

**EVALUATION ENVIRONNEMENTALE
DES ZONAGES D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES ET DES
EAUX PLUVIALES DE GUIDEL (56)**



juin 2023

SOMMAIRE

Table des matières

SOMMAIRE.....	2
Identification du demandeur.....	5
PREAMBULE	6
I - Cadre réglementaire	7
1.1 - Les zonages d'assainissement	7
1.2 - Examen au cas par cas	7
1.3 - Contenu de l'évaluation environnementale.....	8
II - Résumé de l'évaluation environnementale	9
II.1 - PRESENTATION DES OBJECTIFS ET DU CONTENU DES ZONAGES.....	9
II.1.1 - Assainissement des eaux usées	9
II.1.2 - Assainissement des eaux pluviales	9
II.2 - ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PERSPECTIVES DE SON EVOLUTION.....	15
II.2.1 - Le réseau hydrographique sur le territoire communal	15
II.2.2 - Les zones humides.....	20
II.2.3 - Qualité des eaux.....	21
II.2.4 - Risques d'inondation.....	23
II.2.5 - Le Patrimoine naturel	26
II.2.6 - Les autres usages de l'eau.....	30
II.3 - EFFETS DES ZONAGES SUR L'ENVIRONNEMENT	31
II.3.1 - Effets sur le réseau hydrographique.....	31
II.3.2 - Effets sur les zones humides	31
II.3.3 - Effets sur la qualité des eaux	32
II.3.4 - Effets sur les inondations.....	33
II.3.5 - Effets sur le patrimoine naturel et natura 2000.....	36
II.3.6 - Effets sur la baignade et pêche à pied / Conchyliculture	36
II.4 - MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION DES CONSEQUENCES DOMMAGEABLES	36
II.4.1 - Ouvrages d'infiltration	36
II.4.2 - Mesures ERC vis à vis des risques de pollution accidentelle	37
II.4.3 - Mesures ERC vis à vis des zones humides	37
II.4.4 - Mesures ERC vis-à-vis des réseaux d'eaux usées	37
II.4.5 - MESURES ERC VIS-A-VIS DES RISQUES D'INONDATION	39
III - présentation des objectifs et du contenu du zonage et articulation avec d'autres plans et documents.....	44
III.1 - Assainissement des eaux usées	44
III.1.1 - Présentation des systèmes d'assainissement des eaux usées	44
III.1.2 - Objectifs et contenu du zonage d'assainissement des eaux usées	54
III.2 - Assainissement des eaux pluviales	56

III.2.1 - Présentation du réseau d'eaux pluviales	56
III.2.2 - Objectifs et contenu du zonage d'assainissement des eaux pluviales	59
III.3 - Articulation avec les autres plans.....	66
III.3.1 - Le SDAGE Loire-Bretagne	66
III.3.2 - Le SAGE Elle-Isole-Laïta	69
III.3.3 - Le SAGE Scorff	72
III.3.4 - Le SCOT	73
III.3.5 - Le projet de PLU de Guidel.....	75
IV - Analyse de l'état initial de l'environnement et des perspectives de son évolution.....	81
IV.1 - Présentation de la commune de Guidel.....	81
IV.1.1 - Généralités sur la commune	81
IV.1.2 - Démographie	82
IV.1.3 - Habitat	82
IV.1.4 - Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable du projet de PLU.....	83
IV.2 - Le Milieu physique	84
IV.2.1 - Relief	84
IV.2.2 - Géologie.....	85
IV.2.3 - Pluviométrie.....	86
IV.3 - Le Milieu aquatique.....	87
IV.3.1 - Le réseau hydrographique	87
IV.3.2 - Les zones humides	94
IV.4 - Qualité des eaux	97
IV.4.1 - La qualité du ruisseau de la Saudraye.....	97
IV.4.2 - Qualité de l'estuaire de la Laïta	103
IV.4.3 - Qualité des eaux de baignade.....	105
IV.4.4 - Qualité des zones de production conchylicole	108
IV.5 - Risques d'inondation.....	110
IV.5.2 - Débordement des cours d'eau/ Dysfonctionnement sur le réseau d'eaux pluviales / Zones sensibles aux inondations.....	112
IV.6 - Le Patrimoine naturel.....	115
IV.6.1 - ZNIEFF - ZICO.....	115
IV.6.2 - Natura 2000	117
IV.6.3 - Les Espaces Naturels Sensibles	124
IV.7 - Les autres usages de l'eau	126
IV.7.1 - Alimentation en eau potable	126
IV.7.2 - Pêche à pied / Conchyliculture	127
V - Les solutions de substitution	128
V.1 - Les solutions de substitution au Zonage d'Assainissement des Eaux Usées.....	128
V.2 - Les solutions de substitution au Zonage d'Assainissement des Eaux Pluviales	128
VI - Exposé des motifs	129
VI.1 - Exposé des motifs du Zonage d'Assainissement des Eaux Usées	129
VI.2 - Concernant le zonage d'assainissement des eaux pluviales.....	129
VII - Effets des zonages sur l'environnement.....	131
VII.1 - EFFETS SUR LE MILIEU AQUATIQUE	131
VII.1.1 - Effets sur le réseau hydrographique	131
VII.1.2 - Effets sur les zones humides.....	136
VII.1.3 - Effets sur la qualité des eaux.....	137

VII.2 - EFFETS SUR LES INONDATIONS	149
VII.2.1 - Effets du zonage d'assainissement des eaux usées sur les risques d'inondation	149
VII.2.2 - Effets du zonage d'assainissement des eaux pluviales sur les risques d'inondation	149
VII.3 - EFFETS SUR LE PATRIMOINE NATUREL ET NATURA 2000.....	152
VII.3.1 - Effets du zonage d'assainissement des eaux usées sur le patrimoine naturel	152
VII.3.2 - Effets du zonage d'assainissement des eaux pluviales sur le patrimoine naturel.....	152
VII.4 - EFFETS SUR LES AUTRES USAGES.....	154
VII.4.1 - Effets sur l'alimentation en eau potable	154
VII.4.2 - Effets sur la baignade et pêche à pied / Conchyliculture	154
VIII - Mesures d'évitement, de réduction et de compensation des conséquences dommageables.....	155
VIII.1 - Ouvrages d'infiltration.....	155
VIII.2 - Mesures ERC vis à vis des risques de pollution accidentelle	155
VIII.3 - Mesures ERC vis à vis des zones humides	155
VIII.4 – Mesures ERC vis-à-vis des réseaux d’eaux usées	156
VIII.4.1 - Lutte contre les apports d'eaux pluviales dans le réseau d'eaux usées	156
VIII.4.2 - Lutte contre les apports d'eaux parasites d'infiltration et de drainage dans le réseau d'eaux usées	157
VIII.4.3 - Synthèse du programme de travaux sur le réseau d'assainissement de Guidel	158
VIII.5 – Mesures ERC vis-à-vis des risques d’inondation	159
VIII.5.1 – Mesures ERC sur le secteur de Kernod	160
VIII.5.2 – Mesures ERC sur le secteur de Beatus – Parc Bonal	161
VIII.5.3 – Mesures ERC sur le secteur du Clec’h	162
VIII.5.4 – Mesures ERC sur le secteur de Prat Foën Nord	163
IX - Présentation des indicateurs de suivi.....	164
X - Présentation des méthodes de l'évaluation environnementale	165
X.1 - Méthodologie commune aux deux expertises	165
X.2 - Méthodes de l'évaluation environnementale du zonage d'assainissement des eaux usées	165
X.3 - Méthodes de l'évaluation environnementale du zonage d'assainissement des eaux pluviales	165

Identification du demandeur

La présente demande est formulée par :

Identification du demandeur :

LORIENT AGGLOMERATION

Maison de l'Agglomération
Esplanade du Péristyle
Quai du Péristyle
56100 Lorient
TEL : 02 90 74 71 00

Personne en charge du dossier à Lorient Agglomération :

Christine AMOSSE
Tel : 02 90 74 75 24
camosse@agglo-lorient.fr

Le dossier a été réalisé par :

Alexandre Mabile, Ingénieur Environnement
CIRRUS - ENVIRONNEMENT
7, rue du Lieutenant Bourelly - 56 100 LORIENT
Téléphone : 06 12 32 03 08
alexandre.mabile@cirrus-environnement.fr
www.cirrus-environnement.fr

PREAMBULE

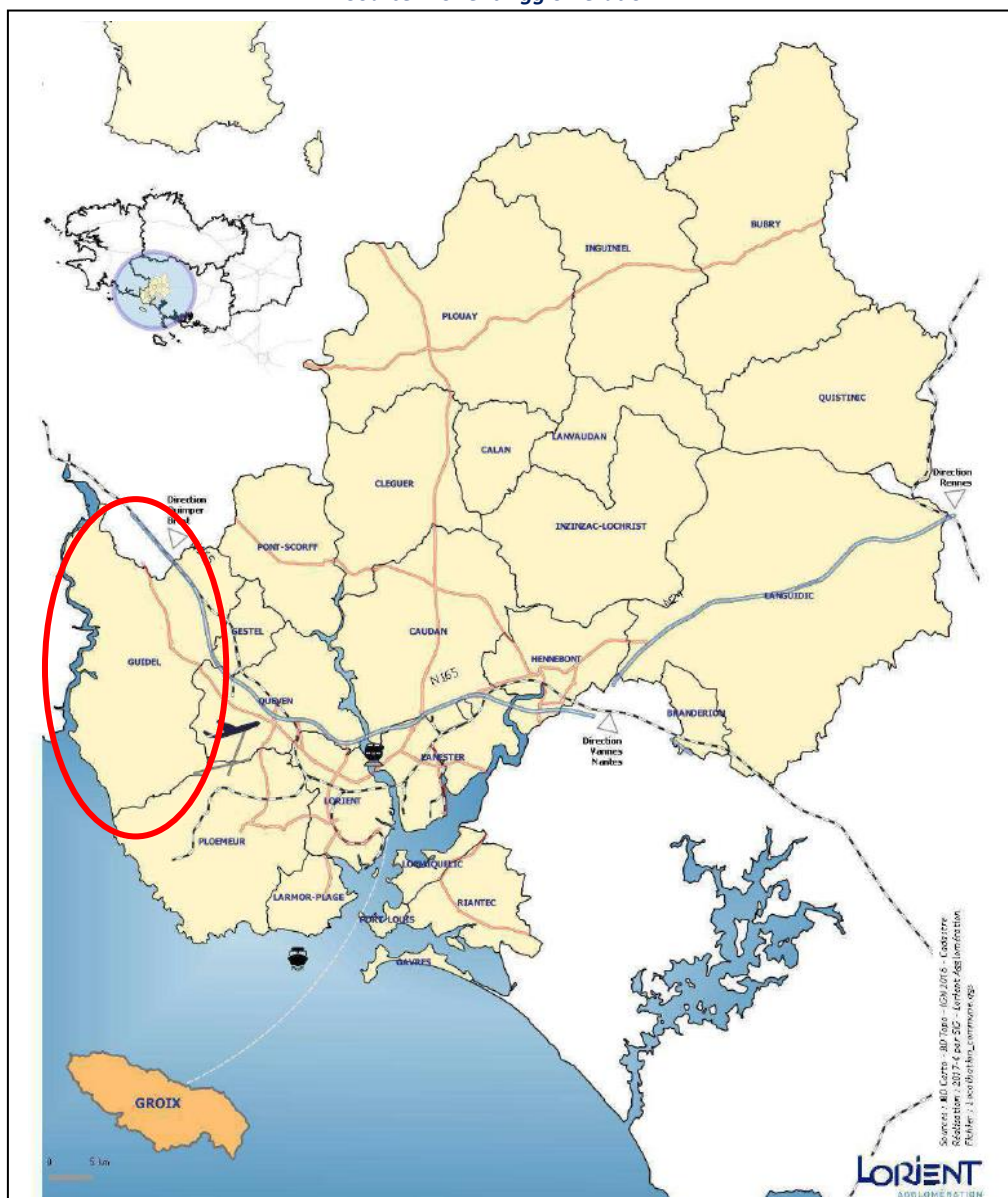
Dans le cadre de la révision du PLU de Guidel, Lorient Agglomération a réalisé le Zonage d'Assainissement des Eaux Usées (IRH, Février 2023) et le Zonage d'Assainissement des Eaux Pluviales (IRH, mai 2023) de la commune.

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 1^{er} 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).

Au vu du contexte environnemental de la commune et afin de réduire les délais, Lorient Agglomération n'a pas soumis à examen au cas par cas les projets de zonages de la commune de Guidel et prévoit la réalisation d'une évaluation environnementale pour les 2 projets avant transmission pour instruction à la MRAE.

Le présent document constitue ainsi l'évaluation environnementale du zonage d'assainissement des eaux usées et du zonage d'assainissement des eaux pluviales de la commune de Guidel.

Figure n°1 : Localisation de la commune de Guidel dans l'agglomération de Lorient
Source : Lorient Agglomération



I - Cadre réglementaire

I.1 - LES ZONAGES D'ASSAINISSEMENT

L'article L. 2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales modifié par la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 30 décembre 2006 impose aux communes de définir un zonage d'assainissement qui doit délimiter les zones d'assainissement collectif, les zones d'assainissement non collectif et le zonage pluvial.

Le zonage d'assainissement définit le mode d'assainissement le mieux adapté à chaque zone.

Le volet « Eaux pluviales » d'un zonage d'assainissement permet d'assurer la maîtrise des ruissellements et la prévention de la dégradation des milieux aquatiques par temps de pluie, sur un territoire communal ou intercommunal, selon une démarche prospective.

L'article L 2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales précise :

Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement :

- 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 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 ;*
- 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 ».*

1.2 - EXAMEN AU CAS PAR CAS

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 1^{er} 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).

Au vu du contexte environnemental de la commune et afin de réduire les délais, Lorient Agglomération n'a pas soumis à examen au cas par cas les projets de zonages de la commune de Guidel et prévoit la réalisation d'une évaluation environnementale pour les 2 projets avant transmission pour instruction à la MRAE.

1.3 - CONTENU DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

L'article R.122.20 du code de l'environnement précise le contenu de l'évaluation environnementale :

1.-Le rapport environnemental comprend :

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) Eviter 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 ;

9° Le cas échéant, l'avis émis par l'Etat membre de l'Union européenne consulté conformément aux dispositions de l'article L. 122-9 du présent code.

II - Résumé de l'évaluation environnementale

II.1 - PRESENTATION DES OBJECTIFS ET DU CONTENU DES ZONAGES

II.1.1 - Assainissement des eaux usées

L'analyse suivante porte sur les données du PLU de Guidel au stade de projet. Les perspectives projetées sont les suivantes :

Urbanisation :

Tableau 1 : Potentiel d'urbanisation de la commune de Guidel

	Secteur	Surface à vocation d'habitat ha	Surface à vocation d'équipement, de boisements... ha	Densité minimale de logements logement/ha	Nombre de logements
A	Prat Foën sud	1.29	0.38	34	44
B	Prat Foën Nord	2.15	0.74	35	75
C	Kernod	1.42	0	26	37
D	Beatus - Parc Bonal	4.44	1.1	46	207
E	Le Clec'h	0.56	0	20	11
F	Le Clec'h Est	0.00	1.15	-	0
	Total	9.86	3.37	37	374

Densification :

Tableau 2 : Potentiel de densification de la commune de Guidel

	Potentiel de densification en diffus
Guidel centre et Saint-Fiacre	74
Guidel-Plages	38
SDU	30
Total	142

Au global, sur la durée du PLU, il est prévu la construction de 516 nouveaux logements, soit 1 135 habitants supplémentaires, sur la base de 2,2 habitants par logement (Source INSEE).

Les effluents des nouvelles zones à urbaniser et des zones à densifier seront dirigées vers le réseau d'eaux usées raccordé à la station d'épuration de Kergroise.

II.1.2 - Assainissement des eaux pluviales

Remarque préalable : Les éléments qui suivent sont tirés du document "Zonage pluvial - Commune de Guidel (IRH. Février 2023). Pour de plus amples renseignements, nous invitons le lecteur à consulter ce document.

III.1.2.1 - Règles générales applicable à tout projet

Pour préserver la qualité des milieux aquatiques et ne pas aggraver les risques d'inondations en aval, tout projet doit garantir la maîtrise quantitative et qualitative des ruissellements. Les principes à mettre en œuvre sont par ordre de priorité :

1. Eviter et réduire l'imperméabilisation des sols, favoriser les revêtements poreux (parking, allée, trottoir...)
2. Gérer les eaux pluviales à la source en cherchant dès que possible à infiltrer et à déconnecter les eaux pluviales des réseaux,
3. Compenser les surfaces imperméabilisées indispensables, limiter les rejets pluviaux vers l'aval, restituer au milieu naturel et en dernier recours au réseau public, à débit régulé.

Concernant les rejets des eaux pluviales, la règle à appliquer est par ordre de priorité :

- 1. L'infiltration dans le sol (sur la parcelle),**
- 2. Le rejet régulé et évacué gravitairement vers le milieu superficiel (talweg, cours, d'eau, fossé...),**
- 3. Le rejet régulé et évacué gravitairement vers le réseau d'eaux pluviales quand il existe.**

L'infiltration doit être la première solution recherchée pour l'évacuation des eaux pluviales. En dehors des projets d'aménagement relevant d'un permis de construire pour une maison individuelle, **l'impossibilité d'infiltration devra faire l'objet, par le pétitionnaire, d'une justification.**

Si l'infiltration est insuffisante, le rejet de l'excédent sera dirigé en priorité vers le milieu superficiel. En cas d'impossibilité démontrée par le pétitionnaire de restituer les eaux pluviales par infiltration ou au milieu superficiel, il peut solliciter l'autorisation de rejeter ses eaux de ruissellement en direction du réseau d'évacuation des eaux pluviales, s'il existe. L'autorisation ne sera pas systématique et sera donnée par Lorient Agglomération ou /et la commune de Guidel lorsque le rejet est souhaité sur la voirie, via une gargouille.

Les extensions du réseau d'eaux pluviales public seront l'exception. Le raccordement au réseau public se fait de préférence au caniveau. Néanmoins, lorsque cette solution n'est pas possible, l'attribution d'un branchement au réseau public d'assainissement pluvial peut être admise en application du règlement du service public d'assainissement des eaux pluviales.

Le rejet d'eaux pluviales est évacué gravitairement et soumis à des limitations de débit pour étaler les apports pluviaux et ne pas aggraver le risque d'inondation en aval. Ces débits de fuite maximaux (débit de rejet limité) sont adaptés aux zones définies par le plan de zonage.

Pour l'aspect qualitatif des rejets d'eaux pluviales, tout projet doit respecter des charges polluantes acceptables par le milieu récepteur. La mise en œuvre des principes prescrits ci-dessus intègre les objectifs de qualité des rejets et permet de lutter efficacement contre la pollution des eaux pluviales et limiter l'impact des rejets urbains (par temps de pluie) sur les milieux aquatiques.

Cela étant, un ouvrage de dépollution des eaux pluviales pourra être imposé dans les cas d'utilisation particulière des sols.

Les eaux pluviales ne sont pas potables. Leur usage dans les sanitaires est à prohiber. La récupération d'eau de pluie à usage extérieur (arrosage ...) ou ménager ne peut s'effectuer qu'en aval des eaux de toiture, à l'exclusion des eaux collectées sur d'autres surfaces. Le stockage doit prévenir le développement parasite (ex : moustique tigre). Enfin, l'utilisation de l'eau de pluie reste interdite à l'intérieur de structures sensibles telles que les établissements de santé, sociaux-médicaux ou scolaires (écoles primaires). Des précisions sur l'utilisation de l'eau de pluie à l'intérieur des bâtiments sont apportées à l'article 4.7.2.1.

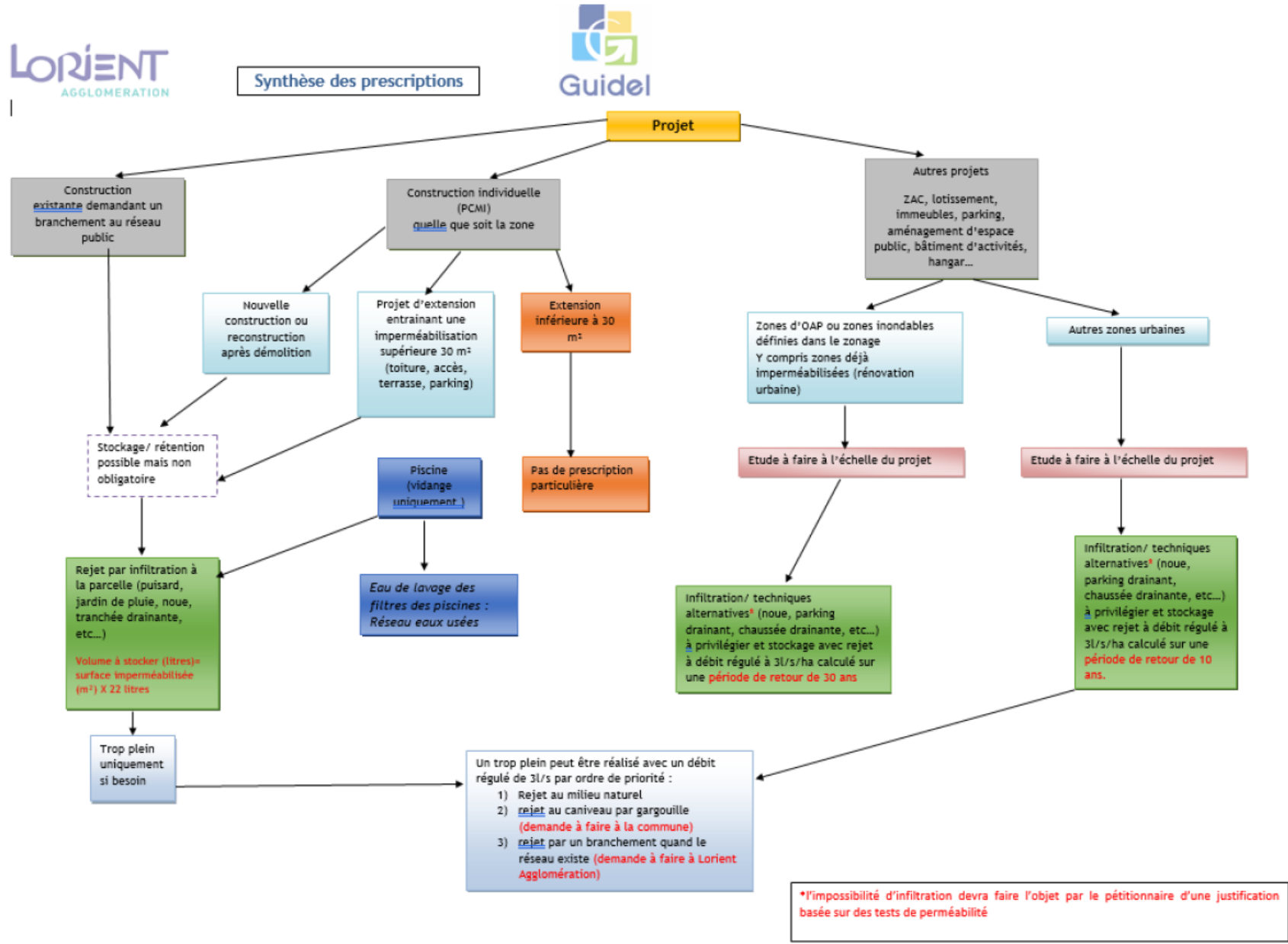
II.1.2.2 - Règlement du zonage pluvial

Les règles du zonage d'assainissement des eaux pluviales de la commune de Guidel s'appliquent de manière différenciée selon les zones :

- Les zones inondables et les zones d'OAP devront tenir compte des pluies de retour 30 ans compte tenu de la sensibilité aux inondations et à la densification prévue.
- Les autres parties du territoire devront prendre en compte des pluies de retour 10 ans.
- Pour les permis de construire de maison individuelles (PCMI) ou les projets d'extension de ces habitations, des règles spécifiques sont mises en place, quel que soit la zone. Les règles dépendront de l'ampleur de l'imperméabilisation.

Le schéma suivant représente sous la forme d'un synoptique les règles de gestion des eaux pluviales pour les projets sur le territoire de Guidel.

Figure n°2 : Synoptique des règles du zonage pluvial de Guidel



A - Règles applicables pour les constructions individuelles

Ces règles s'appliquent à tout projet de construction ou d'extension de maison individuelles quelle que soit la zone du PLU ou le zonage pluvial

Règles générales relatives aux constructions individuelles et aux extensions entraînant une imperméabilisation supérieure à 30M² :

Etape 1 : Détermination de la surface imperméabilisée

Dans le cas d'une construction de maison individuelle (PCMI), des règles simplifiées permettant de faciliter la compréhension des particuliers avec un objectif techniquement possible à réaliser sont retenues.

Les constructions individuelles devront être équipées d'un ouvrage de rétention/infiltration qui sera calculé en fonction de la surface imperméabilisée de l'unité foncière.

Conformément aux règles d'urbanisme, le plan de masse du projet de construction doit présenter l'aménagement du terrain (matériaux), le traitement des constructions, des végétations, des espaces libres, des aires de stationnement...

Base de dimensionnement :

Afin de définir le volume à stocker, le dimensionnement se basera sur la surface d'imperméabilisation maximale (toitures et surfaces urbanisées extérieures – voiries, chemins).

Il est donc fortement conseillé aux futurs constructeurs de limiter l'imperméabilisation des sols.

Pour simplifier, les surfaces sont réparties en deux catégories :

Les surfaces imperméabilisées (à prendre en compte dans le calcul)	Les surfaces perméables (non pris en compte dans le calcul)
Parking, voirie étanche (en enrobé, béton, asphalte, bicouches, pavés avec joints étanches...) Terrasses et chemin (revêtu et étanche) Toiture (ardoise, tuile, zinc, acier, tôle...)	Surface de pleine terre (pelouse, bois, potager...) Surface à revêtements poreux (surfaces sablées, pavées avec joints et lits de pose en sable), Surface sur dalle perméable (dalle engazonnée...) Surfaces minérales perméables (grave, galet ou gravier, enrobé ou béton poreux...) Les surfaces régulées avec un volume de réserve d'eau pour stocker au moins 16 mm type : - Toiture terrasse ou jardin sur dalle stockant (végétalisé ou non) - Surface étanche raccordée à une couche de fondation stockante (grave, structure alvéolaire)

Étape 2 -Détermination du volume à stocker

Le volume de rétention à mettre en place sur l'unité foncière est proportionnel à la surface imperméabilisée pour stocker 22 l d'eau par mètre carré de surface, ce qui correspond aux pluies les plus courantes

$$\text{Volume à stocker (l)} = \text{Surface imperméabilisée (m}^2\text{)} \times 22 \text{ (l)}$$

Le dispositif mis en place doit collecter la totalité des ruissellements issus des surfaces imperméabilisées créées dans le cadre du projet.

Règles relatives aux projets d'extension de moins de 30 m²

Les projets n'entraînant pas d'imperméabilisation supplémentaire de plus de 30 m² ne sont pas soumis à des règles de gestion des eaux pluviales. Le projet d'extension ou d'imperméabilisation sera raccordé au dispositif déjà en place.

Cependant en cas de dysfonctionnements constatés entraînant des risques pour les personnes et les biens ou des risques de pollution du milieu, Lorient Agglomération demandera au pétitionnaire de remettre en place un nouveau dispositif de gestion des eaux pluviales en état de fonctionnement. Dans ce cas, les règles applicables sont celles fixées pour les constructions neuves et devra prendre en compte l'ensemble de l'unité foncière.

B - Règles applicables pour les autres projets

Les projets autres que les PCMI sont soumis à des règles décrites dans les paragraphes suivants.

Il s'agit des projets de lotissement, des ZAC, parking, bâtiment d'activités ou commerce, création ou réaménagements de voirie, etc...

Les préconisations de gestion des eaux pluviales sont identiques mais sont renforcées dans les zones d'OAP et les zones inondables. Dans ces secteurs, les projets autres que des maisons individuelles devront prendre en compte dans le calcul de dimensionnement des ouvrages une pluie de retour 30 ans.

Dans les autres zones, le calcul se fera à partir d'une pluie décennale.

SYNTHESE DES REGLES APPLICABLES :

Projet autre que PCMI

Zones d'OAP et zones inondables : calcul sur une période de retour de 30 ans

Autres secteurs : calcul sur une période de retour de 10 ans

NB : Si une parcelle est située en partie seulement (même réduite) dans une zone inondable, c'est la règle la plus stricte qui s'applique, c'est-à-dire la période de retour de 30 ans.

PCMI quelle que soit la zone : Volume à stocker (l) = Surface imperméabilisée (m²) x 22 (l)

Pour ces deux types de zones une étude de gestion des eaux pluviales est indispensable. Cette étude sera fournie par l'aménageur et sera validée par Lorient Agglomération pendant l'instruction des projets.

Les volumes de stockage proposés sont donc des guides pour la gestion des eaux pluviales sur les différentes zones urbanisables, calculés à partir de coefficients d'imperméabilisation théoriques. Il est rappelé que seul le dossier d'incidence loi sur l'eau ou l'étude hydraulique pour les projets de moins de 1 ha validera les préconisations à mettre en place, qui devront respecter un débit de fuite maximal de 3 l/s/ha.

Le volume de régulation à mettre en œuvre sera calculé de la manière suivante :

- Débit de fuite (en l/s) : $Q_f = 3 * S$, soit une base de 3 l/s/ha,
- Débit de fuite (en mm/min) : $Q = \frac{Q_f * 0,360}{S * C} / 60$
- Surface active (en ha) : $S_a = S * C$
- Volume de régulation (m³) : $V = 10 * \left(\frac{-b * Q}{1+b} \right) * \left(\frac{Q}{a * (1+b)} \right)^{\frac{1}{b}} * S * C$

S : Surface de projet (ha)

C : coefficient d'imperméabilisation de la surface de projet

Avec a et b les paramètres de la formule de Montana $I(t,F)(mm/min) = a * t^b$ donnant pour l'intervalle de référence t et la fréquence de dépassement F, l'intensité de la pluie.

Les paramètres a et b ont été calculés pour Lorient sur la base de la pluviométrie locale relevée à la station de Lann Bihoué.

Tableau n°3 : Calcul théorique pour les Opération d'Aménagement et de Programmation de la commune de Guidel

Le PLU de Guidel a projeté plusieurs OAP pour les quelles un calcul théorique des volumes à stocker a été fait. Il a été choisi de réguler le débit des eaux pluviales de la manière suivante :

- Protection contre une pluie 10 ans si le rejet d'eau pluvial n'impact aucun réseau existant
- Protection contre une pluie 30 ans si le rejet d'eau pluvial se réalise dans un réseau existant

Cependant, ce calcul reste théorique car le coefficient de ruissellement pourrait être amené à changer en fonction des projets réellement réalisés. Une étude hydraulique spécifique pour chacune des zones devra être réalisée et validée par Lorient Agglomération ou par la Police de l'Eau pour les dossiers faisant l'objet d'un dossier d'incidence. Une description de la solution retenue et des alternatives étudiées sera également présentée pour chacun des bassins versants.

