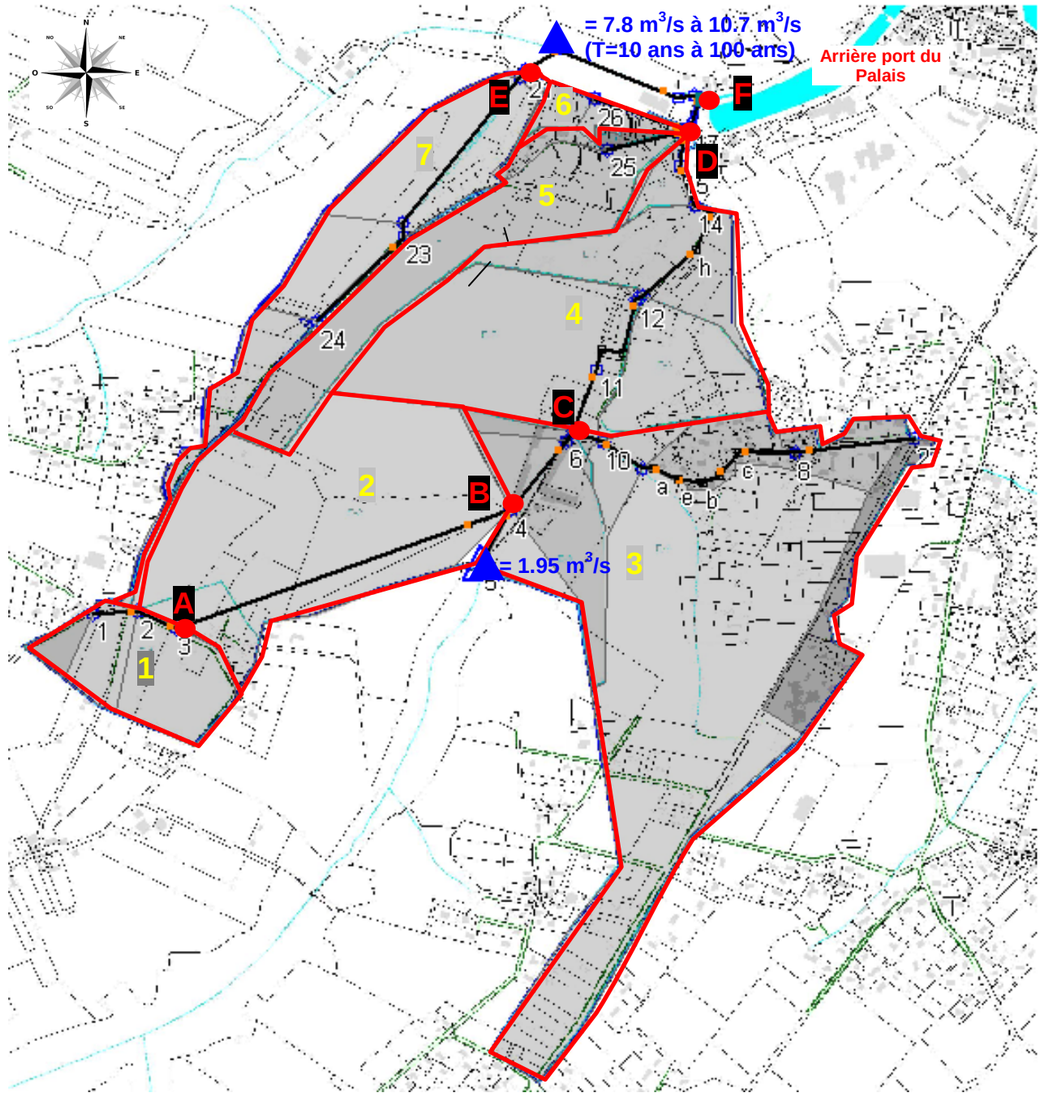
- Écoulement en canalisation (situation convenable)
- Écoulement en charge (situation acceptable)
- Écoulement avec niveau piézométrique supérieur au sol (situation potentiellement problématique)
- Débordement de réseau (situation potentiellement problématique)

Zone de débordements sur Le Palais / Secteur Le Gouerc'h - Ramonette (V=115 m³, T=10 ans)

En outre, on peut également constater une légère mise en charge au niveau du pont arche en pierre permettant le franchissement de la route au ruisseau de Ramonette jusqu'à la plage. Ce phénomène peut être théoriquement observé pour une pluie centennale donc ne remet pas en cause le dimensionnement de l'ouvrage. D'autre part, aucun enjeu n'est identifié à proximité de cet exutoire.

→ Il s'agit donc d'un problème très mineur qui ne nécessite pas de réaménagement spécifique. Toutefois, cet ouvrage doit être surveillé car sensible aux embâcles et pouvant présenter des dysfonctionnements à terme.

Bassin versant spécifique « Bordilla - Kerdénet - Potager »



Légende :

- Réseau de canalisations modélisé
- Réseau de fossés existant
- Réseau hydrographique
- Contour des bassins versants modélisés – Nœud exutoire du BV *(Nuances de gris = degré d'imperméabilisation)*
- Point d'injection de débits provenant de bassins versants naturels extérieurs ou équivalents à des rejets à débit régulé (débordement du barrage de Bordilla, vallon de Bordustard = 335 ha à 22%)

Bassins versants d'étude à l'état actuel sur Le Palais / Secteur Bordilla - Kerdénet – Potager (source : BURGEAP)

A noter que les modélisations prennent en compte les niveaux de marées jusqu'aux PM95 (cote 2.53 mNGF), au niveau du nœud indiqué F (Dalot exutoire de la Saline dans l'arrière port du Palais). A cette cote, le réseau de la route de Bordilla aval est en partie remplie d'eau (environ 20 cm à 80 cm d'eau de l'amont vers l'aval).

En outre, il convient d'intégrer les apports provenant du vallon de Bordustar et de Roserière, aboutissant dans la plaine inondable de potager (335 ha avec un coefficient de ruissellement moyen de 22% générant un débit de pointe décennal de 7.8 m^3/s et centennal de 10,7 m^3/s). Enfin, nous considérons deux scénarii :

- débordement du barrage de Bordilla : injection de 1.945 m^3/s (lame d'eau de 15 cm sur la crête de déversement d'une longueur de 18 ml, information fournie par la Mairie de Palais)
- non débordement du barrage de Bordilla : pas d'injection.

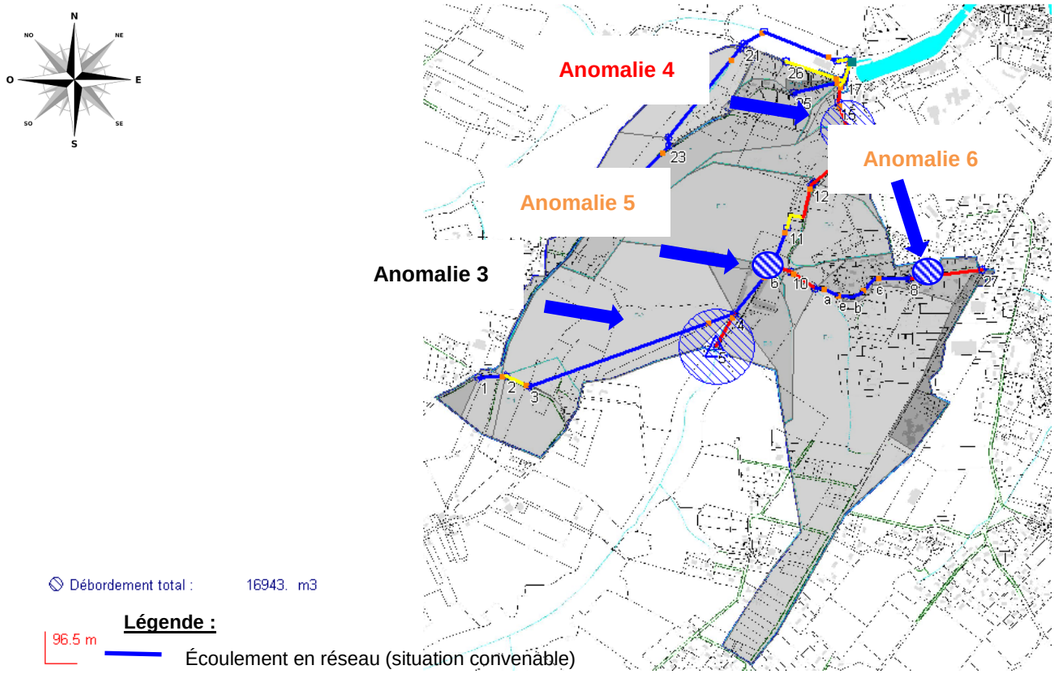
Le tableau suivant synthétise les caractéristiques hydrauliques et hydrologiques des bassins versants d'étude en leur état actuel.

Caractéristiques hydrauliques des bassins versants modélisés sur Le Palais / Secteur Bordilla - Kerdénet – Potager (Avec débordement du barrage de Bordilla et marée PM95)

Bassin versant	Paramètres et résultats de la modélisation hydraulique								
	Nœud exutoire - Exutoire Milieu naturel	Surface en m² - Coeff. de ruiss.	Parcours en m – Pente moy en m/m – Tc en min	Débit de pointe du BV en l/s					*Volume débordé – Localisation - T*
				T=10 ans	T=20 ans	T=30 ans	T=50 ans	T=100 ans	
BV 1	A – Fossé et talweg naturel / vers B	54200 – 28%	242 – 0.02 – 4.9	224.6	246.0	258.2	273.3	292.7	*0*
BV 2	B – Réseau EP DN1000 mm / Vers C	193100 – 20%	716 – 0.054 – 5.9	522.0	573.9	603.5	640.8	689.8	*0*
BV 3	C – Réseau EP DN1000 mm / Vers D	409500 – 28%	1258 – 0.046 – 11.5	1438.6	1586.2	1671.9	1780.3	1924.9	*11200 m^3 à 11300 m^3 Pied du barrage de Bordilla & 83 m^3 à 236 m^3 Route de Bordilla (croisement avec route de Bangor) T=10 à 100 ans - 58 m^3 à 229 m^3 Lavoir route de Bordilla T=10 à 100 ans*
BV 4	D – Réseau EP / Vers F / Arrière port du Palais	213500 – 28%	610 – 0.079 – 5.1	906.3	993.1	1041.9	1103.0	1181.7	*5660 m^3 à 10800 m^3 Route de Bordilla/Ruisseau canalisé T=20 à 100 ans*
BV 5		99900 – 39%	963 – 0.05 – 7.6	503.5	554.6	584.1	621.4	670.7	*0*
BV 6		12800 – 30%	320 – 0.08 – 3.5	63.0	68.8	72.1	76.0	81.0	*0*
BV 7	E – Plaine inondable de Potager / Vers F / Arrière port du Palais	102000 – 20%	404 – 0.05 - 6	314.0	343.8	360.5	381.3	408.0	*0*

En cas de débordement du barrage de Bordilla, le modèle met en évidence 4 secteurs plus ou moins problématiques dont un n'est pas directement lié à l'influence du barrage de Bordilla :

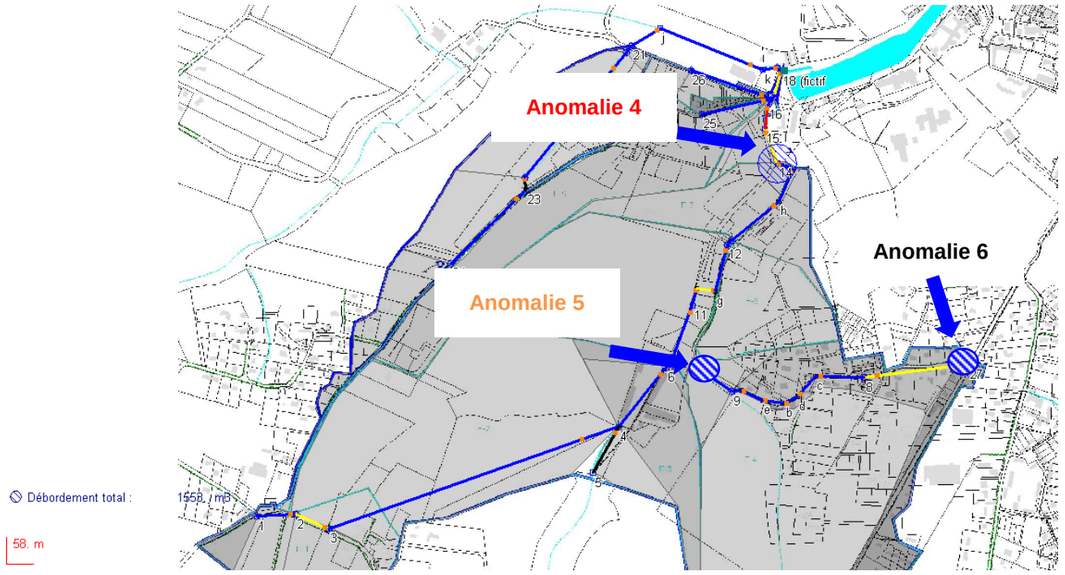
- **débordements importants au pied du barrage** (regard Exut_Barrage), dus à l'insuffisance de la canalisation DN700 mm pour absorber le débit de 1,945 m^3/s déversé : inondations observées dans un secteur non habité, boisé sans enjeux humains ou économique => anomalie 3 - priorité faible car vouloir faire passer ces débits excédentaires en situation « anormale » vers l'aval accentuerait notablement les problèmes d'inondation en les reportant vers l'aval ; il est donc préférable de laisser les débordements s'effectuer dans une zone sans enjeux comme à l'état actuel (zone boisée) ;
- **débordements importants au niveau du ruisseau canalisé, en bordure de la route de Bordilla** (zone artisanale, stockage de bâteaux et autres équipements) dus aux forts débits en entrée de réseau DN800 route de Bordilla aval (réduction de section) et remontée de la ligne d'eau renforcée par la marée haute : inondations observées dans un secteur habité moyennement dense avec enjeux humains et économiques à l'aval **=> anomalie 4 - priorité forte** ;
- **débordements moyens au niveau du lavoir route de Bordilla** dus à l'insuffisance de la canalisation DN500 mm de sortie et à la mise en charge de la canalisation DN1000 mm en aval à cause des forts débits provenant du barrage de Bordilla => inondations observées dans un secteur non habité, zone industrielle/artisanale et SAUR **=> anomalie 5 - priorité moyenne** ;
- **débordements moyens au niveau de la canalisation DN300 mm en haut de la route de Bordilla** (secteur plateau / croisement de la route de Bangor) : inondations théoriques dues à l'insuffisance de la canalisation DN300 mm **=> anomalie 6 - priorité faible à moyenne.**



Zone de débordements sur Le Palais / Secteur Bordilla - Kerdénet – Potager (Avec débordement du barrage de Bordilla) (V=16943 m^3, T=10 ans)

En temps normal, c'est-à-dire sans débordement du barrage de Bordilla, les inondations simulées sont moindres (environ 4 fois moins importantes qu'en situation de débordement du barrage de Bordilla) et localisés ainsi :

- **débordements importants (1470 m³ en pluie décennale) à au niveau du ruisseau canalisé, en bordure de la route de Bordilla** (zone artisanale, stockage de bateaux et autres équipements) dus aux forts débits en entrée de réseau DN800 route de Bordilla aval (réduction de section) et remontée de la ligne d'eau renforcée par la marée haute : inondations observées dans un secteur habité moyennement dense avec enjeux humains et économiques à l'aval **=> anomalie 4 - priorité forte** ;
- **débordements plus faibles au niveau du lavoir route de Bordilla (30 m³ au lieu de 58 m³ en pluie vicennale)** dus à l'insuffisance de la canalisation DN500 mm de sortie et à la mise en charge de la canalisation DN1000 mm en aval à cause des forts débits provenant du barrage de Bordilla => inondations observées dans un secteur non habité, zone industrielle/artisanale et SAUR **=> anomalie 5 - priorité faible à moyenne** ;
- **débordements moyens (*idem* situation débordement barrage) au niveau de la canalisation DN300 mm en haut de la route de Bordilla** (secteur plateau / croisement de la route de Bangor) : inondations théoriques dues à l'insuffisance de la canalisation DN300 mm **=> anomalie 6 - priorité faible à moyenne**.

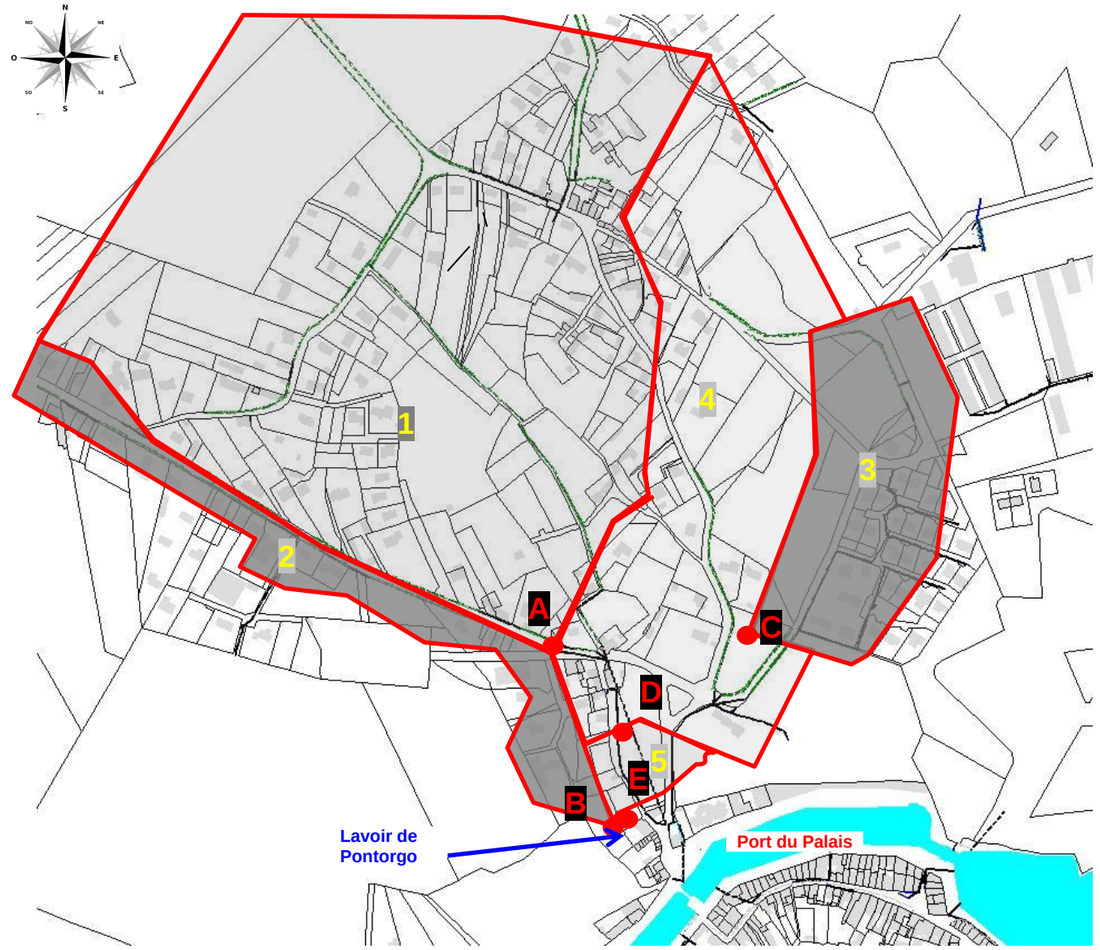


Légende :

- Écoulement en réseau (situation convenable)
- Écoulement en charge (situation acceptable)
- Écoulement avec niveau piézométrique supérieur au sol (situation potentiellement problématique)
- Débordement de réseau (situation potentiellement problématique)

Zone de débordements sur Le Palais / Secteur Bordilla - Kerdénet – Potager (Sans débordement du barrage de Bordilla) (V=1553 m³, T=10 ans)

Bassin versant spécifique « Roserière – Pontorgo »



Légende :

- Réseau de canalisations modélisé
- Réseau de fossés existant
- Réseau hydrographique
- Contour des bassins versants modélisés – Nœud exutoire du BV *(Nuances de gris = degré d'imperméabilisation)*

Bassins versants d'étude à l'état actuel sur Le Palais / Secteur Roserière - Pontorgo (source : BURGEAP)

A noter que la marée n'a aucun effet sur les écoulements dans les réseaux du bassin versant étant donné que la cote PM95 (2.53 mNGF) est équivalente à la cote radier de l'exutoire au niveau du port de palais (à 2 cm près).

Le tableau suivant synthétise les caractéristiques hydrauliques et hydrologiques des bassins versants d'étude en leur état actuel.

Caractéristiques hydrauliques des bassins versants modélisés sur Le Palais / Secteur Roserière - Pontorgo

Bassin versant	Paramètres et résultats de la modélisation hydraulique								
	Nœud exutoire - Exutoire Milieu naturel	Surface en m² - Coeff. de ruiss.	Parcours en m – Pente moy en m/m – Tc en min	Débit de pointe du BV en l/s					*Volume débordé – Localisation - T*
				T=10 ans	T=20 ans	T=30 ans	T=50 ans	T=100 ans	
BV 1	A – Réseau EP Dalot / Lavoir de Pontorgo / Port de Palais	244500 – 20%	645 – 0.045 – 5.9	721.2	792.9	833.9	885.3	953.1	*91 m³ à 316 m³ Chemin des Fées aval (Dalot) T=10 à 100 ans*
BV 2	B - Lavoir de Pontorgo / Port de Palais	24900 – 45%	456 – 0.055 – 5.1	169.7	185.5	194.2	205.2	219.1	*171 m³ à 315 m³ Bas de la rue de Pontorgo T=10 à 100 ans*
BV 3	C – Fossé/Réseau EP / Vers D	79000 – 25%	450 – 0.065 – 4.1	222.5	243.8	255.7	270.6	289.8	*0*
BV 4	D – Vers E / Lavoir de Pontorgo / Port de Palais	37400 – 40%	418 – 0.054 – 4.3	297.7	326.0	341.8	316.6	387.0	*112 m³ à 289 m³ Route de Sauzon (Pal971) T=10 à 100 ans*
BV 5	E - Lavoir de Pontorgo / Port de Palais	8000 – 10%	80 – 0.05 – 1.6	13.7	14.9	15.6	16.5	17.5	*0*

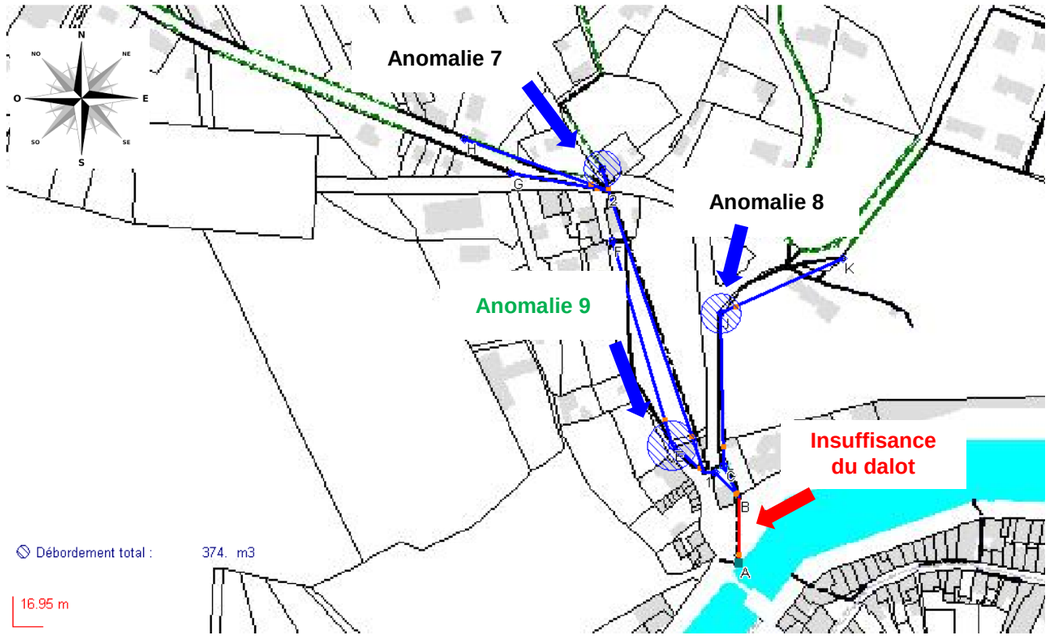
La modélisation met en évidence des dysfonctionnements potentiels qui ont parfois été observés par la Mairie (notamment en bas de la rue de Pontorgo). Les canalisations sont en général suffisamment dimensionnées par contre, le dalot exutoire du lavoir de Pontorgo, en rupture de pente, provoque une mise en charge engendrant une remontée de la ligne d'eau en amont.

Malgré la capacité de stockage d'environ 50 m³ au sein du lavoir, la mise en charge des réseaux en amont par remontée de la ligne d'eau est rapide et peut vraisemblablement entrainer des débordements localisés en bas de la rue de Pontorgo et au niveau de la route de Sauzon.

Par ailleurs, le dalot exutoire du fossé du chemin des Fées est sollicité à sa limite en l'état actuel, nécessitant de ne pas aggraver voire de réduire les débits en amont dans le futur.

Enfin, le réseau DN300 mm de la route de Sauzon au niveau du carrefour avec la route de Roserières/Taillefer est légèrement sous dimensionné.

L'ensemble de ces anomalies présentent des **niveaux d'enjeux faibles à moyens**.



Légende :

- Écoulement en réseau (situation convenable)
- Écoulement en charge (situation acceptable)
- Écoulement avec niveau piézométrique supérieur au sol (situation potentiellement problématique)
- Débordement de réseau (situation potentiellement problématique)

Zone de débordements sur Le Palais / Secteur Roserière - Pontorgo (V=374 m³, T=10 ans)

Enjeux relatifs au réseau d'eaux pluviales

Les enjeux relatifs au réseau d'eaux pluviales sont considérés comme moyens à forts dans le cadre du projet de PLU. En effet, bien qu'issues de calculs théoriques et peu souvent constatés par la Mairie, certaines zones de dysfonctionnement en l'état actuel pourraient devenir davantage problématique à l'avenir, augmentant la sollicitation des réseaux et pouvant à terme provoquer des mises en charges, voire des débordements.

Les enjeux sont principalement localisés sur les secteurs suivants :

- **secteur en aval du barrage de Bordilla (anomalies 3 à 5) => enjeu fort ;**
- **route de Borthélo au niveau du garage Renault (anomalie 2) => enjeu moyen ;**
- **exutoire du lavoir de Pontorgo (anomalie 9) => enjeu moyen.**

Les autres secteurs sont à des niveaux d'enjeux faibles, ou faibles à moyens et nécessitant une surveillance dans le temps avant d'engager des travaux importants.

OAP du Palais sur les zones AU et analyse des enjeux vis-à-vis des rejets d'eaux pluviales

Intitulé de la zone	Zonage PLU	Superficie du site	Nombre de logements prévisionnel	Contraintes sur ou à proximité du site (positionnement hydraulique vis-à-vis du rejet d'eaux pluviales)
Avenue Jules Ferry	1AU	6402 m²	13	- Espaces boisés classés (proche - amont) - ZNIEFF type II (proche - amont) - Natura 2000 – Habitats (proche - amont)
Route de Bangor	1AU	5608 m²	11	- Relief important sur le site - Exutoire des eaux pluviales en difficulté pour les pluies intenses (secteur Bodilla en aval) - Natura 2000 – Habitats (éloigné - aval)
Haute Boulogne 1	1AU	12977 m²	26	- Relief important sur le site - Léger sous dimensionnement actuel du réseau du lavoir de Pontorgo (aval) - Natura 2000 – Habitats (éloigné - aval)
Roz Cailloz	1AU	8757 m²	17	- Proximité d'un cours d'eau (latéral hydraulique) - Proximité de zones humides (latéral hydraulique) - Exutoire des eaux pluviales en difficultés (chemin des Fées aval / Route de Sauzon) - Natura 2000 – Habitats (éloigné - aval)
Penecam	1AU	42733 m² (Ouest) 6462 m² (Est)	85 13	- Exutoire final : Plage de Ramonette (aval hydraulique) - Natura 2000 – Habitats (éloigné - aval) - Difficultés hydrauliques au niveau du réseau EP route de Borthelo (aval hydraulique)
Borthelo	1AU	5873 m²	11 - 12	- Exutoire final : Plage de Ramonette (aval hydraulique) - Natura 2000 – Habitats (éloigné - aval) - Proximité ZNIEFF 2 (aval hydraulique)
Haute-Boulogne 2	1AU	4575 m²	9	- Exutoire final : océan
Route de Haute-Boulogne	1AU	4820 m²	9 - 10	- Proximité ZNIEFF 2 (latéral hydraulique) - Exutoire du réseau EP (fossé) de la route de Kastoul - Natura 2000 – Habitats (proche - aval) - Léger sous dimensionnement actuel du réseau du lavoir de Pontorgo (aval éloigné)
Le Gouerc'h	1AUE	23200 m²	-	- Zone humide proche (sur site) - Exutoire final : Plage de Ramonette (aval hydraulique)
				- Natura 2000 – Habitats (éloigné - aval) - Difficultés hydrauliques au niveau du réseau EP route de Borthelo (aval hydraulique)
Mérézel	1AUI	35102 m²	-	- Présence d'une zone humide (sur site) - Enjeux écologiques cumulés (aval hydraulique) - Exutoire final : Plage de Ramonette (aval hydraulique)
Extension du SUPER U	1AUI	9962 m²	-	- Exutoire des eaux pluviales en difficulté pour les pluies intenses (secteur Bodilla et Saline en aval)
2AU	2AU	26600 m²	53	- Exutoire des eaux pluviales en difficulté pour les pluies intenses (secteur Bodilla et Saline en aval) - Présence d'une zone humide (aval - proche)

◗ Focus sur les entités urbaines significatives

3 entités urbaines constructibles ont été identifiées à Le Palais et ont été classées en zone UC (Bordardoué, Bordustar et Port Salio).

La création du secteur UC poursuit plusieurs objectifs :

- N'autoriser aucune extension de l'enveloppe bâtie existante au regard de la loi littoral,
- Cadrer la densification de ces secteurs et ne permettre que le comblement des espaces interstitiels vacants dans le respect de l'architecture Belliloise,
  - Préserver le cadre naturel et paysager remarquable de l'Ile en soignant les lisières urbaines de ces entités bâties ;
  - S'appuyer sur l'orientation d'aménagement et de programmation pour favoriser une bonne intégration des nouveaux bâtis au sein de ces entités urbaines significatives.

Le tableau suivant présente les possibilités de constructions nouvelles.

Descriptif des entités urbaines significatives retenues en UC et analyse des enjeux vis-à-vis des rejets d'eaux pluviales

Entités urbaines	Nombre de logements actuels	Nombre de constructions nouvelles potentielles	Contraintes sur ou à proximité du site (positionnement hydraulique vis-à-vis du rejet d'eaux pluviales)
Bordardoué	45	2 (hors divisions foncières)	- Exutoire final : Plage de Bordardoué (aval hydraulique) - Natura 2000 – Habitats (aval)
Bordustar	87	4 (hors divisions foncières)	- Zone humide du vallon de Bordustar (aval)
Port Salio	44	2 (hors divisions foncières)	- Exutoire final : Plage de Port Guen / Plage de Bordardoué (aval hydraulique) - Natura 2000 – Habitats (aval)

Le réseau pluvial de Locmaria

La Mairie de Locmaria dispose d'un programme d'entretien des réseaux pluviaux. Dans le cas des fossés (bourg et hameaux), des interventions au cas par cas sont réalisées. L'entretien des réseaux de canalisation est assuré par la société spécialisée H2O. Une politique de suppression des phytosanitaires dans le cadre de l'entretiens des voiries et espaces verts est appliqué hormis concernant l'église. Cet engagement est traduit dans l'Agenda 21 de la commune.

La connaissance du réseau en centre-bourg est assez faible. Ce dernier est ancien. Très peu d'affleurement du réseau ancien sont accessibles. Le reste du réseau de canalisation présente un état correct.

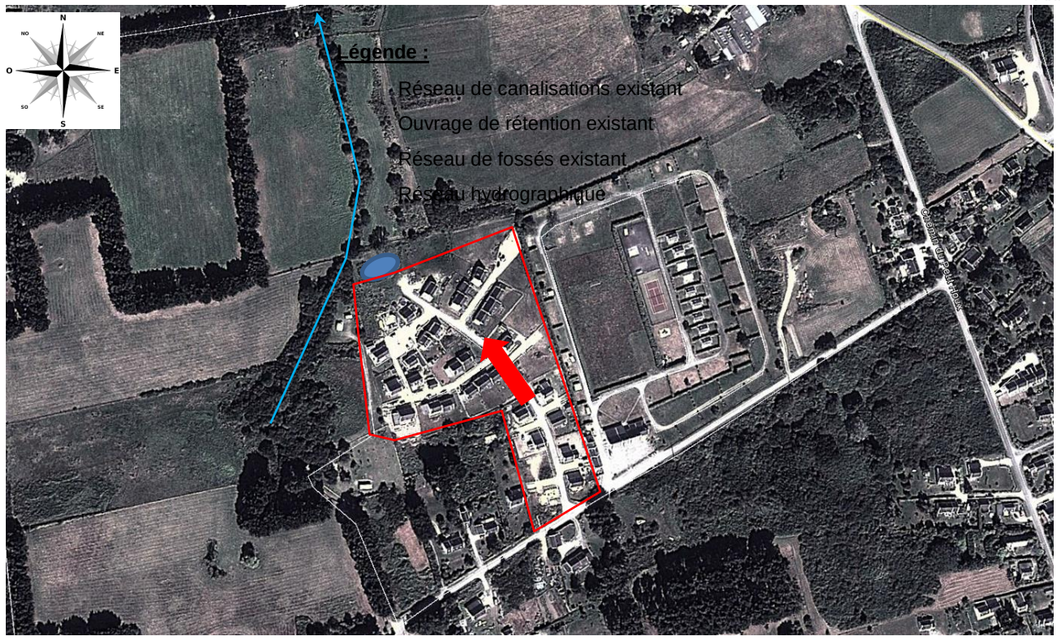
On ne recense aucune activité industrielle notable sur le territoire de Locmaria. Cependant on peut noter la présence d'un centre de vacances implanté dans le centre-bourg.

Les services techniques relatent très peu d'incidents d'ordre quantitatif liés aux eaux pluviales, supposant par conséquent la suffisance des réseaux en place. Aucune pollution chronique/accidentelle n'est également observée au niveau des exutoires du réseau.

Au niveau de Keroulep, cependant, un réseau sans exutoire a tendance à inonder une placette. L'ampleur du phénomène reste très minime.

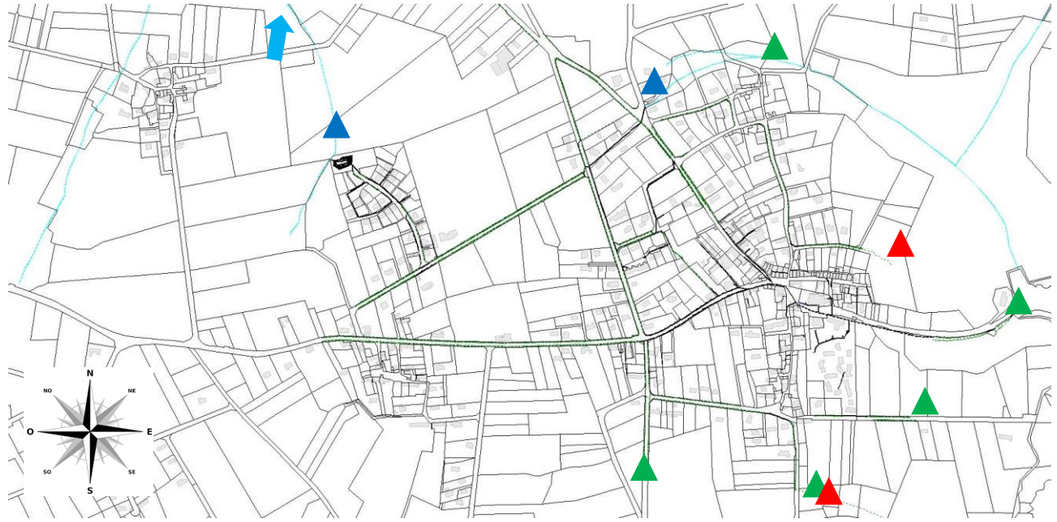
Concernant les ouvrages de rétention des eaux pluviales existants sur le territoire communal, on recense :

- un bassin de rétention (BL1) à ciel ouvert gérant les eaux du lotissement de Lannivrec. Aucune donnée technique n'est disponible pour cet ouvrage toutefois, il a fait l'objet d'une caractérisation spécifique dans le cadre des investigations de terrain. Sur la base des investigations de terrain, les estimations suivantes quant à son gabarit peuvent être proposées :
  - surface horizontale : environ 500 m²,
  - cote radier minimale : 51.02 mNGF,
  - hauteur maximum de stockage utile : 0,84 m
  - volume de stockage maximum : 224 m^3,
  - canalisation exutoire : 250 mm,
  - bac de décantation de 0,2 m de profondeur,
  - dégrillage mécanique,
  - plants de joncs bien développés sur l'ensemble du bassin,
  - débit de fuite : 6 l/s,
  - bassin versant capté : environ 2 ha occupé par de l'habitat individuel dense (C=0,5),
  - exutoire direct : cours d'eau, vallon de Keroulep, vallon de Port Andro,
  - volume de stockage considéré suffisant pour une pluie de période de retour 10 ans, présence d'une surverse de sécurité intégré au regard de sortie => **Dimensionnement vraisemblablement OK**.



Localisation du bassin de rétention EP sur Locmaria/Lannivrec (FdP : Google Earth)

◗ Présentation et caractéristiques des bassins versants en l'état actuel



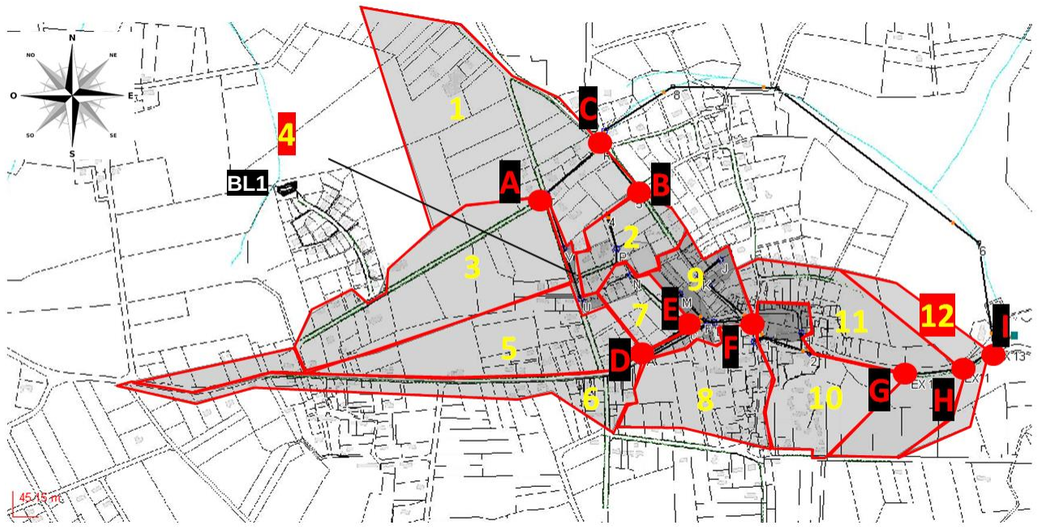
Architecture du réseau EP sur Locmaria (FdP : cadastre, CCBI)

On dénombre 8 exutoires sur le centre-ville de Locmaria/Lannivrec :

- aboutissant sur la plage de Port Maria pour les rejets du centre-ville ancien de Locmaria,
- aboutissant dans le vallon de Port Andro et la plage de Port Andro à terme pour la partie nord de la commune,
- aboutissant vers l'océan pour la partie sud de la commune (pointe du Skeul, pointe d'Arzic/Port Blanc)
- en fond de vallon de Kérel en direction de la plage de Kérel.

Les bassins versants et réseaux modélisés dans le cadre de l'étude concernent les principales zones urbanisées dotées de réseaux d'assainissement pluvial (cf. figure ci-dessous). Les zones de ruissellements diffus ou desservies par de simples réseaux de fossés non problématiques jusqu'aux exutoires ne sont par conséquent pas intégrées.

Remarque : *les réseaux modélisés indiqués sur la figure suivante sont parfois simplifiés en tracé dans le but de ne pas multiplier le nombre de points intermédiaires.*



Légende :

- Réseau de canalisations modélisé
- Ouvrage de rétention existant
- Réseau de fossés existant
- Réseau hydrographique
- Contour des bassins versants modélisés – Nœud exutoire du BV *(Nuances de gris = degré d'imperméabilisation)*

Bassins versants d'étude à l'état actuel sur Locmaria (source : BURGEAP)

Le tableau suivant synthétise les caractéristiques hydrauliques et hydrologiques des bassins versants d'étude en leur état actuel.

Caractéristiques hydrauliques des bassins versants modélisés sur Locmaria

Bassin versant	Paramètres et résultats de la modélisation hydraulique								
	Nœud exutoire - Exutoire Milieu naturel	Surface en m² - Coeff. de ruiss.	Parcours en m – Pente moy en m/m – Tc en min	Débit de pointe du BV en l/s					*Volume débordé – Localisation - T*
				T=10 ans	T=20 ans	T=30 ans	T=50 ans	T=100 ans	
BV 1	C – Cours d'eau / Vallon de Port Maria / Port Maria	90700 – 15%	464 – 0.017 – 7.3	170	187.3	197.5	210.2	227.3	*22 m³ Carrefour C3 / C7 100 ans*
BV 2	B→C – Cours d'eau / Vallon de Port Maria / Port Maria	18800 – 31%	121 – 0.02 - 3	93	100	106.4	112.3	119.8	*0*
BV 3	A→C – Cours d'eau / Vallon de Port Maria / Port Maria	65300 – 18%	514 – 0.028 – 6.3	155	170.7	179.7	190.9	205.8	*31 m³ Chemin du Petit Houx 100 ans*
BV 4		1800 – 80%	86 – 0.02 – 2.5	23.6	25.8	27.1	28.5	30.4	*0*
BV 5	D→E – Port Maria	58540 – 20%	854 – 0.021 – 9.6	130	144	152.3	162.8	177.2	*2 m³ à 36 m³ Rue des Acadiens / Entrée de bourg 10 à 100 ans*
BV 6	D→F – Port Maria	24380 – 20%	877 – 0.02 - 10	53.1	58.9	62.3	66.7	72.6	*0*
BV 7	E→F – Port Maria	13100 – 25%	142 – 0.03 – 2.5	53.4	58.3	61	64.4	68.6	*41 m³ à 92 m³ Rue des Acadiens / Jardin-Mairie 10 à 100 ans*
BV 8	F→G – Port Maria	34620 – 20%	272 – 0.035 – 6.3	106	115.6	121.2	128.2	137.1	*23 m³ Rue des Canotiers (bas) 100 ans*
BV 9		18600 – 65%	183 – 0.05 – 2.8	190	210.3	220.2	232.1	247.3	*39 m³ Place Notre Dame 100 ans*
BV 10	G – Port Maria	31000 – 30%	292 – 0.1 – 2.5	139	151.5	158.5	167.1	178	*0*
BV 11	H – Port Maria	56100 – 25%	420 – 0.09 – 3.4	220.5	241.1	252.5	266.8	284.9	*0*
BV 12	I – Port Maria	15720 – 15%	280 – 0.153 – 2.2	39.5	43.1	45.1	47.5	50.6	*2510 m³ à 4010 m³ Plage de Port Maria 10 à 100 ans*

◗ Dysfonctionnements connus, observés et/ou potentiels

Les résultats de la modélisation hydraulique sur Locmaria mettent en évidence des réseaux potentiellement sensibles aux pluies intenses pouvant entrainer des débordements sur chaussée et des inondations de faible ampleur.

Tout d'abord, la zone de débordement majeure est localisée au niveau de la porte de la plage de Port Maria au niveau duquel, la quasi-totalité des écoulements pluviaux du centre-bourg de Locmaria doivent transiter par une double canalisation DN200 mm se rejetant sur la plage.



Photographie : Exutoire Plage de Port Maria à Locmaria *(Photo : Pierre-Luc JELINEK, BURGEAP, avril 2015)*

Les débordements en ce point sont évalués entre 2500 et 4000 m^3 pour des pluies de période de retour de 10 ans à 100 ans. Toutefois, aucun enjeu humain ou matériel n'est recensé à cet endroit ou en aval. La Mairie ne relate aucun désordre chronique pour autant. Dans ce contexte, et au vue de la difficulté technique pour remédier à cette situation (installation d'une canalisation de diamètre 500 mm sous la porte de la plage ou création d'une rétention conséquente au sein du fossé en amont de la plage), il n'apparaît pas opportun et pertinent de chercher à solutionner ce point de débordement modélisé.

→ Zone de débordement principale au niveau de la plage de Port Maria : priorité nulle.

La seconde zone présentant une sensibilité aux inondations est localisée au niveau du réseau de la rue des Acadiens au niveau de la Mairie (croisement rue des Acadiens et Les Jardins → regard n°Locma256, cf. plan de réseaux). Le volume de débordement est évalué à 41 m^3 pour une pluie décennale et jusqu'à 92 m^3 pour une pluie centennale. Si débordement il y a, c'est la voirie qui prendra en charge les volumes débordés avec un risque estimé mineur à moyen pour les habitations du secteur. La Mairie n'a jamais déploré de tel évènement à cet endroit. Cependant, il existe une réduction de section du réseau débutant sur ce regard qui explique les difficultés théoriques du réseau à avaler les eaux. Il s'agit donc d'un problème mineur.

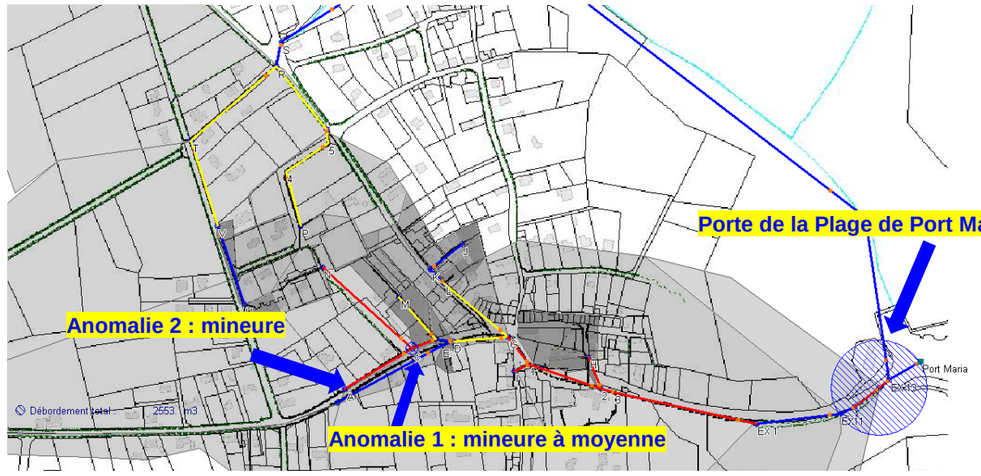
→ Anomalie 1 potentielle en l'état actuel (problème mineur à moyen) : réduction de section du réseau au niveau de la rue des Acadiens : passage d'un DN300 mm à DN200 mm et DN250 mm entre les regards Locma256, Locma258 et Locma135.

Également, le modèle met en évidence que cette réduction de section provoque le débordement théorique du réseau au niveau du regard Locma256, mais que la mise en charge associée induit une influence sur la ligne d'eau en amont. Cela explique les débordements mineurs pour une pluie décennale (2 m3) et jusqu'à 36 m^3 pour une pluie centennale au niveau des regards en amont de ce réseau. Cette anomalie reste théorique mais non observée. Elle est théoriquement résolue si on supprime la réduction de section précédemment évoquée (anomalie 1).

→ Anomalie 2 potentielle en l'état actuel (problème mineur) : remontée de la ligne d'eau en amont de la réduction de section (Locma256) entrainant des débordements faibles.

Enfin, on constate des insuffisances de réseaux pour une pluie centennale. Les conséquences théoriques sont évaluées à des débordements de 2% du volume d'eaux pluviales générés sur le centre-bourg (au total 115 m^3 sur 4744 m^3 écoulés). Les débordements sont pris en charge par la chaussée.

→ Il n'est pas pertinent de vouloir se prémunir face à une pluie centennale sachant que les enjeux humains et économiques potentiellement concernés sont négligeables (habitat diffus en secteur rural/urbain). Le réseau n'est pas censé absorber les volumes générés par une pluie centennale.



Légende :

- Écoulement en canalisation (situation convenable)
- Écoulement en charge (situation acceptable)
- Écoulement avec niveau piézométrique supérieur au sol (situation potentiellement problématique)
- Débordement de réseau (situation potentiellement problématique)

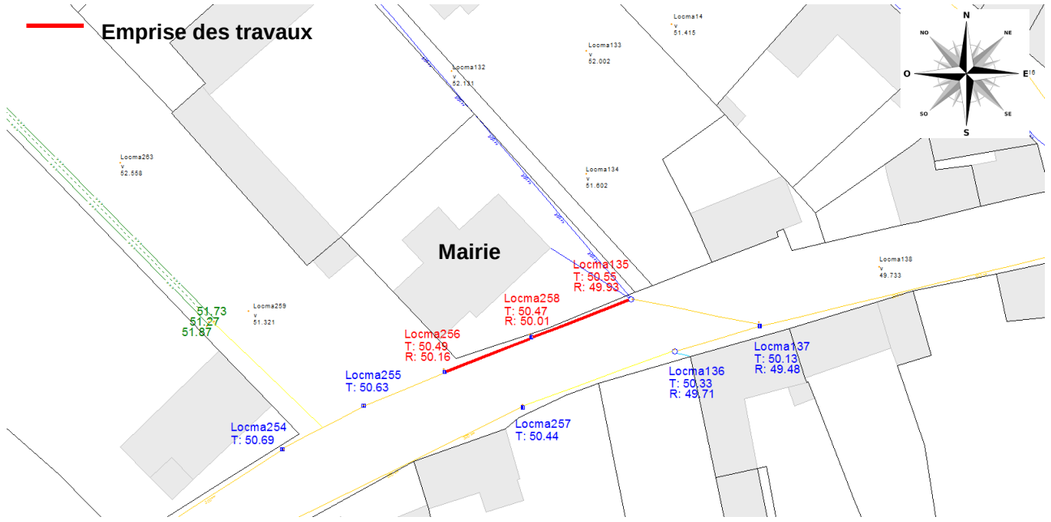
Zone de débordements sur Locmaria (V=2553 m^3, T=10 ans)

Remarque : *La figure ci-dessous met en évidence une mise en charge forte (couleur rouge) du réseau ancien débutant à la place Notre Dame et se rejetant dans le large fossé bordant la route vers la plage de Port Maria. Toutefois, le modèle n'indique aucun débordement du fait de l'absence d'affleurement au niveau du sol. En outre, le dalot empierré ancien indiqué par la Mairie mais peu visible (uniquement au droit du regard Locma20), possède une pente importante ce qui permet de réduire les influences sur le réseau amont. Il n'est pas pertinent d'envisager la rénovation d'un tel réseau au vue des contraintes technico-économiques que ces travaux engendreraient (environ 300 ml de dalot 30cmx40cm empierré en secteur de centre-bourg à mettre à jour). La situation et le fonctionnement de ce réseau sont considérés comme largement acceptables par la Mairie qui ne déplore d'ailleurs aucun incident de mémoire d'homme.*

Propositions d'aménagements & chiffrage estimatif

Proposition d'aménagement et chiffrage estimatif – Réseau actuel de Locmaria bourg

Anomalie	Proposition d'aménagement	Coût estimatif en euros HT	*Observation*
Anomalie 1 : réduction de section rue des Acadiens	- Remplacement de canalisations par une canalisation DN300 mm sur 23 ml (+reprise voirie)	6000,00	*Priorité faible (prévention)*
PM.	*- Pose de canalisation DN500 mm sur 310 ml (+reprise voirie)*	*124000,00*	*Pour mémoire (priorité très faible)*
Renforcement du dalot ancien 30x40 cm	*- Création de 6 regards béton avec tampon fonte carrossable*	*7200,00*	



Proposition de travaux sur Locmaria (anomalie 1 : renforcement du réseau en 300 mm)

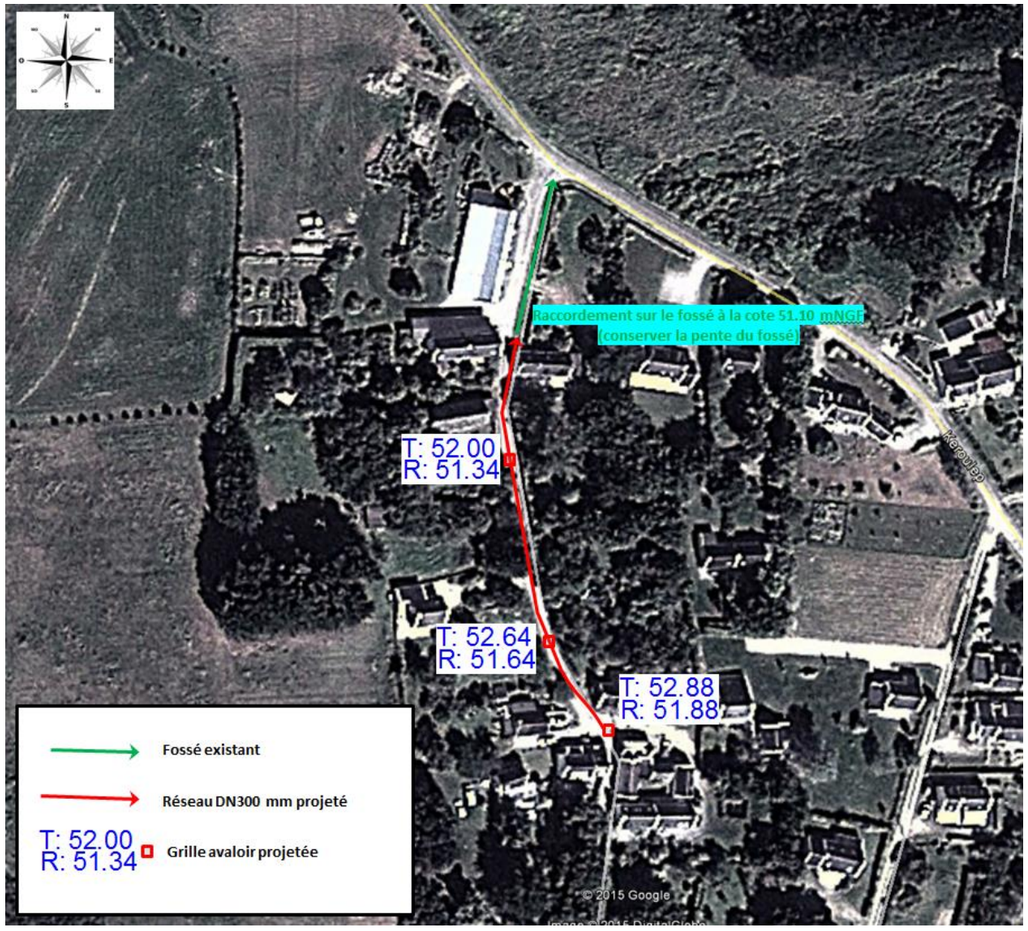
Cas particulier : Keroulep sur la commune de Locmaria

La route centrale traversant le centre de Keroulep est démunie de réseau d'assainissement de type fossé, caniveau ou canalisation. La Mairie de Locmaria a signalé des désordres dus à des stagnations importantes d'eaux pluviales sur les voiries lors de pluies.

Pour solutionner ce problème, il est nécessaire de prévoir un système d'avalement des eaux pluviales en surface (caniveaux + grilles avaloirs ou grilles avaloirs disposées en points bas particuliers) et un système de transport vers les fossés de la route de Keroulep à Borduro.

Etant donné le faible nombre d'habitations à desservir, un réseau en diamètre 300 mm avec une pente à 0,6% est suffisant. Il sera nécessaire par contre de raccorder les gouttières sur les regards créés ou de construire des caniveaux de surface afin de guider les eaux en surface vers le réseau créé.

La figure suivante présente une proposition d'aménagement basée sur les relevés topographiques effectués dans ce secteur particulier.



Proposition de création d'un réseau sur Keroulep en Locmaria (source : BURGEAP)

→ Montant pour le réseau en DN300 mm sur 110 ml : 27500.00 euros HT

→ Montant pour les regards avec grilles avaloirs x3 (minimum) : 2500.00 euros HT

Compter également les travaux de raccordement ou de collecte en surface (caniveaux) : à définir sur la base d'un projet plus avancé.

Enjeux relatifs au réseau d'eaux pluviales

Les enjeux relatifs au réseau d'eaux pluviales sont considérés comme faibles à moyens dans le cadre du projet de PLU. En effet, certaines zones de dysfonctionnement pourraient apparaître à l'avenir, du fait de l'augmentation de la sollicitation des réseaux qui peut à terme provoquer des mises en charges, voire des débordements.

Les enjeux sont principalement localisés sur les secteurs suivants :

- **rue des Acadiens en centre-bourg de Locmaria => enjeu faible à moyen**

Les autres secteurs sont à des niveaux d'enjeux faibles.

OAP de Locmaria sur les zones AU et analyse des enjeux vis-à-vis des rejets d'eaux pluviales

Intitulé de la zone	Zonage PLU	Superficie du site	Nombre de logements prévisionnel	Contraintes sur ou à proximité du site (positionnement hydraulique vis-à-vis du rejet d'eaux pluviales)
LOCMARIA - Rue Vincent Seveno	1AU	9000 m²	18	- Natura 2000 – Habitats (proche - amont) - ZNIEFF (éloigné - aval)
LOCMARIA - Rue de Bovran	1AU	17000 m²	34	- Zone humide (immédiat - aval) - ZNIEFF (proche - aval) - Natura 2000 – Habitats (éloigné - aval)
2AUL	2AUL	8800 m²	18	- Zone humide (sur site) - ZNIEFF (proche - aval) - Natura 2000 – Habitats (éloigné - aval)

◗ Focus sur les entités urbaines significatives

5 entités urbaines constructibles ont été identifiées à Locmaria et ont été classées en zone UC (Arnaud, Grand-Cosquet, Kerdavid, Pouldon, Samzun).

La création du secteur UC poursuit plusieurs objectifs :

- N'autoriser aucune extension de l'enveloppe bâtie existante au regard de la loi littoral,
- Cadrer la densification de ces secteurs et ne permettre que le comblement des espaces interstitiels vacants dans le respect de l'architecture Belliloise,
- Préserver le cadre naturel et paysager remarquable de l'Ile en soignant les lisières urbaines de ces entités bâties ;
- S'appuyer sur l'orientation d'aménagement et de programmation pour favoriser une bonne intégration des nouveaux bâtis au sein de ces entités urbaines significatives.

Le tableau suivant présente les possibilités de constructions nouvelles.

Descriptif des entités urbaines significatives retenues en UC et analyse des enjeux vis-à-vis des rejets d'eaux pluviales

Entités urbaines	Nombre de logements actuels	Nombre de constructions nouvelles potentielles	Contraintes sur ou à proximité du site (positionnement hydraulique vis-à-vis du rejet d'eaux pluviales)
Arnaud	61	8 (hors divisions foncières)	- Exutoire final : Plage des Grands Sables (aval hydraulique) - Zones humides de vallons - Natura 2000 – Habitats (aval immédiat)
Grand-Cosquet	136	env. 10 (hors divisions foncières)	- Exutoire final : Port de Pouldon (aval hydraulique) - Zone humide du vallon de Port de Pouldon (aval)
Kerdavid	60	10 (hors divisions foncières)	- Exutoire final : Plage des Grands Sables (aval hydraulique) - Zones humides de vallons - Natura 2000 – Habitats (aval)
Pouldon	56	3 (hors divisions foncières)	- Exutoire final : Port de Pouldon (aval hydraulique) - Zone humide du vallon de Port de Pouldon (aval)
Samzun	63	4-5 (hors divisions foncières)	- Exutoire final : pointe de la Biche – Plage des Grands Sables (aval hydraulique) - Natura 2000 – Habitats (aval)

Le réseau pluvial de Bangor

◗ Présentation du réseau d'eaux pluviales

La Mairie de Bangor intervient au cas par cas pour entretenir les réseaux (centre-ville de Bangor et grands villages) et les fossés (villages et hameaux). Très peu de dysfonctionnements sont relatés par les services techniques sur l'ensemble du territoire communal. Au niveau des hameaux détachés du centre urbain, les eaux pluviales sont gérées majoritairement par les réseaux de fossés routiers. Ces derniers font l'objet d'une tonte régulière avant l'été en général. Des curages sont menés au cas par cas sur constat ou signalement.

Une politique de suppression des phytosanitaires dans le cadre de l'entretiens des voiries et espaces verts est appliqué hormis concernant le cimetière.

Seul un épisode marquant et exceptionnel survenu au cours d'un violent orage en novembre 2011 est relaté. Ce phénomène (52 mm d'eau en 6 h) est associé à une pluie de période de retour de 30 ans. Le phénomène a provoqué des inondations et dégâts matériels, sans mise en danger des personnes. Hormis cet épisode exceptionnel, les réseaux en place paraissent fonctionner de manière suffisante.

Aucune pollution chronique/accidentelle n'est également observée au niveau des exutoires du réseau. Si tel était le cas, eu égard les usages de l'eau au niveau des exutoires (plages), la Mairie en serait rapidement informée pour mettre en œuvre les actions curatives adaptées.

Aucune activité industrielle notable n'est recensée sur la commune.

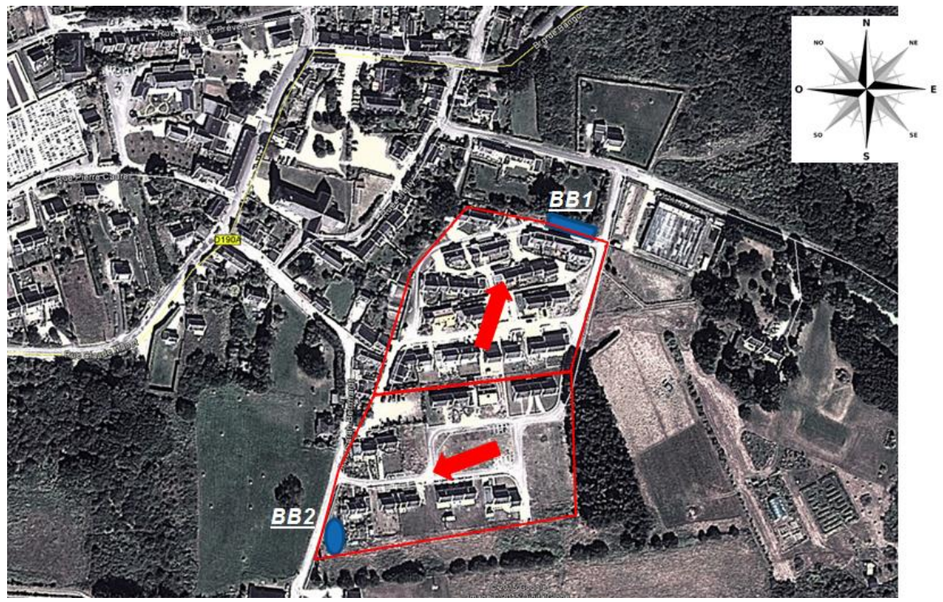
Les dernières opérations d'aménagement ont fait l'objet d'études d'incidence intégrées à des dossiers de déclaration au titre des articles R.214-6 est suivants du Code de l'environnement (ex Loi sur l'eau). Les préconisations des services de l'Etat ont été respectées notamment dans le cadre du dimensionnement d'ouvrages de rétention-restitution (lotissement des Baguénères sur le plateau). En outre, les nouvelles opérations d'aménagement à vocation d'habitat sont contraintes à la récupération des eaux de toiture pour favoriser leur réutilisation non domestique (arrosage principalement).

Concernant les ouvrages de rétention des eaux pluviales existants sur le territoire communal, on recense :

- un bassin de rétention (BB1) à structures alvéolaires enterré sous parking du lotissement des Baguénères Nord. L'ouvrage est ne peut pas être inspecté et ne bénéficie d'aucun aménagement spécifique à l'inspection ou au curage. Aucune donnée technique n'est disponible. Sur la base des investigations de terrain, les estimations suivantes quant à son gabarit peuvent être proposées :
  - surface horizontale : environ 200 m²,
  - cote radier minimale : 48.55 mNGF,
  - hauteur (sur la base de sa nature et de son recouvrement) : 0,66 m

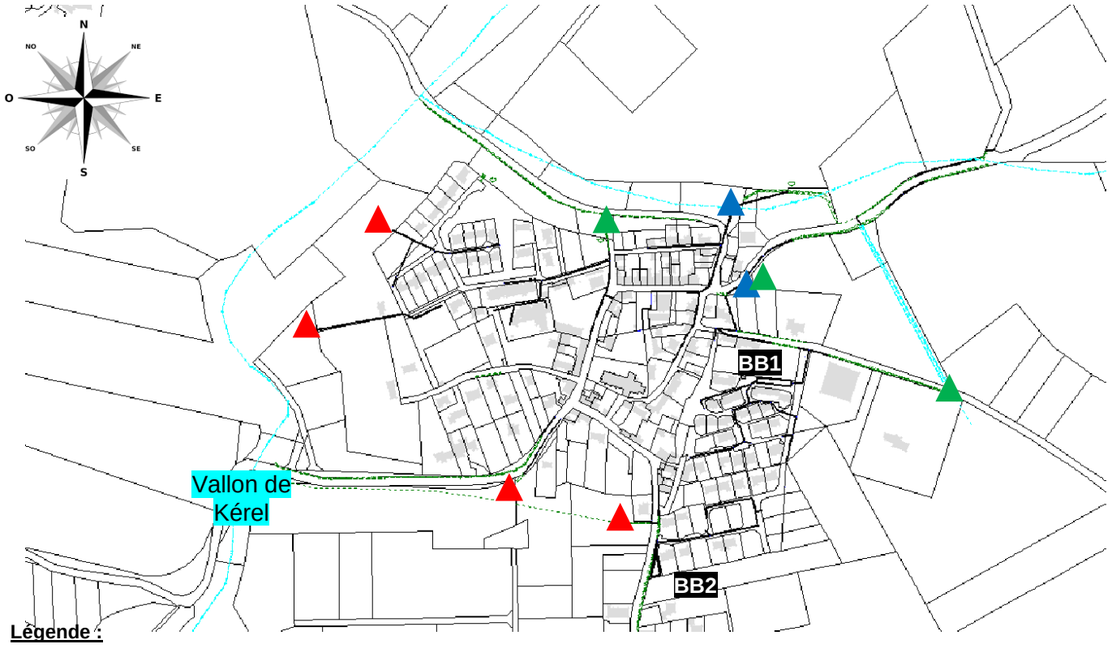
- indice de vide : 95% max
- volume de stockage maximum : 114 m^3,
- diamètre de l'orifice d'ajutage visible : 200 mm,
- débit de fuite estimatif (loi de Torircelli) : 50 l/s environ,
- bassin versant capté : environ 1,2 ha occupé par de l'habitat individuel dense (C=0,5-0,6),
- exutoire direct : réseau EP DN300 mm, exutoire final : fossé rue J. P. Russel, mare et vallon de Kérel,
- volume de stockage considéré largement suffisant à 50 l/s jusqu'à une pluie de période de retour 100 ans, sinon largement suffisant pour une pluie de période de retour 20 ans avec un débit de fuite à 4 l/s (3 l/s/ha) => **Dimensionnement vraisemblablement OK**.

- un bassin de rétention (BB2) à ciel ouvert gérant les eaux du lotissement des Baguénères Sud, localisé en bordure de la rue Sarah Bernhardt. aucune donnée technique n'est disponible. Sur la base des investigations de terrain, les estimations suivantes quant à son gabarit peuvent être proposées :
  - surface horizontale : environ 150 m²,
  - cote radier minimale : 50.31 mNGF,
  - hauteur maximum de stockage utile : 0,52 m
  - volume de stockage maximum : 65 m^3,
  - diamètre de l'orifice d'ajutage : 300 mm,
  - débit de fuite estimatif (loi de Torircelli) : 95 l/s environ,
  - bassin versant capté : environ 1,1 ha occupé par de l'habitat individuel (C=0,4),
  - exutoire direct : fossé rue Sarah Bernhardt, exutoire final : vallon de Kérel,
  - **D'un point de vue opérationnel, le bassin de rétention est transparent et inefficace car aucun dispositif de régulation du débit n'est en place. La canalisation de sortie de diamètre 300 mm est du même gabarit que la canalisation d'entrée.**
  - **=> Il conviendra de prévoir un réaménagement de ce bassin de rétention.**



Localisation des bassins de rétention EP sur Bangor (FdP : Google Earth)

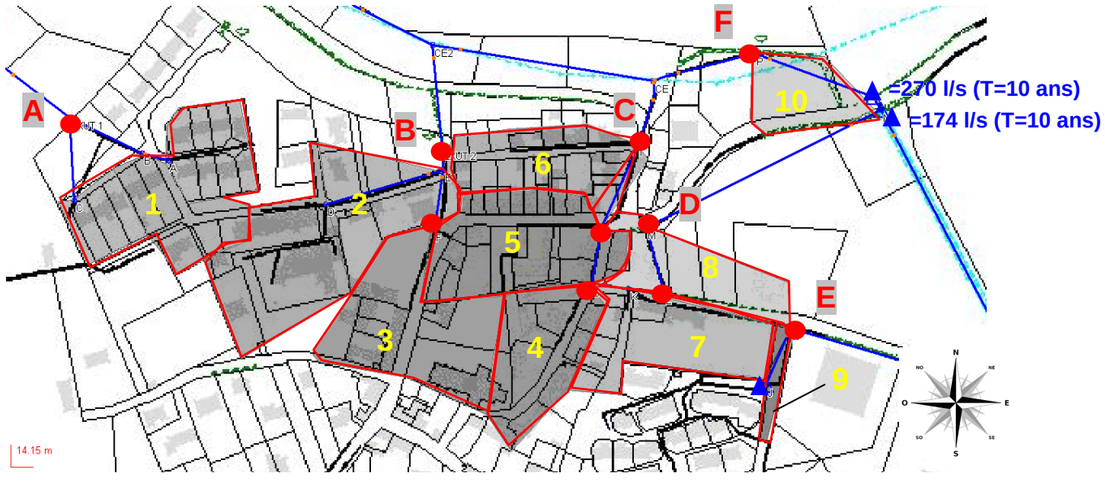
◗ Présentation et caractéristiques des bassins versants en l'état actuel



Légende :

- Réseau **de canalisations existant**
- **Ouvrage d**e rétention existant
- Réseau de fossés existant
- Réseau hydrographique
- Exutoire type rejet diffus dans la pente vers réseau hydrographique
- Exutoire de type canalisation vers réseau hydrographique
- Exutoire de type fossé vers réseau hydrographique

Architecture du réseau EP sur Bangor (FdP : cadastre, CCBI)



Légende :

- Réseau de canalisations existant
- Ouvrage de rétention existant
- Réseau de fossés existant
- Réseau hydrographique
- Réseau modélisé
- Contour des bassins versants modélisés – Nœud exutoire du BV *(Nuances de gris = degré d'imperméabilisation)*
- Point d'injection de débits provenant de bassins versants naturels extérieurs ou équivalents à des rejets à débit régulé (sorties de bassins de rétention par exemple)

Bassins versants d'étude à l'état actuel sur Bangor (source : BURGEAP)

On dénombre 7 exutoires sur le centre-ville de Bangor, tous aboutissants en fond de vallon de Kérel en direction de la plage de Kérel.

Les bassins versants et réseaux modélisés dans le cadre de l'étude concernent les principales zones urbanisées dotées de réseaux d'assainissement pluvial (cf. figure ci-dessous). Les zones de ruissellements diffus ou desservies par de simples réseaux de fossés non problématiques jusqu'aux exutoires ne sont par conséquent pas intégrées.

Remarque : *les réseaux modélisés indiqués sur la figure suivante sont parfois simplifiés en tracé dans le but de ne pas multiplier le nombre de points intermédiaires.*

Le tableau suivant synthétise les caractéristiques hydrauliques et hydrologiques des bassins versants d'étude en leur état actuel.

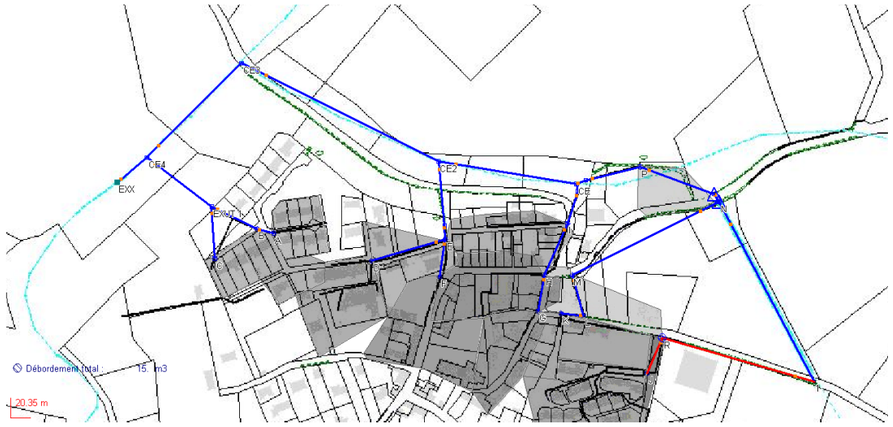
Caractéristiques hydrauliques des bassins versants modélisés sur Bangor

Bassin versant	Paramètres et résultats de la modélisation hydraulique								
	Nœud exutoire - Exutoire Milieu naturel	Surface en m² - Coeff. de ruiss.	Parcours en m – Pente moy en m/m – Tc en min	Débit de pointe en l/s					*Volume débordé – Localisation - T*
				T=10 ans	T=20 ans	T=30 ans	T=50 ans	T=100 ans	
BV 1	A - Vallon de Kérel	4646 – 50%	84 – 0.018 – 2.6	54.4	59.3	62.1	65.4	69.6	*0*
BV 2	B - Fossé rue J. Prévert / Vallon de Kérel	9600 – 50%	124 – 0.018 – 4.2	75.4	82.5	86.4	91.3	97.6	*0*
BV 3		6700 – 70%	142 – 0.006 – 5.9	63.5	69.8	73.4	77.9	83.9	*0*
BV 4	C – Cours d'eau Nord / Vallon de Kérel	4400 – 75%	103 – 0.026 – 2.5	54.4	59.4	62.1	65.5	69.8	*0*
BV 5		6400 – 80%	129 – 0.033 – 2.6	83.5	91.2	95.4	100.7	107.3	*0*
BV 6		4500 – 50%	115 – 0.033 – 2.4	37.5	40.9	42.8	45.1	48.1	*0*
BV 7	D – Fossé & réseau de la D190A / Cours d'eau Nord / Vallon de Kérel - F	8600 – 45%	113 – 0.02 – 3.2	59.9	65.4	68.5	72.2	77.1	*0*
BV 8									
BV 9 *	E – Fossé J. P. Russel / Cours d'eau Est & mare / Vallon de Kérel - F	12700 – 60% *	266 – 0.02 – 10 *	59.8	60.8	61.3	61.9	192	*75 m³ Rue* J. P. Russel – 100ans ***
BV 10 **	F - Cours d'eau Nord / Vallon de Kérel	2700 – 18%	75 – 0.025 – 2.1	452.2 **	541.7 **	586.6 **	675.9 **	898.5 **	*0*

* Intègre le lotissement des Baguénères Nord dont le rejet est régulé à 50 l/s au niveau du bassin de rétention BB1.
** Intègre les apports des bassins versants naturels drainés par les cours d'eau Est et Nord du centre-bourg, à savoir, respectivement, 174 l/s et 270 l/s en pluie décennale.
*** Suppose que le bassin de rétention BB1 ne permet plus de tamponner les débits → activation de la surverse de BB1 (+129,3 l/s).

◗ Dysfonctionnements connus, observés et/ou potentiels

Les résultats de modélisation mettent en évidence que le réseau actuel de Bangor fonctionne en théorie très correctement et ce pour des périodes de retour jusqu'à 50 ans. Une seule insuffisance du réseau est potentiellement observable au niveau du rejet du lotissement des Baguénères Nord, survenant au niveau de la rue J. P. Russel, à hauteur de 75 m³ déversés sur voirie et terrains en aval. Ce phénomène n'a toutefois jamais été rencontré et le réseau n'a pas vocation à être dimensionné pour des pluies de période de retour 100 ans.



Zone de débordements sur Bangor (V=75 m³, T=100 ans)

→ Cible potentielle : voirie + 1 habitation pour une pluie centennale.

Les débordements connus lors de l'orage de novembre 2011 sont donc probablement dus à un défaut d'entretien du réseau, à un défaut d'avalement des eaux par le réseau (insuffisance ou mauvaise disposition des grilles avaloirs privées ou publiques) ou à des obstacles ponctuels localisés.

Par ailleurs, il est avéré que le bassin de rétention enterré sur le lotissement des Baguénères Nord ne permet aucune inspection ni entretien adapté. Aucune donnée propre à son architecture n'est disponible de surcroît. Un tel ouvrage, s'il s'avérait colmaté ne remplirait plus son rôle provoquant par conséquent des débordements en son droit (sur chaussée) et/ou en aval au niveau de la rue J. P. Russel (75 m³ pour une pluie centennale).

→ Anomalie 1 connue et observée à l'état actuel : bassin de rétention BB1 très sensible au colmatage et ne disposant d'aucun moyen de surveillance ni d'entretien.