Commune	Nom du secteur	Classement PLU	Libellé	Surface (ha)	Coeff. Ruissellement (%)	Temps de retour de protection (années)	Surface active (ha)	Débit de fuite autorisé (l/s)	Volume à stocker (m3)
Guidel	Prat Foën Sud	1AU	Secteur à urbaniser destiné à l'habitat et aux activités compatibles avec l'habitat	1.67	60	30	1.00	5.01	404
	Prat Foën Nord	1AU	Secteur à urbaniser destiné à l'habitat et aux activités compatibles avec l'habitat	2.89	60	30	1.73	8.67	698
	Kernod	1AU	Secteur à urbaniser destiné à l'habitat et aux activités compatibles avec l'habitat	1.42	60	30	0.85	4.26	343
	Béatus - Parc Bonal	1AU	Secteur à urbaniser destiné à l'habitat et aux activités compatibles avec l'habitat	5.54	60	30	3.32	16.62	1 339
	Le Clec'h	1AU	Secteur à urbaniser destiné à l'habitat et aux activités compatibles avec l'habitat	0.56	60	30	0.34	1.68	135
	Le Clec'h Est	2AU	Secteur à urbaniser à moyen ou long terme ne disposant pas d'équipements suffisants destiné à l'habitat et aux activités compatibles avec l'habitat	1.15	60	30	0.69	3.45	278

Protection contre une pluie 10 ans

Protection contre une pluie 30 ans

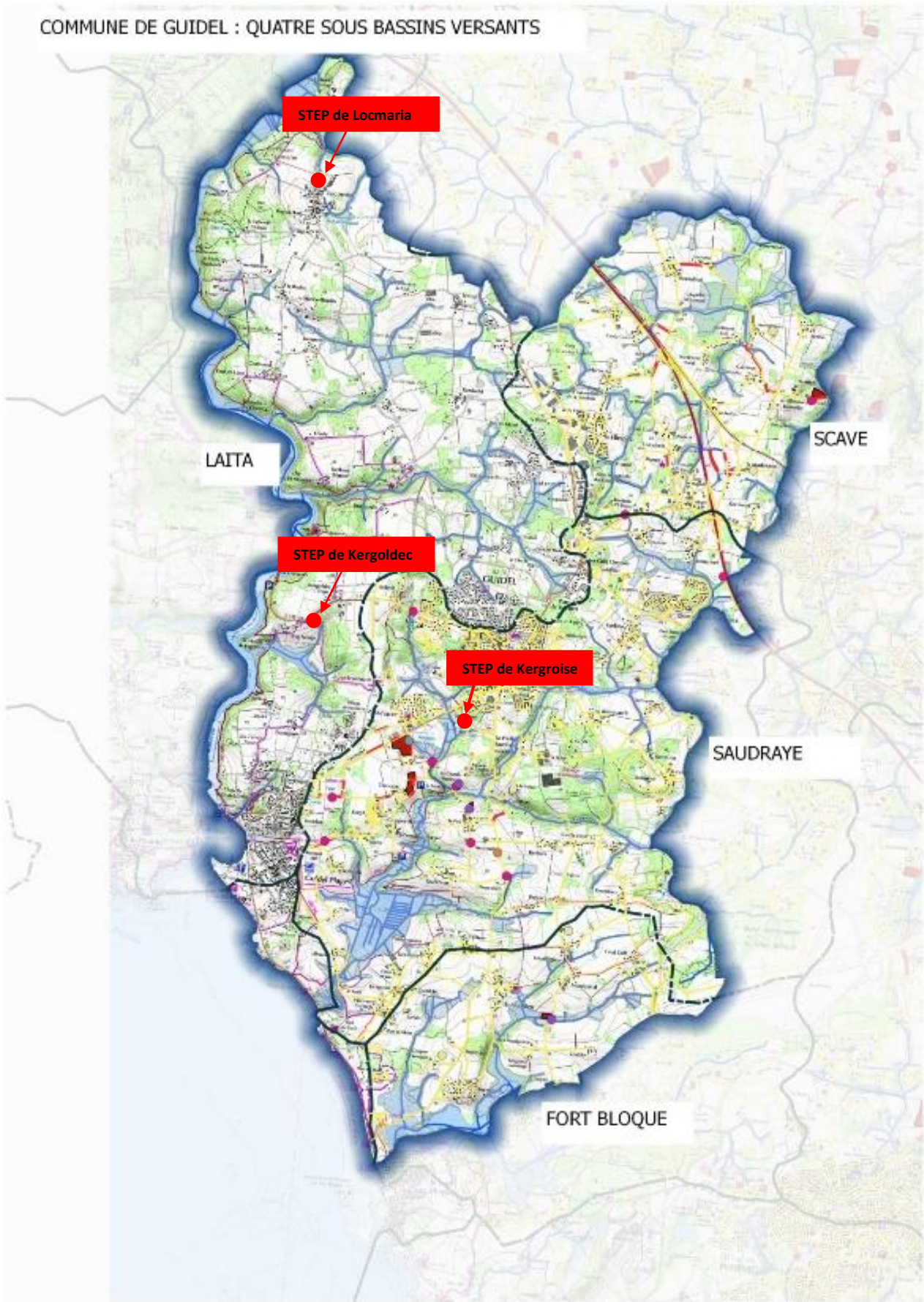
II.2 - ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PERSPECTIVES DE SON EVOLUTION

II.2.1 - Le réseau hydrographique sur le territoire communal

Le territoire communal est divisé en quatre bassins versants, visualisables sur la carte ci-après, et quatre sous-bassins versants¹ :

- Le sous-bassin versant de la Laïta à l'Ouest,
- Le sous-bassin versant du Scave et ses affluents (et indirectement du Scorff) au Nord-Est,
- Le sous-bassin versant de la Saudraye et ses affluents à l'Est,
- Le sous-bassin versant côtier comprenant les cours d'eau littoraux (par le biais des étangs du Loc'h et Lannéec) dans la partie intérieure centrale et Sud de la commune.

¹ Définition bassin versant : Espace géographique alimentant un cours d'eau et drainé par lui.



Les zones ouvertes à l'urbanisation au Nord de l'agglomération de Guidel se situe sur le bassin versant du ruisseau de Saint-Michel, petit cours d'eau s'écoulant de l'Ouest vers l'Est en direction de l'estuaire de la Laïta.

Les zones de Prat Foën Nord et Prat Foën Sud se situe sur le bassin versant du ruisseau de la Saudraye.

Figure n°3 : Le réseau hydrographique dans l'environnement des zones à urbaniser
BASSIN VERSANT DE LA LAITA

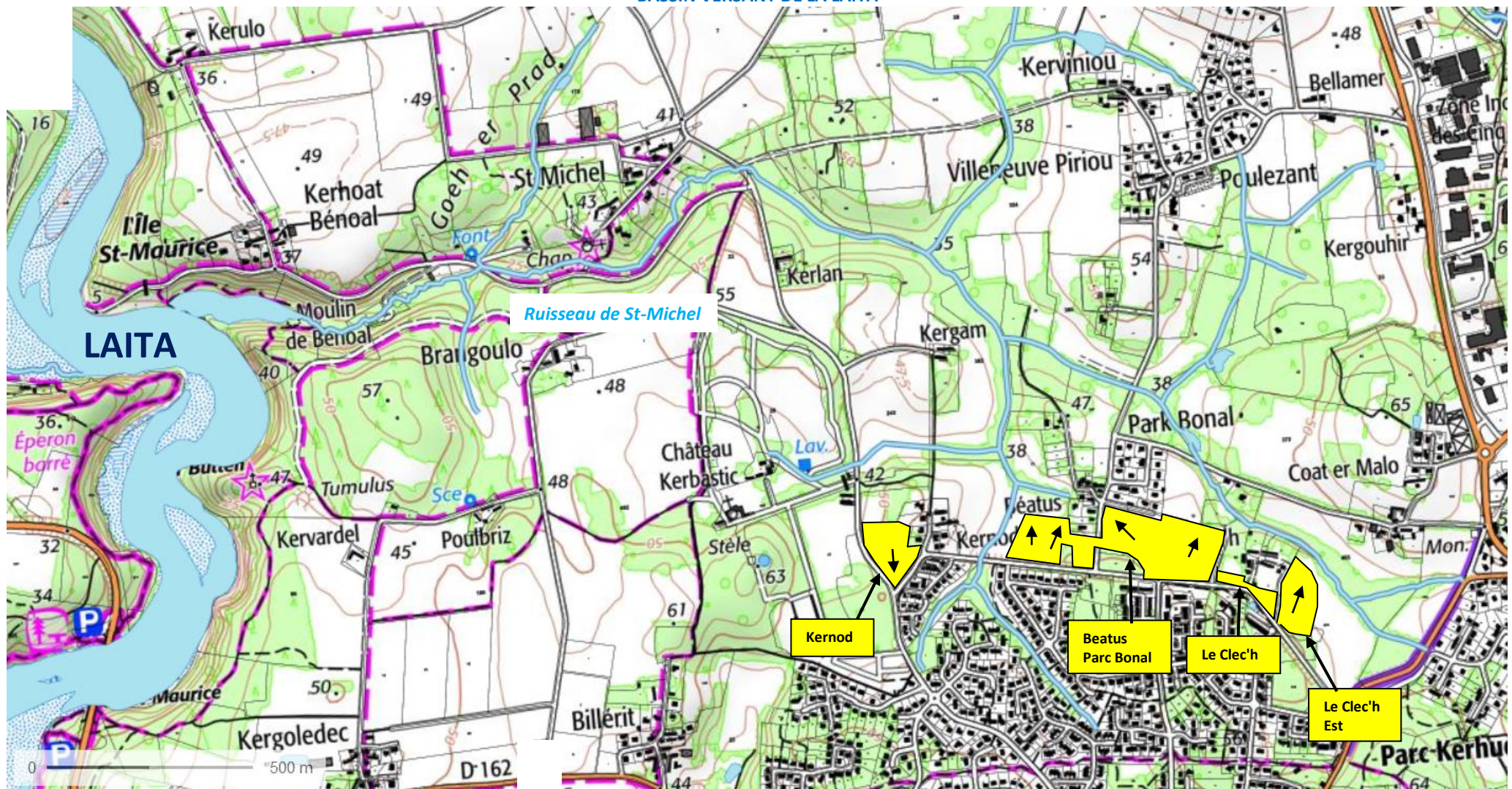
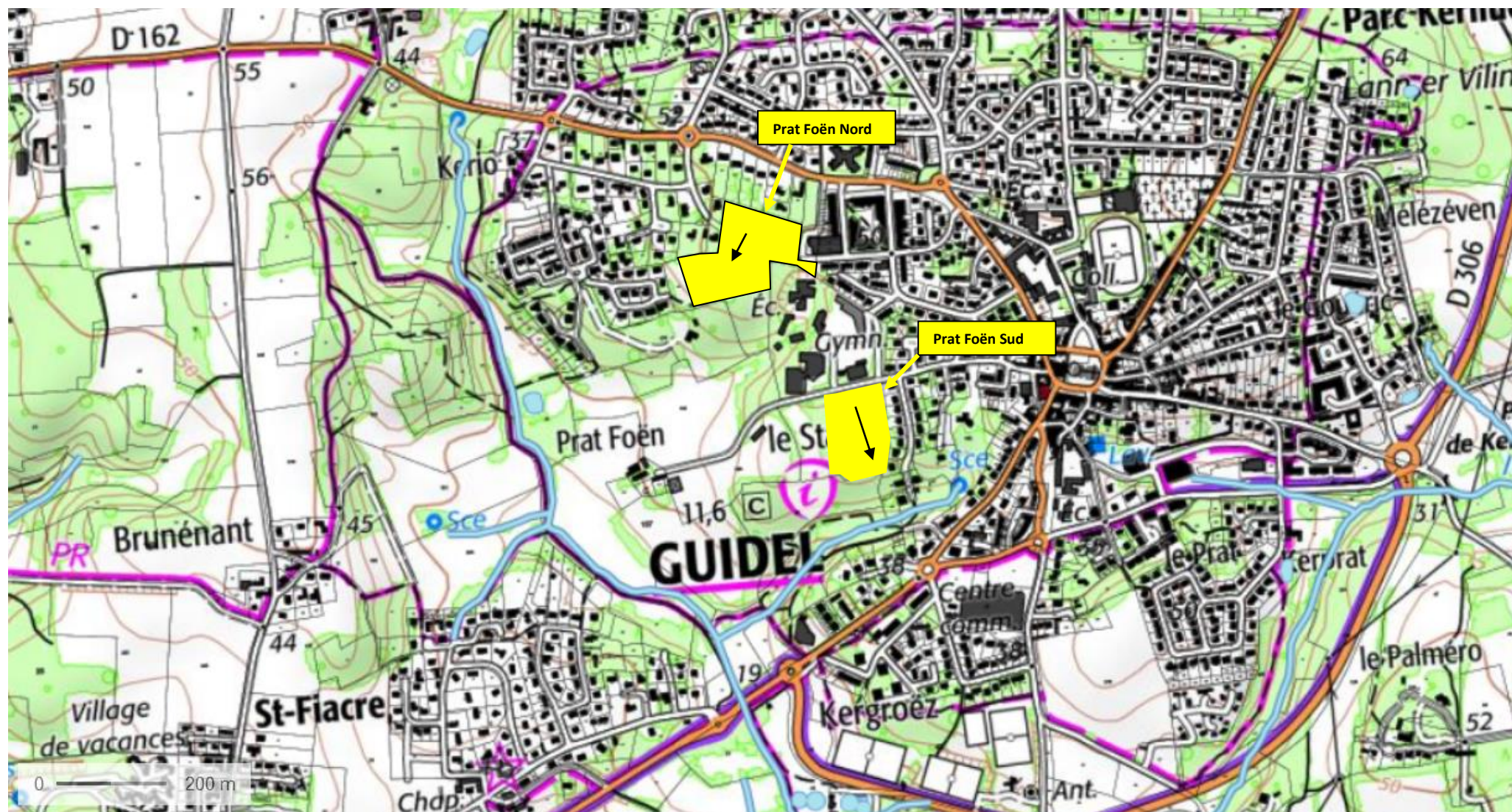
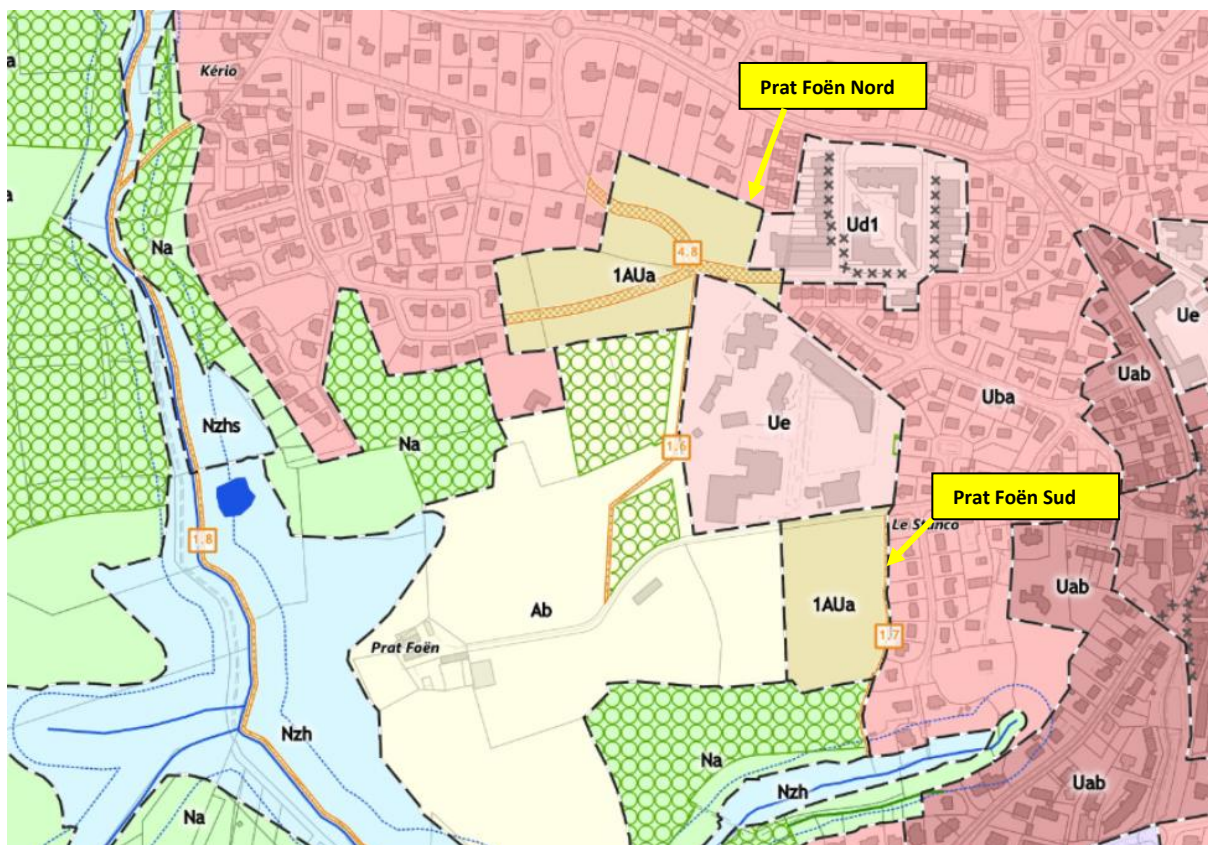


Figure n°4 : Le réseau hydrographique dans l'environnement des zones à urbaniser (Suite)
BASSIN VERSANT DU RUISSEAU DE LA SAUDRAYE





D'après le relevé des zones humides reportées sur le document graphique du PLU, il apparaît que **la zone «Béatus-Parc Bonal » borde une zone humide**. La zone « Le Clec'h Est » est situé à quelques dizaines de mètres de zones humides. Pour les autres zones à aménager, on ne recense pas de zone humide dans leur environnement immédiat.

II.2.3 - Qualité des eaux



































Le ruisseau de la Saudraye présente un état chimique globalement moyen et un bon état biologique.

L'estuaire de la Laïta présente un état chimique mauvais en raison du paramètre plomb (Pb) dans les sédiments estuariens. L'état écologique est jugé moyen.

Qualité des eaux de baignade : Les eaux de baignade sur le littoral guidéolois sont de très bonne qualité.

Trois plages sont classées pavillon bleu : La falaise, Le Loch et Pen er Malo

Tableau n°4 : Evolution de la qualité des eaux de baignade

Commune		2017	2018	2019	2020	2021	2022
Clohars-Carnoët	Porguerrec						
Guidel	La bas Pouldu						
	La Falaise						
	Le Loch						
	Crique des amoureux						
Ploemeur	Le Fort-Bloqué						

Classement selon la directive 2006/7/CE en vigueur à partir de la saison 2013

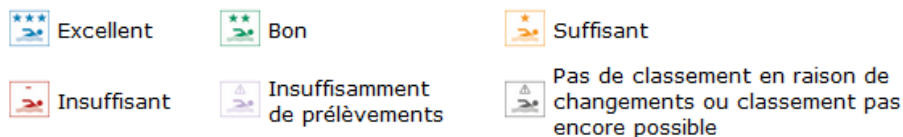
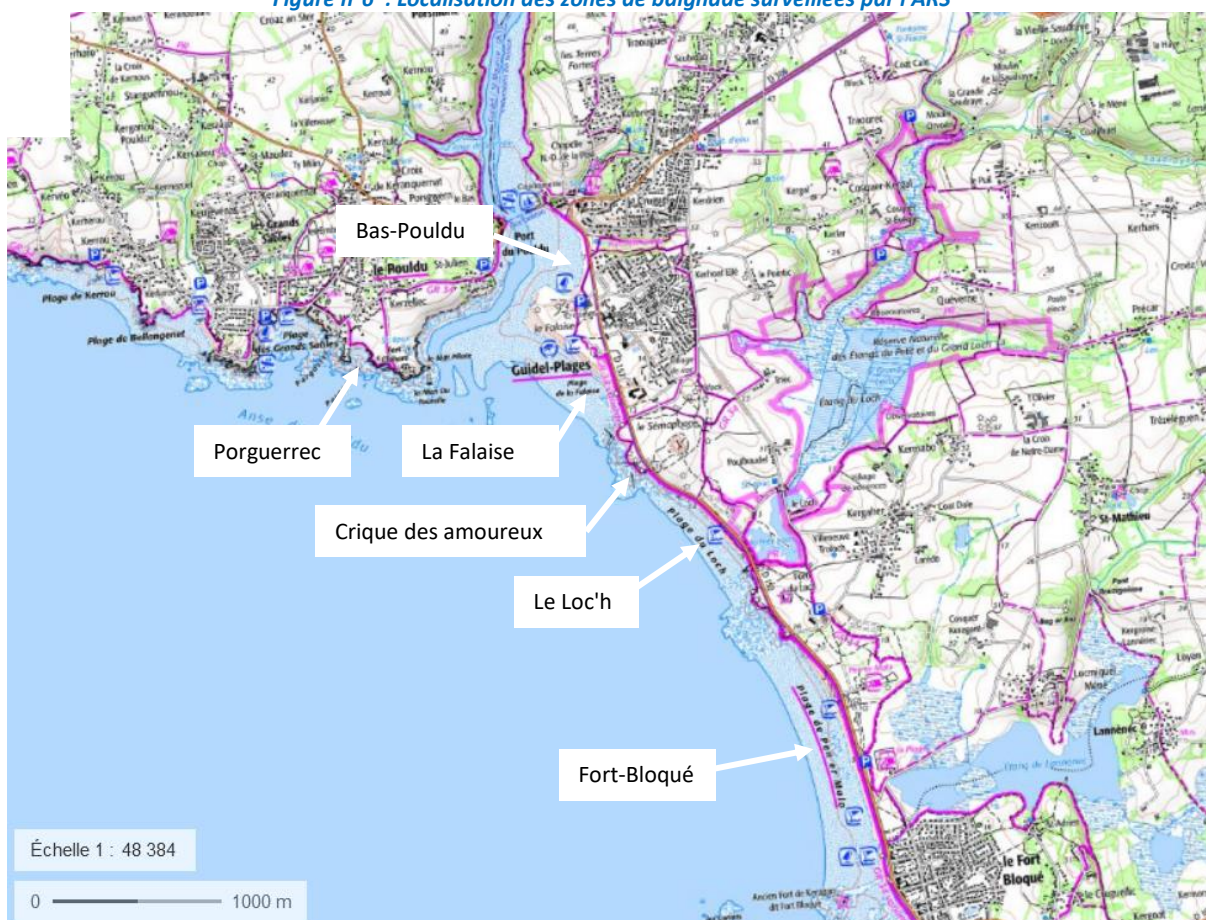


Figure n°6 : Localisation des zones de baignade surveillées par l'ARS



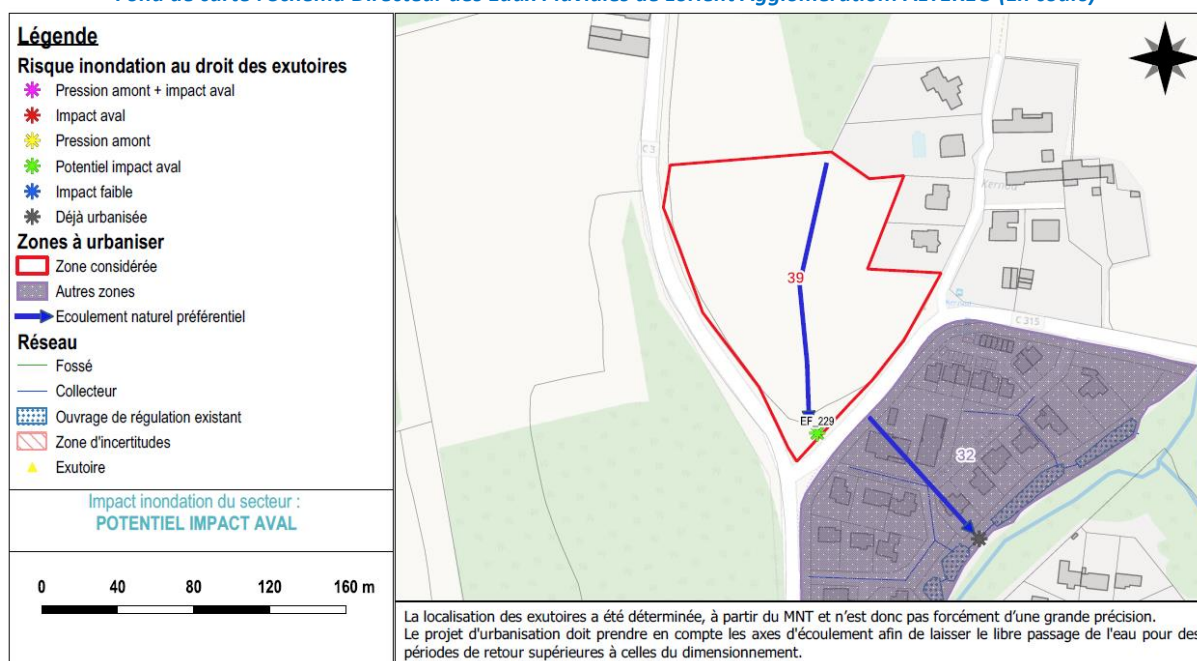
II.2.4 - Risques d'inondation

Dans l'environnement des zones ouvertes à l'urbanisation, on note quatre zones sensibles aux inondations eu égard au développement des zones à urbaniser :

- Le secteur de Kernod,
- Le Secteur de Beatus-Parc Bonal,
- Le secteur du Clec'h,
- Le secteur de Prat Foën Nord.

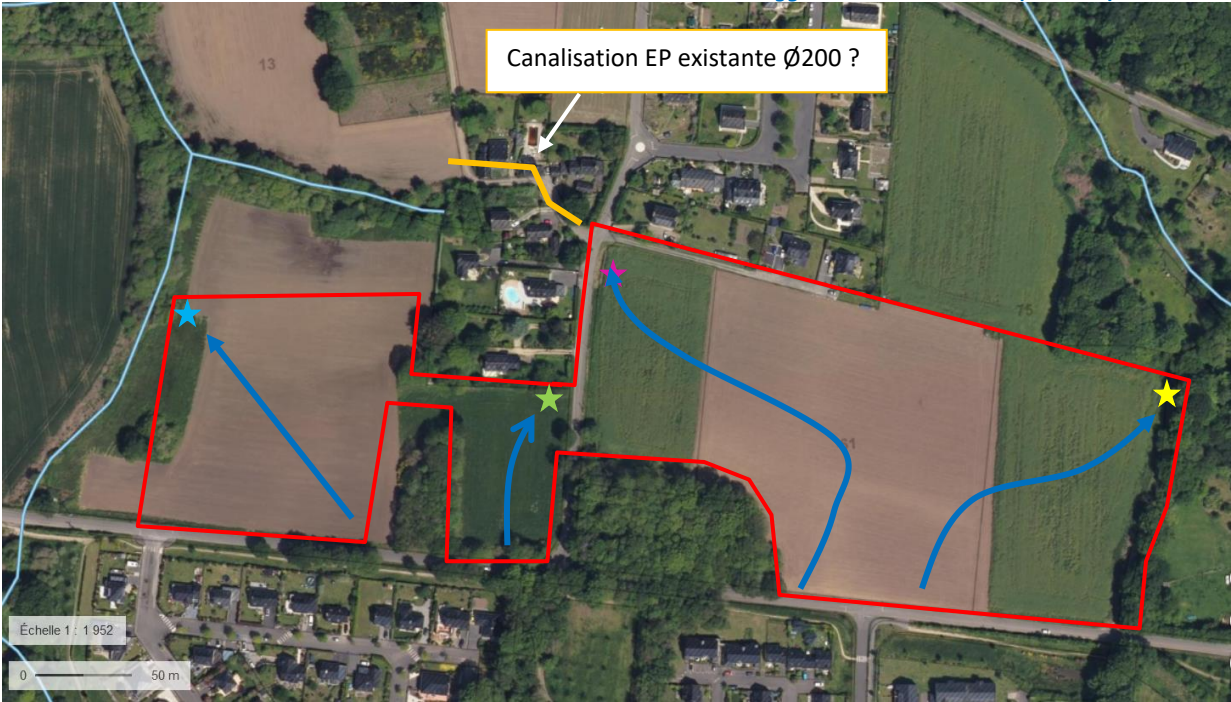
Sur le secteur de Kernod, la pente naturelle des pentes dirigent les eaux pluviales de la parcelle à aménager en direction d'un lotissement situé au sud et en contrebas de l'opération. Il n'y a pas de collecteur d'eaux pluviales au point bas de la parcelle à aménager.

Figure n°7 : Les risques d'inondation sur le secteur de Kernod
Fond de carte : Schéma Directeur des Eaux Pluviales de Lorient Agglomération. ALTEREO (En cours)



Sur le secteur de Beatus-Parc Bonal, les eaux pluviales de la partie centrale du périmètre de l'opération sont collectés par une canalisation d'eaux pluviales de petit diamètre (200 mm? En orange sur la figure ci-dessous) qui collecte les eaux pluviales de l'actuel hameau. **Cette canalisation de petit diamètre présente des risques de saturation.**

Figure n°8 : Les risques d'inondation sur le secteur de Beatus-Parc Bonal
Fond de carte : Schéma Directeur des Eaux Pluviales de Lorient Agglomération. ALTEREO (En cours)



Légende

Risque inondation au droit des exutoires

- ★ Pression amont + impact aval
- ★ Impact aval
- ★ Pression amont
- ★ Potentiel impact aval
- ★ Impact faible
- ★ Déjà urbanisée

Zones à urbaniser

- Zone considérée
- Autres zones
- Ecoulement naturel préférentiel

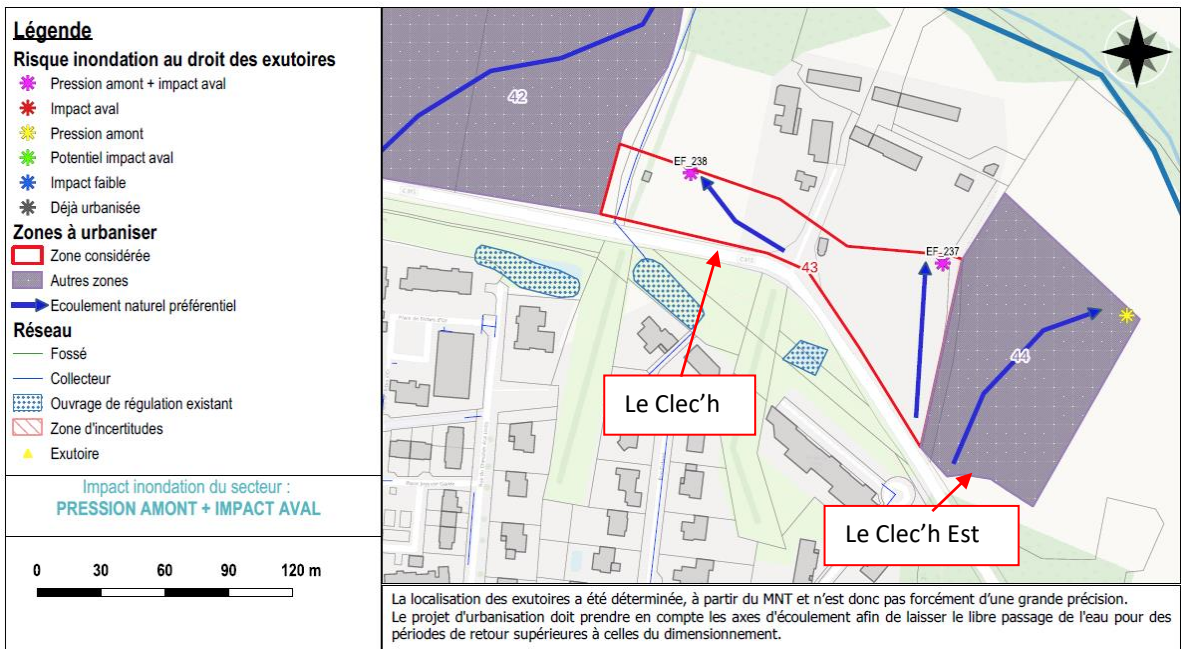
Réseau

- Fossé
- Collecteur
- Ouvrage de régulation existant
- Zone d'incertitudes
- ▲ Exutoire

Impact inondation du secteur :
POTENTIEL IMPACT AVAL

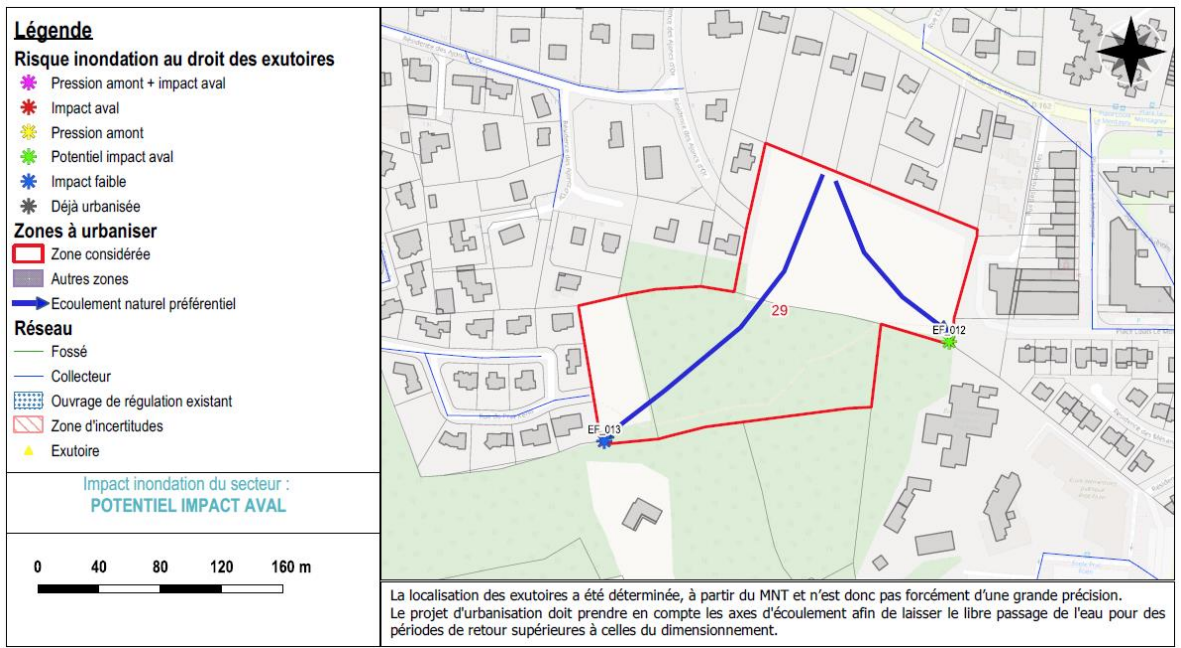
Les pentes du terrain de l'opération LE CLEC'H sont dirigées en partie vers les habitations implantées au Nord. Il en découle un risque d'inondation de ces habitations.