En outre, un des dysfonctionnements principal, d'ordre structurel, concerne l'aménagement du bassin de rétention BB2, au niveau du lotissement des Baguénères Sud. Celui-ci ne permet pas d'assurer une rétention des eaux pluviales comme il se doit (une régulation de 3 l/s/ha (T=10 ans) des rejets d'eaux pluviales des projets soumis à déclaration au titre du Code de l'environnement est pratiquée en département du Morbihan).

A l'état actuel, le bassin de rétention BB2 présente un débit de fuite de l'ordre de 95 l/s et un volume utile maximum de 65 m³, avec un rejet vers le fossé de la rue Sarah Bernhardt.

→ Anomalie 2 observée à l'état actuel : insuffisance du bassin de rétention BB2 sur le lotissement des Baguénères Sud.

Enfin, il a été observé, lors des investigations d'avril 2015, un fort colmatage des regards sur le lotissement des Baguénères Sud, associé à des pentes faibles de réseaux. Des stagnations d'eau en résultent et peuvent potentiellement entrainer des débordements sur chaussée pour des pluies intenses.

→ Anomalie 3 observée à l'état actuel : colmatage important des réseaux du lotissement des Baguénères Sud.

Vis-à-vis des principaux dysfonctionnements connus ou observés sur le territoire communal, le schéma directeur de 2015 fournis le détail des actions à prévoir par la Mairie.

Anomalie	Proposition d'aménagement	Coût estimatif en euros HT	*Observation*
Anomalie 1 : bassin de rétention BB1	- Mise en place d'un regard décanteur en amont direct de BB1 - Entretien annuel du regard décanteur (mécanique ou manuel) - Ouverture de chaussée pour installation d'un regard de contrôle au droit du bassin BB1	5000,00 500,00 5000,00	*Prévention du colmatage du bassin* *Connaissance du bassin*
Anomalie 2 : bassin de rétention BB2	- Agrandissement surfacique du bassin de rétention sur 75 m² et obtention d'un volume utile de 100 m^3, soit augmentation de la capacité de l'ouvrage de 35 m^3 - Suppression de la canalisation exutoire DN300 mm existante - Mise en place d'un ouvrage de type regard équipé d'une régulation de débit à 3 l/s/ha	3500,00 - 1500,00	*Mise aux normes du bassin. Empiètement des travaux sur la zone B2 définie au zonage*
	OU - Mise aux normes du bassin à l'occasion de l'aménagement de la zone B2 (type AUs définie au zonage) -> Création d'un bassin de rétention de 340 m^3 avec un débit de fuite de 6 l/s	22000,00	*Partage de l'investissement avec l'aménageur désigné de la zone AUs (zone B2)*
Anomalie 3 : colmatage important des réseaux du lotissement des Baguénères Sud	- Entretien et surveillance spécifique du réseau à raison de 4 fois par an et suite à des pluies intenses (mécanique ou manuel)	(1500,00/an)	*Point de vigilance Mairie*

◗ Enjeux relatifs au réseau d'eaux pluviales

Les enjeux relatifs au réseau d'eaux pluviales sont considérés comme <u>faibles à moyens</u> dans le cadre du projet de PLU. En effet, certaines zones de dysfonctionnement pourraient apparaître à l'avenir, du fait de l'augmentation de la sollicitation des réseaux qui peut à terme provoquer des mises en charges, voire des débordements.

Les enjeux sont principalement localisés sur les secteurs suivants :

- **rue John Peter Russel, au niveau de l'accès au lotissement des Baguénères Nord => enjeu faible à moyen**

Les autres secteurs sont à des niveaux d'enjeux faibles, ou faibles à moyens.

OAP de Bangor sur les zones AU et analyse des enjeux vis-à-vis des rejets d'eaux pluviales

Intitulé de la zone	Zonage PLU	Superficie du site	Nombre de logements prévisionnel	Contraintes sur ou à proximité du site (positionnement hydraulique vis-à-vis du rejet d'eaux pluviales)
BANGOR – Kerprad	1AU	10500 m²	21	- Zone humide (éloigné - aval) - ZNIEFF (proche - aval) - Natura 2000 – Habitats (éloigné - aval)
BANGOR – Kervilahouen	1AU	5900 m²	12	- Zone humide (éloigné - aval) - ZNIEFF (proche - aval) - Natura 2000 – Habitats (éloigné - aval)
BANGOR – Sud-ouest du bourg	1AU	11100 m²	22	- Zone humide (proche - aval) - ZNIEFF (proche - aval) - Natura 2000 – Habitats (proche - aval)
BANGOR - Rue Sarah Bernhardt	1AU	3400 m²	7	- Zone humide (sur site) - Mare sur site - ZNIEFF (sur site) - Natura 2000 – Habitats (proche - aval)
BANGOR - Secteur à l'est de Kerprad à vocation de loisir	1AU	11400 m²	23	- Zone humide (éloigné - aval) - ZNIEFF (proche - aval) - Natura 2000 – Habitats (éloigné - aval)

◗ Focus sur les entités urbaines significatives

6 entités urbaines constructibles ont été identifiées à Bangor et ont été classées en zone UC (Donnant, Grand-Village, Herlin, Ty Néhué, Kervarijon, Petit Cosquet).

La création du secteur UC poursuit plusieurs objectifs :

- N'autoriser aucune extension de l'enveloppe bâtie existante au regard de la loi littoral,
- Cadrer la densification de ces secteurs et ne permettre que le comblement des espaces interstitiels vacants dans le respect de l'architecture Belliloise,
  - Préserver le cadre naturel et paysager remarquable de l'Ile en soignant les lisières urbaines de ces entités bâties ;
  - S'appuyer sur l'orientation d'aménagement et de programmation pour favoriser une bonne intégration des nouveaux bâtis au sein de ces entités urbaines significatives.

Le tableau suivant présente les possibilités de constructions nouvelles.

Descriptif des entités urbaines significatives retenues en UC et analyse des enjeux vis-à-vis des rejets d'eaux pluviales

Entités urbaines	Nombre de logements actuels	Nombre de constructions nouvelles potentielles	Contraintes sur ou à proximité du site (positionnement hydraulique vis-à-vis du rejet d'eaux pluviales)
Donnant	44	4 (hors divisions foncières)	- Exutoire final : Plage de Donnant et Anse du Vasen (aval hydraulique) - Zones humides de vallons - Natura 2000 – Habitats (aval)
Grand-Village	> 50	6 (hors divisions foncières)	- Exutoire final : Plage de Port Kérel (aval hydraulique) - Zone humide du vallon de Port Kérel (aval)
Herlin	> 50	7 (hors divisions foncières)	- Exutoire final : Plage d'Herlin (aval hydraulique) - Zones humides de vallons - Natura 2000 – Habitats (aval)
Ty Néhué	39	5 (hors divisions foncières)	- Exutoire final : Plage d'Herlin (aval hydraulique) - Zones humides de vallons - Natura 2000 – Habitats (aval)
Kervarijon	> 50	8 (hors divisions foncières)	- Exutoire final : Plage de de Donnant et Port Goulphar (aval hydraulique) - Zones humides de vallons - Natura 2000 – Habitats (aval)
Petit Cosquet	> 40	4 (hors divisions foncières)	- Exutoire final : Plage de Donnant (aval hydraulique) - Zones humides de vallons - Natura 2000 – Habitats (aval)

Principe des actions à mener

Les réseaux pluviaux de Belle-Ile ne présentent pas de dysfonctionnement majeur, hormis quelques secteurs particuliers.

Cependant quelques insuffisances peuvent être notées sur les secteurs investiguées ; celles-ci sont synthétisées dans le tableau suivant. Concernant les réseaux de fossés dans les hameaux et zones d'habitats excentrées des centres-villes, base de l'assainissement pluvial, un programme d'entretien et de surveillance renforcé doit être mis en place.

Différentes actions sont proposées afin de solutionner les dysfonctionnements hydrauliques sur le réseau dans son état actuel. Un code couleur est associé au degré de priorité des actions proposées :

- Priorité forte (action curatives à prévoir à court terme)
- Priorité moyenne (action curative ou préventive à prévoir à moyen terme)
- Priorité faible (action préventive à prévoir si nécessaire)

Par ailleurs, on notera les interférences entre les réseaux EU (collectif ou non collectif) et EP, de mauvais branchements ayant été mis en évidence lors des investigations : GrandVillage (regard GdVil69), Le Palais (regard Pal161 à Kerspern), Le Palais (secteur de la rue de Pontorgo), Sauzon (entre les regards Sauz158 et Sauz160). Ces anomalies doivent être gérées dans le temps par l'action des services de la CCBI (assainissement non collectif et collectif) avec le contrôle, le renouvellement et l'extension des systèmes d'assainissement.

Synthèses des propositions d'aménagement et chiffrage estimatif

Anomalie	Proposition d'aménagement	Coût estimatif en euros HT	*Observation*
COMMUNE DE BANGOR – CENTRE-VILLE			
Anomalie 1 : bassin de rétention BB1	- Mise en place d'un regard décanteur en amont direct de BB1 - Entretien annuel du regard décanteur (mécanique ou manuel) - Ouverture de chaussée pour installation d'un regard de contrôle au droit du bassin BB1	5000,00 500,00 5000,00	*Prévention du colmatage du bassin* *Connaissance du bassin*
Anomalie 2 : bassin de rétention BB2	- Agrandissement surfacique du bassin de rétention sur 75 m² et obtention d'un volume utile de 100 m^3, soit augmentation de la capacité de l'ouvrage de 35 m^3 - Suppression de la canalisation exutoire DN300 mm existante - Mise en place d'un ouvrage de type regard équipé d'une régulation de débit à 3 l/s/ha	3500,00 - 1500,00	*Mise aux normes du bassin. Empiètement des travaux sur la zone B2 définie au zonage*
	OU - Mise aux normes du bassin à l'occasion de l'aménagement de la zone B2 (type AUs définie au zonage) -> Création d'un bassin de rétention de 340 m^3 avec un débit de fuite de 6 l/s	22000,00	*Partage de l'investissement avec l'aménageur désigné de la zone AUs (zone B2)*
Anomalie 3 : colmatage important des réseaux du lotissement des Baguénères Sud	- Entretien et surveillance spécifique du réseau à raison de 4 fois par an et suite à des pluies intenses (mécanique ou manuel)	(1500,00)	*Point de vigilance Mairie*
COMMUNE DE LOCMARIA – CENTRE-VILLE			
Anomalie 1 : réduction de section rue des Acadiens	- Remplacement de canalisations par une canalisation DN300 mm sur 23 ml (+reprise voirie)	6000,00	*Priorité faible (prévention)*
PM. ***Renforcement du dalot ancien 30x40 cm***	*- Pose de canalisation DN500 mm sur 310 ml (+reprise voirie)* *- Création de 6 regards béton avec tampon fonte carrossable*	*124000,00* *7200,00*	*Pour mémoire (priorité très faible)*
COMMUNE DE PALAIS			
PM. ***Anomalie 1 : sous dimensionnement de réseau DN300 mm de l'avenue Carnot (côté nord)***	*- Remplacement de canalisations par une canalisation DN400 mm sur 270 ml (+reprise voirie) – Depuis la Porte Vauban jusqu'au regard grille démarrant en DN400 mm* *- Reprise des regards x5*	*75 000,00* *3000,00*	*Pour mémoire (Priorité faible)*
Anomalie 2 : sous dimensionnement de réseau DN300 mm sis route de Borthélo (CASINO / RENAULT)	*PM.* *- Remplacement de canalisation DN300 mm par une canalisation DN600 mm sur 60 ml (+reprise voirie)* *- Reprise des regards x4*	*22 800,00* *2 800,00*	*Ces travaux présente l'inconvénient de ne pas respecter les règles de l'art dans la construction de réseaux car engendre une forte réduction de section à l'aval.*
	OU - Création d'un bassin de rétention pour la zone commerciale (CASINO & BRIC'HOME) sur un terrain de 1700 m² à l'état d'espaces verts et rejet vers le réseau de la route de Borthélo : * Dimensionnement pour T=10 ans : 605 m^3 – débit de fuite 6 l/s * Dimensionnement pour T=50 ans : 1145 m^3 – débit de fuite 6 l/s	(Hors acquisition du terrain) 60 500,00 70 000,00	Cet aménagement présente l'avantage de réguler les volumes générés par les surfaces commerciales citées et d'améliorer la qualité des eaux pluviales rejetées vers Ramonette. En outre, cet aménagement permet de mettre en conformité la zone commerciale au regard de la Loi sur l'eau
Anomalie 3 : inondations au pied du barrage de Bordilla lors du débordement de l'ouvrage	- Conserver la canalisation existante qui limite les débits envoyés vers l'aval et permets d'entrainer l'inondation de terrains vierges d'enjeux humains ou économiques	0,00	Permet de protéger les enjeux situés à l'aval
Anomalie 4 : inondations au niveau de la route de Bordilla / Ruisseau canalisé et vers l'aval jusqu'à la Saline (Etude spécifique en cours avec la Mairie de Palais)	- Création d'un réseau de délestage entre le ruisseau canalisé et l'arrière port du Palais (servitude en propriété privée : garage automobile) en DN900 mm ou 2x DN700 mm avec une pente moyenne de 0.01 m/m sur 150 ml	82500.00	Priorité forte Permet de diminuer de 97% (reste environ 250 m3 débordés au niveau du ruisseau canalisé) les inondations en cas de débordements du barrage et marée haute
	- Suppression de la réduction de section au niveau de la Saline (DN900 -> DN800) = remplacement de canalisation DN800 mm par une DN900 mm sur 50 ml (+ réfection voirie)	30000.00	

Anomalie 5 : inondations au niveau du lavoir de la route de Bordilla	- Bouchage et destruction partielle de la canalisation DN500 mm en sortie de lavoir - Création d'une canalisation 600 mm sur un linéaire de 65 ml (nouveau tracé vers le regard en amont de l'initial (propriété publique)	2000.00 24700.00	Suppression des débordements au niveau du lavoir et meilleure gestion du réseau (en propriété publique plutôt qu'en partie sur la propriété de la SAUR)
Anomalie 6 : sous dimensionnement de la canalisation DN300 mm sur la route de Bordilla amont	- Remplacement de la canalisation DN300 mm par une canalisation DN400 mm sur un linéaire de 210 ml (+ réfection de voirie)	59000.00	Priorité faible à moyenne
Anomalie 7 : Débordements potentiels sur voirie au niveau du dalot exutoire du fossé du chemin des Fées	- Conserver les ouvrages existants étant donné la difficulté de réaliser des travaux dans le secteur (dalot sous habitations, voiries) mais il conviendra d'imposer une limitation des débits rejetés à l'avenir sur le bassin versant « Roserière » et dans le cadre du développement de l'urbanisation en amont	0.00	Priorité faible mais à surveiller
Anomalie 8 : Léger sous dimensionnement et débordements potentiels de la DN300 mm de la route de Sauzon / Route de Taillefer	- Remplacement de la canalisation DN300 mm par une canalisation DN400 mm sur un linéaire de 125 ml (+ réfection de voirie)	32500.00	Priorité faible
Anomalie 9 : Débordements potentiels sur voirie au niveau du bas de la rue de Pontorgo dus à une influence aval provoquée par le dalot exutoire du lavoir de Pontorgo	- Remplacement du dalot exutoire du lavoir de Pontorgo par une canalisation de diamètre DN700 mm sur un linéaire de 40 ml (+ réfection de voirie)	20000.00	Priorité moyenne

Zones ouvertes à l'urbanisation (zones AU)

Dans les zones ouvertes à l'urbanisation (à court, moyen ou long terme) et pour toutes les vocations (zones d'habitat, d'activités ou de réaménagement type EXCL au POS), les objectifs sont :

- **la non aggravation des débits de pointe générés aux exutoires par la mise en œuvre systématique d'ouvrages de rétention calibrés à 3 l/s/ha,**
- **un degré de protection variable adapté à la sensibilité des réseaux ou milieux exutoires,**
- **un abattement d'au moins 80% des matières en suspension véhiculant les polluants chroniques caractéristiques des eaux pluviales dans les projets d'aménagement,**
- **un traitement qualitatif complémentaire des eaux avant rejet lorsque le milieu exutoire est sensible.**

Le zonage pluvial intègre cette limitation. De plus le zonage définira la nécessité pour des habitations collectives/zones d'activités ou industrielles de tamponner les débits des eaux pluviales avant rejet dans le réseau pluvial. Sur les ouvrages de stockage des eaux pluviales, la limitation des débits en aval entraine un stockage dans l'ouvrage et une décantation des matières en suspension. La majorité des flux polluants physico-chimiques sont donc captés dans les ouvrages, dont la multiplication (retenues amont, régulation des secteurs à urbaniser) permet une diminution des flux de pollution physico-chimiques rejetés au milieu naturel.

En ce qui concerne la préservation des zones humides, le schéma directeur s'attache à respecter ces milieux riches en faune et flore. Les aménagements proposés n'entrainent aucun nouveau rejet d'eaux pluviales dans ces zones. Le régime permanent du cours d'eau ne sera pas modifié. La délimitation des zones humides telle que présentée dans l'inventaire pourra faire l'objet d'une expertise selon les critères de l'arrêté du 1er octobre 2009 afin de préciser les extensions des zones humides effectives.

Le tableau suivant présente l'évolution des coefficients d'imperméabilisation et des débits caractéristiques des eaux pluviales aux exutoires de chaque zone ouverte à l'urbanisation (et à effectivement urbaniser puisque les zones déjà urbanisées parmi les zones AU des POS ne sont plus prises en considération).

Remarque : Le calcul n'est réalisé que pour les projets non réalisés aujourd'hui ou n'ayant pas encore fait l'objet d'une déclaration au titre du Code de l'Environnement. Pour les autres, une régulation hydraulique a déjà été définie, afin que les rejets futurs n'aient pas d'impact sur le réseau aval.

Evolution des coefficients d'imperméabilisation et des débits décennaux au droit des zones à urbaniser

Commune	Zone à urbaniser	Avant projet				Après projet				Augmentation de l'imperméabilisation
		Surface en ha	Coefficient de ruissellemnt	Débit de pointe décennal en m3/s	Temps de concentration en minutes	Surface en ha	Coefficient de ruissellemnt	Débit de pointe décennal en m3/s	Temps de concentration en minutes	
Le Palais	P1 + BV amont	1.20	15%	36.01	7.26	1.20	33%	88.67	5.97	120%
	P1 sans BV amont	0.86	15%	27.14	6.67	0.86	40%	82.97	5.29	167%
	P2 + BV amont	1.66	15%	47.22	7.90	1.66	30%	105.61	6.60	101%
	P2 sans BV amont	1.01	15%	30.94	6.94	1.01	40%	94.83	5.48	167%
	P4 globale	3.09	22%	139.82	6.90	3.09	40%	277.58	5.94	82%
	P4 hors urba existante	2.28	22%	108.17	6.39	2.28	40%	214.15	5.53	82%
	P5 + BV amont	4.00	15%	121.34	7.12	4.00	33%	298.69	5.82	119%
	P5 sans BV amont	2.85	15%	97.99	5.75	2.85	40%	302.59	4.48	167%
	P6 globale	1.37	15%	50.97	5.04	1.37	60%	245.07	3.68	300%
	P6 hors zone humide	0.96	15%	37.36	4.62	0.96	60%	178.14	3.42	300%
	P7 globale	6.25	27%	286.76	9.58	6.25	40%	447.57	8.76	48%
	P7 hors zone humide	5.82	27%	269.28	9.42	5.82	40%	420.10	8.63	48%
	P8 + BV amont	1.38	19%	52.89	7.35	1.38	33%	97.16	6.45	70%
	P8 sans BV amont	0.98	21%	42.09	7.02	0.98	40%	88.15	5.98	90%
	P9 + BV amont	3.84	15%	73.91	15.43	3.84	25%	134.31	13.34	67%
	P9 sans BV amont	1.54	15%	34.06	12.18	1.54	40%	105.40	9.46	167%
	P10 + BV amont	1.30	18%	49.06	6.87	1.30	31%	90.83	6.05	72%
	P10 sans BV amont	0.85	20%	37.86	6.07	0.85	40%	83.32	5.16	100%
	P11	2.83	40%	284.67	4.90	2.83	40%	284.67	4.90	0%
	P12 - Est	3.90	65%	546.23	6.39	3.90	40%	313.46	7.19	-38%
	P12 - Ouest	3.94	15%	111.58	7.99	3.94	40%	343.93	6.25	167%
Sauzon	S1	0.67	15%	19.77	7.47	0.67	40%	61.52	5.75	167%
	S2 + BV amont	1.26	15%	40.07	6.60	1.26	29%	87.05	5.54	96%
	S2 sans BV amont	0.73	15%	24.10	6.14	0.73	40%	74.85	4.74	167%
	S3 + BV amont	0.65	15%	22.12	5.87	0.65	50%	86.70	4.40	231%
	S3 sans BV amont	0.50	15%	17.65	5.52	0.50	60%	87.26	3.85	300%
	S4 + BV amont	3.36	15%	95.64	7.93	3.36	33%	239.63	6.45	122%
	S4 sans BV amont	2.46	15%	73.48	7.30	2.46	40%	226.08	5.72	167%
	S5	4.33	15%	68.48	21.50	4.33	40%	210.47	16.89	167%
	S6	1.30	15%	49.85	4.80	1.30	60%	243.38	3.42	300%
	S7	0.78	15%	24.09	6.93	0.78	40%	73.75	5.48	167%
	S8	0.79	15%	24.03	7.06	0.79	40%	74.04	5.52	167%
	S9 - Est	3.08	15%	72.65	10.92	3.08	60%	357.11	7.69	300%
	S9 - Ouest	3.08	15%	72.65	10.92	3.08	60%	357.11	7.69	300%
Bangor	B1	0.67	15%	17.18	9.36	0.67	40%	53.00	7.31	167%
	B2 sans BV amont	0.67	15%	17.18	9.36	0.67	40%	53.00	7.31	167%
	B2 + BV amont	1.99	28%	70.71	15.33	1.99	40%	108.79	13.84	45%
	B3	1.57	15%	30.80	14.97	1.57	40%	94.57	11.77	167%
	B4	1.76	15%	40.01	11.67	1.76	40%	124.42	8.98	167%
Locmaria	L1 + BV amont	1.26	22%	58.41	6.66	1.26	35%	99.63	5.94	60%
	L1 sans BV amont	0.66	15%	22.93	5.67	0.66	40%	70.97	4.40	167%
	L2	2.87	10%	41.00	12.86	2.87	40%	202.06	9.02	300%
	L3 + BV amont	1.64	19%	62.98	7.10	1.64	37%	137.13	5.98	97%
	L3 sans BV amont	1.20	15%	30.66	9.58	1.20	40%	95.21	7.40	167%

Remarque : *la zone P3 sur Le Palais (Potager) n'apparaît pas dans le tableau étant donné que celle-ci présente trop de contraintes pour l'aménagement (zone inondable, zone humide, fond de talweg/vallon, etc.).*

Le tableau met en évidence une augmentation générale des débits de pointe étant donné que les zones ouvertes à urbanisation sont principalement des zones vierges de construction à l'état de friches (prairies, bois, champs). L'augmentation des débits sera moindre sur des zones déjà en partie urbanisées ou sur les zones à réaménager (quartier Haute Boulogne, Citadelle sur Le Palais).

Cette augmentation de l'imperméabilisation des sols et des débits d'eaux pluviales justifie la mise en œuvre systématique d'ouvrage de rétention pour protéger les réseaux, secteurs et le milieu naturel en aval, tant sur le plan quantitatif que qualitatif.

Le dimensionnement des mesures compensatoires préconisées dans le cadre du développement urbain prévu sur les zones AU est basé sur les principes suivants :

- **débit de fuite de rejet à l'échelle de la zone à urbaniser de 3 l/s/ha interceptés, bassins versants amont compris**, autant pour les projets qui seront soumis à déclaration au titre du Code de l'Environnement (ex Loi sur l'eau), c'est-à-dire qui interceptent un bassin versant global d'au moins 1 ha, que les projets plus modestes en superficie,
- dimensionnement du volume de stockage sur la base de :
  - la pluie décennale (10 ans) lorsque les enjeux en termes économiques et/ou humains en aval sont faibles (secteurs ruraux ne présentant pas de contraintes quantitatives pour l'évacuation des eaux pluviales),
  - la pluie vicennale (20 ans) lorsque les enjeux en termes économiques et/ou humains en aval sont faibles à modérés (secteurs urbains ne présentant pas de contraintes quantitatives significatives pour l'évacuation des eaux pluviales),
  - la pluie trentennale (30 ans) lorsque les enjeux en termes économiques et/ou humains en modérés à forts (secteurs urbains relativement denses présentant des contraintes quantitatives pour l'évacuation des eaux pluviales),
  - la pluie cinquantennale (50 ans) lorsque les enjeux en termes économiques et/ou humains en aval sont forts (secteurs urbains relativement denses présentant des contraintes quantitatives fortes pour l'évacuation des eaux pluviales),
  - la pluie centennale (100 ans) lorsque les enjeux en termes économiques et/ou humains en aval sont très forts et régulièrement mis à l'épreuve (secteurs urbains relativement denses et dépourvus d'exutoire maîtrisé à l'état actuel : Bordilla au Palais et secteur Roz Er Mor à Sauzon).
- un **objectif d'abattement systématique des matières en suspension** contenues dans les eaux pluviales (et véhiculant la pollution caractéristiques des eaux pluviales) **d'au moins 80%** en sortie d'opération,
- une **protection accrue des milieux naturels à usages sensibles** (baignades et alimentation en eau potable) par la mise en œuvre de procédés épuratoires complémentaires, notamment dans le cas des futures zones d'activités,
- la mise en place d'équipements annexes participant à la pérennité des ouvrages et à la dépollution des eaux : fosse de décantation en amont du dispositif de régulation des débits de fuite, cloison siphoïde pour piéger les phases flottantes et hydrocarbures plus légères que l'eau, une vanne de confinement pour retenir les eaux en cas de pollution accidentelle sur le bassin versant de l'ouvrage.

Le tableau suivant présente, pour chaque zone à aménager :

- **la superficie prise en compte :** sont prises en compte la présence de bassins versants amont, de zones humides définies dans l'inventaire, de zones déjà urbanisées, de spécificités topographiques,
- **le type de zonage POS et la nature des aménagements possible :** permet de fixer un coefficient d'imperméabilisation futur,
- **le coefficient d'imperméabilisation futur,**
- **le débit de fuite de l'opération sur la base du ratio de 3 l/s/ha,**
- **la période de retour de l'évènement pluvieux retenue :** permet de protéger les secteurs situés en aval en fonction de leur sensibilité (la période de retour fixée pour le dimensionnement de l'ouvrage de rétention augmentera avec la sensibilité des réseaux en aval)**,**
- **le volume théorique de rétention à prévoir sur la base des hypothèses définies avant,**
- **l'emprise globale du système de rétention :** permet de définir quelle doit être la surface minimale de décantation au sein du système/du projet pour assurer un minimum de 80% d'abattement sur les Matières en suspension,
- **le milieu récepteur et, en fonction de sa sensibilité ou en fonction du type d'aménagement prévu, la nécessité ou non de prévoir un traitement qualitatif complémentaire.**

Détails des besoins en assainissement pluvial sur les zones à urbaniser

Comm.	Dénomination de la zone AU	Superficie de la zone constructible en m²	Type PLU	Description	Imperméabilisation future	Débit de fuite	Période de retour à considérer	Volume de rétention utile prévoir	Emprise globale minimum pour assurer une bonne décantation des MES	Milieu récepteur	Procédé de traitement complémentaire	Commentaires
LE PALAIS	Zone P1	8615	AUc	Développement de l'habitat à court ou moyen terme	40%	2.6 l/s	10 ans	150 m^3	154 m²	Port Guen	Oui	
	Avec bassin versant amont	12015			33%	3.6	10 ans	165 m^3	134 m²			
	Zone P2	10050	AUc	Développement de l'habitat à court ou moyen terme	40%	3	10 ans	170 m^3	191 m²	Ramonette	Oui	
	Avec bassin versant amont	16550			30%	5	10 ans	200 m^3	154 m²			
	Zone P3	24620	AUs	Zone humide et zone inondable inconstructible	0%	-	-	-	-	Saline	Non	
	Zone P4	30850	AUc	Développement de l'habitat à court ou moyen terme	40%	9.3	30 ans	640 m^3	455 m²	Saline	Non	
	Si non prise en compte des 8035 m² déjà aménagés	22815			40%	7	30 ans	471 m^3	348 m²			
	Zone P5	28500	AUc	Développement de l'habitat à court ou moyen terme	40%	8.5	100 ans	670 m^3	518 m²	Saline	Non	Réseau exutoire saturé lors du débordement du barrage de Bordilla
	Avec bassin versant amont	40000			33%	12	100 ans	750 m^3	479 m²			
	Zone P6	(13710)	AUc	Future zone d'activités	-	-	-	-	-	Saline	0ui	Réseau exutoire saturé lors du débordement du barrage de Bordilla
	Présence d'une zone humide de 4160 m²	9550			60%	3	100 ans	360 m^3	246 m²			
	Zone P7	(62535)	AUc	Développement de l'habitat à court ou moyen terme	-	-	-	-		Port du Palais	Non	Garantir et protéger les zones d'écoulement des bassins versants amont Conserver une bande non aedificandi de 10 m de part et d'autre de l'axe du talweg
	Présence d'une zone humide de 4385 m²	58150			40%	17.5	50 ans	1100 m^3	724 m²			

Comm.	Dénomination de la zone AU	Superficie de la zone constructible en m²	Type PLU	Description	Imperméabilisation future	Débit de fuite	Période de retour à considérer	Volume de rétention utile prévoir	Emprise globale minimum pour assurer une bonne décantation des MES	Milieu récepteur	Procédé de traitement complémentaire	Commentaires
LE PALAIS	Zone P8	9832	AUc	Développement de l'habitat à court ou moyen terme	40%	3	10 ans	170 m^3	171 m²	Port du Palais	Non	
	Avec bassin versant amont	13835			33%	4	10 ans	190 m^3	145 m²			
	Zone P9	15405	AUs	Développement de l'habitat à long terme	40%	5	50 ans	290 m^3	288 m²	Port du Palais	Non	
	Avec bassin versant amont	38405			25%	11.5	50 ans	405 m^3	184 m²			
	Zone P10 dont 1765 m² déjà aménagés	8525	AUc	Développement de l'habitat à court ou moyen terme	40%	2.6	10 ans	145 m^3	160 m²	Port Quinénec	Non	
	Avec bassin versant amont	13005			31%	3.9	10 ans	165 m^3	134 m²			
	Zone P11	28255	EXC	Réaménagement	40%	8.5	20 ans	395 m^3	456 m²	Port du Palais	Non	
	Zone P12 - Est	39000	EXC	Réaménagement	40%	12	20 ans	540 m^3	527 m²	Océan	Non	Ligne de crête topo. = 2 exutoires
	Zone P12 - Ouest	39380	EXC	Réaménagement	40%	12	20 ans	545 m^3	568 m²	Port du Palais		
SAUZON	Zone S1	6706	AUc	Développement de l'habitat à court ou moyen terme	40%	2	10 ans	95 m^3	100 m²	Port Puce	Oui	
	Zone S2	7285	AUc	Développement de l'habitat à court ou moyen terme	40%	2.2	100 ans	170 m^3	155 m²	Port de Sauzon	Non	Pas de maîtrise des écoulements à l'aval
	Avec bassin versant amont	12635			29%	3.8	100 ans	205 m^3	119 m²			
	Zone S3	5010	AUc	Future zone d'activités	60%	1.5	50 ans	155 m^3	129 m²	Port de Sauzon	Oui	
	Avec bassin versant amont	6510			49%	2	50 ans	160 m^3	122 m²			
	Zone S4	24590	AUs	Développement de l'habitat à long terme	40%	7.4	10 ans	420 m^3	419 m²	Port Puce	Oui *	
	Avec bassin versant amont	33590			33%	10	10 ans	460 m^3	369 m²			
	Zone S5	43250	AUs	Développement de l'habitat à long terme	40%	13	30 ans	890 m^3	400 m²	Port Blanc	Non	

Comm.	Dénomination de la zone AU	Superficie de la zone constructible en m²	Type PLU	Description	Imperméabilisation future	Débit de fuite	Période de retour à considérer	Volume de rétention utile prévoir	Emprise globale minimum pour assurer une bonne décantation des MES	Milieu récepteur	Procédé de traitement complémentaire	Commentaires
BANGOR	Zone S6	13030	AUc	Future zone d'activités	60%	4	30 ans	420 m^3	336 m²	Port de Sauzon	Oui	Transparence hydraulique du talweg
	Zone S7	7815	AUc	Développement de l'habitat à court ou moyen terme	40%	2.3	10 ans	135 m^3	120 m²	Vallon de Bernatec	Oui	
	Zone S8	7882	AUc	Développement de l'habitat à court ou moyen terme	40%	2.4	10 ans	135 m^3	120 m²	Vallon de Bernatec	Oui	Faible bassin versant amont (à détourner)
	Zone S9 - Est	30805	AUc	Future zone d'activités	60%	9	10 ans	820 m^3	540 m²	Vallon de Bernatec	Oui	Ligne de crête topo. = 2 exutoires
	Zone S9 – Ouest	30805			60%	9	10 ans	820 m^3	540 m²			
	Zone B1 dont 5950 m² déjà aménagés	(13080)	AUc	Développement de l'habitat à court ou moyen terme	-	-	-	-	-	Plage d'Herlin	Oui	Bassin versant amont conséquent (à détourner)
	Présence d'une zone humide de 320 m²	6810			40%	2	10 ans	115 m^3	89 m²			
	Zone B2	9853	AUs		40%	3	10 ans	170 m^3	108 m²			
	Intégration des Baguénères Sud : 10030 m²	19883		Développement de l'habitat à long terme	40%	6	10 ans	340 m^3	200 m²	Plage de Kérel	Oui	Intégration du bassin de rétention des Baguénères Sud (mise aux normes)
	Zone B3	15720	AUs	Développement de l'habitat à long terme	40%	5	10 ans	270 m^3	170 m²	Port Coton	Non	
	Zone B4	17638	AUc	Développement de l'habitat à court ou moyen terme	40%	5.3	10 ans	300 m^3	216 m²	Plage de Kérel	Oui	Faible BV amont (à détourner)

Comm.	Dénomination de la zone AU	Superficie de la zone constructible en m²	Type PLU	Description	Imperméabilisation future	Débit de fuite	Période de retour à considérer	Volume de rétention utile prévoir	Emprise globale minimum pour assurer une bonne décantation des MES	Milieu récepteur	Procédé de traitement complémentaire	Commentaires
LOCMARIA	Zone L1	6613	AUc	Développement de l'habitat à court ou moyen terme	40%	2	10 ans	115 m^3	169 m²	Port Blanc	Non	
	Avec bassin versant amont	12563			35%	3.8	10 ans	215 m^3	112 m²			
	Zone L2	(36750)	AUs	Développement de l'habitat à long terme	-	-	-	-		Port Maria	Oui	Détourner le bassin versant amont vers la zone humide du site pour conserver l'alimentation de cette dernière
	Présence d'une zone humide de 8035 m²	28715			40%	8.6	30 ans	595 m^3	350 m²			
	Zone L3	12040	AUc	Développement de l'habitat à court ou moyen terme	40%	3.6	20 ans	170 m^3	230 m²	Port Maria	Oui	
	Avec bassin versant amont	16390			37%	5	20 ans	230 m^3	161 m²			

* La plage de Port Puce n'est pas officiellement suivie en qualité par l'ARS Bretagne, toutefois les activités de baignade y sont largement pratiquées, en faisant un exutoire considéré comme sensible.

Annexe 2. PADD des PLU communaux

LEGENDE

Promouvoir un développement urbain raisonné et prévoir un niveau d'équipement suffisant

- Utiliser prioritairement les espaces résiduels non bâtis du centre-bourg et à proximité des services et équipements et conforter le pôle urbain du centre-bourg
- Permettre une extension mesurée de l'habitat vers Kerprad – Roseraie
- Organiser un développement modéré du village de Kervilahouen
- Réaménager l'espace public du lotissement des Bruyères (en aire de jeu par exemple) et réaménager le parking à proximité de la rue Arletty à l'est de l'église

Conforter les atouts économiques

- Pérenniser l'aérodrome
- Préserver le tissu commercial du centre bourg et de Kervilahouen
- Pérenniser les campings
- Préserver l'outil agricole (les fermes, les espaces agricoles et les chemins d'exploitation)

Préserver les espaces naturels remarquables de l'île qui font la richesse du territoire

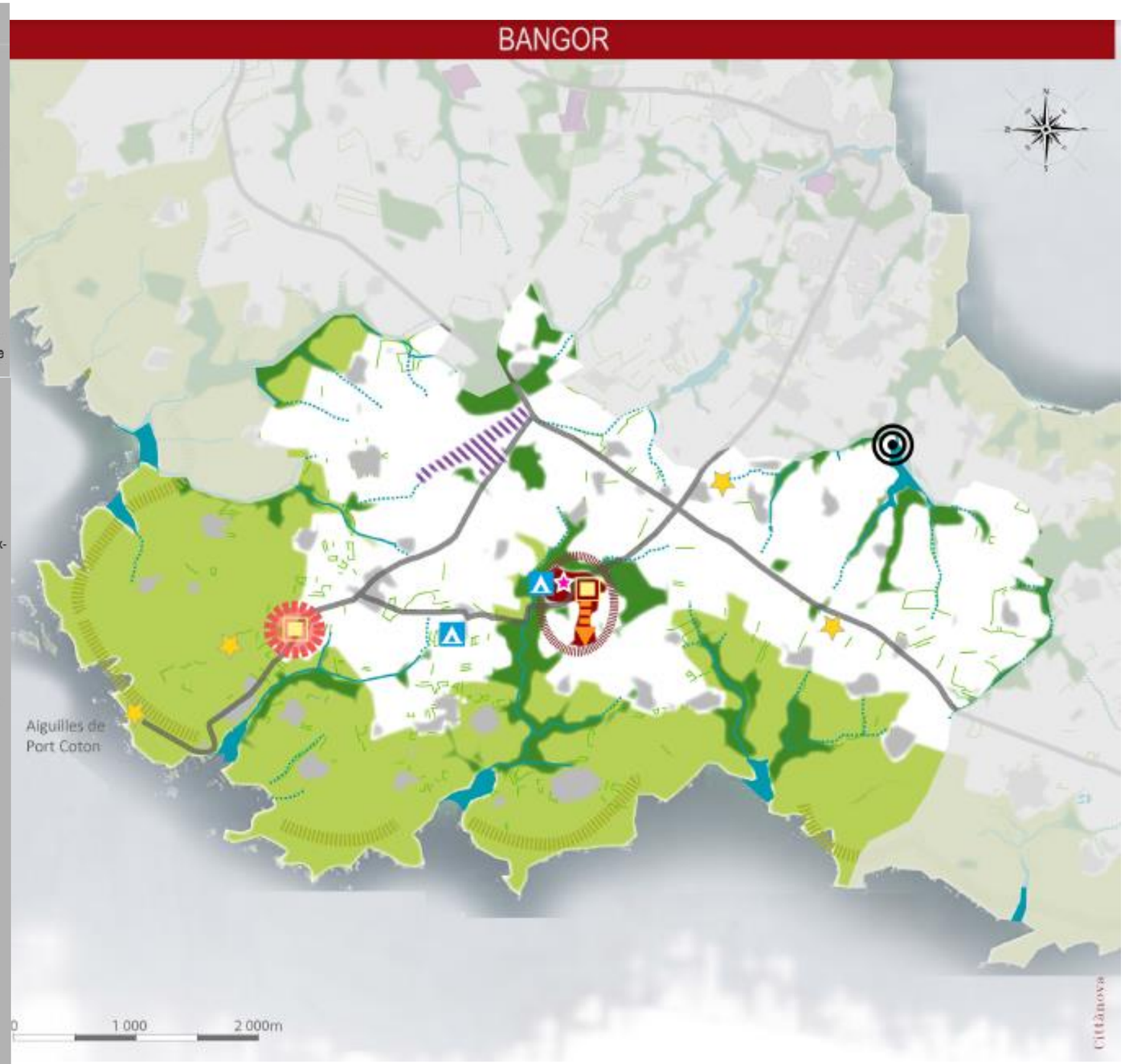
- Conforter et mettre en valeur la trame verte (boisements, bosquets, ripisylves)
- Préserver les espaces naturels remarquables
- Préserver la trame des haies
- Conserver les espaces ouverts de lande
- Conforter et mettre en valeur la trame bleue

Valoriser le patrimoine

- Préserver les sites naturels protégés, les édifices remarquables et mettre en valeur le petit patrimoine

Gérer durablement le territoire

- Sécuriser et protéger les ressources en eau potable



Projet d'Aménagement et de Développement Durables
LOCMARIA



LEGENDE

Promouvoir un développement urbain raisonné et prévoir un niveau d'équipement suffisant

- Utiliser prioritairement les espaces résiduels non bâtis du centre-bourg et à proximité des services et équipements et conforter le pôle urbain du centre-bourg
- Marquer l'entrée de ville
- Organiser un développement urbain en reliant les secteurs de Lannivrec et du centre-bourg
- Conforter la liaison cyclable entre Kernipily et Bornord

Conforter les atouts économiques

- Préserver le tissu commercial du centre bourg et de Port-Andro
- Pérenniser les campings
- Définir des limites claires pour la zone de loisirs située en arrière des Grands Sables
- Reconnaitre les installations existantes de la zone de loisirs de Kerdalidec
- Permettre le développement des activités économiques et de services publics qui exigent la proximité immédiate de l'eau, notamment dans le secteur de Port Blanc
- Développer des activités liées au nautisme à la plage des Grands Sables
- Préserver l'outil agricole (les fermes, les espaces agricoles et les chemins d'exploitation)

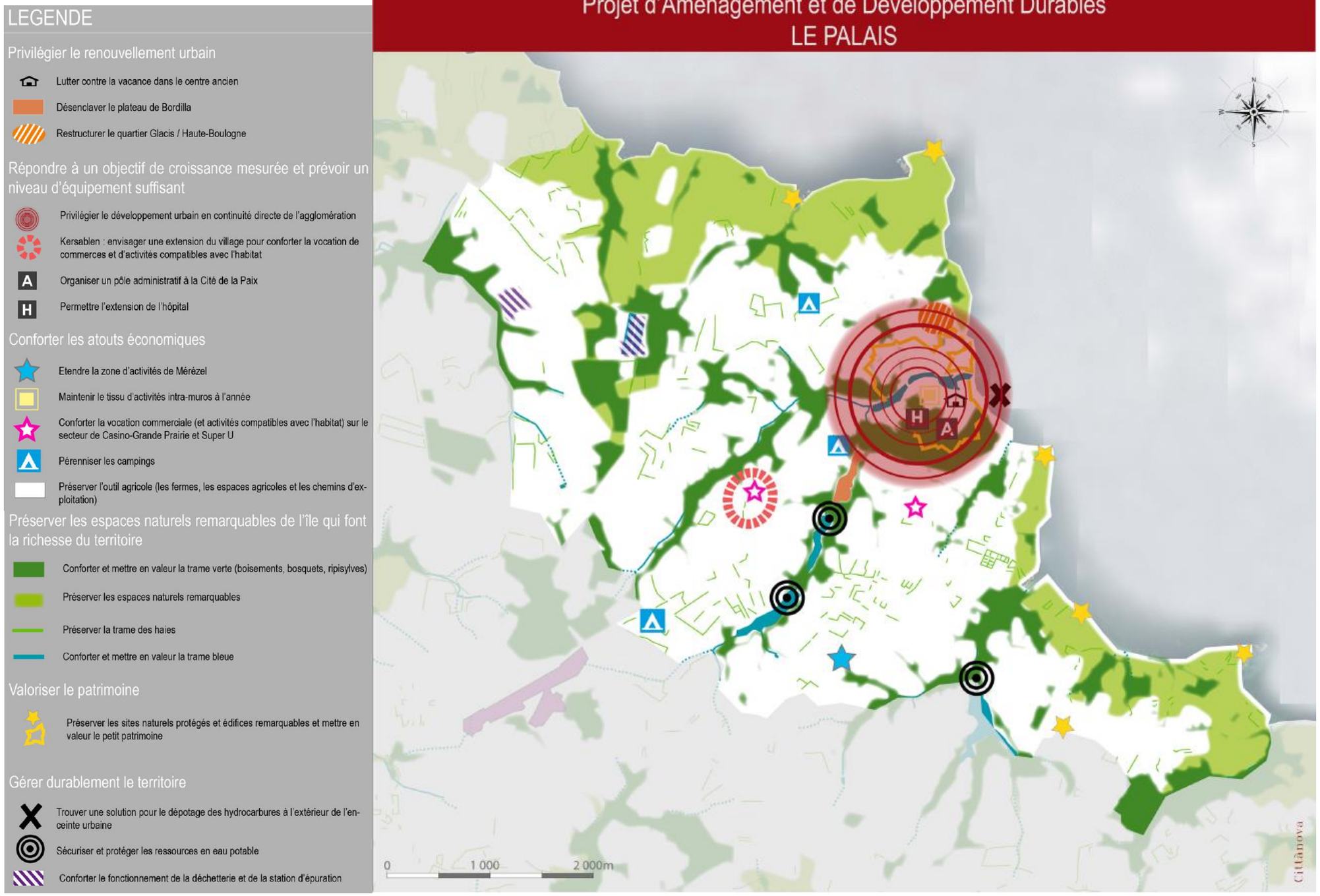
Préserver les espaces naturels remarquables de l'île qui font la richesse du territoire

- Conforter et mettre en valeur la trame verte (boisements, bosquets, ripisylves)
- Préserver les espaces naturels remarquables
- Préserver la trame des haies
- Conserver les espaces ouverts de lande
- Conforter et mettre en valeur la trame bleue

Valoriser le patrimoine

- Préserver les sites naturels protégés et édifices remarquables et mettre en valeur le petit patrimoine

Projet d'Aménagement et de Développement Durables
LE PALAIS



LEGENDE

Promouvoir un développement urbain raisonné et prévoir un niveau d'équipement suffisant

- Utiliser prioritairement les espaces résiduels non bâtis du centre-bourg et à proximité des services et équipements et conforter le pôle urbain du centre-bourg
- Définir un projet d'aménagement de l'entrée de ville que constitue le secteur du Haut du Bourg incluant des logements, des équipements (bibliothèque, cantine) et des locaux professionnels
- Améliorer et sécuriser les liaisons entre le bas et le haut de Sauzon

Conforter les atouts économiques

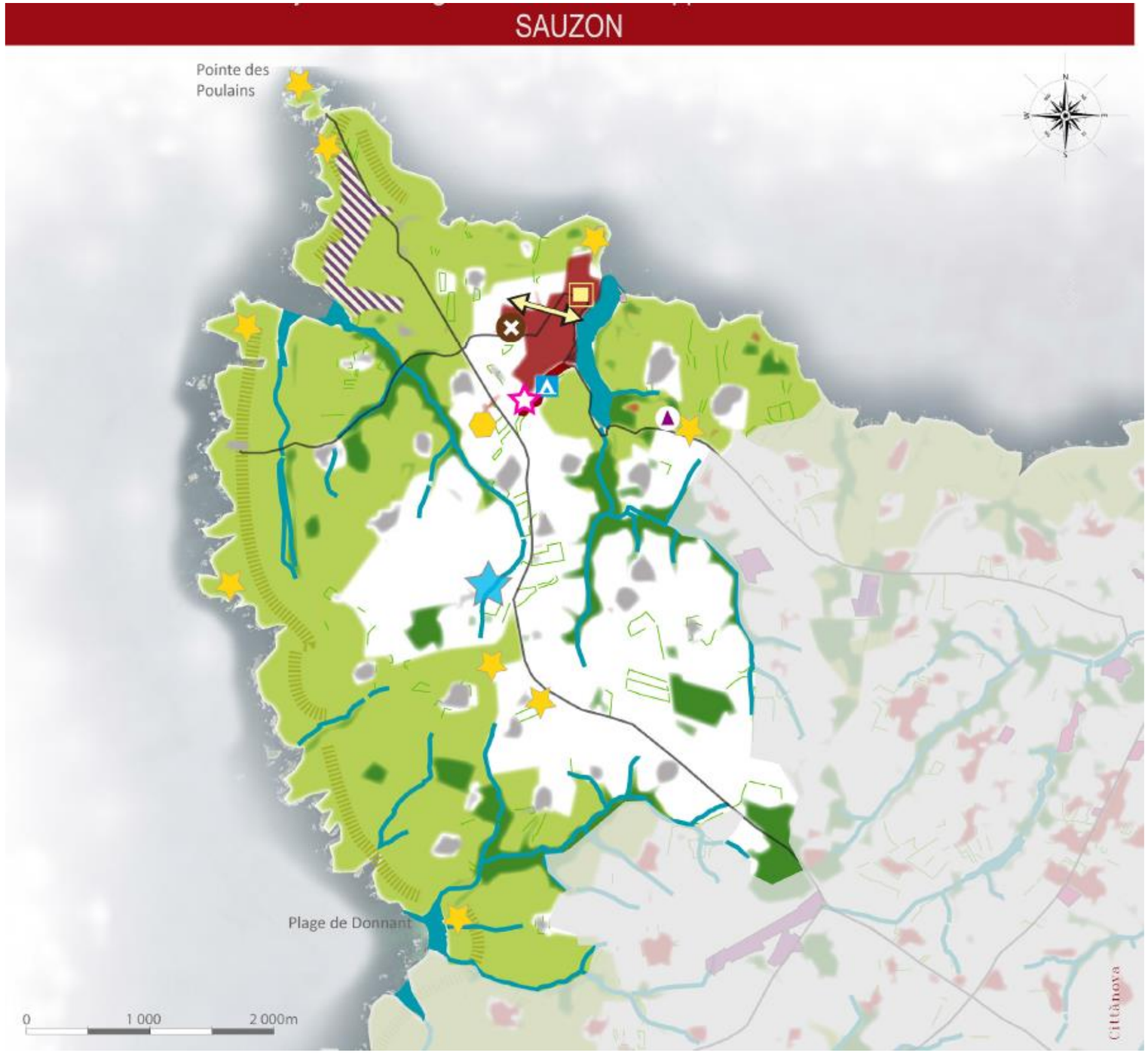
- Préserver le tissu commercial du centre bourg
- Pérenniser le camping municipal par une gestion communale
- Pérenniser les équipements liés à la pratique du golf et faire évoluer le classement du golf
- Permettre une extension du camping de la source afin d'optimiser les équipements
- Finaliser l'occupation de la zone d'activités des Semis à Sauzon
- Préserver l'outil agricole (les fermes, les espaces agricoles et les chemins d'exploitation)

Préserver les espaces naturels remarquables de l'île qui font la richesse du territoire

- Conforter et mettre en valeur la trame verte (boisements, bosquets, ripisylves)
- Préserver les espaces naturels remarquables
- Préserver la trame des haies
- Conserver les espaces ouverts de lande
- Conforter et mettre en valeur la trame bleue
- Engager une réflexion sur le devenir du moulin de Kerzo afin d'améliorer l'entrée de Sauzon

Valoriser le patrimoine

- Préserver les sites naturels protégés et édifices remarquables
- Identifier et mettre en valeur le petit patrimoine



DEPARTEMENT DU MORBIHAN

COMMUNAUTE DE COMMUNES DE BELLE ILE EN MER

ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

CARTE 1
ETAT DES LIEUX

Légende

- BV
- Hydro Belle Ile

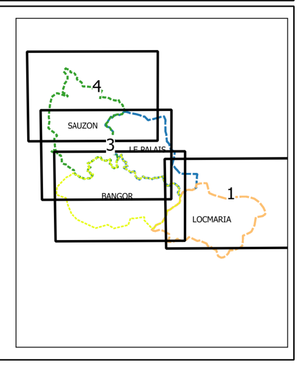
Site de baignade avec profil

- Bon
- Excellent

ANC

- 7 - 21
- 21 - 35
- 35 - 50
- 50 - 64
- 64 - 78
- ANC

- Captage AEP
- STEP
- reseau eu refoulé
- reseau eu total



Echelle : 0 25 50 75 100

Echelle : 1:7 000

Réalisation :
JUIN 2015

EF Etudes
4 rue Galilée
BP 41814
44181 ST-HERBLAIN
Tel : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 88
www.ef-etudes.fr

LE PALAIS
LOCMARIA
SAUZON
BANGOR
Port Saliio
Nbre ANC: 48
Nombre RI: 2
Gros Rocher
Nbre ANC: 7
Nombre P1: 0
Nbre ANC: 20
Nombre P1: 4
Bordardoué
Kermorvan
Nbre ANC: 14
Nombre P1: 0
Nbre ANC: 9
Nombre P1: 0
Kercon
Nbre ANC: 25
Nombre P1: 0
Kerbanzon
Nbre ANC: 39
Nombre P1: 3
Tdoan
Nbre ANC: 18
Nombre P1: 4
Kerouvo
Arvouc
Nbre ANC: 47
Nombre P1: 3
Nbre ANC: 12
Nombre P1: 0
Grands Sables
Nbre ANC: 8
Nombre P1: 0
Boscorn
Nbre ANC: 15
Nombre P1: 0
Kerhuchudan
Nbre ANC: 15
Nombre P1: 0
Kervic
Nbre ANC: 14
Nombre P1: 2
Petit Borthero
Nbre ANC: 9
Nombre P1: 0
Nbre ANC: 14
Nombre P1: 2
Kermegoro
Nbre ANC: 63
Nombre P1: 4
Kerrobavo
Le Coty
Nbre ANC: 11
Nombre P1: 1
Nbre ANC: 71
Nombre P1: 5
Samzun
Nbre ANC: 12
Nombre P1: 0
Les Grands Sables
Nbre ANC: 34
Nombre P1: 6
Kerdonos
Kersuarch
Nbre ANC: 26
Nombre P1: 0
Nbre ANC: 25
Nombre P1: 0
Margourich
Nbre ANC: 14
Nombre P1: 0
Bormenach
Nbre ANC: 27
Nombre P1: 2
Le Andro
Nbre ANC: 31
Nombre P1: 7
Kerlagadec
Nbre ANC: 49
Nombre P1: 9
Kerlerin
Nbre ANC: 21
Nombre P1: 4
Ty Severin
Nbre ANC: 52
Nombre P1: 9
Poulidon
Nbre ANC: 41
Nombre P1: 4
Kerouvo
Kerzo
Nbre ANC: 38
Nombre P1: 0
Nbre ANC: 46
Nombre P1: 4
Kerlutaldoc
Nbre ANC: 18
Bourd
Nombre P1: 4
Bornord
Nbre ANC: 20
Nombre P1: 0
Port Maria
Nbre ANC: 18
Port Coto
Nombre P1: 0
Nbre ANC: 20
Nombre P1: 0
Kerpolay
Nbre ANC: 14
Nombre P1: 0
Le Skeul
BV: 3
BV: 29
BV: 30
BV: 4
BV: 45
BV: 10
BV: 5
BV: 59
BV: 6
BV: 33
BV: 9
BV: 32
BV: 31
BV: 48
BV: 7
BV: 8
BV: 43

DEPARTEMENT DU MORBIHAN

COMMUNAUTE DE COMMUNES DE BELLE ILE EN MER

ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

CARTE 2
ETAT DES LIEUX

Légende

- BV
- Hydro Belle Ile

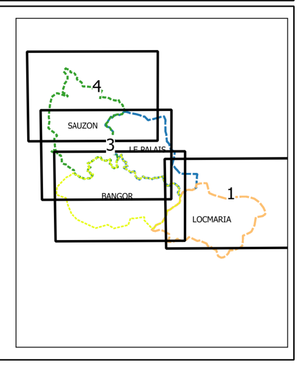
Site de baignade avec profil

- Bon
- Excellent
- Suffisant

ANC

- 7 - 21
- 21 - 35
- 35 - 50
- 50 - 64
- 64 - 78
- ANC

- Captage AEP
- STEP
- reseau eu refoulé
- reseau eu total



Echelle : 0 25 50 75 100

Echelle : 1:7 000

Réalisation :
JUIN 2015

EF Etudes
4 rue Galilée
CS 70 624
44 481 BOUGUENAIS
Tel : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 80
www.ef-etudes.fr

BV: 22
BV: 52
BV: 53
BV: 17
BV: 16
BV: 14
BV: 15
BV: 36
BV: 13
BV: 12
BV: 34
BV: 49
BV: 11
BV: 10
BV: 33
BV: 45
BV: 44
BV: 3
BV: 28
SAUZON
BANGOR
LOCMARIA
LE PALAIS
Donation
Port Kerel
Port Guen
Nbre ANC: 13
Nombre P1: 0
Nbre ANC: 79
Nombre P1: 6
Nbre ANC: 50
Nombre P1: 4
Nbre ANC: 7
Nombre P1: 3
Nbre ANC: 41
Nombre P1: 11
Nbre ANC: 20
Nombre P1: 4
Nbre ANC: 18
Nombre P1: 4
Nbre ANC: 9
Nombre P1: 0
Nbre ANC: 11
Nombre P1: 1
Nbre ANC: 9
Nombre P1: 0
Nbre ANC: 22
Nombre P1: 4
Nbre ANC: 14
Nombre P1: 0
Nbre ANC: 11
Nombre P1: 0
Nbre ANC: 7
Nombre P1: 0
Nbre ANC: 13
Nombre P1: 3
Nbre ANC: 44
Nombre P1: 1
Nbre ANC: 35
Nombre P1: 3
Nbre ANC: 3
Nombre P1: 0
Nbre ANC: 18
Nombre P1: 1
Nbre ANC: 11
Nombre P1: 0
Nbre ANC: 15
Nombre P1: 4
Nbre ANC: 14
Nombre P1: 2
Nbre ANC: 85
Nombre P1: 10
Nbre ANC: 7
Nombre P1: 1
Nbre ANC: 42
Nombre P1: 13
Nbre ANC: 76
Nombre P1: 7
Nbre ANC: 9
Nombre P1: 1
Nbre ANC: 13
Nombre P1: 7
Nbre ANC: 33
Nombre P1: 2
Nbre ANC: 27
Nombre P1: 8
Nbre ANC: 13
Nombre P1: 7
Nbre ANC: 89
Nombre P1: 9
Nbre ANC: 19
Nombre P1: 4
Nbre ANC: 36
Nombre P1: 1
Nbre ANC: 40
Nombre P1: 2
Nbre ANC: 33
Nombre P1: 2
Nbre ANC: 19
Nombre P1: 4
Nbre ANC: 10
Nombre P1: 1
Nbre ANC: 7
Nombre P1: 0
Nbre ANC: 13
Nombre P1: 1
Nbre ANC: 7
Nombre P1: 0
Nbre ANC: 11
Nombre P1: 0

DEPARTEMENT DU MORBIHAN

COMMUNAUTE DE COMMUNES DE BELLE ILE EN MER

ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

CARTE 3
ETAT DES LIEUX

Légende

- BV
- Hydro Belle Ile

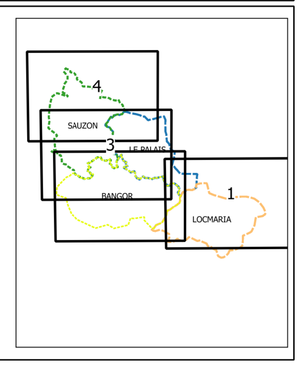
Site de baignade avec profil

- Bon
- Excellent

ANC

- 7 - 21
- 21 - 35
- 35 - 50
- 50 - 64
- 64 - 78
- ANC

- Captage AEP
- Refoulement Step
- STEP
- reseau eu refoulé
- reseau eu total



Echelle : 0 25 50 75 100

Echelle : 1:7 000

Réalisation :
JUIN 2015

EF Etudes
4 rue Galilée
BP 10424
44141 BOUGUENAIS
Tel : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 88
www.ef-etudes.fr

DEPARTEMENT DU MORBIHAN

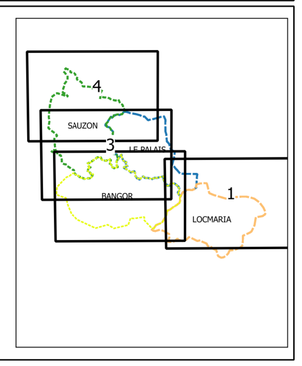
COMMUNAUTE DE COMMUNES DE BELLE ILE EN MER

ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

CARTE 4
ETAT DES LIEUX

Légende

- BV
- Hydro Belle Ile
- Site de baignade avec profil
- Bon
- ANC
  - 7 - 21
  - 21 - 35
  - 50 - 64
  - 64 - 78
- ANC
- Captage AEP
- Refoulement Step
- STEP
- reseau eu refoulé
- reseau eu total

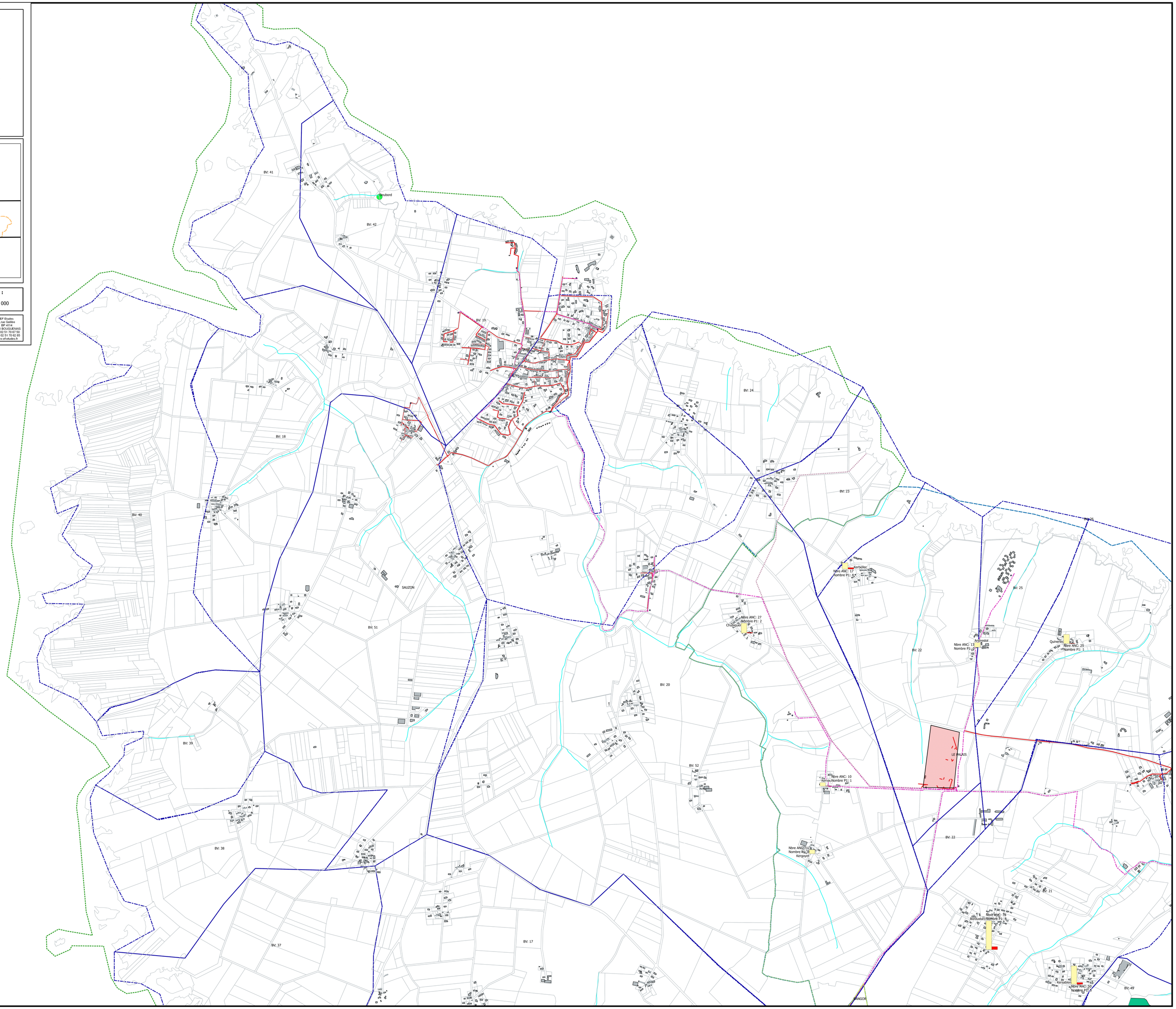


Echelle : 0 25 50 75 100

Echelle : 1:7 000

Réalisation :
JUIN 2015

EF Etudes
4 rue Galilée
BP 4114
44341 BOUGUENAIS
Tel : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
www.ef-etudes.fr



Département du Morbihan

<u>Maître d'ouvrage</u>
Communauté de Communes de Belle Ile en Mer
Haute Boulogne
56 360 LE PALAIS

AVIS DE LA MRAE SUR LE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES 4 COMMUNES DE BELLE ILE EN MER

Mai 2019

EF Etudes – 4 rue Galilée – CS 84114 – 44341 BOUGUENAIS Cedex
Téléphone : 02.51.70.67.50 – Télécopie : 02.51.70.62.85

DEMANDE DE CAS PAR CAS POUR UNE EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Fiche d'examen au cas par cas pour les zones visées par l'article L2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales

selon le R122-17-II alinéa 4 du Code de l'environnement

Mode d'emploi simplifié

Toutes collectivités compétentes sur la délimitation des quatre zones mentionnées à l'article L2224-10 du CGCT, communément appelés zonages d'assainissement, en voie d'élaboration, mais aussi de révision ou de modification sont concernées par la présente fiche d'examen au cas par cas.

La présente fiche est à renseigner et à transmettre, avec l'ensemble des pièces demandées, à l'attention du préfet de votre département, en sa qualité d'autorité environnementale, selon les obligations faites à la personne publique responsable conformément à l'article R122-18-I CE.

L'objectif de cette procédure d'examen au cas pas cas est de permettre à l'autorité environnementale de se prononcer, par décision motivée au regard de la susceptibilité d'impact sur l'environnement, sur la nécessité ou non pour la personne publique responsable de réaliser l'évaluation environnementale de son plan.

Les informations transmises engagent la personne publique responsable et font l'objet d'une publicité sur le site internet de l'autorité environnementale.

Pour plus d'explication se reporter à la note d'accompagnement.

À renseigner par la personne publique responsable

Questions générales

Nom de la collectivité ou de l'EPCI compétent	Nom de la personne publique responsable
Communauté de Communes de Belle-Ile-en-Mer (CCBI)	Service d'élaboration en commun des PLU (SECPLU)

Zonages concernés par la présente demande	
Les zones d'**assainissement collectif** où la collectivité compétente est tenue d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;	Oui / non
Les zones relevant de l'**assainissement non collectif** où la collectivité compétente est tenue d'assurer le contrôle de ces installations et, si elles le décident, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif ;	Oui / non
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** ;	Oui / non
Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la **collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement** lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.	Oui / non

DOSSIER CARTOGRAPHIQUE JOINT

Présentation de votre démarche et des motifs de la mise en place/révision de ce (ces) zonage(s)
- Elaboration d'un schéma directeur d'assainissement pluvial - Actualisation du zonage d'assainissement des eaux usées distinguant les modes collectif et individuel et, pour ce dernier mode, les secteurs contraints (*i.e* à forts enjeux sanitaire et environnemental, d'après les usages et milieux situés à l'aval) => Démarche coordonnée par la CCBI dans le cadre de sa mission d'assistance à l'élaboration des PLU

Caractéristiques des zonages et contexte	
1.Est-ce une révision/modification de zonages d'assainissement ? •Quelle est la date d'approbation du précédent zonage ? 1998 - Assainissement •Dans le cas d'une extension éventuellement envisagée d'un ou plusieurs zonages, dans quelles proportions ces zones vont-elles s'étendre ? Réduction du périmètre collectif/1998 (cf carte 6)	Oui - non Si oui, veuillez joindre les cartes de zonage existantes ; (Environ en ha) ?
1.Quel est le territoire concerné ?(joindre une carte du périmètre) Belle-Ile (84 km²), 4 communes insulaires	
2.Le territoire est-il couvert par un ou plusieurs document(s) d'urbanisme ? Si PLUi, préciser le contour de l'intercommunalité (ou joindre une carte) : •Quelle est la date d'approbation du/des document(s) existant(s) ? 1979 puis révisions •Si le(s) document(s) est/sont en cours d'élaboration / révision / modification, quel est l'état d'avancement de la démarche? PLU - Phase zonage - Règlement	PLUi PLU - POS Carte communale Non Plusieurs :..... ....
1.La réalisation/révision/modification de vos zonages est-elle menée en parallèle d'une élaboration/révision/modification du document d'urbanisme ?	Oui - non
Expliquer l'articulation envisagée entre le document d'urbanisme et le(s) zonage(s) prévu(s) (traitement des questions d'assainissement par le document d'urbanisme, conséquences des ouvertures à l'urbanisation, ...) : Intégrer l'assainissement des eaux usées / pluviales dans le choix de planification, étudier les incidences dans le PLU et ajuster	
2.Le(s) PLUi/PLU/carte communale, en vigueur, font/fait-il(elle) ou ont/a-t-il(elle) fait l'objet d'une évaluation environnementale ?[1]	Oui - non – examen au cas par cas
3.Des études techniques (type : schéma directeur d'assainissement[2], étude sur les eaux pluviales,...) ont-t-elles été, ou seront-t-elles, menées préalablement à vos futures propositions de zonages ?	Oui - non
Préciser ces études : - Zonage d'assainissement de 1998 - Schéma directeur 2012 } Eaux usées - Etude pluviale dans le secteur du vallon de Bordilla (Le Palais) - En cours : zonage d'assainissement (actualisation) avec ANC sensible	

Natura 2000 + communes littorales

Caractéristiques générales du territoire et des zones susceptibles d'être touchées	
4.Êtes-vous/intégrez-vous une commune en zone littorale (au sens de la loi littorale, y	Oui - non

1 Selon le décret n°2012-995 du 23 août 2012 relatif à l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme

2 Attention : à ne pas confondre avec le schéma d'assainissement selon l'article L2224-8 du CGCT.

Caractéristiques générales du territoire et des zones susceptibles d'être touchées	
compris certains lacs)?	
5.Est-ce que le territoire de votre collectivité dispose ou est limitrophe d'une commune disposant : •d'une zone de baignade ? dans ce cas un profil de baignade a t il été réalisé ? •d'une zone conchylicole ? •d'une zone de montagne ? •d'un périmètre réglementaire de captage (immédiat, rapproché/éloigné) d'alimentation en eau potable ? •d'un périmètre de protection des risques d'inondations ?	[Oui] - non -limitrophe [Oui] - non -limitrophe Oui -[non]-limitrophe Oui -[non]-limitrophe [Oui]- non -limitrophe Oui -[non]-limitrophe
Préciser lesquels : (joindre éventuellement une cartographie) CARTOGRAPHIE JOINTE - 3 barrages pour l'AEP - Profils de baignade (Mairies)	
1.Le territoire dispose-t-il : •de cours d'eau de première catégorie piscicole ? •de réservoirs biologiques selon le SDAGE ?	Oui -[non] Oui -[non]
Préciser lesquels : (joindre éventuellement une cartographie)	
1.Y a-t-il une zone environnementalement sensible à proximité telle que: •Natura 2000 ? •ZNIEFF1 ? •Zone humide ? •Éléments de la Trame Verte et Bleue (réservoir, corridors) ? •Présence connue d'espèces protégées ? •Présence de nappe phréatique sensible ?	[Oui]- non [Oui]- non [Oui]- non [Oui]- non [Oui]- non [Oui]- non Oui -[non]
Préciser lesquelles : (joindre éventuellement une cartographie) - Natura 2000 : FRJ300032 - Inventaire intercommunal des zones humides et des cours d'eau validé 2014 - Réservoirs SRCE Autres : Site classé, inscrit	
1.Quel est le niveau de qualité de l'état écologique et de l'état chimique (très bon état, bon état, moyen, médiocre, mauvais)[3] des masses d'eau réceptrices des eaux concernées par la présente demande, selon la classification du SDAGE au sens de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE)? • Nom de la(des)Masse(s) d'eau superficielle : FRGC 42 • Nom de la(des)Masse(s) d'eau souterraine: Non renseigné Si souhaité, vous pouvez préciser un niveau de qualité issu des point(s) de référence(s) nationaux connu(s), ou selon d'autres données à préciser (biblio, mesures locales)	Ecologique : Très bon Chimique : Bon
2.Votre territoire fait-il l'objet d'application de documents de niveau supérieur : •Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) ? •Directive Territoriale d'Aménagement (DTA ou DTADD) ? •Schéma de Cohérence Territorial (SCoT) ?	Oui -[non] Oui -[non] [Oui]- non
Préciser lesquelles :	

[3] L'information se trouve sur le site http://www.eaufrance.fr ou http://www.lesagencesdeleau.fr/

Caractéristiques générales du territoire et des zones susceptibles d'être touchées	
Autres :	
1.Pensez-vous que votre territoire sera soumis à une forte urbanisation ?	Oui - non
Précisez : Les objectifs de logements définis au SCOT illustrent une « rupture dans le rythme de construction » ; le PLU en cours, lui-même soumis à évaluation environnementale, porte un objectif de modération d'espace, avec des extensions réduites et priorité donnée à la densification	
2.Quel est le type principal des réseaux de collecte des eaux usées sur votre territoire? Autres :	Séparatif[4] Unitaire
3.Disposez-vous d'une carte d'aptitude des sols à l'infiltration ?	Oui - non
4.Existe-t-il des ouvrages de rétention des Eaux Pluviales sur le territoire concerné par le zonage ?	Oui - non

Si vous disposez de la compétence relative à la planification et/ou gestion de l'assainissement collectif et non collectif, remplissez le tableau suivant.

Questions relatives aux zones d'assainissement collectif/non collectif des eaux usées

Contexte, caractéristiques du zonage et possibilité d'incidences sur l'environnement et la santé humaine	
1.Y a-t-il des adaptations de grands secteurs (ouverture à l'urbanisation, passage de l'ANC à l'AC ou inversement pour diverses raisons possibles), qui sont à l'origine de la volonté de révision du zonage d'assainissement ? Volonté de disposer d'un document à jour et de guider la réflexion PLU	Oui - non
2.Conformément à l'article L2224-8 du CGCT, avez-vous établi votre schéma descriptif d'assainissement collectif des eaux usées[5] ?	Oui - non
3.Les contrôles des assainissements non collectifs ont-ils été réalisés •Sont-ils en cours et dans quels délais seront-ils réalisés? •Les non-conformités ont-elles été levées ? •Sont-elles en cours d'être levées?	Oui - non Oui - non Oui - non Oui - non
1.Au sein de votre PLU, imposez-vous, dans le règlement un minimum de surface parcellaire sur les zones d'assainissement non collectif? Non autorisé depuis la loi ALUR ; la surface devra être suffisante pour un ANC conforme (SPANC)	Oui -non - sans objet Combien :
2.La collectivité compétente (ou les collectivités adhérentes) dispose-t-elle de déclarations de prélèvement (puits ou forage privés) selon l'article L2224-9 du CGCT ? Si oui, sont-ils sur (à proximité d') une zone pressentie comme devant accueillir un zonage ANC ?	Oui - non Oui - non
3.Est-il prévu d'autres modes de gestion des eaux usées traitées en Assainissement Non Collectif (ANC) que l'infiltration (rejet en milieu hydraulique superficiel ...) ?	Oui - non
Si oui, lesquels :	
4.La station de traitement des eaux usées (STEU) actuelle est-elle en surcharge[6] ? •Par temps sec ? •Par temps de pluie ? •De façon saisonnière ?	Oui - non Oui - non Oui - non Oui - non
1.Avez-vous des procédures d'urgence en cas de rupture accidentelle d'un des éléments	Oui - non

4 *Séparatif : un réseau d'eaux usées strictes, voire parfois complété d'un réseau d'eaux pluviales strictes*

5 Selon le décret n° 2012-97 du 27 janvier 2012 relatif à la définition d'un descriptif détaillé des réseaux des services publics de l'eau et de l'assainissement et d'un plan d'actions pour la réduction des pertes d'eau du réseau de distribution d'eau potable

6 référence réglementaire pour estimer la surcharge :*les valeurs limites de l'arrêté du 22 juin 2007, et (parce qu'il peut être plus restrictif) les valeurs limites définies dans l'arrêté préfectoral propre à la station d'épuration (ou au système d'assainissement)*

Contexte, caractéristiques du zonage et possibilité d'incidences sur l'environnement et la santé humaine	
de votre système d'assainissement (coupure électrique, pompe, STEU)? Lesquelles : Les 50 postes de relevage sont équipés de téléalarmes, le PR principal est équipé d'un groupe électrogène de secours et d'une bâche tampon de 400 m3. La STEP principale est équipée de téléalarmes et de 3500 m3 de bassins tampon.	
2.Avez-vous l'intention de rechercher une réduction de vos futures consommations énergétiques sur les équipements de votre système d'assainissement (postes,..) ? •Par une cohérence topographique entre les zones collectées ? •Autres : L'exploitant est contraint à un programme de renouvellement important et qualitatif qui permet de gagner en efficacité au niveau des pompes. De plus, les travaux de réhabilitation réalisés par la collectivité visent à l'optimisation des circuits de collecte et de transfert des eaux usées.	Oui non Oui non

Autoévaluation (facultatif)

Au regard du questionnaire, estimez-vous qu'il est nécessaire que vos zonages définis au L2224-10 CGCT fassent l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'ils devront en être dispensés ?

Expliquez pourquoi :

La communauté de communes de Belle-Ile-en-Mer est engagée depuis 2008, et la validation de son schéma directeur, dans une démarche de progrès et d'investissement sur la question de l'assainissement (3200 usagers en collectif et 2500 usagers en non collectif)
L'intégralité des postes de relevage a été équipée, par le délégataire, d'une télésurveillance en 2007.
Un contrat d'agglomération a été signé en 2010 et a permis d'investir, sur la période 2010-2015 :

- 1,2 million d'Euros HT par bassin versant (Sauzon, Bangor et Palais)
- et 3,1 millions d'Euros HT sur l'unité de traitement principale de l'île (afin de traiter azote et phosphore).