Figure n°10 : Les risques d'inondation sur les secteurs du Clec'h et du Clec'h Est
Fond de carte : Schéma Directeur des Eaux Pluviales de Lorient Agglomération. ALTEREO (En cours)



Les pentes du terrain de l'opération PRAT FOËN NORD sont dirigées en partie vers les habitations implantées à l'Est et à l'Ouest de l'opération. Il en découle un risque d'inondation de ces habitations.

Figure n°11 : Les risques d'inondation sur le secteur de Prat Foën Nord
Fond de carte : Schéma Directeur des Eaux Pluviales de Lorient Agglomération. ALTEREO (En cours)



II.2.5 - Le Patrimoine naturel

II.2.5.1 - ZNIEFF

Deux types de ZNIEFF³ sont distingués :

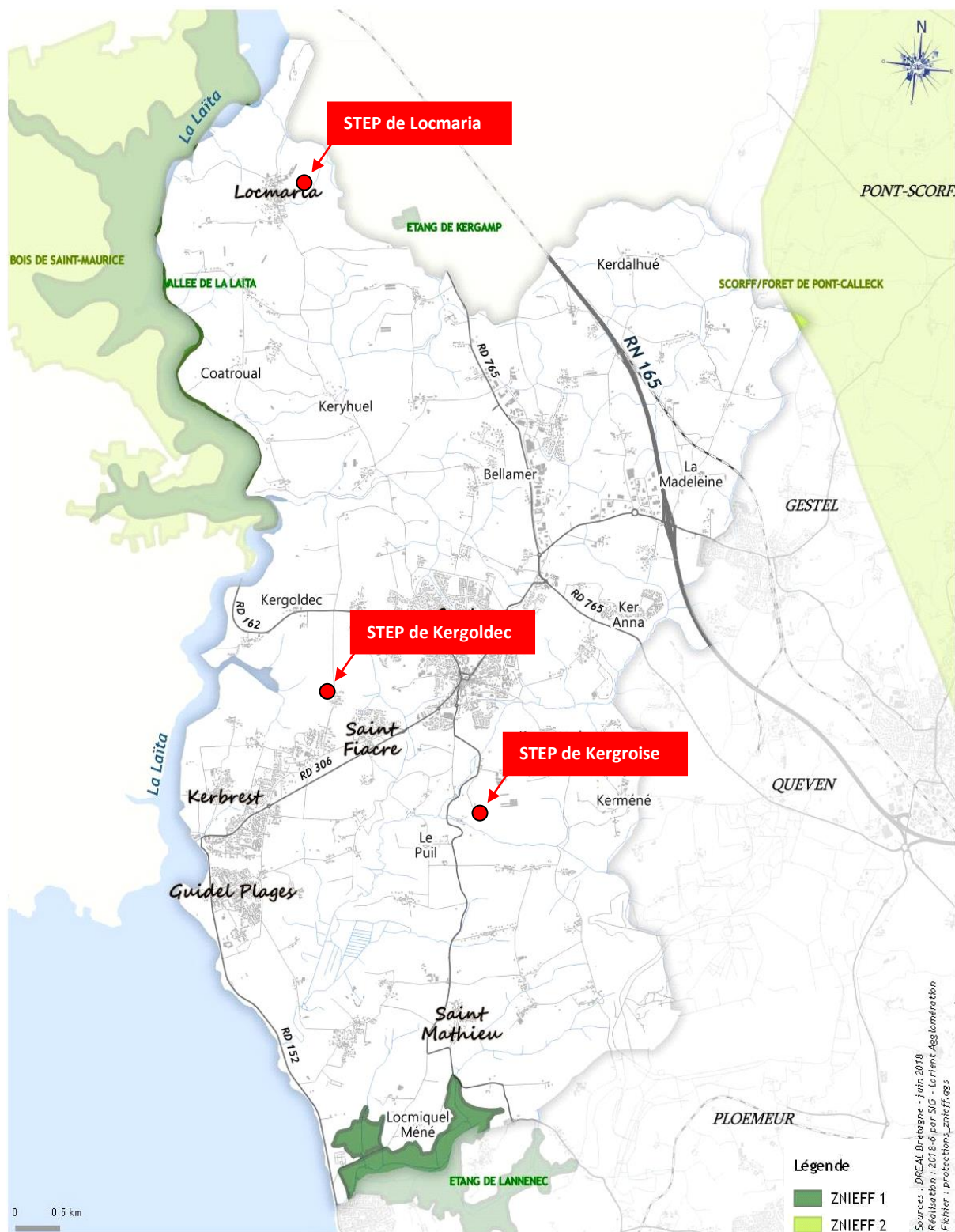
- Les ZNIEFF de type I, d'une superficie généralement limitée, caractérisées par la présence d'espèces animales ou végétales rares ou caractéristiques,
- Les ZNIEFF de type II, de grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les zones de type I peuvent être contenues dans les zones de type II.

Guidel comprend cinq ZNIEFF sur son territoire :

- La ZNIEFF I « Estuaire de la Laïta », située en limite Nord-Ouest de la commune ;
- La ZNIEFF II « Forêt de Carnoët et bois de Saint-Maurice », partageant sur la rive guidéloise la même emprise que la ZNIEFF I « Estuaire de la Laïta » ;
- La ZNIEFF II « Scorff/Forêt de Pont-Calleck », partageant une surface très restreinte avec le Nord-est de Guidel
- La ZNIEFF I « Etang de Lannénec » couvrant l'étang du même nom, en limite Sud du territoire ;
- La ZNIEFF I « Sablières de Fort Bloqué », contigüe de l'étang de Lannénec et située au Nord de celui-ci.

³ Une ZNIEFF est une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique. Les ZNIEFF sont créées lors de la réalisation d'inventaires naturalistes dans le cadre de l'Inventaire national du patrimoine naturel. Une fois leur intérêt reconnu et leur validation par un comité d'experts scientifiques, ces zones deviennent des instruments de connaissance mais aussi d'aménagement du territoire

Figure n°12 : Les ZNIEFF de type 1 et 2 sur la commune de Guidel. Source : Lorient-Agglomération



II.2.5.2 - Natura 2000

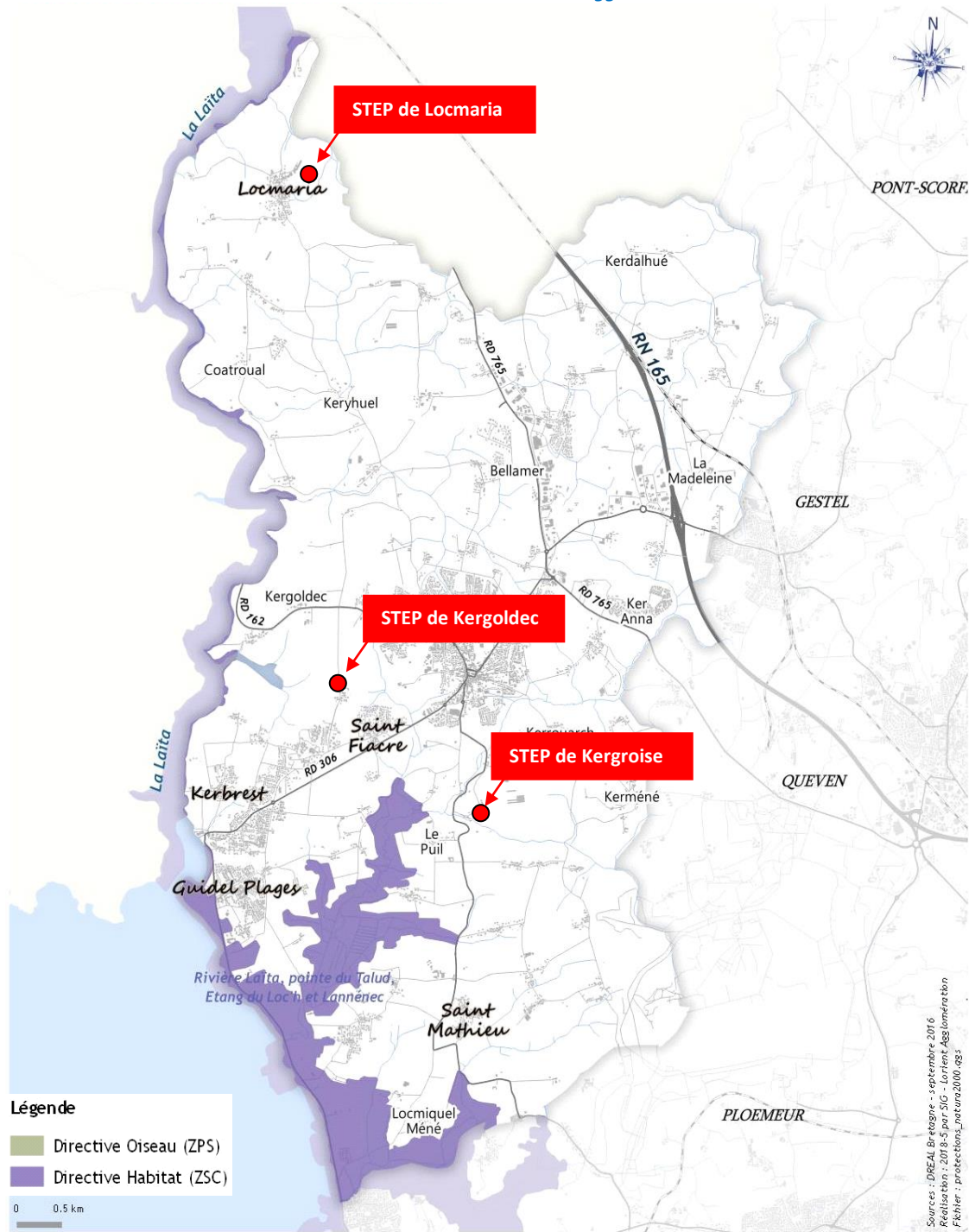
Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats. La mise en œuvre de ce réseau a pour objectif de préserver la biodiversité en tenant compte des préoccupations économiques, sociales culturelles et locales.

Une zone Natura 2000 d'ampleur longue la côte Sud et le cours de la Laïta à Guidel. Elle comprend 338.3ha sur Guidel, soit 6.5% du territoire communal.

Ce site Natura 2000 est constitué de deux entités géographiques distinctes :

- **La rivière Laïta et son estuaire** qui dévale, depuis la confluence des rivières Ellé et Isole, en basse ville de Quimperlé, jusqu'à son embouchure entre le Pouldu à Clohars-Carnoët et Guidel-Plages,
- **L'extrémité ouest du littoral morbihannais**, sur les communes de Guidel et Ploemeur, à 8 km à l'Ouest de la ville de Lorient qui s'étend du Nord-Ouest au Sud-Est entre l'embouchure de la Laïta (Guidel) et l'anse du Pérello (Ploemeur), sur une distance de 12,5 km et une profondeur très variable, liée à celle des espaces naturels existants et atteignant 3 km au niveau de l'étang de Lannédec.

Figure n°13 : Les sites Natura 2000 sur le territoire de Guidel
Source : Lorient Agglomération



II.2.6 - Les autres usages de l'eau

II.2.6.1 - Alimentation en eau potable

L'alimentation en eau potable de la ville de Guidel est assurée par Lorient-Agglomération, via un contrat de prestation confié à SAUR.

A l'échelle de l'Agglomération lorientaise, trois types de ressources en eau sont disponibles pour la production en eau potable :

- Les eaux de surface : le Scorff et le Blavet
- Les eaux souterraines : Kermadoye à Ploemeur, Mané Her à Brandérion, Dézinio à Languidic, Ker Durand à Riantec et trois forages à Groix, Kerpicaud à Bubry, Manébaill à Plouay et Pont Ar Roch à Riantec qui alimente Port Louis.
- Les apports de syndicats d'eau voisins via un réseau d'interconnexions

On ne recense aucune prise d'eau ni captage d'eau souterraine sur le territoire de la Commune de Guidel.

11.2.6.2 - Pêche à pied / Conchyliculture

Le classement des zones de production conchylicole montre que le littoral de la commune de Guidel est non classé. L'estuaire de la Laïta est classé en catégorie B.

Groupe 2 : bivalves fouisseurs (palourdes, coques...)



Groupe 3 : huîtres, moules...



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

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

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

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

II.3 - EFFETS DES ZONAGES SUR L'ENVIRONNEMENT

II.3.1 - Effets sur le réseau hydrographique

L'imperméabilisation des sols induit par le développement de l'urbanisation a pour effet d'augmenter le débit des eaux de ruissellement. Au total, 13.2 hectares seront ouverts à l'urbanisation représentant une surface imperméabilisée de 7.9 hectares.

Le tableau qui suit présente une estimation, pour des pluies d'occurrence 10 ans⁴, des eaux de ruissellement à l'exutoire des 6 zones d'urbanisation dans l'état actuel et dans l'état futur (sans et avec application du zonage) :

Tableau n°5 : débit décennal à l'exutoire des parcelles dans l'état actuel et l'état futur (sans et avec application du zonage)

Nom	Débit (l/s) état actuel	Débit (l/s) état futur Sans application du zonage	Débit (l/s) état futur Avec application du zonage
Prat Foën Sud	90	372	5,01
Prat Foën Nord	139	1090	8,67
Kernod	76	327	4,26
Béatus-Parc Bonal	297	947	16,62
Le Clec'h	78	158	1,68
Le Clec'h Est	69	278	3,45

En conclusion, le Zonage d'Assainissement des Eaux pluviales aura pour effet de réduire très fortement les débits des eaux de ruissellement à l'exutoire des parcelles à aménager par rapport à l'état actuel. Les débits de crue des ruisseaux de Saint-Michel et de la Saudraye seront réduits par rapport à l'état actuel. Les effets du zonage sur le réseau hydrographique sont donc très positifs.

Les effets sur le réseau hydrographique et la saturation des réseaux de collecte sont donc globalement positifs.

II.3.2 - Effets sur les zones humides

Effets du zonage d'assainissement des eaux usées sur les zones humides

Le zonage d'assainissement des eaux usées prévoit le raccordement de 516 nouveaux logements sur le réseau d'assainissement raccordé à la station d'épuration de Kergroise.

La station d'épuration de Kergroise est en capacité de traiter les effluents futurs.

Nous verrons dans le chapitre relatif aux effets du zonage sur la qualité des eaux que l'augmentation du flux brut de pollution n'engendrera pas de dégradation de la qualité des eaux du milieu récepteur en considérant un niveau de rejet futur similaire au niveau de rejet actuel.

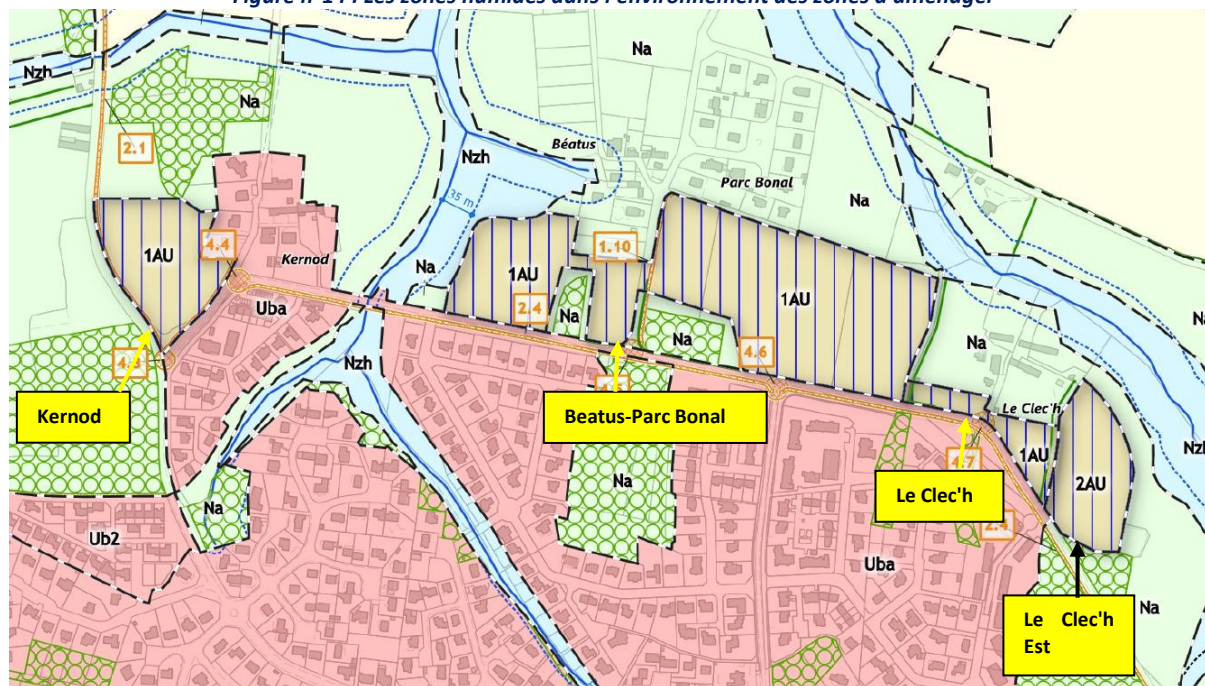
Dans ces conditions, les effets du zonage sur les zones humides, dont les étangs du Loc'h, devraient être peu significatifs.

⁴ Pluies exceptionnelles qui statistiquement arrive une fois tous les 10 ans

Effet du zonage d'assainissement des eaux pluviales sur les zones humides

Le Zonage d'Assainissement Pluvial pourra conduire à la réalisation de bassins de stockage⁵ au point bas des parcelles à aménager. L'inventaire communal des zones humides indique la présence d'une zone humide à proximité immédiate de la zone « Le Clec'h Ouest ». La mise en œuvre d'ouvrages de rétention à proximité immédiate des zones humides (référencées en zones Nzh dans la figure ci-dessous) peut présenter des risques de drainage de celles-ci.

Figure n°14 : Les zones humides dans l'environnement des zones à aménager



II.3.3 - Effets sur la qualité des eaux

Effets du zonage d'assainissement des eaux usées sur la qualité des eaux : L'analyse des effets du Zonage d'Assainissement des Eaux Usées se focalisera donc sur l'analyse des incidences de l'augmentation de la population raccordée à la station d'épuration de Kergroise et à son fonctionnement.

Les résultats de l'autosurveillance de la station d'épuration de Kergroise des années 2019 à 2021 montrent un fonctionnement très satisfaisant de la station d'épuration et une marge de capacité permettant d'accepter les nouveaux flux de pollution générés par le développement de l'urbanisation.

S'il apparaît que le rejet de la station d'épuration de Kergroise a un impact sur la qualité du cours pour les concentrations maximales de rejet autorisées par l'arrêté préfectoral ; le fonctionnement réel de la station d'épuration a quant à lui un impact moindre sur le cours d'eau. Le rejet futur ne viendra pas dégrader notablement la qualité des eaux du ruisseau de la Saudraye.

Effets du zonage d'assainissement des eaux pluviales sur la qualité des eaux

L'application du Zonage d'Assainissement pluvial de Guidel avec la mise en œuvre de bassins de rétention sur les six zones d'urbanisation a pour effet de diviser par 10 les flux de pollution⁶ qui seront rejetés dans le milieu aquatique par rapport à l'urbanisation de ces zones sans mise en œuvre de mesures compensatoires. Les

⁵ Bassin d'orage dont l'objet est d'assurer la rétention des eaux pluviales d'une zone à aménager au cours d'un événement pluvieux intense. Les bassins se vidangent ensuite à faible débit permettant de limiter l'impact d'un projet sur les risques d'inondation en aval

⁶ Le ruissellement des eaux pluviales sur les zones urbanisées génère des flux de pollution induits par les voiries qui peuvent être souillés par des hydrocarbures, déjections animales et autres souillures.

bassins de rétention qui seront mis en œuvre sur chacune des zones ouvertes à l'urbanisation permettront de dépolluer les eaux de ruissellement par décantation.

Le rejet des eaux de ruissellement des six zones d'urbanisation dans le milieu marin n'altérera pas la qualité de la Laïta et du ruisseau de la Saudraye

II.3.4 - Effets sur les inondations

Dans l'environnement des zones ouvertes à l'urbanisation, on note quatre zones sensibles aux inondations eu égard au développement des zones à urbaniser :

- Le secteur de Kernod,
- Le Secteur de Beatus-Parc Bonal,
- Le secteur du Clec'h,
- Le secteur de Prat Foën Nord.

Figure n°15 : Les risques d'inondation sur le secteur de Kernod

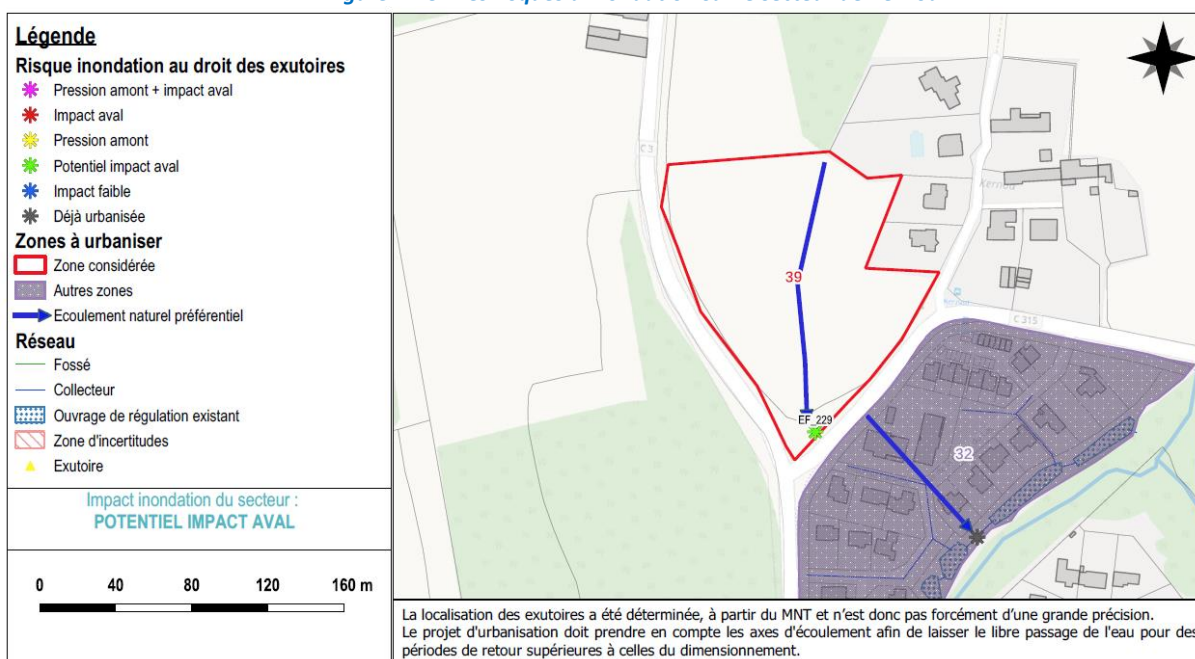


Figure n°16 : Les risques d'inondation sur le secteur de Beatus-Parc Bonal
Source : Schéma Directeur des Eaux Pluviales de Lorient Agglomération. ALTEREO (En cours)

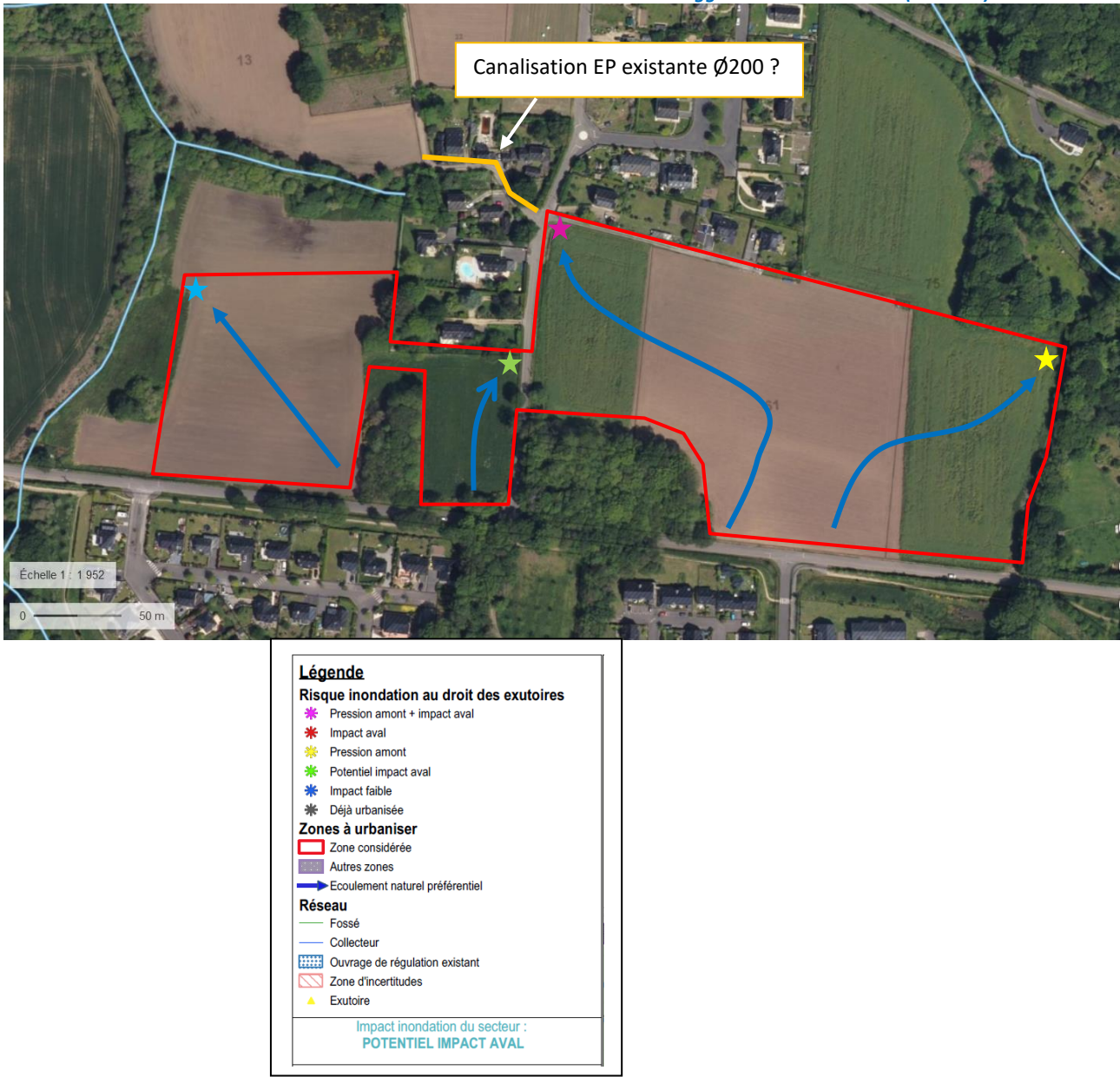


Figure n°17 : Les risques d'inondation sur le secteur du Clec'h

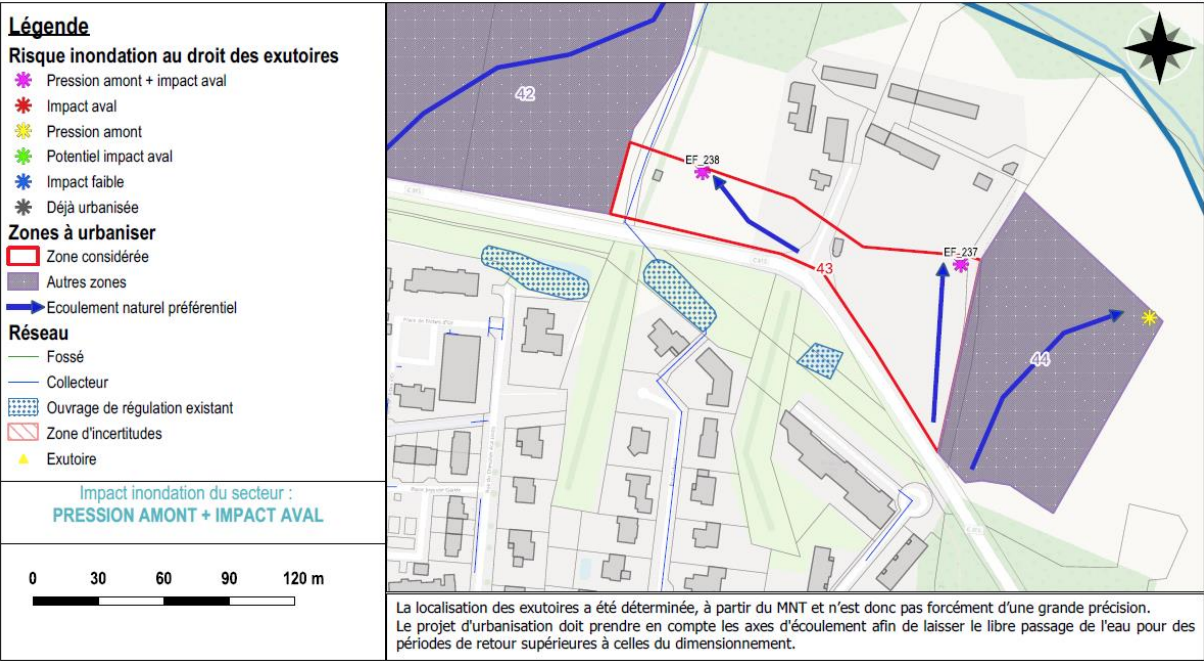
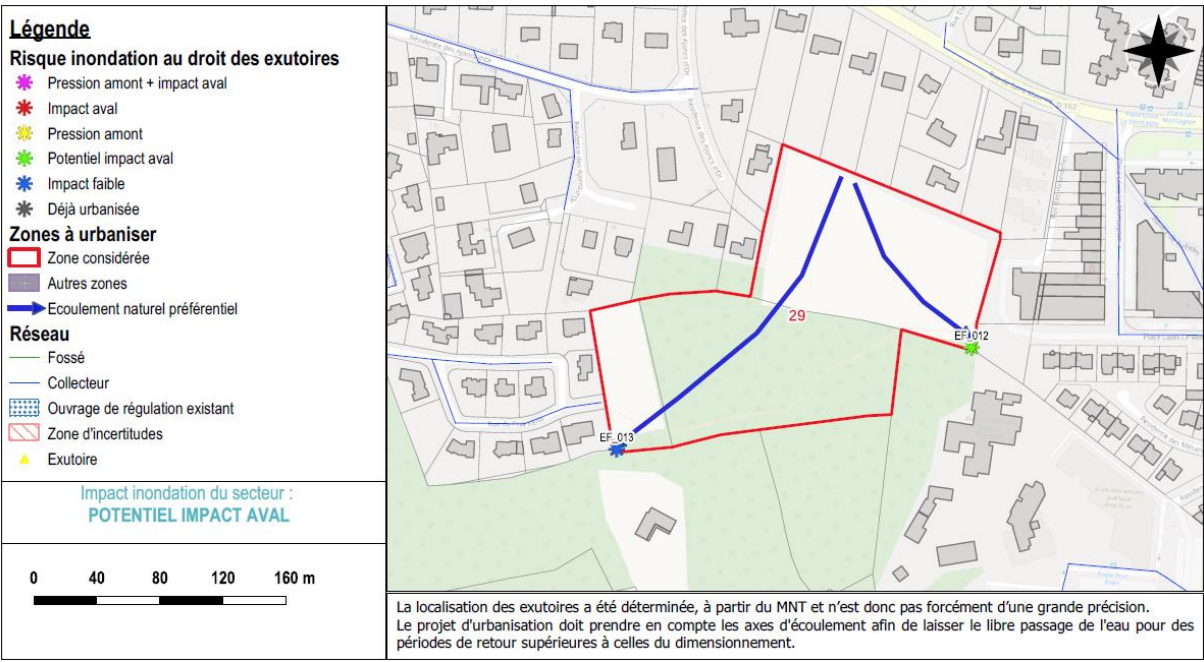


Figure n°18 : Les risques d'inondation sur le secteur de Prat Foën Nord



II.3.5 - Effets sur le patrimoine naturel et natura 2000

Effets du zonage d'assainissement des eaux usées sur le patrimoine naturel

Les étangs du Loc'h qui sont alimentés par le ruisseau de la Saudraye sont dans le périmètre du site Natura 2000 « Rivière Laïta, Pointe du Talud, étangs du Loc'h et de Lannénec ».