Ces travaux de réorganisation ont permis :

- de lutter contre les eaux intrusives (de marée notamment),
- de limiter les temps de séjours (afin de lutter contre la dégradation des canalisations)
- et de mieux traiter les effluents (impact des rejets atténué),
- de se projeter à horizon 30 ans en termes de dimensionnement des installations.

Les dossiers réglementaires des installations de traitement situées sur le bassin versant de Locmaria seront instruits cet été et devraient aboutir à des travaux courant 2017. Les bassins versants de Palais et Sauzon ont été équipés de bâches tampon afin de limiter les déversements au milieu par temps de pluie. L'équipement en détection et estimation des volumes surversés au niveau des postes de relevages principaux sera réalisé en 2016. Par ailleurs, les bassins versants des retenues d'eaux brutes destinées à la consommation humaine de Bordilla et d'Antoureau ont été protégées par 2 programmes d'extension de réseaux (750 000 Euros HT chacun).
La priorité est à l'amélioration de la collecte et du traitement des eaux usées au niveau des installations existantes. Les extensions seront limitées dans le cadre du PLU en cours d'étude, celui-ci privilégiant la densification au sein du tissu existant.
Le SPANC se structure depuis 3 ans et est désormais composé de 2 techniciens. Suite aux 2000 diagnostics réalisés entre 2003 et 2006, 600 visites de bon fonctionnement ont été réalisées sur 2013 et 2014.
La collectivité est actuellement dans une phase de finalisation de son programme 2016-2018 qui verra principalement :

- la montée en puissance (pour passer à 1% par an) du renouvellement progressif des réseaux les plus anciens,
- la création d'un service en régie qui travaillera sur la question du contrôle des 3200 branchements et accompagnera les usagers dans leur mise en conformité,
- la réhabilitation d'une trentaine d'installations d'assainissement non collectif par an, sous maîtrise d'ouvrage publique.

Un rythme de 30 réhabilitations par an devrait permettre, en 10 ans, d'aboutir au renouvellement de l'intégralité des installations obsolètes ayant un impact avéré sur le milieu. Les discussions avec les financeurs devraient aboutir à l'automne suite aux conclusions d'un diagnostic de l'efficacité des travaux réalisés depuis 2010 en cours de réalisation.
L'étude de zonage (en cours de réalisation) tiendra compte de la sensibilité des milieux afin de distinguer les bassins versants sensibles (représentant environ 50% du territoire insulaire) où tout rejet d'eaux usées traitées au milieu superficiel sera prohibé.
La qualité des eaux brutes destinées à la potabilisation et des eaux de baignade sont des préoccupations centrales pour les élus du territoire, pour son attractivité et sa qualité de vie.
L'ensemble des contrôles réalisées ces dernières années (profils de baignade, eaux brutes, ...) tendent à montrer une amélioration générale de la qualité des eaux et à une nette diminution de la récurrence des non conformités.
Dans ce cadre, il n'apparaît pas nécessaire de procéder à une évaluation environnementale.

Mairie du Palais

Questions relatives aux 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.

Contexte, caractéristiques du zonage et possibilité d'incidences sur l'environnement et la santé humaine		
1.Existe-t-il des risques ou enjeux liés à : •des problèmes d'écoulement des eaux pluviales ? •de ruissellement ? •de maîtrise de débit ? •d'imperméabilisation des sols ?	Oui - non Oui - non Oui - non Oui - non	
Lesquels : Saturation des réseaux dans le vallon de Bordilla jusqu'à l'arrière port de la Saline, zone inondable à l'arrière de la Saline (secteur Potager), Ruissellements excessifs sur le secteur de Roserière, débordements de cours d'eau sur Bordustard, buses/fossé colmatées		
1.Des mesures de gestion des eaux pluviales existent-elles déjà sur le territoire du zonage prévu ?	Oui - non	
Lesquelles : Réfection des réseaux, entretien des fossés, création de regards décanteurs, bassins de rétention dans le cadre des nouvelles opérations d'aménagement (Loi sur l'eau) Quelles ont été les raisons de leur mise en place ? Réseaux vieillissant, programme d'entretien saisonnier des fossés, réglementation (Loi sur l'eau)		
2.Avez-vous identifié des secteurs de votre territoire et des territoires limitrophes concernés par des risques liés aux eaux pluviales ?	Oui - non Si oui, fournir si possible une carte.	*En cours de formalisation*
3.Avez-vous identifié des secteurs de votre territoire où sont présents des enjeux de gestion pour les eaux pluviales (maîtrise de l'imperméabilisation, topographie, capacité des réseaux existants, limitation du ruissellement,...)?	Oui - non Si oui, fournir si possible une carte.	*En cours de formalisation*
4.Des mesures permettant de gérer ces risques existent-elles ?	Oui - non	
Si oui, lesquelles ? Renforcements de réseaux, inventaires des cours d'eau et des zones humides (contrainte réglementaire), dimensionnement des bassins de rétention sur des périodes de retour importantes sur les bassins versants considérés comme sensibles		
5.Disposez-vous d'un système de gestion des eaux pluviales (bassin, surverse, télégestion)?	Oui - non	*Non généralisé*
6.Votre système d'assainissement eaux pluviales est-il déclaré ou autorisé conformément à la rubrique 2.1.5.0. de la nomenclature loi sur l'eau[7]?	Oui - non	*En cours*
1.Avez-vous rencontré des problématiques de capacité de votre réseau d'eaux pluviales	Oui - non	

[7] 2.1.5.0. Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ;2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).

Contexte, caractéristiques du zonage et possibilité d'incidences sur l'environnement et la santé humaine	
par temps de pluie ? •Selon quelle fréquence ? Environ 1 fois par an sur un secteur particulier •Dues à une mise en charge par un cours d'eau ?	Oui - non
1. Votre commune a-t-elle fait l'objet d'une décision de catastrophe naturelle liée aux inondations ?	Oui - non
2. Avez-vous subi des •coulées de boues? •glissements de terrain dûs à un phénomène pluvieux? •Autres :	Oui - non Oui - non
1. Votre territoire fait-il parti : •d'un SAGE en déficit eau ? •d'une Zone de Répartition des Eaux ?	Oui - non Oui - non

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

Contexte, caractéristiques du zonage et possibilité d'incidences sur l'environnement et la santé humaine		
1. Votre commune dispose-t-elle de réseaux de collecte des eaux pluviales ?	Oui - non	
2. L'éventuel Schéma Directeur d'Assainissement (ou une démarche autre) aborde-t-il les questions de pollution des eaux pluviale(s) ? Des prescriptions ont-elles été proposées ? Si oui, lesquelles ? Suppression des phytosanitaires dans l'entretien des espaces verts, mise en place de regards décanteurs, suppression des connexions EU/EP	Oui - non Oui - non	*En cours*
3. La réalisation d'ouvrages est-elle prévue ? Si oui lesquels et pour quel objectif ? Principalement dans un but de gestion quantitative des EP et qualitative en amont des zones de baignade	Oui - non	*En cours*
4. Les équipements prévus consommeront-ils une surface naturelle propre ? Sont-ils intégrés sous voirie, parking, bâti ?	Oui - non Oui - non	*En cours, potentiellement*

Autoévaluation (facultatif)

Au regard du questionnaire, estimez-vous qu'il est nécessaire que vos zonages définis au L2224-10 CGCT fassent l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'ils devront en être dispensés ?

Expliquez pourquoi :

La Mairie de Palais dispose d'un programme d'entretien du réseau pluvial à raison de 2 interventions par an. Le curage des ouvrages décanteurs en place actuellement sur le réseau est assuré par une entreprise spécialisée, représentant un investissement de 7000 euros à l'année.
Depuis le début des années 2000, des opérations de remplacement des réseaux les plus anciens ou les plus dégradés ont été menées (canalisations, regards, grilles et avaloirs). Ces opérations ont notamment fait l'objet de l'implantation de regards décanteurs (Hôtel de Ville, Avenue Carnot/Place de la République, rue Mercier) permettant d'améliorer la qualité des rejets vers le Port. Les quelques faux branchements EU/EP sur ces secteurs ont pu être supprimés à cette occasion.
Les opérations de renouvellement des réseaux sont notamment : Rue de la Manutention, rue de Verdun, Quai Fouquet, Route de Sauzon/cimetière, Avenue Carnot, Rue des remparts, rue de Pont-Orgo, Giratoire VC2, impasse de la Poudrière, VC3 Potager, rue Jean le Brix.
Des inspections télévisuelles récentes ont été menées par la société H2O sur l'avenue Carnot et le lotissement Braz Foenneg.
L'ensemble de ces travaux et l'archivage des plans de récolement ont permis à la Mairie et aux services techniques d'avoir une très bonne connaissance des réseaux de canalisations d'eaux pluviales.

Actuellement, une étude hydraulique spécifique au secteur de Bordilla est menée afin de solutionner les insuffisances du réseau lors d'épisodes pluvieux provoquant des débordements du barrage de Bordilla qui a été réhabilité. Des propositions de réorganisation/renforcement et réhabilitation du réseau présentées par le bureau d'étude BURGEAP, sont à l'étude et intégrées dans l'étude du schéma directeur en cours. Dans le cadre des aménagements futurs, les contraintes en termes de limitation des débits de fuite seront par conséquent fortes sur le bassin versant du vallon de Bordilla afin de ne pas aggraver la situation actuelle, voire de l'améliorer (débits de fuite inférieurs aux débits naturels existants).

Les services techniques relatent très peu d'incidents d'ordre quantitatif liés aux eaux pluviales, supposant par conséquent la suffisance des réseaux en place. Aucune pollution chronique/accidentelle n'est également observée au niveau des exutoires du réseau. Si tel était le cas, eu égard aux usages de l'eau au niveau des exutoires (port du Palais, plaisance, baignade), la Mairie en serait rapidement informée pour mettre en œuvre les actions curatives adaptées.

Au niveau des hameaux de la commune, détachés du centre urbain, les eaux pluviales sont gérées majoritairement par les réseaux de fossés routiers. Ces derniers font l'objet d'une tonte régulière avant l'été en général. Des curages sont menés au cas par cas sur constat ou signalement.

Les dernières opérations d'aménagement (achevées et en cours) ont fait l'objet d'études d'incidence intégrées à des dossiers de déclaration au titre des articles R.214-6 est suivants du Code de l'environnement (ex Loi sur l'eau). Les préconisations des services de l'Etat ont été respectées notamment dans le cadre du dimensionnement d'ouvrages de rétention-restitution (nouvelle caserne des pompiers sur Kersablen, zone d'activité de Mérézel, futur lotissement de Pénécam, futur lotissement de Bordilla). En fonction des sensibilités environnementales identifiées sur le territoire (cours d'eau, zones humides, fonds de vallons, zones soumises à des inondations), les périodes de retour des pluies de projet sont augmentées jusqu'à 50 ans pour des débits de fuite de 3 l/s/ha afin d'améliorer les aspects quantitatifs et qualitatifs liés aux rejets d'eaux pluviales dans les nouveaux projets d'aménagement. En outre, les nouvelles opérations d'aménagement à vocation d'habitat sont contraintes à la récupération des eaux de toiture pour favoriser leur réutilisation non domestique (arrosage principalement).

Les zones d'activité sont munies de séparateurs d'hydrocarbures en fonction des activités recensées (station-service, aire de lavage des services techniques. Une politique de suppression des phytosanitaires dans le cadre de l'entretiens des voiries et espaces verts est appliquée.

Des réserves d'eau destinées à être réutilisées sont disposées sur la commune (bâches pompiers sis Porte Vauban, bâche de 100 m3 des services techniques pour réutilisation dans le lavage des engins).

Mairie de Sauzon

Questions relatives aux 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.

Contexte, caractéristiques du zonage et possibilité d'incidences sur l'environnement et la santé humaine		
1.Existe-t-il des risques ou enjeux liés à : •des problèmes d'écoulement des eaux pluviales ? •de ruissellement ? •de maîtrise de débit ? •d'imperméabilisation des sols ?	Oui – **non** **Oui** – non Oui – **non** Oui – **non**	
Lesquels : Lors d'évènements pluvieux exceptionnels, une inondation en arrière port de halage a été connue (zone inondable en cuvette+vaste bassin versant) Bon fonctionnement des réseaux EP sinon		
1.Des mesures de gestion des eaux pluviales existent-elles déjà sur le territoire du zonage prévu ?	**Oui** – non	
Lesquelles : Bassin de rétention de la zone d'activité des Semis Quelles ont été les raisons de leur mise en place ? Réglementation (Loi sur l'eau)		
2.Avez-vous identifié des secteurs de votre territoire et des territoires limitrophes concernés par des risques liés aux eaux pluviales ? *Bassin versant de Port Puce*	**Oui** – non Si oui, fournir si possible une carte.	*En cours de formalisation*
3.Avez-vous identifié des secteurs de votre territoire où sont présents des enjeux de gestion pour les eaux pluviales (maîtrise de l'imperméabilisation, topographie, capacité des réseaux existants, limitation du ruissellement,...)? *Bassin versant de Port Puce* *Bassin versant de la Source*	**Oui** – non Si oui, fournir si possible une carte.	*En cours de formalisation*
4.Des mesures permettant de gérer ces risques existent-elles ?	**Oui - non**	
Si oui, lesquelles ? Inventaires des cours d'eau et des zones humides (contrainte réglementaire)		
5.Disposez-vous d'un système de gestion des eaux pluviales (bassin, surverse, ~~télégestion~~)?	**Oui** – non	*Non généralisé : lotissement Georges V*
6.Votre système d'assainissement eaux pluviales est-il déclaré ou autorisé conformément à la rubrique 2.1.5.0. de la nomenclature loi sur l'eau[7]?	Oui – **non**	*En cours*
1.Avez-vous rencontré des problématiques de capacité de votre réseau d'eaux pluviales	Oui – **non**	

[7] 2.1.5.0. Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ;2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).

Contexte, caractéristiques du zonage et possibilité d'incidences sur l'environnement et la santé humaine	
par temps de pluie ? •Selon quelle fréquence ? •Dues à une mise en charge par un cours d'eau ?	Oui - non
1.Votre commune a-t-elle fait l'objet d'une décision de catastrophe naturelle liée aux inondations ?	Oui - non
2.Avez-vous subi des •coulées de boues? •glissements de terrain dûs à un phénomène pluvieux? •Autres :	Oui - non Oui - non
1.Votre territoire fait-il parti : •d'un SAGE en déficit eau ? •d'une Zone de Répartition des Eaux ?	Oui - non Oui - non

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

Contexte, caractéristiques du zonage et possibilité d'incidences sur l'environnement et la santé humaine		
1.Votre commune dispose-t-elle de réseaux de collecte des eaux pluviales ?	Oui - non	
2.L'éventuel Schéma Directeur d'Assainissement (ou une démarche autre) aborde-t-il les questions de pollution des eaux pluviale(s) ? Des prescriptions ont-elles été proposées ? Si oui, lesquelles ? Suppression des phytosanitaires dans l'entretien des espaces verts, recherche et suppression des connexions EU/EP	Oui - non Oui - non	*En cours*
3.La réalisation d'ouvrages est-elle prévue ? Si oui lesquels et pour quel objectif ? Quantitatif sur les bassins versants non sensibles du point de vue des usages et qualitatif dans les zones de baignade principalement	Oui - non	*En cours*
4.Les équipements prévus consommeront-ils une surface naturelle propre ? Sont-ils intégrés sous voirie, parking, bâti ?	Oui - non Oui - non	*En cours, potentiellement*

Autoévaluation (facultatif)

Au regard du questionnaire, estimez-vous qu'il est nécessaire que vos zonages définis au L2224-10 CGCT fassent l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'ils devront en être dispensés ?

Expliquez pourquoi :

La Mairie de Sauzon dispose d'un programme d'entretien du réseau pluvial à raison de 1 intervention par an sur le réseau de canalisations EP. L'hydrocurage est assuré par une entreprise spécialisée (H2O).
Les réseaux d'assainissement des Quais du Port de Sauzon ont fait l'objet d'un vaste chantier visant la déconnexion des réseaux EU et EP.

Les services techniques relatent très peu d'incidents d'ordre quantitatif liés aux eaux pluviales, supposant par conséquent la suffisance des réseaux en place. Aucune pollution chronique/accidentelle n'est également observée au niveau des exutoires du réseau. Si tel était le cas, eu égard les usages de l'eau au niveau des exutoires (port de Sauzon, plaisance, baignade), la Mairie en serait rapidement informée pour mettre en œuvre les actions curatives adaptées.
Un évènement pluvieux de 2011 (printemps) cumulant fortes marées et pluies longues a engendré un défaut d'écoulement des eaux dans le vallon de la Source trouvant son exutoire dans le port de Sauzon. Des inondations sans conséquences matérielles ou humaines ont été observées dans le Camping de Pen Prad jusqu'au port de halage. Fort de ce constat et déplorant l'insuffisance des équipements d'évacuation des eaux pluviales, une canalisation de forte capacité (diamètre 500 mm à 600 mm a été posée au centre du camping et connectée sur la canalisation exutoire de diamètre 600 mm dans le port. Aucun autre problème d'ordre quantitatif n'a été relaté en d'autres périodes.

Au niveau des hameaux de la commune, détachés du centre urbain, les eaux pluviales sont gérées majoritairement par les réseaux de fossés routiers. Ces derniers font l'objet d'une tonte régulière avant l'été en général. Des curages sont menés au cas par cas sur constat ou signalement.

Les dernières opérations d'aménagement ont fait l'objet d'études d'incidences intégrées à des dossiers de déclaration au titre des articles R.214-6 est suivants du Code de l'environnement (ex Loi sur l'eau). Les préconisations des services de l'Etat ont été respectées notamment dans le cadre du dimensionnement d'ouvrages de rétention-restitution (lotissement Nexity sur le plateau). En outre, les nouvelles opérations d'aménagement à vocation d'habitat sont contraintes à la récupération des eaux de toiture pour favoriser leur réutilisation non domestique (arrosage principalement).

La zone d'activité des Semis dispose d'un bassin de rétention des eaux pluviales installé conformément aux principes évoqués dans l'arrêté de déclaration au titre de la Loi sur l'eau.
Aucune activité de carénage n'est pratiquée au niveau du Port de Halage. Le Port de halage est d'ailleurs cartographié en tant que zone inondable.

Une politique de suppression des phytosanitaires dans le cadre de l'entretiens des voiries et espaces verts est appliquée.

Mairie de Locmaria

Questions relatives aux 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.

Contexte, caractéristiques du zonage et possibilité d'incidences sur l'environnement et la santé humaine		
1. Existe-t-il des risques ou enjeux liés à : •des problèmes d'écoulement des eaux pluviales ? •de ruissellement ? •de maîtrise de débit ? •d'imperméabilisation des sols ?	Oui - non Oui - non Oui - non Oui - non	*Très localisé : Keroulep*
Lesquels : Discontinuité dans le réseau de fossé sur un secteur bâti de Keroulep générant une rétention des eaux sur voirie Buses/fossés colmatées		
1. Des mesures de gestion des eaux pluviales existent-elles déjà sur le territoire du zonage prévu ?	Oui - non	
Lesquelles : Bassin de rétention du lotissement sur Lannivrec Quelles ont été les raisons de leur mise en place ? Réglementation (Loi sur l'eau)		
2. Avez-vous identifié des secteurs de votre territoire et des territoires limitrophes concernés par des risques liés aux eaux pluviales ? *Gestion des écoulements en fossés dans le cadre des nouvelles habitations individuelles en centre-bourg*	Oui - non Si oui, fournir si possible une carte.	*En cours de formalisation*
3. Avez-vous identifié des secteurs de votre territoire où sont présents des enjeux de gestion pour les eaux pluviales (maîtrise de l'imperméabilisation, topographie, capacité des réseaux existants, limitation du ruissellement,...)?	Oui - non Si oui, fournir si possible une carte.	*En cours de formalisation*
4. Des mesures permettant de gérer ces risques existent-elles ?	Oui - non	
Si oui, lesquelles ? Programme d'entretien des fossés et réseaux, inventaires des cours d'eau et des zones humides (contrainte réglementaire)		
5. Disposez-vous d'un système de gestion des eaux pluviales (bassin, surverse, télégestion)?	Oui - non	*Non généralisé : lotissement Lannivrec*
6. Votre système d'assainissement eaux pluviales est-il déclaré ou autorisé conformément à la rubrique 2.1.5.0. de la nomenclature loi sur l'eau[7]?	Oui - non	*En cours*
1. Avez-vous rencontré des problématiques de capacité de votre réseau d'eaux pluviales	Oui - non	

[7] 2.1.5.0. Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ;2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).

Contexte, caractéristiques du zonage et possibilité d'incidences sur l'environnement et la santé humaine	
par temps de pluie ? •Selon quelle fréquence ? •Dues à une mise en charge par un cours d'eau ?	Oui - non
1. Votre commune a-t-elle fait l'objet d'une décision de catastrophe naturelle liée aux inondations ?	Oui - non
2. Avez-vous subi des •coulées de boues? •glissements de terrain dûs à un phénomène pluvieux? •Autres :	Oui - non Oui - non
1. Votre territoire fait-il parti : •d'un SAGE en déficit eau ? •d'une Zone de Répartition des Eaux ?	Oui - non Oui - non

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

Contexte, caractéristiques du zonage et possibilité d'incidences sur l'environnement et la santé humaine		
1. Votre commune dispose-t-elle de réseaux de collecte des eaux pluviales ?	Oui - non	
2. L'éventuel Schéma Directeur d'Assainissement (ou une démarche autre) aborde-t-il les questions de pollution des eaux pluviale(s) ? Des prescriptions ont-elles été proposées ? Si oui, lesquelles ? Suppression des phytosanitaires dans l'entretien des espaces verts, suppression des connexions EU/EP	Oui - non Oui - non	*En cours*
3. La réalisation d'ouvrages est-elle prévue ? Si oui lesquels et pour quel objectif ? Gestion de l'imperméabilisation des sols dans le cadre du développement de l'urbanisation	Oui - non	*En cours*
4. Les équipements prévus consommeront-ils une surface naturelle propre ? Sont-ils intégrés sous voirie, parking, bâti ?	Oui - non Oui - non	*En cours, potentiellement*

Autoévaluation (facultatif)

Au regard du questionnaire, estimez-vous qu'il est nécessaire que vos zonages définis au L2224-10 CGCT fassent l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'ils devront en être dispensés ?

Expliquez pourquoi :

La Mairie de Locmaria dispose d'un programme d'entretien des réseaux pluviaux. Dans le cas des fossés (bourg et hameaux), des interventions au cas par cas sont réalisées. L'entretien des réseaux de canalisation est assuré par H2O.
La connaissance du réseau en centre-bourg est assez faible. Ce dernier est ancien. Très peu d'affleurement du réseau ancien sont accessibles. Le reste du réseau de canalisation présente un état correct.

Les services techniques relatent très peu d'incidents d'ordre quantitatif liés aux eaux pluviales, supposant par conséquent la suffisance des réseaux en place. Aucune pollution chronique/accidentelle n'est également observée au niveau des exutoires du réseau.
Au niveau de Keroulep, cependant, un réseau sans exutoire a tendance à inonder une placette. L'ampleur du phénomène reste très minime et le problème est solutionné dans le cadre de l'étude en cours pour le schéma directeur.

Les dernières opérations d'aménagement ont fait l'objet d'études d'incidence intégrées à des dossiers de déclaration au titre des articles R.214-6 est suivants du Code de l'environnement (ex Loi sur l'eau). Les préconisations des services de l'Etat ont été respectées notamment dans le cadre du dimensionnement d'ouvrages de rétention-restitution (lotissement de Lannivrec).

Une politique de suppression des phytosanitaires dans le cadre de l'entretiens des voiries et espaces verts est appliqué hormis concernant l'église. Cet engagement est traduit dans l'Agenda 21 de la commune.

Mairie de Bangor

Questions relatives aux 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.

Contexte, caractéristiques du zonage et possibilité d'incidences sur l'environnement et la santé humaine		
1. Existe-t-il des risques ou enjeux liés à : •des problèmes d'écoulement des eaux pluviales ? •de ruissellement ? •de maîtrise de débit ? •d'imperméabilisation des sols ?	Oui - non Oui - non Oui - non Oui - non	*Très localisé : Baguénères* *Très localisé : Grand Village* *Très localisé : Sortie des Baguénères*
Lesquels : Exutoires colmatés, bassins de rétention peu connus et inaccessibles, regard colmatés Topographie dans le cas de certains grands village		
1. Des mesures de gestion des eaux pluviales existent-elles déjà sur le territoire du zonage prévu ?	Oui - non	
Lesquelles : Bassins de rétention du lotissement des Baguénères Quelles ont été les raisons de leur mise en place ? Réglementation (Loi sur l'eau)		
2. Avez-vous identifié des secteurs de votre territoire et des territoires limitrophes concernés par des risques liés aux eaux pluviales ?	Oui - non Si oui, fournir si possible une carte.	*En cours*
3. Avez-vous identifié des secteurs de votre territoire où sont présents des enjeux de gestion pour les eaux pluviales (maîtrise de l'imperméabilisation, topographie, capacité des réseaux existants, limitation du ruissellement,...)? *Extension du lotissement des Baguénères*	Oui - non Si oui, fournir si possible une carte.	*En cours de formalisation*
4. Des mesures permettant de gérer ces risques existent-elles ?	Oui - non	*En cours*
Si oui, lesquelles ? Programme d'entretien des fossés et réseaux, inventaires des cours d'eau et des zones humides (contrainte réglementaire)		
5. Disposez-vous d'un système de gestion des eaux pluviales (bassin, surverse, ~~télégestion~~)?	Oui - non	*Non généralisé : lotissement Baguénères*
6. Votre système d'assainissement eaux pluviales est-il déclaré ou autorisé conformément à la rubrique 2.1.5.0. de la nomenclature loi sur l'eau[7]?	Oui - non	*En cours*
1. Avez-vous rencontré des problématiques de capacité de votre réseau d'eaux pluviales	Oui - non	

[7] 2.1.5.0. Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ;2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).

Contexte, caractéristiques du zonage et possibilité d'incidences sur l'environnement et la santé humaine	
par temps de pluie ? •Selon quelle fréquence ? A l'occasion d'un évènement exceptionnel •Dues à une mise en charge par un cours d'eau ?	Oui - non
1. Votre commune a-t-elle fait l'objet d'une décision de catastrophe naturelle liée aux inondations ?	Oui - non
2. Avez-vous subi des •coulées de boues? •glissements de terrain dûs à un phénomène pluvieux? •Autres :	Oui - non Oui - non
1. Votre territoire fait-il parti : •d'un SAGE en déficit eau ? •d'une Zone de Répartition des Eaux ?	Oui - non Oui - non

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

Contexte, caractéristiques du zonage et possibilité d'incidences sur l'environnement et la santé humaine		
1. Votre commune dispose-t-elle de réseaux de collecte des eaux pluviales ?	Oui - non	
2. L'éventuel Schéma Directeur d'Assainissement (ou une démarche autre) aborde-t-il les questions de pollution des eaux pluviale(s) ? Des prescriptions ont-elles été proposées ? Si oui, lesquelles ? Suppression des phytosanitaires dans l'entretien des espaces verts, suppression des connexions EU/EP	Oui - non Oui - non	*En cours*
3. La réalisation d'ouvrages est-elle prévue ? Si oui lesquels et pour quel objectif ? Gestion de l'imperméabilisation des sols dans le cadre du développement de l'urbanisation	Oui - non	*En cours*
4. Les équipements prévus consommeront-ils une surface naturelle propre ? Sont-ils intégrés sous voirie, parking, bâti ?	Oui - non Oui - non	*En cours, potentiellement*

Autoévaluation (facultatif)

Au regard du questionnaire, estimez-vous qu'il est nécessaire que vos zonages définis au L2224-10 CGCT fassent l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'ils devront en être dispensés ?

Expliquez pourquoi :

La Mairie de Bangor intervient au cas par cas pour entretenir les réseaux (centre-ville de Bangor et grands villages) et les fossés (villages et hameaux). Très peu de dysfonctionnements sont relatés par les services techniques sur l'ensemble du territoire communal. Au niveau des hameaux de la commune, détachés du centre urbain, les eaux pluviales sont gérées majoritairement par les réseaux de fossés routiers. Ces derniers font l'objet d'une tonte régulière avant l'été en général. Des curages sont menés au cas par cas sur constat ou signalement.

Seul un épisode marquant et exceptionnel survenu au cours d'un violent orage en novembre 2011 est relaté. Ce phénomène (52 mm d'eau en 6 h) est associé à une pluie de période de retour supérieure à 50 ans. Le phénomène a provoqué des inondations et dégâts matériels, sans mise en danger des personnes. Hormis cet épisode exceptionnel, les réseaux en place paraissent fonctionner de manière suffisante.

Aucune pollution chronique/accidentelle n'est également observée au niveau des exutoires du réseau. Si tel était le cas, eu égard les usages de l'eau au niveau des exutoires (plages), la Mairie en serait rapidement informée pour mettre en œuvre les actions curatives adaptées.
Aucune activité industrielle notable n'est recensée sur la commune.

Les dernières opérations d'aménagement ont fait l'objet d'études d'incidence intégrées à des dossiers de déclaration au titre des articles R.214-6 est suivants du Code de l'environnement (ex Loi sur l'eau). Les préconisations des services de l'Etat ont été respectées notamment dans le cadre du dimensionnement d'ouvrages de rétention-restitution (lotissement des Baguénères sur le plateau). En outre, les nouvelles opérations d'aménagement à vocation d'habitat sont contraintes à la récupération des eaux de toiture pour favoriser leur réutilisation non domestique (arrosage principalement).

Une politique de suppression des phytosanitaires dans le cadre de l'entretiens des voiries et espaces verts est appliqué hormis concernant le cimetière.

Autoévaluation (facultatif)

Au regard du questionnaire, estimez-vous qu'il est nécessaire que vos zonages définis au L2224-10 CGCT fassent l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'ils devront en être dispensés ?

Aspects communs aux 4 communes :

Les milieux naturels exutoires des réseaux d'eaux pluviales sont connus, suivis par les Administrations compétentes, la communauté de communes et les Mairies (Natura 2000, profils de baignades de Castoul, Grands Sables, Port Guen et Ramonette, captages AEP et leurs périmètres de protection). La qualité des eaux (ressources pour l'AEP et eaux de baignades) sont de bonne qualité (source : ARS Bretagne) et montrent une amélioration générale. L'inventaire des cours d'eau et des zones humides a été réalisé et validé en 2014 ; une cartographie permet de les localiser et d'en préciser les caractéristiques. Les terrains identifiés comme zones humides ne seront pas ouverts à l'urbanisation. Des opérations d'entretien adapté de ces zones seront programmées dans le temps.

Une politique forte en manière de gestion des eaux pluviales est engagée dans le cadre de l'élaboration du zonage :
Un règlement d'assainissement pluvial sera opposable est permettra aux Mairies d'instruire les permis de construire/d'aménager et de statuer sur la conformité des projets sur l'aspect pluvial
Le règlement imposera la création d'ouvrages de rétention en zones AU, dimensionnés en fonction des contraintes et enjeux localisés en aval. Les ouvrages seront intégrés dans le paysage, seront entretenus suivant un programme. Ils pourront bénéficier d'un traitement de type phytoremédiation en cas d'usage de l'eau sensible en aval (AEP, Baignade). Leur dimensionnement sera basé sur un coefficient de ruissellement maximum appliqué à chaque zone AU du PLU.
Dans le cadre des zones U et dents creuses en hameaux, des rétentions pourront être exigées si le réseau présente des insuffisances à l'état actuel et à partir d'une surface de 2000 m². Des abaques permettront aux services instructeurs des permis de construire des Mairies de valider/imposer un volume de rétention et un débit de fuite. Différents type d'ouvrage seront proposés de manière à s'adapter au mieux aux contraintes paysagères, foncières et topographiques. Des dérogations pourront exceptionnellement être accordées dans le cas de contraintes techniques particulières (pentes, exutoire).

Dans le cadre de l'étude en cours relative au schéma directeur et zonage d'assainissement, un dossier réglementaire au titre des articles R.214-6 et suivants du code de l'environnement va être prochainement soumis à l'instruction par la DDTM du Morbihan. Ce dossier comportera 2 volets :
Régularisation administrative du réseau existant
Autorisation administrative des ouvrages prévus dans le cadre des projets d'urbanisation

Ce dossier comportera entre autre une notice d'incidence permettant de présenter l'ensemble des contraintes et enjeux environnementaux sollicités et les mesures d'évitement (interdiction de construire, protection des zones humides), de réduction et de compensation (régulation des débits de fuite par des ouvrages de rétention, réorganisation des réseaux, traitement qualitatif des eaux pluviales avant rejet, etc.). Un résumé non technique et une justification du projet complèteront le dossier en 6 pièces conformément à la règlementation en vigueur (Décret n° 2014-750 du 1er juillet 2014 harmonisant la procédure d'autorisation des installations hydroélectriques avec celle des installations, ouvrages, travaux et activités prévue à l'article L. 214-3 du code de l'environnement).

Fort de l'ensemble de ces éléments, de notre connaissance de nos territoires et des aspects réglementaires relatifs à la gestion des eaux pluviales et des milieux naturels, il ne nous semble pas nécessaire de procéder en une évaluation environnementale de notre zonage.

A Palais, le 15/06/2015

Frédéric LE GARS
Président

Belle-Ile en-mer
COMMUNAUTÉ DE COMMUNES

AVIS DE LA MRAE DU 20 AOUT 2018 SUR LA DEMANDE DE CAS PAR CAS POUR UNE EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Mission régionale d'autorité environnementale

BRETAGNE

Décision de la Mission régionale d'autorité environnementale de BRETAGNE après examen au cas par cas sur l'actualisation du zonage d'assainissement des eaux usées de la communauté de communes de Belle-Ile-en-Mer (56)

n° MRAe 2018-006184

Décision du 20 août 2018

après examen au cas par cas

en application de l'article R. 122-18 du code de l'environnement

La présidente de la mission régionale d'Autorité environnementale (MRAe) du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD) de la région Bretagne ;

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

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

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

Vu l'arrêté du 12 mai 2016 portant approbation du règlement intérieur du CGEDD ;

Vu les arrêtés ministériels du 12 mai et 19 décembre 2016, du 16 octobre 2017 et du 17 avril 2018 portant nomination des membres des missions régionales d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable ;

Vu la décision du 3 mai 2018 portant délégation pour la mise en œuvre de l'article R. 122-18 du code de l'environnement ;

Vu la demande d'examen au cas par cas, relative au **projet d'actualisation du zonage des eaux usées de la communauté de communes de Belle-Ile-en-Mer** reçue le 20 juin 2018 ;

Vu l'avis de l'agence régionale de santé, délégation territoriale du Morbihan, en date du 13 juin 2018 ;

Considérant la nature du projet qui consiste à définir :

- les zones d'assainissement collectif où les communes sont responsables de la collecte et du traitement des eaux usées domestiques ;
- les zones relevant de l'assainissement non collectif où les communes sont tenues d'assurer le contrôle de ces installations et, si elles le décident, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif ;

Considérant que la révision s'inscrit dans le cadre de l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme qui a fait l'objet d'une évaluation environnementale en 2018 ;

Considérant que par une décision en date du 7 août 2015, l'Autorité environnementale compétente a dispensé le zonage d'assainissement de la Communauté de communes de Belle-Île-en-Mer d'évaluation environnementale spécifique mais en précisant que celle-ci serait intégrée dans les évaluations des PLU en cours d'élaboration ;

Considérant que le projet de PLU des communes de Bangor, Locmaria, Le Palais et Sauzon, soumis à avis de l'autorité environnementale, ne comportait pas d'évaluation environnementale de l'actualisation du zonage d'assainissement des eaux usées ;

Considérant dès lors que la décision du 7 août 2015 n'est pas respectée ;

Considérant les enjeux que représentent une gestion efficiente des eaux usées pour la qualité du milieu récepteur marin et la préservation globale de la ressource en eau ;

Considérant qu'au regard de l'ensemble des informations fournies par la commune, le projet de révision du zonage d'assainissement des eaux usées de la communauté de communes de Belle-Ile-en-Mer est susceptible d'avoir des incidences notables sur l'environnement, dès lors la démarche d'évaluation environnementale ébauchée doit être menée pour valider le zonage, les dispositions prises pour le mettre en œuvre ainsi que les modalités retenues pour suivre l'avancement du projet et ses effets sur l'environnement ;

Décide :

Article 1

En application de la section première du chapitre II du titre II du livre premier du code de l'environnement, **le projet d'actualisation du zonage des eaux usées de la communauté de communes de Belle-Ile-en-Mer** est soumis à évaluation environnementale.

Article 2

La présente décision, délivrée en application de l'article R. 122-18 du code de l'environnement, ne dispense pas des autres procédures et autorisations administratives auxquelles le projet peut être soumis.

Article 3

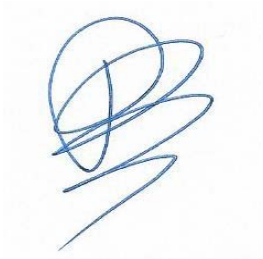
Le rapport environnemental du projet de zonage d'assainissement des eaux usées devra comporter tous les éléments indiqués à l'article R. 122-20 du code de l'environnement. Conformément à l'article R. 122-21 du même code, la collectivité devra transmettre pour avis à l'Autorité environnementale le dossier comprenant le projet de zonage et son rapport environnemental.

Article 4

La présente décision sera transmise à la personne publique responsable ainsi qu'au Préfet du département concerné. Par ailleurs, elle sera publiée sur le site Internet de la MRAe (www.mrae.developpement-durable.gouv.fr).

Fait à Rennes, le 20 août 2018

La Présidente de la MRAe de la région Bretagne



Aline BAGUET

Voies et délais de recours

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

Lorsqu'elle conclut à la nécessité d'une évaluation environnementale, la présente décision peut également faire l'objet d'un recours contentieux formé dans les mêmes conditions. Sous peine d'irrecevabilité de ce recours, un recours administratif préalable est obligatoire, conformément aux dispositions du IV de l'article R. 122-18 du code de l'environnement. Le recours contentieux doit être formé dans un délai de deux mois à compter du rejet du recours administratif préalable.

Le recours gracieux ou le recours administratif préalable doit être adressé à :

Service d'appui technique à la Mission régionale d'autorité environnementale Bretagne (CoPrEv)
Bâtiment l'Armorique
10, rue Maurice Fabre
CS 96515
35065 Rennes cedex

Le recours contentieux doit être adressé à :

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

AVIS DE LA MRAE DU 20 MARS 2019 SUR L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Mission régionale d'autorité environnementale

BRETAGNE

Information de la Mission régionale d'autorité environnementale de Bretagne sur la révision du zonage d'assainissement des eaux usées de Belle-Ile-en-Mer (56)

n° MRAe 2018-006646

La MRAe Bretagne n'a pas pu étudier, dans le délai de trois mois qui lui était imparti, le dossier mentionné ci-dessus et reçu le 20 décembre 2018. En conséquence elle est réputée n'avoir aucune observation à formuler.

La présente information sera :

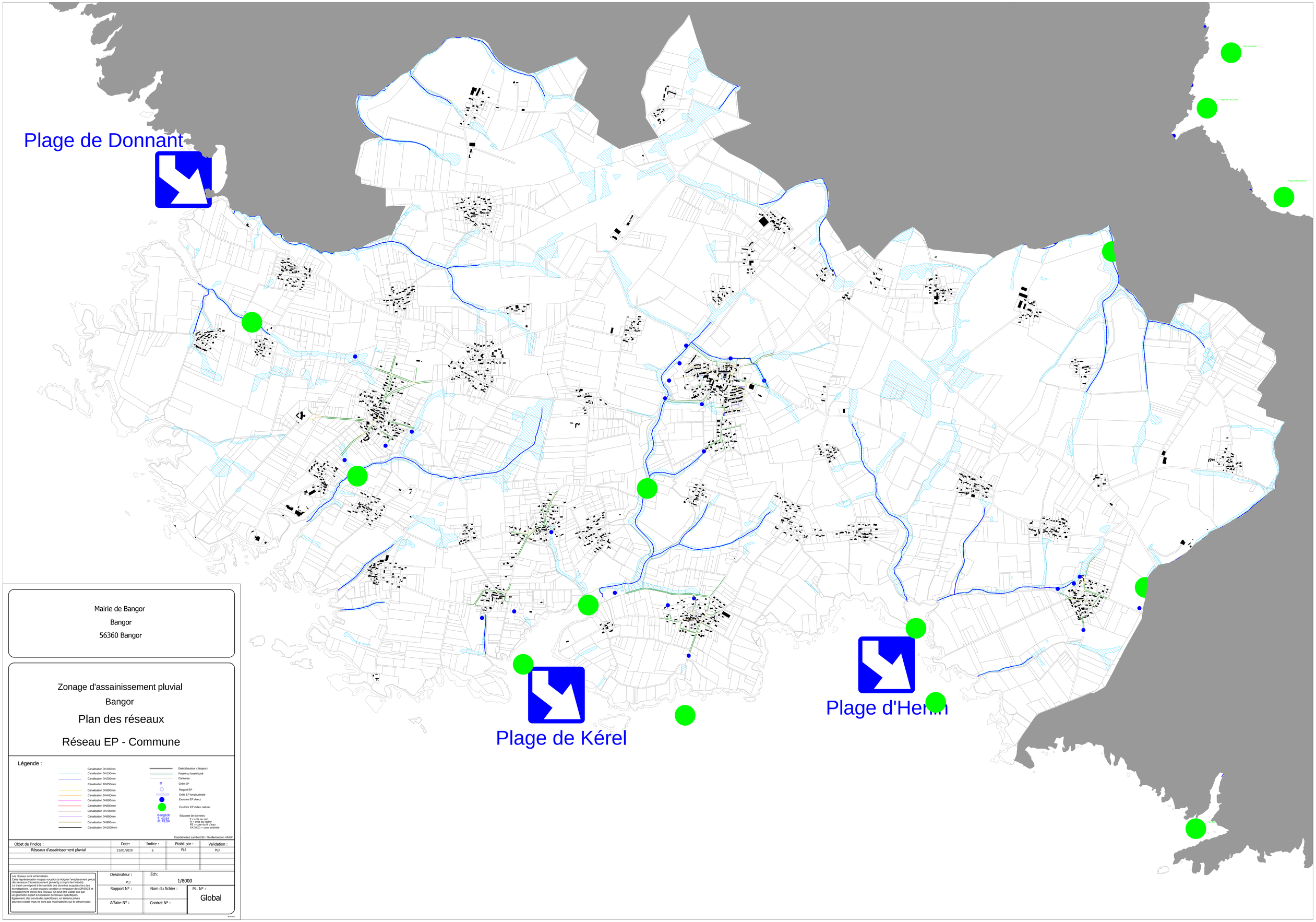
- notifiée à la personne publique responsable ;
- jointe au dossier soumis à enquête publique ou mis à la disposition du public ;
- mise en ligne sur le site internet de la MRAe (www.mrae.developpement-durable.gouv.fr).

Fait à Rennes, le 20 mars 2019

La présidente de la MRAe Bretagne



Aline Baguet



Mairie de Bangor

Bangor

56360 Bangor

Zonage d'assainissement pluvial

Bangor

Plan des réseaux

Réseau EP - Commune

Légende :

- Canalisation DN100mm
- Canalisation DN150mm
- Canalisation DN200mm
- Canalisation DN250mm
- Canalisation DN300mm
- Canalisation DN400mm
- Canalisation DN500mm
- Canalisation DN600mm
- Canalisation DN700mm
- Canalisation DN800mm
- Canalisation DN900mm
- Canalisation DN1000mm
- Dalot (hauteur x largeur)
- Fossé ou fossé busé
- Caniveau
- Grille EP
- Regard EP
- Grille EP longitudinale
- Exutoire EP direct
- Exutoire EP milieu naturel
- Bang100 T: 43.64 R: 43.04 — Etiquette de données T = cote au sol R = cote au radier FE = cote du fil d'eau XX.XX(r) = cote estimée

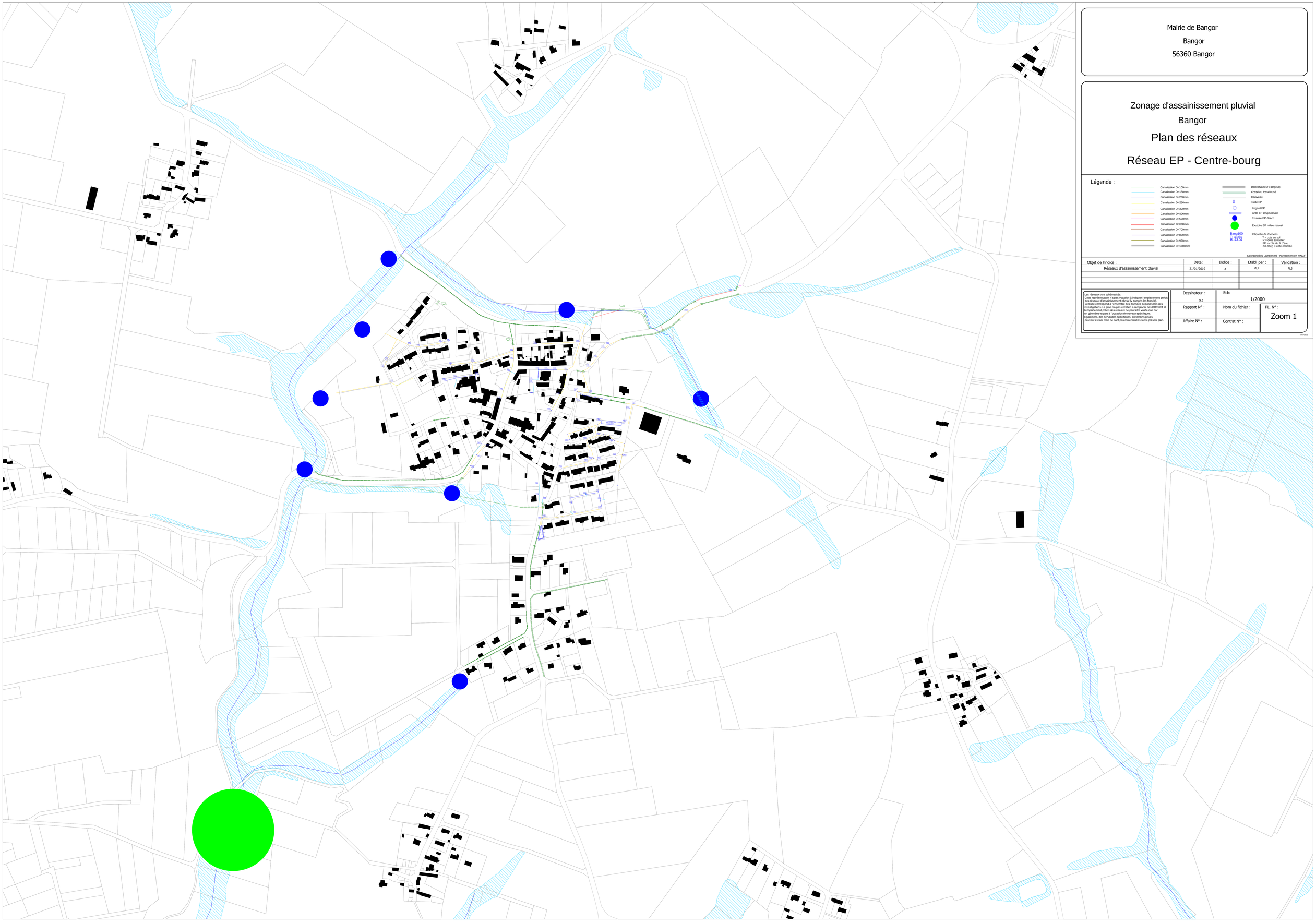
Coordonnées Lambert 93 - Nivellement en mNGF

Objet de l'indice :	Date:	Indice :	Etabli par :	Validation :
Réseaux d'assainissement pluvial	21/01/2019	a	PLJ	PLJ

Les réseaux sont schématisés.
Cette représentation n'a pas vocation à indiquer l'emplacement précis des réseaux d'assainissement pluvial (y compris les fossés).
Le tracé correspond à l'ensemble des données acquises lors des investigations. Le plan n'a pas vocation a remplacer des DRI/DICT et l'emplacement précis des réseaux ne peut être validé que par un géomètre-expert à l'occasion de travaux spécifiques.
Egalement, des servitudes spécifiques, en terrains privés peuvent exister mais ne sont pas matérialisées sur le présent plan.

Dessinateur :	Ech:	
PLJ	1/8000	
Rapport N° :	Nom du fichier :	PL. N° :
Affaire N° :	Contrat N° :	Global

BGP/LMG



Mairie de Bangor

Bangor

56360 Bangor

Zonage d'assainissement pluvial

Bangor

Plan des réseaux

Réseau EP - Centre-bourg

Légende :

- Canalisation DN100mm
- Canalisation DN150mm
- Canalisation DN200mm
- Canalisation DN250mm
- Canalisation DN300mm
- Canalisation DN400mm
- Canalisation DN500mm
- Canalisation DN600mm
- Canalisation DN700mm
- Canalisation DN800mm
- Canalisation DN900mm
- Canalisation DN1000mm
- Dalot (hauteur x largeur)
- Fossé ou fossé busé
- Caniveau
- Grille EP
- Regard EP
- Grille EP longitudinale
- Exutoire EP direct
- Exutoire EP milieu naturel
- Bang100 T: 43.64 R: 43.04
- Etiquette de données
  - T = cote au sol
  - R = cote au radier
  - FE = cote du fil d'eau
  - XX.XX(r) = cote estimée

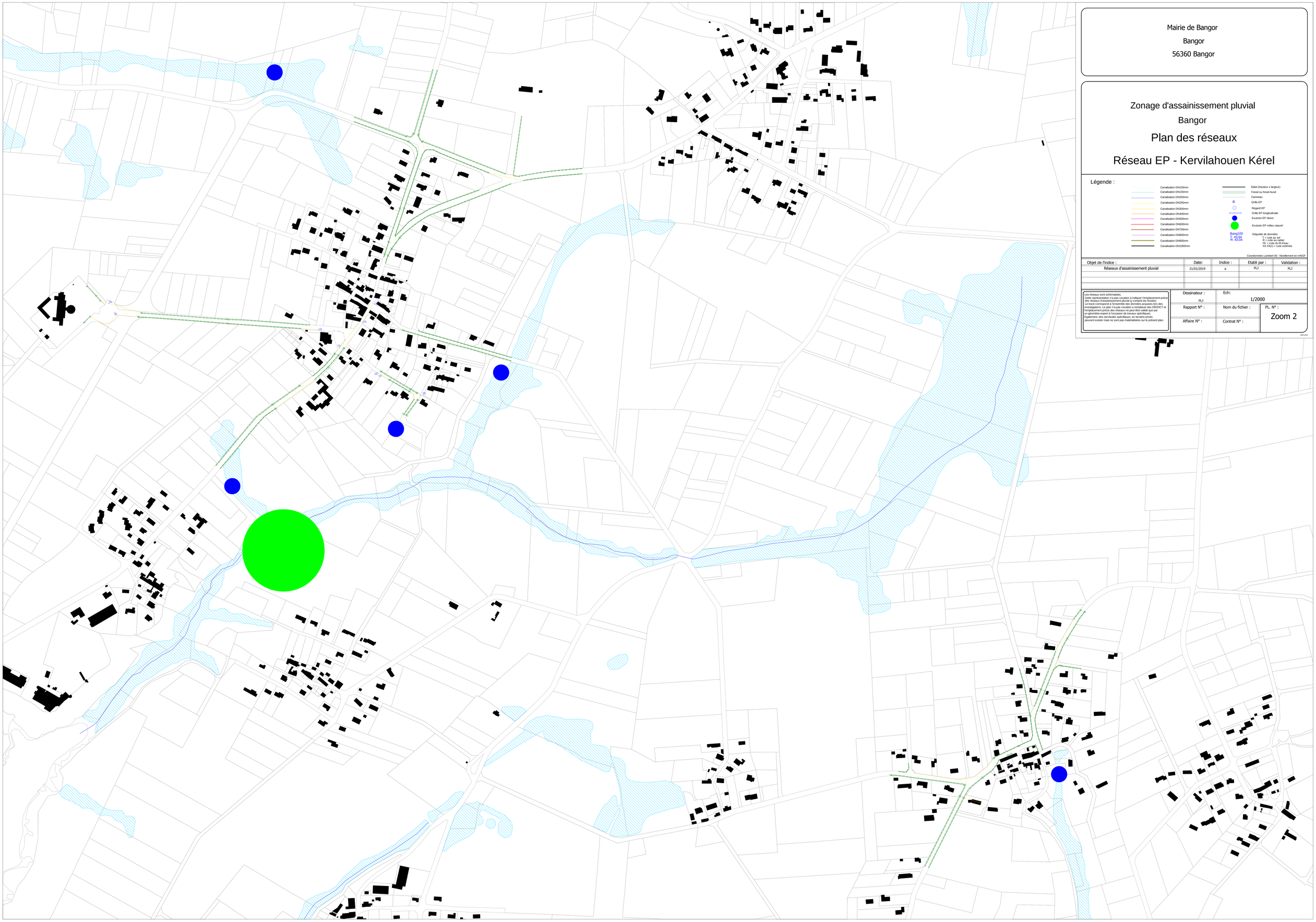
Coordonnées Lambert 93 - Nivellement en mNGF

Objet de l'indice :	Date:	Indice :	Etabli par :	Validation :
Réseaux d'assainissement pluvial	21/01/2019	a	PLJ	PLJ

Les réseaux sont schématisés.
Cette représentation n'a pas vocation à indiquer l'emplacement précis des réseaux d'assainissement pluvial (y compris les fossés).
Le tracé correspond à l'ensemble des données acquises lors des investigations. Le plan n'a pas vocation a remplacer des DR/DICT et l'emplacement précis des réseaux ne peut être validé que par un géomètre-expert à l'occasion de travaux spécifiques.
Egalement, des servitudes spécifiques, en terrains privés peuvent exister mais ne sont pas matérialisées sur le présent plan.

Dessinateur :	Ech:	
PLJ	1/2000	
Rapport N° :	Nom du fichier :	PL. N° : Zoom 1
Affaire N° :	Contrat N° :	

RGPLIN2



Mairie de Bangor

Bangor

56360 Bangor

Zonage d'assainissement pluvial

Bangor

Plan des réseaux

Réseau EP - Kervilahouen Kérel

Légende :

- Canalisation DN100mm
- Canalisation DN150mm
- Canalisation DN200mm
- Canalisation DN250mm
- Canalisation DN300mm
- Canalisation DN400mm
- Canalisation DN500mm
- Canalisation DN600mm
- Canalisation DN700mm
- Canalisation DN800mm
- Canalisation DN900mm
- Canalisation DN1000mm
- Dalot (hauteur x largeur)
- Fossé ou fossé busé
- Caniveau
- Grille EP
- Regard EP
- Grille EP longitudinale
- Exutoire EP direct
- Exutoire EP milieu naturel
- Bang100 T: 43.64 R: 43.04
- Etiquette de données
  - T = cote au sol
  - R = cote au radier
  - FE = cote du fil d'eau
  - XX.XX(/) = cote estimée

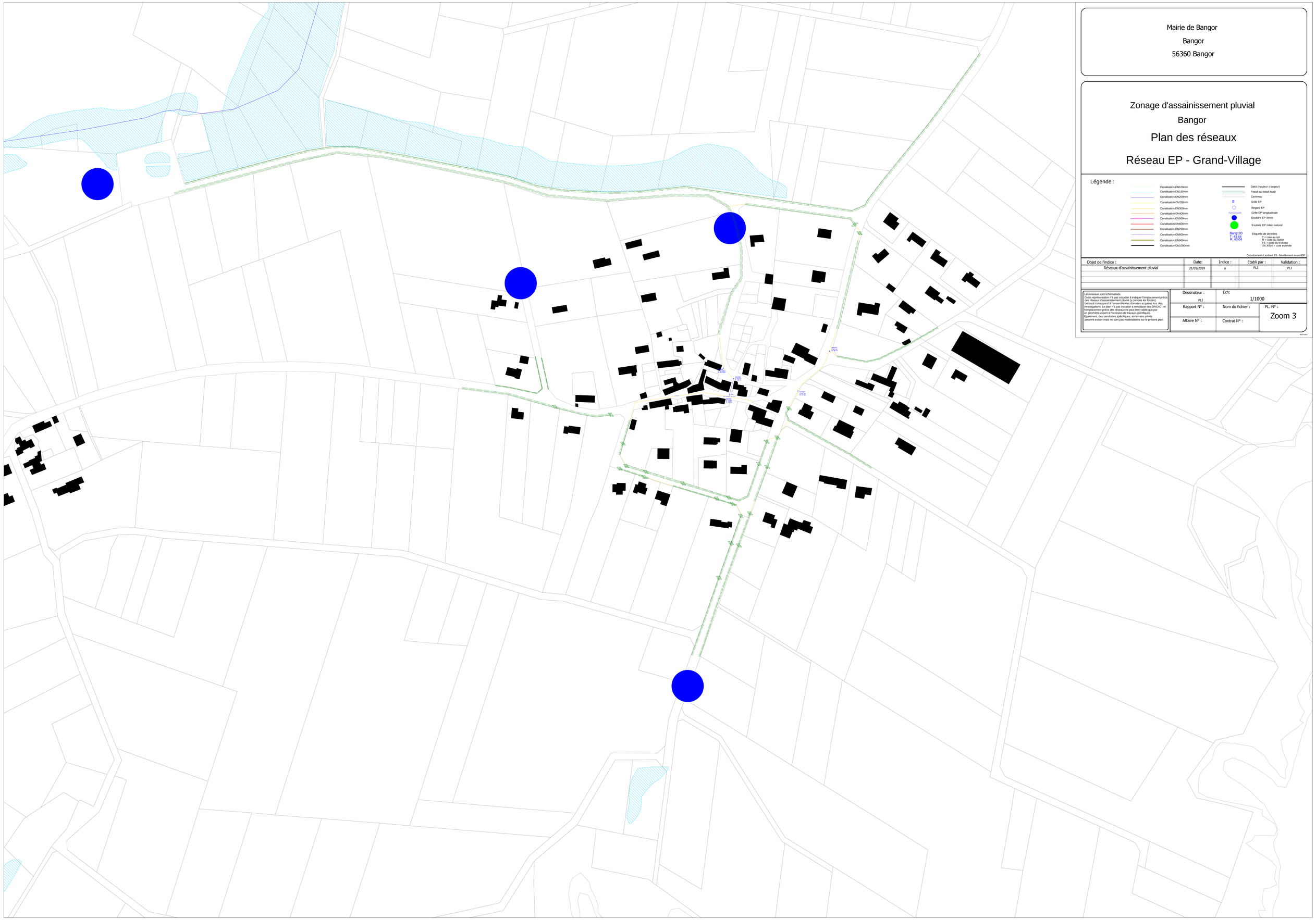
Coordonnées Lambert 93 - Nivellement en mNGF

Objet de l'indice :	Date:	Indice :	Etabli par :	Validation :
Réseaux d'assainissement pluvial	21/01/2019	a	PLJ	PLJ

Les réseaux sont schématisés.
Cette représentation n'a pas vocation à indiquer l'emplacement précis des réseaux d'assainissement pluvial (y compris les fossés).
Le tracé correspond à l'ensemble des données acquises lors des investigations. Le plan n'a pas vocation a remplacer des DR/DICT et l'emplacement précis des réseaux ne peut être validé que par un géomètre-expert à l'occasion de travaux spécifiques.
Egalement, des servitudes spécifiques, en terrains privés peuvent exister mais ne sont pas matérialisées sur le présent plan.

Dessinateur :	Ech:	
PLJ	1/2000	
Rapport N° :	Nom du fichier :	PL. N° :
Affaire N° :	Contrat N° :	Zoom 2

RGPV.DWG



Mairie de Bangor

Bangor

56360 Bangor

Zonage d'assainissement pluvial

Bangor

Plan des réseaux

Réseau EP - Grand-Village

Légende :

- Canalisation DN100mm
- Canalisation DN150mm
- Canalisation DN200mm
- Canalisation DN250mm
- Canalisation DN300mm
- Canalisation DN400mm
- Canalisation DN500mm
- Canalisation DN600mm
- Canalisation DN700mm
- Canalisation DN800mm
- Canalisation DN900mm
- Canalisation DN1000mm
- Dalot (hauteur x largeur)
- Fossé ou fossé busé
- Caniveau
- Grille EP
- Regard EP
- Grille EP longitudinale
- Exutoire EP direct
- Exutoire EP milieu naturel
- Bang100 T: 43.64 R: 43.04
- Etiquette de données
  - T = cote au sol
  - R = cote au radier
  - FE = cote du fil d'eau
  - XX.XX(/) = cote estimée

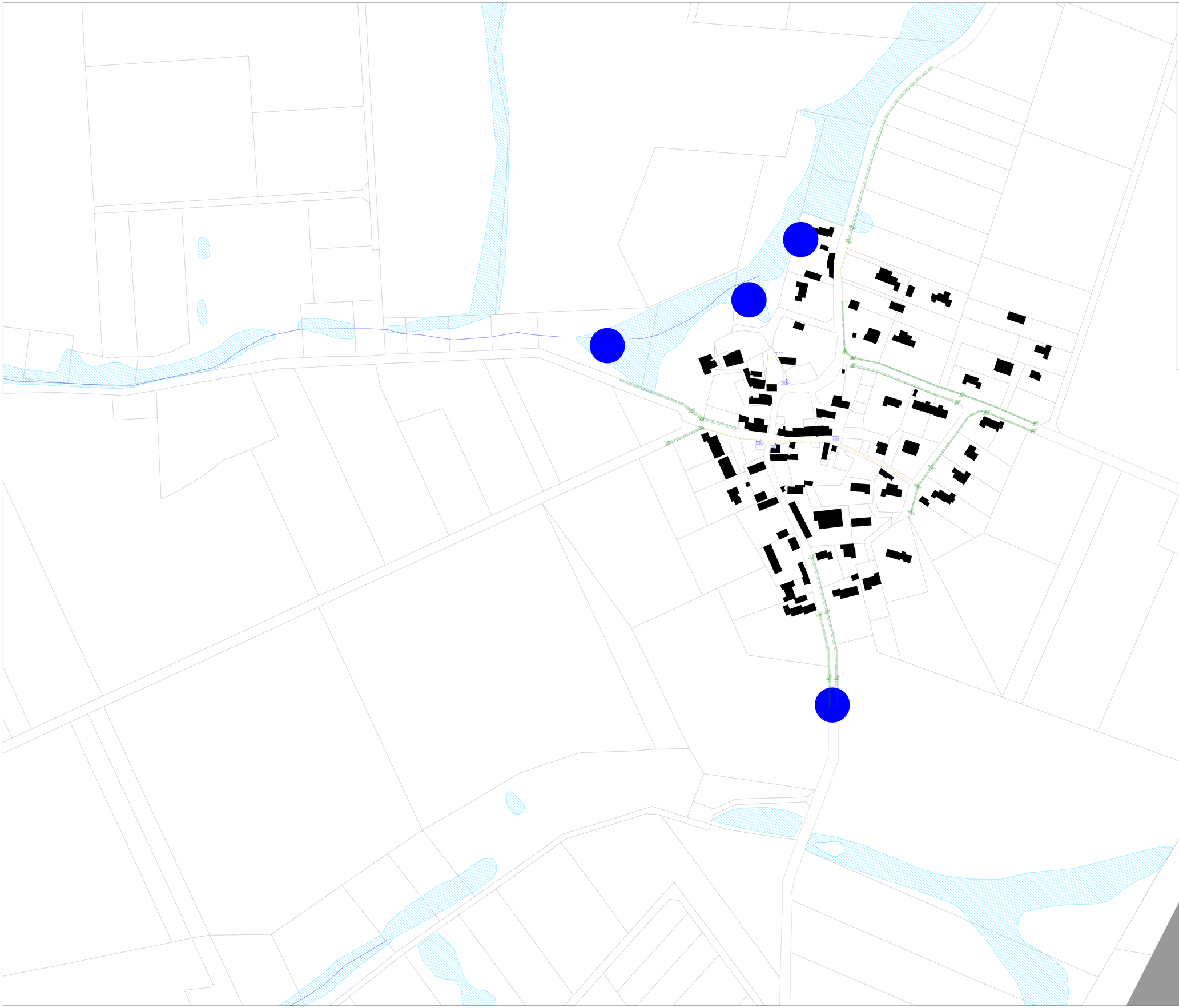
Coordonnées Lambert 93 - Nivellement en mNGF

Objet de l'indice :	Date:	Indice :	Etabli par :	Validation :
Réseaux d'assainissement pluvial	21/01/2019	a	PLJ	PLJ

Les réseaux sont schématisés.
Cette représentation n'a pas vocation à indiquer l'emplacement précis des réseaux d'assainissement pluvial (y compris les fossés).
Le tracé correspond à l'ensemble des données acquises lors des investigations. Le plan n'a pas vocation a remplacer des DR/DICT et l'emplacement précis des réseaux ne peut être validé que par un géomètre-expert à l'occasion de travaux spécifiques.
Egalement, des servitudes spécifiques, en terrains privés peuvent exister mais ne sont pas matérialisées sur le présent plan.

Dessinateur :	Ech:	
PLJ	1/1000	
Rapport N° :	Nom du fichier :	PL. N° :
Affaire N° :	Contrat N° :	Zoom 3

RGPI 2012



Mairie de Bangor

Bangor

56360 Bangor

Zonage d'assainissement pluvial

Bangor

Plan des réseaux

Réseau EP - Herlin

Légende :

- Canalisation DN100mm
- Canalisation DN150mm
- Canalisation DN200mm
- Canalisation DN250mm
- Canalisation DN300mm
- Canalisation DN400mm
- Canalisation DN500mm
- Canalisation DN600mm
- Canalisation DN700mm
- Canalisation DN800mm
- Canalisation DN900mm
- Canalisation DN1000mm
- Dalot (hauteur x largeur)
- Fossé ou fossé busé
- Cariveau
- Grille EP
- Regard EP
- Grille EP longitudinale
- Exutoire EP direct
- Exutoire EP milieu naturel
- Bang100 T: 43.64 R: 43.04
- Etiquette de données
  - T = cote au sol
  - R = cote au radier
  - FE = cote du fil d'eau
  - XX.XX(/) = cote estimée

Coordonnées Lambert 93 - Nivellement en mNGF

Objet de l'indice :	Date:	Indice :	Etabli par :	Validation :
Réseaux d'assainissement pluvial	21/01/2019	a	PLJ	PLJ

Les réseaux sont schématisés.
Cette représentation n'a pas vocation à indiquer l'emplacement précis des réseaux d'assainissement pluvial (y compris les fossés).
Le tracé correspond à l'ensemble des données acquises lors des investigations. Le plan n'a pas vocation a remplacer des DR/DICT et l'emplacement précis des réseaux ne peut être validé que par un géomètre-expert à l'occasion de travaux spécifiques.
Egalement, des servitudes spécifiques, en terrains privés peuvent exister mais ne sont pas matérialisées sur le présent plan.

Dessinateur :	Ech:	
PLJ	1/1000	
Rapport N° :	Nom du fichier :	PL. N° : Zoom 4
Affaire N° :	Contrat N° :	

RGPI/BKZ

Port_Coton

Port_Goulphar

Kérel

Plage d'Herlin

Plage de Kérel

Mairie de Bangor

56360 Bangor

Zonage d'assainissement pluvial

Bangor

Bassins versants principaux

Partie côtière sud de la commune

Légende :

- Limites communales
- Courbes topographiques
- Zones humides
- Bassins versants principaux

Coordonnées Lambert 93 - Nivellement en mNGF

Objet de l'indice :	Date:	Indice :	Etabli par :	Validation :
Bassins versants 2018	24/05/2018	a		

	Dessinateur :	Ech: 1/5000	
	Rapport N° :	Nom du fichier :	PL. N° : Centre-sud
	Affaire N° :	Contrat N° :	

Antoureau

Bordilla

Port Guen

Borfloc'h

Kérel

Herlin

Port Yorc'h

Plage d'Herlin

Plage de Kérel

Mairie de Bangor

56360 Bangor

Zonage d'assainissement pluvial

Bangor

Bassins versants principaux

Partie Ouest de la commune

Légende :

- Limites communales
- Courbes topographiques
- Zones humides
- Bassins versants principaux

Coordonnées Lambert 93 - Nivellement en mNGF

Objet de l'indice :	Date:	Indice :	Etabli par :	Validation :
Bassins versants 2018	24/05/2018	a		

Dessinateur :	Ech: 1/5000		
Rapport N° :	Nom du fichier :	PL. N° : Ouest	
Affaire N° :	Contrat N° :		

Mairie de Bangor

56360 Bangor

Zonage d'assainissement pluvial

Bangor

Bassins versants principaux

Partie Ouest de la commune

Légende :

- Limites communales
- Courbes topographiques
- Zones humides
- Bassins versants principaux

Coordonnées Lambert 93 - Nivellement en mNGF

Objet de l'indice :	Date:	Indice :	Etabli par :	Validation :
Bassins versants 2018	24/05/2018	a		

	Dessinateur :	Ech: 1/5000	
	Rapport N° :	Nom du fichier :	PL. N° : Ouest
	Affaire N° :	Contrat N° :	

Donnant

Vallon_Bordustar

Antoureau_Bordilla

Vasen

Port_Coton

Port_Goulphar

Kérel

Bangor
BELLE-ÎLE-EN-MER

Bangor, le 16 janvier 2019

DREAL BRETAGNE
SERVICE D'APPUI TECHNIQUE A LA MISSION REGIONALE D'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE BRETAGNE (COPREV)
Bâtiment l'Armorique
10 rue Maurice Fabre
CS 96515
35065 RENNES CEDEX

Objet : Evaluation environnementale zonage d'assainissement pluvial / PLU BANGOR.
Pièces jointes : - l'évaluation environnementale commune aux 4 communes.
- Les plans et règlement du zonage pluvial.

Madame, Monsieur,

J'ai l'honneur de vous adresser pour avis et en application des articles R.122-17 et R.122-21 du code de l'environnement, l'évaluation environnementale du zonage d'assainissement pluvial commune aux 4 communes de Belle-ile-en-Mer dans le cadre des PLU.

Ainsi vous disposez d'un délai de trois mois à compter de la présente transmission pour formuler votre avis. A défaut de s'être prononcé dans le délai imparti, l'autorité environnementale est réputée n'avoir aucune observation à formuler.

Je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

Le Maire,
Annaïck HUCHET

MAIRIE DE BANGOR (MORBIHAN)

MAIRIE DE BANGOR - Service urbanisme - 26 rue Claude Monet - 56360 BANGOR
Tél. 02 97 31 84 06 - Fax. 02 97 31 44 51 - Mail : urba.mairie.bangor@orange.fr - Site : Bangor.fr

Département du Morbihan

<u>Maître d'ouvrage</u>
Communauté de Communes de Belle Ile en Mer
Haute Boulogne
56 360 LE PALAIS

EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE L'ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES 4 COMMUNES DE BELLE ILE EN MER

Décembre 2018

EF Etudes – 4 rue Galilée – CS 84114 – 44341 BOUGUENAIS Cedex
Téléphone : 02.51.70.67.50 – Télécopie : 02.51.70.62.85

SOMMAIRE

1. PREAMBULE 3

2. DIAGNOSTIC A L'ECHELLE COMMUNAUTAIRE 5

2.1. Caractéristique de la commune 5

2.2. Contraintes d'environnement 5

2.3. Le milieu récepteur 11

2.3.1. Présentation du réseau hydrographique 11
2.3.2. Rappel réglementaire 12
2.3.3. Etat des masses d'eaux 17
2.3.4. Qualité bactériologique du milieu marin 18
2.3.5. Les profils de baignade 22

3. ETAT INITIAL 26

3.1. Assainissement collectif 27

3.1.1. Caractéristiques générales du réseau de collecte 27
3.1.2. Station de Bruté 28
3.1.3. Station du Skeul 31
3.1.4. Station de Bordehouat 33
3.1.5. Station du Grand Cosquet 35
3.1.6. Station du Petit Cosquet 37
3.1.7. Station de Bangor Bourg 38
3.1.8. Synthèse de la situation concernant l'assainissement collectif 40

3.2. Assainissement non collectif 42

3.2.1. Etat de fonctionnement des assainissements non collectifs 42
3.2.2. Situation de l'état de fonctionnement des assainissements non collectifs sur les bassins versants des zones de baignade 44
3.2.3. Aptitude des sols à l'infiltration commune de Locmaria secteurs d'Arnaud, Kerdavid et Samzun 45
3.2.4. Synthèse de la situation concernant l'assainissement non collectif 46

4. PRESENTATION DU PROJET 47

4.1. Propositions de mesures concernant la collecte et le traitement des eaux usées 47

4.1.1. La collecte des effluents. 47
4.1.2. Les réseaux de transfert 47
4.1.3. Le traitement 48

4.2. Propositions de mesures concernant l'assainissement non collectif 48

5. INCIDENCES 49

5.1. Effet sur la qualité de l'eau 52

5.1.1. Effet positif 52
5.1.2. Effet négatif 52

5.2. Effet sur le milieu biologique : écosystème, faune et flore aquatique 53

5.2.1. Effet positif 53
5.2.2. Effet négatif 53

5.3. Effet sur l'usage de la ressource en Eau 54

5.3.1. Effet positif 54
5.3.2. Effet négatif 54

5.4. Effet sur l'énergie 54

5.4.1. Effet positif 54

5.4.2. Effet négatif 55

5.5. Effet sur la gestion des espaces urbanisables 55
5.5.1. Effet positif 55
5.5.2. Effet négatif 55

5.6. Effet sur les déchets 56
5.6.1. Effet positif 56
5.6.2. Effet négatif 56

5.7. Effet sur la santé – le cadre de vie 56

5.8. Effet sur la démographie 57

6. CHOIX ET JUSTIFICATION 57

7. MESURES ET INDICATEURS DE SUIVI 58

7.1. Généralités 58

7.2. Mesures de suppression, réduction et compensation permettant d'assurer un fonctionnement conforme de l'ouvrage de traitement actuel 60

7.3. Indicateurs de suivi 60

8. RESUME NON TECHNIQUE 62

9. ANNEXE 1 : AVIS DE LA MRAE CONCERNANT LA DEMANDE D'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE AU CAS PAR CAS 63

10. ANNEXE 2 : CALCUL DE DIMENSIONNENT HYDRAULIQUE DE LA STATION D'EPURATION DU PETIT COSQUET 68

11. ANNEXE 3 : ETAT DE FONCTIONNEMENT DES INSTALLATIONS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF SUR LES BASSINS VERSANTS SITUÉS EN AMONT DES SITES DE BAIGNADE 69

1. PREAMBULE

Les communes de Bangor, Le Palais, Locmaria et Sauzon procèdent à l'actualisation de ses documents d'urbanisme par l'élaboration d'un Plan Local d'Urbanisme. La Communauté de Communes de Belle Ile en Mer a donc réalisé en parallèle une actualisation du zonage d'assainissement des eaux usées. L'objectif est de valider ces deux documents par une enquête publique commune.

Une première demande d'examen au cas par cas pour une évaluation environnementale dans le cadre du zonage d'Assainissement Eaux Usées avait été envoyée à la DREAL Bretagne. L'arrêté en date du 7 Août 2015 (Annexe 1) précisait que le zonage d'assainissement des eaux usées était dispensé d'une évaluation environnementale spécifique. Celle ci serait intégrée aux évaluations environnementales des PLU en cours d'élaboration.

Il s'avère que les précisions attendues dans les évaluations environnementales des PLU sur le volet « eaux usées » n'ont pas apportées les éléments permettant de répondre aux attentes de la MRAE Bretagne. L'avis de la MRAE sur les évaluations environnementales des PLU en date du 9 Août 2018 demande de « rationaliser et conforter l'approche Eau figurant au projet de PLU ».

Par conséquent, la Mission Régionale d'Autorité Environnementale (MRAE) a demandé dans son avis du 20 Août 2018 (Annexe 2) la réalisation d'une évaluation environnementale spécifique au zonage d'assainissement des eaux usées.

L'évaluation environnementale du zonage d'Assainissement Eaux Usées va apporter des précisions sur le volet « Eaux usées » avec une actualisation des données portant sur l'assainissement collectif et non collectif, les actions d'amélioration engagées sur la collecte et le traitement des eaux usées par la Communauté de Communes de Belle Ile en Mer afin de réduire l'impact sur le milieu récepteur marin (site de baignade et milieu marin en général) et sur la ressource en eau douce avec la protection des sites de prélèvements de l'eau destinée à l'alimentation en eau potable.

L'évaluation environnementale va apporter les précisions demandées dans l'avis de la MRAE avec une ossature conforme à l'article R 122-18 du code de l'environnement qui est constitué de 7 chapitres :

- 1 : Diagnostic,
- 2 : Etat initial,
- 3 : Présentation du projet,
- 4 : Incidences,
- 5 : Choix et justifications,
- 6 : Mesures et indicateurs de suivi,
- 7 : Résumé non technique.

2. DIAGNOSTIC A L'ECHELLE COMMUNAUTAIRE

2.1. Caractéristique de la commune

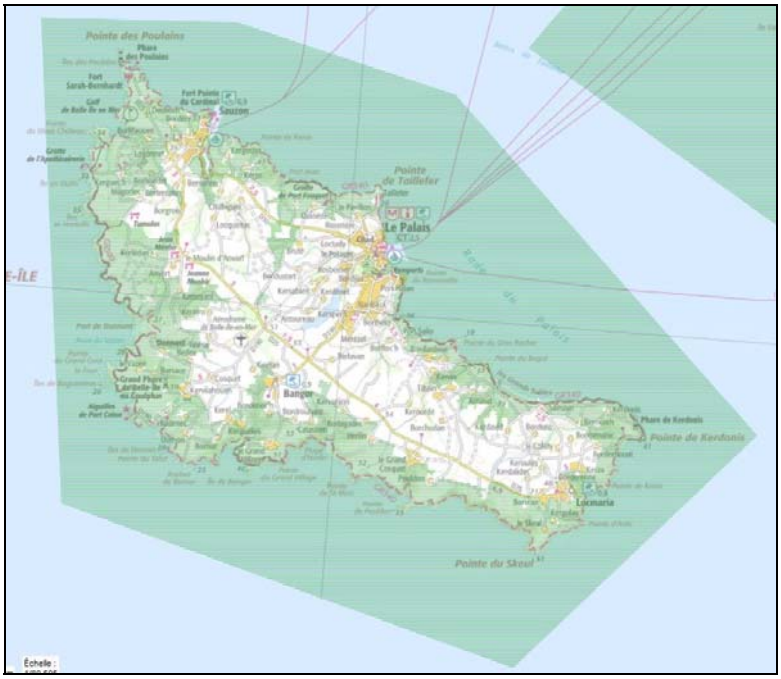
La Communauté de Communes de Belle Ile en Mer est située au large de Quiberon dans le département du Morbihan. Cette Communauté de Communes est constituée de 4 communes pour une superficie totale de 8563 hectares.

2.2. Contraintes d'environnement

Le site de la DREAL Bretagne recense deux sites NATURA 2000 et deux Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF) sur le territoire de Belle Ile en Mer et plusieurs inventaires sur la commune :

➢ NATURA 2000 :

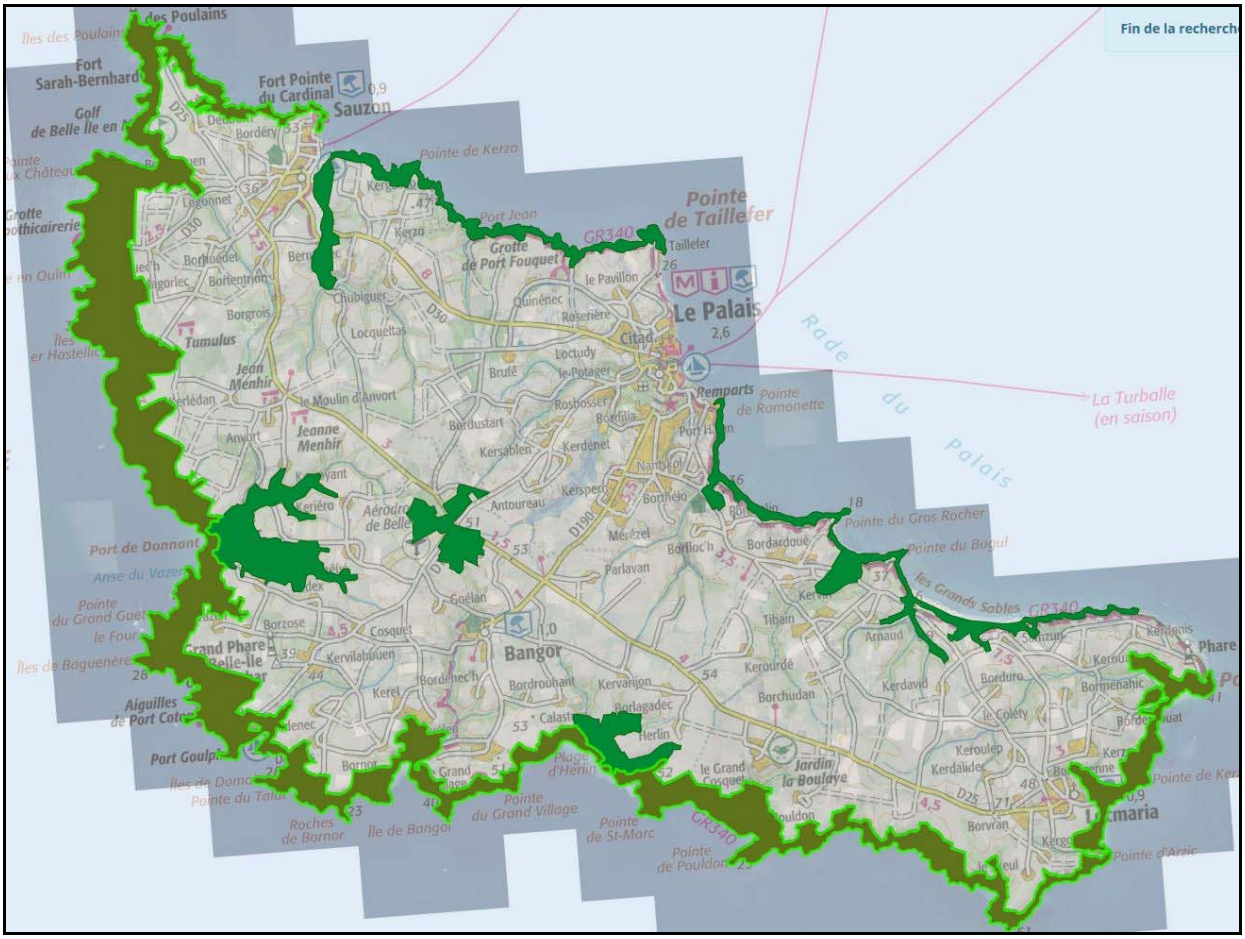
Le territoire de Belle Ile en Mer est concernée dans sa totalité par la directive « Habitat-faune-flore » référencée FR 5300032 Belle Ile en Mer. Un extrait de la cartographie disponible sur le site Carmen permet de visualiser l'emprise du site Natura 2000 (hachuré vert).



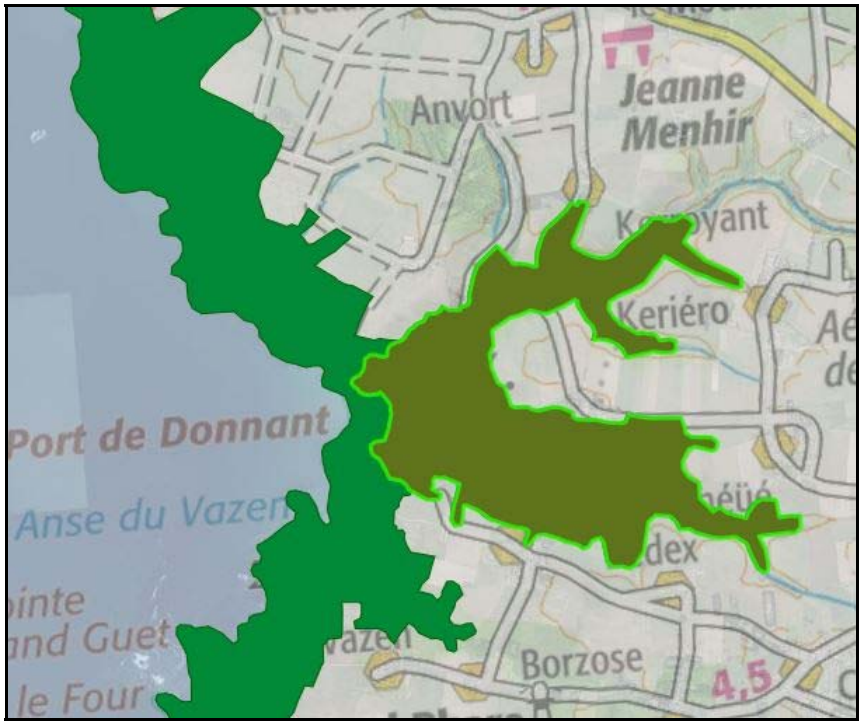
➢ **Inventaire des ZNIEFF de type 1 :**

Cinq ZNIEFF de type 1 sont répertoriées sur le territoire de Belle Ile en Mer. Des extraits de la cartographie disponible sur le site Carmen permettent de visualiser les emprises des différents sites (polygone vert avec la bordure vert clair).

- La Côte exposée de Belle Ile de la Pointe de Cardinal à la pointe de Kerdonis (référencée 01180001). Cette ZNIEFF englobe celle de l'Apothicairerie (référencée 01180003).



- Dune et vallons de Donnant (référencée 01180002)



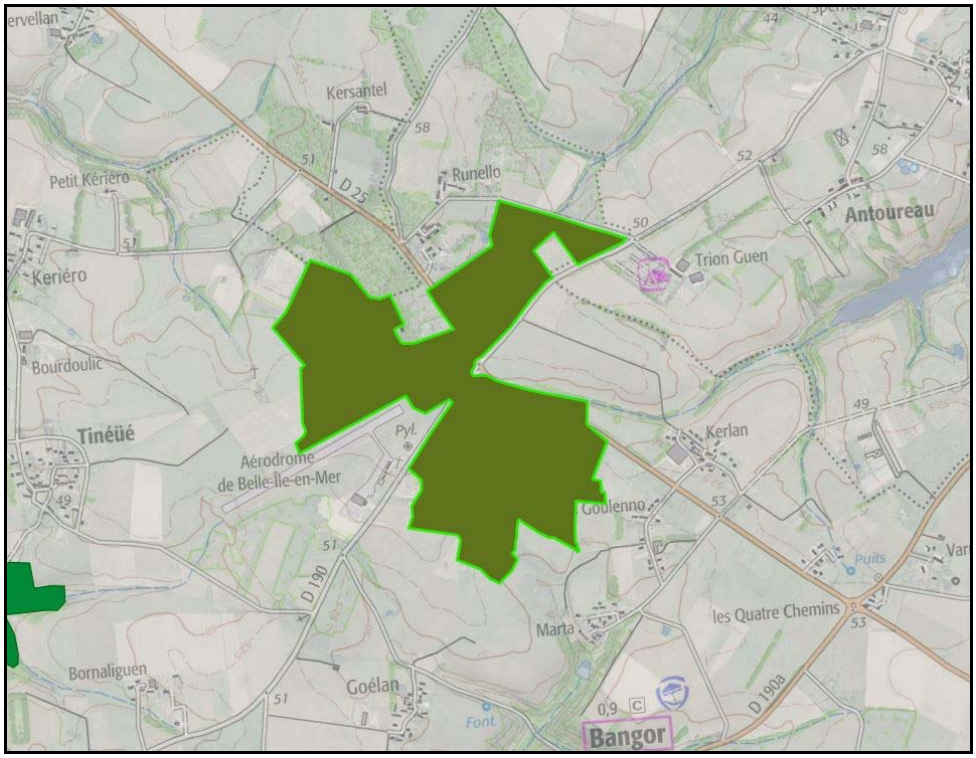
- La côte interne de la Pointe de Ramonette à Port Huelen-les Grands Sables (référencée 01180004).



- Côte interne de Sauzon à Taillefer ainsi que le vallon et coteau de la ria de Sauzon (référencée 01180005),

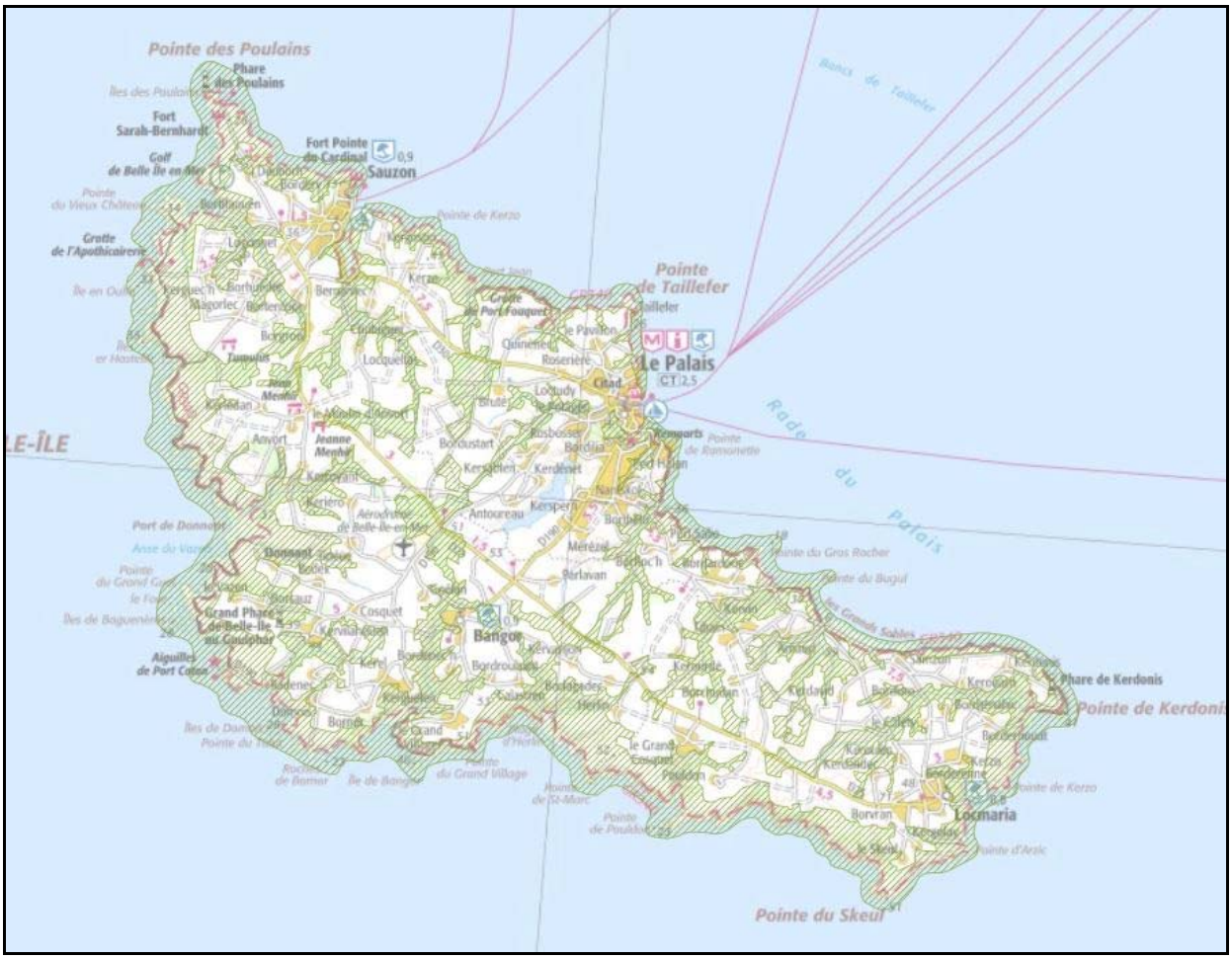


- Les Landes de Runello et de Goulenno (référencée 01180006).



➢ **Inventaire des ZNIEFF de type 2 :**

L'ensemble du territoire de Belle Ile en Mer est couvert par une ZNIEFF de type 2 (référencée 01180000). Un extrait de la cartographie disponible sur le site Carmen permet de visualiser l'emprise (hachuré vert).



➢ **Arrêté de biotope :**

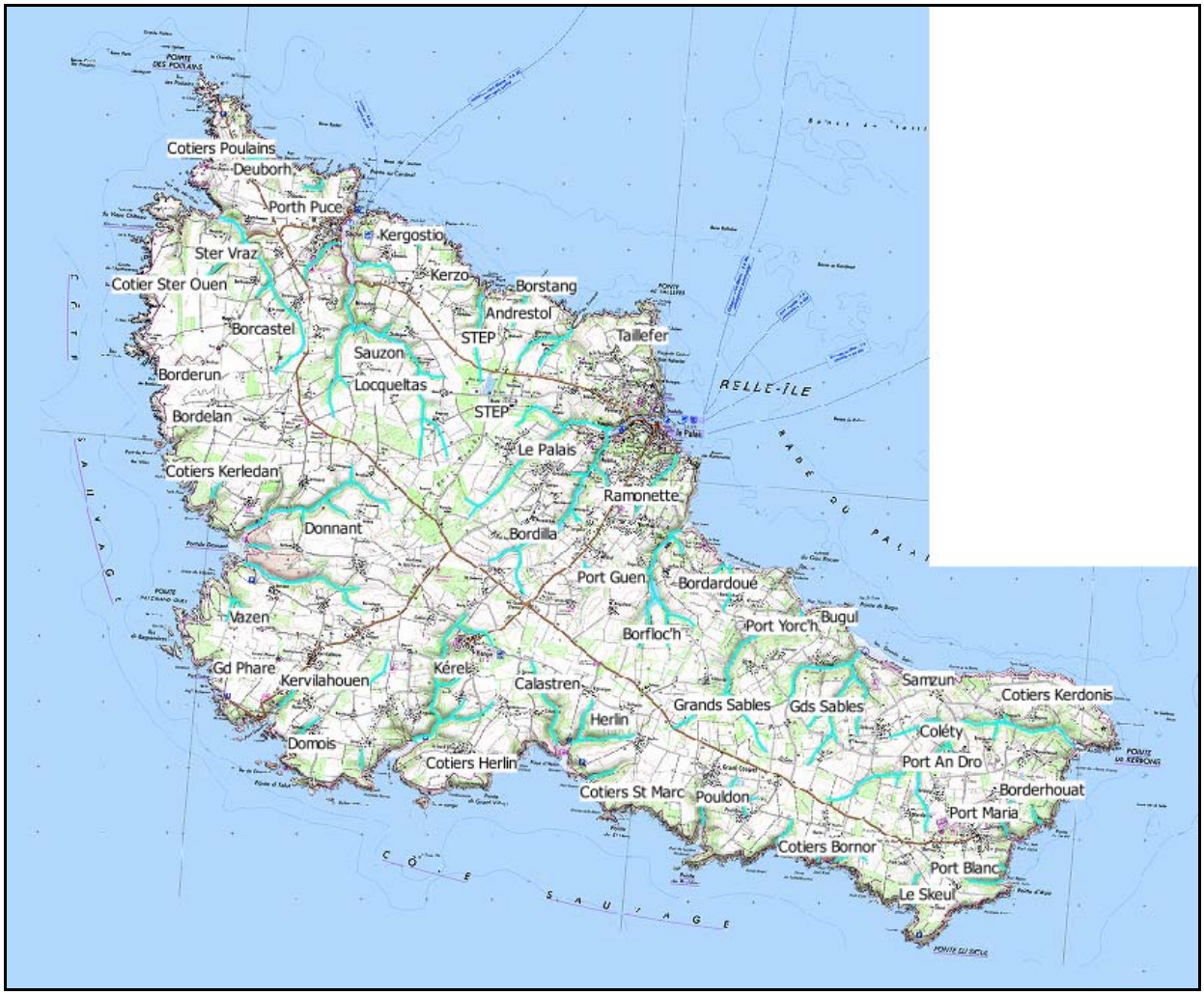
Un arrêté de biotope référencé FR 3800303 couvre les îlots du Golfe du Morbihan et ses abords. Trois îlots sont concernés pour Belle Ile en Mer.



2.3. Le milieu récepteur

2.3.1. Présentation du réseau hydrographique

Un extrait cartographique synthétique permet de présenter le réseau hydrographique superficiel avec son bassin versant associé.



2.3.2. Rappel réglementaire

➢ **La DCE :**

La **D**irective **C**adre sur l'**E**au du 23 octobre 2000 (directive 2000/60) vise à donner une cohérence à l'ensemble de la législation avec une politique communautaire globale dans le domaine de l'eau. Elle définit un cadre pour la gestion et la protection des eaux par grand bassin hydrographique au plan européen avec une perspective de développement durable.

La DCE fixe des objectifs pour la préservation et la restauration de l'état des eaux superficielles (eaux douces et eaux côtières) et pour les eaux souterraines. L'objectif général est d'atteindre d'ici à 2015 le bon état des différents milieux sur tout le territoire européen.

Les grands principes de la DCE sont :

- une gestion par bassin versant ;
- la fixation d'objectifs par « masse d'eau » ;
- une planification et une programmation avec une méthode de travail spécifique et des échéances ;
- une analyse économique des modalités de tarification de l'eau et une intégration des coûts environnementaux ;
- une consultation du public dans le but de renforcer la transparence de la politique de l'eau.

La Directive Cadre sur l'Eau identifie les différentes catégories de masses d'eau (ME) et fixe des délais pour l'atteinte du bon état. L'identification des différentes masses d'eau ainsi que l'échéance à laquelle le bon état doit être atteint sont fixées dans le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE).

Techniquement, le bon état des eaux est atteint quand :

- Pour les eaux de surface (cours d'eau, plan d'eau, estuaire et eau côtière), l'état écologique et l'état chimique sont bons,
- Pour les eaux souterraines, l'état quantitatif et l'état chimique sont bons.

Le bon état écologique correspond au bon fonctionnement des écosystèmes du milieu aquatique. La qualité écologique se base sur l'étude de différents paramètres :

- Les paramètres biologiques (algues, invertébrés, poissons, ...),
- Les paramètres physico-chimiques,
- Les éléments de qualité hydromorphologique soutenant la biologie, pour les masses d'eau en très bon état.

L'état chimique dépend de la présence, en plus ou moins grande quantité, de substances prioritaires ou dangereuses ayant un impact notoire sur l'environnement.

➢ **SDAGE Loire Bretagne :**

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) est un document de planification dans le domaine de l'eau. Il définit, pour une période de six ans (2016 – 2021), 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 des articles L.212-1 et suivants du code de l'environnement.

Le Sdage est l'outil principal de mise en œuvre de la directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 3 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau dite directive cadre sur l'eau (DCE), transposée en droit interne par la loi n°2004-338 du 21 avril 2004. La DCE affiche une grande ambition environnementale en fixant pour objectif emblématique le bon état des eaux en 2015.

Les chapitres du Sdage 2016-2021 sont organisés en réponse aux quatre questions importantes.

La qualité de l'eau	2 – réduire la pollution par les nitrates 3 – réduire la pollution organique et bactériologique 4 – maîtriser et réduire la pollution par les pesticides 5 – maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses 6 – protéger la santé en protégeant la ressource en eau 10 – préserver le littoral
Milieux aquatiques	1 – repenser les aménagements de cours d'eau 8 – préserver les zones humides 9 – préserver la biodiversité aquatique 10 – préserver le littoral 11 – préserver les têtes de bassin versant
Quantité	7 – maîtriser les prélèvements d'eau
Gouvernance	12 – faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques 13 – mettre en place des outils réglementaires et financiers 14 – informer, sensibiliser, favoriser les échanges

Deux modifications de fond complètent des objectifs :

- Le rôle des commissions locales de l'eau est renforcé
- L'adaptation au changement climatique

Quatorze chapitres présentent les orientations et les dispositions du SDAGE. De ces 14 chapitres, nous avons extraits ceux qui concernent plus particulièrement l'assainissement :

Chapitre 3 : Réduire la pollution organique et bactériologique

3A : Poursuivre la réduction des rejets directs des polluants organiques et notamment du phosphore

- 3A-1 : De poursuivre la réduction des rejets ponctuels de phosphore,
- 3A-2 : Le renforcement de l'auto-surveillance des rejets par les propriétaires ou exploitants des stations d'épuration,
- 3A-3 : De favoriser le recours à des techniques rustiques d'épuration (lagunes et filtres plantés de roseaux à écoulement vertical) pour les ouvrages de faible capacité,
- 3A-4 : L'élimination du phosphore à la source,

3B : Prévenir les apports de phosphore diffus,

- 3B-1 : De réduire les apports et les transferts de phosphore diffus à l'amont de 22 plans d'eau prioritaires,

3C : Améliorer l'efficacité de la collecte des effluents,

- 3C-1 : Un diagnostic des réseaux,
- 3C-2 : Une réduction de la pollution des rejets par temps de pluie,

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

- 3D-1 : La prévention du ruissellement et de la pollution dans le cadre des aménagements,
- 3D-2 : De réduire les rejets d'eau de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales,
- 3D-3 : De traiter la pollution des rejets d'eaux pluviales pour les nouveaux ouvrages,

3E : Réhabiliter les installations d'assainissement non-collectif non conformes,

- 3E-1 : L'identification de zones à enjeu sanitaire pour lesquelles la collectivité précise les travaux à réaliser sur les installations non conformes,

- 3E-2 : Des prescriptions techniques par les collectivités vis-à-vis des performances épuratoires sur le paramètre microbiologie,

Chapitre 5 : Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses

5A : Poursuivre l'acquisition et la diffusion des connaissances,

5B : Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives,

- 5B-1 : Des objectifs de réduction des émissions de substances dangereuses d'intérêt pour le bassin Loire-Bretagne,

- 5B-2 : La recherche de substances dangereuses dans les boues d'épuration, avec identification des origines au cas où elles sont détectées,

5C : Impliquer les acteurs régionaux, départementaux et les grandes agglomérations,

- 5C-1 : Un volet «substances toxiques » dans les règlements des services d'assainissement des collectivités de plus de 10 000 équivalents-habitants,

Chapitre 6 : Protéger la santé en protégeant la ressource en eau

6F : Maintenir et/ou améliorer la qualité des eaux de baignade et autres usages sensibles en eaux continentales et littorales

- 6F-1 : L'actualisation régulière des profils de baignade et l'information du public

- 6F-2 : La définition de mesures visant à accroître le nombre de sites de baignade qui évoluent d'une qualité « suffisante » vers une qualité « excellente » ou « bonne »

- 6F-3 : La réalisation d'un bilan des actions mises en œuvre à la fin de chaque saison estivale pour les sites de baignade classés en qualité « insuffisante »

- 6F-4 : Des analyses de cyanobactéries pour les baignades continentales en cas d'observation d'efflorescences algales

Chapitre 10 : Préserver le littoral

10A : Réduire significativement l'eutrophisation des eaux côtières et de transition

10B : Limiter ou supprimer certains rejets en mer

10B-3 : La recherche d'alternatives aux rejets d'effluents dans les eaux littorales

10C : Restaurer et/ou protéger la qualité sanitaire des eaux de baignade

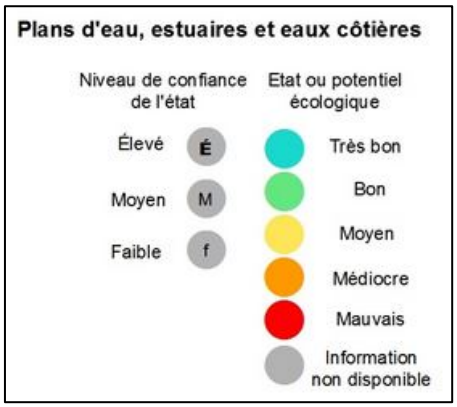
10D : Restaurer et/ou protéger la qualité sanitaire des eaux des zones conchylicoles et de pêche à pied professionnelle

10E : Restaurer et/ou protéger la qualité sanitaire des eaux des zones de pêche à pied de loisir

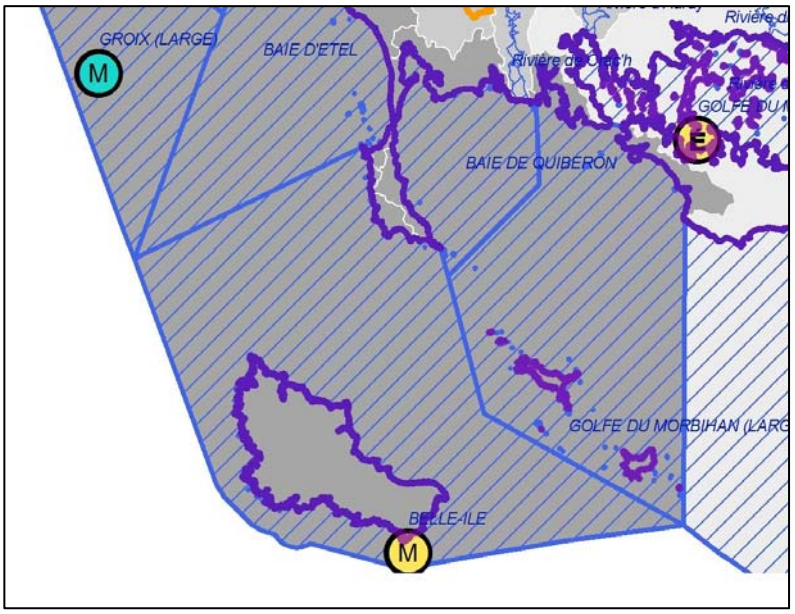
2.3.3. Etat des masses d'eaux

Les eaux de ruissellement des différents ruisseaux ont pour exutoire l'océan atlantique. L'agence de l'eau Loire Bretagne a dressé un inventaire de l'état écologique des eaux de surface en 2013.

Un extrait de cette cartographie concernant le secteur d'étude est présenté ci-dessous :







Pour Belle Ile en Mer référencée VCB FRGC 42, le niveau écologique 2013 est considéré comme Moyen avec un niveau de confiance moyen de l'Etat.

Par contre, le SDAGE Loire Bretagne 2016/2021 a fixé les objectifs suivants :

- Objectif d'état écologique : Bon Etat pour 2015,
- Objectif d'état chimique : Bon Etat pour 2015,
- Objectif d'état global : Bon Etat pour 2015.

La date des objectifs est dépassée mais ils restent inchangés dans le SDAGE 2016/2021.

2.3.4. Qualité bactériologique du milieu marin

IFREMER dans son bulletin de surveillance de la qualité du milieu marin littorale 2016, dresse un état des lieux de la qualité de l'eau de la Baie de Quiberon au niveau microbiologique.

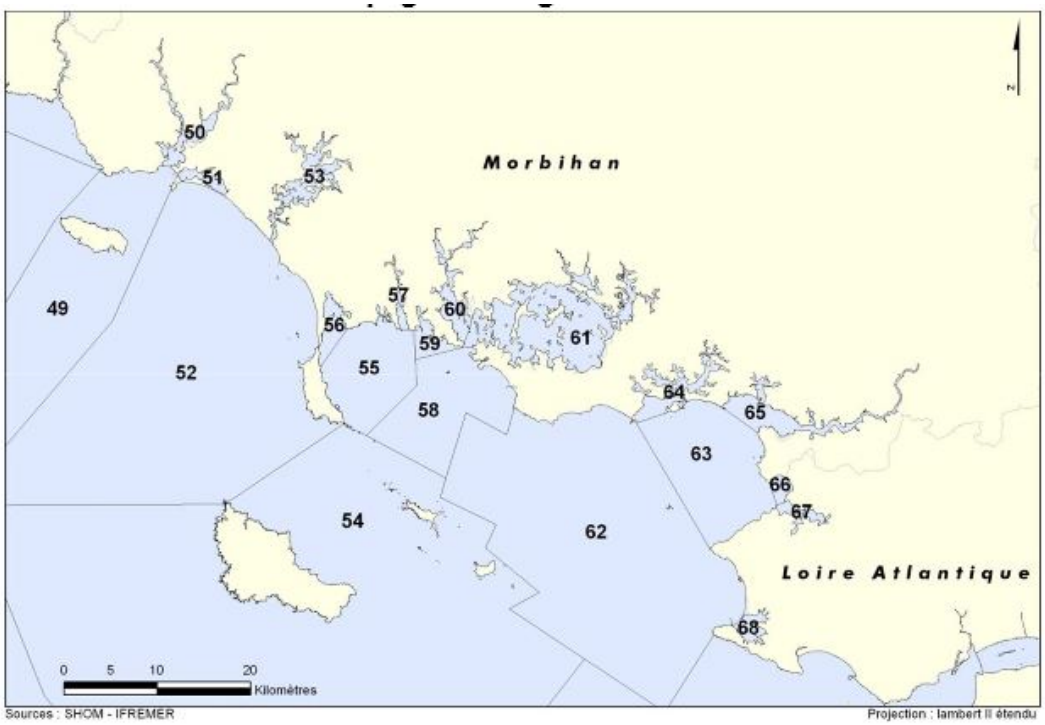
Cinq réseaux de contrôle permettent de dresser cet état des lieux :

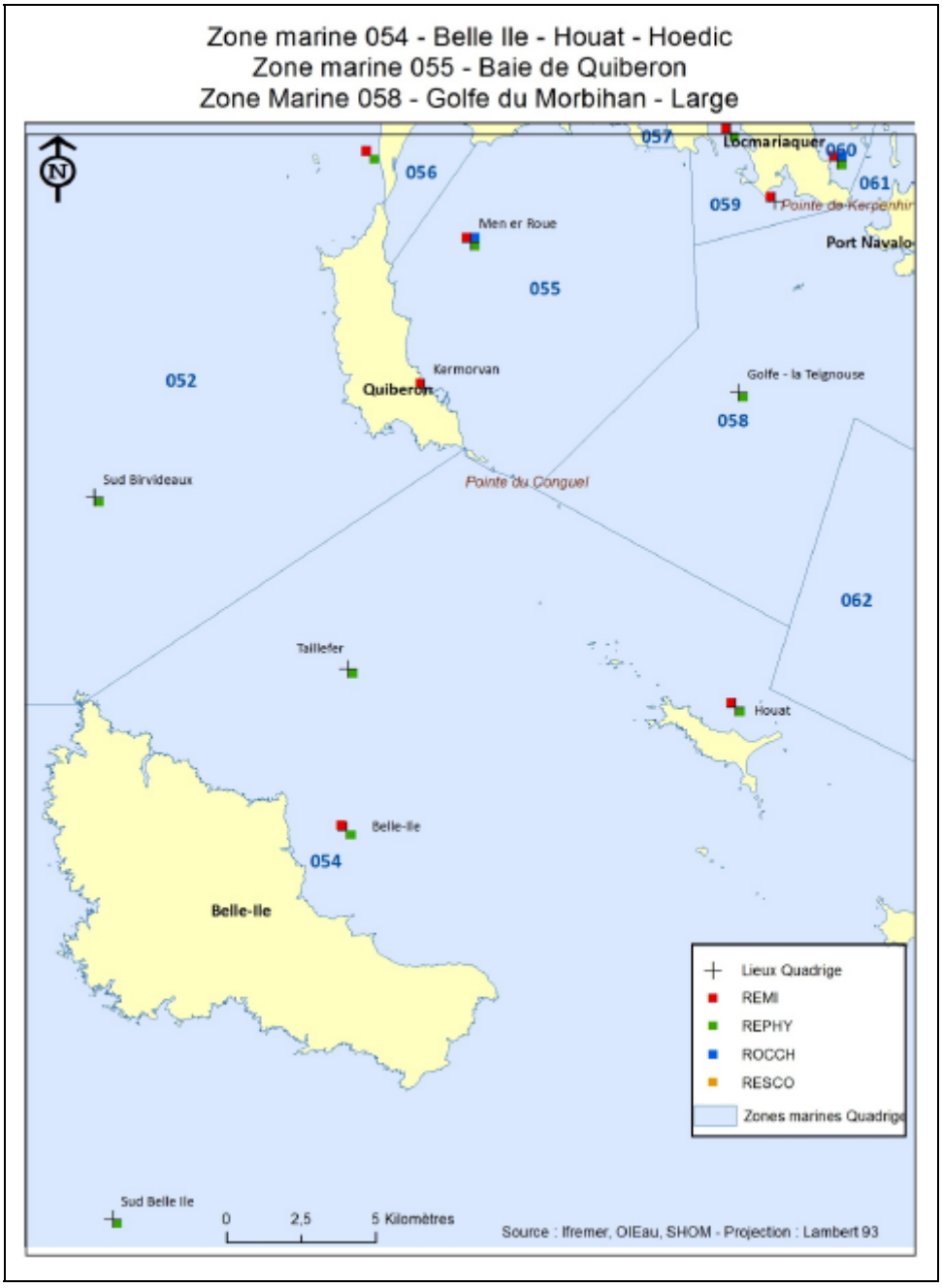
- REMI : Réseau de contrôle microbiologique,
- REPHY : Réseau d'observation et de surveillance du phytoplancton et des phycotoxines,
- ROCCH : Réseau d'observation de la contamination chimique,
- REBENT : Réseau benthique,
- RESCO : Réseau d'observations conchylicoles.

Plusieurs espèces de coquillage servent de support à ces suivis et les pictogrammes correspondants apparaissent dans les tableaux de suivi par zone et par réseau. Ces pictogrammes sont présentés ci-dessous.

Huître creuse *Crassostrea gigas*		Vernis *Callista chione*	
Moule *Mytilus edulis* et *M. galloprovincialis*		Pétoncle noir *Chlamys varia*	
Palourde *Ruditapes decussatus* et *R. philippinarum*		Pétoncle vanneau *Aequipecten* *opercularis*	
Donace (ou Olive, Telline) *Donax trunculus*		Coquille St-Jacques *Pecten maximus*	
Eau de mer (support de dénombrements de phytoplancton et de mesures en hydrologie, dont les nutriments)			

Le territoire concerné par cette surveillance est découpé en plusieurs zones. Pour Belle Ile en Mer, la zone de surveillance est référencée : 054 – Belle Ile en Mer-Houat-Hoëdic. Un extrait de la carte du document IFREMER permet de localiser les zones d'étude et un deuxième extrait de la carte permet d'identifier les points et le type de réseau de suivi pour Belle Ile en Mer.




Zone marine 054 - Belle Ile - Houat - Hoedic
Zone marine 055 - Baie de Quiberon
Zone Marine 058 - Golfe du Morbihan - Large
N
056
057
Locmariaquer
060
061
059
Pointe de Kerpenhir
Port Navalo
Men er Roue
055
052
Kermorvan
Quiberon
Golfe - la Teignouse
058
Sud Birvideaux
Pointe du Conguel
062
Taillefer
Houat
Belle-Ile
054
Belle-Ile
Lieux Quadrige
REMI
REPHY
ROCCH
RESCO
Zones marines Quadrige
Sud Belle Ile
0
2,5
5 Kilomètres
Source : Ifremer, OIEau, SHOM - Projection : Lambert 93

Le point de suivi par quadrige est présenté ci-dessous avec les supports et le type de suivi.

Zone N° 054 - Belle-Ile - Houat - Hoëdic

Point	Nom du point	REMI	REPHY	ROCCH	RESCO
054-P-004	Sud Belle-Ile				
054-P-005	Taillefer				
054-S-012	Belle-Ile				
054-P-013	Houat				

Un extrait du bulletin de la surveillance 2016 de la qualité du milieu marin littoral IFREMER apporte une explication sur l'absence de résultats du suivi sur ces points.

« Un suivi microbiologique sur le gisement de vernis en eau profonde de Belle île a démarré en 2015 en remplacement du suivi sur le gisement de Groix. Pour la seconde année consécutive, tous les résultats sont inférieurs au seuil de 230 *E. coli*/100g CLI. L'estimation de la qualité ainsi que le calcul de la tendance ne sont pas possibles en raison du démarrage récent de ces suivis. »

2.3.5. Les profils de baignade

Dix plages font l'objet d'un suivi de la qualité des eaux de baignade par les services de l'Agence Régionale de Santé. Une carte page suivante localise ces plages et indique par un code couleur la qualité de l'eau de baignade pour l'année 2017.

Le tableau ci dessous extrait des données diffusées sur le site de l'ARS/Eaux de baignade, précise la qualité des eaux de baignade sur les plages sur la période 2012/2017. La qualité est indiquée selon un code couleur avec l'indication : excellente, bonne, suffisante selon les critères 2013.

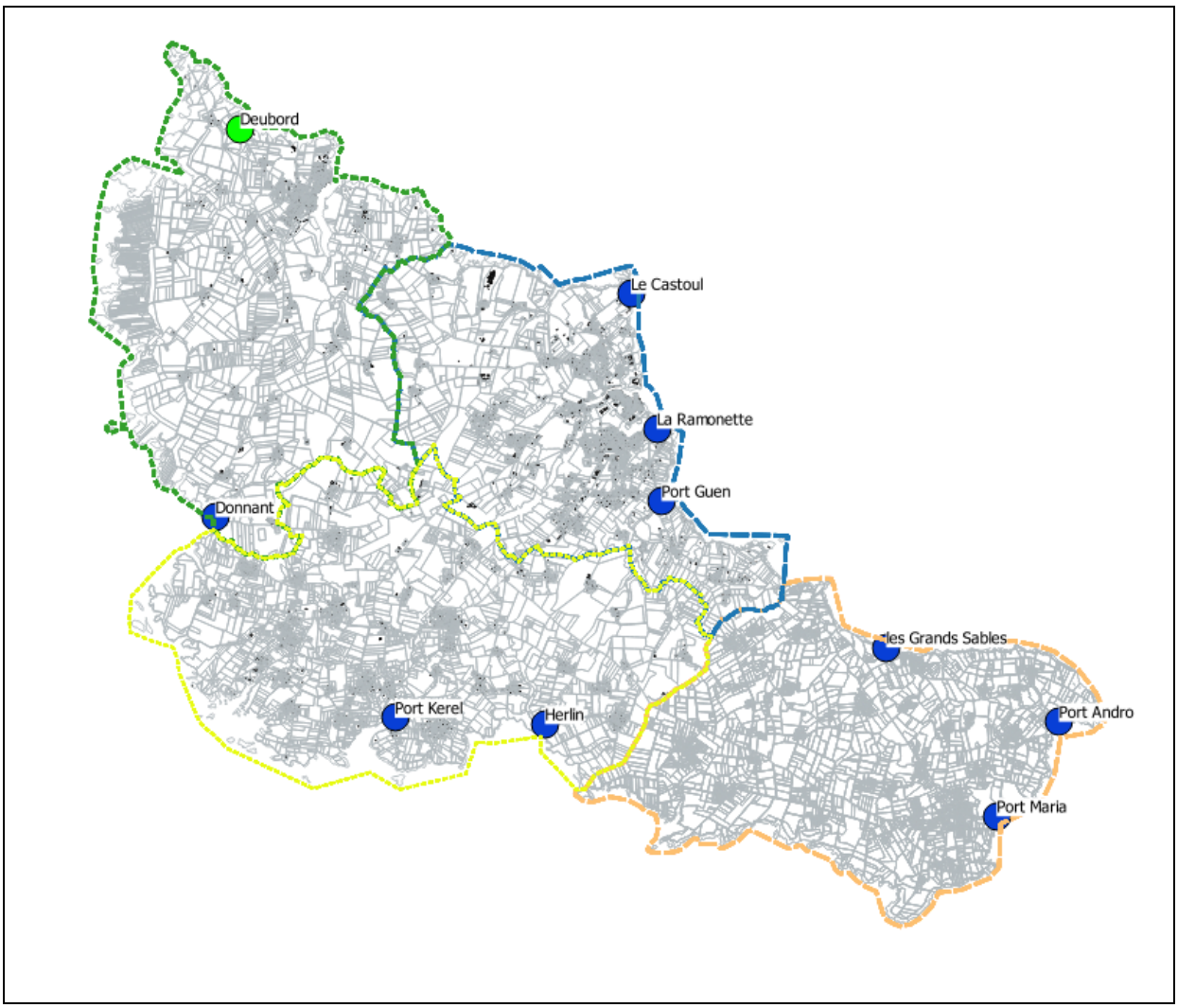
Commune	Plage	Qualité 2012	Qualité 2013	Qualité 2014	Qualité 2015	Qualité 2016	Qualité 2017
Bangor	Herlin	B	E	B	E	E	E
Bangor	Port Kerel	B	S	S	B	E	E
Le Palais	Castoul	E	E	B	E	E	E
Le Palais	Port Guen	B	B	B	E	E	E
Le Palais	Ramonette	E	B	B	E	E	E
Locmaria	Les Grands Sables	E	E	E	E	E	E
Locmaria	Port Andro	E	E	B	E	E	E
Locmaria	Port Maria	B	B	B	B	E	E
Sauzon	Port Deubord	E	B	B	B	B	B
Sauzon	Port Donnant	E	E	E	E	E	E

Légende :

E	Excellente qualité
B	Bonne qualité
S	Qualité suffisante

Pour chaque site de baignade suivi par l'Agence Régionale de Santé, un profil de baignade a été réalisé en 2012. Les fiches de synthèse de ces profils sont jointes en annexe du rapport d'actualisation du zonage d'assainissement des eaux usées des quatre communes de Belle Ile en Mer réalisée en 2015. Ce rapport destiné à l'enquête publique avait été suspendu compte tenu du retard dans l'avancement des études PLU des quatre communes de Belle Ile en Mer. Une révision de ces profils de baignade a été lancée par les communes et est en cours de réalisation.

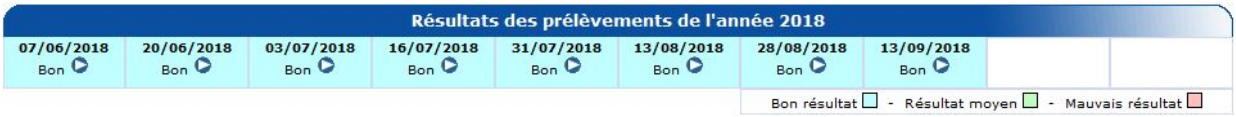
La carte ci-dessous permet de visualiser les différents sites de baignade avec la situation 2017 : bleu pour une excellente qualité et vert pour une bonne qualité.


Deubord
Le Castoul
La Ramonette
Port Guen
Donnant
les Grands Sables
Port Kerel
Herlin
Port Andro
Port Maria

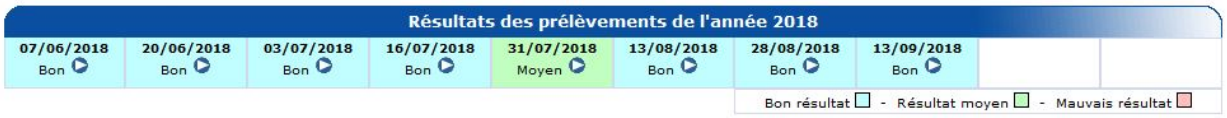
Pour l'année 2018, le bilan n'est pas disponible par contre la qualité des différents prélèvements réalisés en 2018 est consultable sur le site de l'Agence Régionale de Santé de Bretagne. Les résultats des prélèvements 2018 sur les sites de baignade de Belle Ile en Mer sont les suivants :

Pour la commune de Bangor :

- Herlin

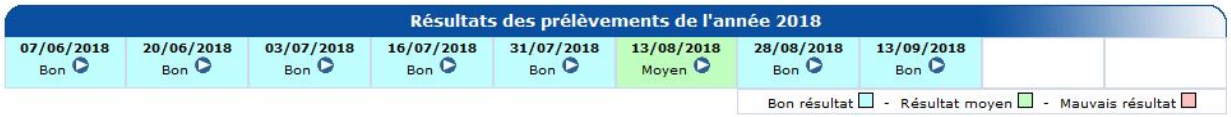


- Port Kerel



Pour la commune de Le Palais :

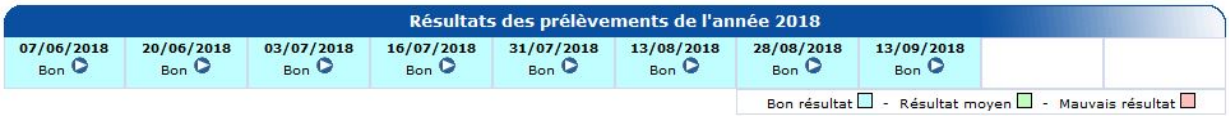
- Castoul



- Port Guen



- Ramonette

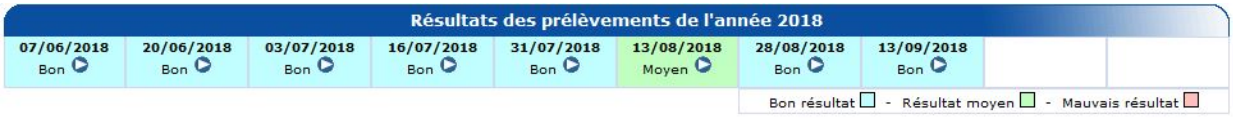


Pour la commune de Locmaria :

- Les Grands Sables



- Port Andro



- Port Maria

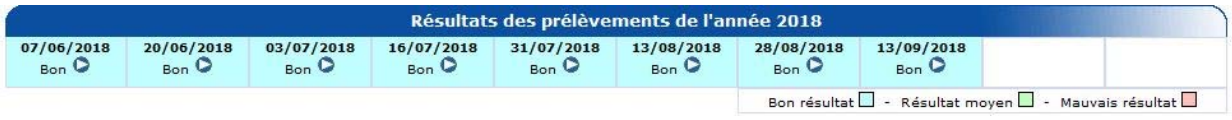


Pour la commune de Sauzon :

- Port Deubord



- Port Donnant



Globalement l'ensemble des prélèvements présente des bons résultats sauf ponctuellement en Juillet pour Port Kerel et en Août pour Castoul, Port Andro et Port Maria avec des résultats moyens (4 sur 80 prélèvements soit 5 %).

3. ETAT INITIAL

La MRAE a demandé dans son avis sur l'évaluation des PLU de Bangor, Le Palais, Locmaria et Sauzon d'apporter les éléments actualisés du traitement des eaux usées sur le territoire de Belle Ile en Mer. Le rapport de présentation du zonage de Mai 2018 présentait les données disponibles sur le fonctionnement des différentes stations d'épuration à savoir 2016 et les travaux réalisés en 2017.

Concernant l'assainissement non collectif, les données présentées sur le volet assainissement non collectif étaient issues du rapport d'activité sur le prix et la qualité du service public de 2016. D'autre part, dans le cadre de la mise à jour des profils de baignade, la situation en fin de premier semestre 2017 portant sur les contrôles de bon fonctionnement était présentée avec les opérations de réhabilitation en cours et réalisées.

Pour l'évaluation environnementale, les points suivants vont être actualisés :

- Etat de fonctionnements des stations d'épuration et capacité d'accueil pour des nouveaux branchements,
- Etat du réseau de collecte et projet d'amélioration,
- Etat de fonctionnement des assainissements non collectifs,
- Situation des travaux de réhabilitation des assainissements non collectifs en rapport avec la mise à jour des profils de baignade,
- Capacité des sols à l'infiltration sur les trois unités urbaines situées sur la commune de Locmaria : Arnaud, Kerdavid et Samzun.

3.1. Assainissement collectif

Six stations d'épuration sont recensées sur la zone d'étude. Le tableau ci-dessous précise les capacités nominales, les charges moyennes admises en 2017.

Site	Commune	Type	Date de mise en service	Capacité EH	Nominale Hydraulique en m3/j	Nominale Organique en Kg de DBO5/j	Charge Hydraulique	Charge Organique
Bruté	Le Palais et Sauzon	Boues Activées	décembre-13	8000	3900	480	21,3%	43,4%
Le Skeul	Locmaria	Lagunage	mars-00	1000	150	60	44,7%	44,0%
Bordehouat	Locmaria	Lagunage	décembre-94	400	60	24	118% *	46,8%
Le Grand Cosquet	Locmaria	Lagunage	janvier-06	500	75	30	28,9%	24,8%
Le Petit Cosquet	Bangor	Filtres plantés de roseaux	septembre-17	600	110	36	ND	ND
Bourg	Bangor	Filtres plantés de roseaux	septembre-17	1350	280	81	ND	ND

* : Pour la station de Bordehouat, la charge organique est d'environ 60 % et non de 118 %. C'est en effet la pompe d'alimentation qui était mal calibrée et qui surestimait le volume pompé.

3.1.1. Caractéristiques générales du réseau de collecte

Le réseau est constitué en 2018 de :

- de 56,8 km de réseau gravitaire,
- de 29,7 km de conduite de refoulement,
- et de 49 postes de relevage.

Les dispositifs de sécurité des postes de relevage sont les suivants :

- Tous les postes disposent d'une télé-alarme,
- Le poste du Potager est équipé d'une bâche tampon de 400 m^3 et celui de Pen Prad d'une bâche de 130 m^3.
- Les postes du Potager, de Brénantec et Pen Prad sont équipés de comptage des volumes surversés.
- Les postes de Ramonette, Borderenne, Bordehouat, de Stemper et d'Envague sont équipés de détecteur de surverse.

- Le poste du Potager est équipé d'un groupe électrogène de secours.

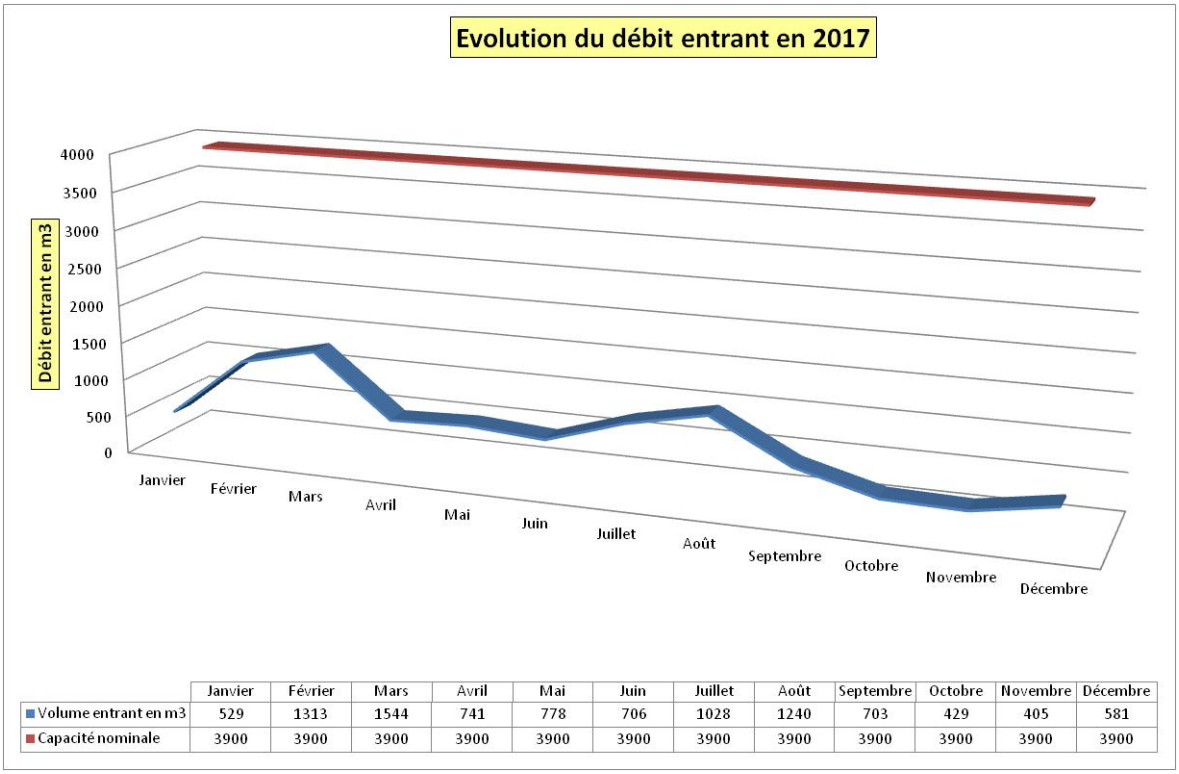
3.1.2. Station de Bruté

La station d'épuration est de type « Boues activées à aération prolongée ». Un équipement de déphosphatation physico chimique complète le traitement. Son alimentation est assurée par quatre postes de relevage : Potager, Brénantec, Quinenec (VVF) et de l'ISDND (installations de stockage des déchets non dangereux) de Stang Huete. Un bassin tampon puis un bassin d'orage de 3000 m3 permettent de tamponner les à-coups hydrauliques. Une lagune de finition est positionnée en sortie de station avant rejet.

Le nombre de branchement en 2017 était de 2474 répartis entre Le Palais : 1839 et Sauzon : 635.

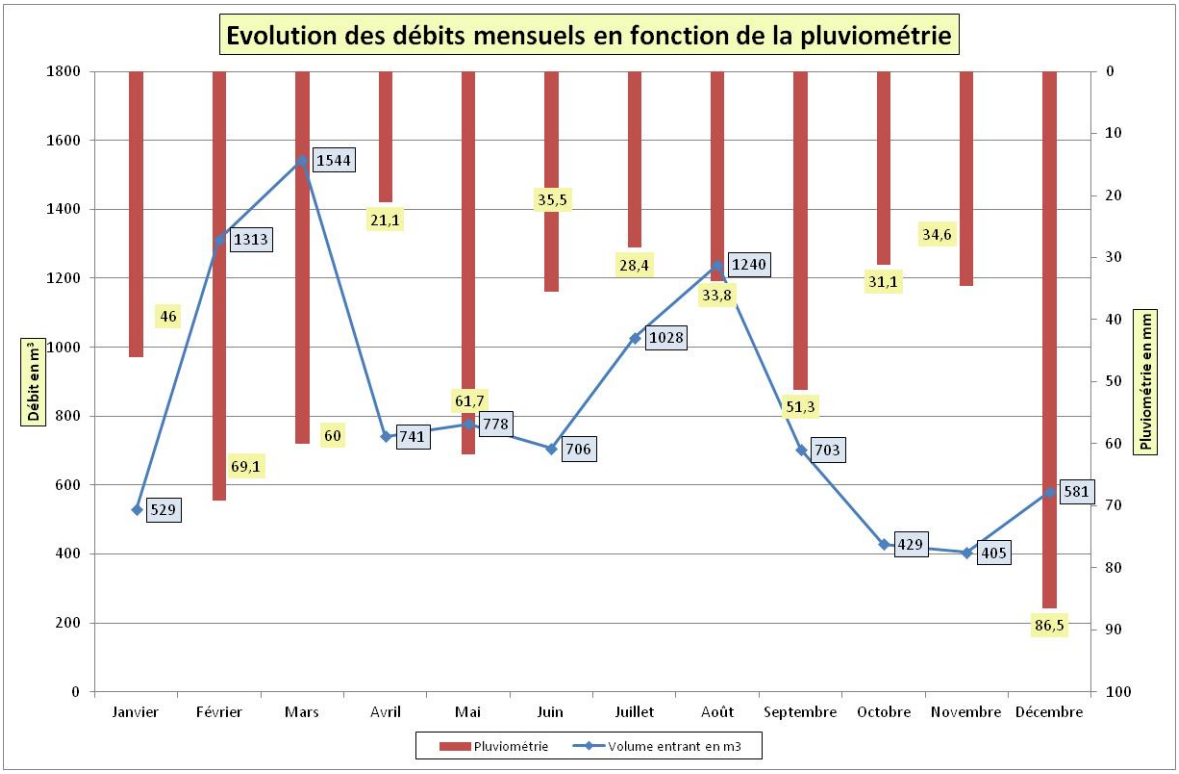
A partir du rapport annuel du SATESE, des graphiques permettent de suivre l'évolution du taux de charge organique et hydraulique pour l'année 2017.

- Evolution du débit entrant sur la station d'épuration pour l'année 2017 :



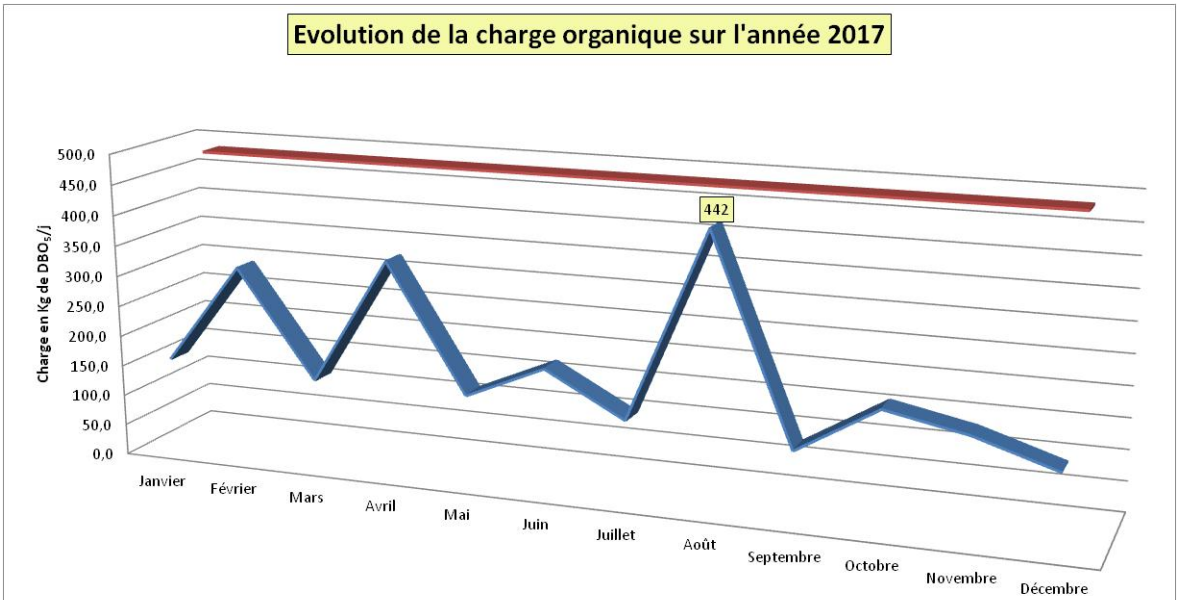
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Volume entrant en m3	529	1313	1544	741	778	706	1028	1240	703	429	405	581
Capacité nominale	3900	3900	3900	3900	3900	3900	3900	3900	3900	3900	3900	3900

- Evolution du débit entrant en fonction de la pluviométrie sur la station d'épuration pour l'année 2017 :



On note la corrélation entre la pluviométrie en période hivernale (février, mars et décembre) et en période de nappe basse (mai et septembre). Cette situation indique un réseau sensible aux entrées d'eaux parasites qui peut être due soit au niveau de la nappe soit aux entrées d'origine météorite. On observe aussi l'influence touristique sur le volume collecté sur les mois de Juillet et Août.

- Evolution de la charge organique en prenant la fluctuation de la DBO_5 en Kg par jour sur la station d'épuration pour l'année 2017 :



	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Charge organique en Kg	158,0	321,0	147,0	352,0	147,0	203,0	134,0	442,0	114,0	192,0	166,0	125,0
Capacité Step	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480

On observe un pic de charge organique sur le mois d'Août avec 442 Kg de DBO_5/j soit 92 % de la capacité nominale de l'ouvrage.

Dans le rapport annuel 2017 du SATESE, un tableau reprend les données des charges organique et hydraulique mesurées sur la période 2014/2017.

		2014	2015	2016	2017
Charge hydraulique (m³/j)	moy	1327	982	1152	831
	min	168	317	320	258
	max	3590	3819	4019	3064
Charge organique (kg DBO_5/j)	moy	294	329	241	208
	min	52,3	40,2	44,5	114
	max	749	777	510	442
Moyenne par rapport aux capacités nominales	% hydr.	34,0	25,2	29,5	21,3
	EH	8847	6544	7678	5542
	% orga.	61,2	68,6	50,2	43,4
	EH	4897	5488	4015	3472

On observe une baisse régulière de la charge hydraulique correspondant à l'amélioration de la collecte des eaux usées, à une baisse de la pluviométrie et à la réduction des entrées d'eaux parasites. Pour la charge organique sur l'année 2017, le taux de charge annuel est en baisse compte tenu de la

déconnexion des effluents collectés sur Bangor à partir du mois de Septembre 2017.

La charge moyenne 2017 est de 208 Kg/j de DBO_5 soit 3467 Equivalents Habitants. Il reste donc un reliquat de raccordement de 4533 Equivalents Habitants. L'urbanisation envisagée à court et long terme ainsi que la densification a été estimée pour le Palais à 946 Equivalents Habitants et pour Sauzon à 230 Equivalents Habitants soit 1176 Equivalents Habitants. La déconnexion de Bangor en septembre 2017 devrait encore permettre de faire baisser le taux de charge organique de l'ouvrage. La station d'épuration de Bruté est donc en capacité de traiter les eaux usées actuelles et futures. Il arrive ponctuellement en période estivale que le taux charge approche des 100 % des capacités nominales mais cet ouvrage a été conçu pour accepter ponctuellement 200 % de ses capacités.

Pour compléter cet état des lieux, deux visites ont été réalisés en 2018 par le SATESE.

- Pour la visite du 25 juin 2018, le débitmètre en entrée station a comptabilisé sur une période de 312 jours un débit moyen de 837 m^3/j soit 21 % de la capacité nominale.
- Pour la visite du 8 Août 2018, le débit moyen est identique à celui mesuré en Juin.

La qualité du rejet est bonne. La qualité du rejet respecte l'arrêté préfectoral du 13 Novembre 2011 sauf ponctuellement pour l'azote Kjedahl 8,3 mg(N)/L pour une norme à 8 en moyenne annuelle. Le réglage de la station d'épuration a été modifié en conséquence afin de rectifier le rendement épuratoire de l'ouvrage.

3.1.3. Station du Skeul

C'est une station d'épuration de type lagunage naturel mise en service en 1979 d'une capacité nominal de 1000 Equivalents Habitants, 60 Kg de DBO_5/j et 150 m^3/j. Cet ouvrage est situé sur la commune de Locmaria et traite les eaux usées du Bourg de Locmaria.

Le nombre de branchement était en 2018 de 280.

Deux mesures ont été réalisées en 2017 et le rapport annuel du SATESE précise la situation suivante :

Pour l'analyse du mois d'Août :

- La charge hydraulique était de 94 m^3/j soit 62,7 % de la capacité nominale,
- La charge organique de 27,3 Kg de DBO_5/j soit 45,5 % de la capacité nominale,

Pour l'analyse du mois d'Octobre :

- La charge hydraulique était de 40 m^3/j soit 26,7 % de la capacité nominale,
- La charge organique de 25,6 Kg de DBO_5/j soit 42,7 % de la capacité nominale,

Dans le rapport annuel 2017 du SATESE, un tableau reprend les données des charges organique et hydraulique mesurées sur la période 2014/2017.

		2013	2014	2015	2016	2017
Charge hydraulique (m³/j)	moy	57,5	57	47,5	63	67
	min	55	54	40	50	40
	max	60	60	55	76	94
Charge organique (kg DBO5/j)	moy	14,4	11,0	13,0	15,0	26,4
	min	12,1	9	6,80	12,9	25,6
	max	16,8	13,0	19,3	17	27,3
Moyenne par rapport aux capacités nominales	% hydr.	38,3	38	31,7	42	44,7
	EH	383	380	317	420	447
	% orga.	24,1	18,3	21,7	24,9	44,0
	EH	241	183	217	249	441

La station présente une charge organique représentant 50 % de sa capacité. Les projets d'urbanisation sur le Bourg de Locmaria constitués de 60 logements en densification et 55 en extension ont été estimés à 230 Equivalents Habitants pour une capacité résiduelle d'environ 500 Equivalents Habitants. L'ouvrage est donc en capacité de traiter les futurs effluents.

Sur le fonctionnement de l'ouvrage, les macrophytes qui avaient colonisé les bassins 2 et 3 ont été retirés. Des travaux ont été réalisés pour refaire l'étanchéité des lagunes 2 et 3 La première lagune a été curée en 2013, la troisième en 2017 et la deuxième en 2018. La station est donc entièrement opérationnelle depuis le début de l'été 2018.

Pour la visite du 25 Juin 2018, le fonctionnement était bon comme la qualité de l'eau en sortie de la dernière lagune.

Pour la visite du 18 Juillet 2018, le fonctionnement épuratoire était correct. L'analyse du rejet n'était pas représentative car elle a été effectuée dans la première lagune non sur le rejet de ce bassin. Il n'y en avait pas le jour de la visite compte tenu d'une évaporation supérieure aux apports.

Pour la visite du 8 Août 2018, le fonctionnement épuratoire était correct. L'analyse du rejet n'était pas représentative car elle a été effectuée dans la première lagune non sur le rejet de ce bassin car il n'y en avait pas le jour de la visite comme pour celle de juillet (phénomène identique à celui constaté en Juillet 2018).

La pose d'un débitmètre en entrée de station et d'un canal de mesure en sortie permettant d'assurer un suivi des volumes transitant dans l'ouvrage conformément aux exigences de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne a été réalisée en 2017.

Le poste de relevage de Borderenne a été équipé d'un détecteur de surverse.

3.1.4. Station de Bordehouat

C'est une station d'épuration de type lagunage naturel mise en service en 1994 d'une capacité nominale de 400 Equivalents Habitants, 24 Kg de DBO_5/j et 60 m^3/j. Cet ouvrage est situé sur la commune de Locmaria et traite les eaux usées du secteur de Borderhouat.

Le nombre de branchement en 2018 était de 60 plus un camping.

Deux mesures ont été réalisées en 2017 et le rapport annuel du SATESE précise la situation suivante :

Pour l'analyse du mois d'Août :

- La charge hydraulique était de 115 m^3/j soit 192 % de la capacité nominale. Le débit a été surestimé compte tenu d'un mauvais calibrage des pompes.
- La charge organique de 17,3 Kg de DBO_5/j soit 71,9 % de la capacité nominale,

Pour l'analyse du mois d'Octobre :

- La charge hydraulique était de 26 m^3/j soit 43,3 % de la capacité nominale,
- La charge organique de 5,2 Kg de DBO_5/j soit 21,7 % de la capacité nominale,

Dans le rapport annuel 2017 du SATESE, un tableau reprend les données des charges organique et hydraulique mesurées sur la période 2014/2017.

		2013	2014	2015	2016	2017
Charge hydraulique (m³/j)	moy	34	70	40	64,5	70,5
	min	34	70	40	45	26
	max	34	70	40	84	115
Charge organique (kg DBO5/j)	moy	15,1	14,7	12,4	11,8	11,2
	min	15,1	14,7	12,4	6,75	5,20
	max	15,1	14,7	12,4	16,8	17,3
Moyenne par rapport aux capacités nominales	% hydr.	56,7	117	66,7	108	118
	EH	227	467	267	430	470
	% orga.	63,0	61,3	51,7	49,1	46,8
	EH	252	245	207	196	187

La station présente une charge organique représentant 71,9 % de sa capacité en prenant la charge maximale de 17,3 Kg de DBO_5/j. Il n'y a pas de projet d'urbanisation sur Borderhouat.

La surcharge hydraulique pourrait être liée à l'impact de l'activité du camping d'une capacité (200 à 250 personnes au maximum). En prenant les relevés de consommation pour cet établissement, la consommation annuelle est de 1000 à 1200 m^3. Le camping est ouvert sur les mois de Juillet et Août pour une consommation moyenne de 100 à 150 m^3/semaine soit 600 m^3/ mois ou 20 m^3/j.

Le nombre de branchements est de 60 soit 120 habitants (taux d'occupation : 1,81 pour mémoire). En prenant le ratio de 150 litres par jour, le flux serait de 18 m^3/j. Le flux minimum mesuré sur le mois d'Octobre est de 26 m^3/j. En prenant cette valeur et le flux du camping, la charge hydraulique serait de 46 m^3/j.

Le problème viendrait des débits relevés sur la pompe de relevage du poste de relevage alimentant la station d'épuration qui surestimaient le volume par 3 ou par 4 ce qui donnait des volumes erronés. Cette pompe a été remplacée.

Sur le fonctionnement de l'ouvrage, la lagune N°3 a été curé en septembre 2017 et les nénuphars qui l'avaient colonisée ont été retirés. Le dégraisseur qui présentait des problèmes d'étanchéité a été changé en juin 2018 mais était saturé lors de la visite du SATESE du 18 juillet 2018. Il est planifié 3 à 4 curages par an pour éviter une saturation de ce pré-traitement.

La pose d'un débitmètre en entrée de station et d'un canal de mesure en sortie permettant d'assurer un suivi des volumes transitant dans l'ouvrage

conformément aux exigences de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne a été réalisée en 2017. Depuis l'installation des ces équipements, il n'a pas été constaté de surcharge en 2018 par le SATESE.

Pour la visite du 25 Juin 2018, le fonctionnement épuratoire était bon. Le volume moyen en entrée station était de 14 m^3/j soit 23 % de la capacité nominale de l'ouvrage. Le SATESE a constaté l'apparition de nénuphars dans les trois bassins.

Pour la visite du 18 Juillet 2018, le fonctionnement épuratoire était bon. Le volume moyen en entrée station était de 27,4 m^3/j soit 45 % de la capacité nominale de l'ouvrage.

Le poste de relevage de Borderhouat a été équipé d'un détecteur de surverse.

3.1.5. Station du Grand Cosquet

C'est une station d'épuration de type lagunage naturel mise en service en 2006 d'une capacité nominal de 500 Equivalents Habitants, 30 Kg de DBO_5/j et 75 m^3/j. Cet ouvrage est situé sur la commune de Locmaria et traite les eaux usées du secteur du Grand Cosquet.

Le nombre de branchement en 2018 était 110.

Trois mesures ont été réalisées en 2017 et le rapport annuel du SATESE précise la situation suivante :

Pour l'analyse du mois d'Avril :

- La charge hydraulique était de 20 m^3/j soit 26,7 % de la capacité nominale,
- La charge organique de 5,6 Kg de DBO_5/j soit 18,7 % de la capacité nominale,

Pour l'analyse du mois d'Août :

- La charge hydraulique était de 35 m^3/j soit 46,7% de la capacité nominale,
- La charge organique de 13 Kg de DBO_5/j soit 43,2 % de la capacité nominale,

Pour l'analyse du mois d'Octobre :

- La charge hydraulique était de 10 m^3/j soit 13,3 % de la capacité nominale,
- La charge organique de 3,8 Kg de DBO_5/j soit 12,7 % de la capacité nominale.

Dans le rapport annuel 2017 du SATESE, un tableau reprend les données des charges organique et hydraulique mesurées sur la période 2014/2017.

		2013	2014	2015	2016	2017
Charge hydraulique (m^3/j)	moy	70	30	25	28,5	21,7
	min	70	30	25	26	10
	max	70	30	25	31	35
Charge organique (kg DBO_5/j)	moy	39,2	15,9	11	10,0	7,45
	min	39,2	15,9	11	9,61	3,80
	max	39,2	15,9	11	10,4	12,9
Moyenne par rapport aux capacités nominales	% hydr.	93,3	40	33,3	38	28,9
	EH	467	200	167	190	144
	% orga.	131	53	36,7	33,3	24,8
	EH	653	265	183	167	124

La station présente une charge organique représentant 43,2 % de sa capacité en prenant la charge maximale de 12,9 Kg de DBO_5/j. Il n'y a pas de projet d'urbanisation hormis quelques dents creuses.

Sur le fonctionnement de l'ouvrage, la bâche de la lagune N°3 a été changé en 2017.

Pour la visite du 25 Juin 2018, le fonctionnement épuratoire était bon. Des lentilles recouvrent la moitié de la surface des lagunes 2 et 3.

Pour la visite du 18 Juillet 2018, le fonctionnement épuratoire était bon. Le volume moyen en entrée station était de 38 m^3/j soit 51 % de la capacité nominale de l'ouvrage. Les lentilles sont toujours présentent sur les bassins 2 et 3. La qualité de l'eau en sortie du troisième bassin est bonne et respecte les valeurs préconisées par l'arrêté préfectoral du 22 février 2017 (150 mg/l de MES, 35 mg d'Oxygène par litre sur la DBO_5 filtrée et 200 mg d'Oxygène par litre sur la DCO filtrée).

La pose d'un débitmètre en entrée de station et d'un canal de mesure en sortie permettant d'assurer un suivi des volumes transitant dans l'ouvrage conformément aux exigences de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne a été réalisée en 2017.

Le poste de relevage Grand Cosquet n'a pas été équipé d'un détecteur de surverse.

3.1.6. Station du Petit Cosquet

C'est une station d'épuration de type Filtre plantés de roseaux mise en service en Septembre 2017 d'une capacité nominal de 600 Equivalents Habitants, 36 Kg de DBO_5/j et 110 m^3/j. Cet ouvrage est situé sur la commune de Bangor et traite les eaux usées des secteurs du Petit Cosquet, d'Envague et de Kervilahouen ainsi que des établissements atypiques : trois hôtels, quatre restaurants et le centre de thalassothérapie.

Le nombre de branchement en 2018 était 209.

A partir du bilan 24 heures réalisé le 18 et 19 juillet 2018, les charges entrantes seraient les suivantes :

- Charge hydraulique : 101 m^3/j soit 91 % de la capacité nominale.

Le rapport d'analyse du 26 juin 2018 précisait une charge moyenne de 99 m3/j sur les 105 jours précédent le relevé de juin. Le rapport d'analyse de septembre précisait une charge moyenne 2018 de 109 m3/j sur la période entre le bilan du mois de juillet 2018 et le relevé de septembre 2018. On peut donc considérer une charge hydraulique moyenne2018 proche de la capacité nominale de l'ouvrage avec des conditions de nappe basse et de temps sec.

- Charge organique : 51,6 Kg de DBO_5/j soit 143 % de la capacité nominale de l'ouvrage.

Concernant la charge hydraulique de l'ouvrage, le flux moyen entre le 1er janvier et le 9 Octobre 2018 est de 70,39 m^3/j. L'étude de dimensionnement de l'ouvrage réalisée lors de l'établissement du Dossier Loi sur l'Eau avait estimé ce flux à 82 m^3/j (annexe 2). Il y a donc une bonne corrélation entre les estimations et les consommations réelles. On peut aussi noter que la consommation en eau potable du 18 juillet 2018 était de 100,91 m^3/j pour une charge mesurée à la station de 101 m^3/j. Il n'y a donc pas en période sèche et nappe basse d'intrusion d'eaux parasites dans le réseau de collecte.

La charge hydraulique moyenne pour le mois de Juillet 2018 est de 93 m^3/j et de 123 m^3/j pour le mois d'Août 2018. Cette surcharge sur deux mois est acceptable par ce type de station qui peut accepter 200 % de sa capacité nominale pendant plusieurs semaines.

Le rejet en période de zéro rejet (du 1er Juin au 30 Septembre) s'effectue dans un bassin de stockage qui semble d'une capacité insuffisante compte tenu du niveau observé lors du bilan du mois de juillet. Il sera nécessaire de revoir la période de zéro rejet pour la ramener à trois mois au lieu de quatre

actuellement d'autant plus qu'il n'est pas recensé d'usage sensible en aval du point de rejet de cette station.

Cependant le rejet de sortie des filtres plantés de roseaux est de bonne qualité. Les concentrations, les rendements épuratoires et les flux rejetés respectent les exigences fixées par l'arrêté préfectoral de l'installation en date du 10 octobre 2016. Enfin, il n'y a pas d'usage sensible (site de baignade ou captage eau potable) au point de rejet. Le poste de relevage d'Envague a été équipé d'un détecteur de surverse.