L'état de conservation des habitats de ces étangs est jugé bon.

Concernant les facteurs de dégradation de l'état de conservation des espèces d'intérêt communautaire de ce site Natura 2000, le DOCOB précise : *Pollution de l'eau et dégradation des milieux aquatiques : Les pollutions ponctuelles de l'eau, la pollution bactériologique et le colmatage des fonds. Le recalibrage de cours d'eau et la création d'étangs sont défavorables aux espèces.*

L'effet du zonage d'assainissement sur la qualité des étangs du Loc'h sera globalement faible, ne remettant pas en question le bon état de conservation des habitats de ce site Natura 2000. Une attention devra être cependant portée au rejet de temps de pluie sachant que la charge hydraulique future en entrée de STEP de Kergroise sera de 88% (percentile 95) par rapport à sa charge nominale.

Effets du zonage d'assainissement des eaux pluviales sur le patrimoine naturel

Nous avons vu précédemment que le zonage d'assainissement des eaux pluviales conduit à la mise en œuvre d'ouvrages de rétention pour les six zones d'urbanisation qui assureront une dépollution des eaux de ruissellement.

Ceci aura pour effet de réduire d'environ 90% les rejets de polluants issues des zones ouvertes à l'urbanisation vers les milieux naturels.

L'effet du zonage d'assainissement des eaux pluviales sur le patrimoine naturel est très positif.

II.3.6 - Effets sur la baignade et pêche à pied / Conchyliculture

Le zonage d'assainissement des eaux usées n'aura pas d'effet sur la qualité bactériologique des eaux littorales. Les usages de baignade et de pêche à pied ne seront donc pas affectés par le zonage.

II.4 - MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION DES CONSEQUENCES DOMMAGEABLES

II.4.1 - Ouvrages d'infiltration

Le zonage indique :

" Concernant les rejets des eaux pluviales, la règle à appliquer est par ordre de priorité :

1. L'infiltration dans le sol (sur la parcelle),
2. Le rejet régulé et évacué gravitairement vers le milieu superficiel (talweg, cours, d'eau, fossé...),
3. Le rejet régulé et évacué gravitairement vers le réseau d'eaux pluviales quand il existe."

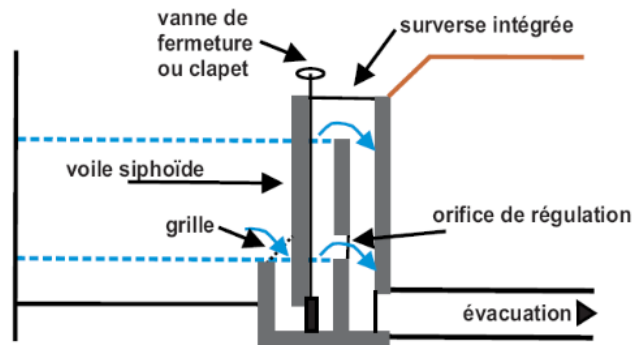
Dans ces conditions, les aménageurs devront réaliser au préalable sur chacune des six zones ouvertes à l'urbanisation des essais d'infiltration selon la méthode Matsuo ou essais à la fosse afin de s'assurer des capacités d'infiltration du sol et afin de dimensionner les ouvrages d'infiltration.

II.4.2 - Mesures ERC vis à vis des risques de pollution accidentelle

Vis à vis d'éventuelles pollutions par les hydrocarbures générées par des fuites de réservoirs sur des voitures, il conviendra d'imposer la mise en œuvre d'une cloison siphonide et d'un dispositif d'obturation rapide au niveau des ouvrages de vidange des bassins de stockage.

Ces cloisons siphonides permettent de retenir dans les bassins les liquides plus légers que l'eau tels que les hydrocarbures.

Figure n°20 : Schéma type de l'ouvrage de vidange des bassins de stockage à mettre en œuvre à l'aval des bassins



II.4.3 - Mesures ERC vis à vis des zones humides

Afin d'éviter toute dégradation des zones humides bordant la zone ouverte à l'urbanisation "Béatus-Parc Bonal", Lorient-Agglomération imposera à l'aménageur une délimitation précise des zones humides. Les ouvrages de gestion des eaux pluviales devront être mis en œuvre en dehors des zones humides et ne devront pas les drainer. Il ne pourra y avoir aucun rejet direct dans les zones humides.

II.4.4 – Mesures ERC vis-à-vis des réseaux d'eaux usées

Dans le cadre du Schéma directeur des eaux usées de Lorient Agglomération (Artelia, 2020), des mesures de débit réalisées sur les réseaux d'assainissement de Guidel ont mis en évidence des introductions significatives d'eaux pluviales en période pluvieuse pouvant saturer la station d'épuration.

Un programme de travaux a été établi pour la commune de Guidel afin d'améliorer le fonctionnement, réduire les eaux parasites, supprimer les déversements au milieu naturel. Ce programme est établi selon plusieurs thématiques décrites dans le tableau suivant :

Tableau n°6 : Travaux programmés Schéma Directeur EU – Commune de Guidel

Source : Schéma directeur EU Lorient Agglomération – Artelia -2020 –

DESCRIPTION DES TRAVAUX	Programme de travaux	
	cout HT	Échéance (années)
Lutte contre les apports d'eaux parasites d'infiltration Réhabilitation des réseaux EU insuffisamment étanches déjà localisés (inspections nocturnes réalisées) Diagnostic d'état des réseaux non étanches (inspection vidéo et programme) Travaux de réhabilitation des réseaux non étanches en domaine public Diagnostic d'état des raccordements au réseau EU Etanchement des réseaux en domaine privé (réhabilitation des branchements drainants)		
Gestion patrimoniale du réseau EU; renouvellement envisagé sur 60 ans : Diagnostic d'état des réseaux à réhabiliter (inspection des collecteurs, regards, branchements et programme) Travaux de renouvellement des réseaux EU en domaine public Incitation des particuliers à l'étanchement des réseaux EU en domaine privé Contrôle de l'efficacité des travaux	493 000 €HT/an	4 512 576
Lutte contre des apports d'eaux pluviales sur réseau EU et suppression des rejets de pollution diffuse par les réseaux EP Localisation des ouvrages de captage de voirie non-conformes (essais à la fumée) Localisation des branchements non-conformes (contrôles au colorant) Campagne d'inspections des voiries en temps de pluie (localisation capatges EP) Etablissement des fiches projet de travaux Travaux de remise en conformité des désordres en domaine public Vérification des travaux en domaine public et privé	63 104 281 050 40 570 13 080 PM 19 620	2020 à 2029 2020 à 2029 2020 à 2029 2020 à 2029 2020 à 2029 2020 à 2029
Extensions des réseaux EU Raccordement de la BAN de Lann Bihoué (10 m3/h; 1 500 EH) Suppression PR Melezeven et raccordement gravitaire vers rue Jean Marie Calvar (90 m collecteur DN200) Renforcement PR Cinq Chemins à 70 m3/h (lors du renouvellement des pompes) Prolongement de la conduite de refoulement du PR Kernod (220 m DN 110) Suppression PR Prat Foen lors de l'urbanisation de la zone 2AU situées en aval	PM 27 000 PM 35 000 PM	? 2025 2025 2025 2025
Renforcement du réseau de transfert et Bâches Tampon Renforcement du PR Villeneuve Troloch à 50 m3/h Renforcement collecteur DN250 aval PR Kerouach et PR Laouanicq en DN300	50 000 80 000	2021 2029
Travaux complémentaires de fiabilisation et optimisation du réseau EU Bâches tampon sur PR cotiers équipés de trop-pleins : néant		
Métrologie - Diagnostic permanent Mesures des durées de surverses sur les trop-pleins A1 des PR Cinq Chemins et Beausoleil Rédaction du rapport annuel de Diagnostic permanent	5 000 PM	2019 2019
Lutte contre la fermentation dans les réseaux EU Remise en service traitement préventif de l'H2S au PR Cinq Chemins	45 000	2020
Aménagements des stations d'épuration Extension station d'épuration en cours	PM	
TOTAL GENERAL € H.T. non compris honoraires, divers et imprévus	5 172 000	

II.4.5 – MESURES ERC VIS-A-VIS DES RISQUES D'INONDATION

Le croisement des investigations de terrain et des premiers résultats de l'étude du Schéma Directeur des Eaux Pluviales de Lorient Agglomération sur le secteur de la commune de Guidel ont permis d'identifier quatre zones sensibles aux inondations eu égard au développement des zones à urbaniser :

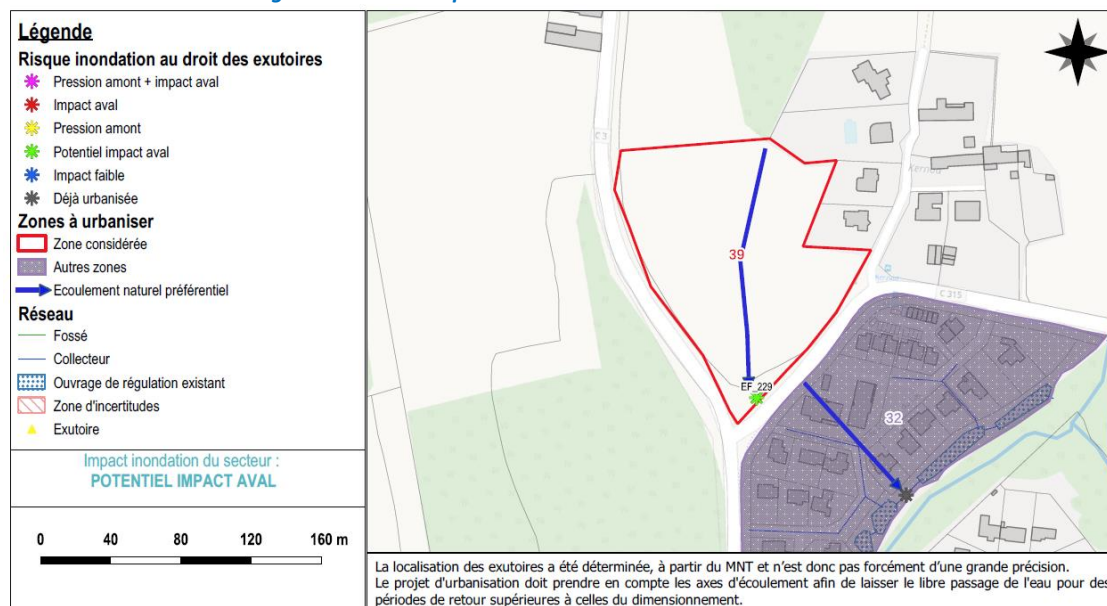
- Le secteur de Kernod,
- Le Secteur de Beatus - Parc Bonal
- Le secteur du Clec'h,
- Le secteur de Prat Foën Nord.

Des mesures visant à réduire les risques d'inondation sur ces 4 secteurs sont ainsi proposées :

II.4.5.1 – Mesures ERC sur le secteur de Kernod

Le Schéma Directeur des Eaux Pluviales de Lorient Agglomération a identifié le secteur de Kernod comme étant sensible aux inondations eu égard à son développement.

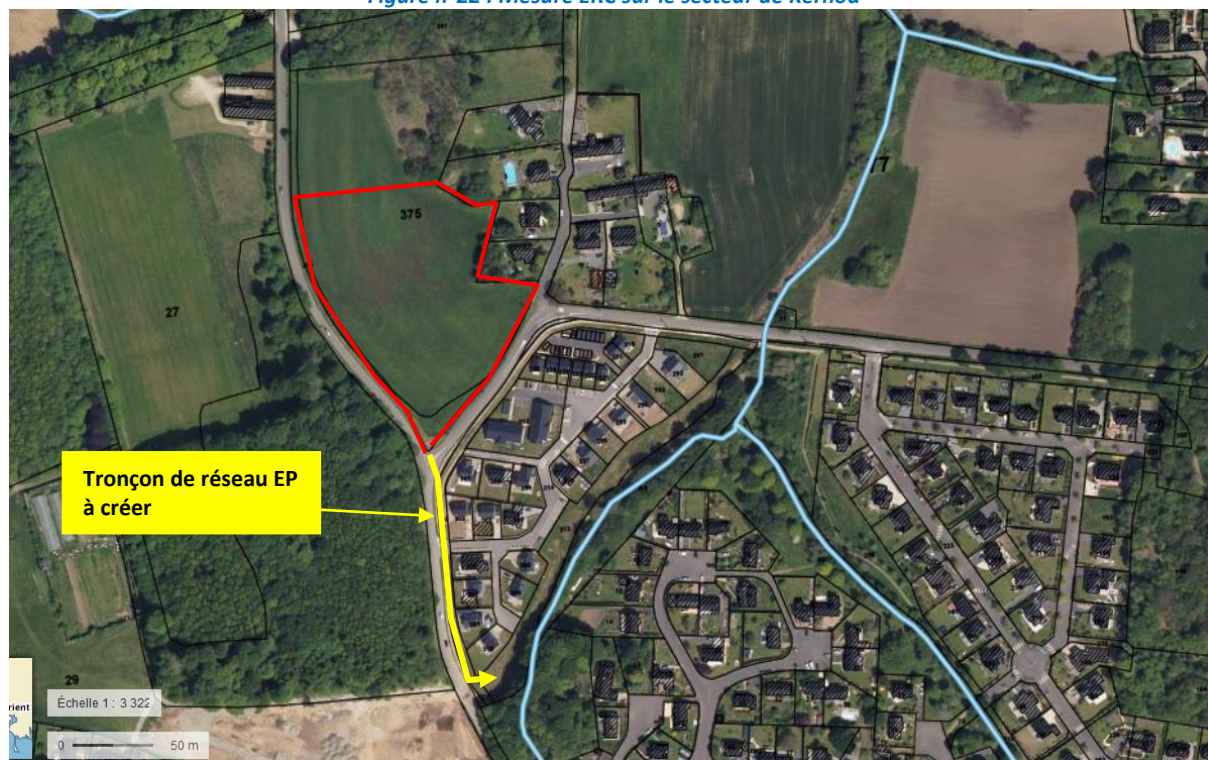
Figure n°21 : Les risques d'inondation sur le secteur de Kernod



Afin de réduire les risques d'inondation, nous proposons les mesures de réduction des risques suivants :

- Création d'un tronçon de réseau de collecte des eaux pluviales en amont de l'aménagement de la zone.

Figure n°22 : Mesure ERC sur le secteur de Kernod



II.4.5.2 – Mesures ERC sur le secteur de Beatus-Parc Bonal

Le Schéma Directeur des Eaux Pluviales de Lorient Agglomération a identifié le secteur de Beatus-Parc Bonal comme étant sensible aux inondations eu égard à son développement.

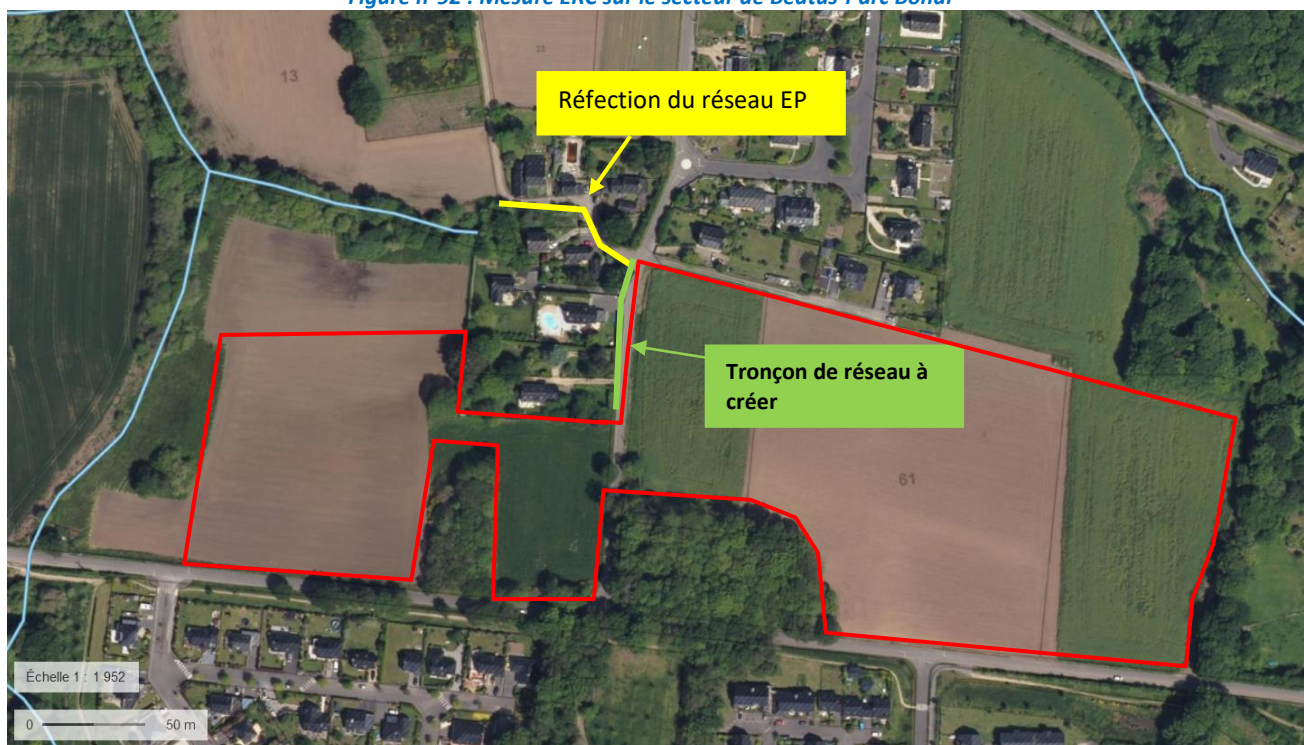
Figure n° 23 : Les risques d'inondation sur le secteur de Beatus- Parc Bonal



Afin de réduire les risques d'inondation, nous proposons les mesures de réduction des risques suivants :

- Réalisation d'un fossé de collecte (ou réseau enterré)
- Réfection du réseau et augmentation de la capacité hydraulique (Ø300 ou Ø400) traversant le hameau au Nord.

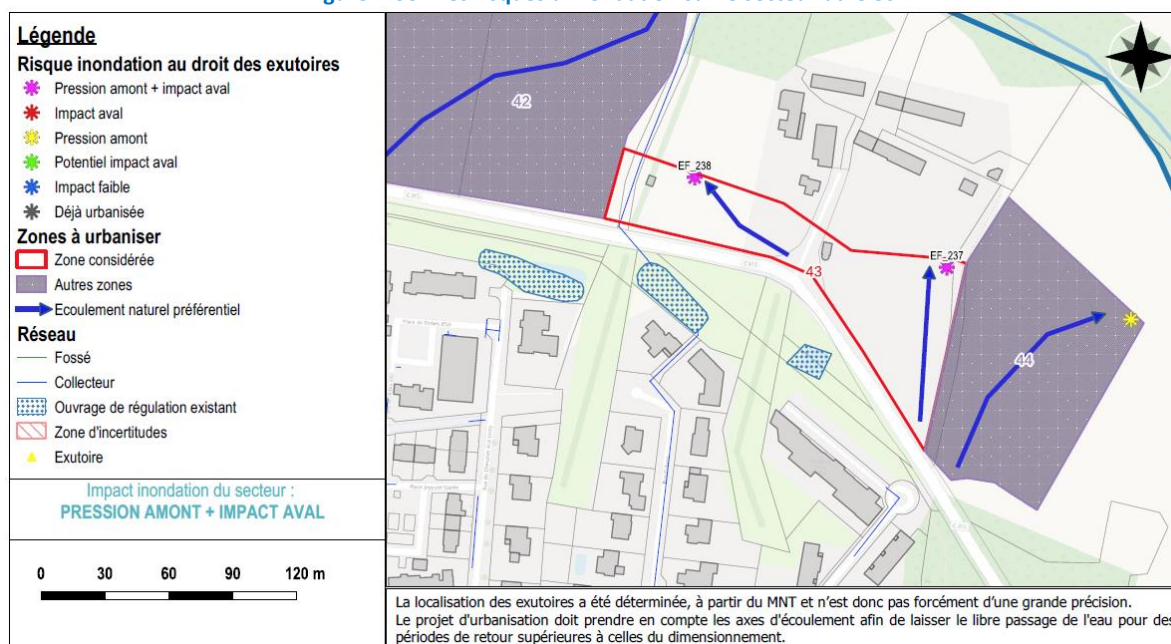
Figure n°92 : Mesure ERC sur le secteur de Beatus-Parc Bonal



II.4.5.3 – Mesures ERC sur le secteur du Clec'h

Le Schéma Directeur des Eaux Pluviales de Lorient Agglomération a identifié le secteur du Clec'h comme étant sensible aux inondations eu égard à son développement.

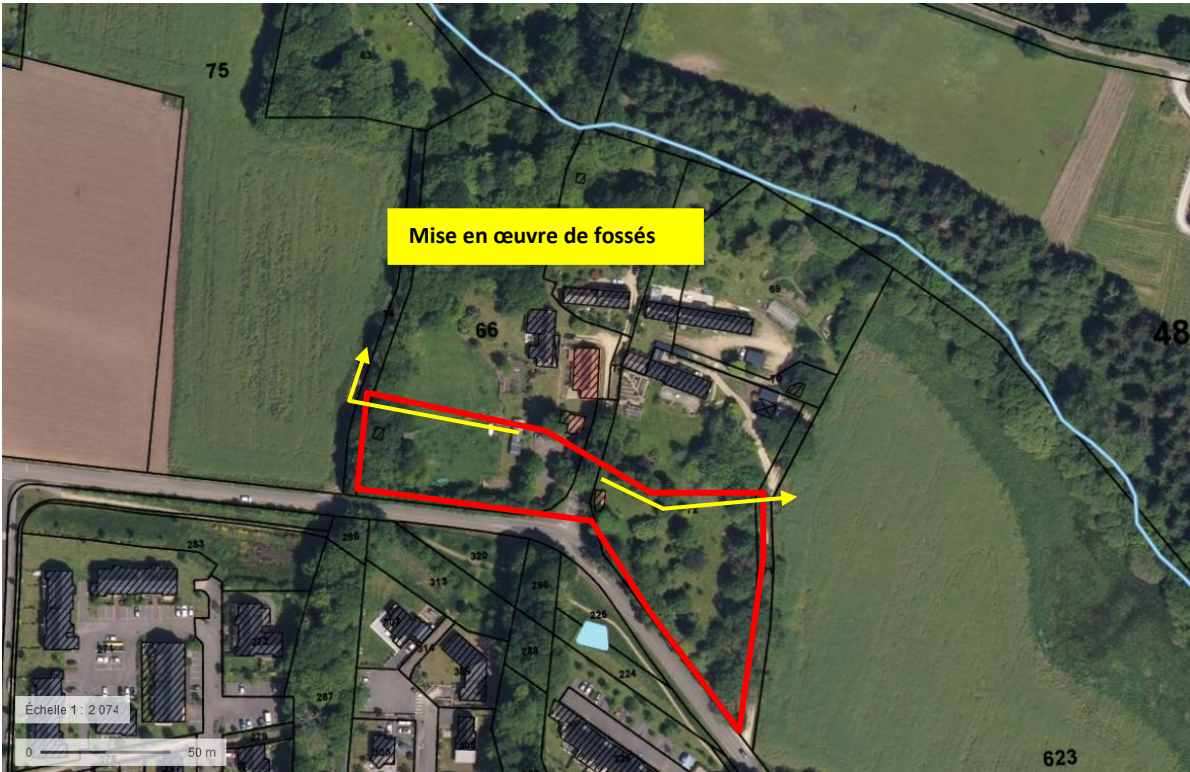
Figure n°95 : Les risques d'inondation sur le secteur du Clec'h



Afin de réduire les risques d'inondation, nous proposons les mesures de réduction des risques suivants :

- Infiltrer dans le sol la totalité des eaux pluviales du projet,
- Afin de protéger les constructions en contrebas, mise en œuvre d'un réseau de collecte (fossé) au point bas des aménagements pour diriger les eaux de ruissellement en cas d'évènement exceptionnel.

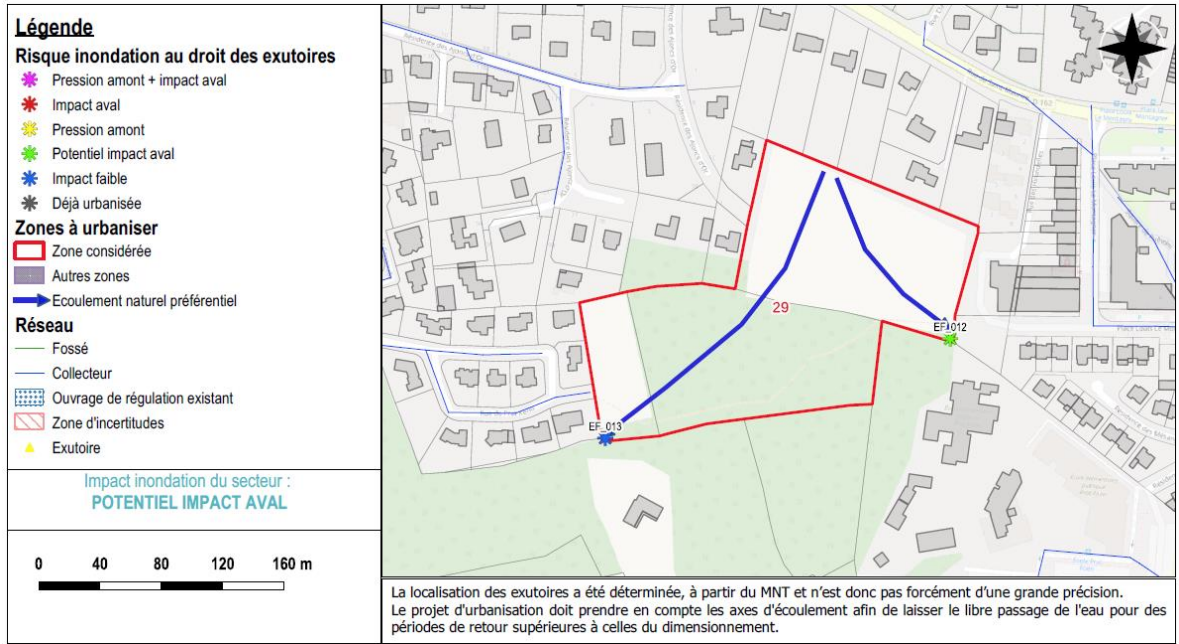
Figure n°96 : Mesure ERC sur le secteur du Clec'h



II.4.5.4 – Mesures ERC sur le secteur de Prat Foën Nord

Le Schéma Directeur des Eaux Pluviales de Lorient Agglomération a identifié le secteur de Prat Foën Nord comme étant sensible aux inondations eu égard à son développement.

Figure n°29 : Les risques d'inondation sur le secteur de Prat Foën Nord



Afin de réduire les risques d'inondation, nous proposons les mesures de réduction des risques suivants :

- Infiltration dans le sol de la totalité des eaux pluviales du projet.

III - présentation des objectifs et du contenu du zonage et articulation avec d'autres plans et documents

III.1 - ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

III.1.1 - Présentation des systèmes d'assainissement des eaux usées

III.1.1.1 - Assainissement Collectif

III.1.1.1.1 - Présentation du système d'assainissement des eaux usées

Lorient Agglomération assure la gestion du système d'assainissement collectif de la commune de Guidel depuis le 1^{er} janvier 2012, date du transfert de la compétence de la commune à l'établissement public de coopération intercommunale. L'exploitation, l'entretien des réseaux et équipements sont effectués en régie par Lorient Agglomération depuis le 1^{er} janvier 2023.

Réseau de collecte

Le réseau d'eaux usées sont gérés par Véolia, le patrimoine concerné est le suivant :

- 3 755 branchements d'eaux usées
- 143 km de réseau séparatif ; dont 118 km de réseau gravitaire et 25 km de réseau de refoulement

Postes de refoulement

La desserte de certains secteurs de la zone d'étude a nécessité l'installation de postes de relevage. La commune de Guidel comprend 41 postes de relevage, dont 2 privés, répartis sur les 3 systèmes d'assainissement. Les postes de relevage recensés dans le SIG sont les suivants (40 PR renseignés) :

- | | |
|-------------------------|-------------------|
| • Penquelen | • Kerrouarch |
| • Pen Mané 2 | • Pen Mané 1 |
| • La Garderie | • Kerdrien |
| • Le Clech | • Kerleho |
| • Saint-François | • Poulezant |
| • Titine (Guidel-Plage) | • Prat Foen |
| • Kerlaren | • Locmiquel Méné |
| • Kerlar | • Locmaria |
| • Les Cinq Chemins | • Air France |
| • Trézéleguen | • Kerdudo |
| • Kernod | • Palméro |
| • Beau Soleil 1 | • Kernante |
| • La Saudraye | • Beau Soleil 2 |
| • Traouguer | • Mané Cohal |
| • Melezeven | • Pont Rouzigaïou |
| • Le Vallon | • Beg Nénez |
| • Villeneuve Troloch | • Parc Kerhuen |
| • Coat Coff | • Laouanicq |
| • Keranna | • Kergaher |
| • Kerhéol | • Saint Fiacre |

Les synoptiques par système d'assainissement sont présentés pages suivantes.

Figure n°30 : Synoptique des postes de relevages du système d'assainissement de Kergroise

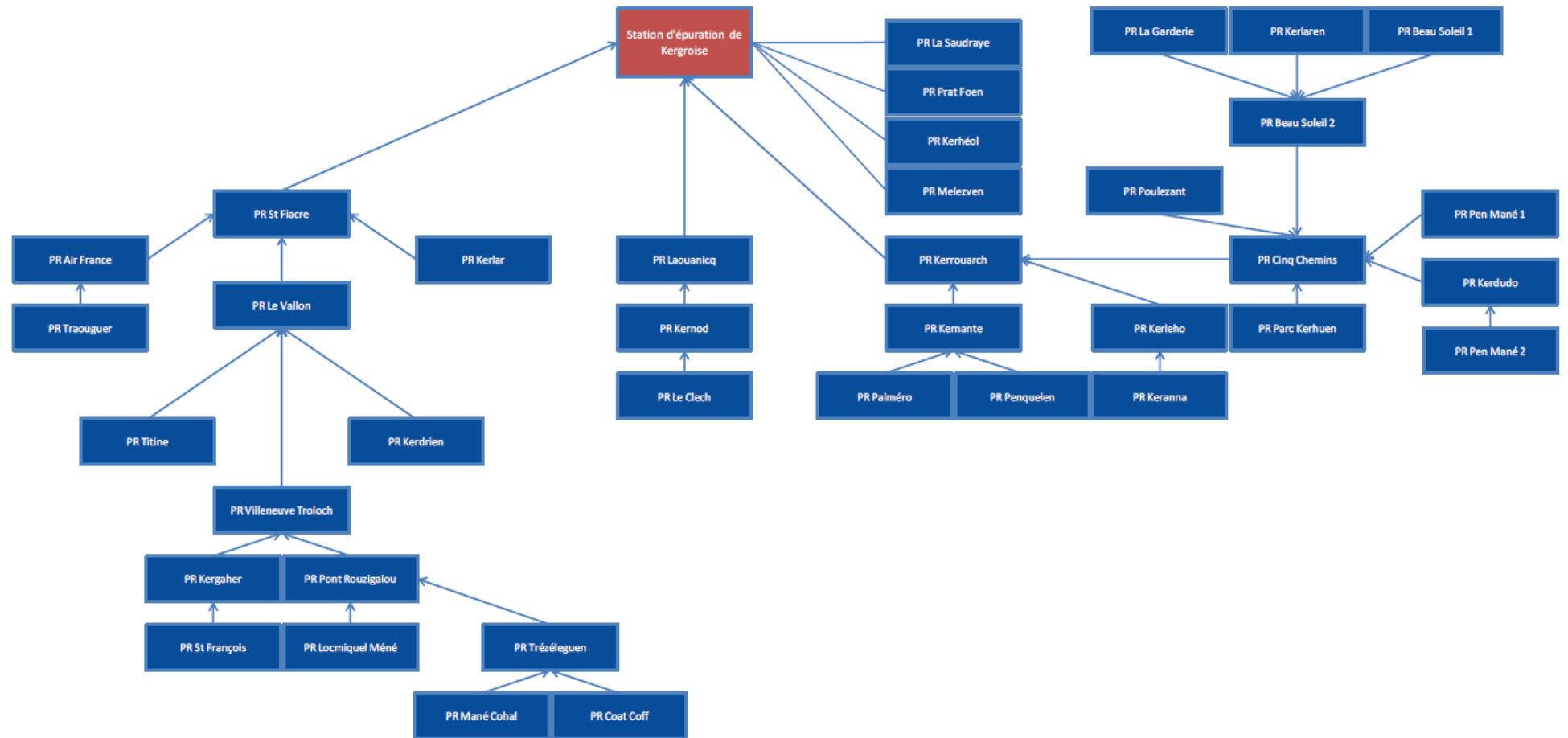


Figure n°31 : Synoptique des postes de relevages du système d'assainissement de Locmaria

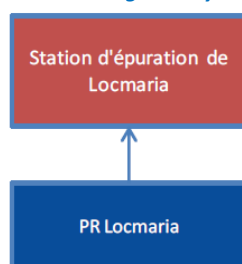
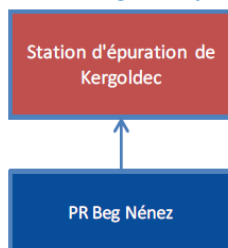


Figure n°32 : Synoptique des postes de relevages du système d'assainissement de Kergoldec



III.1.1.1.2 - Les stations d'épuration

La commune de Guidel compte 3 stations d'épuration présentées dans le tableau suivant :

Tableau n°7 : Caractéristiques des trois stations d'épuration

	Kergroise	Locmaria	Kergoldec
Capacité nominale	18 000 EH	300 EH	120 EH
Débit nominal	2 700 m ³ /j	45 m ³ /j	18 m ³ /j
Capacité nominale en DBO₅	1 080 kg/j DBO ₅	18 kg/j DBO ₅	7,2 kg/j DBO ₅
Capacité nominale en DCO	2 720 kg/j DCO	-	-
Capacité nominale en MES	1 310 kg/j MES	-	-
Capacité nominale en NTK	320 kg/j NTK	-	-
Capacité nominale en Pt	45 kg/j Pt	-	-
Nature de l'effluent	Domestique séparatif	Domestique séparatif	Domestique séparatif
Description	Boues activées	Filtres plantés	Filtres à sables
Filière Eau	Prétraitement Boues actives + déphosphatation Traitement tertiaire	Filtres plantés	Filtres à sables
Filière Boues	Centrifugeuse puis chaulage des boues Stockage puis épandage	Filtres plantés de roseaux	Epaississement statique gravitaire
Milieu récepteur	Ruisseau de Saint- Fiacre Masse d'eau La Saudraye	Fossé de Locmaria Masse d'eau La Laïta	Infiltration Masse d'eau La Laïta

La station d'épuration principale de Kergroise est soumise à l'arrêté préfectoral du 19/07/2016. L'arrêté définit les normes de rejet suivantes :

Tableau n°8 : Normes de rejets journalières – Station d'épuration de Kergroise

PARAMETRES	CONCENTRATION MAXIMALE		Flux maxi kg/j	Rendement	Valeur rédhibitoire mg/l
	Moyenne sur la période	Moyenne sur 24 h			
Débits (m3/j) :	2700				
DBO5 :(mg/l)		20	52	95 %	50
DCO :(mg/l)		70	182	90 %	250
MES :(mg/l)		20	52	90 %	85
NTK :(mg/l)	5		13		
NGL :(mg/l)	10		26		
Pt : (mg/l) nappe basse(*)	0,5		1,3		
Pt : (mg/l) nappe haute	1		2,6		

(*) période de nappe basse : de mai à novembre

Les trois stations d'épurations de Guidel sont soumises à l'arrêté du 21/07/2015, modifié le 24/08/2017 et le 31/07/2020, qui fixe les normes de rejet suivantes pour les stations d'épuration collectant une charge de pollution inférieures et supérieures à 120 kg DBO5/j :

Tableau n°9 : Performances minimales de traitement attendues pour les paramètres DBO5, DCO et MES

PARAMÈTRE	CHARGE BRUTE de pollution organique produite par l'agglomération d'assainissement en kg/ j de DBO5	CONCENTRATION maximale à respecter, moyenne journalière	RENDEMENT MINIMUM à atteindre, moyenne journalière	CONCENTRATION rédhibitoire, moyenne journalière
DBO5	< 120	35 mg (O2)/l	60 %	70 mg (O2)/l
	≥ 120	25 mg (O2)/l	80 %	50 mg (O2)/l
DCO	< 120	200 mg (O2)/l	60 %	400 mg (O2)/l
	≥ 120	125 mg (O2)/l	75 %	250 mg (O2)/l
MES (*)	< 120	/	50 %	85 mg/l
	≥ 120	35 mg/l	90 %	85 mg/l

Le respect du niveau de rejet pour le paramètre MES est facultatif dans le jugement de la conformité en performance.
 (*) Les valeurs des différents tableaux se réfèrent aux méthodes normalisées, sur échantillon homogénéisé, non filtré ni décanté. Toutefois, les analyses effectuées en sortie des installations de lagunage sont effectuées sur des échantillons filtrés, sauf pour l'analyse des MES. La concentration rédhibitoire des MES dans les échantillons d'eau non filtrée est alors de 150 mg/l en moyenne journalière, quelle que soit la CBPO traitée.

Tableau 10 : Performances minimales de traitement attendues pour les paramètres azote et phosphore – Cas des stations rejetant en zone sensible à l'eutrophisation

REJET EN ZONE SENSIBLE à l'eutrophisation	PARAMÈTRE	CHARGE BRUTE de pollution organique produite par l'agglomération d'assainissement en kg/ j de DBO5	CONCENTRATION maximale à respecter, moyenne annuelle	RENDEMENT MINIMUM à atteindre, moyenne annuelle
Azote	NGL (1)	> 600 et ≤ 6000 > 6 000	15 mg/l 10 mg/l	70 % 70 %
Phosphore	Ptot	> 600 et ≤ 6 000 > 6 000	2 mg/l 1 mg/l	80 % 80 %

(1) Les échantillons utilisés pour le calcul de la moyenne annuelle sont prélevés lorsque la température de l'effluent dans le réacteur biologique est supérieure à 12 °C.

III.1.1.1.3 - Charges collectées à la station d'épuration de Kergroise

L'analyse des données d'autosurveillance de 2019 à 2021 a permis d'évaluer le fonctionnement global de la station d'épuration d'un point de vue hydraulique et organique.

Charge hydraulique :

Figure 33 : Pluviométrie et débits collectés en entrée station d'épuration de Kergroise

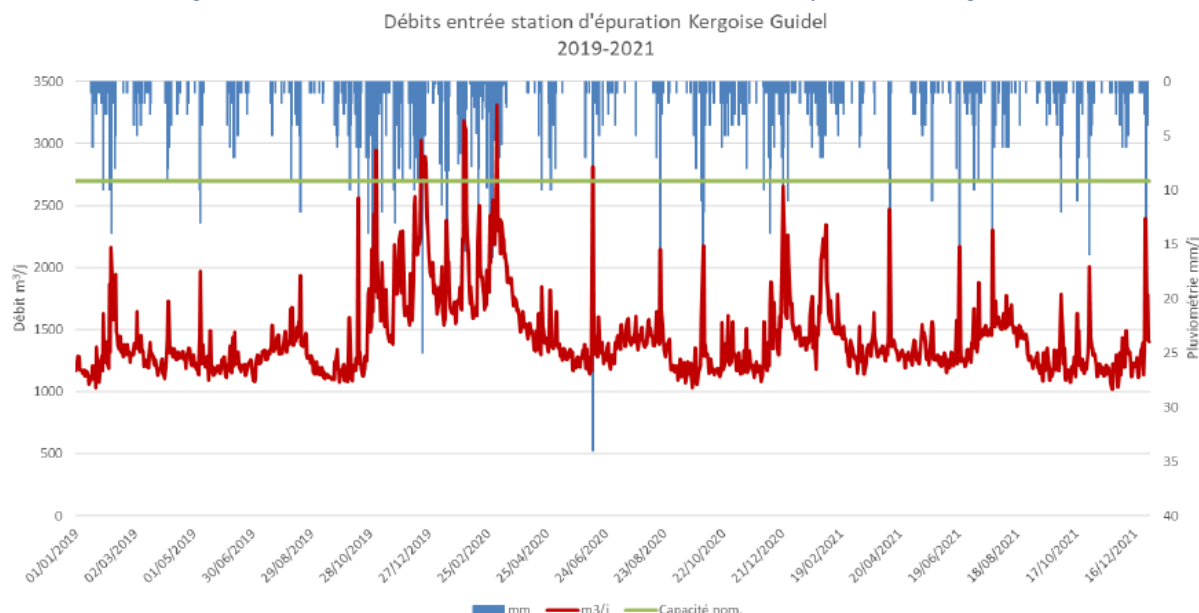


Tableau 11 : Débits collectés et taux de charge hydraulique en entrée station d'épuration de Kergroise

	Année	Pluviométrie annuelle mm	Moyenne m3/j	Min. m3/j	Max. m3/j	Percentile 95 m3/j
	2019	674	1 411	1 035	3 025	2 197
	2020	728	1 513	1 033	3 307	2 259
	2021	509	1 375	1 020	2 472	1 754
Taux de charge Cap. Nominale 2700 m³/j	2019	-	52%	38%	112%	81%
	2020	-	56%	38%	122%	84%
	2021	-	51%	38%	92%	65%

L'analyse des données d'autosurveillance permet d'estimer le taux de charge hydraulique à 65% en 2021, sur la base du percentile 95. Les années 2019 et 2020, le percentile 95 est plus élevé (entre 81 et 84%) en raison de la pluviométrie plus importante.

Charges organiques :

Tableau 12 : Charges organiques collectées en entrée station d'épuration de Kergroise

	Année	DBO ₅			
		Moyenne kg/j	Min. kg/j	Max. kg/j	Percentile 95 kg/j
Taux de charge Cap. Nominale 1080 kg/j	2019	428	219	618	573
	2020	453	262	645	597
	2021	403	174	627	590
	2019	40%	20%	57%	53%
	2020	42%	24%	60%	55%
	2021	37%	16%	58%	55%

L'analyse des données d'autosurveillance permet d'estimer le **taux de charge organique à 55% en 2021**, sur la base du percentile 95. Ce taux de charge est cohérent avec les données de 2019 et 2020.

Le taux de charge de 55% correspond à 9 827 EH, sur la base de 60g DBO₅/j/EH.

III.1.1.1.4 – Performances épuratoires de la station d'épuration de Kergroise

Les données d'autosurveillance 2019 à 2021 de sortie station d'épuration respectent les limites fixées par l'arrêté préfectoral. Les graphiques suivants présentent, paramètre par paramètre, les concentrations mesurées ainsi que la norme de l'arrêté préfectoral.

Figure 34 : Concentration DBO₅ en sortie station d'épuration de Kergroise

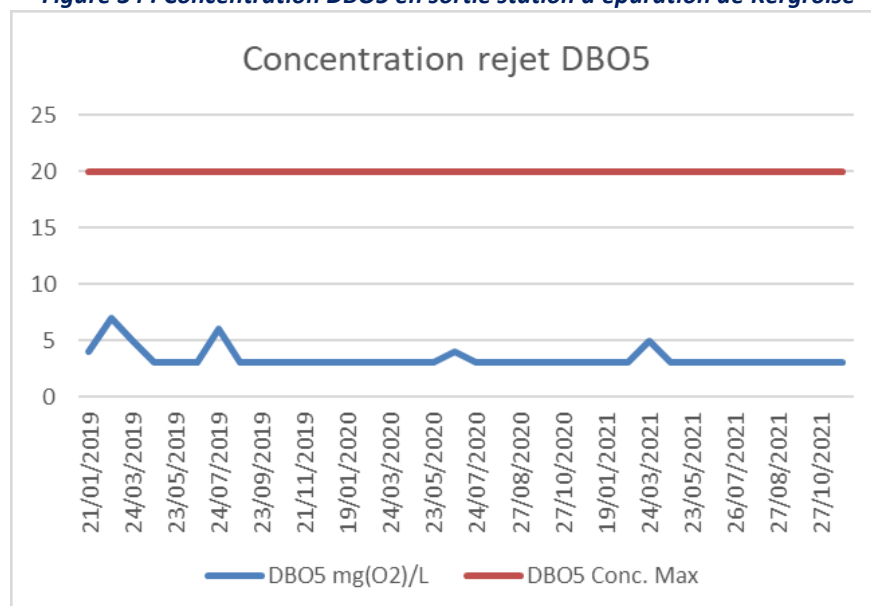


Figure 35 : Concentration DCO en sortie station d'épuration de Kergroise

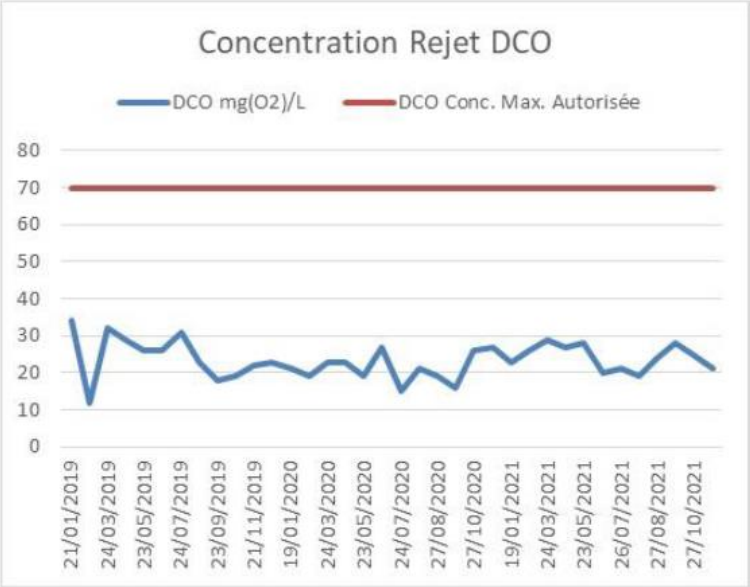


Figure 36 : Concentration MES en sortie station d'épuration de Kergroise

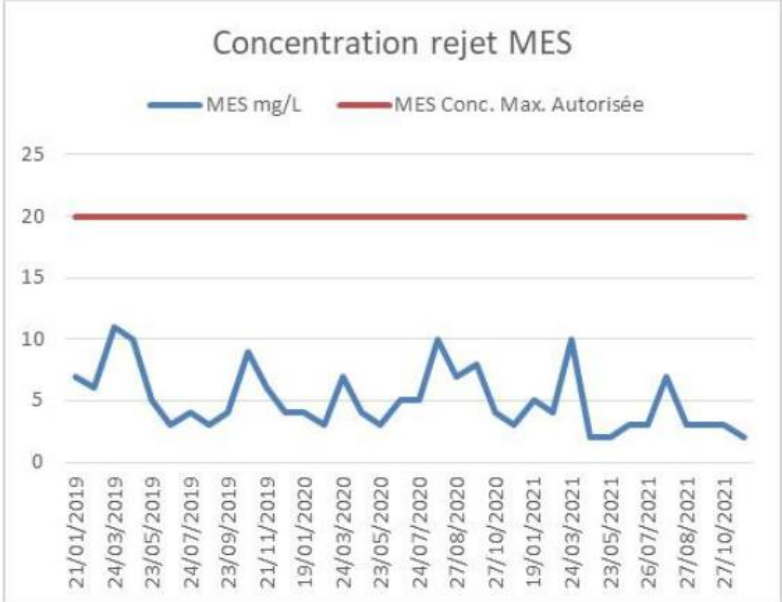


Figure 37 : Concentration NTK en sortie station d'épuration de Kergroise

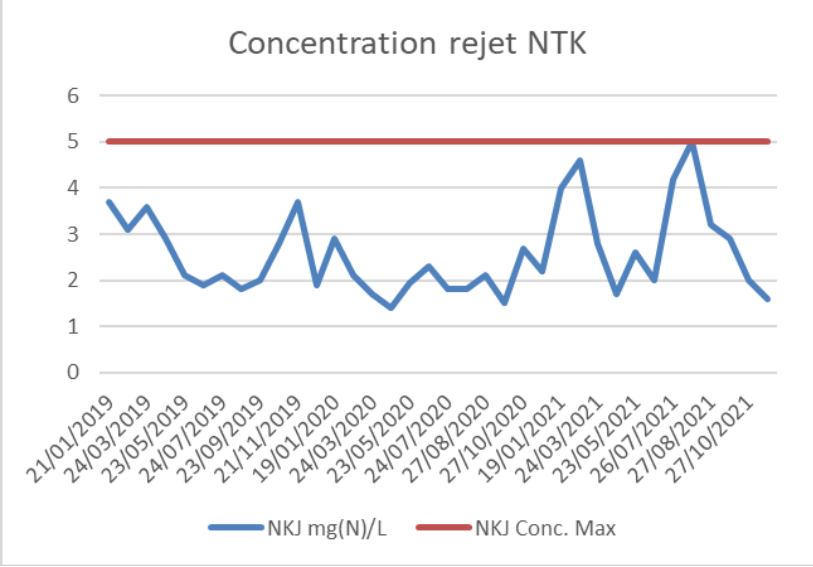


Figure 38 : Concentration NGL en sortie station d'épuration de Kergroise

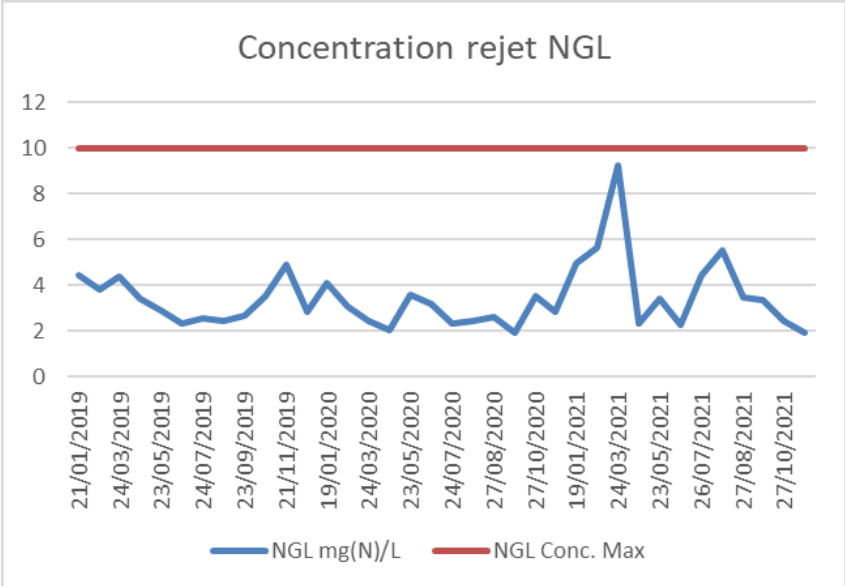
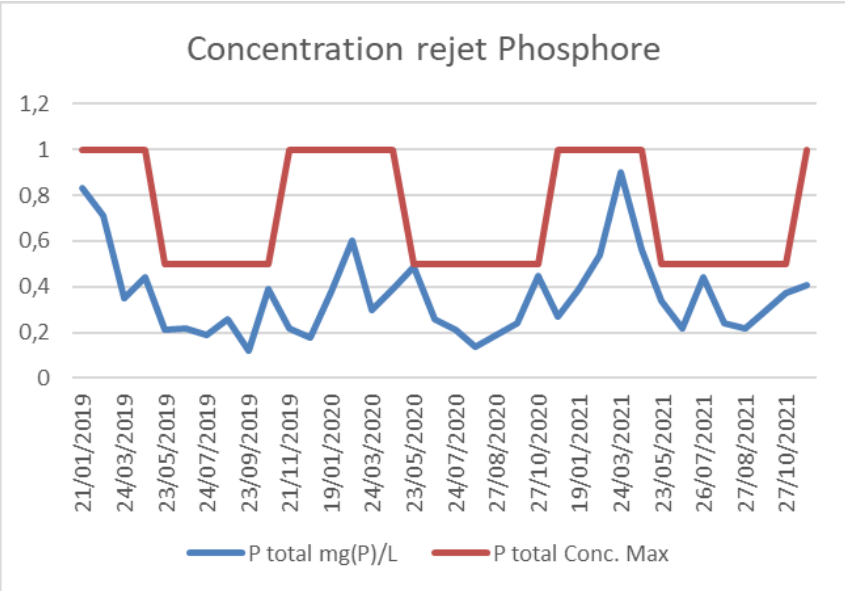


Figure 39 : Concentration Phosphore en sortie station d'épuration de Kergroise



III.1.1.2 - Assainissement Non Collectif

Le Service Public de l'Assainissement Non Collectif (SPANC) est géré en Régie.

D'après les données du RPQS 2020, la commune de Guidel compte 924 installations d'ANC. Les filières ont fait l'objet de contrôle et sont classés suivant les critères de l'Agence de l'Eau.

Tableau 13 : Classement des ANC de la commune de Guidel

Classement	NA	A-	A	BF	IND	NC	N	Total
GUIDEL	114	218	202	227	16	6	141	924
	12%	24%	22%	25%	2%	1%	15%	-

NA : Non Acceptable

A- : Installation insuffisante, ou fonctionnement aléatoire, mais pollution non démontrée

A : Acceptable mais réservé quant au fonctionnement dans le temps

BF : Bon Fonctionnement

IND : installation indéterminée (ouvrages inaccessibles, nécessité de vérifications complémentaires)

NC : installation non contrôlée (absent lors du rendez-vous, refus, etc...)

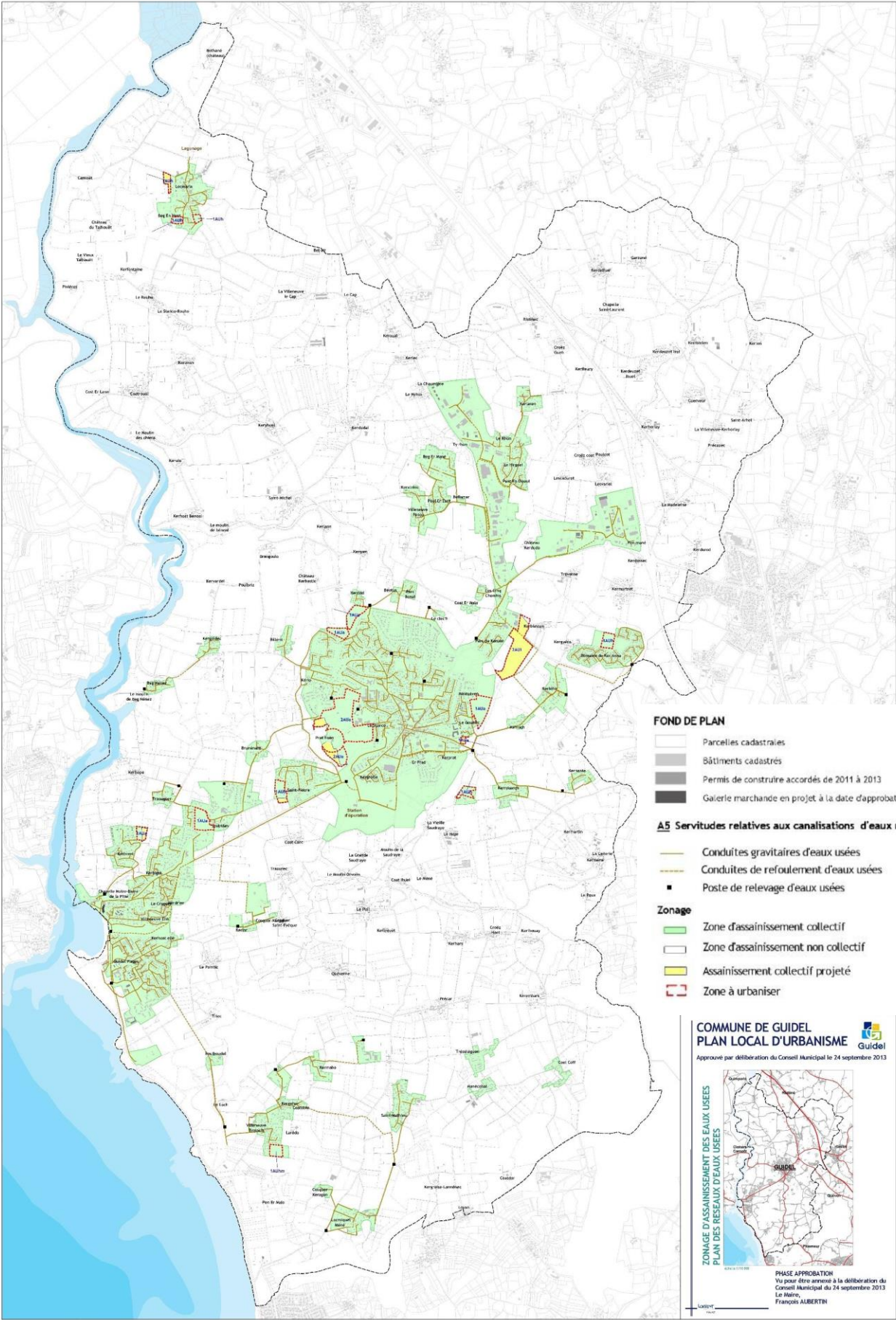
N : installations neuves

D'après ce classement, 36% des installations de la commune de Guidel (NA et A-) seraient à réhabiliter dans le cadre d'une vente ou dans les 4 ans suivant le contrôle de fonctionnement.

Le zonage d'assainissement des eaux usées en vigueur a été approuvé le 24 septembre 2013.

La cartographie est présentée page suivante.

Figure 40 : Cartographie du zonage assainissement des eaux usées de Guidel (2013)



III.1.2 - Objectifs et contenu du zonage d'assainissement des eaux usées

III.1.2.1 - Documents d'urbanisme et secteurs à urbaniser

L'analyse suivante porte sur les données du PLU de Guidel au stade de projet. Les perspectives projetées sont les suivantes :

Urbanisation :

Tableau 14 : Potentiel d'urbanisation de la commune de Guidel

	Secteur	Surface à vocation d'habitat ha	Surface à vocation d'équipement, de boisements... ha	Densité minimale de logements logement/ha	Nombre de logements
A	Prat Foën sud	1.29	0.38	34	44
B	Prat Foën Nord	2.15	0.74	35	75
C	Kernod	1.42	0	26	37
D	Beatus - Parc Bonal	4.44	1.1	46	207
E	Le Clec'h	0.56	0	20	11
F	Le Clec'h Est	0.00	1.15	-	0
	Total	9.86	3.37	37	374

Densification :

Tableau 15 : Potentiel de densification de la commune de Guidel

	Potentiel de densification en diffus
Guidel centre et Saint-Fiacre	74
Guidel-Plages	38
SDU	30
Total	142

Au global, sur la durée du PLU, il est prévu la construction de 516 nouveaux logements, soit 1 135 habitants supplémentaires, sur la base de 2,2 habitants par logement (Source INSEE).

III.1.2.2 – Objectifs du zonage d'assainissement des eaux usées

Les effluents des nouvelles zones à urbaniser et des zones à densifier seront dirigées vers le réseau d'eaux usées raccordé à la station d'épuration de Kergroise.

III.1.2.3 – Proposition de zonage et cartographie

Le secteur de Kermatret, actuellement en zonage d'assainissement non collectif et comptant 23 installations d'ANC dont 52% à réhabiliter, a fait l'objet d'une étude comparative technico-économique afin d'étudier le raccordement au réseau ou la réhabilitation des dispositifs d'ANC.

Tableau 16 : Classement des ANC du secteur Kermatret

Classement	NA	A-	A	BF	IND	NC	N	Total
KERMATRET	4	8	0	4	2	0	5	23
	17%	35%	0%	17%	9%	0%	22%	-

D'après ce classement, 12 installations (NA et A-) seraient à réhabiliter, soit 52% des installations du secteur

III.2 - ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES

III.2.1 - Présentation du réseau d'eaux pluviales

III.2.1.1 - Caractéristiques du réseau d'eaux pluviales

Les principales caractéristiques du réseau pluvial sont les suivantes :

- Divers types de collecteurs : canalisations, fossés.
- Linéaires au niveau des zones étudiées :

Tableau n°19 : Caractéristiques du réseau d'eaux pluviales de Guidel
Source : IRH, 2023

	Linéaire (km)	Total
Canalisations levées	38,05	38,832 km
Fossés en zone U et AU servants d'exutoires (non exhaustif)	0,782	
Nombre d'exutoires en zone U et AU	-	59
Nombre de bassins de gestion des eaux pluviales	-	34

Deux secteurs principaux sont desservis :

- Guidel Centre,
- Guidel Plage.

Dans les secteurs non desservis, les eaux pluviales s'infiltrent en partie sur les parcelles non imperméabilisées (jardins, espaces verts), ou s'écoulent librement sur la chaussée ou dans les fossés.

On recense sur la commune de Guidel 34 bassins tampons.

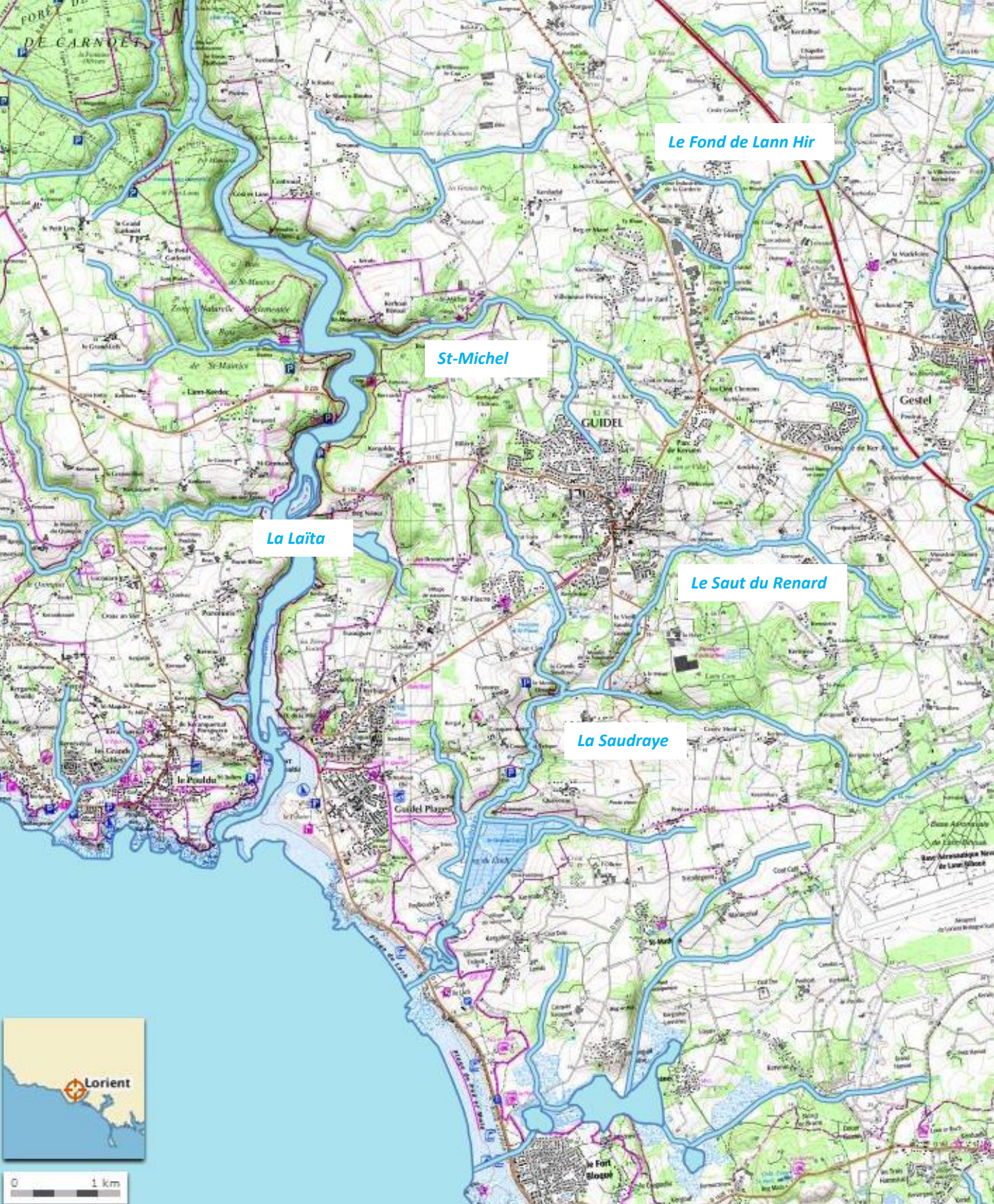
III.2.1.2 – Les exutoires et le réseau hydrographique

Les exutoires des bassins versants du réseau pluvial canalisé de la commune de Guidel se rejettent, dans les cours d'eau suivants :

- Rivière La Laïta,
- Rivière La Saudraye,
- Ruisseau de Saint-Michel,
- Ruisseau Le Saut du Renard,
- Ruisseau du Fond de Lann Hir.