Concernant la charge organique, des investigations sont en cours pour déterminer l'origine de cette surcharge notamment auprès des restaurants et surtout de la thalassothérapie. La communauté de communes de Belle Ile en Mer profite de la fermeture des établissements atypiques (hôtel, restaurant et thalassothérapie) pour poursuivre des mesures de charge sur la station d'épuration. Les différents établissements reprenant leurs activités progressivement, il va être possible de mesurer la charge admise sur la station au fur et à mesure de la reprise d'activité. En fonction des établissements ouverts et de la charge mesurée sur la station d'épuration, il sera plus facile de connaître l'origine de la surcharge et de préconiser des solutions pour réduire son impact.

Pour les projets d'urbanisation, le PLU envisageait une charge supplémentaire de 92 Equivalents Habitants générée par 34 logements en densification et 12 en extension sur le secteur concerné. La charge organique moyenne sur les douze derniers mois se situe entre 20 et 25 Kg de DBO5/j soit 61 % de la capacité nominale de l'ouvrage.

3.1.7. Station de Bangor Bourg

C'est une station d'épuration de type Filtre plantés de roseaux mise en service en Septembre 2017 d'une capacité nominal de 1350 Equivalents Habitants, 81 Kg de DBO_5/j et 280 m^3/j. Cet ouvrage est situé sur la commune de Bangor et traite les eaux usées du bourg de cette commune.

Le nombre de branchement en 2018 était 230.

A partir de la visite réalisée le 8 août 2018, les charges entrantes seraient les suivantes :

- Charge hydraulique : 123 m^3/j soit 44 % de la capacité nominale. Le rapport d'analyse du 26 juin précisait une charge moyenne de 103 m^3/j sur les 75 jours précédant le relevé de juin.
- Charge organique : Les deux visites ne précisent pas la charge entrante sur l'ouvrage. Le dossier Loi sur l'Eau avait estimé la charge du bourg de Bangor à 750 Equivalents Habitants soit 56 % de la capacité nominale de l'ouvrage.

Le fonctionnement a été jugé moyen avec une qualité moyenne du rejet. Lors de la visite de septembre 2018, le rejet a été jugé de bonne qualité avec des concentrations respectant les exigences fixées par l'arrêté préfectoral de l'installation en date du 25 février 2016.

Le poste de relevage de Stemper a été équipé d'un détecteur de surverse. Par contre, le poste du Goëland situé en aval est alimenté à 99 % par le refoulement du poste de Stemper ne nécessite pas un détecteur de surverse. Le choix a été fait d'équiper le poste situé en amont et collectant pratiquement l'ensemble des eaux usées.

Concernant l'urbanisation, cette station a été dimensionnée pour traiter les eaux usées du Bourg de Bangor, de l'abattoir de l'île, d'une urbanisation de 120 logements soit 254 EH, d'une extension possible sur Grand Village et Calastren : 209 EH et d'une extension possible d'un camping (40 emplacements) : 88 EH. IL s'avère que le projet de PLU a envisagé une urbanisation de 31 logements en densification et 50 en extension soit 162 EH.

En théorie, la charge à terme serait inférieure de 92 EH aux estimations pris en compte dans le dossier Loi sur l'Eau. D'autre part, les extensions sur le Grand Village et Calastren ne se feront pas ce qui se traduit par une réduction de charge de 209 EH. En fonction des projets d'urbanisation plus réduits que lors de l'établissement du dossier Loi sur l'eau et du non raccordement de Grand Village et Calastren, la station est donc en mesure de traiter les eaux usées actuelles et futures compte tenu d'une réduction de charge de 301 Equivalents Habitants.

3.1.8. Synthèse de la situation concernant l'assainissement collectif

La Communauté de Communes de Belle Île en Mer dispose d'un parc de 6 stations d'épuration pour assure le traitement des eaux usées collectées par le réseau d'assainissement. Des améliorations ont été réalisées en 2017 par la mise en service de deux nouvelles stations d'épuration : Le Petit Cosquet sur la commune de Bangor et sur le bourg de Bangor. Ces deux équipements ont permis de modifier le réseau de collecte et de supprimer le transfert des effluents de Bangor sur la station de Bruté sur le Palais.

La situation pour 2018 est la suivante :

- La station de Bruté commune du Palais est en capacité de traiter les eaux usées actuelles et futures compte tenu de la déconnexion de Bangor,
- Les stations du Skeul (Locmaria), de Grand Cosquet (Locmaria) et du Bourg de Bangor sont en capacité de traiter les eaux usées actuelles et futures.
- La station de Bordehouat (Locmaria) est en capacité de traiter les eaux usées actuelles et futures. La surcharge hydraulique mesurée était due à un mauvais calibrage de la pompe de relevage depuis plusieurs années augmentait artificiellement le temps de pompage relevé.
- La station du Petit Cosquet (Bangor) est en surcharge hydraulique sur les mois de Juillet et Août mais présente une charge moyenne conforme aux estimations du Dossier Loi sur L'Eau. Ce type d'ouvrage permet d'accepter ponctuellement des surcharges hydrauliques par rapport aux capacités nominales : 123 m^3/j en Août pour une capacité nominale de 110 m^3/j. Pour la charge organique qui est en moyenne de 61 % de la capacité nominale, il a été mesuré 51,6 Kg de DBO_5/j soit 143 % de la capacité nominale de l'ouvrage. La Communauté de Communes de Belle Île en Mer a lancé un diagnostic pour déterminer l'origine de cette surcharge organique compte tenu d'établissement atypiques raccordés sur cet ouvrage : Thalassothérapie, hôtels et restaurants. Les projets d'urbanisation limités (92 EH maximum) de semble pas de nature à remettre en cause la capacité de la station d'épuration à traiter les effluents.

Parallèlement à ces travaux sur les stations d'épuration, la Communauté de Communes de Belle Île en Mer continue ses efforts sur :

- l'amélioration de la collecte des eaux usées : réhabilitation de l'existant,
- La sécurisation des postes de relevage :
    - Tous les postes disposent d'une télé-alarme,
    - Le poste du Potager est équipé d'une bâche tampon de 400 m^3 et celui de Pen Prad d'une bâche de 130 m^3.
    - Les postes du Potager, de Brénantec et Pen Prad sont équipés de comptage des volumes surversés.
    - Les postes de Ramonette, Borderenne, Bordehouat, de Stemper et d'Envague sont équipés de détecteur de surverse.
    - Le poste du Potager est équipé d'un groupe électrogène de secours.

L'amélioration constante des installations permettent de limiter l'impact des rejets des stations d'épuration par l'amélioration du traitement et la rétention dans des bassins de stockage lors des périodes estivales plus sensibles. D'autre part, l'amélioration et la sécurisation de la collecte permet de renforcer l'étanchéité du réseau afin de limiter les infiltrations d'eaux usées brutes et d'alerter rapidement les gestionnaires du réseau lors de pannes accidentelles entrainant un déversement d'eaux usées brutes dans le milieu récepteur.

3.2. Assainissement non collectif

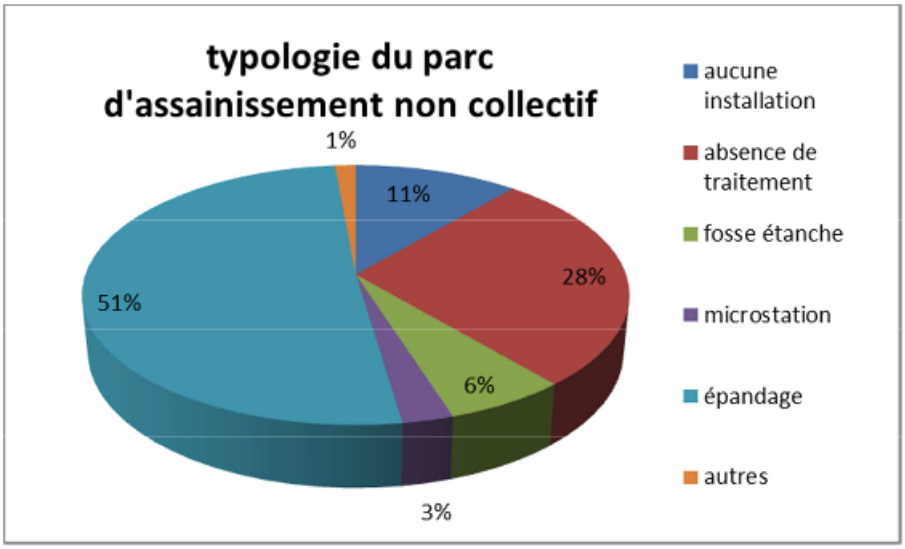
La MRAE a précisé dans son avis que les éléments transmis dans la demande d'évaluation environnementale au cas par cas n'indiquaient pas :

- La situation des travaux de réhabilitation des assainissements non collectifs en rapport avec la mise à jour des profils de baignade,
- La capacité des sols à l'infiltration sur les trois unités urbaines situées sur la commune de Locmaria : Arnaud, Kerdavid et Samzun.

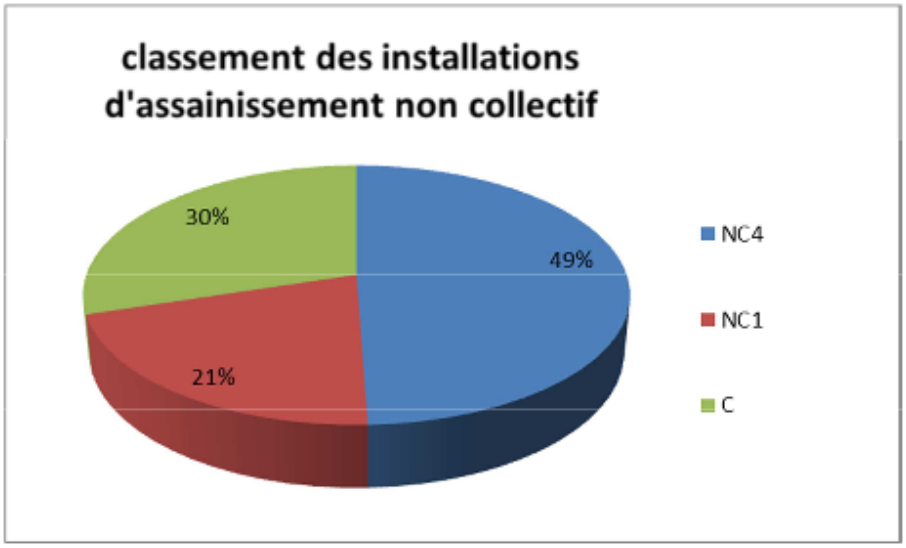
3.2.1. Etat de fonctionnement des assainissements non collectifs

Le Service Publique d'Assainissement Non Collectif est assuré par la Communauté de Communes de Belle Île en Mer (CCBI). Le Rapport d'activité sur le prix et la qualité du service public 2017 précise que le nombre d'installations est estimé à 2600.

La situation globale du parc des assainissements non collectifs sur l'année 2017 issue du Rapport annuel 2017 CDC Belle Ile en Mer est la suivante :



Composition du parc des assainissements non collectif



Classement des installations

- 49 % des installations, situées dans une zone à enjeu sanitaire, nécessitent une réhabilitation sous 4 ans (captage d'eau potable, zone de baignade).

- 21 % des installations sont non conformes mais sans délai réglementaire de mise en conformité (sauf en cas de vente ou de demande de permis de construire).

- 30 % des installations ont été classées conformes ou ne présentant pas de défaut (dans le cadre d'une visite périodique de l'existant ou d'un contrôle de vente).

-

Type de contrôle / Année	Visites périodiques	Contrôle de conception	Contrôle de bonne exécution	Diagnostic immobilier	TOTAL	Réhabilitation (études/chantiers)
2013	154	10	13	33	**210**	0
2014	125	29	7	22	**183**	0
2015	396	82	28	39	**545**	0
2016	450	99	37	33	**619**	35/8
2017	480	71	37	22	**610**	80/7
TOTAL	**1605**	**291**	**122**	**149**	**2167**	**115/15**

Historique des contrôles réalisés depuis 2013 par le SPANC

Le nombre de visites (périodiques et ventes) s'élève à 1750 sur 5 ans ce qui correspond à 70 % du parc total des assainissements non collectifs avec une action prioritaire sur les zones à enjeux sanitaires. Seulement 40 % des contrôles de conception aboutissent à des contrôles de réalisation attestant de l'exécution des travaux d'assainissement. Les raisons de ce pourcentage sont

multiples : projet abandonné, contrôle non demandé par le pétitionnaire, délais importants entre la conception et l'exécution des travaux, ..

3.2.2. Situation de l'état de fonctionnement des assainissements non collectifs sur les bassins versants des zones de baignade

Dans le cadre de la mise à jour des profils de baignade, des contrôles de bon fonctionnement ont été réalisés sur les bassins versants situés en amont des sites de baignade et autres captages.

La situation à la fin du premier semestre 2017 était la suivante :

- Nombre de visites : 855,
- Obligation de travaux : 550,
- Chantiers réalisés : 11,
- Chantiers en cours : 3,
- Etudes en cours : 72.

La situation à fin septembre 2018 soit un an plus tard est la suivante :

- Nombre de visites : 1109 soit 254 réalisées en un an,
- Obligation de travaux : 695 soit 145 installations de plus ayant l'obligation d'effectuer des travaux de mise en conformité,
- Chantiers réalisés : 42 soit 28 réalisés en un an et 3 achevés,
- Chantiers en cours : 22 démarrés en un an,
- Etudes en cours : 51 soit 29 réalisées en un an.

Comme on le constate le SPANC poursuit ses missions de contrôle et d'aide pour la réalisation des travaux de mise en conformité sur les zones sensibles. La situation s'améliore progressivement. Le détail par bassin versant et par village du nombre d'installations, de visite, de chantiers réalisés, de chantiers en cours ainsi que des études est présenté en annexe 3 pour la situation en septembre 2017 et 2018.

3.2.3. Aptitude des sols à l'infiltration commune de Locmaria secteurs d'Arnaud, Kerdavid et Samzun

Les hameaux d'Arnaud et Kerdavid sont sur le bassin versant du captage des Grands Sables et Samzun est sur le bassin versant situé en amont du site de baignade des Grands Sables.

La question de la capacité des sols à l'infiltration n'est pas la contrainte prioritaire sur ces hameaux mais plutôt la surface disponible pour implanter une filière d'assainissement non collectif.

Le zonage d'assainissement des eaux pluviales préconise sur ces trois hameaux un coefficient d'imperméabilisation de 30 % maximum ce qui laisse une surface disponible conséquente pour l'assainissement non collectif.

La construction d'une nouvelle habitation ou la réhabilitation d'une habitation existante nécessite obligatoirement la réalisation d'une étude de filière d'assainissement qui détermine la filière à mettre en place avec les restrictions précisées au niveau du plan de zonage et qui conditionne l'obtention du permis de construire ou d'aménager.

Pour mémoire, dans les bassins d'alimentation d'un captage d'eau potable, l'infiltration totale des eaux usées traitées est obligatoire. Ce cas concerne les hameaux d'Arnaud et Kerdavid en partie.

Dans les bassins d'alimentation d'un captage d'eau potable en projet, l'infiltration totale ou partielle/saisonnière des eaux usées traitées est à privilégier dès que possible. Puis l'infiltration totale des eaux usées traitées est obligatoire à compter de l'arrêté établissant le périmètre de protection des captages.

Dans les bassins versants d'un site de baignade ayant fait l'objet d'un profil de baignade faisant l'objet d'une surveillance de la qualité des eaux, l'infiltration partielle ou saisonnière des eaux usées traitées est obligatoire. Ce cas concerne le hameau de Samzun et Kerdavid en partie.

Ces dispositions ont été validées par chaque commune et par la communauté de communes de Belle Ile en Mer en 2015 et permettent en fonction des usages de l'eau de contraindre chaque administré à prendre en compte la sensibilité du milieu récepteur et limiter au maximum les rejets d'eaux usées traitées

3.2.4. Synthèse de la situation concernant l'assainissement non collectif

Le SPANC de la communauté de communes de Belle Ile en Mer a mis en place des outils de contrôle et d'aide à la réalisation des travaux de mise en conformité sur son territoire avec un effort plus soutenu sur les secteurs sensibles concernés par un site de baignade.

Les efforts portent sur les contraintes de mise en place de filières d'assainissement non collectif avec l'obligation d'infiltrer les eaux usées traitées et sur l'accompagnement de particuliers propriétaires désirant mettre aux normes leur installation.

Cette mise aux normes progressive sera longue. A la fin septembre 2018, 61 installations ont été mises en conformité sur 695 ayant l'obligation de faire des travaux ce qui représente 9 %. La situation s'améliore progressivement. Sur les 130 études réalisées, 4 propriétaires ont réalisé les travaux de réhabilitation sans le soutien de la collectivité.

4. PRESENTATION DU PROJET

Les propositions de mesure concernent essentiellement :

- l'amélioration de la collecte des eaux usées et de son traitement,
- La mise en conformité des assainissements non collectifs sur les secteurs sensible : en amont des sites de baignade et des points de captage d'eau potable.

4.1. Propositions de mesures concernant la collecte et le traitement des eaux usées

Trois axes de propositions sont envisagés.

4.1.1. La collecte des effluents.

La collectivité poursuit des opérations de réhabilitation du réseau existant. Concernant la mise en conformité des branchements, ceux concernés par les tranches de travaux de réhabilitation de réseau sont automatiquement à nouveau contrôlés pour inciter les particuliers à séparer les eaux usées des eaux pluviales. Le contrôle de branchement est obligatoire depuis le 1 er janvier 2018 en cas de vente. 140 contrôles ont déjà été réalisés.

4.1.2. Les réseaux de transfert

La communauté de Belle Ile en Mer a réalisé sur les deux dernières années des investissements sur le traitement permettant de limiter les réseaux de transfert. Par ailleurs, les postes de relevage sont équipés progressivement de système de stockage (bâche tampon) et/ou de détecteur de surverse permettant une intervention rapide de l'exploitant.

La communauté de Belle Ile en Mer a prévu dans sa programmation de travaux 2019-2024 de lancer des travaux de sécurisation sur les postes de relevage principaux, les postes à l'origine de débordement accidentels et/ou ceux situés sur un secteur sensible lié à l'usage de l'eau (alimentation en eau potable, site de baignade,..).

4.1.3. Le traitement

La communauté de Belle Ile en Mer a choisi de modifier son organisation de collecte et de transfert des effluents. La collectivité a donc lancé la construction de deux stations d'épuration sur Bangor : le Bourg et le Petit Cosquet. La mise en service a été effectuée en septembre 2018 ce qui a permis de déconnecter les effluents de Bangor de la station de Bruté commune de le Palais. Cette modification permet de redonner une marge de raccordement sur la station d'épuration de Bruté et supprime un réseau de transfert avec des postes de relevage qui étaient saturés.

Concernant la surcharge organique de la station d'épuration du Petit Cosquet (Bangor), la communauté de Belle Ile en Mer a lancé une étude diagnostique pour rechercher les causes de cette surcharge et les améliorations à apporter comme la mise en place d'un prétraitement sur un établissement atypique.

4.2. Propositions de mesures concernant l'assainissement non collectif

Le SPANC de la communauté de Belle Ile en Mer accompagne les particuliers pour la mise en conformité de leur filière d'assainissement non collectif avec en priorité celles situées sur les bassins versants situés à l'amont des sites de baignade et dans le cadre de l'actualisation des profils de baignade. A partir des situations 2017 et 2018, on constate que la situation s'améliore et que la collectivité poursuit ses efforts aussi bien dans la réalisation de travaux que dans l'information du particulier.

Le plan de zonage d'assainissement des eaux usées permet avec des codes de couleur de préciser à la parcelle les contraintes liées aux usages de l'eau avec en priorité l'infiltration des eaux usées après traitement.

L'effort de la communauté de Belle Ile en Mer va se poursuivre mais est conditionné par la politique d'aides de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne qui est malheureusement revue fortement à la baisse : 2500 € par chantier au lieu de 7000 € à compter du 1 er janvier 2019. Cette aide devrait disparaître totalement à compter de 2020.

5. INCIDENCES

En fonction de la situation actuelle, plusieurs solutions d'amélioration peuvent être envisagées avec une incidence positive mais parfois négative temporaire (le temps des travaux). Il s'agit ici de lister l'ensemble de ces solutions avec leur incidence.

Solutions	Désignation	Effet positif
1	Réhabilitation du réseau d'assainissement	Réduction des eaux parasites de nappe
2	Renouvellement du réseau d'eaux usées	Réduction des eaux parasites de nappe
3	Contrôle de la conformité des branchements privés et publics ainsi que les travaux de mise en conformité	Réduction des eaux parasites d'origine météorite dans le réseau d'eaux usées et suppression des rejets d'eaux usées brutes dans le réseau d'eau pluviale
4	Surveillance du réseau de transfert	Limitation du déversement d'eaux usées brutes dans le milieu récepteur lors d'incidents techniques (pannes, coupures d'alimentation électrique,,) et réduction des dépenses d'energie
5	Autosurveillance des stations d'épuration	Suivi de l'ouvrage permettant de réduire les dysfonctionnements et d'améliorer la qualité du rejet dans le milieu naturel
6	Réhabilitation des assainissements non collectifs en secteur sensible	Suppression des rejets diffus d'eaux usées plus ou moins traitées et par conséquent réduction de l'impact de ces rejets sur le milieu récepteur
7	Validation du plan de zonage d'assainissement des eaux usées	Délimiter les zones restant en assainissement non collectif sous la responsabilité du service SPANC et les zones intégrées au périmètre collectif qui sont desservies par le réseau de collecte des eaux usées

Solutions	Désignation	Effet négatif
1	Réhabilitation du réseau d'assainissement	Nuisances ponctuelles lors de la réalisation des travaux
2	Renouvellement du réseau d'eaux usées	Nuisances ponctuelles lors de la réalisation des travaux
3	Contrôle de la conformité des branchements privés et publics	Nuisances ponctuelles lors de la réalisation des travaux sur le domaine public et privé
6	Réhabilitation des assainissements non collectifs jugés non conformes	Nuisances ponctuelles lors de la réalisation des travaux

En fonction des solutions envisagées, l'impact peut être positif ou négatif avec une nuance pour chaque catégorie forte ou non ce qui permet d'apprécier l'impact de chaque solution selon cinq classes :

Nature de l'impact	Code
Très positif	XX
Positif	X
Négatif	-
Très négatif	--
Neutre	

Le tableau ci-dessous quantifie l'impact prévisible des mesures proposées. Les impacts négatifs évoqués précédemment étant liés à des périodes de travaux ponctuels n'apparaissent pas dans ce tableau de synthèse

	Désignation	Milieu physique			Milieu biologique		Milieu humain		Transversal	
		Qualité de l'eau	Ressources en eau	Energie	Ecosystème	Faune/flore aquatique	Santé-Cadre de vie	Gestion des espaces urbanisables	Démographie	Déchets
1	Réhabilitation du réseau d'assainissement	XX	XX		X	X	X			
2	Remplacement du réseau d'eaux usées	XX	XX		X	X	X			
3	Contrôle de la conformité des branchements privés et publics	XX	XX		X	X	X			
4	Amélioration du réseau de transfert	XX	XX	X	XX	XX				
5	Autosurveillance de la station d'épuration	XX	XX		XX	XX				
6	Réhabilitation des assainissements non collectifs en secteur sensible	XX	XX	XX	XX	XX	XX			XX
7	Validation du plan de zonage d'assainissement des eaux usées		X					XX	X	XX

Les paragraphes qui suivent détaillent les effets des mesures envisagées pour :

- assurer une amélioration de la collecte des eaux usées
- améliorer la sécurisation des organes de transfert (poste de relevage),
- contrôler le fonctionnement des stations d'épuration actuelles,
- améliorer l'état de fonctionnement du parc des assainissements non collectifs.

Les thématiques ont été hiérarchisées de la manière suivante :

- Les enjeux environnementaux jugés les plus importants (sensibles) concernent :
  - ↳ La préservation de la qualité de l'eau,
  - ↳ La préservation de la ressource en eau,
  - ↳ Les écosystèmes et la faune/flore aquatique, site NATURA 2000 et ZNIEFF,

- Suivent d'autres enjeux (moyennement sensibles) :
  - ↳ La limitation des consommations énergétiques,
  - ↳ La gestion des zones urbanisables,
  - ↳ La gestion des déchets,

- Enfin, d'autres enjeux sont jugés peu sensibles :
  - ↳ La préservation de la santé et du cadre de vie,
  - ↳ La démographie.

5.1. Effet sur la qualité de l'eau

Une majorité des actions envisagées va permettre de réduire les impacts de l'activité humaine sur la qualité de l'eau dont la masse est référencée VCB FRGC 42. Son état écologique 2013 est moyen (jaune) avec une confiance moyenne de l'Etat. L'objectif du SDAGE était d'atteindre un bon état écologique pour 2015.

5.1.1. Effet positif

Toutes les actions portant sur les travaux de réhabilitation et/ou de remplacement de canalisation, de mise en conformité par les contrôles de branchements, d'amélioration des réseaux de transfert, de mise en place d'un diagnostic permanent, d'autosurveillance de la station d'épuration viendront réduire l'impact des rejets d'eaux usées brutes, prétraitées et traitées sur le milieu récepteur. Un schéma directeur 2019-2024 avec une projection sur la période 2025-2030 sera validé dans quelques mois et permettra de planifier les travaux d'amélioration de la collecte.

Concernant, les actions sur l'assainissement non collectif, les travaux de réhabilitation des installations réalisés sous maîtrise d'ouvrage publique permettent de mettre aux normes les installations d'assainissement et de s'assurer de leur conformité. Il y a donc une suppression des rejets d'eaux usées plus ou moins traitées et une réduction concrète de l'impact des rejets dans le milieu hydraulique superficiel.

5.1.2. Effet négatif

La validation du plan de zonage d'assainissement des eaux usées contribue à la poursuite de l'urbanisation ce qui implique une imperméabilisation des surfaces : voirie, toiture, terrasse,… Le lessivage de ces surfaces imperméabilisées entraine vers le milieu récepteur diverses substances polluantes : hydrocarbures, métaux lourds, huiles,....

5.2. Effet sur le milieu biologique : écosystème, faune et flore aquatique

5.2.1. Effet positif

L'amélioration du réseau de transfert limitant les rejets accidentels d'eaux usées brutes dans le milieu récepteur, le suivi de la station d'épuration et des postes de refoulement par les données d'auto surveillance permettront d'améliorer la protection des écosystèmes et en particulier marin.

Cette masse d'eau très sensible est intégrée :

- à une zone NATURA 2000 : Belle Ile en Mer référencée FR5300032 - Directive "Habitats, faune,;
- Et à cinq ZNIEFF :
    - la Côte exposée de Belle Ile de la Pointe de Cardinal à la pointe de Kerdonis (référencée 01180001),
    - la dune et vallons de Donnant (référencée 01180002),
    - la côte interne de la Pointe de Ramonette à Port Huelen-les Grands Sables (référencée 01180004),
    - la côte interne de Sauzon à Taillefer ainsi que le vallon et coteau de la ria de Sauzon (référencée 01180005),
    - les landes de Runello et de Goulenno (référencée 01180006).

L'amélioration de la collecte et le transfert des eaux usées ainsi que la réduction de la pollution diffuse des assainissements non collectifs ne peut que favoriser la protection de ces milieux sensibles.

5.2.2. Effet négatif

Des précautions d'usage sont à prendre lors des travaux sur les canalisations et les postes de relevage pour éviter une pollution accidentelle. La mise en place d'un réseau parallèle le temps des travaux et le positionnement de groupe de pompage temporaire permettent d'assurer la continuité de la collecte et du transfert des effluents. Les documents administratifs établis

pour la réalisation de ce type de travaux à savoir le Dossier de Consultation des Entreprises (pièces écrites permettant de répondre à un appel d'offres) précisent les dispositions à prendre pour assurer la continuité de service.

5.3. Effet sur l'usage de la ressource en Eau

Deux usages de l'eau sont principalement recensés sur Belle Ile en Mer : les sites de baignade et la production d'eau potable par des retenues de surface.

5.3.1. Effet positif

L'amélioration du réseau de collecte, la réduction des eaux parasites ainsi que la sécurisation des postes de relevage en particulier la mise en place de bâche tampon limitent fortement les déversements accidentels d'eaux usées. Des travaux récemment réalisés sur Sauzon ont permis de supprimer les surverses au niveau du poste de relevage de Brenantec qui pouvaient impacter le captage de secours de Locqueltas.

L'équipement des principaux postes avec des ré-armeurs automatiques ainsi que des inverseurs permettant le branchement d'un groupe électrogène permet de supprimer, limiter les surverses ponctuelles des postes de relevage. Ces dispositifs améliorent et vont améliorer notablement la qualité de l'eau et en particulier au niveau des sites de baignade qui sont tous classés en excellent qualité sauf celui de Port Deubord commune de Sauzon. D'autre part, la mise en conformité progressive des assainissements non collectifs contribue à cette amélioration.

5.3.2. Effet négatif

Les travaux de mise en sécurité des postes de relevage ont un faible impact sur la ressource en eau.

5.4. Effet sur l'énergie

5.4.1. Effet positif

La suppression du transfert entre Bangor et la station d'épuration de Bruté commune de Le Palais a permis de faire baisser la consommation électrique liée au trois postes de relevages en cascade. Une réflexion peut être engagée sur le fonctionnement du réseau pour rechercher les possibilités de remplacer

un poste existant par la pose d'une canalisation gravitaire. L'étude de faisabilité permettra de valider la faisabilité technique et de comparer les coûts d'une part de fonctionnement du poste de relevage et de l'investissement lié à la pose de la canalisation. L'objectif est de réduire les consommations électriques.

5.4.2. Effet négatif

L'urbanisation et le développement des zones d'activités entrainent une augmentation des volumes d'eaux usées et par conséquent un accroissement de la demande d'énergie pour le transfert et le traitement des eaux usées. C'est pourquoi, il est important de travailler sur les points évoqués dans les paragraphes précédents pour diminuer au maximum cet impact négatif.

5.5. Effet sur la gestion des espaces urbanisables

5.5.1. Effet positif

L'urbanisation concerne surtout des secteurs déjà desservis ou à desservir par l'assainissement collectif. La validation du plan de zonage des eaux usées permettra d'assurer un développement économique de la collectivité en respectant la protection de l'environnement en particulier celle liée à la qualité de l'eau.

5.5.2. Effet négatif

Ce développement des zones urbanisables entrainera une augmentation des flux polluant au niveau de la station d'épuration. Une attention particulière sera portée sur la réception des nouveaux réseaux (test de conformité) et sur la réalisation systématique des contrôles de branchement pour chaque nouvelle construction.

5.6. Effet sur les déchets

5.6.1. Effet positif

Les déchets pris en compte sont ceux générés par les eaux usées à savoir les boues issues de la station d'épuration.

Pour les boues de station d'épuration, la station d'épuration dispose d'un plan d'épandage permettant une valorisation agricole. Les opérations d'épandage sont soumises à réglementation et au contrôle. L'ensemble des boues est valorisé en agriculture.

5.6.2. Effet négatif

L'extension de l'urbanisation génère des eaux usées et par conséquent des déchets. Il est nécessaire de trouver des surfaces agricoles pour permettre cette valorisation. Le plan d'épandage a été dimensionné pour plus de 5000 m^3 par an pour un besoin actuel et futur estimé à 2000 m^3/an. Il est donc en capacité d'absorber les boues générées par les extensions d'urbanisation. Le plan d'épandage des boues assure annuellement le suivi de la valorisation agricole.

5.7. Effet sur la santé – le cadre de vie

L'effet des mesures envisagées pour la partie assainissement collectif impacte peu la santé et le cadre de vie. Mais la mise en conformité du réseau de collecte réduira les nuisances olfactives, les nuisances de fonctionnement par une amélioration des écoulements. La mise en place de dispositifs de lutte contre l'H_2S réduira les nuisances olfactives à proximité des postes de relevage et des points de déversements des refoulements dans le réseau gravitaire. Même si l'amélioration sera peu sensible, elle participera à une amélioration sanitaire et du cadre de vie des habitants des quatre collectivités.

Par contre, l'amélioration du fonctionnement du parc des assainissements non collectifs impacte directement la qualité de vie et la salubrité pour les habitants des logements concernés. La mise aux normes supprime les rejets d'eaux usées plus ou moins traitées et les risques de contamination.

5.8. Effet sur la démographie

Les propositions impactent peu la démographie. La validation du plan de zonage d'assainissement en cohérence avec la validation des documents d'urbanisme participe au développement de la commune par la mise en place d'un service : la desserte par les réseaux de collecte en particulier celui des eaux usées. Il y a donc via l'urbanisation un effet sur la démographie.

6. CHOIX ET JUSTIFICATION

La communauté de communes de Belle Ile en Mer poursuit donc ces efforts :

- sur l'amélioration de la collecte : programme de réhabilitation et de renouvellement de réseau, contrôle de branchement chez les particuliers suivi d'un programme de réhabilitation aidé par l'Agence de l'Eau Loire Bretagne,

- sur la sécurisation des postes de relevage : ré-armeurs automatiques et inverseurs,

- sur l'amélioration du traitement par la mise en place de nouvelles unités de traitement performantes entre 2013 et 2017.

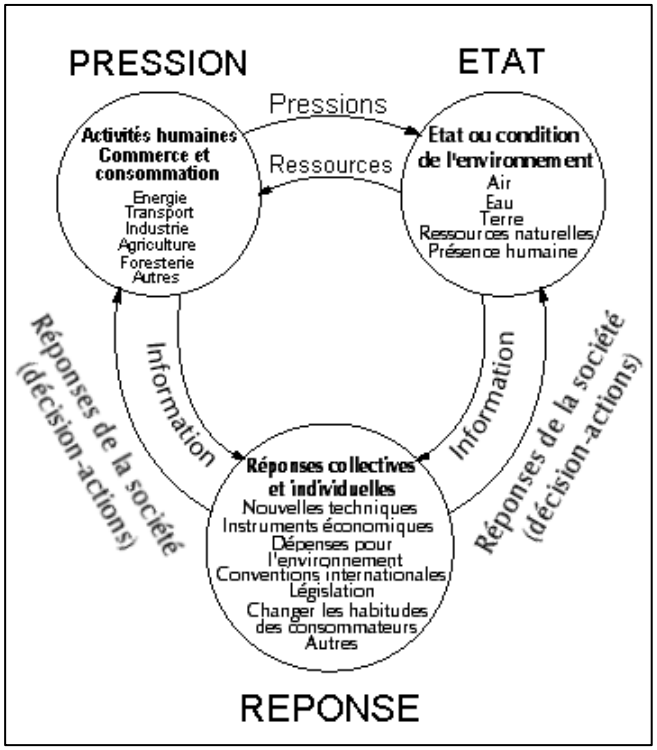
- sur l'amélioration du fonctionnement du parc des assainissements non collectifs et la mise en œuvre d'un programme de réhabilitation en priorité sur les bassins versants en amont des sites de baignade.

7. MESURES ET INDICATEURS DE SUIVI

7.1. Généralités

Le modèle **P**ression – **E**tat - **R**éponse (PSR) étale les relations de base entre :

- les pressions exercées sur l'environnement par la société humaine
- l'état ou la condition qui en résultent sur l'environnement, et
- la réponse de la société à ces conditions afin d'atténuer ou de prévenir les impacts négatifs résultant des pressions.



Référence

L. Pinter, D.R.Cressman, & K. ZIhedi, (1999). Capacity Building for Integrated Environmental Assessment and Reporting : Training Manual *(Renforcement des capacités d'évaluation et de reporting environnementaux intégrés : Guide de formation).* United Nations Environment Programme (UNEP), International Institute for Sustainable Development (IISD) & Ecologistics International Ltd

- Pressions

Celles-ci sont souvent classées parmi les facteurs ou causes sous-jacents tels que la croissance démographique, la consommation ou la pauvreté. Les pressions sur l'environnement sont souvent considérées d'un point de vue politique comme un point de départ pour s'attaquer aux problèmes d'environnement, et du point de vue des indicateurs quand ceux-ci sont plus facilement disponibles pour analyse, car ils peuvent être déduits des bases de données de surveillance socio-économique, environnementale et autres.

- État

L'état se rapporte à la condition de l'environnement telle qu'elle résulte des pressions précédentes, ex. : les niveaux de pollution de l'air, de dégradation des sols ou de déforestation. L'état de l'environnement va, en revanche, affecter la santé et le bien-être des hommes ainsi que le tissu socio-économique de la société. Par exemple, une dégradation poussée des sols va conduire à l'une des combinaisons suivantes : diminution de la production alimentaire, augmentation des importations alimentaires, augmentation de l'usage d'engrais, malnutrition, etc. Il est important de comprendre à la fois l'état de l'environnement et les effets indirects. Les indicateurs de l'état doivent être définis pour correspondre aux pressions et en même temps, faciliter une action corrective.

- Réponse

L'élément de réponse de la méthode PSR se réfère aux actions menées par la société, tant sur le plan individuel que collectif, destinées à atténuer ou à prévenir les impacts négatifs sur l'environnement, corriger les dégâts existants ou préserver les ressources naturelles. Ces réponses peuvent comprendre une action régulatrice, des dépenses de recherche ou pour l'environnement, les préférences de l'opinion publique et des consommateurs, des modifications de stratégies de gestion et l'apport d'informations sur l'environnement. Les réponses doivent permettre d'agir sur les pressions, mais peuvent dans le même temps avoir un impact qui modifie les indicateurs d'état.

7.2. Mesures de suppression, réduction et compensation permettant d'assurer un fonctionnement conforme de l'ouvrage de traitement actuel

Sept mesures ont été identifiées permettant à la collectivité d'assurer le traitement des eaux usées de l'agglomération sur l'ouvrage de traitement actuel et d'assurer la transition jusqu'à la mise en service du nouvel outil de traitement.

Ces mesures sont :

1	Réhabilitation du réseau d'assainissement
2	Renouvellement du réseau d'eaux usées
3	Contrôle de la conformité des branchements privés et publics ainsi que les travaux de mise en conformité
4	Surveillance du réseau de transfert
5	Autosurveillance des stations d'épuration
6	Réhabilitation des assainissements non collectifs en secteur sensible
7	Validation du plan de zonage d'assainissement des eaux usées

7.3. Indicateurs de suivi

Un tableau page suivante recense les indicateurs de suivi par thématique. Ils sont à mettre en place jusqu'à la mise en service du nouvel outil épuratoire et durant toute la durée de vie de la station d'épuration. Le réseau de collecte, les outils de transfert et les équipements épuratoires s'altèrent avec le temps, il est donc nécessaire de réaliser régulièrement des opérations de contrôle et d'entretien du parc. Il en est de même pour les assainissements non collectifs dont le rythme a été défini par le **S**ervie **P**ublic d'**A**ssainissement **N**on **C**ollectif.

Thématiques	Impacts suivis	Indicateurs	Définition	Type	Source (pour les indicateurs)	Fréquence
Qualité de l'eau	Pollution des eaux superficielles	Linéaire de réseau réhabilité	Linéaire de réseau de collecte des eaux usées ayant fait l'objet d'opération d'étanchéification	Réponse	CCBI	annuelle
		Linéaire de passage caméra	Passage d'une caméra pour vérifier l'état du réseau sur un rythme de 500 ml/an	Réponse	CCBI	annuelle
		Linéaire de réseau remplacé	Linéaire de réseau de collecte très dégradé ayant été remplacé par un tuyauterie neuve	Réponse	CCBI	annuelle
		Nombre de contrôle de conformité réalisé lors des cessions immobilières	Opération visant à vérifier la conformité de raccordement des eaux pluviales et des eaux usées des habitations et des bâtiments publics et privés sur les réseaux eaux usées avec une obligation de travaux de mise en conformité	Réponse	CCBI	annuelle
		Ouvrages de transfert	Sécurisation du fonctionnement des postes de relevage	Réponse	CCBI	annuelle
		Autosurveillance	Fourniture des données d'autosurveillance de la station d'épuration et validation de ces données	Pression	CCBI/DDT/Agence de l'Eau Loire Bretagne	annuelle
	Pollution du milieu hydraulique superficiel (fossé, busage)	Etat de fonctionnement de l'ANC	Vérification des différents points de contrôle d'un Assainissement Non Collectif sur la base de 250/an au minimum	Réponse	Service Publique d'Assainissement Non Collectif CCBI	Tous les 10 ans
Ressource en Eau	Pollution des eaux superficielles	Suivi de la qualité	Suivi de la qualité des eaux de baignade	Réponse	ARS	Prélèvement du 15 Juin au 15 Septembre
			Surveillance du gisement par les réseaux REMI et REPHY	Réponse	IFREMER	Mensuelle, bimestrielle ou adaptée (exploitation saisonnière)
Energie	Augmentation des consommations électriques	Consommation électrique	Amélioration des équipements électriques des postes de relevage visant à réduire les consommations électriques	Réponse	CCBI	annuelle
Ecosystème - Faune/flore aquatique	Impacts sur les espèces animales et végétales	Qualité des eaux superficielles	Evaluation de la qualité des eaux au regard des objectifs du SDAGE (masses d'eau)	Etat	DDTM	annuelle
Gestion des espaces urbanisables	Urbanisation	Permis de construire	Nombre de permis de construire accordé par an et par type d'assainissement collectif/non collectif	Pression	Echelle communale	annuelle
Déchets	Déchets issus de la filière d'assainissement	Volume et destination	Suivi de la valorisation des boues de la station d'épuration	Pression	CCBI	annuelle

8. RESUME NON TECHNIQUE

Les quatre communes de Belle Ile en Mer : Bangor, Le Palais, Locmaria et Sauzon procèdent à l'actualisation de ces documents d'urbanisme par l'élaboration d'un Plan Local d'Urbanisme. La communauté de communes de Belle Ile en Mer souhaite actualiser en parallèle le zonage d'assainissement des eaux usées et le valider par la procédure d'enquête publique.

Le parc des stations d'épuration est en capacité de traiter les eaux usées collectées et celles qui seront générées par les projets d'urbanisme. Seule celle du Petit Cosquet (Bangor) présente quelques semaines par an une surcharge organique non expliquée pour le moment. Cette surcharge était constatée sur la station de Bruté (le Palais) sur la période 2014-2017. Depuis la déconnexion du refoulement de Bangor sur la station de Bruté, cette surcharge se retrouve sur la station du Petit Cosquet. C'est pourquoi la communauté de communes de Belle Ile en Mer procède actuellement un diagnostic de réseau afin de déterminer l'origine de cette surcharge et d'apporter les solutions pour remédier à cet état.

D'autre part, la collectivité a engagé des travaux et des actions visant à diminuer les entrées d'eaux parasites dans le réseau : réhabilitation, changement de canalisation, contrôle de branchement, sécurisation des réseaux de transfert.

Ces travaux ne concernent pas l'emprise des zones de protection NATURA 2000 et ZNIEFF.

Pour le volet « Assainissement Non collectif » le SPANC assure le suivi et le contrôle des installations. Le contrôle du SPANC permet de contraindre le pétitionnaire lors de sa demande de travaux pour la mise en place d'une filière d'assainissement non collectif et à prendre toutes les dispositions nécessaires pour favoriser l'infiltration. Cette obligation est variable selon l'usage de l'eau du bassin versant concerné. Le plan de zonage précise cette contrainte pour chaque habitation de Belle Ile en Mer.

Le service SPANC continue la réalisation des contrôles de bon fonctionnement et assure la mise en conformité des assainissements non collectifs en en assurant la maîtrise d'ouvrage sur les chantiers de réhabilitation. La priorité est la mise en conformité des installations non conformes situées sur les bassins versants des sites de baignade.

9. ANNEXE 1 : AVIS DE LA MRAE CONCERNANT LA DEMANDE D'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE AU CAS PAR CAS

Mission régionale d'autorité environnementale

BRETAGNE

Décision de la Mission régionale d'autorité environnementale de BRETAGNE après examen au cas par cas sur l'actualisation du zonage d'assainissement des eaux usées de la communauté de communes de Belle-Ile-en-Mer (56)

n° MRAe 2018-006184

Décision du 20 août 2018

après examen au cas par cas

en application de l'article R. 122-18 du code de l'environnement

La présidente de la mission régionale d'Autorité environnementale (MRAe) du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD) de la région Bretagne ;

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

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

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

Vu l'arrêté du 12 mai 2016 portant approbation du règlement intérieur du CGEDD ;

Vu les arrêtés ministériels du 12 mai et 19 décembre 2016, du 16 octobre 2017 et du 17 avril 2018 portant nomination des membres des missions régionales d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable ;

Vu la décision du 3 mai 2018 portant délégation pour la mise en œuvre de l'article R. 122-18 du code de l'environnement ;

Vu la demande d'examen au cas par cas, relative au **projet d'actualisation du zonage des eaux usées de la communauté de communes de Belle-Ile-en-Mer** reçue le 20 juin 2018 ;

Vu l'avis de l'agence régionale de santé, délégation territoriale du Morbihan, en date du 13 juin 2018 ;

Considérant la nature du projet qui consiste à définir :

- les zones d'assainissement collectif où les communes sont responsables de la collecte et du traitement des eaux usées domestiques ;
- les zones relevant de l'assainissement non collectif où les communes sont tenues d'assurer le contrôle de ces installations et, si elles le décident, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif ;

Considérant que la révision s'inscrit dans le cadre de l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme qui a fait l'objet d'une évaluation environnementale en 2018 ;

Considérant que par une décision en date du 7 août 2015, l'Autorité environnementale compétente a dispensé le zonage d'assainissement de la Communauté de communes de Belle-Île-en-Mer d'évaluation environnementale spécifique mais en précisant que celle-ci serait intégrée dans les évaluations des PLU en cours d'élaboration ;

Considérant que le projet de PLU des communes de Bangor, Locmaria, Le Palais et Sauzon, soumis à avis de l'autorité environnementale, ne comportait pas d'évaluation environnementale de l'actualisation du zonage d'assainissement des eaux usées ;

Considérant dès lors que la décision du 7 août 2015 n'est pas respectée ;

Considérant les enjeux que représentent une gestion efficiente des eaux usées pour la qualité du milieu récepteur marin et la préservation globale de la ressource en eau ;

Considérant qu'au regard de l'ensemble des informations fournies par la commune, le projet de révision du zonage d'assainissement des eaux usées de la communauté de communes de Belle-Ile-en-Mer est susceptible d'avoir des incidences notables sur l'environnement, dès lors la démarche d'évaluation environnementale ébauchée doit être menée pour valider le zonage, les dispositions prises pour le mettre en œuvre ainsi que les modalités retenues pour suivre l'avancement du projet et ses effets sur l'environnement ;

Décide :

Article 1

En application de la section première du chapitre II du titre II du livre premier du code de l'environnement, **le projet d'actualisation du zonage des eaux usées de la communauté de communes de Belle-Ile-en-Mer** est soumis à évaluation environnementale.

Article 2

La présente décision, délivrée en application de l'article R. 122-18 du code de l'environnement, ne dispense pas des autres procédures et autorisations administratives auxquelles le projet peut être soumis.

Article 3

Le rapport environnemental du projet de zonage d'assainissement des eaux usées devra comporter tous les éléments indiqués à l'article R. 122-20 du code de l'environnement. Conformément à l'article R. 122-21 du même code, la collectivité devra transmettre pour avis à l'Autorité environnementale le dossier comprenant le projet de zonage et son rapport environnemental.

Article 4

La présente décision sera transmise à la personne publique responsable ainsi qu'au Préfet du département concerné. Par ailleurs, elle sera publiée sur le site Internet de la MRAe (www.mrae.developpement-durable.gouv.fr).

Fait à Rennes, le 20 août 2018

La Présidente de la MRAe de la région Bretagne



Aline BAGUET

Décision n° 2018-006184 en date du 20 août 2018
Mission régionale d'autorité environnementale de BRETAGNE

Voies et délais de recours

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

Lorsqu'elle conclut à la nécessité d'une évaluation environnementale, la présente décision peut également faire l'objet d'un recours contentieux formé dans les mêmes conditions. Sous peine d'irrecevabilité de ce recours, un recours administratif préalable est obligatoire, conformément aux dispositions du IV de l'article R. 122-18 du code de l'environnement. Le recours contentieux doit être formé dans un délai de deux mois à compter du rejet du recours administratif préalable.

Le recours gracieux ou le recours administratif préalable doit être adressé à :

Service d'appui technique à la Mission régionale d'autorité environnementale Bretagne (CoPrEv)
Bâtiment l'Armorique
10, rue Maurice Fabre
CS 96515
35065 Rennes cedex

Le recours contentieux doit être adressé à :

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

10. ANNEXE 2 : CALCUL DE DIMENSIONNENT HYDRAULIQUE DE LA STATION D'EPURATION DU PETIT COSQUET

140753 - STEP de Petit Cosquet

Vérification du dimensionnement

Estimations	Nbre de chambre	Ratio EU / chambre	Volume journalier 1	Durée d'ouverture		Conso AEP annuel	Conso AEP journalière	Coef restitution	Volume journalier 2
Le Grand Large	33 chambres	250 L/chambre	8 m3/j	10	304 j	2 400 m3/an	8 m3/j	0,9	7 m3/j
Castel Clara	63 chambres	250 L/chambre	16 m3/j	11	334 j	12 000 m3/an	36 m3/j	0,9	32 m3/j
La Désirade	32 chambres	250 L/chambre	8 m3/j	7	213 j	3 000 m3/an	14 m3/j	0,9	13 m3/j
		Sous-total =	**32 m3/j**					**Sous-total =**	**52 m3/j**
Secteur Petit Cosquet	-	-	-	-	365 j	2 900 m3/an	8 m3/j	0,9	7 m3/j
Secteur Kervilahouen	-	-	-	-	365 j	2 500 m3/an	7 m3/j	0,9	6 m3/j
Secteur Envague	-	-	-	-	365 j	1 600 m3/an	4 m3/j	0,9	4 m3/j
								Sous-total =	**17 m3/j**
								Total =	**69 m3/j**

Conclusion	Retenue	Volume journalier 1	Volume journalier 2
Volume	82 m3/j	82 m3/j	82 m3/j
Part d'eaux usées strictes	36 m3/j	68 m3/j	69 m3/j
Part d'eaux parasites théoriques	46 m3/j	14 m3/j	13 m3/j
Capacité retenue suffisante	**oui**	**oui**	**oui**

11. ANNEXE 3 : ETAT DE FONCTIONNEMENT DES INSTALLATIONS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF SUR LES BASSINS VERSANTS SITUÉS EN AMONT DES SITES DE BAIGNADE

Situation septembre 2017

BV	Village	nombre d'habitations	nombre de visites	obligations de travaux	% NC	Village	chantiers réalisés	chantiers en cours	études en cours
Kerel	Penvaz	9	7	6	86%	Penvaz		1	
	Gd Village	82	60	38	63%	Gd Village			3
	Keguelen	43	35	27	77%	Keguelen			4
	Kérel	61	59	40	68%	Kérel			1
	Bornor	43	26	13	50%	Bornor			2
	Bordrouhant	35	32	18	56%	Bordrouhant			1
	Bordenech	14	4	3	75%	Bordenerch	1		
	Bordelouet	15	8	2	25%	Bordelouet			
	Marta	11	5	2	40%	Marta			
	Petit Marta	13	8	7	88%	Petit Marta			
Herlin	Herlin	53	48	27	56%	Herlin	1		7
	Borlagadec	31	30	16	53%	Borlagadec	2	1	5
	Calastren	27	26	20	77%	Calatren			
	Kervarigeon	32	24	15	63%	Kervarigeon	3		2
	Borthemont	18	10	4	40%	Borthemont			1
Port-Maria	Kerzo en Locmaria	37	34	20	59%	Kerzo			3
	Pointe d'Arzic	1	1	1	100%	Pointe d'Arzic			
	fort Port-Maria	1	1	1	100%	fort Port-Maria			1
Port-Andro	Kerdonis	34	29	21	72%	Kerdonis			4
	phare Kerdonis	1	1	1	100%	phare Kedonis			1
	Keroulep	42	18	10	56%	Keroulep			
	Kerdalidec	28	21	10	48%	Kerdalidec			3
	Kerdavid	60	42	21	50%	Kerdavid			2
	Magouric	18	4	2	50%	Magouric			1
	Kerouarch	20	5	3	60%	Kerouarch			
	Bormenahic	13	6	5	83%	Bormenahic			
	Coléty	29	19	9	47%	Coléty			
	Borduro	26	20	13	65%	Borduro			2
Deuborh	Deuborh	11	11	7	64%	Deuborh			1
	Rte des Poulains	21	14	10	71%	Rte des Poulains			1
	Bordery	19	16	13	81%	Bordery			2
Donnant	Keroyan	31	16	11	69%	Keroyan	1		4
	Bormené	7	2	2	100%	Bormené		1	
	Kerhuel	11	4	4	100%	Kerhuel			2
	Bédex	31	24	17	71%	Bédex	1		1
	Bornaliguen	8	4	1	25%	Bornaliguen			1
	Ty-Nehué	52	43	29	67%	Ty-Nehué	1		11
	Bourdoulic	2	1	1	100%	Bourdoulic			
	Kériero+petit Keriero	17	8	7	88%	Kériero+petit Keriero			
	Kervellan	15	1	1	100%	Kervellan			
	Vazen	29	10	8	80%	Vazen			
	Borzose	23	10	9	90%	Borzose			1
	Anterre	23	11	10	91%	Anterre	1		
	Donnant	47	41	27	66%	Donnant			4
Ramonette	Ripcuh	28	1	1	100%	Ripcuh			
Port Guen	Kerguénolé	12	10	6	60%	Kerguénolé			
	Kergallic	11	8	6	75%	Kergallic			1
	Gouastin	4	0	0	0%	Gouastin			
	Parlevan	20	10	9	90%	Parlevan			
	rte Bégarosse	2	1	1	100%	rte Bégarosse			
	Bégarosse	15	7	5	71%	Bégarosse			
	Kerloréal	3	1	1	100%	Kerloréal			
	Borfloch	16	11	5	45%	Borfloch			
	gîte port Guen 100EH	1	1	1	100%	gîte port Guen 100EH			
	Borthélo	3	0	0	0%	Borthélo			
	Quatre chemins	6	6	3	50%	Quatre chemins			
	Varrec	7	0	0	0%	Varrec			
	carrière Mérézelle	1	0	0	0%	carrière Mérézelle			

Situation septembre 2018

BV	Village	Nbre d'habitations	nombre de visites	obligations de travaux	% NC	Village	chantiers réalisés	chantiers en cours	études en cours
Kerel	Penvaz	9	9	6	67%	Penvaz	1		1
	Gd Village	82	61	46	75%	Gd Village		1	4
	Keguelen	43	42	36	86%	Keguelen	2		2
	Kérel	61	65	45	69%	Kérel	1		1
	Bornor	43	19	16	84%	Bornor	2		1
	Bordrouhant	35	31	22	71%	Bordrouhant			1
	Bordenech	14	12	6	50%	Bordenerch	1		
	Bordelouet	15	8	2	25%	Bordelouet			
	Marta	11	5	3	60%	Marta			
	Petit Marta	13	7	6	86%	Petit Marta			
Herlin	Herlin	53	51	38	75%	Herlin	1	2	3
	Borlagadec	31	29	14	48%	Borlagadec	6		2
	Calastren	27	27	21	78%	Calatren			
	Kervarigeon	32	22	9	41%	Kervarigeon	3	1	
	Borthemont	18	4	1	25%	Borthemont			1
Port-Maria	Kerzo en Locmaria	37	30	18	60%	Kerzo	1	2	1
	Pointe d'Arzic	1	0	0	#DIV/0!	Pointe d'Arzic			
	fort Port-Maria	1	1	1	100%	fort Port-Maria		1	
Port-Andro	Kerdonis	34	26	16	62%	Kerdonis	2	1	
	phare Kerdonis	1	1	1	100%	phare Kedonis		1	
	Keroulep	42	28	17	61%	Keroulep			
	Kerdalidec	28	21	12	57%	Kerdalidec	1	1	1
	Kerdavid	60	40	27	68%	Kerdavid			2
	Magouric	18	15	6	40%	Magouric	1		
	Kerouarch	20	5	3	60%	Kerouarch			
	Bormenahic	13	11	9	82%	Bormenahic			
	Coléty	29	22	11	50%	Coléty			1
	Borduro	26	22	12	55%	Borduro	1		5
Gd Sables	Samzun	77	30	18	60%	Samzun	1	2	7
	Arnaud	49	30	17	57%	Arnaud			
	Kervic	17	6	4	67%	Kervic			
	Kernégeon	17	5	3	60%	Kernégeon			
	Le Coty	12	8	5	63%	Le Coty			
	Borthéro	14	6	6	100%	Borthéro			
	Bospern	8	2	2	100%	Bospern			
	Borsarazin	26	18	17	94%	Borsarazin			
Port York	Borchudan	15	4	3	75%	Borchudan			1
	Tibain	48	22	16	73%	Tibain	1		4
	Kerourdé	23	8	8	100%	Kerourdé	4		
Deuborh	Deuborh	11	10	7	70%	Deuborh	1		
	Rte des Poulains	21	17	8	47%	Rte des Poulains		1	
	Bordery	19	16	12	75%	Bordery	2		
Donnant	Keroyan	31	26	16	62%	Keroyan	1	1	3
	Bormené	7	4	2	50%	Bormené	1		
	Kerhuel	11	6	5	83%	Kerhuel	1	1	1
	Bédex	31	27	15	56%	Bédex	1		1
	Bornaliguen	8	4	1	25%	Bornaliguen		1	
	Ty-Nehué	52	53	26	49%	Ty-Nehué	4	3	5
	Bourdoulic	2	1	1	100%	Bourdoulic			
	Kériero+petit Keriero	17	14	6	43%	Kériero+petit Keriero			
	Kervellan	15	5	3	60%	Kervellan			
	Vazen	29	25	14	56%	Vazen			
	Borzose	23	15	7	47%	Borzose	1		
	Anterre	23	13	10	77%	Anterre			1
	Donnant	47	35	15	43%	Donnant	1	3	
Castoul	Castoul	12	5	3	60%	Castoul			1
Ramonette	Ripcuh	28	5	3	60%	Ripcuh			
Port Guen	Kerguénolé	12	9	4	44%	Kerguénolé			
	Kergallic	11	10	4	40%	Kergallic			1
	Gouastin	4	0	0	0%	Gouastin			
	Parlevan	20	14	8	57%	Parlevan			
	rte Bégarosse	2	2	2	100%	rte Bégarosse			
	Bégarosse	15	16	8	50%	Bégarosse			
	Kerloréal	3	1	1	100%	Kerloréal			
	Borfloch	16	14	5	36%	Borfloch			
	gîte port Guen 100EH	1	1	1	100%	gîte port Guen 100EH			
	Borthélo	3	3	1	33%	Borthélo			
	Quatre chemins	6	5	4	80%	Quatre chemins			
	Varrec	7	0	0	0%	Varrec			
	carrière Mérézelle	1	0	0	0%	carrière Mérézelle			

Département du Morbihan

<u>Maître d'ouvrage</u>
Communauté de Communes de Belle Ile en Mer
Haute Boulogne
56 360 LE PALAIS

ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES 4 COMMUNES DE BELLE ILE EN MER

RAPPORT DE PRESENTATION

Mai 2018

EF Etudes – 4 rue Galilée – CS 84114 – 44341 BOUGUENAIS Cedex
Téléphone : 02.51.70.67.50 – Télécopie : 02.51.70.62.85

SOMMAIRE

1 INTRODUCTION 3

2 CARACTERISTIQUES DE LA ZONE D'ETUDE 7

2.1 Situation géographique 7

2.2 Milieu naturel 7

2.2.1 Topographie et bassins versants 7

2.2.2 Géologie 7

2.2.3 Exploitation et alimentation en eau potable 8

2.2.4 Contraintes d'environnement 10

2.2.5 Cartographie des zones humides 10

2.2.6 Le milieu récepteur 11

2.2.7 Les profils de baignade 12

3 Rappel des conclusions de l'étude de zonage en 2015 et Evolution 2018 14

4 Rappel des orientations de l'étude de programmation d'assainissement de 2015 et Evolution 2018 15

5 SITUATION ACTUELLE 17

5.1 Démographie 17

5.2 Urbanisation 18

5.2.1 Projet de PLU de Bangor 19

5.2.2 Projet de PLU de Le Palais 20

5.2.3 Projet de PLU de Locmaria 21

5.2.4 Projet de PLU de Sauzon 22

5.3 Situation de l'assainissement collectif 23

5.3.1 Caractéristiques générales 23

5.3.2 Station de Bruté 24

5.3.3 Station du Skeul 26

5.3.4 Station de Bordehouat 26

5.3.5 Station du Grand Cosquet 27
5.3.6 Fiscalité en vigueur 27
5.3.7 Evolution des sites de traitement et du réseau de collecte depuis l'état des lieux de 2015 28
5.4 Situation de l'assainissement non collectif 29
5.4.1 Rapport d'activité 2016 sur le prix et la qualité du service public 30
5.4.2 Etat de fonctionnement des installations d'assainissement non collectif sur les bassins versants situés en amont des sites de baignade. 32
5.4.3 Fiscalité en vigueur pour 2018 33
6 MISE A JOUR DU PLAN DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT 34
6.1 DETERMINATION DU ZONAGE 36
6.2 RESEAU PLUVIAL 37
7 AVERTISSEMENT 38
7.1 Les usagers relevant de l'assainissement collectif 39
7.2 Les usagers relevant de l'assainissement non-collectif 41
8 ANNEXE 1 : PRINCIPES GENERAUX DES INSTALLATIONS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF 43
8.1 PRESCRIPTIONS COMMUNES 43
8.1.1 Règles d'implantation des dispositifs de traitement 43
8.1.2 Exécution des travaux et mise en œuvre des dispositifs 43
8.2 TRAITEMENT PRIMAIRE 44
8.3 TRAITEMENT SECONDAIRE 45
9 ANNEXE 2 : AVIS DE LA DREAL BRETAGNE DE NON SOUMISSION A L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE 46

1 INTRODUCTION

La Communauté de Communes de Belle Ile en Mer constituée de Bangor, Le Palais, Locmaria et Sauzon souhaite actualiser l'étude de zonage d'assainissement des eaux usées.

Cette actualisation a été réalisée en 2015 mais les quatre collectivités n'avaient pas validée leur document d'urbanisme (PLU). Il y a eu donc une première validation sur la base des anciens Plan d'Occupation des Sols. Maintenant les documents d'urbanisme sont aboutis et l'étude de zonage d'assainissement peut prendre en compte les orientations d'urbanisme définies. Il est donc nécessaire de mettre à jour les données 2015 prises en compte dans l'étude de zonage d'assainissement afin de présenter une situation actualisée en 2018. Toutes les informations ne sont pas reprises dans le document de 2018, par contre la version 2015 sera présentée conjointement à celle de 2018 lors de l'enquête publique.

Par ailleurs, une demande d'évaluation environnementale au cas par cas avait été adressée à la DREAL Bretagne et un arrêté de non soumission à cette procédure avait été pris.

L'objectif de cette modification est de définir les zones relevant de l'assainissement collectif et celles restant en assainissement non collectif. A partir des contraintes spécifiques des usages de l'eau et des capacités de l'outil de traitement des eaux usées, la collectivité arrêtera par la prise d'une délibération, la délimitation du périmètre du zonage collectif. Ce plan accompagné d'une notice sera validé par une enquête publique conjointement aux enquêtes publiques des PLU des quatre communes.

Cette validation par enquête publique permet à ces documents et en particulier le plan de zonage d'être opposable aux tiers. La collectivité pourra donc s'appuyer sur ce plan pour organiser et réaliser ses projets d'extension du réseau de collecte et de traitement des eaux usées.

Ce nouveau dossier se compose des chapitres suivants :

- les données caractéristiques des communes concernées,
- un synthétique de la situation de l'étude de zonage en 2015,
- une actualisation des données démographiques, une présentation des projets d'urbanisation des PLU, une synthèse de la situation de l'assainissement collectif et non collectif sur les différentes communes,
- le projet de plan de zonage qui sera accompagné de la délibération fixant le périmètre du nouveau zonage d'assainissement.

CADRE JURIDIQUE

Les communes ont l'obligation de délimiter sur leur territoire les zones relevant de « l'assainissement collectif » et les zones relevant de « l'assainissement non collectif » ainsi que les zones dans lesquelles des mesures doivent être prises en raison de problèmes liés à l'écoulement ou à la pollution des eaux, en application de l'Article L 2224-10 du Code général des Collectivités Territoriales (C.G.C.T).

Article L. 2224-10 du C.G.C.T.

Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique :

1° Les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;
2° Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont seulement tenues, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et, si elles le décident, leur entretien ;
3° Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;
4° Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

Ces zones sont délimitées après Enquête Publique, selon les dispositions des Articles R 2224-6 et suivants du Code général des Collectivités Territoriales.

L'Enquête Publique préalable à la définition des zones d'assainissement est précisée par l'Article R 2224-8 Code général des Collectivités Territoriales.

« Art. R. 2224-8. - L'enquête publique préalable à la délimitation des zones mentionnées à l'article L. 2224-10 est conduite par le Maire ou le président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent, dans les formes prévues par les articles R. 123-1 à R. 123-27 du code de l'environnement

La procédure mise en œuvre pour l'Enquête Publique a été modifiée par le décret N°2011-2018 du 29 Décembre 2011 portant sur la réforme de l'enquête publique relative aux opérations susceptibles d'affecter l'environnement avec une entrée en vigueur au 1 er Juin 2012.

D'autre part, la législation et la réglementation afférentes à la procédure et au déroulement des enquêtes publiques relevant du code de l'environnement ont fait l'objet de modifications récentes et substantielles (ordonnance 2016.1060 du 3 août 2016 et décret 2017.626 du 25 avril 2017) ayant trait notamment à la dématérialisation de ces enquêtes.

Le décret détermine la procédure ainsi que le déroulement de l'enquête publique prévue par le code de l'environnement.

A ce titre :

- il encadre la durée de l'enquête, dont le prolongement peut désormais être de trente jours ;
- il facilite le regroupement d'enquêtes en une enquête unique, en cas de pluralité de maîtres d'ouvrage ou de réglementations distinctes ;
- il fixe la composition du dossier d'enquête, lequel devra comporter, dans un souci de cohérence, un bilan du débat public ou de la concertation préalable si le projet, plan ou programme en a fait l'objet. En plus des possibilités antérieures de consultation du dossier d'enquête et compte tenu de l'évolution de la réglementation, il est nécessaire désormais de permettre au public de consulter, à distance, l'intégralité de ce document, en version numérique, pendant toute la durée de l'enquête. De la même manière, à partir d'un poste informatique, le public doit pouvoir communiquer ses observations ou propositions par

courriel, prendre connaissance des courriels déjà reçus ainsi que des mentions portées au registre « papier », voire des courriers adressés au commissaire enquêteur (à agrafer dans le registre papier et à scanner pour joindre au registre dématérialisé).

- il précise les conditions d'organisation, les modalités de publicité de l'enquête ainsi que les moyens dont dispose le public pour formuler ses observations, en permettant, le cas échéant, le recours aux nouvelles technologies de l'information et de la communication ;

- il autorise la personne responsable du projet, plan ou programme à produire des observations sur les remarques formulées par le public durant l'enquête ;

- il facilite le règlement des situations nées de l'insuffisance ou du défaut de motivation des conclusions du commissaire enquêteur en permettant au président du tribunal administratif, saisi par l'autorité organisatrice de l'enquête ou de sa propre initiative, de demander des compléments au commissaire enquêteur ;

- il améliore la prise en considération des observations du public et des recommandations du commissaire enquêteur par de nouvelles procédures de suspension d'enquête ou d'enquête complémentaire ;

- il définit enfin les conditions d'indemnisation des commissaires enquêteurs et introduit, dans un souci de prévention du contentieux, un recours administratif préalable obligatoire à la contestation d'une ordonnance d'indemnisation d'un commissaire enquêteur.

2 CARACTERISTIQUES DE LA ZONE D'ETUDE

2.1 Situation géographique

La Communauté de Communes de Belle Ile en Mer est située au large de Quiberon dans le département du Morbihan. Cette Communauté de Communes est constituée de 4 communes pour une superficie totale de 8563 hectares.

2.2 Milieu naturel

2.2.1 Topographie et bassins versants

Le territoire de la Communauté de Belle Ile en Mer présente un relief relativement marqué et parcouru par de nombreux ruisseaux. Ce réseau hydrographique assez dense est alimenté par 49 bassins versants plus ou moins étendu selon le relief. Le plan N° 1 joint dans les annexes cartographiques rédigées en 2015 présente le découpage de ces bassins

2.2.2 Géologie

Le substratum géologique de la communauté de communes est constitué principalement de micaschistes et de paragneiss.

On observe des lentilles de roches métamorphiques constituées de porphyroïdes dont les principales sont situées au niveau de Kerdonis et Port Coter sur Locmaria, de Bordardoué en remontant vers le bourg du Palais et de Port Blanc sur Sauzon.

Une zone de dépôt datant du quaternaire est localisée au niveau de Kerhuel sur Sauzon et des dépôts du Pliocène : sables et graviers de Borvran sont observés à l'ouest du bourg de Locmaria.

Ces informations proviennent du site Info Terre du BRGM et extrait de la carte géologique N°477 Belle Ile au 1/50 000° du BRGM.

2.2.3 Exploitation et alimentation en eau potable

La production et la distribution de l'eau sur Belle Ile en Mer est assurée par le syndicat Eau du Morbihan regroupant 224 communes pour la partie production et transport et 113 pour la partie distribution.

Pour Belle Ile en Mer, l'eau ne provient que des ressources de l'île, il n'y a pas d'importation.

Cinq captages assurent la collecte et le stockage de l'eau potable :

- Bordilla (111 000 m^3) - Antoureau (246 000 m^3) sur les communes de Bangor et le Palais,
- Port York sur les communes de Locmaria et le Palais,
- de Borfloc'h (478 000 m^3) sur les communes de Bangor et le Palais,
- Grands Sables sur la commune de Locmaria,
- Colety sur la commune de Locmaria.
- Et trois captages de secours : Bordustard, Port Guen et Locqueltas.

Pour ces trois captages de secours, une enquête de définition de périmètre est en cours permettant de définir les différentes zones de protection. Un arrêté de Périmètre de Protection de Captage sera pris pour officialiser leurs emprises parcellaires et les usages autorisés.

Un arrêté préfectoral en date du 2 Juillet 2005 déclare d'utilité publique les périmètres de protection des cinq prises d'eau destinées à l'alimentation humaine de la Communauté de Communes de Belle Ile en Mer. Cet arrêté précise les usages et la réglementation à l'intérieur des différents périmètres.

Trois autres bassins d'alimentation en eau potable peuvent potentiellement être utilisés. Les périmètres ne sont pas définis et des études de délimitation vont être lancées. Ces trois bassins sont :

- Borcastel sur la commune de Sauzon,
- Keroyan sur la commune de Bangor. Cette délimitation n'apparaît pas car le bassin est inscrit dans celui du bassin versant de la plage de Donnant. Cette zone est déjà reconnue sensible,
- Port Kérel sur la commune de Bangor. Cette délimitation n'apparaît pas car le bassin est inscrit dans celui du bassin versant de la plage de Port Kérel. Cette zone est déjà reconnue sensible.

Les bassins versants d'alimentation sont localisés sur la carte N° 2 dans les annexes cartographiques rédigés en 2015 et les délimitations sont reportés sur les cartes « Etat des lieux » à l'échelle communale rédigés en 2015.

Pour l'année 2016, le rapport d'activités relatif à l'alimentation en eau potable précise les éléments suivants :

- volume d'eaux brutes : 505 879 m^3,
- volume vendu : 431 785 m^3 (- 17 % par rapport à 2015),
- nombre d'abonnés : 6438,
- linéaire de réseau hors branchement : 232 Km,
- station de traitement des eaux : Antoureau (250 m^3/h).

2.2.4 Contraintes d'environnement

Le site internet de la DREAL Bretagne a recensé plusieurs inventaires et mesures de protection qui concernent le territoire de la zone d'étude :

- NATURA 2000 : La directive « Habitat-faune-flore » référencée FR 5300032 concerne l'ensemble du territoire de Belle Ile en Mer.
- Autres protections : Un arrêté de biotope référencé FR 3800303 couvre les Ilots du Golfe du Morbihan et ses abords,
- Parcs et réserves naturelles : l'extrémité Nord/ouest de l'ile est concernée par une réserve nationale de chasse marine,
- L'ensemble du territoire de Belle Ile en mer est couvert par une ZNIEFF de type 2 référencée 01180000,
- Six Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique de type 1 concerne Belle Ile en Mer :
- Kott Kastell en Belle Ile en Mer référencé 01180001,
- La dune de Donnant référencée 01180002,
- L'Apothicairerie référencée 01180003,
- La Pointe des Poulains référencée 01180004,
- La côte interne de Sauzon à Taillefer ainsi que le vallon et coteau de la ria de Sauzon référencé 01180005,
- Les Landes de Runello et de Goulenno référencées 01180006.

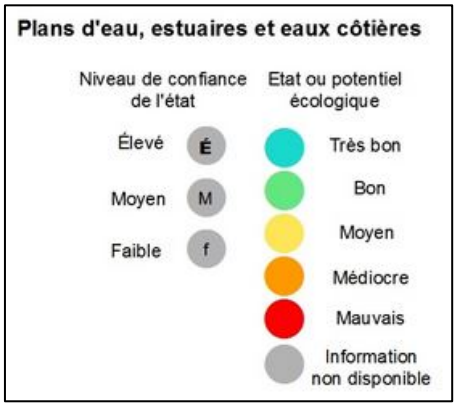
2.2.5 Cartographie des zones humides

L'inventaire des zones humides a été réalisé et cartographié. Le plan N° 3 présente cet inventaire et est joint dans les annexes cartographiques rédigés en 2015.

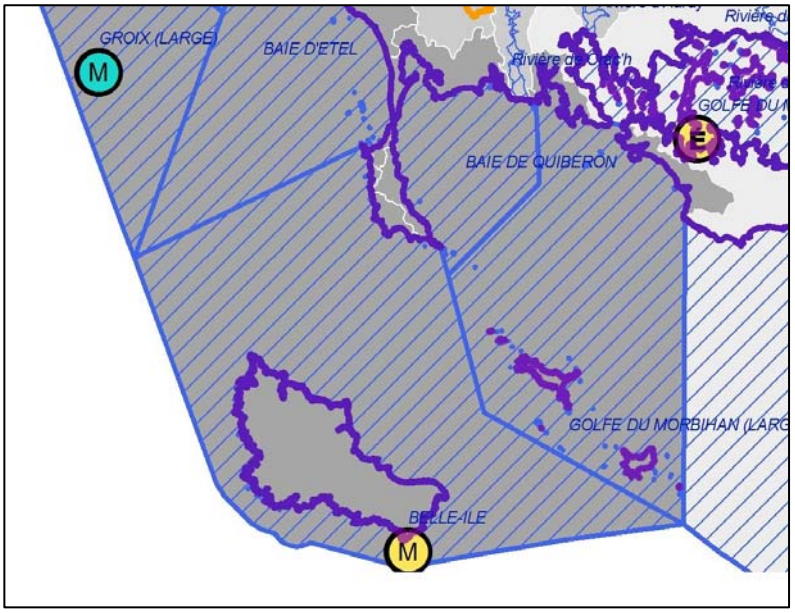
2.2.6 Le milieu récepteur

Les eaux de ruissellement des différents ruisseaux ont pour exutoire l'océan atlantique. L'agence de l'eau Loire Bretagne a dressé un inventaire de l'état écologique des eaux de surface en 2013.

Un extrait de cette cartographie concernant le secteur d'étude est présenté ci-dessous :







Pour Belle Ile en Mer référencée VCB FRGC 42, le niveau écologique 2013 est considéré comme Moyen avec un niveau de confiance moyen de l'Etat.

Par contre, le SDAGE Loire Bretagne 2016/2021 a fixé les objectifs suivants :

- Objectif d'état écologique : Bon Etat pour 2015,
- Objectif d'état chimique : Bon Etat pour 2015,
- Objectif d'état global : Bon Etat pour 2015.

La date des objectifs est dépassée mais ils restent inchangés dans le SDAGE 2016/2021

2.2.7 Les profils de baignade

Dix plages font l'objet d'un suivi de la qualité des eaux de baignade par les services de l'Agence Régionale de Santé. Une carte page suivante localise ces plages et indique par un code couleur la qualité de l'eau de baignade pour l'année 2017.