La carte suivante localise ces différents cours d'eau.

Figure n°43 : Le réseau hydrographique



III.2.1.3 - Mode de gestion

La gestion du réseau d'assainissement des eaux pluviales communal (canalisations, fossés...) a été transférée à Lorient Agglomération le 1er Janvier 2018 dans le cadre de la mise en œuvre de sa compétence assainissement.

III.2.2 - Objectifs et contenu du zonage d'assainissement des eaux pluviales

Remarque préalable : Les éléments qui suivent sont tirés du document "Zonage pluvial - Commune de Guidel (IRH. Février 2023). Pour de plus amples renseignements, nous invitons le lecteur à consulter ce document.

III.2.2.1 - Règles générales applicable à tout projet

Pour préserver la qualité des milieux aquatiques et ne pas aggraver les risques d'inondations en aval, tout projet doit garantir la maîtrise quantitative et qualitative des ruissellements. Les principes à mettre en œuvre sont par ordre de priorité :

- 1. Eviter et réduire l'imperméabilisation des sols, favoriser les revêtements poreux (parking, allée, trottoir...)*
- 2. Gérer les eaux pluviales à la source en cherchant dès que possible à infiltrer et à déconnecter les eaux pluviales des réseaux,*
- 3. Compenser les surfaces imperméabilisées indispensables, limiter les rejets pluviaux vers l'aval, restituer au milieu naturel et en dernier recours au réseau public, à débit régulé.*

Concernant les rejets des eaux pluviales, la règle à appliquer est par ordre de priorité :

- 1. L'infiltration dans le sol (sur la parcelle),**
- 2. Le rejet régulé et évacué gravitairement vers le milieu superficiel (talweg, cours, d'eau, fossé...),**
- 3. Le rejet régulé et évacué gravitairement vers le réseau d'eaux pluviales quand il existe.**

*L'infiltration doit être la première solution recherchée pour l'évacuation des eaux pluviales. En dehors des projets d'aménagement relevant d'un permis de construire pour une maison individuelle, **l'impossibilité d'infiltration devra faire l'objet, par le pétitionnaire, d'une justification.***

Si l'infiltration est insuffisante, le rejet de l'excédent sera dirigé en priorité vers le milieu superficiel. En cas d'impossibilité démontrée par le pétitionnaire de restituer les eaux pluviales par infiltration ou au milieu superficiel, il peut solliciter l'autorisation de rejeter ses eaux de ruissellement en direction du réseau d'évacuation des eaux pluviales, s'il existe. L'autorisation ne sera pas systématique et sera donnée par Lorient Agglomération ou /et la commune de Guidel lorsque le rejet est souhaité sur la voirie, via une gargouille.

Les extensions du réseau d'eaux pluviales public seront l'exception. Le raccordement au réseau public se fait de préférence au caniveau. Néanmoins, lorsque cette solution n'est pas possible, l'attribution d'un branchement au réseau public d'assainissement pluvial peut être admise en application du règlement du service public d'assainissement des eaux pluviales.

Le rejet d'eaux pluviales est évacué gravitairement et soumis à des limitations de débit pour étaler les apports pluviaux et ne pas aggraver le risque d'inondation en aval. Ces débits de fuite maximaux (débit de rejet limité) sont adaptés aux zones définies par le plan de zonage.

Pour l'aspect qualitatif des rejets d'eaux pluviales, tout projet doit respecter des charges polluantes acceptables par le milieu récepteur. La mise en œuvre des principes prescrits ci-dessus intègre les objectifs de qualité des rejets et permet de lutter efficacement contre la pollution des eaux pluviales et limiter l'impact des rejets urbains (par temps de pluie) sur les milieux aquatiques.

Cela étant, un ouvrage de dépollution des eaux pluviales pourra être imposé dans les cas d'utilisation particulière des sols.

Les eaux pluviales ne sont pas potables. Leur usage dans les sanitaires est à prohiber. La récupération d'eau de pluie à usage extérieur (arrosage ...) ou ménager ne peut s'effectuer qu'en aval des eaux de toiture, à l'exclusion des eaux collectées sur d'autres surfaces. Le stockage doit prévenir le développement parasite (ex : moustique tigre). Enfin, l'utilisation de l'eau de pluie reste interdite à l'intérieur de structures sensibles telles que les établissements de santé, sociaux-médicaux ou scolaires (écoles primaires). Des précisions sur l'utilisation de l'eau de pluie à l'intérieur des bâtiments sont apportées à l'article 4.7.2.1.

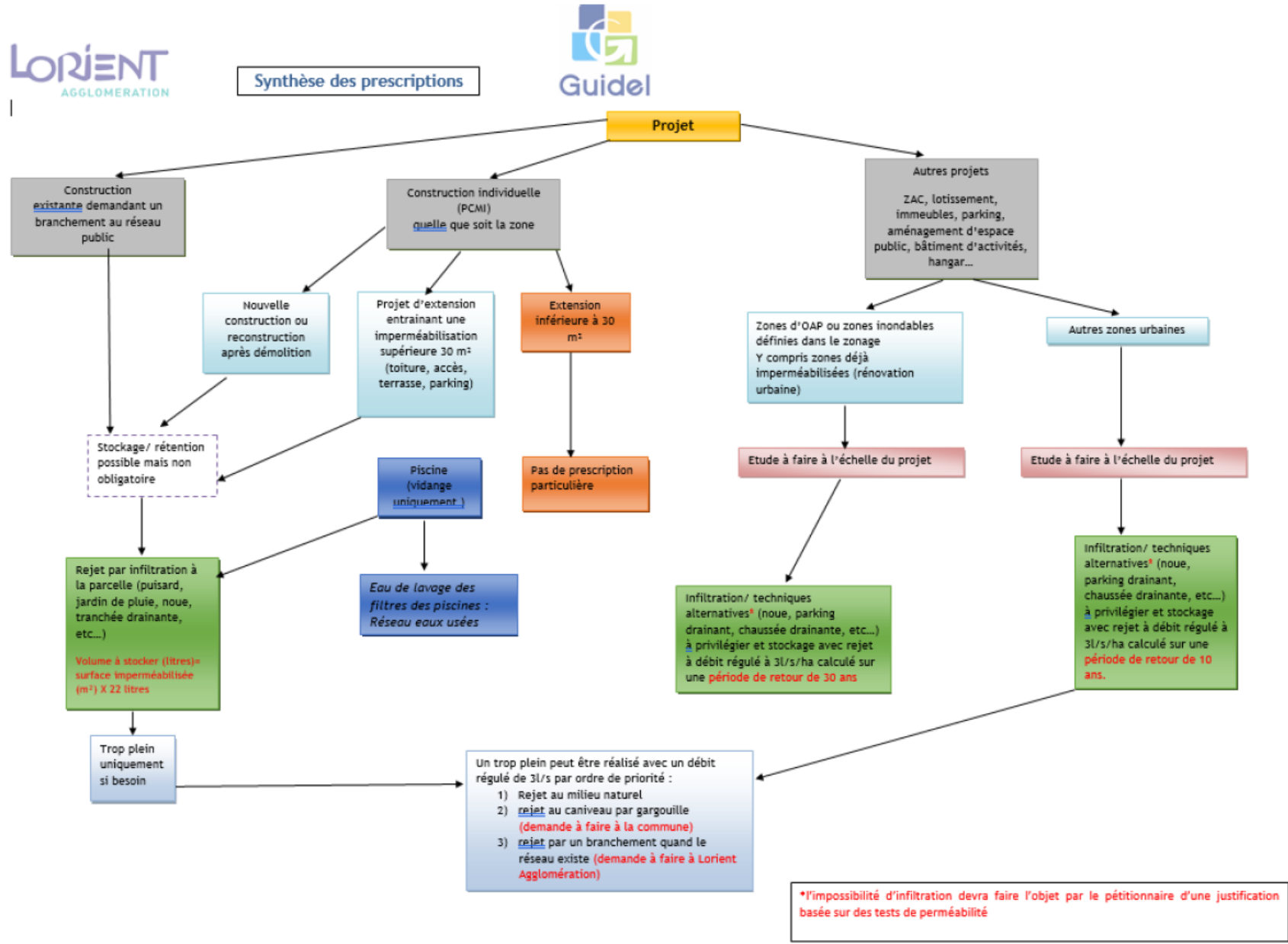
III.2.2.2 - Règlement du zonage pluvial

Les règles du zonage d'assainissement des eaux pluviales de la commune de Guidel s'appliquent de manière différenciée selon les zones :

- *Les zones inondables et les zones d'OAP devront tenir compte des pluies de retour 30 ans compte tenu de la sensibilité aux inondations et à la densification prévue.*
- *Les autres parties du territoire devront prendre en compte des pluies de retour 10 ans.*
- *Pour les permis de construire de maison individuelles (PCMI) ou les projets d'extension de ces habitations, des règles spécifiques sont mises en place, quel que soit la zone. Les règles dépendront de l'ampleur de l'imperméabilisation.*

Le schéma suivant représente sous la forme d'un synoptique les règles de gestion des eaux pluviales pour les projets sur le territoire de Guidel.

Figure n°44 : Synoptique des règles du zonage pluvial de Guidel



A - Règles applicables pour les constructions individuelles

Ces règles s'appliquent à tout projet de construction ou d'extension de maison individuelles quelle que soit la zone du PLU ou le zonage pluvial

Règles générales relatives aux constructions individuelles et aux extensions entraînant une imperméabilisation supérieure à 30M² :

Etape 1 : Détermination de la surface imperméabilisée

Dans le cas d'une construction de maison individuelle (PCMI), des règles simplifiées permettant de faciliter la compréhension des particuliers avec un objectif techniquement possible à réaliser sont retenues.

Les constructions individuelles devront être équipées d'un ouvrage de rétention/infiltration qui sera calculé en fonction de la surface imperméabilisée de l'unité foncière.

Conformément aux règles d'urbanisme, le plan de masse du projet de construction doit présenter l'aménagement du terrain (matériaux), le traitement des constructions, des végétations, des espaces libres, des aires de stationnement...

Base de dimensionnement :

Afin de définir le volume à stocker, le dimensionnement se basera sur la surface d'imperméabilisation maximale (toitures et surfaces urbanisées extérieures – voiries, chemins).

Il est donc fortement conseillé aux futurs constructeurs de limiter l'imperméabilisation des sols.

Pour simplifier, les surfaces sont réparties en deux catégories :

Les surfaces imperméabilisées (à prendre en compte dans le calcul)	Les surfaces perméables (non pris en compte dans le calcul)
Parking, voirie étanche (en enrobé, béton, asphalte, bicouches, pavés avec joints étanches... Terrasses et chemin (revêtu et étanche) Toiture (ardoise, tuile, zinc, acier, tôle...)	Surface de pleine terre (pelouse, bois, potager...) Surface à revêtements poreux (surfaces sablées, pavées avec joints et lits de pose en sable), Surface sur dalle perméable (dalle engazonnée...) Surfaces minérales perméables (grave, galet ou gravier, enrobé ou béton poreux...) Les surfaces régulées avec un volume de réserve d'eau pour stocker au moins 22 mm type : - Toiture terrasse ou jardin sur dalle stockant (végétalisé ou non) - Surface étanche raccordée à une couche de fondation stockante (grave, structure alvéolaire)

Étape 2 -Détermination du volume à stocker

Le volume de rétention à mettre en place sur l'unité foncière est proportionnel à la surface imperméabilisée pour stocker 22 l d'eau par mètre carré de surface, ce qui correspond aux pluies les plus courantes

$$\text{Volume à stocker (l)} = \text{Surface imperméabilisée (m}^2\text{)} \times 22 \text{ (l)}$$

Le dispositif mis en place doit collecter la totalité des ruissellements issus des surfaces imperméabilisées créées dans le cadre du projet.

Règles relatives aux projets d'extension de moins de 30 m²

Les projets n'entraînant pas d'imperméabilisation supplémentaire de plus de 30 m² ne sont pas soumis à des règles de gestion des eaux pluviales. Le projet d'extension ou d'imperméabilisation sera raccordé au dispositif déjà en place.

Cependant en cas de dysfonctionnements constatés entraînant des risques pour les personnes et les biens ou des risques de pollution du milieu, Lorient Agglomération demandera au pétitionnaire de remettre en place un nouveau dispositif de gestion des eaux pluviales en état de fonctionnement. Dans ce cas, les règles applicables sont celles fixées pour les constructions neuves et devra prendre en compte l'ensemble de l'unité foncière.

B - Règles applicables pour les autres projets

Les projets autres que les PCMI sont soumis à des règles décrites dans les paragraphes suivants.

Il s'agit des projets de lotissement, des ZAC, parking, bâtiment d'activités ou commerce, création ou réaménagements de voirie, etc...

Les préconisations de gestion des eaux pluviales sont identiques mais sont renforcées dans les zones d'OAP et les zones inondables. Dans ces secteurs, les projets autres que des maisons individuelles devront prendre en compte dans le calcul de dimensionnement des ouvrages une pluie de retour 30 ans.

Dans les autres zones, le calcul se fera à partir d'une pluie décennale.

SYNTHESE DES REGLES APPLICABLES :

Projet autre que PCMI

Zones d'OAP et zones inondables : calcul sur une période de retour de 30 ans

Autres secteurs : calcul sur une période de retour de 10 ans

NB : Si une parcelle est située en partie seulement (même réduite) dans une zone inondable, c'est la règle la plus stricte qui s'applique, c'est-à-dire la période de retour de 30 ans.

PCMI quelle que soit la zone : Volume à stocker (l) = Surface imperméabilisée (m²) x 22 (l)

Pour ces deux types de zones une étude de gestion des eaux pluviales est indispensable. Cette étude sera fournie par l'aménageur et sera validée par Lorient Agglomération pendant l'instruction des projets.

Les volumes de stockage proposés sont donc des guides pour la gestion des eaux pluviales sur les différentes zones urbanisables, calculés à partir de coefficients d'imperméabilisation théoriques. Il est rappelé que seul le dossier d'incidence loi sur l'eau ou l'étude hydraulique pour les projets de moins de 1 ha validera les préconisations à mettre en place, qui devront respecter un débit de fuite maximal de 3 l/s/ha.

Le volume de régulation à mettre en œuvre sera calculé de la manière suivante :

- **Débit de fuite (en l/s) : $Q_f = 3 * S$, soit une base de 3 l/s/ha,**
- **Débit de fuite (en mm/min) : $Q = \frac{Q_f * 0,360}{S * C}$**
- **Surface active (en ha) : $S_a = S * C$**
- **Volume de régulation (m³) : $V = 10 * \left(\frac{-b * Q}{1+b} \right) * \left(\frac{Q}{a * (1+b)} \right)^{\frac{1}{b}} * S * C$**

S : Surface de projet (ha)

C : coefficient d'imperméabilisation de la surface de projet

Avec a et b les paramètres de la formule de Montana $I(t,F)(mm/min) = a * t^b$ donnant pour l'intervalle de référence t et la fréquence de dépassement F, l'intensité de la pluie.

Les paramètres a et b ont été calculés pour Lorient sur la base de la pluviométrie locale relevée à la station de Lann Bihoué.

Tableau n°20 : Calcul théorique pour les Opération d'Aménagement et de Programmation de la commune de Guidel

Le PLU de Guidel a projeté plusieurs OAP pour les quelles un calcul théorique des volumes à stocker a été fait. Il a été choisi de réguler le débit des eaux pluviales de la manière suivante :

- Protection contre une pluie 10 ans si le rejet d'eau pluvial n'impact aucun réseau existant
- Protection contre une pluie 30 ans si le rejet d'eau pluvial se réalise dans un réseau existant

Cependant, ce calcul reste théorique car le coefficient de ruissellement pourrait être amené à changer en fonction des projets réellement réalisés. Une étude hydraulique spécifique pour chacune des zones devra être réalisée et validée par Lorient Agglomération ou par la Police de l'Eau pour les dossiers faisant l'objet d'un dossier d'incidence. Une description de la solution retenue et des alternatives étudiées sera également présentée pour chacun des bassins versants.

Commune	Nom du secteur	Classement PLU	Libellé	Surface (ha)	Coeff. Ruissellement (%)	Temps de retour de protection (années)	Surface active (ha)	Débit de fuite autorisé (l/s)	Volume à stocker (m3)
Guidel	Prat Foën Sud	1AU	Secteur à urbaniser destiné à l'habitat et aux activités compatibles avec l'habitat	1.67	60	30	1.00	5.01	404
	Prat Foën Nord	1AU	Secteur à urbaniser destiné à l'habitat et aux activités compatibles avec l'habitat	2.89	60	30	1.73	8.67	698
	Kernod	1AU	Secteur à urbaniser destiné à l'habitat et aux activités compatibles avec l'habitat	1.42	60	30	0.85	4.26	343
	Béatus - Parc Bonal	1AU	Secteur à urbaniser destiné à l'habitat et aux activités compatibles avec l'habitat	5.54	60	30	3.32	16.62	1 339
	Le Clec'h	1AU	Secteur à urbaniser destiné à l'habitat et aux activités compatibles avec l'habitat	0.56	60	30	0.34	1.68	135
	Le Clec'h Est	2AU	Secteur à urbaniser à moyen ou long terme ne disposant pas d'équipements suffisants destiné à l'habitat et aux activités compatibles avec l'habitat	1.15	60	30	0.69	3.45	278

Protection contre une pluie 10 ans

Protection contre une pluie 30 ans

Figure n°44 : Extrait du plan de zonage d'assainissement des eaux pluviales. Source : IRH, 2023



III.3 - ARTICULATION AVEC LES AUTRES PLANS

III.3.1 - Le SDAGE Loire-Bretagne

Le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 fixe plusieurs préconisations relatives à la gestion des eaux usées et des pluviales qui peuvent s'appliquer au projet :

3C - Améliorer l'efficacité de la collecte des eaux usées

Les rejets directs d'eaux usées non traitées par les systèmes d'assainissement collectifs des eaux usées ou du fait des mauvais raccordements des réseaux d'eaux usées des parties privatives sur les réseaux dédiés aux eaux pluviales sont susceptibles d'avoir un impact fort sur la qualité des milieux aquatiques ou sur les usages sensibles à la pollution microbiologique, notamment la production d'eau destinée à la consommation humaine (orientation 6B), la baignade (orientations 6F et 10C), la conchyliculture et la pêche à pied professionnelle (orientation 10D) ainsi que la pêche à pied de loisir (orientation 10E).

Il est donc essentiel de bien connaître le fonctionnement du réseau et de maîtriser la collecte et le transfert des eaux usées jusqu'à la station de traitement des eaux usées en cohérence avec la disposition 3A-1. Cette maîtrise de la collecte et du transfert passe en premier lieu par une bonne connaissance du fonctionnement du système d'assainissement. Cette connaissance résulte de l'autosurveillance et plus généralement du diagnostic permanent du système d'assainissement tels qu'ils sont requis par la réglementation nationale. Le diagnostic permanent implique également la connaissance structurelle du système d'assainissement et la bonne gestion du patrimoine. Dans ce cadre, les maîtres d'ouvrage sont invités à réaliser des inventaires patrimoniaux, à bancariser les données et informations correspondantes ainsi qu'à bâtir des stratégies de gestion.

À partir de la connaissance du fonctionnement du système d'assainissement dans sa globalité, les collectivités cherchent à réduire les déversements du réseau et de la station (by-pass, déversoir en tête). En particulier, les apports d'eaux pluviales sont susceptibles de perturber fortement le transfert des eaux usées vers la station ainsi que son fonctionnement, qu'il s'agisse des réseaux unitaires ou séparatifs. Dans ce cas, il convient d'étudier des solutions de gestion des eaux pluviales le plus en amont possible afin de réduire les apports dans les réseaux de collecte des eaux usées. Ces solutions de gestion à la source seront retenues prioritairement pour les réseaux séparatifs* et pour les réseaux unitaires dès lors qu'elles sont viables sur le plan technico-économique.*

Par ailleurs, la question de la sécurisation du transfert des eaux usées vers la station est également prégnante, surtout en zone littorale, puisqu'une part non négligeable des rejets directs au milieu est due à des problèmes de fonctionnement (pannes de pompes, ensablement...). Il convient donc de renforcer la vigilance quant au fonctionnement du système d'assainissement à travers le diagnostic permanent et la télésurveillance. Si possible, les collectivités maîtres d'ouvrage mettent en place des bassins de sécurité au droit des trop-pleins des stations de relèvement lorsque les usages sensibles le nécessitent. De plus les opérations de maintenance sont rationalisées et planifiées de manière à réduire au minimum les rejets lors des situations inhabituelles visées par l'article 2 de l'arrêté du 21 juillet 2015 modifié relatif à l'assainissement collectif.

3C-1 : Diagnostic et schéma directeur d'assainissement des eaux usées

Les travaux d'amélioration du fonctionnement du système d'assainissement découlent de la programmation du schéma directeur d'assainissement. Ce dernier est réactualisé au moins tous les 10 ans. Il découle d'un diagnostic périodique, lequel s'appuie sur l'ensemble des éléments de connaissance acquis dans le cadre du diagnostic permanent et sur une étude des potentialités de déconnexion et d'infiltration des eaux pluviales à la source. Dans la mesure du possible et conformément à la disposition 7A-4, il est recommandé de rechercher les possibilités de réutilisation des eaux usées traitées dans le cadre de l'élaboration du schéma.

Lorsque le réseau de collecte est tout ou partie unitaire, il est recommandé de réaliser le schéma directeur d'assainissement des eaux usées conjointement avec celui des eaux pluviales.

En zone littorale, les schémas directeurs d'assainissement des eaux usées sont compatibles avec les objectifs stratégiques environnementaux des documents stratégiques de façade.

Les diagnostics périodiques et les schémas directeurs d'assainissement sont réalisés conformément aux échéances fixées par l'article 12 de l'arrêté du 21 juillet 2015 modifié relatif à l'assainissement collectif.

- ➔ Lorient-Agglomération dispose d'un schéma directeur des eaux usées, réalisé en 2020, qui concerne notamment la commune de Guidel.

3C-2 : Réduire les rejets d'eaux usées par temps de pluie

Les systèmes d'assainissement des collectivités sont conçus, aménagés et exploités pour limiter les rejets directs dans le milieu naturel (déversements) dans les conditions qui suivent :

a) Les systèmes d'assainissement unitaires ou mixtes satisfont à l'un au moins des objectifs suivants en référence à l'article 22 de l'arrêté du 21 juillet 2015 modifié relatif à l'assainissement collectif :

- les rejets par temps de pluie représentent moins de 5 % des volumes d'eaux usées produits dans la zone desservie par le système de collecte durant l'année,
- les rejets par temps de pluie représentent moins de 5 % des flux de pollution produits dans la zone desservie par le système de collecte durant l'année,
- le nombre de déversements annuels recensés au niveau des déversoirs d'orage situés au droit ou en aval des parties unitaires du système de collecte est inférieur à 20 jours calendaires.

Le respect du critère choisi est évalué à partir des points de déversement du réseau soumis à l'autosurveillance réglementaire (points A1 selon la codification SANDRE*) en y incluant, le cas échéant, la totalité des points de déversement visés dans le 1^{er} paragraphe de l'alinéa II de l'article 17 de l'arrêté du 21 juillet 2015 modifié relatif à l'assainissement collectif. En complément, lorsque la capacité nominale de traitement est supérieure ou égale à 500 eh, le trop-plein en tête de station (point A2) et les by-pass de la station (points A5) déversent au plus 20 jours calendaires par an.

b) De plus, les objectifs de limitation des déversements par temps de pluie sont renforcés pour les systèmes d'assainissement unitaires ou mixtes d'une capacité nominale de traitement supérieure ou égale à 2 000 eh et :

- contribuant à la dégradation d'une ou plusieurs masses d'eau soumises à une pression significative induite par les rejets ponctuels de pollution (collectivités et industries isolées) – critère environnemental,
- identifiés dans le profil de baignade ou de vulnérabilité comme contribuant à la dégradation des sites de baignade classés insuffisant, suffisant ou bon avec risque de déclassement, des zones conchylicoles ou de pêche à pied professionnelle répondant aux critères définis dans la carte de la disposition 10D-1 – critère sanitaire.

Dans ce cas, le nombre de jours de déversement recensés au niveau des déversoirs ou trop-pleins du réseau soumis à l'autosurveillance réglementaire (points A1) ne dépasse pas 20 jours calendaires par an. De plus, le volume total d'eaux usées déversé annuellement par l'ensemble des points de déversement du réseau et de la station soumis à l'autosurveillance réglementaire (points A1, A2 et A5) ne dépasse pas 5% du volume annuel d'eaux usées produits dans la zone desservie par le système de collecte. Ces dispositions incluent la totalité des points de déversement visés par le 1^{er} paragraphe de l'alinéa II de l'article 17 de l'arrêté du 21 juillet 2015 modifié relatif à l'assainissement collectif.

c) Dans les secteurs où la collecte est séparative, les déversements ne sont pas autorisés.
 d) Pour les systèmes d'assainissement entièrement séparatifs d'une capacité nominale de traitement supérieure ou égale à 500 eh répondant au critère sanitaire défini à l'alinéa (b), les déversements recensés au niveau du trop-plein en tête de station (point A2) ainsi qu'aux by-pass de la station (points A5) doivent rester exceptionnels et, en tout état de cause, ne dépassent pas 2 jours calendaires par an.
 e) L'ensemble de ces dispositions sont vérifiées à partir des données d'autosurveillance moyennées sur 5 années consécutives.

f) Les déversements constatés dans les situations inhabituelles décrites dans les alinéas 2 et 3 de la définition 23 de l'article 2 de l'arrêté du 21 juillet 2015 modifié relatif à l'assainissement collectif (opérations programmées et circonstances exceptionnelles) ne sont pas prises en compte dans le calcul.

- ➔ Le Schéma directeur des eaux usées traite de la réduction des débits d'eaux parasites dans le réseau d'eaux usées de Guidel et présente un programme d'investissements dans ce sens.

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

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

Les collectivités réalisent, en application de l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales, un zonage pluvial délimitant les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement. Ce zonage offre une vision globale des mesures de gestion des eaux pluviales, prenant en compte les prévisions de développement urbain et industriel. Les zonages sont réalisés avant 2026.

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

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

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

b. Déconnecter les surfaces imperméabilisées des réseaux d'assainissement

Il est recommandé de réaliser un schéma directeur des eaux pluviales concomitamment au zonage pluvial. Ce schéma a vocation à programmer les aménagements de déconnexion des eaux pluviales des réseaux de collecte et, le cas échéant, de régulation hydraulique. De même, si le réseau de collecte est tout ou partie unitaire, il est également recommandé de réaliser conjointement le schéma d'assainissement des eaux usées. Lorsque les rejets liés à la collecte des eaux pluviales par les réseaux d'assainissement dégradent le milieu récepteur ou les usages, les collectivités sont invitées à étudier des scénarios de déconnexion des surfaces imperméabilisées publiques et privées à l'échelle parcellaire. Le cas échéant, ces études sont réalisées dans le cadre de l'élaboration du schéma directeur des eaux pluviales ou des eaux usées susvisé, lequel fixe un objectif chiffré de déconnexion des espaces imperméabilisés (disposition 3C-1). Suite à ces études, il est recommandé que les collectivités mettent œuvre des programmes de déconnexion des eaux pluviales conformément à l'orientation 3C. Pour cela elles veillent à assurer la transversalité entre les services chargés de l'eau et ceux chargés de l'urbanisme, de la voirie et des espaces verts. Cette démarche pourra utilement renforcer les politiques de développement de la nature en ville et d'adaptation au changement climatique.

- ➔ Le zonage d'assainissement des eaux pluviales prescrit de recourir prioritairement aux techniques d'infiltration des eaux pluviales et de limiter les débits d'eaux de ruissellement à l'exutoire des parcelles à hauteur de 3 l/s/ha pour une pluie trentennale, ce qui va au-delà d'une pluie décennale recommandée par le SDAGE.

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

Si les possibilités de gestion à la parcelle sont insuffisantes (infiltration, réutilisation...), le rejet des eaux de ruissellements résiduels dans les réseaux séparatifs des eaux pluviales puis dans le milieu naturel sera opéré dans le respect des débits acceptables par ces derniers et de manière à ne pas aggraver les écoulements par rapport à la situation avant aménagement.

Dans cet objectif, les documents d'urbanisme comportent des prescriptions permettant de limiter l'impact du ruissellement résiduel. A ce titre, il est fortement recommandé que les SCoT mentionnent des dispositions exigeant, d'une part des PLU qu'ils comportent des mesures relatives aux rejets à un débit de fuite limité appliquées aux constructions nouvelles et aux seules extensions des constructions existantes, et d'autre part des cartes communales qu'elles prennent en compte cette problématique dans le droit à construire. En l'absence de SCoT, il est fortement recommandé aux PLU et aux cartes communales de comporter des mesures de même nature.

À défaut d'une étude spécifique précisant la valeur de ce débit de fuite, le débit de fuite maximal sera de 3 l/s/ha pour une pluie décennale et pour une surface imperméabilisée raccordée supérieure à 1/3 ha.

- ➔ Le règlement du PLU et le zonage d'assainissement des eaux pluviales prescrivent la mise en œuvre d'aires de stationnement perméable. Par ailleurs, Le zonage d'assainissement des eaux pluviales prescrit de recourir prioritairement aux techniques d'infiltration des eaux pluviales.

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

Les autorisations portant sur de nouveaux ouvrages permanents ou temporaires de rejet d'eaux pluviales dans le milieu naturel, ou sur des ouvrages existants faisant l'objet d'une modification substantielle au titre de l'article R. 181-46 du code de l'environnement prescrivent que les eaux pluviales ayant ruisselé sur une surface potentiellement polluée par des macropolluants ou des micropolluants sont des effluents à part entière et doivent subir les étapes de dépollution adaptées aux types de polluants concernés. Ces rejets d'eaux pluviales sont interdits dans les puits d'injection, puisards en lien direct avec la nappe. La réalisation de bassins d'infiltration avec lit de sable est privilégiée par rapport à celle de puits d'infiltration

III.3.2 - Le SAGE Elle-Isole-Laïta

La Commune de Guidel se situe dans les périmètres du SAGE Elle-Isole-Laïta approuvé par arrêté préfectoral en du 10 juillet 2009.

Prescriptions vis à vis des eaux pluviales :

Les éléments qui suivent sont tirés du projet de PAGD :

Prescription E2-5 : Zonage d'assainissement des eaux pluviales

Conformément à la loi sur l'eau transcrite dans le code général des collectivités territoriales, les communes délimiteront

- « 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 ruissellements »
- « 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 démarches devront être réalisées ou actualisées en même temps que l'élaboration ou la révision des documents d'urbanisme (PLU, POS).

A partir des éléments fournis par les communes, la structure chargée de la mise en œuvre du SAGE :

- établira un tableau d'avancement annuel de la réalisation de ces zonages ;
- évaluera leur cohérence à l'échelle du bassin versant.

- ➔ Le zonage d'assainissement des eaux pluviales de Guidel va dans ce sens

Prescription E2-6 : Réalisation de schémas directeurs de gestion des eaux pluviales et régulation des eaux pluviales

Les communes urbaines⁴ et littorales (Clohars Carnoet et Guidel) du territoire du SAGE réaliseront un schéma directeur de gestion des eaux pluviales dans un délai de 3 ans après l'approbation du SAGE.

Ces schémas devront

- formaliser des règles de régulation des eaux pluviales pour les nouveaux aménagements urbains en s'appuyant sur le guide méthodologique mis au point au niveau régional concernant la gestion des eaux pluviales dans le cadre des dossiers loi sur l'eau. On fixera ainsi un débit de fuite maximal de 3 l /s /ha pour un événement de fréquence décennale sauf données observées disponibles sur le bassin versant de rattachement et supérieures à cette valeur et sauf dispositions ou justifications particulières au regard de la sensibilité et des enjeux situées à l'aval du projet. La gestion des eaux pluviales devra donc être une composante de réflexion, prévalant aux prises de décision pour les projets d'aménagements urbains ;
- planifier les travaux
 - o de construction de réseaux de collecte là où ils font défaut ;
 - o de régulation et de traitement sur l'existant ;
 pour répondre aux nouvelles règles de gestion des eaux pluviales ;
- donner une vision globale de la gestion des eaux pluviales en cohérence avec l'unité hydrographique « bassin versant ».

Pour leurs travaux de régulation des eaux pluviales, les communes privilégieront l'utilisation de techniques alternatives : noues, chaussées réservoirs, autres dispositifs favorisant l'infiltration des eaux de ruissellement ... ou autant que possible celles permettant leur réutilisation.

A partir des éléments fournis par les communes, la structure chargée de la mise en œuvre du SAGE

- établira un tableau d'avancement annuel de la réalisation des schémas directeurs
- évaluera leur cohérence à l'échelle du bassin versant.

➔ Le schéma directeur des eaux pluviales sur le territoire de Lorient-Agglomération est en cours de finalisation (la restitution est prévue pour fin juin 2023).

Prescription E4-1: Objectifs de qualité du bon état et de non dégradation

Les objectifs de qualité physico-chimique pour les eaux de surface et les eaux souterraines correspondent a minima à ceux qui ont été fixés dans le cadre de la définition du bon état.

Un objectif de non dégradation de la qualité de ces masses d'eau doit également être respecté, en particulier s'agissant de celles classées en très bon état.

Prescription E5-4 : Maîtrise hydraulique des réseaux d'assainissement des communes littorales

Les gestionnaires de réseaux de collecte des eaux usées des communes de Guidel, Clohars Carnoet, Quimperlé et de celles qui y sont raccordées (membres du SITER) ainsi que d'éventuelles autres collectivités en fonction des conclusions des études prescrites au E5-2 devront répondre à de nouvelles exigences de maîtrise hydraulique de leurs réseaux pour des événements pluvieux de plus grande intensité (occurrence trimestrielle) :

- réseaux unitaires : 12 jours de déversement par an maximum ;
- réseaux séparatifs : 1 jour de débordement par an maximum.

Prescription E5-5 : Fiabilisation des réseaux de collecte des eaux usées par temps de pluie sur les communes littorales (Guidel, Clohars Carnoet, Quimperlé et autres communes membres du SITER)

Pour cela, les gestionnaires de réseaux de collecte des eaux usées concernés par la prescription précédente devront :

- mettre en place au minimum des dispositifs de surveillance de leurs réseaux d'assainissement et notamment équiper les déversoirs d'orage et les postes de refoulement pour détecter la durée et/ou le volume des surverses ;
- transmettre les données recueillies, notamment s'agissant des surverses, aux services de la police de l'eau et au SATESE ;
- dans le cadre de l'exploitation des données précédemment collectées, réaliser des diagnostics ponctuels réguliers des réseaux et étudier plus particulièrement leur fonctionnement par temps de pluie ;
- mettre en œuvre les actions prévues dans le cadre du programme d'un schéma directeur d'assainissement pour une mise en conformité globale et cohérente avec les règles définies au E5-4.

➔ Le Schéma directeur des eaux usées traite de la réduction des débits d'eaux parasites dans le réseau d'eaux usées de Guidel et présente un programme d'investissements dans ce sens.

Prescription E5-6: Conformité des branchements d'eaux usées sur les communes littorales

La CLE demande aux collectivités littorales pour lesquelles les diagnostics témoignent d'une mauvaise maîtrise hydraulique des réseaux, d'accentuer leur politique de contrôles de branchements des habitations aux réseaux de collecte des eaux usées sur les secteurs incriminés.

Si les collectivités ont délégué la gestion de leur réseau, elles veilleront à ce que les contrôles de branchements proposés par l'exploitant correspondent à l'objectif de maîtrise hydraulique fixé par le SAGE.

Cette action sera menée de manière complémentaire aux démarches de

- fiabilisation de la collecte des eaux usées (E5-5);
- gestion des eaux pluviales (E2-5 et E2-6).

Dans le cadre de leur fonction et conformément à leur mission de « police », les maires des communes littorales (cf. E5-4) enjoindront les propriétaires concernés à mettre en conformité les mauvais branchements dans un délai d'un an après cette demande.

Les collectivités compétentes feront un rapport annuel sur la progression de la conformité des branchements à la structure chargée de la mise en œuvre du SAGE qui les transmettra à la CLE.

➔ Lorient agglomération a un programme de contrôle des branchements sur le territoire de Guidel

Prescription E5-7 : Mise en conformité des points noirs de l'assainissement non collectif

Dans le cadre de la mise en place des services publics d'assainissement non collectifs (SPANC), les collectivités compétences (communes ou établissement public de coopération intercommunale) réaliseront un diagnostic du niveau de conformité des systèmes d'assainissement non collectifs afin d'identifier les dispositifs les plus impactants sur le plan environnemental ou « points noirs » (système épuratoire non-conforme et présentant un risque avéré de pollution des milieux aquatiques et sur le plan sanitaire).

Dans le cadre de leur fonction et conformément à leur mission de « police », les maires enjoindront les propriétaires de dispositifs « points noirs » à se mettre en conformité dans un délai de 4 ans à partir de la réception du diagnostic.

Lorsque, les dispositifs épuratoires impliqués sont mis en cause dans la non satisfaction d'usages concernant la ressource en eau (baignade, conchyliculture ...), les collectivités compétentes étudieront la possibilité d'assurer, à la demande des propriétaires, les travaux de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif comme cela est prévu par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006.

- ➔ Le secteur de Kermartret avec 23 habitations dont 12 ANC présentant des dysfonctionnements fera l'objet d'un programme de réhabilitation.

Prescription E5-9 : Gestion des eaux pluviales

Cf. E2-5, E2-6 (réalisation de zonages d'assainissement des eaux pluviales de schémas directeurs relatifs à la gestion des eaux pluviales) et E5-4 (maîtrise hydraulique des réseaux de collecte des eaux usées par temps de pluie).

Dans la mesure du possible, les collectivités compétentes coupleront la réalisation des schémas directeurs de gestion des eaux pluviales et ceux relatifs à l'assainissement des eaux usées.

Outre le volet quantitatif, ces schémas devront prendre en compte des aspects qualitatifs (contrôle de mauvais branchements, identification et hiérarchisation des flux de pollution, contrôle sur les bassins d'orage ...)

III.3.3 - Le SAGE Scorff

Prescriptions vis à vis des eaux pluviales :

Les éléments qui suivent sont tirés du projet de PAGD :

Disposition 109 : Limiter le ruissellement en milieu urbain en développant des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales (lien avec les micropolluants).

Afin d'élargir les solutions de régulation au-delà des bassins de rétention classiques et afin de limiter le ruissellement à la source, les aménageurs publics et privés, dont les projets sont soumis à autorisation ou déclaration au titre de l'article L.214-1 du code de l'environnement (rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature), réalisent, dans les documents d'incidence prévus aux articles R.214-6 et R.214.32 de ce même code, une analyse technico-économique de la faisabilité de la mise en œuvre de techniques alternatives au réseau de collecte et de rétention traditionnel (rétention à la parcelle, techniques de construction alternatives type chaussées réservoirs, tranchées de rétention, noues, bassins d'infiltration, ...). La mise en œuvre de ses techniques sera privilégiée.

-> Le zonage d'assainissement pluvial de Guidel privilégie la gestion des eaux pluviales à la parcelle. Pour les maisons individuelles, la ZAEF précise "Les constructions individuelles devront être équipées d'un ouvrage de rétention/infiltration qui sera calculé en fonction de la surface imperméabilisée de l'unité foncière".

L'article 7 du règlement du SAGE précise :

Article 7 : Interdire la réalisation des ouvrages de gestion des eaux pluviales en zone humide (cf. disposition 106 du PAGD, page 110)

La réalisation des ouvrages de gestion des eaux pluviales des projets d'urbanisme ou opérations d'aménagement –(à l'exception des infrastructures routières), soumis à autorisation ou à déclaration au titre

des articles L.214-1 à L.214-6 du code de l'environnement (rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature), est interdite en zone humide.

-> Les zones ouvertes à l'urbanisation sont situées en dehors des zones humides recensées dans le cadre de l'inventaire communal. Dans ces conditions, les ouvrages de rétention seront réalisés à l'intérieur des zones ouvertes à l'urbanisation et ne concernent donc pas les zones humides.

Prescriptions vis à vis des eaux usées :

Disposition 61 : Dans les communes estuariennes et littorales, diagnostiquer les ouvrages de collecte et de transport des eaux usées et élaborer un schéma directeur d'assainissement des eaux usées. Les communes ou les établissements publics de coopération compétents en matière d'assainissement des eaux usées doivent établir, avant la fin de l'année 2013, un descriptif détaillé des ouvrages de collecte et de transport des eaux usées en application de l'article L. 2224-8 du Code Général des Collectivités territoriales. Dans les communes estuariennes et littorales (cf. figure 18), afin d'évaluer et de prévenir les dysfonctionnements éventuels des ouvrages de collecte et de transport des eaux usées existants, et dans le but d'éviter et de réduire les rejets directs d'effluents non traités au milieu ainsi que les apports d'eaux parasites, ce descriptif est complété par un diagnostic de fonctionnement de ces ouvrages dont un contrôle des points impactant des réseaux (déversoirs d'orage, trop-plein de postes de relèvement, exutoires des réseaux).

Ce diagnostic peut aboutir à la réalisation d'un schéma directeur d'assainissement des eaux usées qui permet d'apporter une vision globale, prospective et patrimoniale de l'ensemble du système d'assainissement d'une collectivité. Ce schéma prend en compte les zonages d'assainissement prévus à l'article L.2224-10 du Code général des collectivités territoriales et comporte des objectifs d'amélioration et de réhabilitation des réseaux et branchements défectueux et, s'il y a lieu, un plan d'actions comprenant un programme pluriannuel et hiérarchisé de travaux d'amélioration du système d'assainissement (réseau et station d'épuration). Ce diagnostic et ce schéma sont établis au plus tard 3 ans après la publication du SAGE et actualisés ou mis à jour :

- en cas de dysfonctionnement chronique avéré ;
- lors de l'élaboration ou de la révision du plan local d'urbanisme (PLU). Le programme pluriannuel de travaux résultant de l'étude diagnostic ou du schéma directeur d'assainissement des eaux usées doit être cohérent avec les capacités financières de la collectivité maître d'ouvrage.

-> Le système d'assainissement des eaux usées de Guidel a fait l'objet d'un schéma directeur des eaux usées en 2020.

III.3.4 - Le SCOT

La commune de Guidel est couverte par le périmètre du Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) du Pays de Lorient, approuvé depuis le 16 mai 2018.

Le PADD du Scot du Pays de Lorient prévoit de :

- **valoriser des multiples fonctions de la trame verte et bleue qui contribue également à une meilleure gestion des eaux pluviales**
- **prévenir l'exposition des populations aux risques naturels**
 - L'urbanisation devra limiter au maximum l'imperméabilisation des sols, en privilégiant l'infiltration naturelle des eaux pluviales, afin de ne pas aggraver le risque en cas d'aléa. La gestion des eaux pluviales doit être intégrée dès la conception des opérations d'aménagement, à la parcelle.
- **pérenniser un approvisionnement en eau potable de qualité**
 - Prescription : Les PLU (ou le document en tenant lieu) préservent des espaces tampons végétalisés le long des cours d'eau, des zones humides et des fossés pour prévenir les pollutions, en milieu urbanisé et non urbanisé

- *Prescription : Les PLU (ou le document en tenant lieu) assurent la protection des points de captage existants par la définition de modes d'occupation et d'usages des sols adaptés à l'intérieur des périmètres de protection (périmètres immédiats, rapprochés et éloignés), et plus largement, la préservation des aires d'alimentation de captage.*
- *Préconisation : Les PLU (ou le document en tenant lieu) peuvent autoriser la mise en place de dispositifs de récupération et de réutilisation des eaux pluviales, ainsi que de dispositifs économes en eau dans les constructions existantes ou futures (cf. règle 2.5.3), dans le respect des dispositions des réglementations sanitaires en vigueur.*

- **Pérenniser les différents usages par une bonne gestion des eaux pluviales et usées**

La capacité de traitement des stations d'épuration est aujourd'hui suffisante sur le territoire, et des travaux d'entretien et d'amélioration sont menés de façon continue sur ces stations. Le défi majeur est désormais la maîtrise quantitative et qualitative des eaux pluviales : à la fois en termes de limitation de la pollution des eaux et de limitation du risque inondation.

- *Prescription : Les communes élaborent des zonages d'assainissement des eaux pluviales, annexés aux PLU (ou au document en tenant lieu) ou procèdent à leur révision, dans une démarche conjointe à l'élaboration ou la révision des documents d'urbanisme. Conformément à la loi sur l'eau, les communes délimitent :*
 - *les secteurs 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 ruissellements*
 - *les secteurs où il est nécessaire de prévoir des installations permettant d'assurer la collecte, le stockage et le traitement des eaux pluviales et de ruissellement.*
- *Prescription : Les communes estuariennes et littorales du SAGE Scorff et du SAGE Elle/Isole/Laïta élaborent des schémas directeurs d'assainissement des eaux pluviales ainsi que des eaux usées, ou procèdent à leur révision, dans une démarche conjointe à l'élaboration ou la révision des documents d'urbanisme.*
- *Recommandation : Les autres communes sont incitées à élaborer des schémas directeurs d'assainissement des eaux pluviales ainsi que des eaux usées, ou à procéder à leur révision, en particulier les communes estuariennes et littorales, dans une démarche conjointe à l'élaboration ou la révision des documents d'urbanisme.*
- *Recommandation : Les eaux de ruissellement des routes et des stationnements doivent être gérées par des techniques intégrées de type noue végétale, et les pollutions doivent être limitées par des dispositifs adaptés de type séparateur d'hydrocarbures.*

- **Réduire la vulnérabilité du territoire au risque d'inondation par débordement**

L'artificialisation rapide des sols depuis plusieurs décennies a modifié l'hydrologie des zones urbanisées, en augmentant le ruissellement et en diminuant l'infiltration dans le sol. Elle impacte également la qualité des eaux, par une pollution potentielle des milieux récepteurs, en particulier par le trafic de véhicules (hydrocarbures, métaux lourds).

La végétalisation des zones urbanisées peut être utilisée comme un moyen de gérer à la source les eaux pluviales, par leur stockage et leur infiltration sur place plutôt qu'une évacuation directe vers des réseaux enterrés.

- *Prescription : Lors de tout projet d'aménagement localisé dans un secteur soumis au risque inondation, non couvert par un PPR, les PLU (ou le document en tenant lieu) identifient dans leur rapport de présentation les zones où le risque est le plus avéré, notamment par l'identification des axes principaux de ruissellement et les courbes de niveaux.*
- *Prescription : Conformément aux prescriptions de la partie 1.1 – UNE TRAME VERTE ET BLEUE VALORISANT LES PAYSAGES NATURELS ET URBAINS, le lit majeur des cours d'eau, les zones humides, les champs d'expansion des crues, ainsi que le maillage bocager existant doivent être conservés et entretenus pour leur rôle de régulation hydraulique et de tamponnement des eaux pluviales. Ils font l'objet d'une identification et de modalités de préservation à travers les PLU (ou le document en tenant lieu).*

- *Préconisation* : Les PLU (ou le document en tenant lieu), à travers leurs orientations d'aménagement et de programmation (OAP) limitent autant que possible l'imperméabilisation des sols et plus particulièrement en zone inondable, par :
 - les superficies imperméabilisées
 - le choix de privilégier l'infiltration lorsque c'est possible
 - le piégeage des eaux pluviales à la parcelle
 - les techniques alternatives « au tout tuyau ».
- *Recommandation* : Les aménageurs s'attachent à gérer les eaux pluviales à travers des aménagements d'hydraulique douce et de génie écologique compatibles avec les milieux naturels, et avec une valorisation paysagère pour une intégration assurée dès la conception des projets : noue ou bassin paysager, chaussées drainantes, stationnements enherbés, dalles en pierre poreuse, etc. Les techniques individuelles relevant des modes constructifs (toitures végétalisées, récupération des eaux de pluie à la parcelle...) sont également encouragées.
- *Préconisation* : Les PLU (ou le document en tenant lieu) cherchent à développer les murs, terrasses et toitures végétalisées (cf. partie 1.1 – UNE TRAME VERTE ET BLEUE VALORISANT LES PAYSAGES NATURELS ET URBAINS), en tant que compensation aux surfaces naturelles et agricoles consommées, afin de contribuer au stockage, à l'infiltration et au ralentissement de la vitesse d'écoulement des eaux de ruissellement.
- *Préconisation* : La rétention et la régulation des volumes ruisselés à la parcelle ou du projet d'aménagement seront privilégiés à travers des dispositions graphiques et réglementaires des PLU (ou du document en tenant lieu). Il s'agit d'appliquer un débit de fuite limité aux constructions nouvelles et aux extensions des constructions existantes, en s'appuyant sur une étude spécifique, adaptée au contexte, conformément aux dispositions du SDAGE Loire-Bretagne.

En matière de régulation des eaux pluviales, le SDAGE en vigueur prévoit un débit de fuite maximal de 3l/s/ha pour une pluie décennale dès lors qu'aucune étude spécifique n'a été menée ou qu'un SAGE n'en dispose autrement.

- *Préconisation* : Les PLU (ou le document en tenant lieu) incitent les aménageurs à étudier la faisabilité de la réutilisation des eaux pluviales lors de nouveaux aménagements, en s'appuyant sur les zonages d'assainissement des eaux pluviales et les schémas directeurs d'assainissement des eaux pluviales.
 - *Recommandation* : Les collectivités locales et la profession agricole encouragent toutes les pratiques agricoles et de gestion des espaces publics participant à la maîtrise du ruissellement.
- **Améliorer la qualité paysagère des espaces d'activités existants et futurs en intégrant une gestion durable des eaux pluviales** : limitation des surfaces imperméabilisées, préférence à l'infiltration, récupération des eaux de pluie de toitures, gestion des pollutions pour les eaux de voirie et de parking, choix de matériaux perméables ou drainants.

III.3.5 - Le projet de PLU de Guidel

III.3.5.1 - Synthèse des objectifs de développement urbain du PLU

À l'horizon 2031, La commune de Guidel devrait donc compter environ 13 040 habitants (+0.80% de croissance annuelle, soit +1135 habitants sur 2021-2031) ce qui induit un besoin total d'environ 516 nouveaux logements pour prendre en compte la décohabitation des ménages et la part des résidences secondaires.

De ce chiffre, doivent être déduits :

- les logements potentiels identifiés dans le tissu diffus, au titre de la densification spontanée (dents creuses, divisions de terrains...) : **142 logements**,
- Les **237 logements déjà réalisés ou en cours de réalisation** jusqu'à l'approbation du PLU.
- Les **506 logements déjà programmés et non-réalisés à l'approbation du PLU** (200 dans le site Centre et 164 dans le site Saudraye de la ZAC Cœur de Ville, ainsi que 142 dans le lotissement « Air France » au Scubidan).
- Les **72 bâtiments susceptibles de changer de destination** pour devenir du logement.

Subsistent ainsi 374 logements que la commune ne peut réaliser en renouvellement.

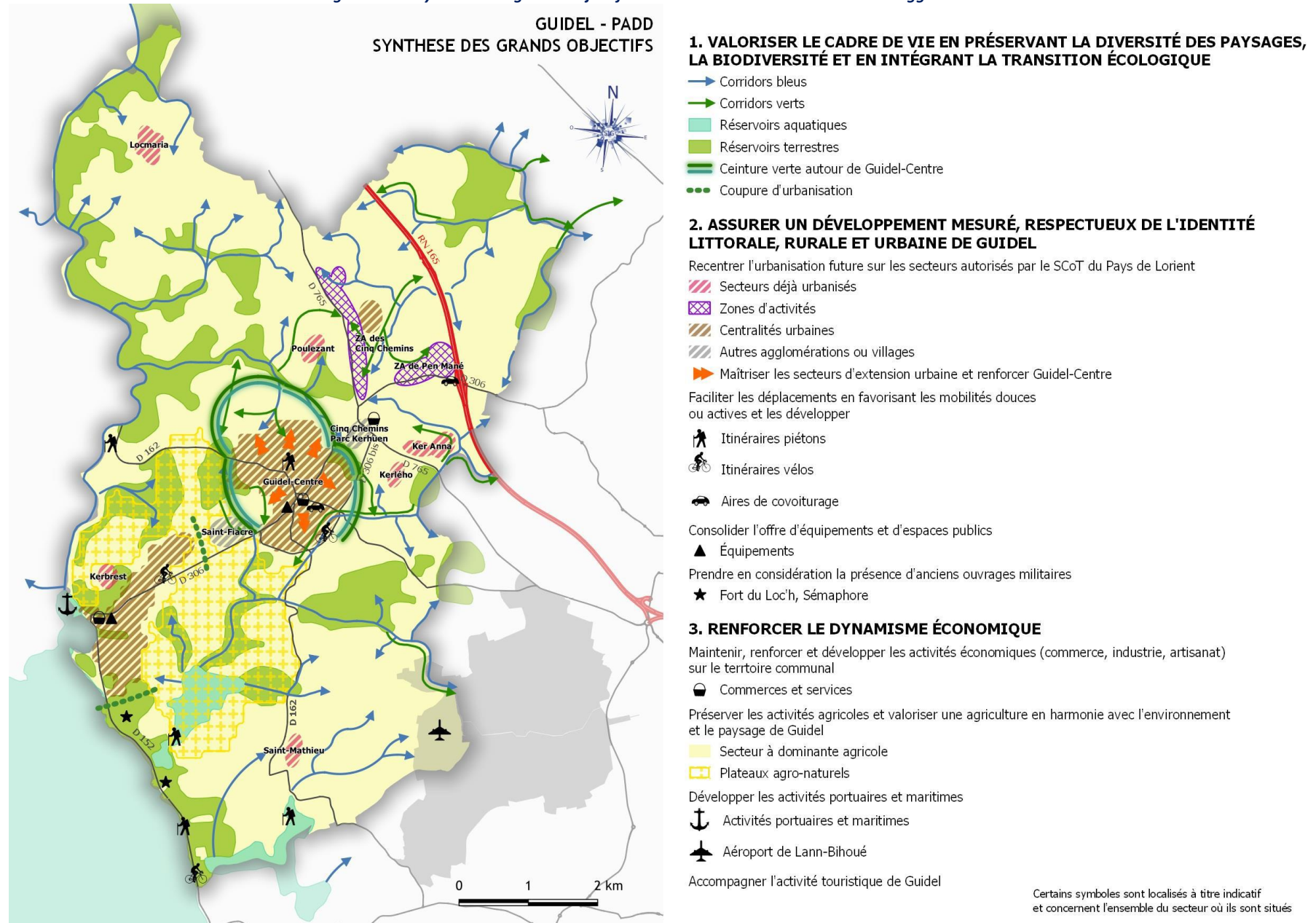
Sept sites ont été retenus en extension urbaine pour créer ces 374 logements :

- Prat Foën sud (OAP A) : il s'agit d'un projet associant des logements collectifs et intermédiaires et une aire multisport, à proximité immédiate du pôle scolaire de Prat Foën, et à distance raisonnable des commerces et services de Guidel-centre. Ce projet était déjà identifié à l'ancien PLU, depuis la modification n°4 de 2019. 44 logements environ sont attendus sur ce secteur.
- Prat Foën nord (OAP B) : emprise de projet qui fait le lien entre Guidel-Centre/la place Le Montagner/le groupe scolaire de Prat Foën, et Kério. Il s'agit d'un mélange entre logements collectifs, logements intermédiaires et lots libres, qui se déploient autour d'un terrain boisé de 3000m² au cœur de l'OAP. 75 logements environ y sont programmés.
- Kernod (OAP C) : il s'agit ici d'aménager un futur quartier d'entrée de ville, avec une densité limitée pour ménager le paysage. 37 logements intermédiaires et individuels y sont attendus, ainsi qu'une placette publique.
- Beatus -Parc Bonal (OAP D) : futur quartier d'habitat dense qui devra créer la transition entre Guidel-Centre et les espaces naturels. De l'habitat dense et moins dense y est prévu, pour un total de 207 logements environ.
- Le Clec'h (OAP E) : ce secteur de projet accueillera en partie de l'habitat (11 logements prévus au nord de l'emprise) et un équipement public,
- Le Clec'h est (OAP F) : L'OAP F est zonée 2AU, le secteur est destiné à être urbanisé à moyen ou long terme, contrairement aux secteurs zonés 1AU qui sont à urbaniser en priorité.

Tableau n°21 : Synthèse des zones ouvertes à l'urbanisation

OAP		Hectares dévolus à l'habitat	Reste (équipements, boisements...)	Densité minimale de logements	Nombre de logements
A	<u>Prat Foën Sud</u>	1,29	0,38	34 logts/ha	44
B	<u>Prat Foën Nord</u>	2,15	0,74	35 logts/ha	75
C	Kernod	1,42		26 logts/ha	37
D	<u>Béatus-Parc Bonal</u>	4,44	1,10	46 logts/ha	207
E	<u>Le Clec'h</u>	0,56		20 logts/ha	11
F	<u>Le Clec'h est</u>		1,15		
	Total	9,86	3,37	38 logts/ha moyen	374
		13,23			

Figure n°45 : Synthèse des grands objectifs du PADD de Guidel. Source : Lorient-Agglomération



III.3.5.2 - Le règlement du PLU et la gestion des eaux usées

L'article **G2 Equipements, réseaux, consommations et rejets** des dispositions générales applicables à l'ensemble des zones du projet de règlement du futur PLU comporte :

- le Chapitre IV-Gestion des eaux usées et de l'assainissement
- le chapitre VI-Gestion des eaux pluviales et du ruissellement.

Concernant la gestion des eaux pluviales et du ruissellement le règlement stipule :

IV. Gestion des eaux usées et de l'assainissement

L'assainissement collectif est imposé dans toute nouvelle opération d'aménagement ou de construction lorsqu'elle se situe à l'intérieur d'une zone d'assainissement collectif déclarée au zonage d'assainissement, et que le réseau public de collecte des eaux usées existe et est apte à recevoir les effluents produits.

Tout bâtiment doit être raccordé, au moyen de canalisations souterraines, au réseau collectif d'assainissement des eaux usées dans les conditions et selon les modalités définies par le gestionnaire du réseau, et mentionnées dans le règlement du service d'assainissement.

Les constructions édifiées sur des parcelles non desservies par le réseau public d'assainissement doivent disposer d'un dispositif d'assainissement non collectif conforme aux normes fixées par la réglementation en vigueur. Ces installations sont admises dans le cas où le terrain est reconnu apte à recevoir de telles installations. Le système d'assainissement doit être adapté à la pédologie, à la topographie et à l'hydrologie du sol et s'appuyer sur le zonage d'assainissement.

Lorient Agglomération, en charge du contrôle de l'assainissement individuel, est seul compétente pour valider les systèmes proposés, conformément au règlement du Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) en vigueur.

La construction doit être implantée de manière à ce qu'une superficie suffisante puisse être réservée pour la conception et la réalisation du système d'assainissement autonome privilégiant le sol comme milieu d'épuration et/ou dispersion.

En aucun cas, les eaux de vidange des piscines ne peuvent être rejetées au réseau d'eaux usées ; elles peuvent être rejetées au fossé ou au réseau d'eaux pluviales, s'il existe, en respectant un débit maximal de 3 litres/s/ha. En revanche, les eaux de lavage des filtres de piscine doivent être rejetées exclusivement vers le réseau d'eaux usées.

L'évacuation directe des eaux usées dans les cours d'eau, fossés ou égouts pluviaux est strictement interdite.

III.3.5.3 - Le PLU et la gestion des eaux pluviales

L'article **G2 Equipements, réseaux, consommations et rejets** des dispositions générales applicables à l'ensemble des zones du projet de règlement du futur PLU précise au Chapitre IV-Gestion des eaux usées et de l'assainissement :

VI. Gestion des eaux pluviales et du ruissellement

Un zonage d'assainissement des eaux pluviales est en cours d'élaboration par Lorient Agglomération, qui détient la compétence « eaux pluviales » pour les zones U et AU. La compétence « eaux pluviales » pour les zones A et N demeure communale. Toutefois, les dispositions suivantes s'appliquent sur tout le territoire quel que soit le zonage.

Afin de répondre aux exigences réglementaires du zonage pluvial, tout aménageur ou tout pétitionnaire doit prendre en compte la maîtrise du ruissellement dans son projet d'aménagement. Ainsi, il doit se reporter aux préconisations réglementaires du Code de l'Environnement.

- *Lorsque la construction ou l'installation prévue est de nature à générer des écoulements d'eaux pluviales polluées qui risquent de nuire gravement au milieu naturel, le porteur de projet doit mettre en œuvre les installations nécessaires à la collecte, le stockage et le traitement des eaux pluviales et de ruissellement, conformément aux préconisations en vigueur de la Police de l'eau et du zonage pluvial.*

- Tout projet de construction principale ou d'annexe, d'extension de construction ou de rénovation de construction existante, dont l'emprise au sol est égale ou supérieure à 30m², doit réutiliser ou, en cas de surplus, infiltrer les eaux pluviales et doit présenter pour ce faire les dispositions nécessaires suivantes :
 1. Les eaux de toiture sont stockées en vue d'une réutilisation grâce à une cuve de récupération minimum de 1 m³ par logement ou par activité ; le trop-plein de la cuve est branché à un puisard convenablement dimensionné dont le trop-plein est lui-même connecté au réseau public s'il existe. Dans le cas de logements collectifs, une ou plusieurs cuves peuvent être mutualisées et dimensionnées selon les usages envisagés. Ces dispositions ne s'appliquent pas dans le cas de toitures végétalisées.
 2. Les autres eaux pluviales sont infiltrées sur la parcelle.
 3. In fine, le débit de fuite maximal autorisé est fixé à 3 litres/s/ha.
 4. En cas de difficultés d'infiltration démontrées ou d'espace insuffisant pour assurer la retenue des eaux pluviales, un raccordement au réseau public de collecte peut éventuellement être envisagé si ce réseau existe.
 5. En aucun cas, les eaux pluviales ne sont déversées dans le réseau d'eaux usées.
- Les **aires de stationnement** (hors stationnement des poids lourds) doivent être réalisées en matériaux drainants, sauf sur les secteurs prévoyant des dispositifs d'ombrière solaire incluant un système de récupération d'eau.
- Dans le cas d'une **opération d'aménagement d'ensemble**, avec ou sans division parcellaire postérieure au permis d'aménager, le projet d'aménagement doit intégrer un traitement aérien de l'ensemble des eaux pluviales grâce à des dispositifs de type noues paysagères, tranchées drainantes... Les possibilités d'infiltration à la parcelle doivent faire l'objet d'étude de perméabilité des sols. Dans tous les cas, l'aménageur doit se référer au zonage d'assainissement des eaux pluviales

Règle alternative : La présence d'un bassin n'est justifiée qu'en cas d'impossibilité technique à infiltrer l'ensemble des eaux de surface. Les ouvrages de stockage présentent un volume suffisant pour faire face aux précipitations décennales ou trentennales et la mutualisation des ouvrages de régulation des eaux pluviales est fortement préconisée ; le cas échéant, le dimensionnement peut intégrer les surfaces imperméabilisées futures.

- Toute augmentation du ruissellement induite par de nouvelles imperméabilisations de sols (création ou extension de bâtis ou d'infrastructures existants), doit être compensée par la mise en œuvre de dispositifs de rétention des eaux pluviales ou autres techniques alternatives. Il est également demandé de rechercher, dès la conception des ouvrages, des solutions limitant les vitesses des eaux de ruissellement et facilitant l'autoépuration (fossés enherbés, noues ...).
- Une note de calcul de débit d'eaux pluviales, un plan de masse faisant apparaître les différents revêtements de sol ainsi qu'un descriptif de l'ouvrage éventuel à réaliser doivent être joints à toute demande d'autorisation d'urbanisme.

Tous les éléments de calcul sont détaillés (méthodologie, pentes, superficie, intensité, durée et fréquence des pluies prises en considération, allongement du bassin versant, coefficient de ruissellement ...).