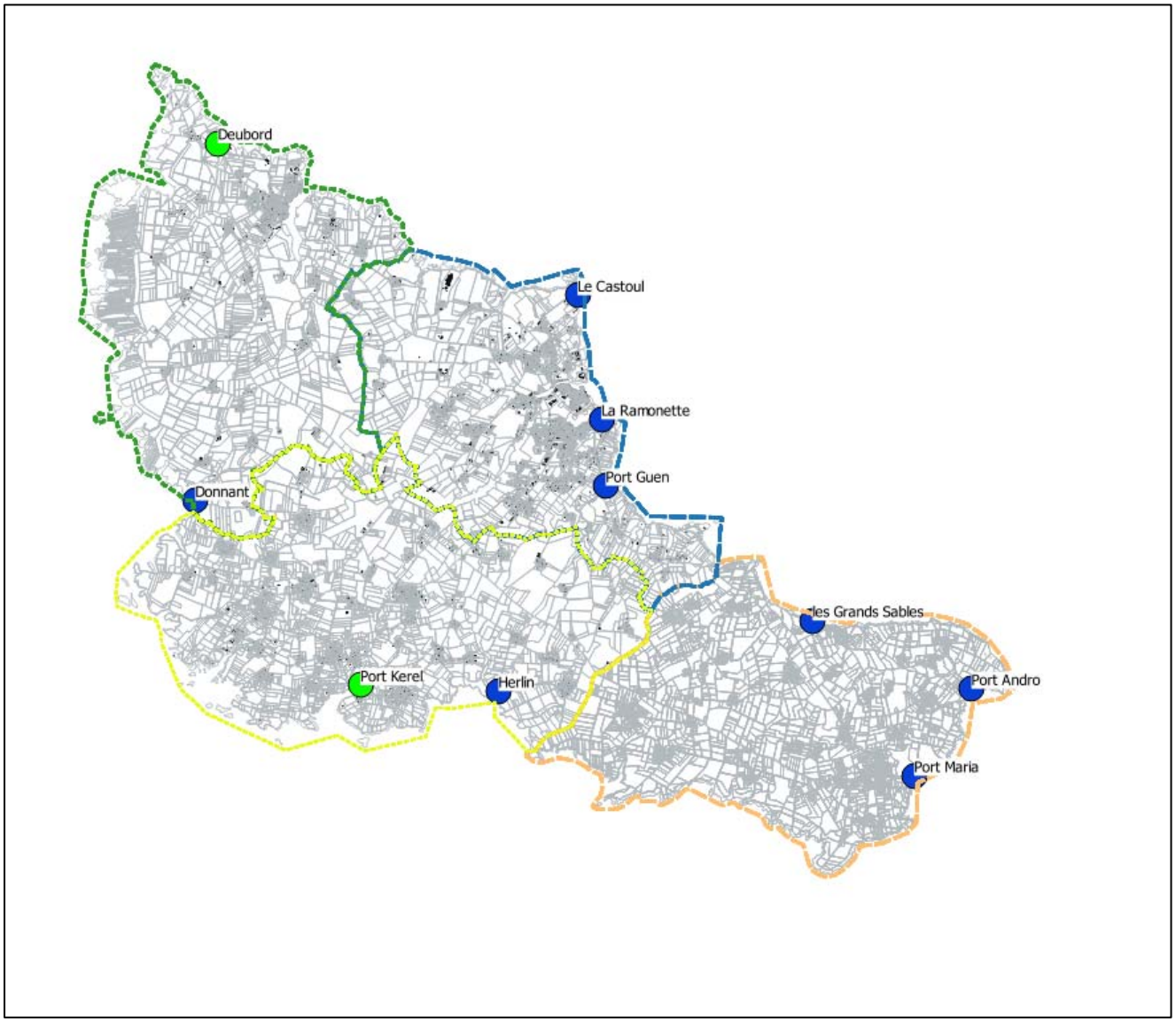
Le tableau ci dessous extrait des données diffusées sur le site de l'ARS/Eaux de baignade, précise la qualité des eaux de baignade sur les plages sur la période 2012/2017. La qualité est indiquée selon un code couleur avec l'indication : excellente, bonne, suffisante selon les critères 2013.

Commune	Plage	Qualité 2012	Qualité 2013	Qualité 2014	Qualité 2015	Qualité 2016	Qualité 2017
Bangor	Herlin	B	E	B	E	E	E
Bangor	Port Kerel	B	S	S	B	E	E
Le Palais	Castoul	E	E	B	E	E	E
Le Palais	Port Guen	B	B	B	E	E	E
Le Palais	Ramonette	E	B	B	E	E	E
Locmaria	Les Grands Sables	E	E	E	E	E	E
Locmaria	Port Andro	E	E	B	E	E	E
Locmaria	Port Maria	B	B	B	B	E	E
Sauzon	Port Deubord	E	B	B	B	B	B
Sauzon	Port Donnant	E	E	E	E	E	E

Légende :

E	Excellente qualité
B	Bonne qualité
S	Qualité suffisante

Pour chaque site de baignade suivi par l'Agence Régionale de Santé, un profil de baignade a été réalisé. Les fiches de synthèse de ces profils sont jointes en annexe du rapport de 2015. Une révision de ces profils de baignade a été lancée par les communes et est en cours de réalisation. D'autre part, le plan N°4 « Bassins versants et classement selon l'usage de l'eau » établi en 2015 permet de distinguer par un code couleur les bassins versants qui impactent les sites de baignade.


Deubord
Le Castoul
La Ramonette
Port Guen
Donnant
les Grands Sables
Port Kerel
Herlin
Port Andro
Port Maria

3 RAPPEL DES CONCLUSIONS DE L'ETUDE DE ZONAGE EN 2015 ET EVOLUTION 2018

Tour d'abord, une étude de zonage initial a été réalisée sur les années 1996-1997 par la Cabinet Bicha. Cette étude n'avait jamais été actualisée avant 2015. Un rappel synthétique des éléments pris en compte et des conclusions est présenté dans les documents rédigés en 2015.

A partir de l'état des lieux portant sur le fonctionnement des assainissements non collectifs fourni par le Service Public d'Assainissement Non Collectif, une estimation des installations non conforme avait été réalisée sur 7 secteurs d'étude : Grand Village et Calastren pour la commune de Bangor, Kersablen et Bodustard pour la commune du Palais, Pouldon et Colety pour la commune de Locmaria et Bordery pour la commune de Sauzon.

Parallèlement, une estimation de la mise en place d'un assainissement collectif avait été chiffrée en reprenant une étude de programmation sur les extensions de réseau envisageables réalisée en 2015 par le Cabinet d'études Artelia. Le tableau de synthèse de cette étude comparative présentait la situation suivante :

		Collectif			Non Collectif		
Commune	Hameaux	Nombre de Branchement	Coût du projet	Coût par branchement	Nombre d'ANC	Nombre d'installations à réhabiliter	Coût des réhabilitations
Bangor	Grand Village	75	**595 300 €**	7 937,33	76	8	**120 000 €**
	Calastren	32	**371 200 €**	11 600,00	27	8	**120 000 €**
Le Palais	Kersablen	40	**521 000 €**	13 025,00	50	5	**75 000 €**
	Bordustard	91	**769 300 €**	8 453,85	78	8	**120 000 €**
Locmaria	Pouldon	61	**425 500 €**	6 975,41	52	9	**135 000 €**
	Le Colety	26	**466 600 €**	17 946,15	27	2	**30 000 €**
Sauzon	Bordery	22	**186 600 €**	8 481,82	19	5	**75 000 €**

Depuis la situation a évolué, le tableau a été actualisé pour 2018 avec un nombre plus important d'installations réhabilitées.

		Collectif			Non Collectif		
Commune	Hameaux	Nombre de Branchement	Coût du projet	Coût par branchement	Nombre d'ANC	Nombre d'installations à réhabiliter	Coût des réhabilitations
Bangor	Grand Village	75	**595 300 €**	7 937,33	76	38	**570 000 €**
	Calastren	32	**371 200 €**	11 600,00	27	20	**300 000 €**
Le Palais	Kersablen	40	**521 000 €**	13 025,00	50	5	**75 000 €**
	Bordustard	91	**769 300 €**	8 453,85	78	8	**120 000 €**
Locmaria	Pouldon	61	**425 500 €**	6 975,41	52	9	**135 000 €**
	Le Colety	26	**466 600 €**	17 946,15	27	9	**135 000 €**
Sauzon	Bordery	22	**186 600 €**	8 481,82	19	13	**195 000 €**

Ces réhabilitations représentaient un montant de travaux de 1 200 000 € subventionné à hauteur de 46,7 % soit 560 000 € d'aides. D'autre part, le coût de fonctionnement de l'assainissement collectif est 2 à 3 fois plus élevé que celui de l'assainissement non collectif. Sur une période de 30 ans, l'avantage financier est nettement en faveur de l'assainissement non collectif sur les villages.

4 RAPPEL DES ORIENTATIONS DE L'ETUDE DE PROGRAMMATION D'ASSAINISSEMENT DE 2015 ET EVOLUTION 2018

La communauté de communes a engagé depuis 2009, un programme de modernisation et d'extension de ses installations d'assainissement collectif : station d'épuration et réseau.

En 2013, le conseil communautaire du 17 septembre validait l'actualisation du schéma directeur d'assainissement en fonction de l'avancé des travaux réalisés et des opportunités d'aides favorables en particulier pour la protection de la ressource en eau potable (protection des bassins versants

d'alimentation en eau potable). Un planning a donc été établi pour la période 2014-2018.

Le planning était le suivant :

- 2014 : finalisation de la station d'épuration de Bruté, raccordement de Caspern et Moulin de Caspern et diverses opérations de réhabilitation portant sur le réseau et sur les postes de refoulement,
- 2015 : Création de deux lagunes sur Bangor : Kervilahouen et Borthémont, fin du raccordement de Caspern et Moulin de Caspern et diverses opérations de réhabilitation portant sur le réseau et sur les postes de refoulement,
- 2016 : Création de deux lagunes sur Bangor : Kervilahouen et Borthémont (2 ème tranche), raccordement de Bordustard et diverses opérations de réhabilitation portant sur le réseau et sur les postes de refoulement,
- 2017 : raccordement de Bordustard (2 ème tranche), de Calastren (Bangor), de Bordery (Sauzon) et diverses opérations de réhabilitation portant sur le réseau et sur les postes de refoulement,
- 2018 : raccordement de Kersablen (Le Palais), de Pouldon (Locmaria) et de Grand Village (Bangor).

En 2015, la Communauté de Communes de Belle Ile en Mer a engagé une étude de programmation d'assainissement afin d'estimer les possibilités de raccordement des hameaux de Caspern et Moulin de Caspern, Kersablen, Bordustard, Grand Village, Calastren, Pouldon, Le Colety et Bordery. Cette étude technico économique permet d'actualiser les estimations financières déjà réalisées, d'estimer en fonction des possibilités d'aides de l'Agence de l'Eau et du Conseil Départementale du Morbihan l'incidence de ces travaux sur le service « assainissement collectif » et sur le coût de l'eau pour les usagers.

Depuis la situation a évolué. Les hameaux Antoureau, Kerdenet Caspern, Moulin de Caspern et Borgrouaguer ont été raccordés en 2016.

La Communauté de Communes de Belle Ile en Mer a réalisé sur 2016-2017 les travaux de construction des stations d'épuration de type lit de roseaux de 1350 **EH** sur Bangor Bourg et 600 **EH** sur Bangor-Petit Cosquet.

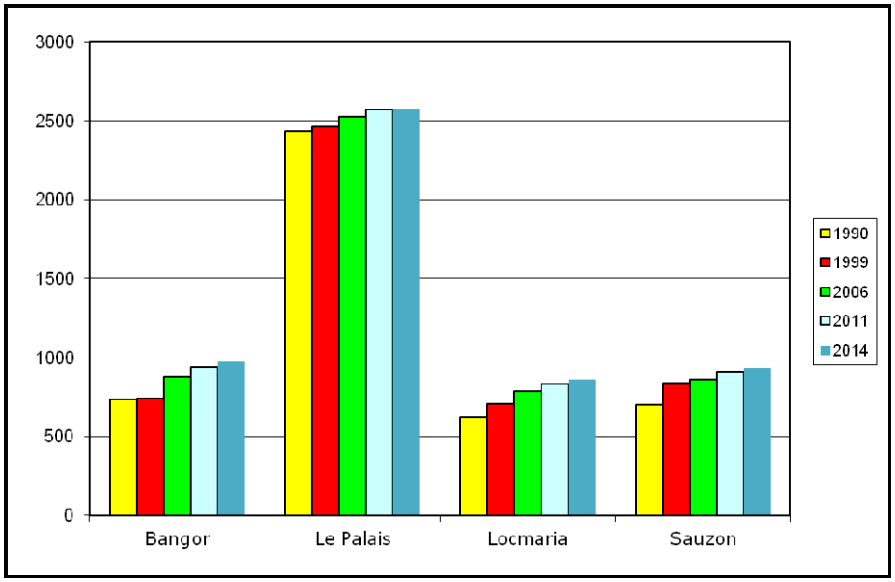
Par contre les hameaux de Bordustard, Kersablen, Le Coléty, Poldron, le Grand Village, Calastren et Bordery restent en assainissement non collectif compte tenu de l'arrêt des subventions départementales (application de la NOTRE). Ces opérations de réhabilitation des installations existantes s'effectueront avec l'aide de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne.

5 SITUATION ACTUELLE

5.1 Démographie

Dans le cadre de l'étude de zonage, la démographie (et son évolution au cours du temps), est un facteur très important. Elle sert, en effet, de base à toute prospective de dimensionnement des ouvrages de collecte et de traitement des effluents. Les résultats des derniers recensements I.N.S.E.E. du secteur d'étude figurent dans les tableaux suivants.

Commune	Recensements					Densité (hab/km²) en 2011	Variation de la population 1990-2006	Variation de la population 2006-2014
	1990	1999	2006	2011	2014			
Bangor	735	742	875	939	972	38,1	140	97
Le Palais	2435	2462	2526	2572	2580	148	91	54
Locmaria	618	705	784	830	859	41,8	166	75
Sauzon	701	837	860	908	932	42,2	159	72



La population augmente régulièrement sur les quatre communes de la Communauté de Communes de Belle Ile en Mer. Mais cette évolution sur la période 2006/2011 qui était de +6 à 7 % sauf sur Le Palais : + 2% est plus faible sur la période 2011/2014 avec une augmentation de l'ordre de 3 % et nulle sur le Palais.

Evolution du nombre de logements					Répartition des logements en 2010				
Ensemble des logements	1990	1999	2011	2014	Résidences principales	Taux d'occupation (nbre hab/logt)	% des résidences principales sur le parc total des logements	Résidences secondaires	Logements vacants
Bangor	845	1232	1254	1310	452	1,94	34,50%	836	22
Le Palais	2045	2437	2463	2555	1262	2,00	49,40%	1137	156
Locmaria	1078	1397	1444	1495	432	1,81	28,90%	1060	4
Sauzon	991	1214	1232	1259	456	1,89	36,20%	759	44
Département du Morbihan	349 860	427 526	432 658	450 148	336261	2,20	74,70%	81477	32411

Pour l'évolution du parc des logements, le nombre de résidences secondaires représente la majorité des logements entre 45 et 71 % du parc des habitations.

La densité de population est très variable selon les communes entre 38 habitants par km^2 en 2014 pour Bangor et 148 pour le Palais alors que celle du département du Morbihan était de 108,6. Pour ce qui concerne le taux d'occupation, celui-ci diminue régulièrement, il est de 2 occupants par logement sur le territoire de la communauté de communes de Belle Ile pour 2,2 en moyenne au niveau départemental.

5.2 Urbanisation

Toutes les communes disposaient jusqu'au 27 Mars 2017 d'un plan d'occupation des sols. Ces documents d'urbanisme sont actuellement en cours d'étude en vue de l'élaboration d'un Plan Local d'Urbanisme par commune.

Un tableau par commune recense les secteurs concernés par les Orientations d'Aménagement et de Programmation. Un extrait cartographiques des documents du PLU en cours d'étude permet de situer ces OAP. D'autre part, la liste des entités urbaines significatives est dressée par commune.

A partir de ces projets de densification et d'extension de l'urbanisation, une estimation du nombre de logements potentiels a été réalisés sur la durée de vie du PLU.

5.2.1 Projet de PLU de Bangor

Numéro	Désignation	Destination	Surface en ha	Densité
1	Allée des Peupliers	Habitat	1,783	20 lgts/ha
2	Rue de l'Apothicairerie	Habitat	0,5193	20 lgts/ha
3	Rue Amiral Willaumez Ouest	Habitat	0,6777	20 lgts/ha
4	Rue Amiral Willaumez Est	Habitat	1,322	20 lgts/ha



Les entités urbaines significatives sur Bangor sont les suivantes : Donnant, Grand-Village, Herlin, Ty Néhué, Kervarijon et Petit Cosquet.

Perspectives d'urbanisation	
Densification	
Dénomination	Nombre de logements
Bourg	31
Kervihahouen	34
Entités urbaines significatives	39
Changement de destination	7
Total densification	111
Extension	
Bourg	50
Kervihahouen	12
Total extension	62
Total urbanisation	**173**

5.2.2 Projet de PLU de Le Palais

Carte de localisation des secteurs d'OAP en matière d'Habitat - Commune de Le Palais



Numéro	Désignation	Destination	Surface en ha	Densité
1	Avenue Jules Ferry	Habitat	0,6402	20 lgts/ha
2	Route de Bangor	Habitat	0,5608	20 lgts/ha
3	Haute Boulogne	Habitat	1,2977	20 lgts/ha
4	Roz Cailloz	Habitat	0,8757	20 lgts/ha
5	Penecam	Habitat	4,9195	20 lgts/ha
6	Borthelo	Habitat	0,5873	20 lgts/ha
7	Haute Boulogne	Habitat	0,4575	20 lgts/ha
8	Route de Haute Boulogne	Habitat	0,482	20 lgts/ha
9	Le Gouerch	Activités	0,98	
10	Mérézel	Activités	3,5102	

Les entités urbaines significatives sur Le Palais sont les suivantes : Bordardoué, Bordustar et Port Salio.

Perspectives d'urbanisation	
Densification	
Dénomination	Nombre de logements
Bourg	255
Kersablen	20
Entités urbaines significatives	8
Changement de destination	37
Total densification	320
Extension	
Bourg long terme	165
Bourg moyen terme	53
Total extension	218
Total urbanisation	**538**

5.2.3 Projet de PLU de Locmaria

Numéro	Désignation	Destination	Surface en ha	Densité
1	Rue Vincent Seveno	Habitat	0,9	20 lgts/ha
2 et 3	Rue de Bovran	Habitat	1,7	20 lgts/ha

Carte de localisation des secteurs d'OAP de la commune de Locamaria



Les entités urbaines significatives sur Locmaria sont les suivantes : Arnaud, le Pouldon, Grand Cosquet, Samzun et Kerdavid.

Perspectives d'urbanisation	
Densification	
Dénomination	Nombre de logements
Bourg	60
Entités urbaines significatives	36
Changement de destination	4
Total densification	100
Extension	
Bourg	55
Total extension	55
Total urbanisation	**155**

5.2.4 Projet de PLU de Sauzon

Numéro	Désignation	Destination	Surface en ha	Densité
1	Allée des Peupliers	Habitat	1,783	20 lgts/ha
2	Rue de l'Apothicairerie	Habitat	0,5193	20 lgts/ha
3	Rue Amiral Willaumez Ouest	Habitat	0,6777	20 lgts/ha
4	Rue Amiral Willaumez Est	Habitat	1,322	20 lgts/ha

Carte de localisation des secteurs d'OAP dans la commune de Sauzon



L'entité urbaine significative sur Sauzon est la suivante : Logonnet.

Perspectives d'urbanisation	
Densification	
Dénomination	Nombre de logements
Bourg	38
Entités urbaines significatives	3
Changement de destination	4
Total densification	45
Extension	
Bourg	76
Total extension	76
Total urbanisation	**121**

5.3 Situation de l'assainissement collectif

Quatre stations d'épuration étaient recensées sur la zone d'étude jusqu'en 2017. Le tableau ci-dessous précise les capacités nominales, les charges moyennes admises en 2016.

Site	Commune	Type	Date de mise en service	Capacité EH	Nominale Hydraulique en m3/j	Nominale Organique en Kg de DBO5/j	Charge Hydraulique	Charge Organique
Bruté	Le Palais Bangor Sauzon	Boues Activées	décembre-13	8000	3900	480	30%	50%
Le Skeul	Locmaria	Lagunage	mars-00	1000	150	60	45%	28%
Bordehouat	Locmaria	Lagunage	décembre-94	400	60	24	110%	59%
Le Grand Cosquet	Locmaria	Lagunage	janvier-06	500	75	30	47%	45%

Caractéristiques des stations d'épuration concernées par la révision du zonage d'assainissement

5.3.1 Caractéristiques générales

Le réseau est constitué en 2018 de :

- de 56,8 km de réseau gravitaire,
- de 29,7 km de conduite de refoulement,
- et de 49 postes de relevage.

Les dispositifs de sécurité des postes de relevage sont les suivants :

- Tous les postes disposent d'une télé-alarme,
- Le poste du Potager est équipé d'une bâche tampon de 400 m^3 et celui de Pen Prad d'une bâche de 130 m^3.
- Les postes du Potager, de Brénantec et Pen Prad sont équipés de comptage des volumes surversés.
- Les postes de Ramonette, Borderenne, Bordehouat, de Stemper et d'Envague sont équipés de détecteur de surverse.
- Le poste du Potager est équipé d'un groupe électrogène de secours.

L'ossature du réseau et la localisation des sites de traitement sont présentés au travers des cartes dans les annexes cartographiques 2018.

Le nombre d'usagers pour 2016 était de 3359 répartis sur :

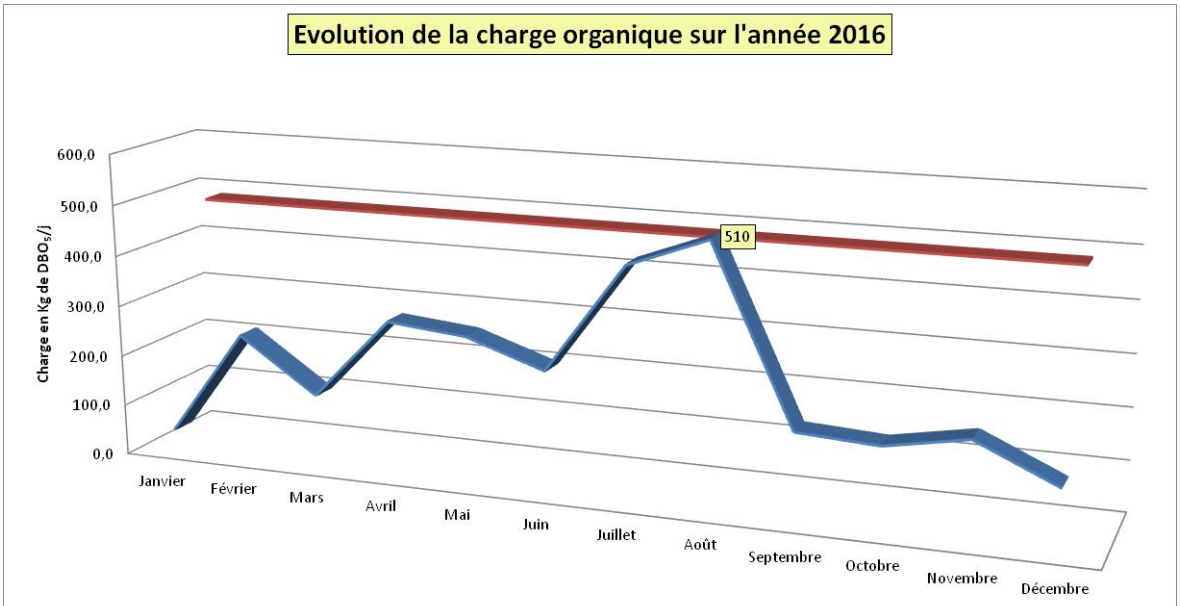
- Bangor : 436,
- Le Palais : 1814,
- Locmaria : 499,
- Sauzon : 610.

Le volume épuré en 2016 était de 502 163 m^3.La consommation moyenne a été estimé à 77 m^3 par abonné et 95 % des abonnés a une consommation moyenne inférieure à 200 m^3.

5.3.2 Station de Bruté

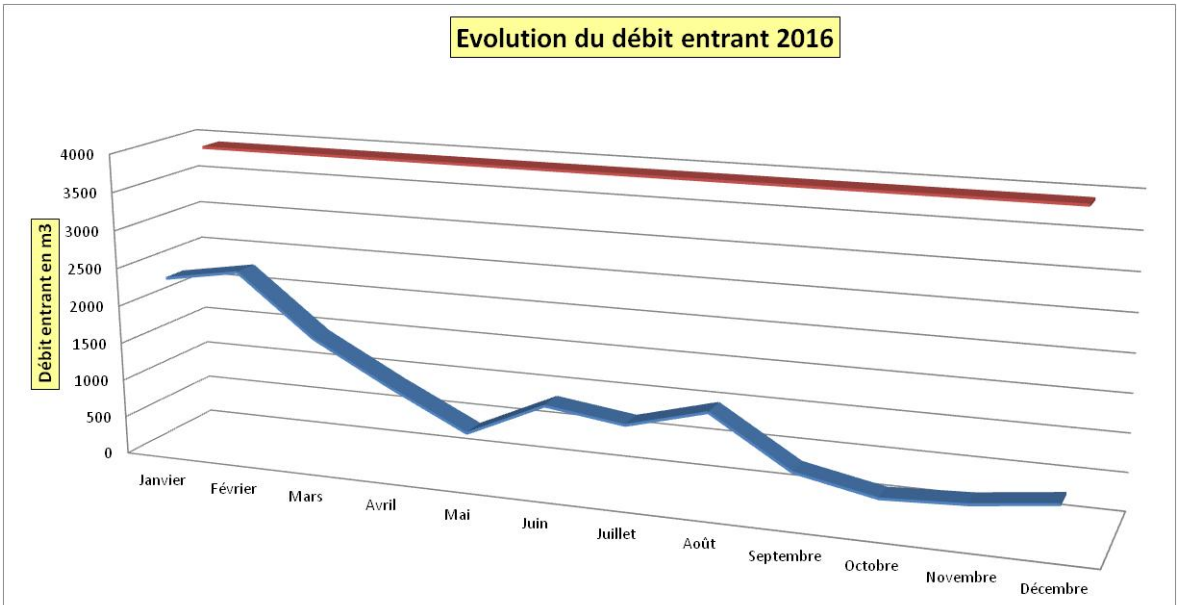
La station d'épuration est de type « Boues activées ». Son alimentation est assurée par quatre postes de relevage : Potager, Brénantec, Quinenec (VVF) et de l'ISDND (installations de stockage des déchets non dangereux) de Stang Huete. Un bassin tampon puis un bassin d'orage de 3000 m3 permettent de tamponner les à-coups hydrauliques. Une lagune de finition est positionnée en sortie de station avant rejet.

A partir du rapport annuel du SATESE, deux graphiques permettent de suivre l'évolution du taux de charge organique et hydraulique pour l'année 2016.



	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Charge organique en Kg	44,5	250,7	146,1	306,0	291,5	240,0	451,8	510,4	172,3	163,4	192,4	121,6
Capacité Step	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480

La charge moyenne est de 240,9 Kg de DBO_5/j pour une capacité nominale de 480 Kg. On observe un dépassement de capacité au mois d'Août avec 510,4 Kg de DBO_5/j conséquence de l'activité touristique.



	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Volume entrant en m3	2344	2507	1719	1177	678	1143	1004	1276	638	430	481	608
Capacité nominale	3900	3900	3900	3900	3900	3900	3900	3900	3900	3900	3900	3900

Pour la charge hydraulique, le volume mensuel moyen entrant est inférieur à la capacité nominale. Par contre, le volume entrant maximal a été de 4019 m^3/j soit 103 % de la capacité nominale.

Pour mémoire, un extrait du rapport du SATESE présente l'évolution des différents taux de charge sur les années 2014 à 2016.

		2014	2015	2016
Charge hydraulique entrée (m3/j)	Moy	1327	982	1152
	Min	168	317	320
	Max	3590	3819	4019
Charge organique Entrée (Kg DBO5/j)	Moy	293,8	329,3	240,9
	Min	52,3	40,2	44,5
	max	749,4	776,8	510,4
Taux par rapport aux capacités nominales	% hydr	34	25	30
	% org	61	69	50

Pour le fonctionnement de la station, les rendements épuratoires sont bons sauf pour le mois de Janvier car la charge était très faible compte tenu de la dilution liée à une pluviométrie importante. Pour la filière boues, celles-ci sont égouttées et stockées dans un silo de 1500 m^3qui est vidé tous les 2 ans au printemps.

5.3.3 Station du Skeul

Cette station n'est pas en surcharge ni hydraulique ni organique. Le réseau est de type séparatif avec quatre postes de relevage. Le nombre de branchements pour 2016 était de 335 plus un camping et un centre de loisirs. Le premier bassin a été curé en juin 2013. Le taux de charge est calculé en période estivale : 35 % en organique pour juillet et 22 % en août. Pour la charge hydraulique, elle était de 40 % en juillet et 50 % en Août. Concernant la station, des macrophytes ont colonisé les bassins 2 et 3 et un curage est nécessaire. Cette intervention a été réalisée en 2017.

La pose d'un débitmètre en entrée de station et d'un canal de mesure en sortie permettant d'assurer un suivi des volumes transitant dans l'ouvrage conformément aux exigences de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne a été assurée en 2017.

5.3.4 Station de Bordehouat

Le réseau est de type séparatif avec deux postes de relevage dont un poste principal. Le nombre de branchements pour 2016 était de 60 plus un camping. Le premier bassin a été curé en juin 2013.

Le taux de charge est calculé en période estivale : 47 % en organique pour juillet et 71 % en août. Pour la charge hydraulique, elle était de 79 % en juillet et 140 % en Août. On note une surcharge hydraulique au mois d'Août qui est récurrente sur cette période de l'année liée notamment à l'activité du camping.

Au niveau de la station, des travaux d'étanchéité et de consolidation des berges ainsi que la suppression de la végétation (nénuphars) dans le dernier bassin ont été réalisés en 2017.

La pose d'un débitmètre en entrée de station et d'un canal de mesure en sortie permettant d'assurer un suivi des volumes transitant dans l'ouvrage et de déterminer l'origine de la surcharge hydraulique a été assurée en 2017.

5.3.5 Station du Grand Cosquet

Cette station n'est pas en surcharge ni hydraulique ni organique. Le réseau est de type séparatif avec trois postes de relevage. Le nombre de branchements pour 2016 était de 110. Le taux de charge est calculé en période estivale : 57 % en organique pour juillet et 32 % en août. Pour la charge hydraulique, elle était de 53 % en juillet et 41 % en Août. Concernant la station, les lagunes n'ont pas été curées et une bathymétrie réalisée en 2014 indiquait un taux d'envasement de la première lagune de 15%. Des remontées de la bâche ont été observées. Des travaux d'étanchéité ont été réalisés en 2017.

La pose d'un débitmètre en entrée de station et d'un canal de mesure en sortie permettant d'assurer un suivi des volumes transitant dans l'ouvrage conformément aux exigences de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne a été assurée en 2017.

5.3.6 Fiscalité en vigueur

Les montants HT des différentes redevances au 1 er Janvier 2018 sont les suivantes :

- Montant de l'abonnement annuel : 30 € par logement,
- Surtaxe assainissement :
  - De 0 à 30 m^3 en usage indispensable : 0,50 € pour les résidences principales,
  - De 0 à 30 m^3 autres usages : 1,00 € hors résidences principales,
  - De 31 à 85 m^3 : 1,00 €,
  - De 85 à 120 m^3 : 1,50 €,
  - Au-delà de 120 m^3 : 2,00 €.

Le montant de la redevance est calculé sur la base de 85 m^3/an pour les usagers s'alimentant à partir d'un puits ou d'un forage.

- Participation au Financement de l'Assainissement Collectif (PFAC) : 1800 € sauf cas particulier. La délibération 18-021-C du

1er Mars 2018 détaille le montant selon la surface et la nature des travaux.

- Remboursement des frais de branchement (RFB) : 850 €.

5.3.7 Evolution des sites de traitement et du réseau de collecte depuis l'état des lieux de 2015

Un Schéma Directeur d'Assainissement a été validé fin 2008 avec un programme chiffré d'intervention. Ces travaux concernaient l'évolution des stations d'épuration en particulier Bruté, la réhabilitation du réseau et de certains postes de relevage, la création d'unités de traitement sur Bangor et des extensions de réseau. Depuis une partie des travaux a été réalisée en particulier la construction de la nouvelle station d'épuration intercommunale de Bruté.

En septembre 2013, une délibération fixait les engagements de la Communauté de Communes de Belle Ile en Mer sur la période 2014-2018. Cette délibération listait les travaux de réhabilitation de poste de relevage, de réseau et d'extension permettant le raccordement de certains hameaux. La délibération précisait bien que ce programme était conditionné à l'attribution de subventions de la part du Conseil Départemental et de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne.

En 2016, les hameaux d'Antoureau, de Caspern, du Moulin de Caspern et de Kerdenet avaient été raccordés au réseau d'assainissement desservant Le Palais. Le réseau réalisé est constitué de 3 nouveaux kilomètres de réseau gravitaire et de trois nouveaux postes de relevage.

En septembre 2017, les deux nouvelles stations d'épuration ont été mises en service sur la commune de Bangor.

Pour Bangor Bourg, la station est de type lit planté de roseaux d'une capacité de 1350 Equivalents Habitants. Le dossier de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau en date de Novembre 2015 et préalable à la construction de l'ouvrage précisait les éléments suivants :

- Charge organique estimée : 750 EH (Equivalents ,
- Extension possible sur Grand Village et Calestren : 209 EH,
- Extension possible du camping (40 emplacements) : 88 EH,
- Urbanisation : 120 logements soit 254 EH,

- Dimensionnement de l'ouvrage en période estivale de nappe haute et de temps de pluie : 1350 EH,
- Période de zéro rejet : du 1 er Juin au 30 Septembre ce qui nécessite le stockage dans un bassin tampon,
- L'exutoire final s'effectuera au niveau du Kérel.

Pour Bangor Le Petit Cosquet, la station est de type lit planté de roseaux d'une capacité de 600 Equivalents Habitants. Le dossier de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau en date de Novembre 2015 et préalable à la construction de l'ouvrage précisait les éléments suivants :

- Charge organique estimée : 500 EH (Equivalents ,
- Urbanisation : 60 logements soit 132 EH,
- Dimensionnement de l'ouvrage en période estivale de nappe haute et de temps de pluie : 600 EH,
- Période de zéro rejet : du 1 er Juin au 30 Septembre ce qui nécessite le stockage dans un bassin tampon,
- Le rejet s'effectuera au niveau de Port Goulphar.

La mise en service de ces deux unités a permis de réduire le flux polluant sur la station d'épuration de Bruté et d'accepter de nouveaux raccordements sans dépassement de la capacité nominale les pics de flux en période estivale. D'autre part, la déconnexion et donc la suppression du refoulement relativement long améliore la qualité des effluents. En effet, 49 postes de relevage constituent ce réseau et la formation d'H_2S dégrade fortement les ouvrages. Des arrivées d'eaux claires sont constatées sur le réseau. Un schéma directeur d'assainissement a été validé en 2008 avec un programme de travaux et en particulier sur la réhabilitation des réseaux. La Communauté de Communes de Belle Ile en Mer a déjà procédé à des travaux d'amélioration de la collecte aussi bien sur le réseau que sur les postes de relevage.

5.4 Situation de l'assainissement non collectif

5.4.1 Rapport d'activité 2016 sur le prix et la qualité du service public

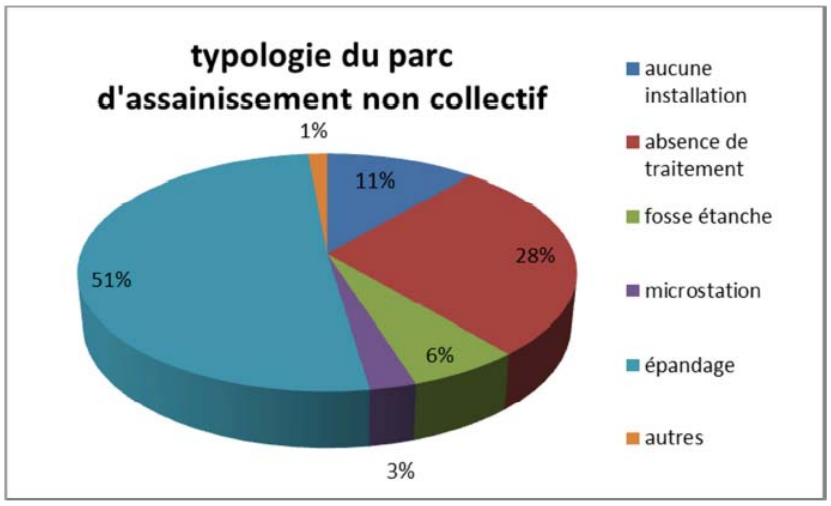
Le Service Publique d'Assainissement Non Collectif est assuré par la Communauté de Communes de Belle Île en Mer (CCBI). Le Rapport d'activité sur le prix et la qualité du service public 2016 précise les éléments suivants :

- Le nombre d'installations est estimé à 2600 soit une capacité épuratoire de 12 500 EH pour un volume de 180 000 m^3 avec une consommation moyenne de 65 m^3 par usager.

- La répartition des usagers par communes est la suivante :

  - 20 % pour Sauzon,
  - 32 % pour Bangor,
  - 19 % pour le Palais,
  - 30 % pour Locmaria.

- La constitution du parc des assainissements non collectifs est la suivante :



Une opération de réhabilitation d'installation d'assainissements non collectifs a été lancée en 2016 avec la réalisation de 37 études et de 8 chantiers de réhabilitation en 2016, 7 en 2017 et 60 prévus en 2018.

L'état de fonctionnement du parc des assainissements non collectifs est le suivant :

- Installation nécessitant une mise en conformité dans les meilleurs délais : 8%,

- Installation située dans une zone à enjeu sanitaire ou environnementale nécessitant une mise en conformité sous 4 ans : 22%,

- Installation non conforme mais sans délai de mise en conformité sous en cas de vente ou de dépôt de permis : 52%,

- Installation conforme après un contrôle travaux ou ne présentant pas de défaut après un visite périodique : 18%,

Le tableau ci-dessous reprend l'historique des contrôles réalisés par le SPANC sur la période 2013/2016.

Type de contrôle / Année	Visites périodiques	Contrôle de conception	Contrôle de bonne exécution	Diagnostic immobilier	TOTAL
2013	154	10	13	33	210
2014	125	29	7	22	183
2015	396	82	28	39	545
2016	450	99	37	33	619
TOTAL	1125	220	85	127	1557

5.4.2 Etat de fonctionnement des installations d'assainissement non collectif sur les bassins versants situés en amont des sites de baignade.

Dans le cadre de la mise à jour des profils de baignade, les contrôles de bon fonctionnement réalisés sur les bassins versants situés en amont des sites de baignade ont été listés par la CCBI et par village. Est explicité celles qui ont été réhabilitées et celles en cours d'étude préalable à la réhabilitation. Le tableau ci-dessous présente cette situation à la fin du premier semestre 2017.

BV	Village	nombre d'habitations	nombre de visites	obligations de travaux	% NC	Village	chantiers réalisés	chantiers en cours	études en cours
Kerel	Penvaz	9	7	6	86%	Penvaz		1	
	Gd Village	82	60	38	63%	Gd Village			3
	Keguelen	43	35	27	77%	Keguelen			4
	Kérel	61	59	40	68%	Kérel			1
	Bornor	43	26	13	50%	Bornor			2
	Bordrouhant	35	32	18	56%	Bordrouhant			1
	Bordenech	14	4	3	75%	Bordenerch	1		
	Bordelouet	15	8	2	25%	Bordelouet			
	Marta	11	5	2	40%	Marta			
	Petit Marta	13	8	7	88%	Petit Marta			
Herlin	Herlin	53	48	27	56%	Herlin	1		7
	Borlagadec	31	30	16	53%	Borlagadec	2	1	5
	Calastren	27	26	20	77%	Calatren			
	Kervarigeon	32	24	15	63%	Kervarigeon	3		2
	Borthemont	18	10	4	40%	Borthemont			1
Port-Maria	Kerzo en Locmaria	37	34	20	59%	Kerzo			3
	Pointe d'Arzic	1	1	1	100%	Pointe d'Arzic			
	fort Port-Maria	1	1	1	100%	fort Port-Maria			1
Port-Andro	Kerdonis	34	29	21	72%	Kerdonis			4
	phare Kerdonis	1	1	1	100%	phare Kedonis			1
	Keroulep	42	18	10	56%	Keroulep			
	Kerdalidec	28	21	10	48%	Kerdalidec			3
	Kerdavid	60	42	21	50%	Kerdavid			2
	Magouric	18	4	2	50%	Magouric			1
	Kerouarch	20	5	3	60%	Kerouarch			
	Bormenahic	13	6	5	83%	Bormenahic			
	Coléty	29	19	9	47%	Coléty			
	Borduro	26	20	13	65%	Borduro			2
Deuborh	Deuborh	11	11	7	64%	Deuborh			1
	Rte des Poulains	21	14	10	71%	Rte des Poulains			1
	Bordery	19	16	13	81%	Bordery			2
Donnant	Keroyan	31	16	11	69%	Keroyan	1		4
	Bormené	7	2	2	100%	Bormené		1	
	Kerhuel	11	4	4	100%	Kerhuel			2
	Bédex	31	24	17	71%	Bédex	1		1
	Bornaliguen	8	4	1	25%	Bornaliguen			1
	Ty-Nehué	52	43	29	67%	Ty-Nehué	1		11
	Bourdoulic	2	1	1	100%	Bourdoulic			
	Kériero+petit Keriero	17	8	7	88%	Kériero+petit Keriero			
	Kervellan	15	1	1	100%	Kervellan			
	Vazen	29	10	8	80%	Vazen			
	Borzose	23	10	9	90%	Borzose			1
	Anterre	23	11	10	91%	Anterre	1		
	Donnant	47	41	27	66%	Donnant			4
Ramonette	Ripcuh	28	1	1	100%	Ripcuh			
Port Guen	Kerguénolé	12	10	6	60%	Kerguénolé			
	Kergallic	11	8	6	75%	Kergallic			1
	Gouastin	4	0	0	0%	Gouastin			
	Parlevan	20	10	9	90%	Parlevan			
	rte Bégarosse	2	1	1	100%	rte Bégarosse			
	Bégarosse	15	7	5	71%	Bégarosse			
	Kerloréal	3	1	1	100%	Kerloréal			
	Borfloch	16	11	5	45%	Borfloch			
	gîte port Guen 100EH	1	1	1	100%	gîte port Guen 100EH			
	Borthélo	3	0	0	0%	Borthélo			
	Quatre chemins	6	6	3	50%	Quatre chemins			
	Varrec	7	0	0	0%	Varrec			
	carrière Mérézelle	1	0	0	0%	carrière Mérézelle			

Pour les huit sites de baignade, 58 villages ou hameaux sont concernés représentant 855 habitations dont 550 ne sont pas conformes et nécessitent des travaux.

Sur ces 855 habitations, 72 études préalables ont été réalisées soit 8,5 %. Après étude préalable, 11 chantiers sous maîtrise d'œuvre publique ont été réalisés et 3 sont en cours. 60 chantiers sous maîtrise d'œuvre publique sont prévus pour 2018.

5.4.3 Fiscalité en vigueur pour 2018

Le **S**ervice **P**ublique d'**A**ssainissement **N**on **C**ollectif est assuré par la Communauté de Communes de Belle Ile en Mer.

Le diagnostic initial a été réalisé entre 2003 et 2006. Un contrôle périodique de bon fonctionnement est réalisé tous les 10 ans. Le SPANC assure les contrôles de conception, réalisation pour les nouvelles installations et les réhabilitations ainsi que le contrôle lors des ventes immobilières.

Le montant TTC des différentes redevances SPANC au 1 er Janvier 2018 sont les suivantes :

- contrôle de bon fonctionnement pour une installation inférieure à 20 EH : 17 €/an sur 10 ans,
- contrôle de bon fonctionnement pour une installation supérieure à 20 EH : 155 €/an,
- contrôle de conception : 60 €,
- contrôle de réalisation : 90 €,
- contrôle diagnostic pour les ventes : 180 €,

Le SPANC assure, si un usager le souhaite, des opérations d'entretien des installations d'assainissement non collectif. Le coût HT est le suivant :

- Vidange et entretien de fosse toutes eaux ou septique de 3 m^3 ou moins : 257 €,
- Vidange et entretien de fosse toutes eaux supérieure à 4 m^3 : 288 €,
- Vidange et entretien de micro station : 246 €,
- Vidange de fosse étanche de 4 m^3 ou moins : 184 €,
- Vidange de fosse étanche de 4 m^3 ou plus : 215 €.

Dans le cadre des opérations de réhabilitation d'un assainissement non collectif sous maîtrise d'œuvre publique, le SPANC applique une tarification pour les frais annexes engendrés :

- Constat d'huissier préalable aux travaux : 50 € HT facturés au propriétaire,
- Mission de maîtrise d'œuvre : 150 € HT facturés au propriétaire

6 MISE A JOUR DU PLAN DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

La communauté de communes a engagé depuis 2009, un programme de modernisation et d'extension de ses installations d'assainissement collectif : station d'épuration et réseau à partir du schéma directeur d'assainissement validé en 2008.

Depuis des travaux ont été réalisés :

- 2014 : réhabilitation de la station d'épuration de Bruté avec une capacité ramenée de 12 000 à 8000 **E**quivalents **H**abitants et raccordement de Caspern et Moulin de Caspern,
- 2015 : étude loi sur l'eau préalable à la construction de deux stations d'épuration sur Bangor,
- 2017 : mise en service de deux stations d'épuration de type filtre planté de roseaux pour le Bourg de Bangor au niveau de l'aérodrome d'une capacité de 1350 EH et pour Kervi, Envague et le Petit Cosquet d'une capacité de 600 EH,

Des travaux de réhabilitation et de sécurisation du réseau de collecte ont été réalisés en particulier sur les postes de relevage du Potager, de Brénantec et de Pen Prad avec la comptabilisation des débits surversés et sur les postes de relevage de Ramonette, Bordehouat, Envague et Stemper avec la mise en place de détecteur de surverse.

Pour les autres projets d'extension de réseau concernant les hameaux de Bordustard, Calestren, Grand Village commune de Bangor ; de Bordery commune de Sauzon ; de Kersablen commune du Palais ; du Pouldon et de Coléty commune de Locmaria, ils ont été abandonnés compte tenu des coûts d'investissement et de fonctionnement. D'autre part, l'absence de possibilités de financement par le département du Morbihan et l'évolution des modalités d'aides de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne en particulier sur les extensions de réseau de ces projets a conforté la communauté de communes de Belle Ile en Mer a ne pas réaliser ces travaux. La priorité est à l'amélioration de la collecte et du traitement des eaux usées ainsi qu'à la sécurisation des organes de transfert.

L'abandon du projet de raccordement des hameaux de Calestren et de Grand Village sur la commune de Bangor dégage un reliquat de raccordement estimé à 209 Equivalents Habitants qui avait été pris en compte lors du dimensionnement de la station d'épuration du Bourg d'une capacité de 1350 EH.

A partir du taux de charge organique 2016 des stations d'épuration et des projets d'urbanisation, un tableau synthétique permet d'estimer le reliquat disponible de raccordement sur chaque ouvrage avant et après urbanisation.

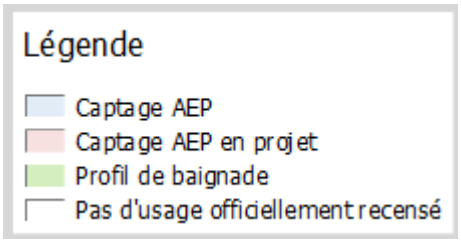
Commune	Urbanisation par densification en nbre de logements	Urbanisation par extension en nbre de logements	Charge supplémentaire en EH	Station d'épuration concernée	Capacité nominale en EH	Taux de charge 2016	Reliquat disponible	Reliquat disponible après urbanisation
Sauzon	38	76	228	Bruté	8000	50,00%	4000	2826
Le Palais	255	218	946					
Bangor	31	50	162	Bourg	1350	50,00%	675	513
Bangor	34	12	92	Kervilahouen-Petit Cosquet	600	50,00%	300	208
Locmaria	60	55	230	Bourg	1000	45,00%	450	220

Il reste sur chaque ouvrage une marge de sécurité permettant d'accepter les fluctuations saisonnières relativement importantes sur ces communes.

6.1 DETERMINATION DU ZONAGE

A partir de cet état des lieux, des orientations de la révision du zonage réalisé en 2015, des possibilités de raccordement sur les stations d'épuration et des projets d'urbanisation, un plan de zonage a été établi répartissant le territoire de Belle Ile en Mer en deux modes d'assainissement : l'assainissement collectif et par exclusion l'assainissement non collectif.

Pour l'assainissement non collectif relevant de la compétence du Service Public d'Assainissement Non Collectif, le territoire concerné est divisé en quatre catégories selon les usages de l'eau :



1 – Belle ile en Mer est autonome pour son alimentation en eau potable qui provient de captages et de retenues de surface. Il est donc indispensable de supprimer toute source de pollution potentielle dans le milieu hydraulique superficiel (fossé, busage, ruisseau).

Pour une habitation située dans le bassin d'alimentation d'un captage d'eau potable, l'infiltration des eaux après traitement est totale et obligatoire aucun rejet ne pourra être toléré. Les bassins versants en amont des captages et des retenues sont identifiés avec un fond bleu.

2 – Pour une habitation située dans le bassin d'alimentation d'un captage d'eau potable en projet, l'infiltration totale, partielle ou saisonnière des eaux usées traitées est à privilégier dès que possible. Puis l'infiltration totale des eaux usées traitées sera obligatoire à compter de l'arrêté établissant le périmètre de protection des captages. Les bassins versants en amont des captages et des retenues à venir sont identifiés avec un fond rose.

3 - Pour une habitation située dans le bassin versant d'un site de profil de baignade faisant l'objet d'une surveillance de la qualité des eaux, l'infiltration partielle ou saisonnière des eaux usées traitées est obligatoire. Les bassins versants en amont des sites officiels de baignade sont identifiés avec un fond vert.

4 – Pour le reste du territoire n'ayant pas d'usage officiellement recensé, l'infiltration totale, partielle ou saisonnière des eaux usées traitées est à privilégier dès que possible. D'autres usages de l'eau non répertoriés officiellement existent sur Belle Ile en mer, il s'agit des sites de baignade non référencés officiellement par l'ARS, de la pêche à pied (de loisir) , de zones humides et de ruisseaux ayant un intérêt écologique. C'est pourquoi le SPANC validera en fonction des contraintes spécifiques parcellaires la filière d'assainissement à mettre en place lors des travaux de construction, de réhabilitation ou de mise aux normes des installations d'assainissement non collectif. Ces secteurs sont identifiés sur les plans de zonage par une absence de couleur (fond blanc).

Compte tenu de cet état des lieux et des contraintes exposées, la Communauté de Communes de Belle Ile en Mer a décidé de :

- zoner en assainissement collectif le territoire des communes selon les plans présentés dans les annexes cartographiques 2018. Les secteurs sont identifiés avec un fond de couleur jaune.
- zoner en assainissement non collectif le reste du territoire de la commune.

Une délibération communautaire sera prise pour valider ce choix.

Une demande d'évaluation environnementale au cas par cas a été adressée à la DREAL Bretagne. Un arrêté préfectoral en date du 7 Août 2015 précise la non soumission à une évaluation environnementale. Un exemplaire de cet avis est joint en annexe 2.

6.2 RESEAU PLUVIAL

Parallèlement à l'actualisation du zonage d'assainissement des eaux usées, chaque commune a mandaté un bureau d'études commun pour établir un zonage d'assainissement des eaux pluviales. Cette étude permettra d'apporter les solutions techniques et réglementaires pour le captage et la régulation des eaux pluviales.

7 AVERTISSEMENT

Les dispositions résultant de l'application du présent Plan de zonage ne sauraient être dérogatoires à celles découlant du Code de la Santé publique, ni à celles émanant du Code de l'Urbanisme ou du Code de la Construction et de l'Habitation.

En conséquence, il en résulte que :

- La délimitation des zones relevant de l'assainissement collectif ou non collectif, indépendamment de toute procédure de planification urbaine, n'a pas pour effet de rendre ces zones constructibles.

- Qu'un classement en zone d'assainissement collectif ne peut avoir pour effet :

  - Ni d'engager la collectivité sur un délai de réalisation des travaux d'assainissement,

  - Ni d'éviter au pétitionnaire de réaliser une installation d'assainissement conforme à la réglementation, dans le cas où la date de livraison des constructions est antérieure à la date de desserte des parcelles par le réseau d'assainissement.

  - Ni de constituer un droit, pour les propriétaires des parcelles concernées et les constructeurs qui viennent y réaliser des opérations, à obtenir gratuitement la réalisation des équipements publics d'assainissement nécessaires à leur desserte. (Les dépenses correspondantes supportées par la collectivité responsable donnent lieu au paiement de contributions

par les bénéficiaires d'autorisation de construire, conformément à l'article L 332-6-1 du code de l'urbanisme.)

Les habitants du territoire insulaire se répartiront donc entre usagers de "l'assainissement collectif" et usagers de "l'assainissement non-collectif".

7.1 Les usagers relevant de l'assainissement collectif

Ils ont obligation de raccordement et paiement de la redevance correspondant aux charges d'investissement et d'entretien des systèmes collectifs.

A leur égard, on pourra faire une distinction entre :

Le propriétaire résidant actuellement dans une propriété bâtie :

- Qui devra à l'arrivée du réseau, faire, à ses frais, son affaire de l'amenée de ses eaux usées à la connexion de branchement sous domaine privé en limite du domaine public ainsi que prendre toutes les dispositions utiles à la mise hors d'état de nuire de sa fosse devenant inutilisée.

Et qui d'autre part sera redevable auprès du service public d'assainissement collectif :

- De la Participation pour le Financement de l'Assainissement Collectif (PFAC). Cette participation fixée par une délibération communal ou du Conseil communautaire, ne pourra cependant excéder 80% du coût de fourniture et pose de l'installation individuelle d'assainissement qu'il aurait été amené à réaliser en l'absence de réseau collectif.

- Du coût du branchement qui varie selon le coût global de chaque opération et qui est fixé par une délibération du Conseil communautaire (RFB),

- De la redevance assainissement dont le montant est fixé annuellement par une délibération du conseil municipal ou communautaire et qui contribue au financement des charges du service d'assainissement, à savoir : les dépenses de fonctionnement, les dépenses d'entretien, les intérêts de la dette pour l'établissement et l'entretien des installations ainsi que les dépenses d'amortissement de ces installations.

Le futur constructeur :

Qui, outre les obligations qui lui sont imputables au même titre et dans les mêmes conditions que celles définies à l'occupant mentionné dans la section précédente est redevable de :

- De la Participation pour le Financement de l'Assainissement Collectif (PFAC). Cette participation fixée par une délibération communal ou du Bureau communautaire, ne pourra cependant excéder 80% du coût de fourniture et pose de l'installation individuelle d'assainissement qu'il aurait été amené à réaliser en l'absence de réseau collectif,

- Du coût de branchement selon les conditions du contrat de Délégation de Service Public en lieu et place du RFB,

- De la redevance assainissement dont le montant est fixé annuellement par une délibération du conseil municipal ou communautaire et qui contribue au financement des charges du service d'assainissement, à savoir : les dépenses de fonctionnement, les dépenses d'entretien, les intérêts de la dette pour l'établissement et l'entretien des installations ainsi que les dépenses d'amortissement de ces installations.

7.2 Les usagers relevant de l'assainissement non-collectif

Ils ont l'obligation de mettre en œuvre et d'entretenir les ouvrages pour les systèmes non collectifs.

Parallèlement à l'instauration d'un zonage d'assainissement, la Loi sur l'Eau dans son article 35-§I et I §II fait obligation aux collectivités de contrôler les dispositifs d'assainissement non-collectif. La mise en place de ce contrôle technique communal devait être réalisée fin 2006.

Les collectivités prennent obligatoirement en charge les dépenses relatives aux systèmes d'assainissement collectif, notamment aux stations d'épuration des eaux usées et à l'élimination des boues qu'elles produisent, et les dépenses de contrôle des systèmes d'assainissement non collectif. Elles peuvent proposer de porter l'entretien des systèmes d'assainissement non collectif. L'étendue des prestations afférentes aux services d'assainissement et les délais dans lesquels ces prestations doivent être effectivement assurées sont fixés par décret en Conseil d'Etat en fonction des caractéristiques des collectivités et notamment des populations totales, agglomérées et saisonnières.

Les dispositions relatives à l'application de cet article ont été précisées par arrêté du 7 Septembre 2009 fixant les modalités du contrôle technique exercé par les collectivités sur les systèmes d'assainissement non-collectif.

Cette vérification se situe essentiellement à deux niveaux :

- Pour les installations neuves ou réhabilitées : vérification de la conception, de l'implantation et de la bonne exécution des ouvrages.
- Pour les autres installations : au cours de visites périodiques, vérification du bon état des ouvrages, de leur ventilation, de leur accessibilité, du bon écoulement des effluents jusqu'au dispositif d'épuration, de l'accumulation normale des boues dans la fosse toutes eaux ainsi que la vérification éventuelle des rejets dans le milieu hydraulique superficiel.

De plus, dans le cas le plus fréquent où la collectivité n'aurait pas pris en charge l'entretien des systèmes d'assainissement non-collectif, la vérification

porte également sur la réalisation périodique des vidanges. Cette périodicité doit être adaptée en fonction de la hauteur de boues qui ne doit pas dépasser 50 % du volume utile (arrêté du 7 Septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5 – article 15) et, si la filière en comporte, sur l'entretien des dispositifs de dégraissage.

A la mise en place effective de ce contrôle, l'usager d'un système non-collectif sera soumis au paiement de "redevances" qui trouveront leur contre-partie directe dans les prestations de contrôle fournies par ce service.

La procédure, les éléments pris en compte et les documents à fournir lors de ce contrôle sont fixées par l'arrêté du 7 septembre 2009 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif.

8 ANNEXE 1 : PRINCIPES GENERAUX DES INSTALLATIONS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

8.1 PRESCRIPTIONS COMMUNES

Un nouveau Document Technique Unifié : DTU 64.1 d'Août 2012 présente les modalités de mise en œuvre des filières d'assainissement non collectif utilisant le sol en place ou le sol reconstitué. Ce nouveau DTU annule et remplace le précédent.

8.1.1 Règles d'implantation des dispositifs de traitement

L'emplacement du dispositif de traitement doit être situé hors zones destinées à la circulation et au stationnement de tout véhicule (engin agricole, camion, voiture,...), hors cultures, plantations et zones de stockage. Le revêtement superficiel du dispositif de traitement doit être perméable à l'air et à l'eau.

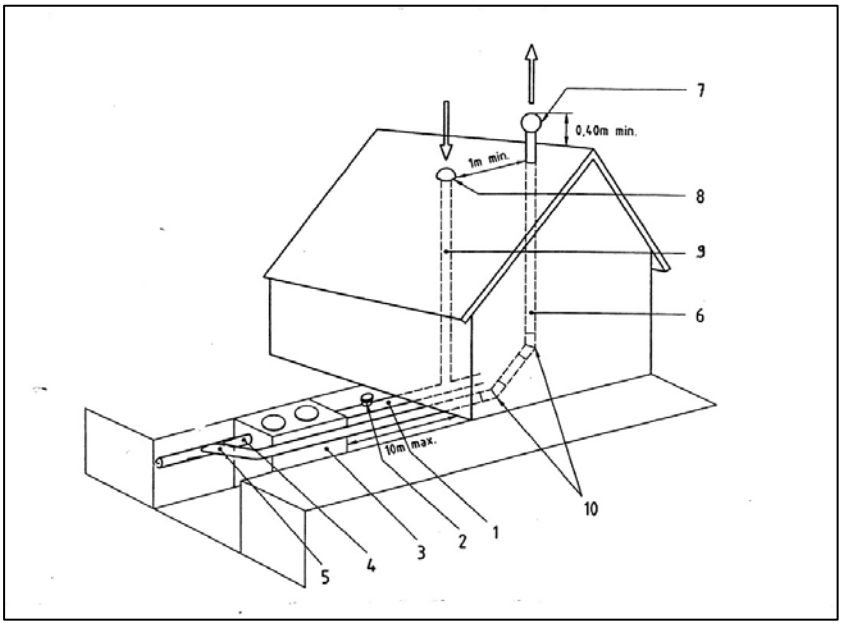
L'implantation du dispositif de traitement doit respecter une distance minimale de 35 m par rapport à un point de captage d'eau potable, d'environ 5m par rapport à l'habitation et de 3 m par rapport à toute limite séparative et de tout arbre développant un système racinaire développé. Ces distances peuvent être adaptées localement.

8.1.2 Exécution des travaux et mise en œuvre des dispositifs

Les engins de terrassement ne doivent pas circuler sur le dispositif de traitement à la fin des travaux. La terre végétale décapée doit faire l'objet d'un stockage sélectif afin d'être réutilisée en recouvrement des dispositifs de traitement. Les tampons de visite des équipements doivent être situés au niveau du sol, afin de permettre leur accessibilité. Les dispositifs de traitement sont destinés à épurer les eaux prétraitées dans la fosse toutes eaux et ne doivent en aucun cas recevoir d'autres eaux.

La mise en œuvre des différents éléments constituant la filière d'assainissement non collectif doit respecter les Normes Françaises (NF) en vigueur.

8.2 TRAITEMENT PRIMAIRE



Légende :

- Canalisation d'amenée (pente comprise entre 2 et 4 %)
- Té de branchement ou d'inspection
- Fosse septique
- Canalisation d'écoulement (pente de 0,5% mini)
- Piquage de ventilation réalisé par une culotte à 45° à positionner au dessus du fil d'eau
- Tuyau d'extraction Ø 100 mm mini (passage possible à l'intérieur de la maison)
- Extracteur statique ou éolien à positionner à 0,40 m au dessus du faîtage
- Chapeau de ventilation primaire (entrée d'air)
- Colonne de ventilation primaire raccordée à l'évacuation des eaux usées (WC, lavabo, baignoire …)
- Succession de 2 coudes à 45°

8.3 TRAITEMENT SECONDAIRE

Pour ce qui concerne les différentes filières de traitement, l'arrêté du 7 Septembre 2009 préconise toujours à l'heure actuelle les mêmes filières d'assainissement listées ci-dessous avec une priorité sur l'utilisation du sol pour le traitement et l'infiltration (tranchées d'épandage). Par contre, ce nouvel arrêté ouvre à l'utilisation de nouveaux procédés qui feront l'objet d'un contrôle de fonctionnement et de résultat selon le protocole fixé par cet arrêté. Lorsque ces filières auront répondu aux différentes exigences, une publication au Journal Officiel permettra leur préconisation au même titre que les filières habituellement préconisées.

L'arrêté du 7 septembre 2009 précise dans son article 17 les modalités de mise en place et d'entretien de toilettes sèches. Ce procédé se limite exclusivement aux eaux vannes. Pour les eaux grises, il sera nécessaire de préconiser une filière autorisée par l'arrêté.

Le Journal officiel du 25 avril 2012 a publié les arrêtés du 7 Mars et du 27 Avril 2012 qui modifient les prescriptions techniques applicables aux installations d'ANC, afin d'harmoniser l'édifice réglementaire mis en place par les trois arrêtés du 7 septembre 2009 avec les modifications introduites par la loi Grenelle 2.

Depuis l'année 2010, un certain nombre de procédés et d'équipements de traitement des eaux usées destinés aux maisons individuelles est autorisé sur le marché après parution au Journal Officiel. Compte tenu de l'évolution constante des solutions proposées et des limites spécifiques à chaque produit en particulier le nombre d'équivalents habitants pris en compte ; nous ne fournissons pas de liste et de documents techniques de ces filières compactes. Par contre, il est possible d'en prendre connaissance auprès de votre Service Public d'Assainissement Collectif.

9 ANNEXE 2 : AVIS DE LA DREAL BRETAGNE DE NON SOUMISSION A L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DU MORBIHAN
Autorité environnementale

Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement de Bretagne

Arrêté préfectoral du 07 AOUT 2015 portant décision après examen au cas par cas en application de l'article R. 122-18 du code de l'environnement

Le Préfet du département du Morbihan

Vu la directive 2001/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement, en particulier ses articles 4 §3, 5 §2 et §3 et son annexe II ;

Vu le code général des collectivités territoriales, notamment son article L2224-10 ;

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

Vu l'arrêté préfectoral n° 2015103-0031 du 13 avril, 2015 donnant délégation de signature à Monsieur Marc NAVEZ, directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Bretagne ;

Vu l'arrêté préfectoral n° 2015-23 du 24 juin 2015, portant subdélégation de signature pour tous les domaines qui leur sont délégués à M Bernard MEYZIE et M. Patrick SEAC'H, directeurs adjoints de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Bretagne ;

Vu l'arrêté préfectoral en date du 4 août 2015 portant décision après examen au cas par cas en application de l'article R .122-18 du code de l'environnement et prescrivant l'évaluation environnementale pour le projet de révision du zonage d'assainissement des eaux usées de la Communauté de Communes de Belle Île en Mer ;

Vu la demande d'examen au cas par cas, relative au **projet de révision du zonage d'assainissement des eaux usées de la Communauté de Communes de Belle Île en Mer (56)** et reçue le 22 juin 2015 et complétée le 2 juillet 2015 ;

Vu l'avis de l'agence régionale de santé, délégation territoriale du Morbihan, en date du 31 juillet 2015 ;

Vu le recours gracieux de la Communauté de Communes de Belle Île en Mer, en date du 6 août 2015, à l'encontre de l'arrêté préfectoral du 4 août 2015 susvisé ;

Considérant la nature du projet qui consiste à définir :

- les zones d'assainissement collectif où les communes sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées,
- les zones relevant de l'assainissement non collectif où les communes sont tenues d'assurer le contrôle de ces installations et, si elles le décident, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif ;

Considérant le projet de révision du zonage d'assainissement des eaux usées qui s'inscrit préalablement dans le cadre l'élaboration en cours des différents plans locaux d'urbanisme (PLU) des communes de Belle Île en Mer (Le Palais, Sauzon, Locmaria, Bangor) ;

Considérant le projet de révision du zonage d'assainissement des eaux usées qui prévoit précisément la réduction du périmètre d'assainissement collectif au regard du zonage initialement approuvé en 1998 et donc l'augmentation de la zone dédiée à l'assainissement individuel ;

Considérant la localisation du projet de zonage de la Communauté de Communes dont le territoire est concerné par :

- le site d'intérêt communautaire (SIC) « Belle Île en Mer » institué au titre de la directive « Habitat » ;
- plusieurs zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) ;
- un milieu récepteur qui comprend notamment des zones humides, des périmètres de captage d'eau potable ainsi que plusieurs sites de baignade ;

Considérant, au vu des éléments disponibles à ce stade, qu'il ne peut être exclu que la révision du zonage d'assainissement des eaux usées de la Communauté de Communes de Belle Île en Mer soit susceptible d'avoir des incidences notables sur l'environnement au sens de l'annexe II de la directive 2001/42/CE du 27 juin 2001 compte tenu de :

– l'aptitude globale des sols laquelle est définie, dans le dossier transmis, comme non favorable à l'infiltration des eaux usées ;

– la sensibilité importante des milieux et des usages susceptibles d'être impactés en aval par les rejets d'eaux usées ;

– la superficie importante du territoire concerné par le projet de zonage qui concerne notamment 4 communes particulièrement attractives d'un point de vue démographique et touristique ;

Considérant que les éléments transmis dans le dossier ne permettent pas *in fine* d'apprécier correctement l'adéquation entre le projet de zonage et les capacités d'assainissement sur l'île (capacité nominale de traitement des stations d'épuration, aptitude des sols à l'assainissement individuel) ;

Considérant cependant que le zonage d'assainissement des eaux usées doit faire partie intégrante des plans locaux d'urbanisme, en cours d'élaboration, lesquels font l'objet d'une évaluation environnementale soumise à l'avis de l'Ae, et qui devra notamment tenir compte des aspects liés à la gestion des eaux usées dans son volet « Eau ».

Arrête :

Article 1

En application de la section première du chapitre II du titre II du livre premier du code de l'environnement, **le projet de révision du zonage d'assainissement des eaux usées de la Communauté de Communes de Belle Île en Mer est dispensé d'évaluation environnementale spécifique. Elle devra être intégrée dans les évaluations environnementales des PLU en cours d'élaboration.**

Article 2

La présente décision, délivrée en application de l'article R. 122-18 du code de l'environnement, ne dispense pas des autres procédures et autorisations administratives auxquelles le projet peut être soumis

Article 3

Cette décision, exonérant le pétitionnaire de la production d'une évaluation environnementale est délivrée au regard des informations contenues dans la demande et ses annexes. Cette exonération peut être remise en cause si les résultats d'études ultérieures mettent en évidence des impacts ou une sensibilité particulière du milieu. Par ailleurs, l'absence de réalisation d'une évaluation environnementale ne dispense pas le pétitionnaire de mettre en œuvre les principes généraux énoncés à l'article L 110-1 du code de l'environnement, particulièrement en ce qui concerne le principe d'action préventive et de correction.

Article 4

Le présent arrêté sera transmis au pétitionnaire, avec copie au Préfet du département concerné. Par ailleurs, il sera publié sur le site Internet de la DREAL Bretagne et sur celui de la préfecture de Département.

Fait à Rennes, le 7/08/2015

Le préfet du Morbihan,
Autorité environnementale,
Pour le préfet et par délégation,

Pour le Directeur régional
Le Directeur adjoint

Patrick SEAC'H

Voies et délais de recours

1. Décision imposant la réalisation d'une évaluation environnementale

Recours administratif préalable obligatoire, sous peine d'irrecevabilité du recours contentieux :

DREAL Bretagne
A l'attention de l'Autorité environnementale
Service CoPrEv – Division EvE
L'Armorique
10, rue Maurice Fabre
CS 96515
35065 RENNES cedex

(Formé dans le délai de deux mois suivant la mise en ligne de la décision)

Recours gracieux, hiérarchique et contentieux, dans les conditions de droit commun, ci-après.

2. Décision dispensant le projet d'évaluation environnementale

Recours gracieux :

DREAL Bretagne
A l'attention de l'Autorité environnementale
Service CoPrEv – Division EvE
L'Armorique
10, rue Maurice Fabre
CS 96515
35065 RENNES cedex

(Formé dans le délai de deux mois, ce recours a pour effet de suspendre le délai du recours contentieux)

Recours hiérarchique :
Madame la ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie
(Formé dans le délai de deux mois, ce recours a pour effet de suspendre le délai du recours contentieux)

Recours contentieux :
Tribunal administratif de Rennes
Hôtel de Bizien
3, Contour de la Motte
CS44416
35044 Rennes Cedex

(Délai de deux mois à compter de la notification/publication de la décision ou bien de deux mois à compter du rejet du recours gracieux ou hiérarchique).

Département du Morbihan

Maître d'ouvrage
Communauté de Communes de Belle Ile en Mer
Haute Boulogne
56 360 LE PALAIS

ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES 4 COMMUNES DE BELLE ILE EN MER

RAPPORT D'ENQUETE PUBLIQUE

JUILLET 2015

EF Etudes – 4 rue Galilée – CS 84114 – 44341 BOUGUENAIS Cedex
Téléphone : 02.51.70.67.50 – Télécopie : 02.51.70.62.85 - www.ef-etudes.fr

S.A.R.L au capital de 169 440 € – 349 435 610 RCS Nantes

SOMMAIRE

1 INTRODUCTION 3

2 CARACTERISTIQUES DE LA ZONE D'ETUDE 7

2.1 Situation géographique 7

2.2 Milieu naturel 7

2.2.1 Topographie et bassins versants 7

2.2.2 Géologie 7

2.2.3 Exploitation et alimentation en eau potable 8

2.2.4 Contraintes d'environnement 10

2.2.5 Cartographie des zones humides 10

2.2.6 Le milieu récepteur 11

2.2.7 Les profils de baignade 12

3 Rappel de la précédente étude de zonage 14

3.1 Configuration de l'habitat 14

3.2 Aptitude des sols 15

3.3 Etude technico-économique comparative 16

3.4 Validation des zonages d'assainissement 16

4 SITUATION ACTUELLE 17

4.1 Démographie et urbanisation 17

4.1.1 Population – habitat 17

4.1.2 Urbanisation 18

4.2 Situation de l'assainissement collectif 19

4.2.1 Caractéristiques générales 19

4.2.2 Station de Bruté 19

4.2.3 Station du Skeul 20

4.2.4 Station de Bordehouat 20

4.2.5 Station du Grand Cosquet 20

4.2.6 Fiscalité en vigueur 21

4.2.7 Situation 2015 et évolution envisagée 21

4.3 Situation de l'assainissement non collectif 23

4.3.1 Données générales du service – fiscalité et rapport d'activité 2013 23

4.3.2 Etat des lieux SPANC 24

5 ETUDE TECHNICO-ECONOMIQUE COMPARATIVE 31

5.1 La réhabilitation des assainissements non collectifs sur les zones d'étude 32

5.2 Comparaison économique collectif-non collectif 33

5.3 Modalités d'aides à la réalisation des travaux 33

6 MISE A JOUR DU PLAN DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT 35

6.1 DETERMINATION DU ZONAGE 37

6.2 RESEAU PLUVIAL 40

7 AVERTISSEMENT 40

7.1 Les usagers relevant de l'assainissement collectif 41

7.2 Les usagers relevant de l'assainissement non-collectif 43

8 ANNEXE 1 : PRINCIPES GENERAUX DES INSTALLATIONS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF 45

8.1 PRESCRIPTIONS COMMUNES 45

8.1.1 Règles d'implantation des dispositifs de traitement 45

8.1.2 Exécution des travaux et mise en œuvre des dispositifs 45

8.2 TRAITEMENT PRIMAIRE 46

8.3 TRAITEMENT SECONDAIRE 48

9 ANNEXE 2 : FICHES DE SYNTHESE DES PROFILS DE BAIGNADE 49

1 INTRODUCTION

La Communauté de Communes de Belle Ile en Mer constituée de Bangor, Le Palais, Locmaria et Sauzon souhaite actualiser l'étude de zonage d'assainissement des eaux usées.

Cette étude est menée conjointement avec l'établissement d'un zonage d'assainissement des eaux pluviales au niveau de la communauté de communes. Les quatre collectivités procèdent séparément à la mise à jour de leurs documents d'urbanisme par la réalisation d'un PLU. Les études portant sur les zonages des eaux usées et des eaux pluviales sont réalisées en amont des PLU. Un ajustement sera à priori nécessaire lors de la validation par enquête publique des documents d'urbanisme.

L'objectif de cette modification est de définir les zones relevant de l'assainissement collectif et celles restant en assainissement non collectif

En fonction des usages de l'eau sur les secteurs d'étude, de l'état de fonctionnement des assainissements non collectifs, des résultats de l'étude technico-économique et des capacités de l'outil de traitement des eaux usées, la collectivité arrêtera par la prise d'une délibération, la délimitation du périmètre du zonage collectif. Ce plan accompagné d'une notice sera validé par une enquête publique.

Cette validation par enquête publique permet à ces documents et en particulier le plan de zonage d'être opposable aux tiers. La collectivité pourra donc s'appuyer sur ce plan pour organiser et réaliser ses projets d'extension du réseau de collecte et de traitement des eaux usées.

Ce nouveau dossier se compose de cinq chapitres :

- les données caractéristiques des communes concernées,
- un rappel de la précédente étude de zonage,

- une actualisation des données démographiques, une présentation des projets d'urbanisation des PLU, une synthèse de la situation de l'assainissement collectif et non collectif sur les différentes communes,
- Une étude technico économique comparative permettant de valider le mode d'assainissement collectif ou non collectif sur les zones d'études concernées,
- le projet de plan de zonage qui sera accompagné de la délibération fixant le périmètre du nouveau zonage d'assainissement.

CADRE JURIDIQUE

Les communes ont l'obligation de délimiter sur leur territoire les zones relevant de « l'assainissement collectif » et les zones relevant de « l'assainissement non collectif » ainsi que les zones dans lesquelles des mesures doivent être prises en raison de problèmes liés à l'écoulement ou à la pollution des eaux, en application de l'Article L 2224-10 du Code général des Collectivités Territoriales (C.G.C.T).

Article L. 2224-10 du C.G.C.T.

Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique :

1° Les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;
2° Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont seulement tenues, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et, si elles le décident, leur entretien ;
3° Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;
4° Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

Ces zones sont délimitées après Enquête Publique, selon les dispositions des Articles R 2224-6 et suivants du Code général des Collectivités Territoriales.

L'Enquête Publique préalable à la définition des zones d'assainissement est précisée par l'Article R 2224-8 Code général des Collectivités Territoriales.

« Art. R. 2224-8. - L'enquête publique préalable à la délimitation des zones mentionnées à l'article L. 2224-10 est conduite par le Maire ou le président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent, dans les formes prévues par les articles R. 123-1 à R. 123-27 du code de l'environnement

La procédure mise en œuvre pour l'Enquête Publique a été modifiée par le décret N°2011-2018 du 29 Décembre 2011 portant sur la réforme de l'enquête publique relative aux opérations susceptibles d'affecter l'environnement avec une entrée en vigueur au 1 er Juin 2012.

Le décret détermine la procédure ainsi que le déroulement de l'enquête publique prévue par le code de l'environnement.

A ce titre :

- il encadre la durée de l'enquête, dont le prolongement peut désormais être de trente jours ;
- il facilite le regroupement d'enquêtes en une enquête unique, en cas de pluralité de maîtres d'ouvrage ou de réglementations distinctes
- il fixe la composition du dossier d'enquête, lequel devra comporter, dans un souci de cohérence, un bilan du débat public ou de la concertation préalable si le projet, plan ou programme en a fait l'objet
- il précise les conditions d'organisation, les modalités de publicité de l'enquête ainsi que les moyens dont dispose le public pour formuler ses observations, en permettant, le cas échéant, le recours aux nouvelles technologies de l'information et de la communication
- il autorise la personne responsable du projet, plan ou programme à produire des observations sur les remarques formulées par le public durant l'enquête

- il facilite le règlement des situations nées de l'insuffisance ou du défaut de motivation des conclusions du commissaire enquêteur en permettant au président du tribunal administratif, saisi par l'autorité organisatrice de l'enquête ou de sa propre initiative, de demander des compléments au commissaire enquêteur ;

- il améliore la prise en considération des observations du public et des recommandations du commissaire enquêteur par de nouvelles procédures de suspension d'enquête ou d'enquête complémentaire ;

- il définit enfin les conditions d'indemnisation des commissaires enquêteurs et introduit, dans un souci de prévention du contentieux, un recours administratif préalable obligatoire à la contestation d'une ordonnance d'indemnisation d'un commissaire enquêteur.

2 CARACTERISTIQUES DE LA ZONE D'ETUDE

2.1 Situation géographique

La Communauté de Communes de Belle Ile en Mer est située au large de Quiberon dans le département du Morbihan. Cette Communauté de Communes est constituée de 4 communes pour une superficie totale de 8563 hectares.

2.2 Milieu naturel

2.2.1 Topographie et bassins versants

Le territoire de la Communauté de Belle Ile en Mer présente un relief relativement marqué et parcouru par de nombreux ruisseaux. Ce réseau hydrographique assez dense est alimenté par 49 bassins versants plus ou moins étendu selon le relief. Le plan N° 1 joint dans les annexes cartographiques présente le découpage de ces bassins

2.2.2 Géologie

Le substratum géologique de la communauté de communes est constitué principalement de micaschistes et de paragneiss.

On observe des lentilles de roches métamorphiques constituées de porphyroïdes dont les principales sont situées au niveau de Kerdonis et Port Coter sur Locmaria, de Bordardoué en remontant vers le bourg du Palais et de Port Blanc sur Sauzon.

Une zone de dépôt datant du quaternaire est localisée au niveau de Kerhuel sur Sauzon et des dépôts du Pliocène : sables et graviers de Borvran sont observés à l'ouest du bourg de Locmaria.

Ces informations proviennent du site Info Terre du BRGM et extrait de la carte géologique N°477 Belle Ile au 1/50 000° du BRGM.

2.2.3 Exploitation et alimentation en eau potable

La production et la distribution de l'eau sur Belle Ile en Mer sont assurées par le syndicat d'eau du Morbihan regroupant 9 syndicats intercommunaux d'alimentation en eau potable, 4 communautés de communes et 89 communes.

Pour Belle Ile en Mer, l'eau ne provient que des ressources de l'île, il n'y a pas d'importations.

Cinq captages assurent la collecte et le stockage de l'eau potable :

- Bordilla - Antoureau sur les communes de Bangor et le Palais,
- Port York sur les communes de Locmaria et le Palais,
- de Borfloc'h sur les communes de Bangor et le Palais,
- Grands Sables sur la commune de Locmaria,
- Colety sur la commune de Locmaria.
- Et trois captages de secours : Bordustard, Port Guen et Locqueltas.

Pour ces trois captages de secours, une enquête de définition de périmètre est en cours permettant de définir les différentes zones de protection. Un arrêté de Périmètre de Protection de Captage sera pris pour officialiser leurs emprises parcellaires et les usages autorisés.

Un arrêté préfectoral en date du 2 Juillet 2005 déclare d'utilité publique les périmètres de protection des cinq prises d'eau destinées à l'alimentation humaine de la Communauté de Communes de Belle Ile en Mer. Cet arrêté précise les usages et la réglementation à l'intérieur des différents périmètres.

Trois autres bassins d'alimentation en eau potable peuvent potentiellement être utilisés. Les périmètres ne sont pas définis et des études de délimitation vont être lancées. Ces trois bassins sont :

- Borcastel sur la commune de Sauzon,
- Kerroyant sur la commune de Bangor. Cette délimitation n'apparaît pas car le bassin est inscrit dans celui du bassin versant de la plage de Donnant. Cette zone est déjà reconnue sensible,
- Port Kérel sur la commune de Bangor. Cette délimitation n'apparaît pas car le bassin est inscrit dans celui du bassin versant de la plage de Port Kérel. Cette zone est déjà reconnue sensible.

Les bassins versants d'alimentation sont localisés sur la carte N° 2 jointe dans les annexes cartographiques et les délimitations sont reportés sur les cartes « Etat des lieux » à l'échelle communale.

Pour l'année 2014, le rapport d'activités relatif à l'alimentation en eau potable précise les éléments suivants :

- volume d'eaux brutes : 512 157 m^3 (- 7% par rapport à 2013),
- volume produit : 493 985 m^3 (- 5% par rapport à 2013),
- volume distribué : 411 736 m^3,
- nombre d'abonnés : 6296,
- station de traitement des eaux : Antoureau (250 m^3/h).

2.2.4 Contraintes d'environnement

Le site internet de la DREAL Bretagne a recensé plusieurs inventaires et mesures de protection qui concernent le territoire de la zone d'étude :

- NATURA 2000 : La directive « Habitat-faune-flore » référencée FR 5300032 concerne l'ensemble du territoire de Belle Ile en Mer.
- Autres protections : Un arrêté de biotope référencé FR 3800303 couvre les Ilots du Golfe du Morbihan et ses abords,
- Parcs et réserves naturelles : l'extrémité Nord/ouest de l'ile est concernée par une réserve nationale de chasse marine,
- L'ensemble du territoire de Belle Ile en mer est couvert par une ZNIEFF de type 2 référencée 01180000,
- Six Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique de type 1 concerne Belle Ile en Mer :
    - Kott Kastell en Belle Ile en Mer référencé 01180001,
    - La dune de Donnant référencée 01180002,
    - L'Apothicairerie référencée 01180003,
    - La Pointe des Poulains référencée 01180004,
    - La côte interne de Sauzon à Taillefer ainsi que le vallon et coteau de la ria de Sauzon référencé 01180005,
    - Les Landes de Runello et de Goulenno référencées 01180006.

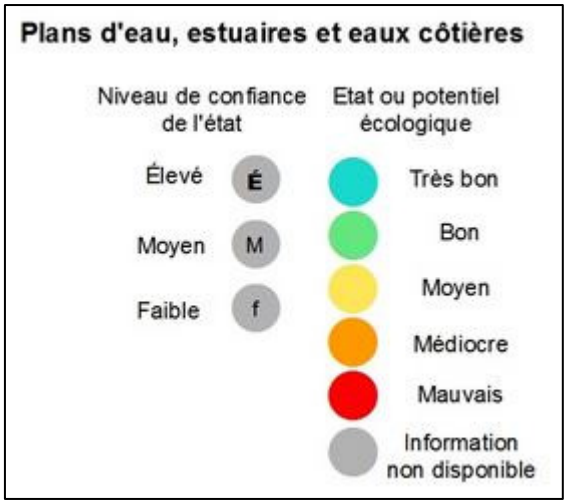
2.2.5 Cartographie des zones humides

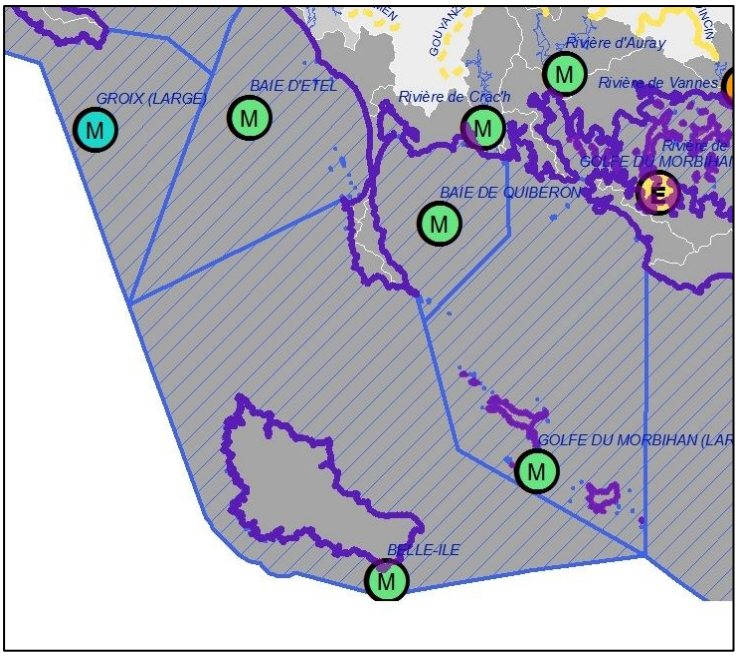
L'inventaire des zones humides a été réalisé et cartographié. Le plan N° 3 présente cet inventaire et est joint dans les annexes cartographiques.

2.2.6 Le milieu récepteur

Les eaux de ruissellement des différents ruisseaux ont pour exutoire l'océan atlantique. L'agence de l'eau Loire Bretagne a dressé un inventaire de l'état écologique des eaux de surface en 2011.

Un extrait de cette cartographie concernant le secteur d'étude est présenté ci-dessous :







Pour Belle Ile en Mer référencée VCB FRGC 42, le niveau écologique 2011 est considéré comme bon avec un niveau de confiance moyen de l'Etat.

Par contre, le SDAGE Loire Bretagne a fixé les objectifs suivants :

- Objectif d'état écologique : Bon Etat pour 2015,
- Objectif d'état chimique : Bon Etat pour 2015,
- Objectif d'état global : Bon Etat pour 2015.

2.2.7 Les profils de baignade

Dix plages font l'objet d'un suivi de la qualité des eaux de baignade par les services de l'Agence Régionale de Santé. La carte « Plan des bassins versants et classement selon l'usage de l'eau » localise ces plages et indique par un code couleur la qualité de l'eau de baignade pour l'année 2014.

Le tableau ci dessous extrait des données diffusées sur le site de l'ARS/Eaux de baignade, précise la qualité des eaux de baignade sur les plages sur la période 2012/2014. La qualité est indiquée selon un code couleur avec l'indication : excellente, bonne, suffisante selon les critères 2013.

Commune	Plage	Qualité 2012	Qualité 2013	Qualité 2014
Bangor	Herlin			
Bangor	Port Kerel			
Le Palais	Castoul			
Le Palais	Port Guen			
Le Palais	Ramonette			
Locmaria	Les Grands Sables			
Locmaria	Port Andro			
Locmaria	Port Maria			
Sauzon	Port Deubord			
Sauzon	Port Donnant			

Légende :

	Excellente qualité
	Bonne qualité
	Qualité suffisante

Une étude du Cabinet IRH en 2013 a été réalisée sur les plages permettant de définir un profil de baignade par site. Ces documents présentent les caractéristiques des plages (climatologie, courantologie, géologie…), recensement des rejets sur le bassin versant concerné et préconisation d'amélioration de la qualité des eaux de baignade et gestion préventive des sites.

Le plan N°4 « Bassins versants et classement selon l'usage de l'eau » distingue par un code couleur les bassins versants qui impactent les sites de baignade. Ce classement permettra d'établir la carte de zonage avec les secteurs zonés en assainissement non collectif avec l'interdiction de rejet après une filière d'assainissement et les secteurs où ce rejet sera toléré à titre exceptionnel. Ce classement permettra de réduire à terme l'impact des rejets diffus dans le milieu récepteur superficiel et par conséquent sur le milieu marin à proximité des sites de baignade.

Pour chaque site de baignade suivi par l'Agence Régionale de Santé, un profil de baignade a été réalisé. Les fiches de synthèse de ces profils sont jointes en annexe. Chaque fiche présente les éléments suivants :

- Description de la zone de baignade,
- Inventaire des sources potentielles de pollution,
- Qualité du milieu marin,
- Tableau des risques avec la distance par rapport à la zone de baignade, la présence d'une zone tampon, les conditions de déclenchement de la pollution, fréquence potentielle de rejet (par saison balnéaire), le flux journalier et les conditions aggravantes.

3 RAPPEL DE LA PRECEDENTE ETUDE DE ZONAGE

L'étude de zonage initial a été réalisée sur les années 1996-1997 par la Cabinet Bicha. Cette étude n'a jamais été actualisée. Un rappel synthétique des éléments pris en compte et des conclusions est présenté dans les paragraphes suivants.

3.1 Configuration de l'habitat

Les habitations en assainissement non collectif ont été classées en trois catégories :

- GE (Groupement Exclu) : le mode d'assainissement sera de type Non Collectif,
- GI (Groupement Indispensable) : le mode d'assainissement sera de type Collectif,
- GP (Groupement Possible) : le mode d'assainissement peut être soit de type Collectif soit de type Non Collectif.

Pour la commune de Bangor, 31 secteurs avaient été inventoriés représentant 631 habitations. La répartition des contraintes était la suivante :

- GE (Groupement Exclu) :125 (20%),
- GI (Groupement Indispensable) : 144 (23%),
- GP (Groupement Possible) : 362 (57%).

Pour la commune de Locmaria, 29 secteurs avaient été inventoriés représentant 670 habitations. La répartition des contraintes était la suivante :

- GE (Groupement Exclu) :124 (19%),
- GI (Groupement Indispensable) : 169 (25%),

- GP (Groupement Possible) : 377 (56%).

Pour la commune de Sauzon, 26 secteurs avaient été inventoriés représentant 400 habitations. La répartition des contraintes était la suivante :

- GE (Groupement Exclu) :52 (13%),
- GI (Groupement Indispensable) : 107 (27%),
- GP (Groupement Possible) : 241 (60%).

Pour la commune du Palais, 9 secteurs avaient été inventoriés représentant 143 habitations. La répartition des contraintes était la suivante :

- GE (Groupement Exclu) :29 (21%),
- GI (Groupement Indispensable) : 35 (24%),
- GP (Groupement Possible) : 79 (55%).

Une copie de la carte de présentation de la configuration de l'habitat est jointe dans les annexes cartographiques (Carte N°5).

Pour compléter cet état des lieux, un questionnaire d'enquête avait été envoyé aux 2199 propriétaires des logements équipés d'un assainissement non collectif afin de déterminer la filière en place et son état de fonctionnement. 521 réponses avaient été collectées soit 31 % et analysées pour dresser un inventaire du parc des assainissements non collectifs sur Belle Ile en Mer.

3.2 Aptitude des sols

Lors de la réalisation de cette étude, une campagne pédologique avait permis de déterminer l'aptitude des sols à l'infiltration. Trois grands types de sol avaient été déterminés :

- Des sols bruns peu profonds sains à hydromorphes,
- Des sols bruns moyennement profonds à profonds, sains à hydromorphes,
- Des sols bruns hydromorphes lessivés à faiblement lessivés moyennement profonds à profonds.

Il ressortait de cet inventaire, des sols peu favorables à l'infiltration avec deux contraintes majeures soit des sols peu profonds avec l'apparition du substratum rocheux à faible profondeur, soit la présence de traces d'hydromorphie indiquant l'engorgement des sols soit les deux contraintes : proximité de la roche et hydromorphie. Une copie de la carte de l'aptitude à l'infiltration est jointe dans les annexes cartographiques (Carte N°6).

La majorité de l'île avait été classée en aptitude défavorable à l'infiltration avec une préconisation de mise en place soit de filière d'assainissement non collectif de type tertre d'infiltration ou filtre à sable drainé vertical.

3.3 Etude technico-économique comparative

Des estimations de mise en place d'un assainissement collectif avaient été réalisées sur les hameaux les plus importants ou les plus sensibles.

Pour Locmaria, sept estimations avaient été réalisées sur les 29 hameaux répertoriés. Les hameaux de Kerdavid, Samzun, Kedalidec, le Coléty, Kéroulep, Kerdonis et Kerzo avaient été zonés en assainissement collectif ainsi que Grand Cosquet et Pouldon dont le projet collectif était programmé.

Pour Bangor, treize estimations avaient été réalisées sur les 32 hameaux répertoriés. Les hameaux de Kérel, Bornor, Kerguélen, Grand Village, Calastrène, Bordrouhant, Herlin, Borlagadec, Kervarigeon, Donnant, Vazen, Borzose et Bedex avaient été zonés en assainissement collectif.

Pour le Palais, cinq estimations avaient été réalisées sur les 26 hameaux répertoriés. Les hameaux de Kerspern, Borgrouaguer, Kersablen, Bordustard et Chubiger avaient été zonés en assainissement collectif.

Pour Sauzon, sept estimations avaient été réalisées sur les 26 hameaux répertoriés. Les hameaux de Kerguerch, Kergostio, Keroyan, Kerzo, Borgroix, Borderie et Magorlec avaient été zonés en assainissement collectif.

Une copie de la carte de présentation des propositions du mode d'assainissement est jointe dans les annexes cartographiques (Carte N°7).

3.4 Validation des zonages d'assainissement

Chaque collectivité a validé les orientations de l'étude de zonage d'assainissement par la prise d'une délibération. La commune de Bangor a délibéré le 15 Mai 1997, Sauzon le 17 Juin 1997, Le Palais le 28 Mai 1997 et Locmaria le 18 Mars 1997.

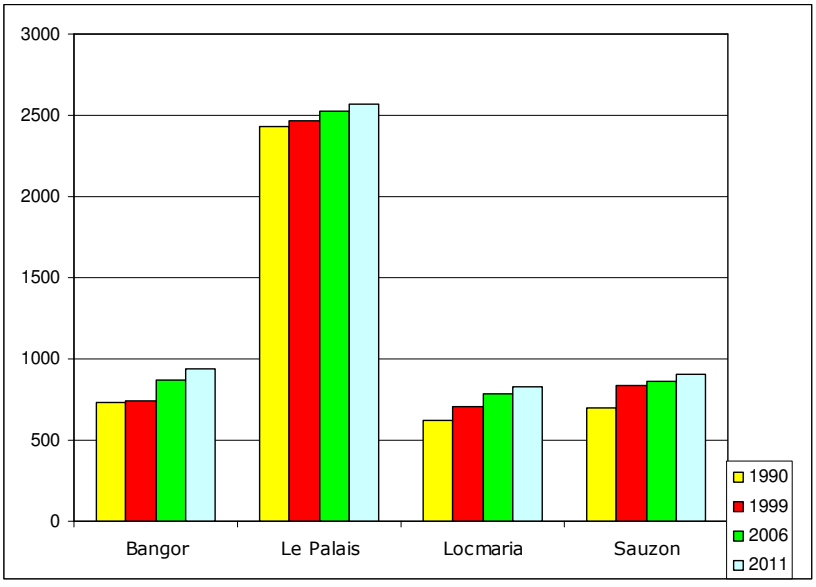
4 SITUATION ACTUELLE

4.1 Démographie et urbanisation

4.1.1 Population – habitat

Dans le cadre de l'étude de zonage, la démographie (et son évolution au cours du temps), est un facteur très important. Elle sert, en effet, de base à toute prospective de dimensionnement des ouvrages de collecte et de traitement des effluents. Les résultats des derniers recensements I.N.S.E.E. du secteur d'étude figurent dans les tableaux suivants.

Commune	Recensements				Densité (hab/km²) en 2011	Variation de la population 1990-1999	Variation de la population 2006-2011
	1990	1999	2006	2011			
Bangor	735	742	875	939	37	7	64
Le Palais	2435	2462	2526	2572	148	27	46
Locmaria	618	705	784	830	40	87	46
Sauzon	701	837	860	908	71	136	48



La population augmente régulièrement sur les quatre communes de la Communauté de Communes de Belle Ile en Mer avec peut être une évolution moins importante proportionnellement sur Le Palais : + 2% sur la période 2006/2011 pour 6 à 7 % pour les autres communes.

Evolution du nombre de logements				**Répartition des logements en 2010**				
Ensemble des logements	1990	1999	2011	Résidences principales	Taux d'occupation (nbre hab/logt)	% des résidences principales sur le parc total des logements	Résidences secondaires	Logements vacants
Bangor	845	1232	1254	437	2,00	34,85%	796	22
Le Palais	2045	2437	2463	1224	2,06	49,70%	1073	166
Locmaria	1078	1397	1444	405	1,94	28,05%	1030	9
Sauzon	991	1214	1232	439	1,96	35,63%	758	35
Département du Morbihan	349 860	427 526	432 658	325 509	2,23	75,23%	78 415	28 735

Pour l'évolution du parc des logements, le nombre de résidences secondaires représente la majorité des logements. Cette évolution s'est fortement accentuée à partir de 1990.

La densité de population est très variable selon les communes entre 37 habitants par km^2 en 2011 pour Bangor et 148 pour le Palais alors que celle du département du Morbihan était de 169. Pour ce qui concerne le taux d'occupation, celui-ci diminue régulièrement, il est de 2 occupants par logement sur le territoire de la communauté de communes de Belle Ile pour 2,23 en moyenne au niveau départemental.

4.1.2 Urbanisation

Toutes les communes disposent d'un plan d'occupation des sols. Ces documents d'urbanisme sont actuellement en cours d'étude en vue de l'élaboration d'un Plan Local d'Urbanisme par commune. Il n'est pas possible à ce stade de l'étude d'indiquer le nombre de logements neufs soit sur des zones urbanisables soit par le comblement de dents creuses. Le plan de zonage d'assainissement se calera sur l'ancienne délimitation des zones urbanisées et urbanisables des POS en vigueur. Un ajustement du périmètre de l'assainissement collectif sera réalisé en phase terminale de l'étude des PLU (courant 2016).

4.2 Situation de l'assainissement collectif

Quatre stations d'épuration sont recensées sur la zone d'étude. Le tableau ci-dessous précise les capacités nominales, les charges moyennes admises 2014.

Site	Commune	Type	Date de mise en service	Capacité EH	Nominale Hydraulique en m3/j	Nominale Organique en Kg de DBO5/j	Charge Hydraulique	Charge Organique
Bruté	Le Palais Bangor Sauzon	Boues Activées	décembre-13	8000	3900	480	34%	61%
Le Skeul	Locmaria	Lagunage	mars-00	1000	150	60	38%	18%
Bordehouat	Locmaria	Lagunage	décembre-94	400	60	24	117%	63%
Le Grand Cosquet	Locmaria	Lagunage	janvier-06	500	75	30	40%	53%

Caractéristiques des stations d'épuration concernées par la révision du zonage d'assainissement

4.2.1 Caractéristiques générales

Le réseau gravitaire a un linéaire de 53,6 km. 47 postes de relevage et 31 km de conduite de refoulement complètent ce dispositif de collecte. Le nombre d'usagers pour 2013 était de :

- Bangor : 420,
- Le Palais : 1692,
- Locmaria : 474,
- Sauzon : 582.

La consommation moyenne a été estimé à 72 m^3 par abonné et 95 % des abonnés a une consommation moyenne inférieure à 200 m^3.

L'ossature du réseau et la localisation des sites de traitement sont présentés au travers des cartes 8 à 16 dans les annexes cartographiques.

4.2.2 Station de Bruté

La station d'épuration est de type « Boues activées ». Son alimentation est assurée par un poste de relevage en tête. Un bassin tampon puis un bassin d'orage de 3000 m3 permettent de tamponner les à-coups hydrauliques.

Une lagune de finition est positionnée en sortie de station avant rejet. La déconnexion de la commune de Bangor envisagé fin 2016 – début 2017 permettra de pouvoir accepter sans dépassement de la capacité nominale les pics de flux en période estivale. D'autre part, la déconnexion et donc la suppression du refoulement relativement long améliorera la qualité des effluents. En effet, 47 postes de relevage constituent ce réseau et la formation d'H_2S dégrade fortement les ouvrages. Des arrivées d'eaux claires sont constatées sur le réseau. Un schéma directeur d'assainissement a été validé en 2008 avec un programme de travaux et en particulier sur la réhabilitation des réseaux. La Communauté de Communes de Belle Ile en Mer a déjà procédé à des travaux d'amélioration de la collecte aussi bien sur le réseau que sur les postes de relevage.

4.2.3 Station du Skeul

Cette station n'est pas en surcharge ni hydraulique ni organique. Le réseau est de type séparatif avec deux postes de relevage. Le nombre de branchements pour 2014 était de 250 plus un camping et un centre de loisirs. Le premier bassin a été curé en juin 2013. La pose d'un débitmètre en entrée de station et d'un canal de mesure en sortie permettrait d'assurer un suivi des volumes transitant dans l'ouvrage.

4.2.4 Station de Bordehouat

Cette station n'est pas en surcharge organique, par contre la mesure réalisée en Août indique une charge hydraulique de 117%. Le réseau est de type séparatif avec un poste de relevage. Le nombre de branchements pour 2014 était de 60 plus un camping. Le premier bassin a été curé en juin 2013. La pose d'un débitmètre en entrée de station et d'un canal de mesure en sortie permettrait d'assurer un suivi des volumes transitant dans l'ouvrage et de déterminer l'origine de la surcharge hydraulique.

4.2.5 Station du Grand Cosquet

Cette station n'est pas en surcharge ni hydraulique ni organique. Le réseau est de type séparatif avec deux postes de relevage. Une bathymétrie a été réalisée en 2014. Le premier bassin présente un taux d'envasement de 15 %. Il n'y a donc pas nécessité de réaliser un curage de ce bassin. La station

est équipée de canaux de mesure en entrée et en sortie de station. Par contre, la pose d'un débitmètre en entrée de station permettrait d'assurer un suivi des volumes transitant dans l'ouvrage.

4.2.6 Fiscalité en vigueur

Les montants HT des différentes redevances au 1 er Janvier 2015 sont les suivantes :

- Montant de l'abonnement annuel : 40 €,
- Surtaxe assainissement :
- pour les 30 premiers m^3 : 1,05 €
    - De 31 à 85 m^3 : 1,05 €,
    - De 85 à 120 m^3 : 1,60 €,
    - Au-delà de 120 m^3 : 1,65 €.

Le montant de la redevance est calculé sur la base de 85 m^3 pour les usagers s'alimentant à partir d'un puits ou d'un forage.

- Participation au Financement de l'Assainissement Collectif (PFAC) : 1800 € sauf cas particulier. La délibération 13-008-25 du 9 Janvier 2013 détaille le montant selon la surface et la nature des travaux.
- Remboursement des frais de branchement (RFB) : 450 €.

4.2.7 Situation 2015 et évolution envisagée

Un Schéma Directeur d'Assainissement a été validé fin 2008 avec un programme chiffré d'intervention. Ces travaux concernaient l'évolution des stations d'épuration en particulier Bruté, la réhabilitation du réseau et de certains postes de relevage, la création d'unités de traitement sur Bangor et des extensions de réseau. Depuis une partie des travaux a été réalisée en particulier la construction de la nouvelle station d'épuration intercommunale de Bruté.

En septembre 2013, une délibération fixait les engagements de la Communauté de Communes de Belle Ile en Mer sur la période 2014-2018. Cette délibération listait les travaux de réhabilitation de poste de relevage, de réseau et d'extension permettant le raccordement de certains hameaux. La délibération précisait bien que ce programme était conditionné à l'attribution de subventions de la part du Conseil Départemental et de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne.

Pour 2015, les hameaux d'Antoureau, de Caspern, du Moulin de Caspern et de Kerdenet vont être raccordés au réseau d'assainissement desservant Le Palais.

La Communauté de Communes de Belle Ile en Mer a engagé une étude de programmation et de planification des travaux d'assainissement envisageable en fonction de l'état du parc existant (réseau, poste de relevage et station d'épuration) et de la capacité financière de la collectivité. Cette programmation tient compte de la création de deux sites de traitement sur la commune de Bangor :

- Le premier pour les secteurs de Kervilahouen et le Petit Cosquet avec une unité de traitement de type lit planté de roseaux d'une capacité de 600 Equivalents Habitants. Un bassin assurera le stockage des eaux traitées sur la période du 01/06 au 30/09. Le rejet s'effectuera au niveau de Port Goulphar.

- Le deuxième pour Bangor Bourg avec une unité de traitement de type lit planté de roseaux d'une capacité de 1350 Equivalents Habitants. Un bassin assurera le stockage des eaux traitées sur la période du 01/06 au 30/09. Le rejet s'effectuera au niveau de la plage du Donnant.

Le programme de travaux en dehors de la réhabilitation du réseau sur le secteur de Ramonette concernerait les hameaux suivants :

- Bordustard et Kersablen pour la commune de Le Palais,
- Grand Village et Calastren pour la Commune de Bangor,
- Pouldon et Coléty pour la commune de Locmaria,
- Bordery pour la commune de Sauzon.

La Communauté de Communes de Belle Ile en Mer ne pourra pas financièrement réaliser l'ensemble de ces travaux sur une période d'une dizaine d'années (2025). Les dix ans correspondent à la durée de vie d'un

PLU. Les communes étant en cours d'élaboration de ce document, il est raisonnable d'établir une programmation sur dix ans.

4.3 Situation de l'assainissement non collectif

4.3.1 Données générales du service – fiscalité et rapport d'activité 2013

Le **S**ervice **P**ublique d'**A**ssainissement **N**on **C**ollectif est assuré par la Communauté de Communes de Belle Ile en Mer.

Le diagnostic initial a été réalisé entre 2003 et 2006. Un contrôle périodique de bon fonctionnement est réalisé tous les 10 ans. Le SPANC assure les contrôles de conception, réalisation pour les nouvelles installations et les réhabilitations ainsi que le contrôle lors des ventes immobilières.

Le montant TTC des différentes redevances SPANC au 1 er Janvier 2014 sont les suivantes :

- contrôle de bon fonctionnement : 170 € soit 17 €/an sur 10 ans,
- contrôle de conception : 60 €,
- contrôle de réalisation : 90 €,
- contrôle diagnostic pour les ventes : 180 €,
- dépotage de vidange de fosse en station d'épuration : 12 €/m^3.

Pour l'année 2013, 302 contrôles ont été réalisés : 252 pour Sauzon, 40 sur le Palais et 10 sur Bangor. Il en ressort la situation suivante :

- 112 installations inaccessibles,
- 114 ne présentent pas de risque environnemental et sanitaire,
- 32 présentent des dysfonctionnements,
- 24 sont non conformes (puisard ou rejet dans le milieu superficiel),
- 20 sont insalubres.

En conclusion, 37,7 % des installations ne présentent pas de risque environnemental et sanitaire et 15 % au minimum doivent faire l'objet de travaux dans un délai de 4 ans.

4.3.2 Etat des lieux SPANC

A partir du listing des habitations en assainissement non collectif, il est possible d'établir par commune la liste des hameaux d'une taille supérieure ou égale à sept habitations avec le nombre d'installations recensées et le nombre d'installations dont la réhabilitation est jugée prioritaire. Pour Bangor, Le Palais et Locmaria, l'état des lieux n'a pas été actualisé et le classement est toujours basé sur les anciens critères de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne à savoir les Priorités 1, 2 et 3. Les tableaux pages suivantes présentent cet état des lieux et des plans à l'échelle communale permettent de localiser les différents hameaux, le nombre d'installations en assainissement non collectif et le nombre de P1. Pour Sauzon, les contrôles de bon fonctionnement viennent de se terminer avec la classification Agence l'Eau en vigueur depuis le 1er Juillet 2012.

Un extrait de ces plans est joint ci-dessous pour visualiser la cartographie de l'état des lieux de l'assainissement non collectif à l'échelle de la Communauté de Communes de Belle Ile en Mer.



Cet extrait de plan présente le village de Herlin sur la commune de Bangor. Selon l'état des lieux, ce hameau est constitué de 49 installations dont 9 ont été classés en priorité 1.

Le nombre d'installations sur les 4 collectivités s'élèverait à 2931 avec une estimation de 259 installations classées en P1 en dehors de la commune de Sauzon.

Etat des lieux de l'assainissement non collectif sur la commune de Bangor

N°	SECTEUR	Nombre d'ANC	Nombre d'installations classées en P1
1	GRAND VILLAGE	76	8
2	KEREL	58	11
3	HERLIN	49	9
4	TY NEHUE	49	7
5	DONNANT	44	1
6	KERGUELEN	42	3
7	BORNOR	40	5
8	RADENEC	37	6
9	BEDEX	35	3
10	DOMOIS	35	10
11	BORDROUHANT	33	2
12	BORLAGADEC	31	7
13	KERVARIJON	31	7
14	VAZEN	31	4
15	CALASTRENE	27	8
16	KERLAN	22	4
17	PARLEVANT	21	7
18	BORZOZE	18	1
19	KEROURDE	18	4
20	KERIERO	15	2
21	BORDELOUET	14	2
22	BORTHEMONT	14	0
23	PETIT MARTA	14	0
24	BORDENEC'H	13	1
25	KERGUENOLE	13	1
26	LE GRAND PHARE	11	0
27	MARTA	11	0
28	KERGALLIC	10	1
29	PENVAS	9	1
30	BORNALIGUEN	8	3
31	ER LANNIC	7	0
HABITAT DIFFUS		65	6
TOTAL		**901**	124

Etat des lieux de l'assainissement non collectif sur la commune de Le Palais

N°	SECTEUR	Nombre d'ANC	Nombre d'installations classées en P1
1	BORDUSTARD	78	8
2	KERSABLEN	50	5
3	PORT SALIO	40	2
4	BORDARDOUE	36	1
5	CHUBIQUER	27	2
6	QUINENEC	25	1
7	KERSPERN	24	
8	BORGROUAGUER	21	11
9	ROUTE DE BANGOR	20	0
10	ROUTE DE RAMONETTE RIPCUL	18	4
11	KERBELLEC	17	4
12	SPERNEN	17	4
13	KERVINIEC	14	0
14	ANDRESTOL	13	0
15	BEGAROSSE	13	2
16	BORFLOCH	13	1
17	CASTOUL	11	2
18	KERGOYET	11	0
19	MOULIN DE KERSPERN	11	0
20	KERVAU	10	1
21	ANTOUREAU	9	2
22	CROIX DE MEREZELLE	9	0
23	KERVIN	9	0
24	RIPCUL	9	0
25	DELELE	7	1
26	GROS ROCHER	7	0
27	KERDENET	7	3
HABITAT DIFFUS		92	13
TOTAL		**618**	67

Etat des lieux de l'assainissement non collectif sur la commune de Locmaria

N°	SECTEUR	Nombre d'ANC	Nombre d'installations classées en P1
1	SAMZUN	71	5
2	KERDAVID	61	4
3	POULDON	52	9
4	ARNAUD	47	1
5	KERDALIDEC	46	4
6	KEROULEP	41	4
7	TIBAIN	39	3
8	KERZO	38	0
9	KERDONIS	34	6
10	BORDURO	29	2
11	LE COLETY	27	2
12	KEROUARCH	26	0
13	BORSARAZIN	25	0
14	MAGOURIC	25	0
15	TY SEVENO	21	4
16	BORNORD	20	0
17	KERGOLAY	20	0
18	BOURICH	18	4
19	PORT COTER	18	0
20	BORCHUDAN	15	0
21	KERVIC	15	0
22	BORMENAHIC	14	0
23	BORTHERO	14	2
24	KERNEGEON	14	2
25	LE SKEUL	14	0
26	LES GRANDS SABLES	12	0
27	LE COTY	11	1
28	PETIT BORTHERO	9	0
29	BOSPERN	8	0
30	BORDEHOUAT	7	0
31	PORT ANDRO	7	0
HABITAT DIFFUS		47	15
TOTAL		845	68

Etat des lieux de l'assainissement non collectif sur la commune de Sauzon

N°	SECTEUR	Nombre d'ANC
1	KERGOSTIO	50
2	KERGUERCH	38
3	KERZO	35
4	KEROYAN	31
5	BORTENTRION	30
6	KERLEDAN	29
7	BORGROIX	26
8	LOCQUELTAS	26
9	MAGORLEC	24
10	ANTERRE	23
11	LANCRENO	19
12	ANVORTE	18
13	BORDELANE	18
14	BORDERY	18
15	RTE DE LA POINTE DES POULAINS	18
16	KERVELLAN	17
17	BORTIFAOUEN	16
18	BORHUEDET	15
19	BORTICADO	13
20	KERHUEL	11
21	DEUBORH	10
22	BORCASTEL	9
23	CRAWFORT	9
24	BORMENE	8
25	KERSANTEL	7
HABITAT DIFFUS		49
TOTAL		567

Le tableau ci-dessus recense donc le nombre d'installations en assainissement non collectif. Pour Sauzon, la Communauté de Communes de Belle Ile en Mer a réalisé les contrôles de bon fonctionnement.

La notion de Priorité 1 (P1) a disparu avec la nouvelle grille de classification de l'Agence de L'eau en vigueur depuis le 1er Juillet 2012. Les critères de classement pris en compte sont présentés dans le tableau suivant extrait d'un document consultable sur le site Internet d' l'Agence de l'Eau Loire Bretagne.



En se basant sur les résultats des contrôles de bon fonctionnement réalisés sur l'année 2013, 15 % des installations sont non conformes ou insalubres soit 85 installations à réhabiliter dans un délai de 4 ans.

Pour le village de Coléty, l'extraction des résultats des contrôles de bon fonctionnement dresse la situation suivante :

- Nombre d'installations : 19,
- Installations conformes : 1,
- Installations non conformes : 5 soit 26 % du hameau,
- Installations nécessitant des travaux sous 4 ans : 5,
- Installations nécessitant des travaux dans les meilleurs délais : 2,
- Contrôles de bon fonctionnement non réalisés : 6.

5 ETUDE TECHNICO-ECONOMIQUE COMPARATIVE

Le Cabinet d'études Artelia réalise actuellement pour la Communauté de Communes de Belle Ile en Mer, une étude de programmation sur les extensions de réseau envisageables.

En fonction des orientations validées par une délibération de la Communauté de Communes de Belle Ile en Mer du 17 Septembre 2013, des travaux déjà réalisés, des travaux qui vont être réalisés sur les hameaux d'Antoureau, de Caspern, du Moulin de Caspern et de Kerdenet et des travaux de construction de deux stations d'épuration sur la commune de Bangor, sept hameaux ont fait l'objet d'une estimation de mise en place d'un assainissement collectif avec raccordement sur un réseau existant. Le tableau ci-dessous extrait de l'étude de programmation présente les estimations pour chaque hameau.

Commune	Hameaux	Nombre de Branchement	Linéaire de réseau gravitaire	Poste de refoulemnt	Coût du projet	Coût par branchement
Bangor	Grand Village	75	1105	1	595 300 €	7 937,33
	Calastren	32	640	1	371 200 €	11 600,00
Le Palais	Kersablen	40	745	2	521 000 €	13 025,00
	Bordustard	91	2040	1	769 300 €	8 453,85
Locmaria	Pouldon	61	70	1	425 500 €	6 975,41
	Le Colety	26	690	1	466 600 €	17 946,15
Sauzon	Bordery	22	640	0	186 600 €	8 481,82

5.1 La réhabilitation des assainissements non collectifs sur les zones d'étude

La filière de base est dimensionnée pour une habitation de type 5 soit 3 chambres. Cette filière occupe une surface d'environ 100 m². Le coût moyen d'une réhabilitation de la filière d'assainissement non collectif sur Belle Ile en Mer est de l'ordre de 15 000 € .

Commune	Hameaux	Nombre d'ANC*	Nombre d'installations à réhabiliter*	Coût des réhabilitations
Bangor	Grand Village	76	8	120 000 €
	Calastren	27	8	120 000 €
Le Palais	Kersablen	50	5	75 000 €
	Bordustard	78	8	120 000 €
Locmaria	Pouldon	52	9	135 000 €
	Le Colety	27	2	30 000 €
Sauzon	Bordery	19	5	75 000 €
Nombre d'ANC : Installations comptabilisées lors de l'établissement des diagnostics en 2008				
Nombre d'installations à réhabiliter* : pour tous les hameaux sauf Bordery, seules les P1 sont comptabilisées. Pour Bordery, ce sont les instalaltions classées non conformes après le contrôle de bon fonctionnement qui sont prises en compte.				

5.2 Comparaison économique collectif-non collectif

En fonction des estimations pour la mise en place d'un assainissement collectif et celles concernant la réhabilitation des installations d'assainissement non collectif classées soit en Priorité 1 ou Non Conformes, un tableau comparatif a été établi :

		Collectif			Non Collectif		
Commune	Hameaux	Nombre de Branchement	Coût du projet	Coût par branchement	Nombre d'ANC	Nombre d'installations à réhabiliter	Coût des réhabilitations
Bangor	Grand Village	75	**595 300 €**	7 937,33	76	8	**120 000 €**
	Calastren	32	**371 200 €**	11 600,00	27	8	**120 000 €**
Le Palais	Kersablen	40	**521 000 €**	13 025,00	50	5	**75 000 €**
	Bordustard	91	**769 300 €**	8 453,85	78	8	**120 000 €**
Locmaria	Pouldon	61	**425 500 €**	6 975,41	52	9	**135 000 €**
	Le Colety	26	**466 600 €**	17 946,15	27	2	**30 000 €**
Sauzon	Bordery	22	**186 600 €**	8 481,82	19	5	**75 000 €**

5.3 Modalités d'aides à la réalisation des travaux

Les possibilités d'aides financières des partenaires Agence de l'Eau Loire Bretagne et Conseil Départemental du Morbihan sont stipulées à titre indicatif. Il n'est pas possible à ce stade d'étude de certifier l'éligibilité de ces projets à des aides.

Pour les projets d'assainissement collectif, il est possible d'envisager les aides suivantes :

L'Agence de l'Eau Loire Bretagne finance les extensions de réseau et les créations de réseau/station sous réserve de deux conditions :

- Pour les stations, le projet doit être supérieur ou égal à 100 Equivalents Habitants,

- Pour les réseaux, la distance entre deux branchements doit être inférieure ou égale à 40 mètres en comptabilisant les réseaux gravitaires de collecte et les réseaux refoulés de transfert.

L'aide sous conditions est de 35 % du projet avec un coût plafond de 7000 € HT par branchement. Cette aide peut être complétée par une avance de 35 % du projet si celui-ci est jugé prioritaire

Le Conseil Départemental finance pour les Iles du Ponant jusqu'en 2015 :

- Les constructions de stations d'épuration à hauteur de 35 % plafond de 5 millions d'€ HT hors dispositif d'auto surveillance,
- Les constructions de réseau à hauteur de 45 % plafonné à 6800 €.
- Les réhabilitations à hauteur de 4500 € par branchement.

Pour les projets d'assainissement non collectif, il est possible d'envisager les aides suivantes :

L'Agence de l'Eau Loire Bretagne peut apporter une aide de 50 % sur un montant plafond TTC de 8000 € sous certaines conditions qui sont énoncées dans l'arrêté du 27 Avril 2012. Les installations éligibles selon les critères de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne peuvent bénéficier de cette aide. La maîtrise d'ouvrage est soit privée (usager) ou publique (SPANC). Mais dans les deux cas de figure, le SPANC assure le lien avec l'Agence de l'Eau et la transmission des demandes.

Il ressort que l'assainissement non collectif est à privilégier le plus souvent du fait d'un coût plus faible par hameau.

6 MISE A JOUR DU PLAN DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

La communauté de communes a engagé depuis 2009, un programme de modernisation et d'extension de ses installations d'assainissement collectif : station d'épuration et réseau.

Un schéma directeur d'assainissement validé en 2008 a permis d'établir un programme de travaux. Ce planning concernait:

- d'une part le bassin de collecte de Bruté avec la construction d'un nouvel équipement d'une capacité de 8000 **E**quivalents **H**abitants, la réhabilitation du réseau de collecte, la restructuration du parc des postes de refoulement et des extensions de réseau ;
- d'autre part le bassin versant de Bangor avec la création de deux nouvelles stations de 1500 et 1000 **EH** de type lagune, la restructuration du parc des postes de refoulement et des extensions de réseau.

En 2013, le conseil communautaire du 17 septembre validait l'actualisation du schéma directeur d'assainissement en fonction de l'avancé des travaux réalisés et des opportunités d'aides favorables en particulier pour la protection de la ressource en eau potable (protection des bassins versants d'alimentation en eau potable). Un planning a donc été établi pour la période 2014-2018.

Le planning était le suivant :

- 2014 : finalisation de la station d'épuration de Bruté, raccordement de Caspern et Moulin de Caspern et diverses opérations de réhabilitation portant sur le réseau et sur les postes de refoulement,
- 2015 : Création de deux lagunes sur Bangor : Kervilahouen et Borthémont, fin du raccordement de Caspern et Moulin de Caspern et diverses opérations de réhabilitation portant sur le réseau et sur les postes de refoulement,

- 2016 : Création de deux lagunes sur Bangor : Kervilahouen et Borthémont (2 ème tranche), raccordement de Bordustard et diverses opérations de réhabilitation portant sur le réseau et sur les postes de refoulement,

- 2017 : raccordement de Bordustard (2 ème tranche), de Calastren (Bangor), de Bordery (Sauzon) et diverses opérations de réhabilitation portant sur le réseau et sur les postes de refoulement,

- 2018 : raccordement de Kersablen (Le Palais), de Pouldon (Locmaria) et de Grand Village (Bangor).

En 2015, la Communauté de Communes de Belle Ile en Mer a engagé une étude de programmation d'assainissement afin d'estimer les possibilités de raccordement des hameaux de Caspern et Moulin de Caspern, Kersablen, Bordustard, Grand Village, Calastren, Pouldon, Le Colety et Bordery. Cette étude technico économique permet d'actualiser les estimations financières déjà réalisées, d'estimer en fonction des possibilités d'aides de l'Agence de l'Eau et du Conseil Départementale du Morbihan l'incidence de ces travaux sur le service « assainissement collectif » et sur le coût de l'eau pour les usagers.

D'autre part, la Communauté de Communes de Belle Ile en Mer va engager sur 2016-2017 des travaux de construction des stations d'épuration de type lit de roseaux de 1350 **EH** sur Bangor Bourg et 600 **EH** sur Kervilahouen-Petit Cosquet (Bangor). Les hameaux Kerspern, Moulin de Kerspern, Antoureau et Kerdenet vont être raccordés en 2015.

Pour les autres hameaux et en dehors de l'aspect financier, certains sont inscrits dans des bassins versants concernés par :

- un site de baignade : Grand Village et Calastren (plage de Port Kerel), Bordery (plage de Port Deubort),

- un site de baignade et une alimentation en eau potable : Le Colety (captage du Colety et plage de Port Andro).

- Un captage de secours : Kersablen et Bordustard,

Pour Pouldon, il n'est pas recensé de contraintes spécifiques officielles liées à des usages de l'eau.

En fonction de cette situation et compte tenu du contexte spécifique de Belle Ile en Mer avec un fonctionnement saisonnier marqué (fluctuation des flux en période estivale), la Communauté de Communes de Belle Ile en Mer va redéfinir son schéma directeur d'assainissement en tenant compte des problèmes liés à la collecte des eaux usées : longueur des refoulements, dégradation des ouvrages par l'hydrogène sulfuré (H_2S) et des capacités financières du service « assainissement collectif ». La priorité étant l'amélioration de la collecte et du traitement des installations existantes, le planning de raccor

dement des hameaux sera établi avec un nouvel échéancier.

Le plan de zonage d'assainissement des eaux usées sera donc actualisé en conséquence. Il est fort possible que ce plan soit à nouveau réajusté lorsque les études de Plan Local d'Urbanisme seront finalisées pour une mise à l'enquête publique.

6.1 DETERMINATION DU ZONAGE

L'actualisation du zonage d'assainissement portant sur le territoire des quatre communes de la Communauté de Communes de Belle Ile en Mer a permis de mettre à jour les données portant sur les usages de l'eau, l'assainissement non collectif et l'assainissement collectif. A partir de ces éléments, un plan de zonage a été établi répartissant le territoire de Belle Ile en Mer en deux modes d'assainissement : l'assainissement collectif et par exclusion l'assainissement non collectif.

Pour l'assainissement collectif, les études de schéma directeur d'assainissement, l'étude de planification en cours d'élaboration permettent d'établir en fonction des possibilités du budget « assainissement » de la Communauté de Communes de Belle Ile en Mer, un nouveau planning de travaux : raccordement de Caspern - Moulin de Caspern, construction de deux stations d'épuration sur Bangor et entretien des installations existantes. Le périmètre du zonage d'assainissement collectif porté sur les plans de zonage délimite à l'échelle parcellaire les secteurs desservis et à desservir (pour les seuls travaux déjà engagés) par le réseau de collecte des eaux usées.

Pour l'assainissement non collectif relevant de la compétence du Service Public d'Assainissement Non Collectif, le territoire concerné est divisé en trois catégories :

- Zonage non collectif avec infiltration obligatoire des eaux après traitement (hachuré rouge sur les plans),
- Zonage non collectif avec infiltration obligatoire des eaux après traitement à partir de la validation officielle du périmètre de protection de captage (hachuré bleu sur les plans),
- Zonage non collectif avec infiltration des eaux après traitement privilégiée.

Ce classement a été effectué en fonction des priorités suivantes :

1 – Usage de l'eau à destination de l'alimentation en eau potable : Belle ile en Mer est autonome pour son alimentation en eau potable qui provient de captages et de retenues de surface. Il est donc indispensable de supprimer toute source de pollution potentielle dans le milieu hydraulique superficiel (fossé, busage, ruisseau). L'infiltration des eaux après traitement est rendue obligatoire aucun rejet ne pourra être toléré. Les bassins versants en amont des captages et des retenues sont hachurés en rouge.

2 – Usage de l'eau en relation avec les sites de baignade qui font l'objet d'un suivi officiel de l'**A**gence **R**égional de **S**anté. Afin de préserver la qualité des sites de baignade et en particulier sur le plan bactériologique, le rejet des eaux usées après traitement dans le milieu superficiel est interdit. Des profils de baignade ont déjà fait l'inventaire des sources de pollution potentielle dont les impacts des assainissements non collectifs. Les secteurs concernés à savoir les bassins versants en amont des plages recensées officiellement comme lieu de baignade sont hachurés en rouge.

3 - Usage de l'eau à destination de l'alimentation en eau potable sur les captages de secours. Des études sont en cours sur les captages de Bordustard, Locqueltas et Port Guen afin de définir précisément la délimitation des périmètres de protection. Les bassins versants concernés et hachuré en bleu seront concernés par l'interdiction du rejet des eaux usées après traitement dans le milieu superficiel (fossé, busage, ..). Il s'agit sur ces secteurs d'informer les usagers de la nécessité de protéger la ressource en eau à destination de l'alimentation en eau potable. Le rejet après traitement n'est pas interdit tant que l'arrêté préfectoral de délimitation des périmètres de protection n'a pas été publié. Mais, l'infiltration des eaux

usées après traitement est à privilégier puisqu'à la publication de l'arrêté, cette mesure portant sur l'infiltration sera obligatoire. Le bassin versant concerné par le captage de Port Guen est déjà en secteur d'infiltration obligatoire (hachuré rouge) puisqu'il se situe en amont du site de baignade de Port Guen.

D'autres usages de l'eau non répertoriés officiellement existent sur Belle Ile en mer, il s'agit des sites de baignade non référencés officiellement par l'ARS, de la pêche à pied (non autorisée officiellement) , de zones humides et de ruisseaux ayant un intérêt écologique. C'est pourquoi le reste du territoire de Belle Ile en Mer est classé en zone d'assainissement non collectif où l'infiltration des eaux après traitement sera privilégiée. Il s'agit sur ces secteurs, conformément à la réglementation relative à l'assainissement non collectif, de favoriser au maximum l'infiltration des eaux pour limiter l'impact des rejets sur le milieu récepteur. En cas d'impossibilité seulement, le rejet pourra être autorisé à conditions d'apporter les éléments techniques démontrant l'impossibilité de l'infiltration.

On constate donc sur le territoire de Belle Ile en Mer concerné par l'assainissement non collectif, que le découpage en trois zones distinctes a été effectué à l'échelle du bassin versant et en fonction des usages de l'eau. Cette contrainte de gestion du rejet des eaux usées après traitement est appliquée à l'ensemble de territoire couvert par l'Agence de l'Eau Loire Bretagne. Mais compte tenu de la nécessité de protéger la ressource en eau potable, du caractère insulaire de Belle Ile en Mer et du caractère saisonnier de la fréquentation de l'île, cette contrainte de gestion des rejets est encore plus forte.

Compte tenu de cet état des lieux et des contraintes exposées, la Communauté de Communes de Belle Ile en Mer a décidé de :

- zoner en assainissement collectif le territoire des communes selon les plans (N° 17 à 29) présentés dans les annexes cartographiques,
- zoner en assainissement non collectif le reste du territoire de la commune.

Une délibération communautaire sera prise pour valider ce choix.

6.2 RESEAU PLUVIAL

Parallèlement à l'actualisation du zonage d'assainissement des eaux usées, la Communauté de Communes de Belle Ile en Mer a mandaté un bureau d'études pour établir un zonage d'assainissement des eaux pluviales. Cette étude permettra d'apporter les solutions techniques et réglementaires pour le captage et la régulation des eaux pluviales.

7 AVERTISSEMENT

Les dispositions résultant de l'application du présent Plan de zonage ne sauraient être dérogatoires à celles découlant du Code de la Santé publique, ni à celles émanant du Code de l'Urbanisme ou du Code de la Construction et de l'Habitation.

En conséquence, il en résulte que :

- La délimitation des zones relevant de l'assainissement collectif ou non collectif, indépendamment de toute procédure de planification urbaine, n'a pas pour effet de rendre ces zones constructibles.

- Qu'un classement en zone d'assainissement collectif ne peut avoir pour effet :

- Ni d'engager la collectivité sur un délai de réalisation des travaux d'assainissement,

- Ni d'éviter au pétitionnaire de réaliser une installation d'assainissement conforme à la réglementation, dans le cas où la

date de livraison des constructions est antérieure à la date de desserte des parcelles par le réseau d'assainissement.

- Ni de constituer un droit, pour les propriétaires des parcelles concernées et les constructeurs qui viennent y réaliser des opérations, à obtenir gratuitement la réalisation des équipements publics d'assainissement nécessaires à leur desserte. (Les dépenses correspondantes supportées par la collectivité responsable donnent lieu au paiement de contributions par les bénéficiaires d'autorisation de construire, conformément à l'article L 332-6-1 du code de l'urbanisme.)

Les habitants du territoire insulaire se répartiront donc entre usagers de "l'assainissement collectif" et usagers de "l'assainissement non-collectif".

7.1 Les usagers relevant de l'assainissement collectif

Ils ont obligation de raccordement et paiement de la redevance correspondant aux charges d'investissement et d'entretien des systèmes collectifs.

A leur égard, on pourra faire une distinction entre :

Le propriétaire résidant actuellement dans une propriété bâtie :

- Qui devra à l'arrivée du réseau, faire, à ses frais, son affaire de l'amenée de ses eaux usées à la connexion de branchement sous domaine privé en limite du domaine public ainsi que prendre toutes les dispositions utiles à la mise hors d'état de nuire de sa fosse devenant inutilisée.

Et qui d'autre part sera redevable auprès du service public d'assainissement collectif :

- De la Participation pour le Financement de l'Assainissement Collectif (PFAC). Cette participation fixée par une délibération communal ou du Bureau communautaire, ne pourra cependant excéder 80% du coût de fourniture et pose de l'installation individuelle d'assainissement qu'il aurait été amené à réaliser en l'absence de réseau collectif.

- Du coût du branchement qui varie selon le coût global de chaque opération et qui est fixé par une délibération du Bureau conseil communautaire (RFB),

- De la redevance assainissement dont le montant est fixé annuellement par une délibération du conseil municipal ou communautaire et qui contribue au financement des charges du service d'assainissement, à savoir : les dépenses de fonctionnement, les dépenses d'entretien, les intérêts de la dette pour l'établissement et l'entretien des installations ainsi que les dépenses d'amortissement de ces installations.

Le futur constructeur :

Qui, outre les obligations qui lui sont imputables au même titre et dans les mêmes conditions que celles définies à l'occupant mentionné dans la section précédente est redevable de :

- De la Participation pour le Financement de l'Assainissement Collectif (PFAC). Cette participation fixée par une délibération communal ou du Bureau communautaire, ne pourra cependant excéder 80% du coût de fourniture et pose de l'installation individuelle d'assainissement qu'il aurait été amené à réaliser en l'absence de réseau collectif,

- Du coût de branchement selon les conditions du contrat de Délégation de Service Public en lieu et place du RFB,

- De la redevance assainissement dont le montant est fixé annuellement par une délibération du conseil municipal ou communautaire et qui contribue au financement des charges du service d'assainissement, à savoir : les dépenses de fonctionnement, les dépenses d'entretien, les intérêts de la dette pour l'établissement et l'entretien des installations ainsi que les dépenses d'amortissement de ces installations.

7.2 Les usagers relevant de l'assainissement non-collectif

Ils ont l'obligation de mettre en œuvre et d'entretenir les ouvrages si la collectivité n'a pas décidé la prise en charge d'entretien) pour les systèmes non collectifs.

Parallèlement à l'instauration d'un zonage d'assainissement, la Loi sur l'Eau dans son article 35-§I et I §II fait obligation aux collectivités de contrôler les dispositifs d'assainissement non-collectif. La mise en place de ce contrôle technique communal devait être assurée au plus tard le 31.12.2012.

Les collectivités prennent obligatoirement en charge les dépenses relatives aux systèmes d'assainissement collectif, notamment aux stations d'épuration des eaux usées et à l'élimination des boues qu'elles produisent, et les dépenses de contrôle des systèmes d'assainissement non collectif. Elles peuvent proposer de prendre en charge les dépenses d'entretien des systèmes d'assainissement non collectif. L'étendue des prestations afférentes aux services d'assainissement et les délais dans lesquels ces prestations doivent être effectivement assurées sont fixés par décret en Conseil d'Etat en fonction des caractéristiques des collectivités et notamment des populations totales, agglomérées et saisonnières.

Les dispositions relatives à l'application de cet article ont été précisées par arrêté du 7 Septembre 2009 fixant les modalités du contrôle technique exercé par les collectivités sur les systèmes d'assainissement non-collectif.

Cette vérification se situe essentiellement à deux niveaux :

- Pour les installations neuves ou réhabilitées : vérification de la conception, de l'implantation et de la bonne exécution des ouvrages.
- Pour les autres installations : au cours de visites périodiques, vérification du bon état des ouvrages, de leur ventilation, de leur accessibilité, du bon écoulement des effluents jusqu'au dispositif d'épuration, de l'accumulation normale des boues dans la fosse toutes eaux ainsi que la vérification éventuelle des rejets dans le milieu hydraulique superficiel.

De plus, dans le cas le plus fréquent où la collectivité n'aurait pas pris en charge l'entretien des systèmes d'assainissement non-collectif, la vérification porte également sur la réalisation périodique des vidanges. Cette périodicité doit être adaptée en fonction de la hauteur de boues qui ne doit pas dépasser 50 % du volume utile (arrêté du 7 Septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5 – article 15) et, si la filière en comporte, sur l'entretien des dispositifs de dégraissage.

A la mise en place effective de ce contrôle, l'usager d'un système non-collectif sera soumis au paiement de "redevances" qui trouveront leur contre-partie directe dans les prestations fournies par ce service technique.

La procédure, les éléments pris en compte et les documents à fournir lors de ce contrôle sont fixées par l'arrêté du 7 septembre 2009 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif.

8 ANNEXE 1 : PRINCIPES GENERAUX DES INSTALLATIONS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

8.1 PRESCRIPTIONS COMMUNES

Un nouveau Document Technique Unifié : DTU 64.1 d'Août 2012 présente les modalités de mise en œuvre des filières d'assainissement non collectif utilisant le sol en place ou le sol reconstitué. Ce nouveau DTU annule et remplace le précédent.

8.1.1 Règles d'implantation des dispositifs de traitement

L'emplacement du dispositif de traitement doit être situé hors zones destinées à la circulation et au stationnement de tout véhicule (engin agricole, camion, voiture,...), hors cultures, plantations et zones de stockage. Le revêtement superficiel du dispositif de traitement doit être perméable à l'air et à l'eau.

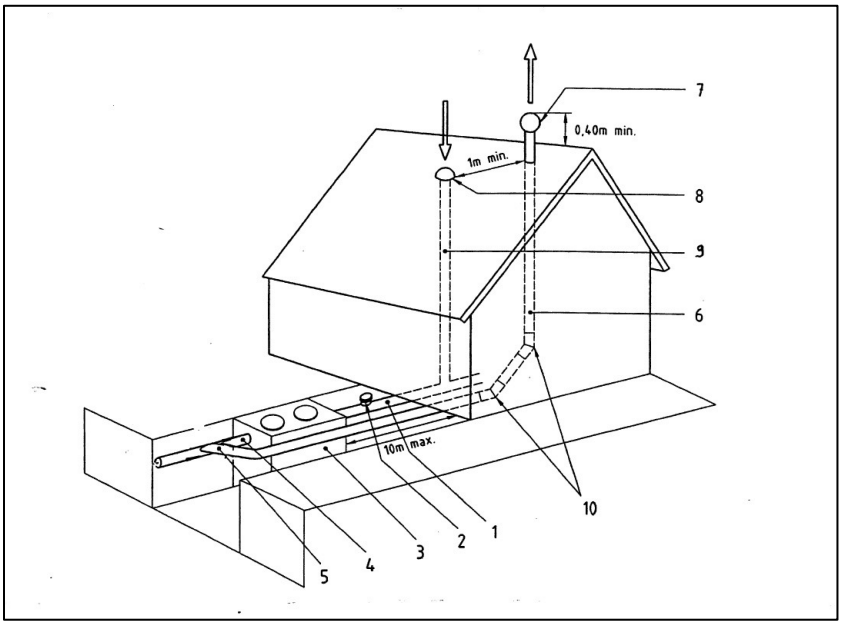
L'implantation du dispositif de traitement doit respecter une distance minimale de 35 m par rapport à un point de captage d'eau potable, d'environ 5m par rapport à l'habitation et de 3 m par rapport à toute limite séparative et de tout arbre développant un système racinaire développé. Ces distances peuvent être adaptées localement.

8.1.2 Exécution des travaux et mise en œuvre des dispositifs

Les engins de terrassement ne doivent pas circuler sur le dispositif de traitement à la fin des travaux. La terre végétale décapée doit faire l'objet d'un stockage sélectif afin d'être réutilisée en recouvrement des dispositifs de traitement. Les tampons de visite des équipements doivent être situés au niveau du sol, afin de permettre leur accessibilité. Les dispositifs de traitement sont destinés à épurer les eaux prétraitées dans la fosse toutes eaux et ne doivent en aucun cas recevoir d'autres eaux.

La mise en œuvre des différents éléments constituant la filière d'assainissement non collectif doit respecter les Normes Françaises (NF) en vigueur.

8.2 TRAITEMENT PRIMAIRE



Légende :

- Canalisation d'amenée (pente comprise entre 2 et 4 %)
- Té de branchement ou d'inspection
- Fosse septique
- Canalisation d'écoulement (pente de 0,5% mini)
- Piquage de ventilation réalisé par une culotte à 45° à positionner au dessus du fil d'eau
- Tuyau d'extraction Ø 100 mm mini (passage possible à l'intérieur de la maison)
- Extracteur statique ou éolien à positionner à 0,40 m au dessus du faîtage
- Chapeau de ventilation primaire (entrée d'air)

- Colonne de ventilation primaire raccordée à l'évacuation des eaux usées (WC, lavabo, baignoire …)
- Succession de 2 coudes à 45°

8.3 TRAITEMENT SECONDAIRE

Pour ce qui concerne les différentes filières de traitement, l'arrêté du 7 Septembre 2009 préconise toujours à l'heure actuelle les mêmes filières d'assainissement listées ci-dessous avec une priorité sur l'utilisation du sol pour le traitement et l'infiltration (tranchées d'épandage). Par contre, ce nouvel arrêté ouvre à l'utilisation de nouveaux procédés qui feront l'objet d'un contrôle de fonctionnement et de résultat selon le protocole fixé par cet arrêté. Lorsque ces filières auront répondu aux différentes exigences, une publication au Journal Officiel permettra leur préconisation au même titre que les filières habituellement préconisées.

L'arrêté du 7 septembre 2009 précise dans son article 17 les modalités de mise en place et d'entretien de toilettes sèches. Ce procédé se limite exclusivement aux eaux vannes. Pour les eaux grises, il sera nécessaire de préconiser une filière autorisée par l'arrêté.

Le Journal officiel du 25 avril 2012 a publié les arrêtés du 7 Mars et du 27 Avril 2012 qui modifient les prescriptions techniques applicables aux installations d'ANC, afin d'harmoniser l'édifice réglementaire mis en place par les trois arrêtés du 7 septembre 2009 avec les modifications introduites par la loi Grenelle 2.

Depuis l'année 2010, un certain nombre de procédés et d'équipements de traitement des eaux usées destinés aux maisons individuelles est autorisé sur le marché après parution au Journal Officiel. Compte tenu de l'évolution constante des solutions proposées et des limites spécifiques à chaque produit en particulier le nombre d'équivalents habitants pris en compte ; nous ne fournissons pas de liste et de documents techniques de ces filières compactes. Par contre, il est possible d'en prendre connaissance auprès de votre Service Public d'Assainissement Collectif.

9 ANNEXE 2 : FICHES DE SYNTHESE DES PROFILS DE BAIGNADE

FICHE DE SYNTHESE : PROFIL DE VULNERABILITE DE L'EAU DE BAIGNADE

Nom de la zone de baignade : Plage de Castoul

Commune : Le Palais (56360) / Département : Morbihan (56)

DESCRIPTION DE LA ZONE DE BAIGNADE

Nature : sable modérément fin et rochers
Longueur : 170 m, **Largeur** : 40 m
Marnage moyen : 3 m **mini** : 2 m **maxi** : 5 m

Dates de la saison balnéaire : 15/06 au 08/09
Localisation du point de surveillance ARS :
X : 235849 Y : 6713329 (RGF93)

Fréquentation maximale : 55 personnes
Equipements : -

Accessibilité aux animaux : Chiens interdits.
Autres activités : -

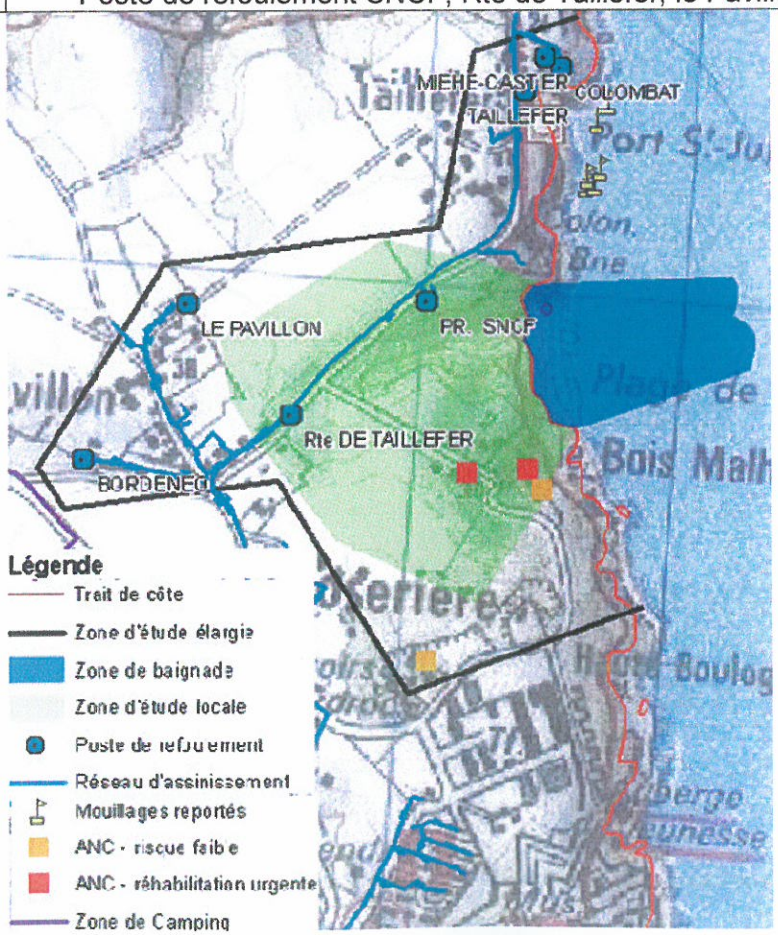
Zones riveraines : Port Saint-Julien
Occupation du sol en amont de la zone de baignade : habitat pavillonnaire et vacancier.

Population permanente de la commune :
2538 habitants
Population maximale en période estivale :
9737 habitants



INVENTAIRE DES SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION

Assainissement	Assainissement non collectif Poste de refoulement SNCF, Rte de Taillefer, le Pavillon et Bordeneo



QUALITE DU MILIEU MARIN

Evolution du classement :

Année	2006	2007	2008	2009	2010
Directive 76/106/CEE	A	A	A	A	A
Directive 2006/7/CE			Excellente	Excellente	Excellente

Remarques : un déclassement est survenu en 2011 (pollution ponctuelle dont l'origine reste inconnue). La qualité de l'eau de baignade est par ailleurs excellente avant et depuis cet épisode.

Potentiel de prolifération des macro-algues : pas d'échouages d'algues vertes.

Potentiel de prolifération du phytoplancton : blooms réguliers de *Pseudo-nitzschia* en saison balnéaire, entrainant l'accumulation de toxines amnésiantes (ASP) dans les gisements naturels de coquillages au large (entrainant des interdictions ponctuelles de vente et de ramassage de coquillages).

SITUATIONS A RISQUE (par ordre d'importance)

Source	Distance par rapport à la zone de baignade (m)	Présence d'une zone tampon entre le rejet et la zone de baignade	Conditions de déclenchement	Fréquence potentielle de rejet (par saison balnéaire)	Flux moyen journalier	Conditions aggravantes
ANC Groupe A - ZONE D'ETUDE LOCALE	100	Non (route, roche nue)	Présence d'usagers	Quotidien (100%)	$4,8.10^{10}$	Pluie orageuse (>10mm/h)
ANC Groupe B - ZONE D'ETUDE ELARGIE	500	Réseau hydrographique	Pluie supérieure ou égale à 3,2 mm/h (pluie hebdomadaire)	19,4%	$1,9.10^{8}$	Pluie orageuse (>10mm/h)
PR Rte de Taillefer	400	Réseau hydrographique	Panne	Faible (<1%)	$3,5.10^{12}$;	Pluie orageuse (>10mm/h)
			Surcharge hydraulique		$9,2.10^{11}$	
PR Taillefer - ZONE D'ETUDE ELARGIE	400	Réseau hydrographique	Panne	Faible (<1%)	$1,0.10^{13}$	Pluie orageuse (>10mm/h)
PR Le Pavillon - ZONE D'ETUDE ELARGIE	500	Réseau hydrographique	Panne	Faible (<1%)	$3,5.10^{12}$	Pluie orageuse (>10mm/h)
PR Bordeneo - ZONE D'ETUDE ELARGIE	700	Réseau hydrographique	Panne	Faible (<1%)	$2,2.10^{13}$;	Pluie orageuse (>10mm/h)
			Surcharge hydraulique		$5,5.10^{12}$	
Pâturage	-	Réseau hydrographique	Pluie supérieure ou égale à 5,9mm/h (pluie mensuelle)	6,1%	$1,6.10^{6}$	Pluie orageuse (>10mm/h)

PLAN D'ACTION ET RECOMMANDATIONS

Gestion préventive
Mise en place d'un plan de gestion en cas de pollution suspectée ou avérée
Amélioration de l'information du public : affichage de la présente fiche de synthèse et des analyses ARS à proximité de la zone de baignade
Sensibilisation du public au risque sanitaire lié à la présence d'animaux

Profil de vulnérabilité de l'eau de baignade de la plage de Donnant
FICHE DE SYNTHESE

janvier 13

FICHE DE SYNTHESE : PROFIL DE VULNERABILITE DE L'EAU DE BAIGNADE

Nom de la zone de baignade : Plage de Donnant

Commune : Sauzon (56360) / Département : Morbihan (56)

DESCRIPTION DE LA ZONE DE BAIGNADE

Nature : sable modérément fin, bordée de falaises
Longueur : 124 m, **Largeur** : 290 m
Marnage moyen: 3 m **mini** : 0,5 m **maxi** : 5,5 m

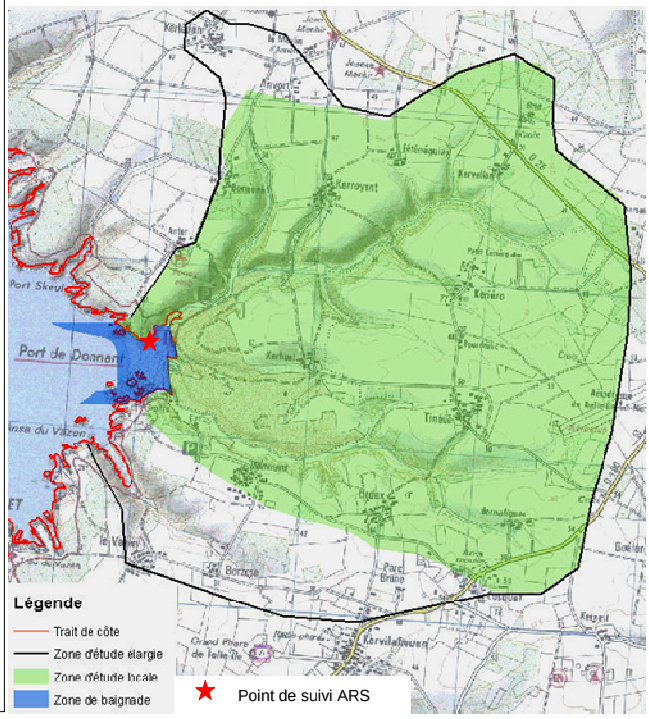
Dates de la saison balnéaire : 15/06 au 08/09
Localisation du point de surveillance ARS : X : 229418 Y : 6710419 (RGF93)

Fréquentation maximale : 1800 personnes
Equipements : -

Accessibilité aux animaux : Chiens interdits.
Autres activités : -

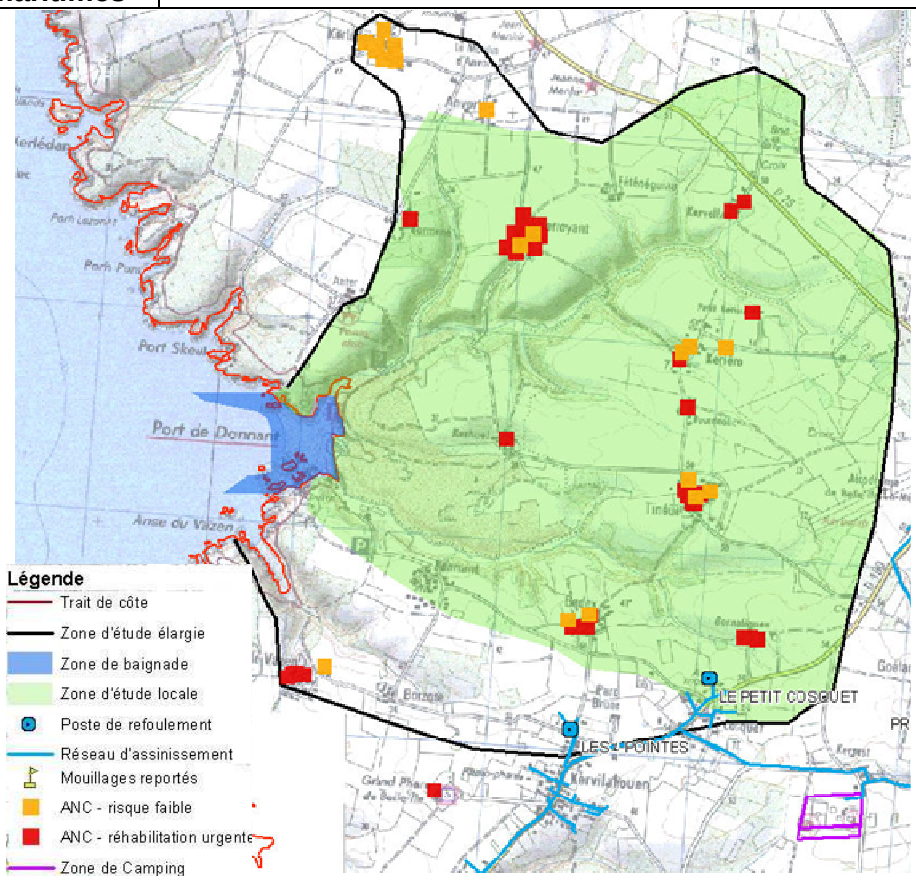
Zones riveraines : dispersées (Kervarijon, Borlagadec, Calastren)
Occupation du sol en amont de la zone de baignade : habitat pavillonnaire et vacancier.

Population permanente de la commune : 910 habitants
Population maximale en période estivale : 4662 habitants



INVENTAIRE DES SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION

Assainissement	Assainissement non collectif Poste de refoulement des 4 pointes et du Petit Coquet
Activités maritimes	-



QUALITE DU MILIEU MARIN

Evolution du classement :

Année	2006	2007	2008	2009	2010
Directive 76/106/CEE	A	A	A	A	B
Directive 2006/7/CE			excellente	excellente	excellente

Les saisons 2011 et 2012 ont vu une qualité de l'eau de baignade classée en « A » au sens de l'ancienne directive.

Potentiel de prolifération des macro-algues : pas d'échouages d'algues vertes.

Potentiel de prolifération du phytoplancton : blooms réguliers de Pseudo-nitzschia en saison balnéaire, entrainant l'accumulation de toxines amnésiantes (ASP) dans les gisements naturels de coquillages au large (entrainant des interdictions ponctuelles de vente et de ramassage de coquillages).

SITUATIONS A RISQUE (par ordre d'importance)

Source/ évènement	Distance par rapport à la zone de baignade (m)	Présence d'une zone tampon entre le rejet et la zone de baignade	Conditions de déclenchement	Fréquence potentielle de rejet (par saison balnéaire)	Flux par événement	Conditions aggravantes
ANC Groupe A - ZONE D'ETUDE LOCALE	1000	Réseau hydrographique	Temps de pluie	30,5%	$1,0.10^{11}$	Episodes pluviaux importants
ANC Groupe B - ZONE D'ETUDE LOCALE	2000	Réseau hydrographique	Temps de pluie	30,5%	$1,6.10^{11}$	Episodes pluviaux importants
ANC Groupe C - ZONE D'ETUDE ELARGIE	600	Réseau hydrographique	Temps de pluie	30,5%	$3,8.10^{10}$	Episodes pluviaux importants
ANC Groupe D - ZONE D'ETUDE ELARGIE	1300	Réseau hydrographique	Temps de pluie	30,5%	$7,6.10^{8}$	Episodes pluviaux importants
PR Petit Cosquet	2300	Réseau hydrographique	Panne	Faible (<1%)	$3,0.10^{12}$	Episodes pluviaux importants
PR 4 Pointes	1700	Réseau hydrographique	Panne	Faible (<1%)	$9,0.10^{12}$	Episodes pluviaux importants

PLAN D'ACTION ET RECOMMANDATIONS

Gestion préventive
Mise en place d'un plan de gestion en cas de pollution suspectée ou avérée
Amélioration de l'information du public : affichage de la présente fiche de synthèse et des analyses ARS à proximité de la zone de baignade

Profil de vulnérabilité de l'eau de baignade de la plage des Grands Sables
FICHE DE SYNTHESE

janvier 13

FICHE DE SYNTHESE : PROFIL DE VULNERABILITE DE L'EAU DE BAIGNADE

Nom de la zone de baignade : Plage des Grands Sables

Commune : Locmaria (56360) / Département : Morbihan (56)

DESCRIPTION DE LA ZONE DE BAIGNADE

Nature : sable modérément fin
Longueur : 36 m, **Largeur** : 1400 m
Marnage moyen: 3 m **mini** : 0,5 m **maxi** : 5,5 m

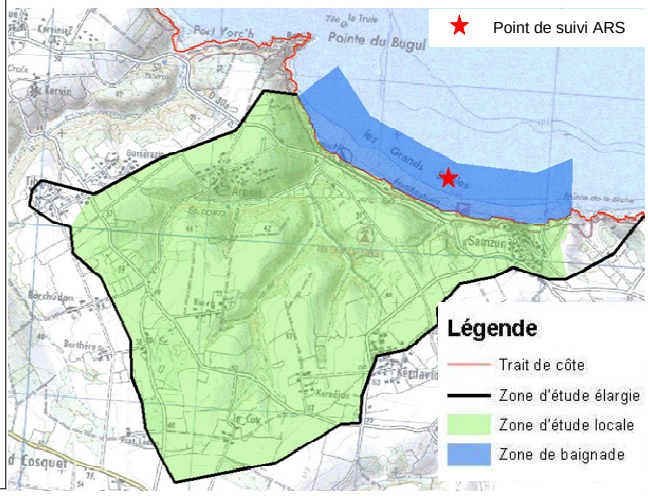
Dates de la saison balnéaire : 15/06 au 08/09
Localisation du point de surveillance ARS :
X : 239640 Y : 6708587 (RGF93)

Fréquentation maximale : 2500 personnes
Equipements : -

Accessibilité aux animaux : Chiens interdits.
Autres activités : -

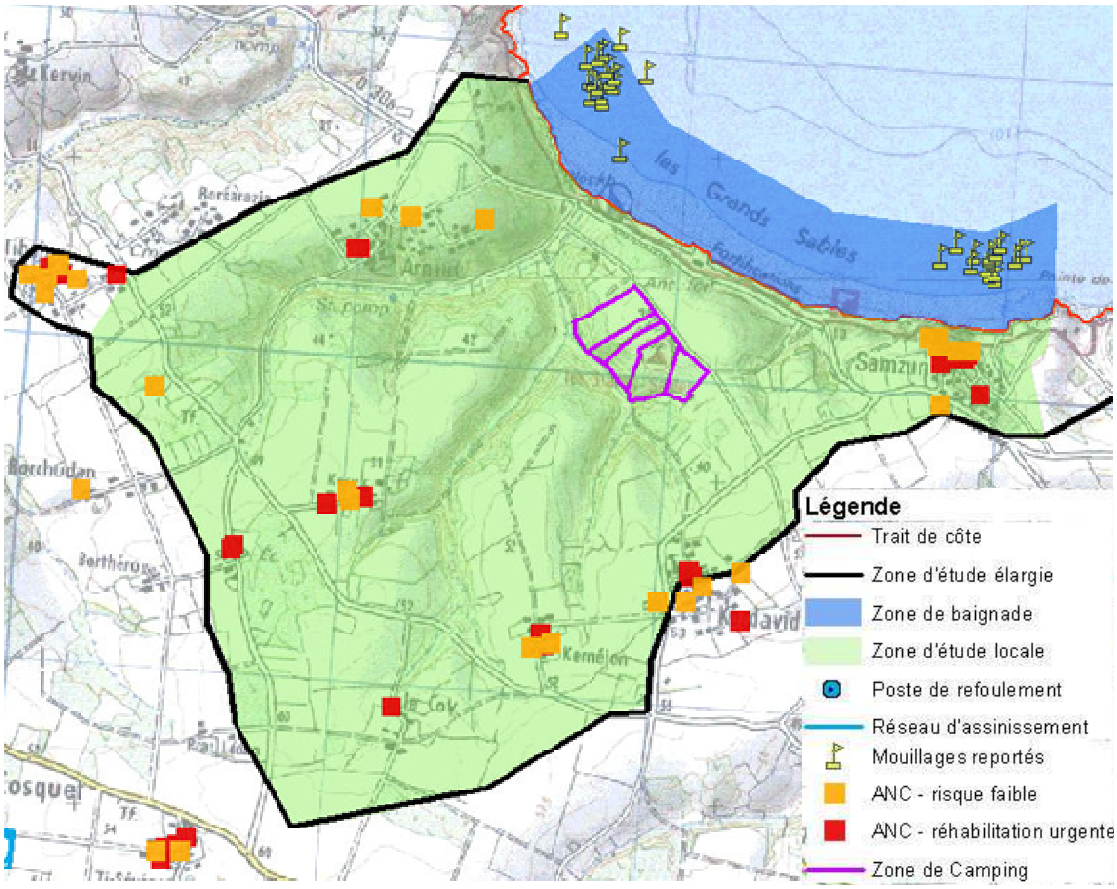
Zones riveraines : dispersées (Samzun, Kerdavid, Arnaud, Kervic)
Occupation du sol en amont de la zone de baignade : habitat pavillonnaire et vacancier.

Population permanente de la commune :
795 habitants
Population maximale en période estivale :
5577 habitants



INVENTAIRE DES SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION

Assainissement	Assainissement non collectif
Activités maritimes	Plaisance



QUALITE DU MILIEU MARIN

Evolution du classement :

Année	2006	2007	2008	2009	2010
Directive 76/106/CEE	A	A	A	A	A
Directive 2006/7/CE			Excellente	Excellente	Excellente

A un classement en « B » en 2011 a succédé un classement en qualité « A » en 2012.

Potentiel de prolifération des macro-algues : pas d'échouages d'algues vertes.

Potentiel de prolifération du phytoplancton : blooms réguliers de Pseudo-nitzschia en saison balnéaire, entrainant l'accumulation de toxines amnésiantes (ASP) dans les gisements naturels de coquillages au large (entrainant des interdictions ponctuelles de vente et de ramassage de coquillages).

SITUATIONS A RISQUE (par ordre d'importance)

Source	Distance par rapport à la zone de baignade (m)	Présence d'une zone tampon entre le rejet et la zone de baignade	Conditions de déclenchement	Fréquence potentielle de rejet (par saison balnéaire)	Flux moyen journalier	Conditions aggravantes
ANC Groupe A ZONE D'ETUDE LOCALE	50	Non (route, roche nue)	Présence d'usagers	Quotidien (100%)	$4{,}8.10^{10}$	Pluie orageuse (>10mm/h)
ANC Groupe B ZONE D'ETUDE LOCALE	800	Réseau hydrographique	Pluie supérieure ou égale à 3,2 mm/h (pluie hebdomadaire)	19,4%	$1{,}9.10^{10}$	Pluie orageuse (>10mm/h)
ANC Groupe ZONE D'ETUDE LOCALE	1400	Réseau hydrographique	Pluie supérieure ou égale à 3,2 mm/h (pluie hebdomadaire)	19,4%	$8{,}6.10^{10}$	Pluie orageuse (>10mm/h)
ANC Groupe D ZONE D'ETUDE ELARGIE	200	Réseau hydrographique	Pluie supérieure ou égale à 3,2 mm/h et courants de flot	9,7%	$1{,}9.10^{8}$	Pluie orageuse (>10mm/h)
ANC Groupe E ZONE D'ETUDE ELARGIE	1600	Réseau hydrographique	Pluie supérieure ou égale à 3,2 mm/h et courants de jusant	9,7%	$2{,}9.10^{10}$	Pluie orageuse (>10mm/h)

PLAN D'ACTION ET RECOMMANDATIONS

Gestion préventive
Mise en place d'un plan de gestion en cas de pollution suspectée ou avérée
Amélioration de l'information du public : affichage de la présente fiche de synthèse et des analyses ARS à proximité de la zone de baignade

FICHE DE SYNTHESE : PROFIL DE VULNERABILITE DE L'EAU DE BAIGNADE

Nom de la zone de baignade : Plage de Herlin

Commune : Bangor (56360) / Département : Morbihan (56)

DESCRIPTION DE LA ZONE DE BAIGNADE

Nature : sable et rochers à l'affleurement
Longueur : 800 m, **Largeur** : 100 m
Marnage moyen: 3 m **mini** : 0,5 m **maxi** : 5,5 m

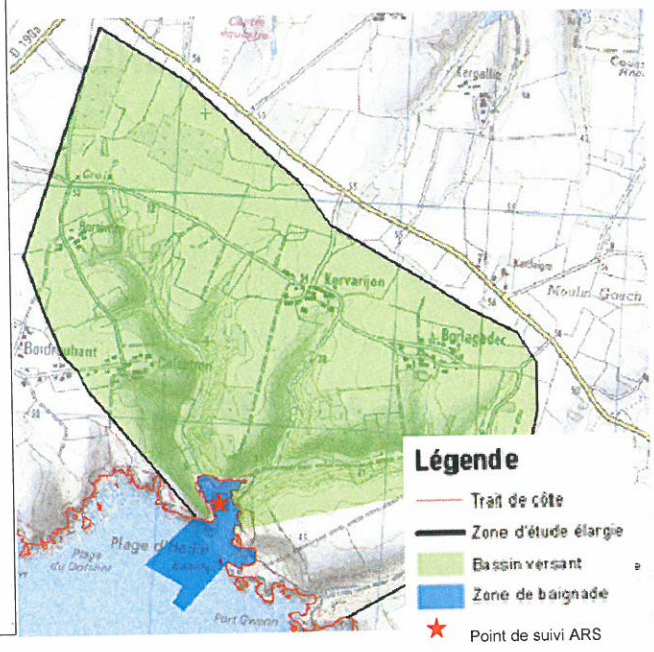
Dates de la saison balnéaire : 15/06 au 08/09
Localisation du point de surveillance ARS :
X : 234381 Y : 6707181 (RGF93)

Fréquentation maximale : 400 personnes
Equipements : -

Accessibilité aux animaux : Chiens interdits.
Autres activités : -

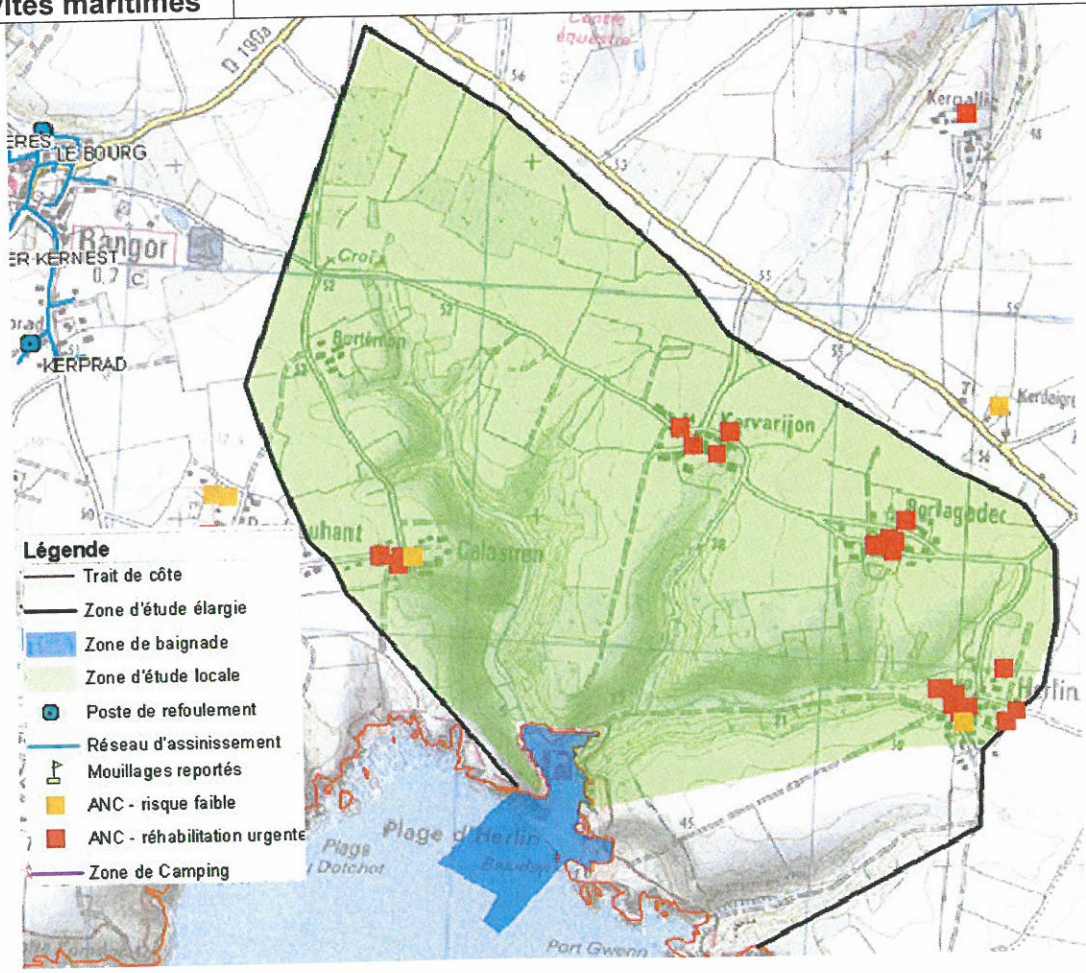
Zones riveraines : dispersées (Kervarijon, Borlagadec, Calastren)
Occupation du sol en amont de la zone de baignade : habitat pavillonnaire et vacancier.

Population permanente de la commune :
910 habitants
Population maximale en période estivale :
4662 habitants



INVENTAIRE DES SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION

Assainissement	Assainissement non collectif
Activités maritimes	-



QUALITE DU MILIEU MARIN

Evolution du classement :

Année	2006	2007	2008	2009	2010
Directive 76/106/CEE	A	A	A	A	A
Directive 2006/7/CE			Excellente	Excellente	Excellente

Les saisons 2011 et 2012 ont vu une qualité de l'eau de baignade un peu moins bonne (classée B au sens de l'ancienne directive).

Potentiel de prolifération des macro-algues : pas d'échouages d'algues vertes.

Potentiel de prolifération du phytoplancton : blooms réguliers de Pseudo-nitzschia en saison balnéaire, entrainant l'accumulation de toxines amnésiantes (ASP) dans les gisements naturels de coquillages au large (entrainant des interdictions ponctuelles de vente et de ramassage de coquillages).

SITUATIONS A RISQUE (par ordre d'importance)

Source	Distance par rapport à la zone de baignade (m)	Présence d'une zone tampon entre le rejet et la zone de baignade	Conditions de déclenchement	Fréquence potentielle de rejet (par saison balnéaire)	Flux moyen journalier	Conditions aggravantes
ANC Groupe A - Zone d'étude locale	800	Réseau hydrographique	Pluie supérieure ou égale à 3,2 mm/h (pluie hebdomadaire)	0	$2{,}8.10^{10}$	Pluie orageuse (>10mm/h)
ANC Groupe B - Zone d'étude locale	1100	Réseau hydrographique	Pluie supérieure ou égale à 3,2 mm/h (pluie hebdomadaire)	0	$1{,}7.10^{11}$	Pluie orageuse (>10mm/h)

PLAN D'ACTION ET RECOMMANDATIONS

Gestion préventive
Mise en place d'un plan de gestion en cas de pollution suspectée ou avérée
Amélioration de l'information du public : affichage de la présente fiche de synthèse et des analyses ARS à proximité de la zone de baignade
Mesures de gestion – court terme
Raccordement de Calastren (2017)

FICHE DE SYNTHESE : PROFIL DE VULNERABILITE DE L'EAU DE BAIGNADE

Nom de la zone de baignade : Plage de Port Kérel

Commune : Bangor (56360) / Département : Morbihan (56)

DESCRIPTION DE LA ZONE DE BAIGNADE

Nature : sable fin bordée de falaises
Longueur : 200 m, **Largeur** : 100 m
Marnage moyen: 3 m **mini** : 0,5 m **maxi** : 5,5 m

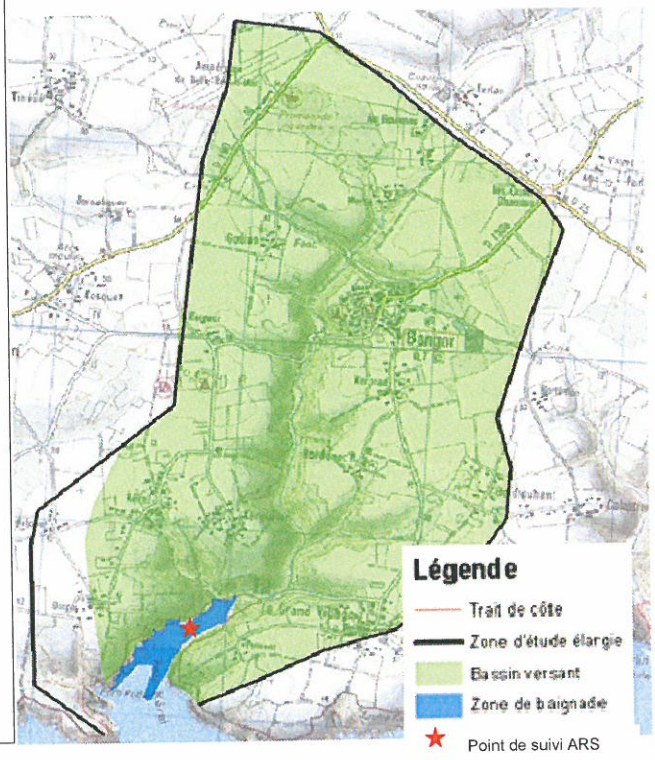
Dates de la saison balnéaire : 15/06 au 08/09
Localisation du point de surveillance ARS :
X : 231950 Y : 6707199 (RGF93)

Fréquentation maximale : 1000 personnes
Equipements : -

Accessibilité aux animaux : Chiens interdits.
Autres activités : -

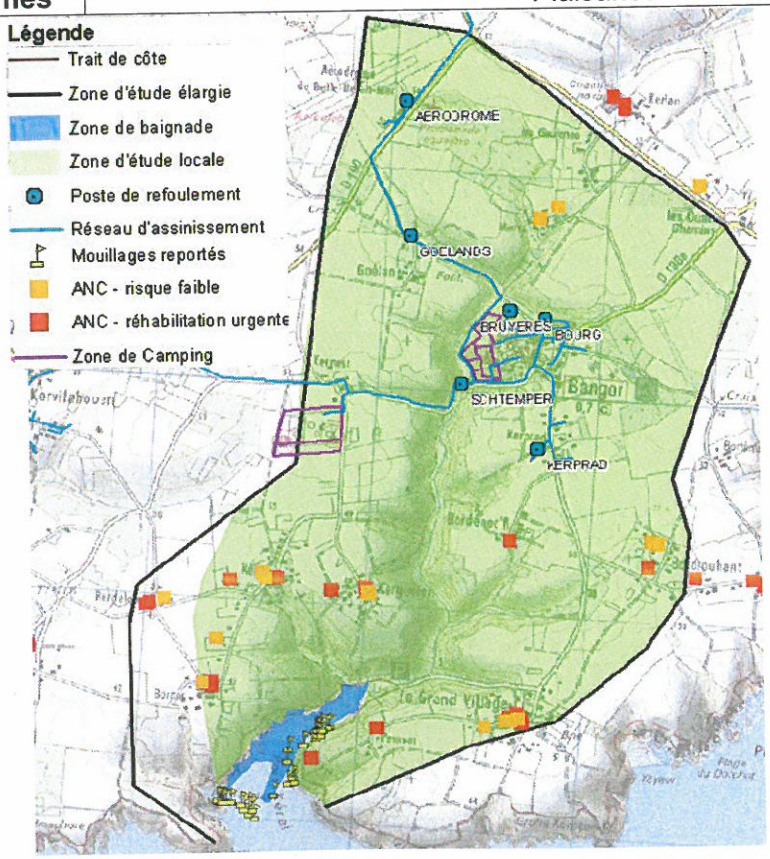
Zones riveraines : dispersées (Grand Village, Bordenech, Kerguélen, Kérel et Bornor)
Occupation du sol en amont de la zone de baignade : habitat pavillonnaire et vacancier.

Population permanente de la commune :
910 habitants
Population maximale en période estivale :
4662 habitants



INVENTAIRE DES SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION

Assainissement	Assainissement non collectif Postes de refoulement Aérodrome, Goélands, Bruyères, Bourg, Schtemper, Kerprad
Activités maritimes	Plaisance



QUALITE DU MILIEU MARIN

Evolution du classement :

Année	2006	2007	2008	2009	2010
Directive 76/106/CEE	A	A	A	A	A
Directive 2006/7/CE			Excellente	Excellente	Excellente

Les saisons 2011 et 2012 ont vu une qualité de l'eau de baignade un peu moins bonne (classée B au sens de l'ancienne directive).

Potentiel de prolifération des macro-algues : pas d'échouages d'algues vertes.

Potentiel de prolifération du phytoplancton : blooms réguliers de Pseudo-nitzschia en saison balnéaire, entrainant l'accumulation de toxines amnésiantes (ASP) dans les gisements naturels de coquillages au large (entrainant des interdictions ponctuelles de vente et de ramassage de coquillages).

SITUATIONS A RISQUE (par ordre d'importance)

Source	Distance par rapport à la zone de baignade (m)	Présence d'une zone tampon entre le rejet et la zone de baignade	Conditions de déclenchement	Fréquence potentielle de rejet (par saison balnéaire)	Flux moyen journalier	Conditions aggravantes
ANC Groupe A ZONE D'ETUDE LOCALE	0	Non (route, roche nue)	Présence d'usagers	Quotidien (100%)	$1{,}9.10^{10}$	Pluie orageuse (>10mm/h)
ANC Groupe B ZONE D'ETUDE LOCALE	500	Réseau hydrographique	Pluie supérieure ou égale à 3,2 mm/h (pluie hebdomadaire)	19,4%	$1{,}9.10^{11}$	Pluie orageuse (>10mm/h)
ANC Groupe C ZONE D'ETUDE LOCALE	1000	Réseau hydrographique	Pluie supérieure ou égale à 3,2 mm/h (pluie hebdomadaire)	19,4%	$1{,}9.10^{10}$	Pluie orageuse (>10mm/h)
ANC Groupe E ZONE D'ETUDE ELARGIE	900	Réseau hydrographique	Pluie supérieure ou égale à 3,2 mm/h et courantologie favorable	9,7%	$1{,}9.10^{10}$	Pluie orageuse (>10mm/h)
PR Schtemper	1500	Réseau hydrographique	Surcharge hydraulique	2,5%	$5{,}7.10^{12}$	Pluie orageuse (>10mm/h)
PR Goélan	2500	Réseau hydrographique	Surcharge hydraulique	1,9%	$1{,}2.10^{13}$	Pluie orageuse (>10mm/h)
ANC Groupe D ZONE D'ETUDE LOCALE	2500	Réseau hydrographique	Pluie supérieure ou égale à 3,2 mm/h (pluie hebdomadaire)	19,4%	$1{,}9.10^{8}$	Pluie orageuse (>10mm/h)
PR Schtemper (Panne)	1500	Réseau hydrographique	Panne	Faible (<1%)	$1{,}5.10^{13}$	Pluie orageuse (>10mm/h)
PR Kerprad (Panne)	1500	Réseau hydrographique	Panne	Faible (<1%)	$8{,}0.10^{12}$	Pluie orageuse (>10mm/h)
PR Bruyère (Panne)	2000	Réseau hydrographique	Panne	Faible (<1%)	$8{,}5.10^{12}$	Pluie orageuse (>10mm/h)
PR Bourg (Panne)	2000	Réseau hydrographique	Panne	Faible (<1%)	$1{,}3.10^{13}$	Pluie orageuse (>10mm/h)
PR Goélan (Panne)	2500	Réseau hydrographique	Panne	Faible (<1%)	$1{,}4.10^{13}$	Pluie orageuse (>10mm/h)

PLAN D'ACTION ET RECOMMANDATIONS

Gestion préventive
Mise en place d'un plan de gestion en cas de pollution suspectée ou avérée
Amélioration de l'information du public : affichage de la présente fiche de synthèse et des analyses ARS à proximité de la zone de baignade
Mesures de gestion – court terme
Reprise des postes de refoulement de Schtemper, Goélands et du refoulement de Kernest (2016)
Raccordement de Grand Village (2018)

Profil de vulnérabilité de l'eau de baignade de la plage de Port Andro
FICHE DE SYNTHESE

janvier 13

FICHE DE SYNTHESE : PROFIL DE VULNERABILITE DE L'EAU DE BAIGNADE

Nom de la zone de baignade : Plage de Port Andro

Commune : Locmaria (56360) / Département : Morbihan (56)

DESCRIPTION DE LA ZONE DE BAIGNADE

Nature : sable et rochers à l'affleurement
Longueur : 33 m, **Largeur** : 120 m
Marnage moyen: 3 m **mini** : 0,5 m **maxi** : 5,5 m

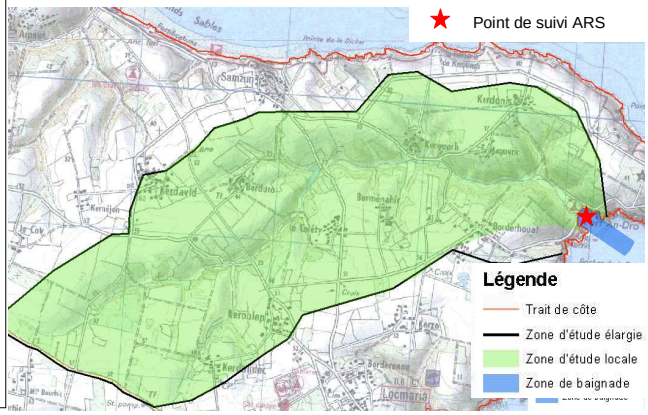
Dates de la saison balnéaire : 15/06 au 08/09
Localisation du point de surveillance ARS :
X : 242277 Y : 6707265 (RGF93)

Fréquentation maximale : 200 personnes
Equipements : -

Accessibilité aux animaux : Chiens interdits.
Autres activités : -

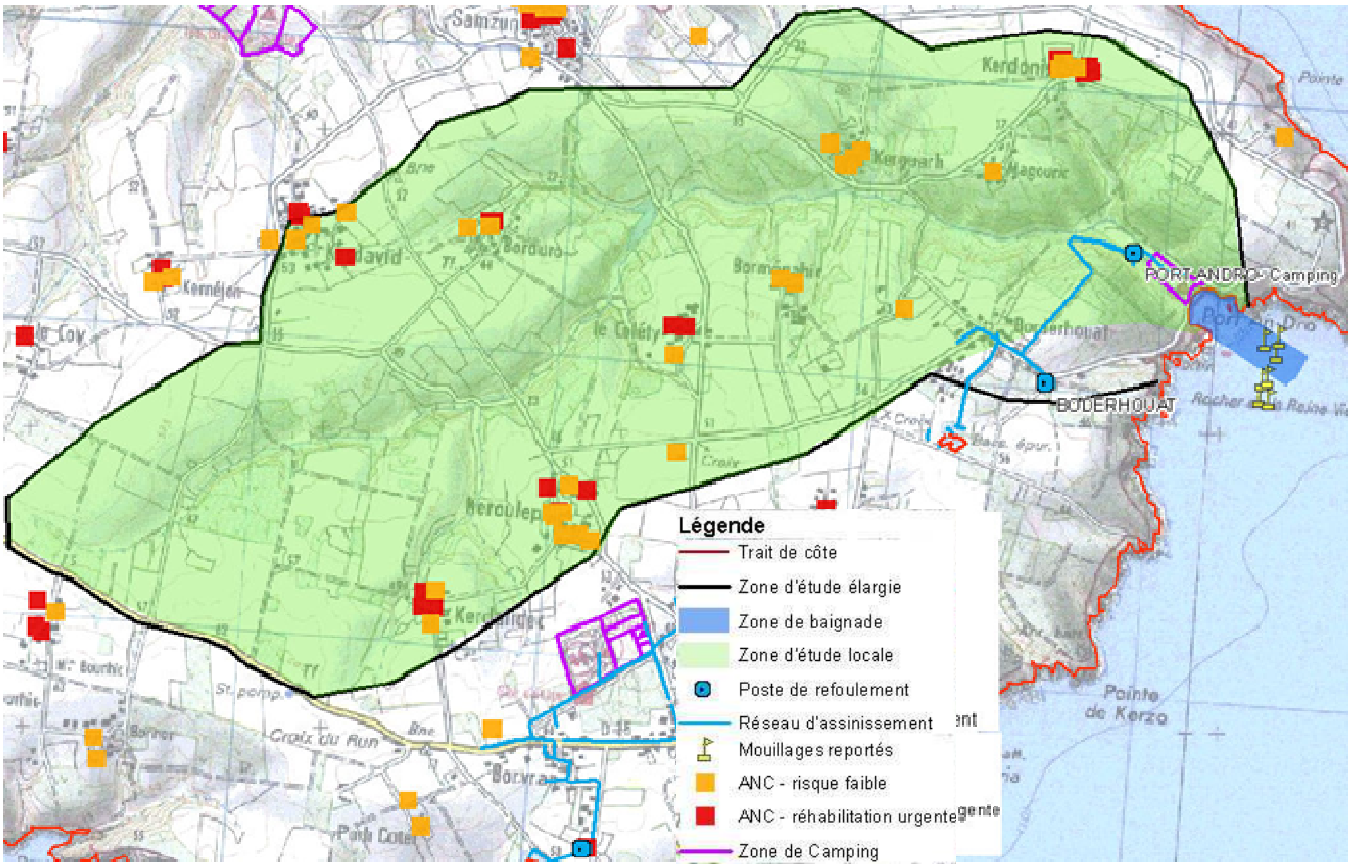
Zones riveraines : dispersées (Kerdonis, Kerdavid, Borduro, Coléty, Keroulep, …)
Occupation du sol en amont de la zone de baignade : habitat pavillonnaire et vacancier.

Population permanente de la commune :
795 habitants
Population maximale en période estivale :
5577 habitants



INVENTAIRE DES SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION

Assainissement	Assainissement non collectif Postes de refoulement de Bordehouat et Port Andro
Activités maritimes	-



QUALITE DU MILIEU MARIN

Evolution du classement :

Année	2006	2007	2008	2009	2010
Directive 76/106/CEE	A	A	A	A	A
Directive 2006/7/CE			Excellente	Excellente	Excellente

En 2011, les analyses réalisées ont révélé une qualité de classe « B » pour remonter en classe « A » en 2012.

Potentiel de prolifération des macro-algues : pas d'échouages d'algues vertes.

Potentiel de prolifération du phytoplancton : blooms réguliers de Pseudo-nitzschia en saison balnéaire, entrainant l'accumulation de toxines amnésiantes (ASP) dans les gisements naturels de coquillages au large (entrainant des interdictions ponctuelles de vente et de ramassage de coquillages).

SITUATIONS A RISQUE (par ordre d'importance)

Source	Distance par rapport à la zone de baignade (m)	Présence d'une zone tampon entre le rejet et la zone de baignade	Conditions de déclenchement	Fréquence potentielle de rejet (par saison balnéaire)	Flux moyen journalier	Conditions aggravantes
ANC Groupe A – Zone d'étude locale	**1000**	Réseau hydrographique	Pluie supérieure ou égale à 3,2 mm/h (pluie hebdomadaire)	**19,4%**	**$5{,}8.10^{10}$**	Pluie orageuse (>10mm/h)
ANC Groupe B – Zone d'étude locale	**2600**	Réseau hydrographique	Pluie supérieure ou égale à 3,2 mm/h (pluie hebdomadaire)	**19,4%**	**$1{,}3.10^{11}$**	Pluie orageuse (>10mm/h)
Port andro (panne)	**200**	Réseau hydrographique	Panne	**Faible (<1%)**	**$2{,}0.10^{13}$**	Pluie orageuse (>10mm/h)
Borderhouat - Zone d'étude élargie	**500**	Réseau hydrographique	Surcharge hydraulique et courants de flot	**1,3%**	**$6{,}0.10^{13}$**	Pluie orageuse (>10mm/h)
Borderhouat (panne) - Zone d'étude élargie	**500**	Réseau hydrographique	Panne	**Faible (<1%)**	**$1{,}5.10^{13}$**	Pluie orageuse (>10mm/h)

PLAN D'ACTION ET RECOMMANDATIONS

Gestion préventive
Mise en place d'un plan de gestion en cas de pollution suspectée ou avérée
Amélioration de l'information du public : affichage de la présente fiche de synthèse et des analyses ARS à proximité de la zone de baignade
Mesures de gestion – court terme
Raccordement de Coléty (2015 et 2016)

Profil de vulnérabilité de l'eau de baignade de la plage de Port Deuborh
FICHE DE SYNTHESE

janvier 13

FICHE DE SYNTHESE : PROFIL DE VULNERABILITE DE L'EAU DE BAIGNADE

Nom de la zone de baignade : Plage de Port Deuborh

Commune : Sauzon (56360) / Département : Morbihan (56)

DESCRIPTION DE LA ZONE DE BAIGNADE

Nature : sable et rochers à l'affleurement
Longueur : 135 m, **Largeur** : 20 m
Marnage moyen: 3 m **mini** : 0,5 m **maxi** : 5,5 m

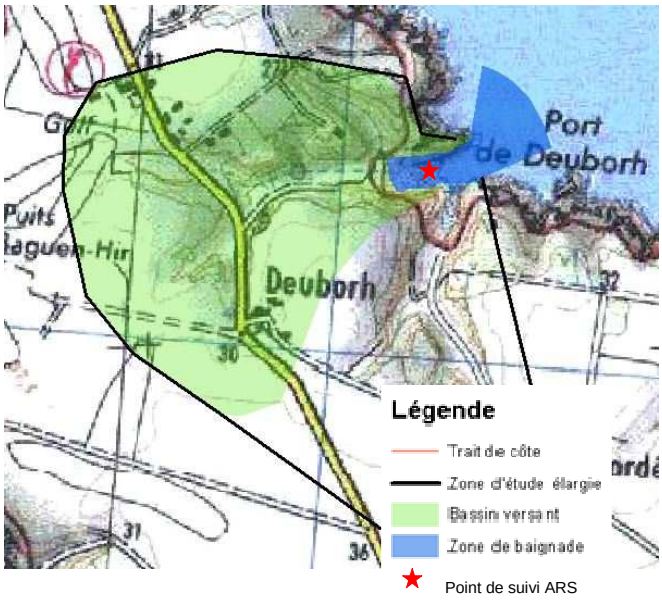
Dates de la saison balnéaire : 15/06 au 08/09
Localisation du point de surveillance ARS : X : 229910 Y : 6716260 (RGF93)

Fréquentation maximale : 135 personnes
Equipements : -

Accessibilité aux animaux : Chiens interdits.
Autres activités : -

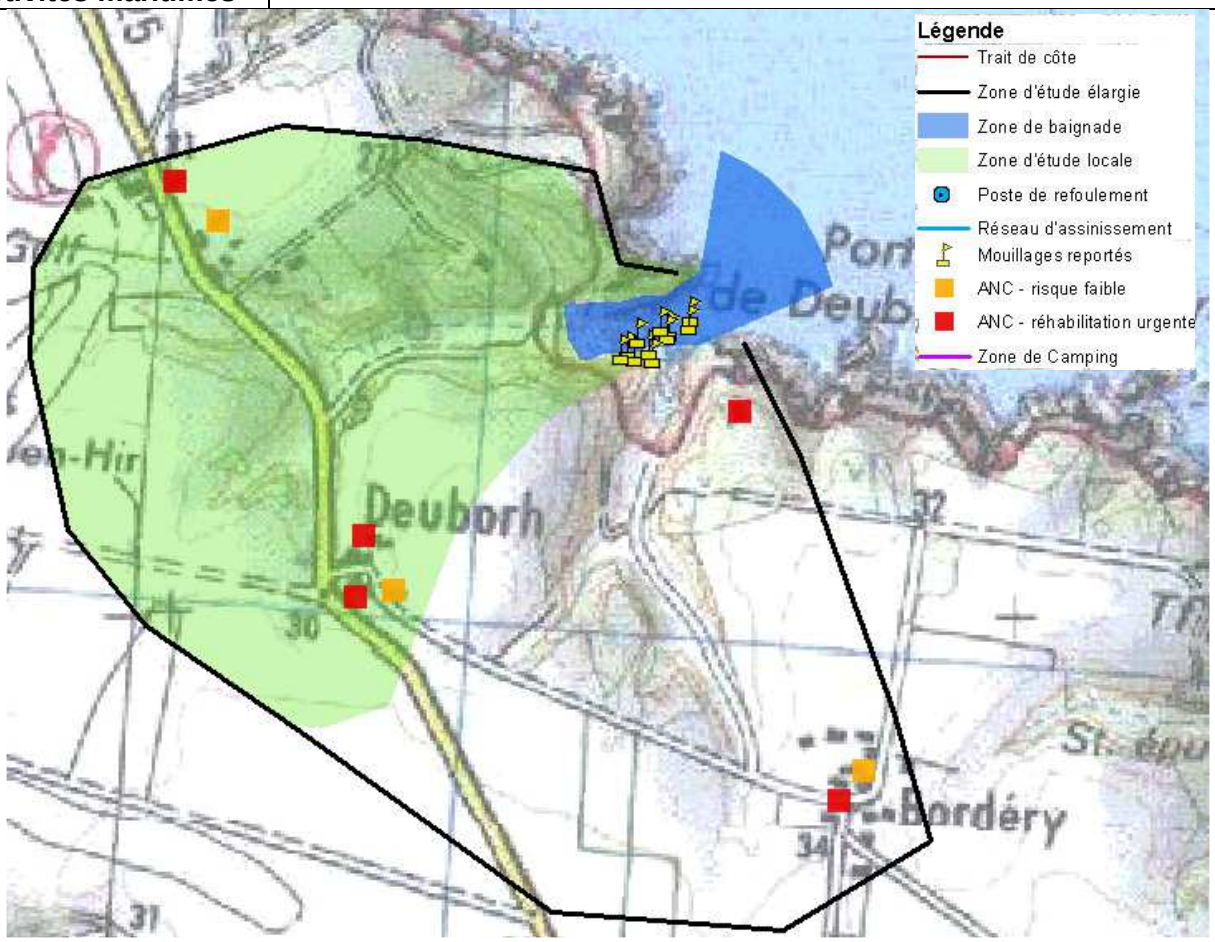
Zones riveraines : dispersées (Deuborh, Bordéry)
Occupation du sol en amont de la zone de baignade : habitat pavillonnaire et vacancier.

Population permanente de la commune : 877 habitants
Population maximale en période estivale : 4597 habitants



INVENTAIRE DES SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION

Assainissement	Assainissement non collectif
Activités maritimes	-



QUALITE DU MILIEU MARIN

Evolution du classement :

Année	2006	2007	2008	2009	2010
Directive 76/106/CEE	B	A	A	A	A
Directive 2006/7/CE			excellente	excellente	excellente

En 2011, la qualité de l'eau est repassée en « B avant de revenir en « A » en 2012.

Potentiel de prolifération des macro-algues : pas d'échouages d'algues vertes.

Potentiel de prolifération du phytoplancton : blooms réguliers de Pseudo-nitzschia en saison balnéaire, entrainant l'accumulation de toxines amnésiantes (ASP) dans les gisements naturels de coquillages au large (entrainant des interdictions ponctuelles de vente et de ramassage de coquillages).

SITUATIONS A RISQUE (par ordre d'importance)

Source/ évènement	Distance par rapport à la zone de baignade (m)	Présence d'une zone tampon entre le rejet et la zone de baignade	Conditions de déclenchement	Fréquence potentielle de rejet (par saison balnéaire)	Flux par événement	Conditions aggravantes
ANC Groupe A - ZONE D'ETUDE LOCALE	**530**	Réseau hydrographique	**Pluie supérieure ou égale à 3,2 mm/h (pluie hebdomadaire)**	19,4%	$2,9.10^{10}$	Pluie orageuse (>10mm/h)
ANC Groupe B - ZONE D'ETUDE ELARGIE	**90**	Non	**Pluie supérieure ou égale à 3,2 mm/h (pluie hebdomadaire)**	19,4%	$9,5.10^{9}$	Pluie orageuse (>10mm/h)
ANC Groupe C - ZONE D'ETUDE ELARGIE	**660**	Réseau hydrographique	**Pluie supérieure ou égale à 3,2 mm/h (pluie hebdomadaire)**	19,4%	$9,5.10^{9}$	Pluie orageuse (>10mm/h)

PLAN D'ACTION ET RECOMMANDATIONS

Gestion préventive
Mise en place d'un plan de gestion en cas de pollution suspectée ou avérée
Amélioration de l'information du public : affichage de la présente fiche de synthèse et des analyses ARS à proximité de la zone de baignade
Mesures de gestion – court terme
Raccordement de Bordéry (2017)

Profil de vulnérabilité de l'eau de baignade de la plage de Port Maria
FICHE DE SYNTHESE

janvier 13

FICHE DE SYNTHESE : PROFIL DE VULNERABILITE DE L'EAU DE BAIGNADE

Nom de la zone de baignade : Plage de Port Maria

Commune : Locmaria (56360) / Département : Morbihan (56)

DESCRIPTION DE LA ZONE DE BAIGNADE

Nature : sable modérément fin et bordé de falaises
Longueur : 27 m, **Largeur** : 40 m
Marnage moyen: 3 m **mini** : 0,5 m **maxi** : 5,5 m

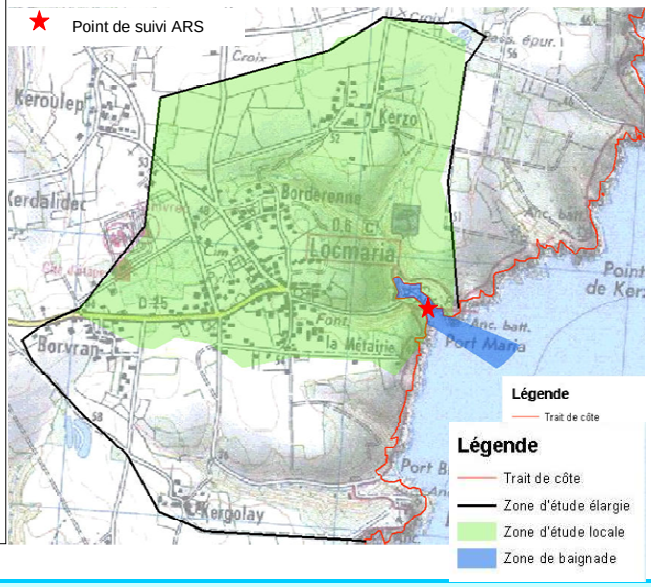
Dates de la saison balnéaire : 15/06 au 08/09
Localisation du point de surveillance ARS :
X : 242 277 Y : 6707264 (RGF93)

Fréquentation maximale : 55 personnes
Equipements : -

Accessibilité aux animaux : Chiens interdits.
Autres activités : -

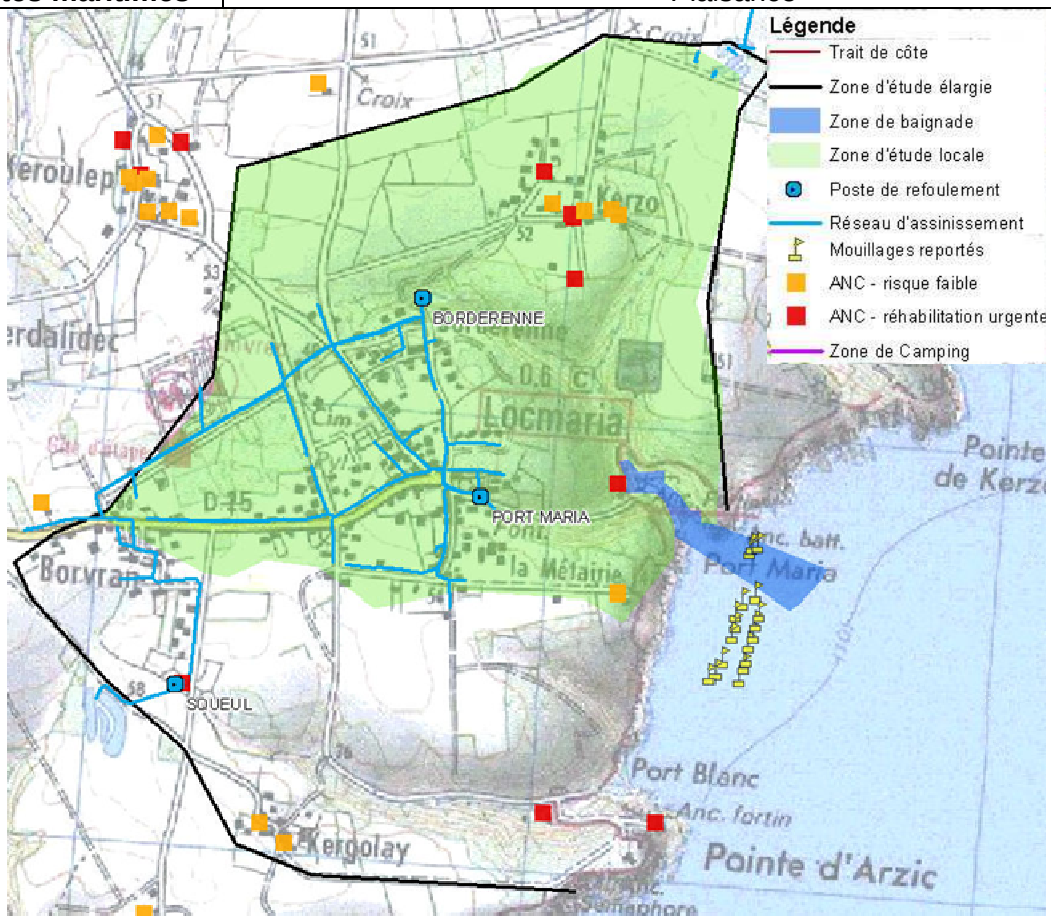
Zones riveraines : bourg de Locmaria, Kerzo
Occupation du sol en amont de la zone de baignade : habitat pavillonnaire et vacancier.

Population permanente de la commune :
795 habitants
Population maximale en période estivale :
5577 habitants



INVENTAIRE DES SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION

Assainissement	Assainissement non collectif Postes de refoulement de Borderenne, Port-Maria
Activités maritimes	Plaisance



QUALITE DU MILIEU MARIN

Evolution du classement :

Année	2006	2007	2008	2009	2010
Classement directive 76/106/CEE	A	B	A	B	B
Classement directive 2006/7/CE			excellente	excellente	excellente

Les saisons 2011 et 2012 ont vu une qualité de l'eau de baignade classée en qualité « B » au sens de l'ancienne directive).

Potentiel de prolifération des macro-algues : pas d'échouages d'algues vertes.

Potentiel de prolifération du phytoplancton : blooms réguliers de Pseudo-nitzschia en saison balnéaire, entrainant l'accumulation de toxines amnésiantes (ASP) dans les gisements naturels de coquillages au large (entrainant des interdictions ponctuelles de vente et de ramassage de coquillages).

SITUATIONS A RISQUE (par ordre d'importance)

Source/ évènement	Distance par rapport à la zone de baignade (m)	Présence d'une zone tampon entre le rejet et la zone de baignade	Conditions de déclenchement	Fréquence potentielle de rejet (par saison balnéaire)	Flux par événement	Conditions aggravantes
ANC Groupe A ZONE D'ETUDE LOCALE	**0**	Non (route roche nue)	Présence d'usagers	**Quotidien (100%)**	**$9{,}6.10^{9}$**	Pluie orageuse (>10mm/h)
ANC Groupe B ZONE D'ETUDE LOCALE	**600**	Réseau hydrographique	Pluie supérieure ou égale à 3,2 mm/h (pluie hebdomadaire)	**19,4%**	**$3{,}8.10^{10}$**	Pluie orageuse (>10mm/h)
ANC Groupe C ZONE D'ETUDE ELARGIE	**560**	Réseau hydrographique	Pluie supérieure ou égale à 3,2 mm/h (pluie hebdomadaire)	**19,4%**	**$9{,}6.10^{8}$**	Pluie orageuse (>10mm/h)
ANC Groupe D ZONE D'ETUDE ELARGIE	**1000**	Réseau hydrographique	Pluie supérieure ou égale à 3,2 mm/h (pluie hebdomadaire)	**19,4%**	**$1{,}9.10^{10}$**	Pluie orageuse (>10mm/h)
PR Port Maria	**250**	Réseau hydrographique	Panne Surcharge hydraulique	**Faible (<1%)**	**$1{,}8.10^{13}$** **$2{,}2.10^{12}$**	Pluie orageuse (>10mm/h)
PR Borderenne	**2000**	Réseau hydrographique	Panne Surcharge hydraulique	**Faible (<1%)**	**$1{,}9.10^{13}$** **$1{,}1.10^{12}$**	Pluie orageuse (>10mm/h)
PR Squeul ZONE D'ETUDE ELARGIE	**1500**	Réseau hydrographique	Panne	**Faible (<1%)**	**$4{,}3.10^{13}$**	Pluie orageuse (>10mm/h)

PLAN D'ACTION ET RECOMMANDATIONS

Gestion préventive
Mise en place d'un plan de gestion en cas de pollution suspectée ou avérée
Amélioration de l'information du public : affichage de la présente fiche de synthèse et des analyses ARS à proximité de la zone de baignade
Mesures de gestion – court terme
Réhabilitation des ANC les plus impactants

FICHE DE SYNTHESE : PROFIL DE VULNERABILITE DE L'EAU DE BAIGNADE

Nom de la zone de baignade : Plage de Ramonette

Commune : Le Palais (56360) / Département : Morbihan (56)

DESCRIPTION DE LA ZONE DE BAIGNADE

Nature : sable modérément fin bordée de falaises
Longueur : 35 m, **Largeur** : 25 m
Marnage moyen : 3 m **mini** : 2 m **maxi** : 5 m

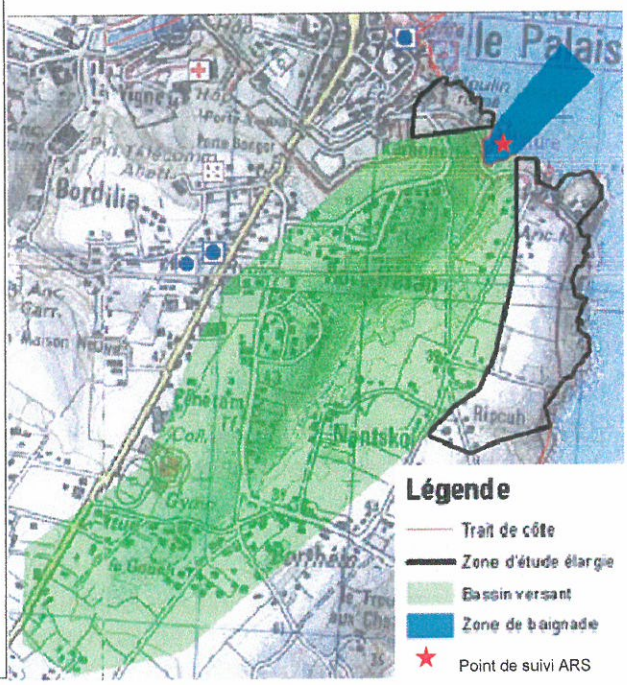
Dates de la saison balnéaire : 15/06 au 08/09
Localisation du point de surveillance ARS :
X : 236204 Y : 6711791 (RGF93)

Fréquentation maximale : 45 personnes
Equipements : -

Accessibilité aux animaux : Chiens interdits.
Autres activités : -

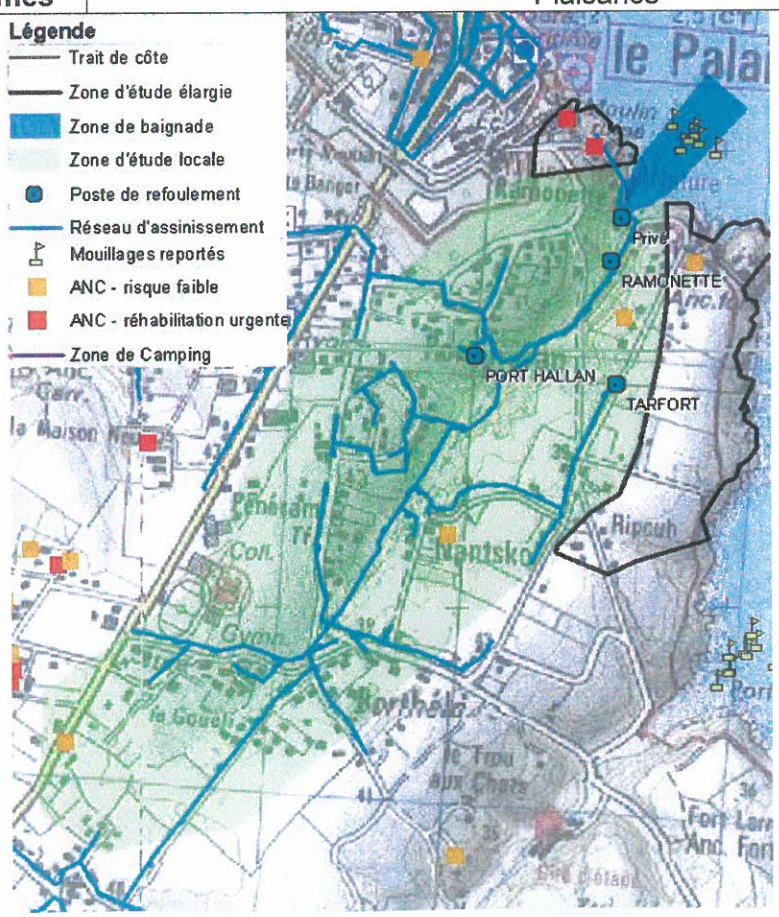
Zones riveraines : centre-ville de Le Palais
Occupation du sol en amont de la zone de baignade : habitat pavillonnaire et vacancier.

Population permanente de la commune :
2538 habitants
Population maximale en période estivale :
9737 habitants



INVENTAIRE DES SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION

Assainissement	Assainissement non collectif Postes de refoulement privé, de Ramonette, de Port Hallan et de Tarfort
Activités maritimes	Plaisance



QUALITE DU MILIEU MARIN

Evolution du classement :

Année	2006	2007	2008	2009	2010
Directive 76/106/CEE	A	A	A	A	A
Directive 2006/7/CE			Excellente	Excellente	Excellente

La saison 2011 a vu la qualité de l'eau de baignade un peu moins bonne (classée B au sens de l'ancienne directive). Sur la saison 2012, la qualité de l'eau est revenue à la situation de 2010.

Potentiel de prolifération des macro-algues : pas d'échouages d'algues vertes.

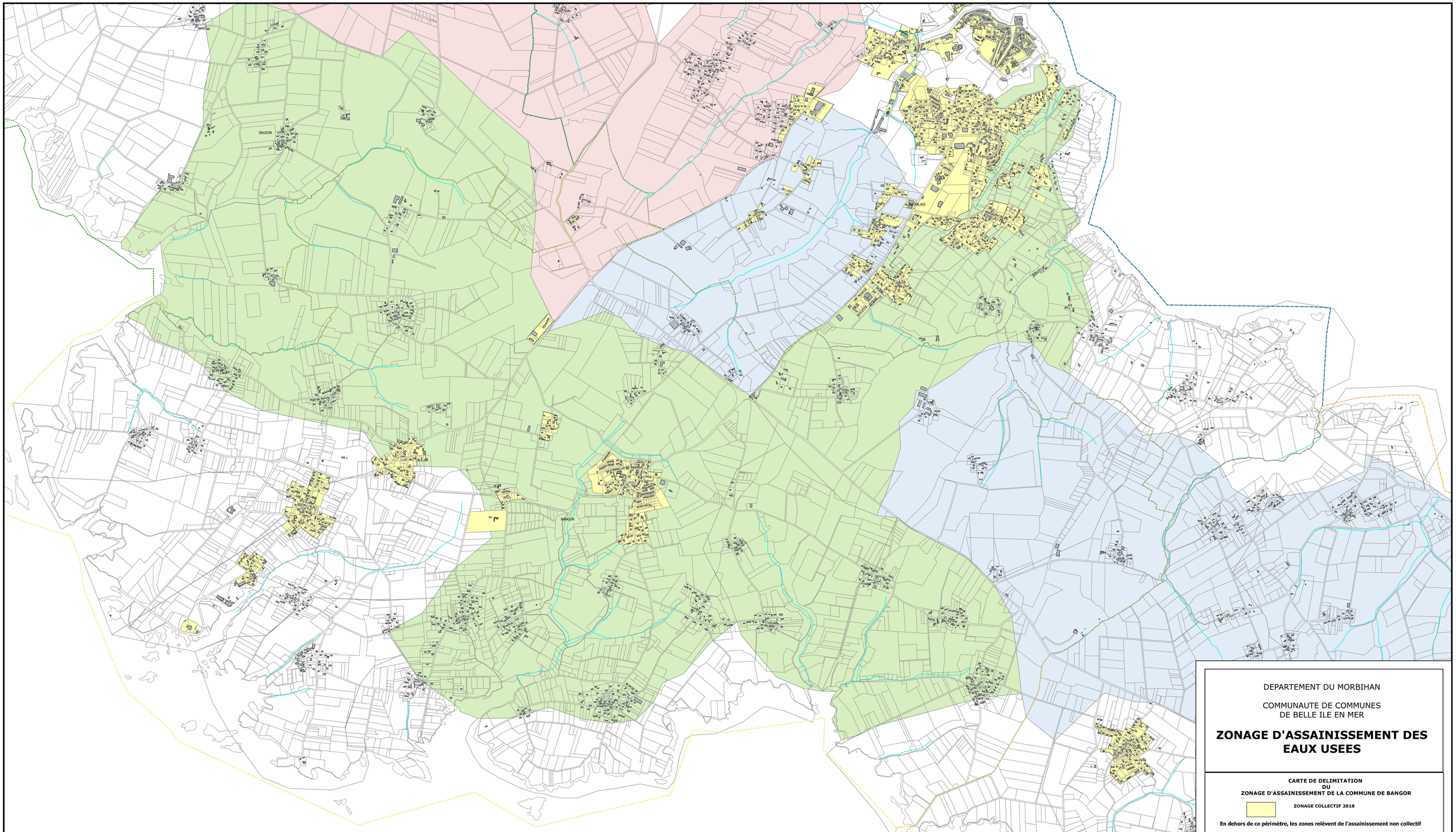
Potentiel de prolifération du phytoplancton : blooms réguliers de Pseudo-nitzschia en saison balnéaire, entrainant l'accumulation de toxines amnésiantes (ASP) dans les gisements naturels de coquillages au large (entrainant des interdictions ponctuelles de vente et de ramassage de coquillages).

SITUATIONS A RISQUE (par ordre d'importance)

Source	Distance par rapport à la zone de baignade (m)	Présence d'une zone tampon entre le rejet et la zone de baignade	Conditions de déclenchement	Fréquence potentielle de rejet (par saison balnéaire)	Flux moyen journalier	Conditions aggravantes
ANC à risque fort - Zone d'étude élargie	50	Non (route, roche nue)	Présence d'usagers	Quotidien (100%)	$1{,}9.10^{10}$	Pluie orageuse (>10mm/h)
ANC à risque faible - Zone d'étude locale	200	Réseau hydro-graphique	Pluie supérieure ou égale à 3,2 mm/h (pluie hebdomadaire)	19,4%	$9{,}5.10^{7}$	Pluie orageuse (>10mm/h)
ANC à risque faible - Zone d'étude locale	800	Réseau hydro-graphique	Pluie supérieure ou égale à 3,2 mm/h (pluie hebdomadaire)	19,4%	$9{,}5.10^{7}$	Pluie orageuse (>10mm/h)
ANC à risque faible - Zone d'étude élargie	200	Réseau hydro-graphique	Pluie supérieure ou égale à 3,2 mm/h et courants de jusant	9,7%	$9{,}5.10^{7}$	Pluie orageuse (>10mm/h)
PR Ramonette	150	Non (route, roche nue)	Panne	Faible (<1%)	$2{,}4.10^{13}$	Pluie orageuse (>10mm/h)
PR Port Hallan	500	Réseau hydro-graphique	Panne	Faible (<1%)	$6{,}1.10^{12}$	Pluie orageuse (>10mm/h)
PR Tarfort	500	Réseau hydro-graphique	Panne	Faible (<1%)	$5{,}6.10^{12}$	Pluie orageuse (>10mm/h)

PLAN D'ACTION ET RECOMMANDATIONS

Gestion préventive
Mise en place d'un plan de gestion en cas de pollution suspectée ou avérée
Amélioration de l'information du public : affichage de la présente fiche de synthèse et des analyses ARS à proximité de la zone de baignade
Mesures de gestion – court terme
Mise en place d'un détecteur de surverse sur le PR Ramonette (2014)
Etanchéification des réseaux du bassin de collecte du poste de Ramonette (2015)



DEPARTEMENT DU MORBIHAN

COMMUNAUTE DE COMMUNES
DE BELLE ILE EN MER

ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

CARTE DE DELIMITATION
DU
ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DE LA COMMUNE DE BANGOR

ZONAGE COLLECTIF 2018

En dehors de ce périmètre, les zones relèvent de l'assainissement non collectif

Bassin d'alimentation d'un captage d'eau potable : infiltration totale obligatoire des eaux usées traitées

Bassin d'alimentation d'un captage d'eau potable en projet : infiltration totale ou partielle/saisonnière des eaux usées traitées à privilégier dès que possible puis infiltration totale obligatoire des eaux usées traitées à compter de l'arrêté établissant le périmètre de protection des captages

Bassin versant d'un site de baignade ayant fait l'objet d'un profil de baignade : infiltration partielle/saisonnière obligatoire des eaux usées traitées

Secteur n'ayant pas d'usage officiellement recensé : infiltration totale ou partielle/saisonnière des eaux usées traitées à privilégier dès que possible

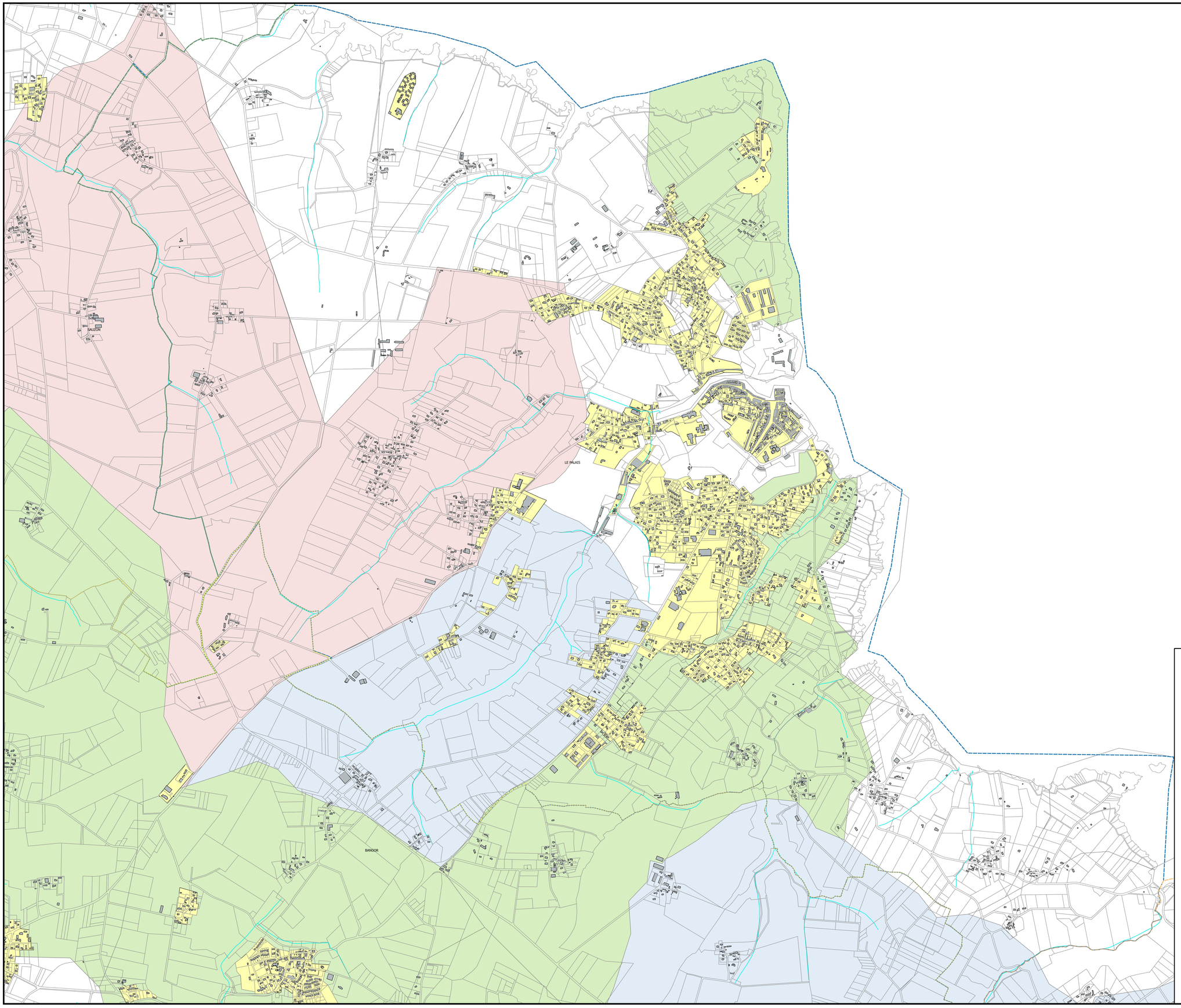
Réalisation : Avril 2018

Echelle : 0 25 50 75 100

Echelle : 1:9 000

MAITRE D'OUVRAGE :
COMMUNAUTE DE COMMUNE
DE BELLE ILE EN MER

EF Etudes
4 rue Gabbro
BP 4114
44341 BOUGUENAIS
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 65
www.ef-etudes.fr



DEPARTEMENT Du MORBIHAN

COMMUNAUTE DE COMMUNES
DE BELLE ILE EN MER

ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

CARTE DE DELIMITATION
DU
ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DE LA COMMUNE DE LE PALAIS

ZONAGE COLLECTIF 2018

En dehors de ce périmètre, les zones relèvent de l'assainissement non collectif

Bassin d'alimentation d'un captage d'eau potable : infiltration totale obligatoire des eaux usées traitées

Bassin d'alimentation d'un captage d'eau potable en projet : infiltration totale ou partielle/saisonnière des eaux usées traitées à privilégier dès que possible puis infiltration totale obligatoire des eaux usées traitées à compter de l'arrêté établissant le périmètre de protection des captages

Bassin versant d'un site de baignade ayant fait l'objet d'un profil de baignade : infiltration partielle/saisonnière obligatoire des eaux usées traitées

Secteur n'ayant pas d'usage officiellement recensé : infiltration totale ou partielle/saisonnière des eaux usées traitées à privilégier dès que possible

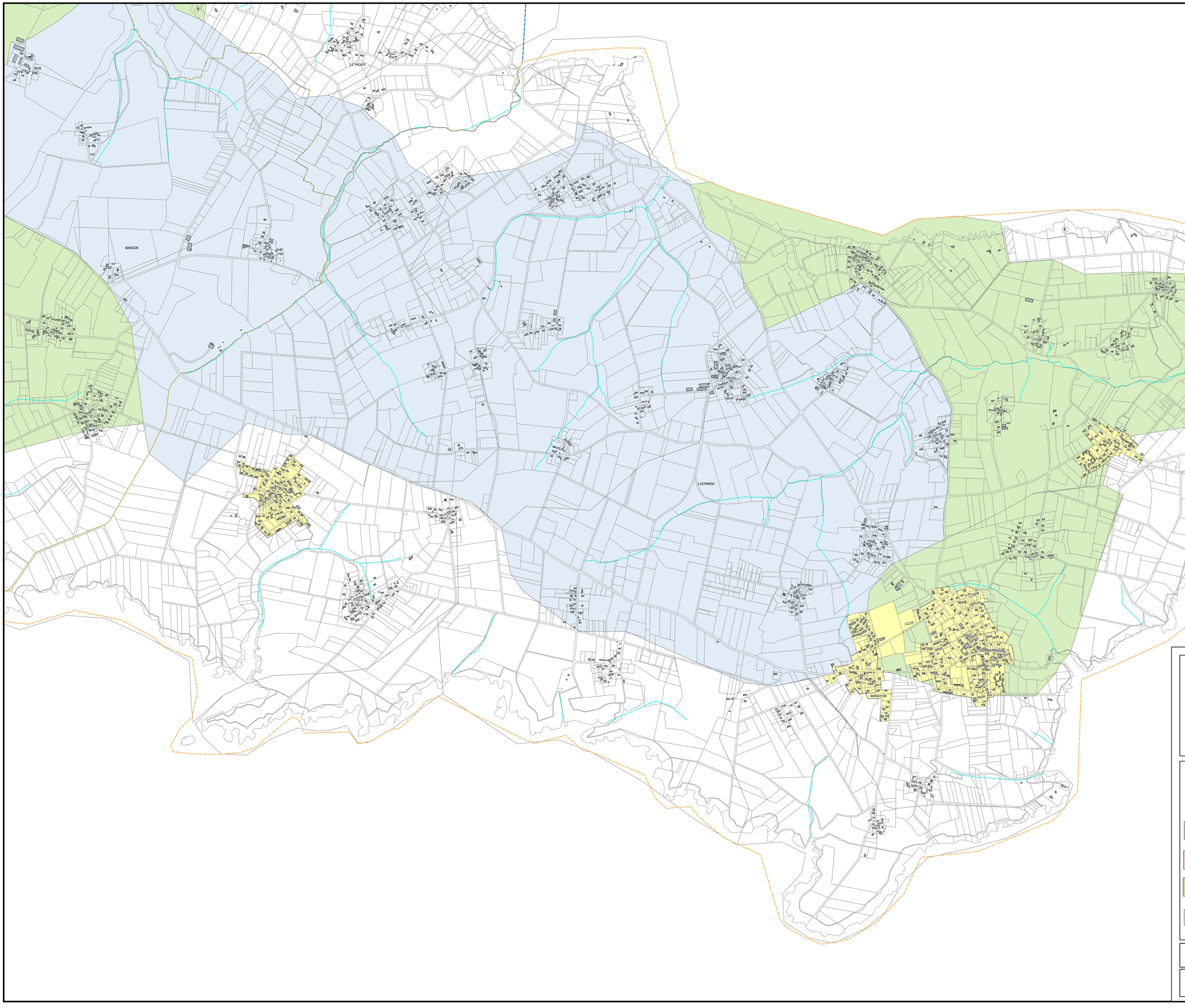
Réalisation : Avril 2018

Echelle : 0 25 50 75 100

Echelle : 1:7 000

MAITRE D'OUVRAGE :
COMMUNAUTE DE COMMUNE
DE BELLE ILE EN MER

EF Etudes
4,rue Galilée
BP 4114
44341 BOUGUENAIS
Tel : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
www.ef-etudes.fr



DEPARTEMENT Du MORBIHAN

COMMUNAUTE DE COMMUNES
DE BELLE ILE EN MER

ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

CARTE DE DELIMITATION
DU
ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DE LA COMMUNE DE LOCMARIA

ZONAGE COLLECTIF 2018

En dehors de ce périmètre, les zones relèvent de l'assainissement non collectif

Bassin d'alimentation d'un captage d'eau potable : infiltration totale obligatoire des eaux usées traitées

Bassin d'alimentation d'un captage d'eau potable en projet : infiltration totale ou partielle/saisonnière des eaux usées traitées à privilégier dès que possible puis infiltration totale obligatoire des eaux usées traitées à compter de l'arrêté établissant le périmètre de protection des captages

Bassin versant d'un site de baignade ayant fait l'objet d'un profil de baignade : infiltration partielle/saisonnière obligatoire des eaux usées traitées

Secteur n'ayant pas d'usage officiellement recensé : infiltration totale ou partielle/saisonnière des eaux usées traitées à privilégier dès que possible

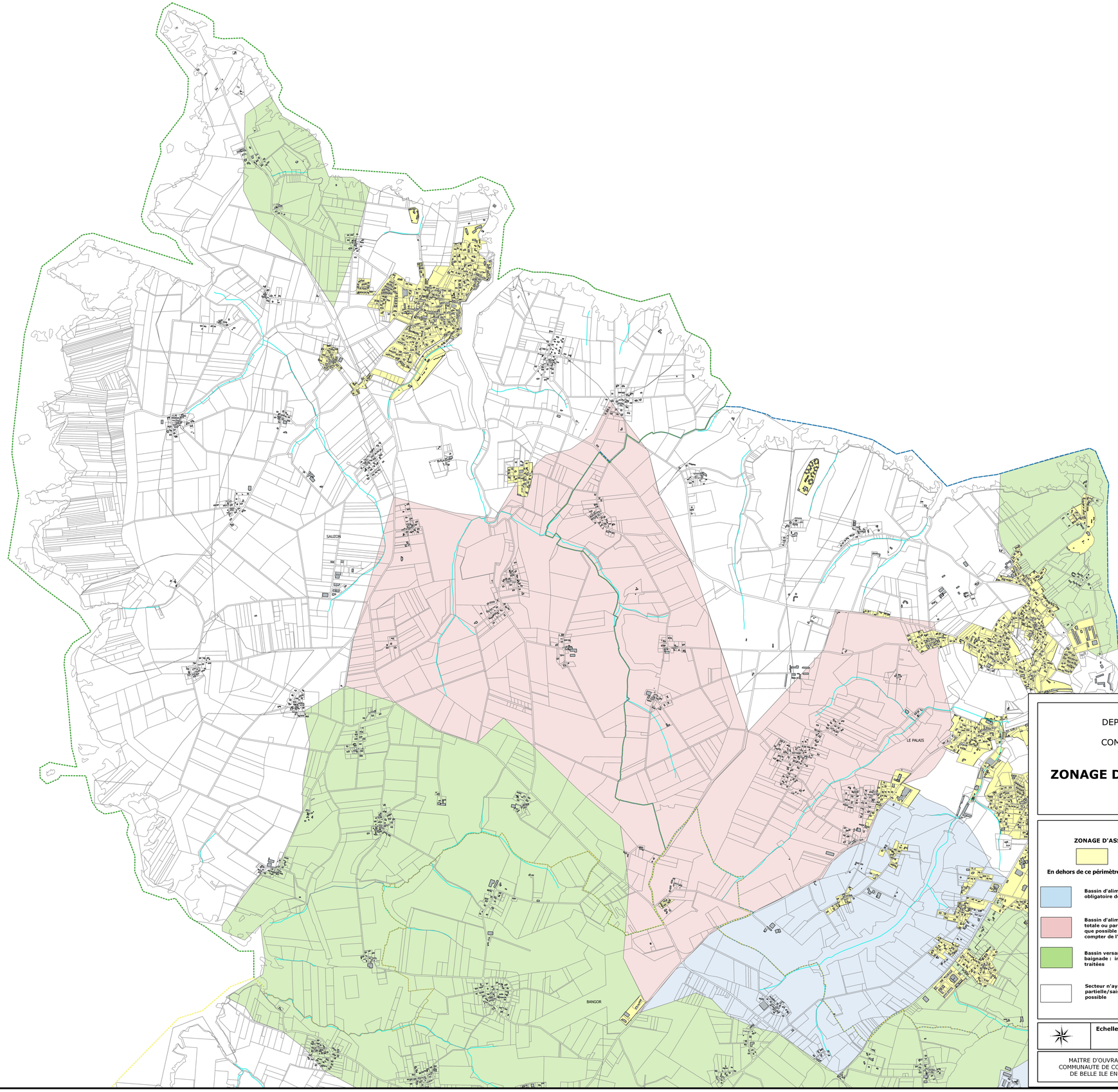
Réalisation : Avril 2018

Echelle : 0 25 50 75 100

Echelle : 1:7 000

MAITRE D'OUVRAGE :
COMMUNAUTE DE COMMUNE
DE BELLE ILE EN MER

EF Etudes
4,rue Galilée
BP 4114
44341 BOUGUENAIS
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
www.ef-etudes.fr



DEPARTEMENT DU MORBIHAN

COMMUNAUTE DE COMMUNES
DE BELLE ILE EN MER

ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

CARTE DE DELIMITATION
DU
ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DE LA COMMUNE DE SAUZON

ZONAGE COLLECTIF 2018

En dehors de ce périmètre, les zones relèvent de l'assainissement non collectif

Bassin d'alimentation d'un captage d'eau potable : infiltration totale obligatoire des eaux usées traitées

Bassin d'alimentation d'un captage d'eau potable en projet : infiltration totale ou partielle/saisonnière des eaux usées traitées à privilégier dès que possible puis infiltration totale obligatoire des eaux usées traitées à compter de l'arrêté établissant le périmètre de protection des captages

Bassin versant d'un site de baignade ayant fait l'objet d'un profil de baignade : infiltration partielle/saisonnière obligatoire des eaux usées traitées

Secteur n'ayant pas d'usage officiellement recensé : infiltration totale ou partielle/saisonnière des eaux usées traitées à privilégier dès que possible

Réalisation : Avril 2018

Echelle : 0 25 50 75 100

Echelle : 1:10 000

MAITRE D'OUVRAGE :
COMMUNAUTE DE COMMUNE
DE BELLE ILE EN MER

EF Etudes
Arue Galilée
BP 4114
44341 BOUGUENAIS
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 65
www.ef-etudes.fr