- Les installations susceptibles d'être, à terme, intégrées dans le domaine public doivent répondre aux exigences d'intérêt général et au cahier des prescriptions techniques de Lorient Agglomération. Ils doivent être maintenus en bon état de fonctionnement et accessibles à tout moment.
- Les aménagements destinés à la régulation des eaux pluviales doivent être paysagés et intégrés à l'environnement existant. Ils doivent aussi être conçus de manière à assurer la sécurité des personnes et des biens ; A cet égard, leur profondeur est limitée au strict nécessaire déterminé par l'étude

hydraulique. Les rives des bassins et des noues sont établies pour pouvoir être remontées aisément à pied.

- Les eaux de vidange des piscines peuvent être rejetées au fossé ou au réseau d'eaux pluviales, s'il existe, en respectant un débit maximal de 3 litres/s, mais en aucun cas au réseau d'eaux usées. En revanche, les eaux de lavage des filtres de piscine doivent être rejetées exclusivement vers le réseau d'eaux usées.

IV - Analyse de l'état initial de l'environnement et des perspectives de son évolution

IV.1 - PRÉSENTATION DE LA COMMUNE DE GUIDEL

IV.1.1 - Généralités sur la commune

La commune de Guidel, d'une superficie de 5.229 hectares, est située à l'extrémité ouest du département du Morbihan.

Son territoire est limité :

- À l'Ouest par le fleuve côtier La Laïta, puis par la commune de Clohars-Carnoët,
- Au Nord par la commune de Rédéné,
- Au Nord-Ouest par la commune de Quimperlé,
- Au Nord-Est par la commune de Pont-Scorff,
- À l'Est par les communes de Gestel et Quéven,
- Au Sud-Est par la commune de Ploemeur,
- Au Sud par l'Océan Atlantique.

Figure n°46 : Localisation de la commune de Guidel dans l'agglomération de Lorient

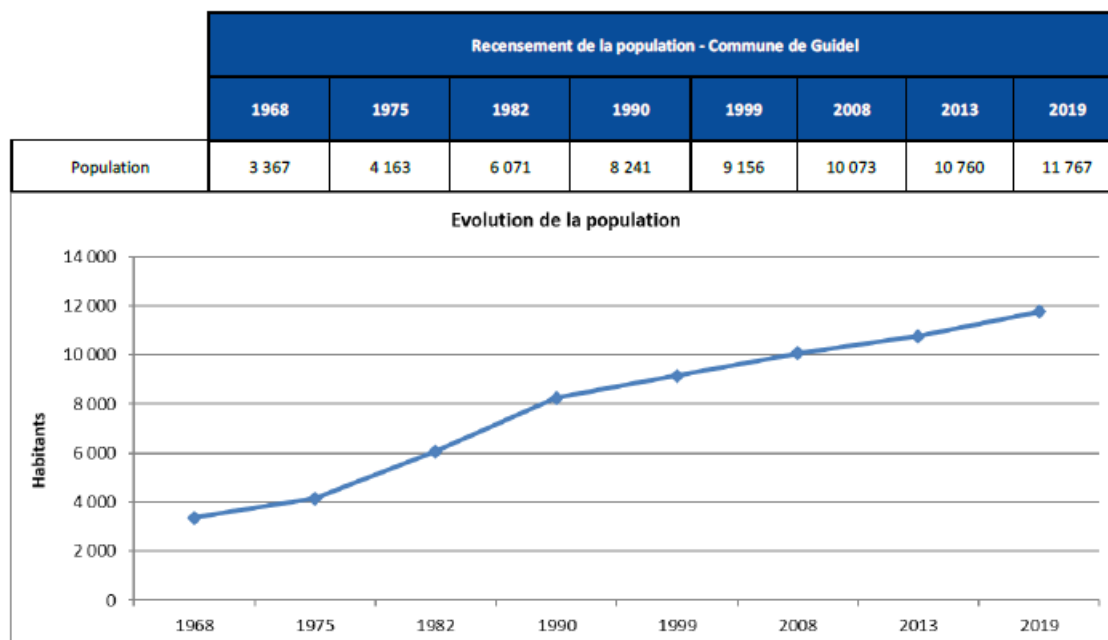
Source : Lorient Agglomération



IV.1.2 - Démographie

Le recensement de la population de l'INSEE de 2019 comptabilise 11 767 habitants, avec une densité moyenne de 225 habitants au km². La population de Guidel est en nette augmentation depuis 1968, avec une augmentation moyenne annuelle de +1,4%. Ces 20 dernières années, la tendance s'est accentuée avec une augmentation moyenne annuelle de +2,2%.

Figure n°47 : Evolution démographique - source : INSEE



IV.1.3 - Habitat

En 2016, la commune compte 6535 logements. Guidel fait partie des communes les plus dynamiques en matière de construction neuve de l'Agglomération de Lorient. Entre 2006 et 2016, le nombre de logements a augmenté de 27%.

Cette dynamique se fait au profit de résidences principales, les résidences secondaires sont en diminution (-153 logements). La vacance a quasi doublé en dix ans mais elle reste presque stable depuis cinq ans. La moyenne de logements commencés (source sida-tel) entre 2007 et 2016 est d'une centaine de logements par an mais cela reste fluctuant : 216 en 2010 contre 23 en 2013.

Les figures ci-dessous présentent l'évolution des résidences principales et l'évolution des catégories de logement sur Guidel :

Figure n°48 : Evolution comparée de la population et des résidences principales à Guidel

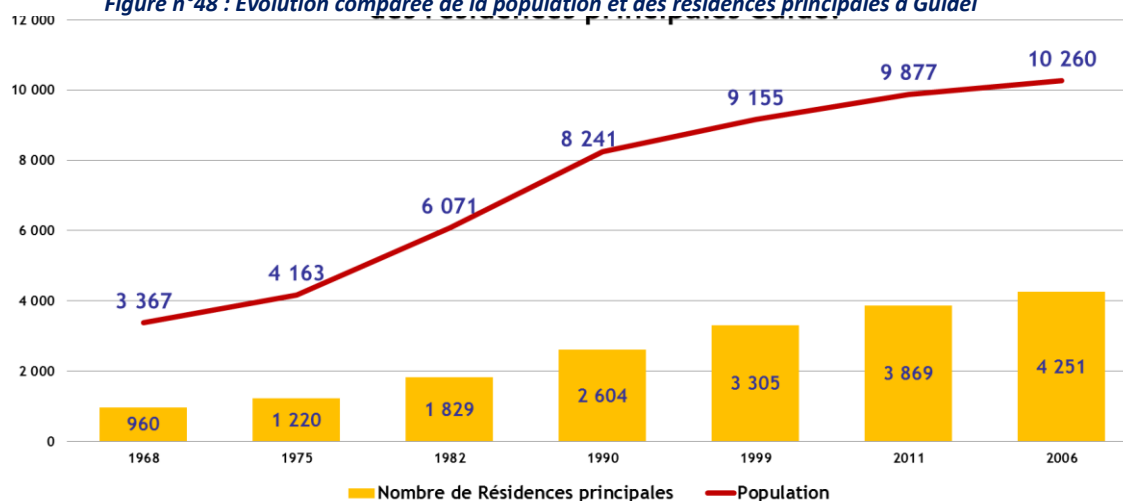
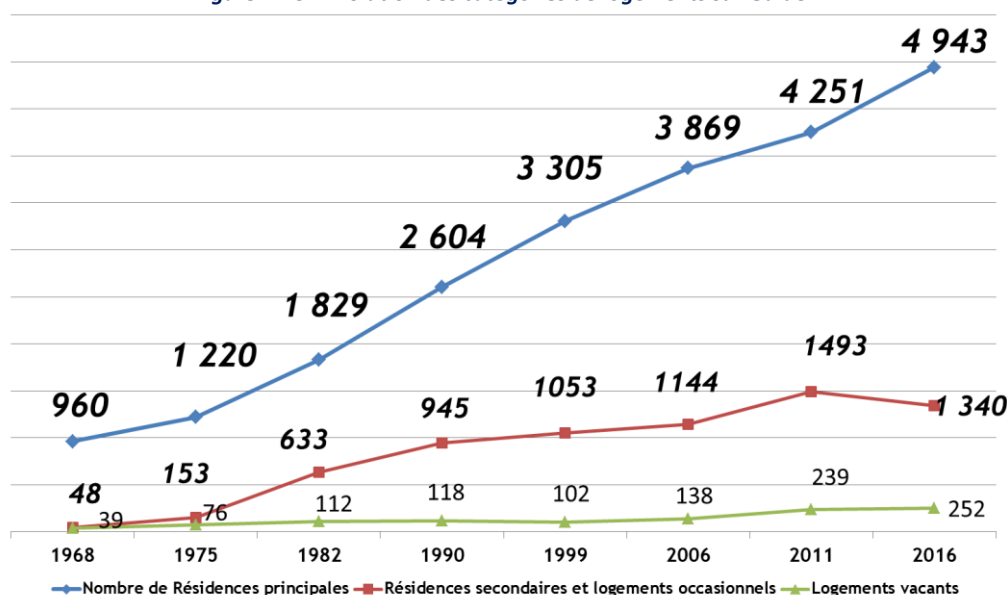


Figure n°49 : Evolution des catégories de logements sur Guidel



IV.1.4 – Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable du projet de PLU

La commune révisé actuellement son PLU. L'objectif de la commune pour les 10 prochaines années est une croissance de la population de +0.8% par an pour atteindre 13.000 habitants, avec la création d'environ 770 nouveaux logements sur la durée du PLU.

Le PADD s'appuie sur trois axes pour un développement urbain maîtrisé en préservant un cadre de vie de qualité :

- Orientation 1 : valoriser le cadre de vie en préservant la diversité des paysages, la biodiversité et en intégrant la transition écologique.
 - Valoriser et préserver les atouts naturels de Guidel
 - Prendre en compte les caractéristiques du paysage guidéolois dans les choix d'aménagement
 - S'engager pour la préservation des milieux
 - Se mobiliser face aux changements climatiques
 - Intégrer une politique de prévention et de gestion des risques
- Orientation 2 : assurer un développement mesuré, respectueux de l'identité littorale, rurale et urbaine de Guidel.
 - Maîtriser l'urbanisation et la croissance démographique
 - S'engager dans une politique de sobriété foncière
 - Mieux adapter le parc de logements aux besoins des guidéolois
 - Veiller à l'intégration urbaine et paysagère des nouvelles constructions
 - Faciliter les déplacements en favorisant les mobilités douces ou actives
 - Consolider l'offre d'équipements et d'espaces publics
 - Favoriser la présence de la nature en ville
 - Valoriser le patrimoine communal
- Orientation 3 : renforcer le dynamisme économique.
 - Maintenir, renforcer et développer les activités économiques (commerce, industrie, artisanat...) sur le territoire communal
 - Préserver les activités agricoles, conchylicoles et valoriser une agriculture en harmonie avec l'environnement et le paysage de Guidel
 - Développer les activités portuaires et maritimes
 - Accompagner l'attractivité touristique de Guidel

IV.2 - LE MILIEU PHYSIQUE

IV.2.1 - Relief

Source : Rapport de présentation, Révision du PLU

Le relief de Guidel montre un territoire :

- relativement vallonné, ondulé, marqué par la présence de petites collines et de plaines ;
- marqué par une alternance d'espaces ouverts et fermés. Les points les plus hauts se situant du côté de Locmaria (69 m) et au Nord de Guidel-Bourg (64 m).

Dans la partie Nord, une alternance de plateaux et d'espaces vallonnés prédomine. L'altitude maximale avoisine les 70 mètres à l'Ouest du hameau de Locmaria, et les points culminants oscillent autour de 60 mètres.

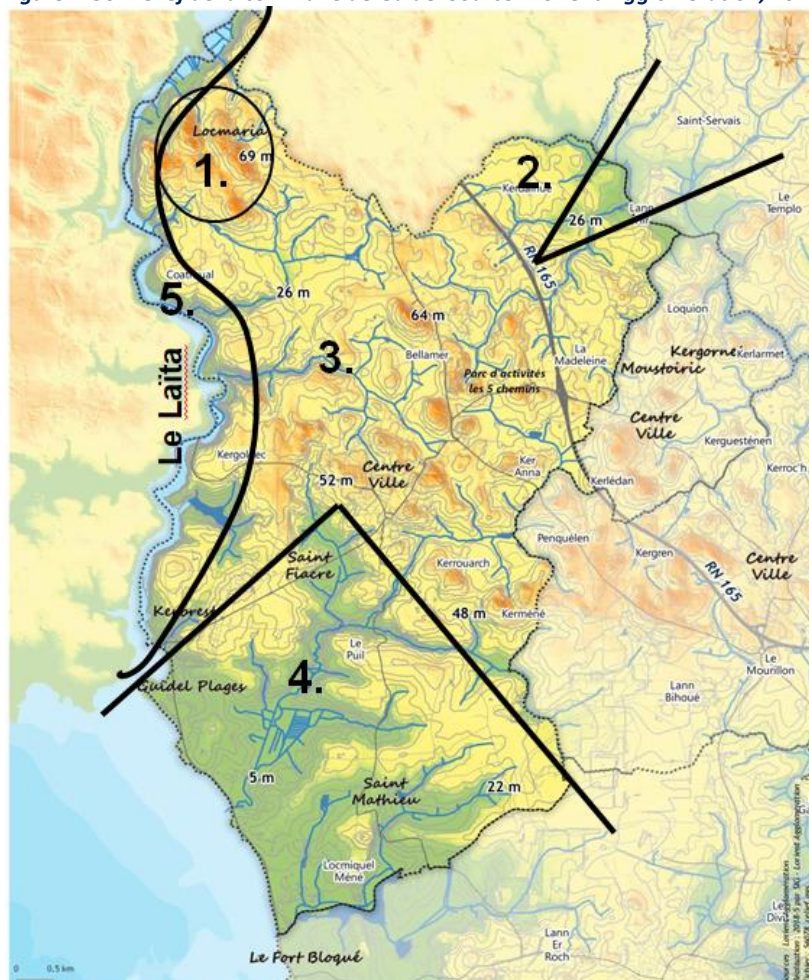
L'intérieur rural se caractérise par un plateau agricole légèrement vallonné entrecoupé de bois et de vallées.

La vallée de la Laïta offre une vallée étroite et encaissée aux versants parfois très raides, faisant apparaître localement des affleurements rocheux (abords du Talhouët, et au niveau du Pont Saint-Maurice).

Sur l'axe médian, de nombreux vallons se dessinent par une alternance d'espaces ouverts et fermés. Plusieurs petites vallées affluentes ont creusé les paysages de plateau et créent ainsi un paysage au relief plus accidenté.

Le paysage rural s'estompe progressivement du Nord au Sud, pour laisser place à un paysage aux caractéristiques maritimes où l'horizontalité prédomine, de faible altitude (20 à 30 m) très largement ouvert sur un cordon dunaire et littoral.

Figure n°50 : relief de la commune de Guidel Source : Lorient-Agglomération, 2018



IV.2.2 - Géologie

Source : Rapport de présentation, Révision du PLU

Des formations géologiques principalement orientées Ouest-Est, on distingue :

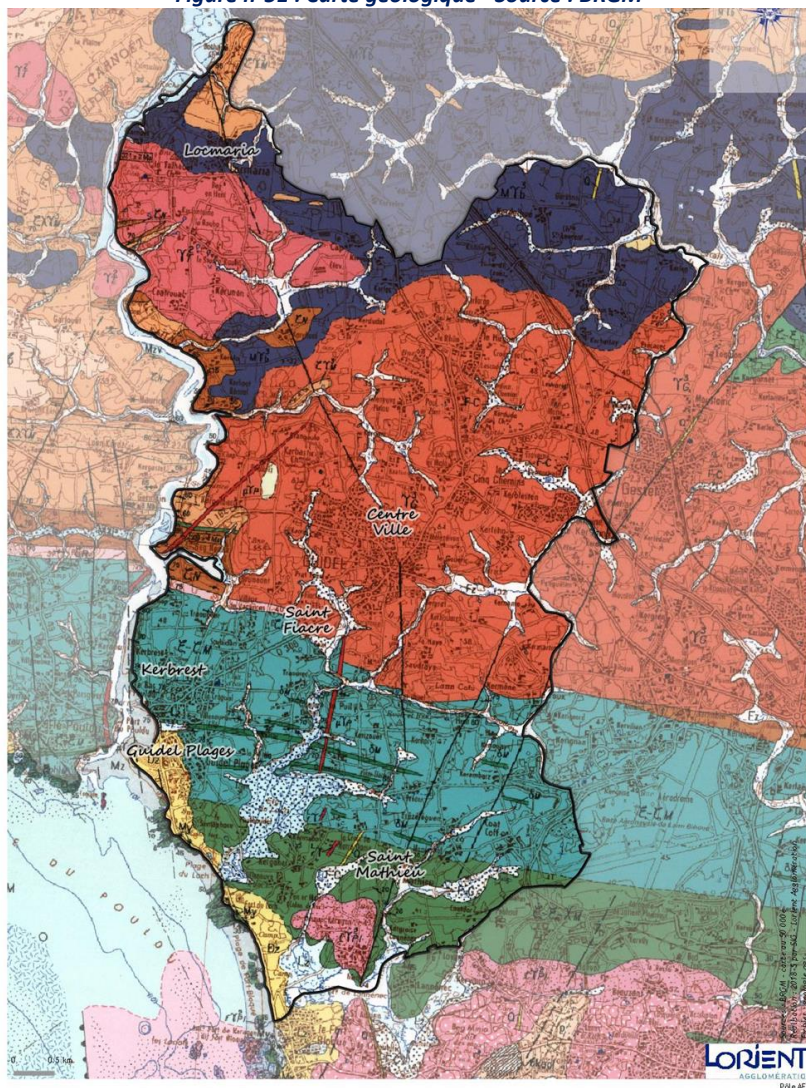
C'est une roche métamorphique, relativement fragile, donnant des paysages au relief généralement bas, et sur la partie littorale des falaises, de formation subverticale, sujettes aux phénomènes d'érosion.

Sur des sols constitués de micaschistes, les eaux de surface s'écoulent difficilement en raison du relief. Ces sols appelés hydromorphes (30 à 35 % des sols) sont vecteurs de problématiques liées à l'infiltration de l'eau dans le sol par ruissellement, avec ou sans stagnation de l'eau en surface. Ces zones de micaschistes sont présentes dans la partie Sud du territoire communal, au niveau des hameaux de Saint-Mathieu – Villeneuve Troloch, et de Kermabon.

Le sol argilo-limoneux dans les secteurs du hameau de Kergaher devient plutôt argileux dans celui du Puil (argile perméable).

Au niveau du secteur dit « La Falaise », la dune recule laissant apparaître un affleurement granitique, mis à jour par le recul du trait de côte. Ce site est reconnu comme « patrimoine géologique » et « la mise en place de ces filons qui encadrent l'embouchure de la Laïta constitue le dernier évènement de l'histoire hercynienne de la région ». (Extrait du guide « Géotourisme en Morbihan – de Pierre Jégouzo et Christophe Noblet – 2014).

Figure n°51 : Carte géologique - Source : BRGM



IV.2.3 - Pluviométrie

Source : Rapport de présentation, Révision du PLU

Les données météorologiques recueillies auprès de Météo-Bretagne mettent en évidence un climat tempéré de type océanique qui se situe à la frontière du climat supraméditerranéen, à l'instar de la plupart des îles du Ponant. Les caractéristiques sont les suivantes :

- Des hivers pluvieux,
- Des étés relativement tièdes et secs,
- Un écart important entre les précipitations moyennes (entre 2008 et 2013) du mois le plus arrosé et le plus sec (janvier et juillet).

La moyenne des précipitations annuelles est de 756 mm (moyenne nationale : 685 mm). Sur les 4 dernières années (2009-2012), 2010 a enregistré le plus de précipitations (905 mm), et, 2011 le moins (543 mm). En 2016, sur les 112 jours de précipitations répertoriés, le total annuel de hauteur de précipitations représente 697,5 mm

Depuis 2013, le total annuel de hauteur de précipitations a tendance à être inférieur à 700 mm de manière récurrente.

Figure n°52 : Normales de précipitations (moyennes 1971-2000) en mm dans le Morbihan
Source : Observatoire départemental du Morbihan (Odem)



IV.3 - LE MILIEU AQUATIQUE

IV.3.1 - Le réseau hydrographique

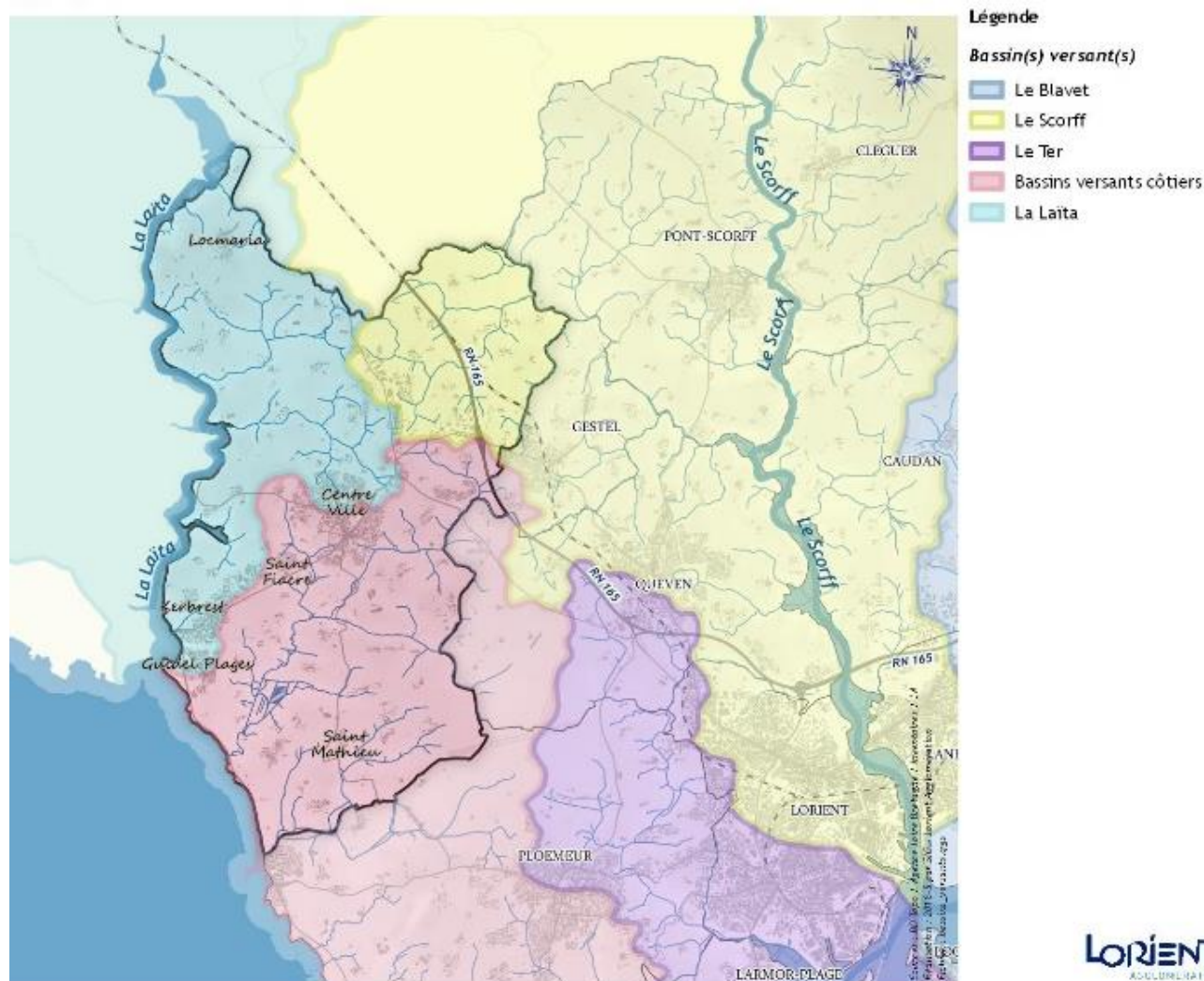
IV.3.1.1 - Le réseau hydrographique sur le territoire communal

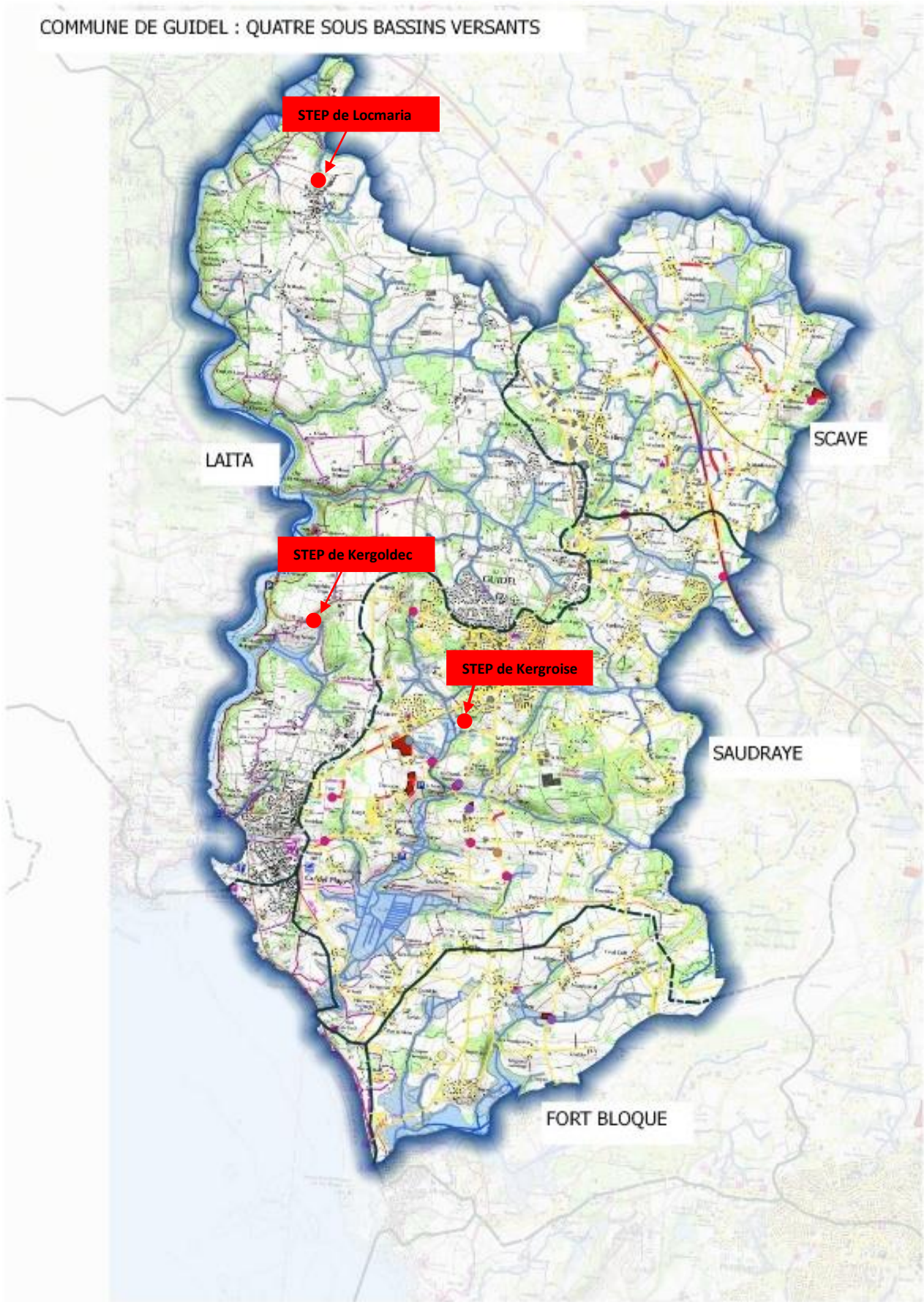
Le territoire communal est divisé en quatre bassins versants, visualisables sur la carte ci-après, et quatre sous-bassins versants :

- Le sous-bassin versant de la Laïta à l'Ouest,
- Le sous-bassin versant du Scave et ses affluents (et indirectement du Scorff) au Nord-Est,
- Le sous-bassin versant de la Saudraye et ses affluents à l'Est,
- Le sous-bassin versant côtier comprenant les cours d'eau littoraux (par le biais des étangs du Loc'h et Lannédec) dans la partie intérieure centrale et Sud de la commune.

L'écoulement des eaux superficielles est fortement conditionné par la structuration géologique formant le relief.

Figure n°53 : Hydrographie et bassins versants sur le territoire communal de Guidel
Source : Lorient Agglomération





Les zones ouvertes à l'urbanisation et les stations d'épuration de Guidel sont situées sur les bassins versants de la Laïta et de la Saudraye.

La Laïta, le Scave et la Saudraye sont les trois principales rivières :

- La Laïta, fleuve côtier, forme un estuaire sinueux long de 17 kilomètres qui descend jusqu'à la mer au Bas-Pouldu. Elle forme à l'Ouest une frontière naturelle avec la commune du Finistère, et prend sa source à la confluence de deux rivières, l'Isole et l'Ellé au niveau de Quimperlé.
- Le Scave, en limite Nord-Est de la commune est un affluent du Scorff.
- La Saudraye permet l'alimentation en eau de l'étang du Loc'h, venant de Ploemeur à l'Est, le cours d'eau est canalisé sur le Grand Loc'h puis se jette en mer au niveau de l'ouvrage hydraulique de la plage du Loc'h.

Doté d'un chevelu relativement dense, la commune compte de nombreux autres ruisseaux à prendre en compte : le Saut du Renard qui est un affluent de la Saudraye, l'Orven dénommé également ruisseau du Billerit autre affluent de la Saudraye, les ruisseaux de Saint Mathieu (étang de Lannéc), le Bénéol, ...

Présentation de la Laïta : La Laïta est un estuaire long et étroit caractéristique du littoral breton. Il est formé par la confluence, dans Quimperlé de l'Isole et de l'Ellé. Cet estuaire long d'environ 17 km, présente une largeur oscillant entre 50 m dans la partie amont et 300 m à son débouché en mer au Pouldu. Le Bassin de l'Isole couvre une superficie de 224 km² ; il est jaugé à Quimperlé depuis 1959. L'Ellé a un bassin versant de 608 km² et est jaugé dans son cours aval à Arzano.

Les débits caractéristiques des deux cours d'eau sont les suivants :

Tableau n°22 : débits caractéristiques de l'Ellé et de l'Isole

	Ellé (en m3/s)	Isole (en m3/s)
Module Interannuel	8.42	3.78
VCN 30-5	0.919	0.455
QMNA - 5	1.09	0.56
Crue décennal (1969-1990)	108	71.6
BV Jaugé (en km ²)	578	224

Présentation du ruisseau de la Saudraye : Le ruisseau de la Saudraye est le principal cours d'eau qui alimente en eau douce l'étang du Loch. Le bassin versant de ce ruisseau représente une surface de près de 2400 hectares et englobe le bourg de Guidel et une grande partie de la base aéronavale de Lann-Bihoué.

Au niveau de l'étang, la Saudraye traverse d'abord une vallée étroite pour déboucher ensuite sur la partie ouverte du Grand Loch. Sur cette vaste étendue, le ruisseau est détourné de son lit via un réseau de canaux alimentant le polder (il existe près de 4200 m de canaux traversant le Loch).

Aucune station de jaugeage ne permet de mesurer le débit de la Saudraye. Néanmoins dans le cadre de l'étude d'impact relative à l'extension de la station d'épuration de Guidel, les débits caractéristiques, en amont de l'étang du Petit Loch, ont été estimés. Ainsi, il apparaît que le débit moyen annuel sur une période de référence de 15 ans a été estimé entre 264 et 336 l/s. Le débit dépassé seulement dans 50% des cas en hautes eaux (hiver ou été) est estimé à 1.6 – 1.7 m³/s.

Figure n°54 : Les étangs du Loc'h



Les deux Loch sont séparés par une digue en remblai sur la quelle passe le CR n°2. Le Petit Loc'h se rejette en mer au Sud de la Plage du Loc'h.

IV.3.1.2 - Le réseau hydrographique dans l'environnement des zones ouvertes à l'urbanisation

Les zones ouvertes à l'urbanisation au Nord de l'agglomération de Guidel se situe sur le bassin versant du ruisseau de Saint-Michel, petit cours d'eau s'écoulant de l'Ouest vers l'Est en direction de l'estuaire de la Laïta.

Ce ruisseau s'écoule sur un linéaire de 3.2 km et draine la zone d'activités des Cinq-Chemins et le Nord de l'agglomération Guidéloise.

Les zones de Prat Foën Nord et Prat Foën Sud se situe sur le bassin versant du ruisseau de la Saudraye.

Figure n°55 : Le réseau hydrographique dans l'environnement des zones à urbaniser
BASSIN VERSANT DE LA LAITA

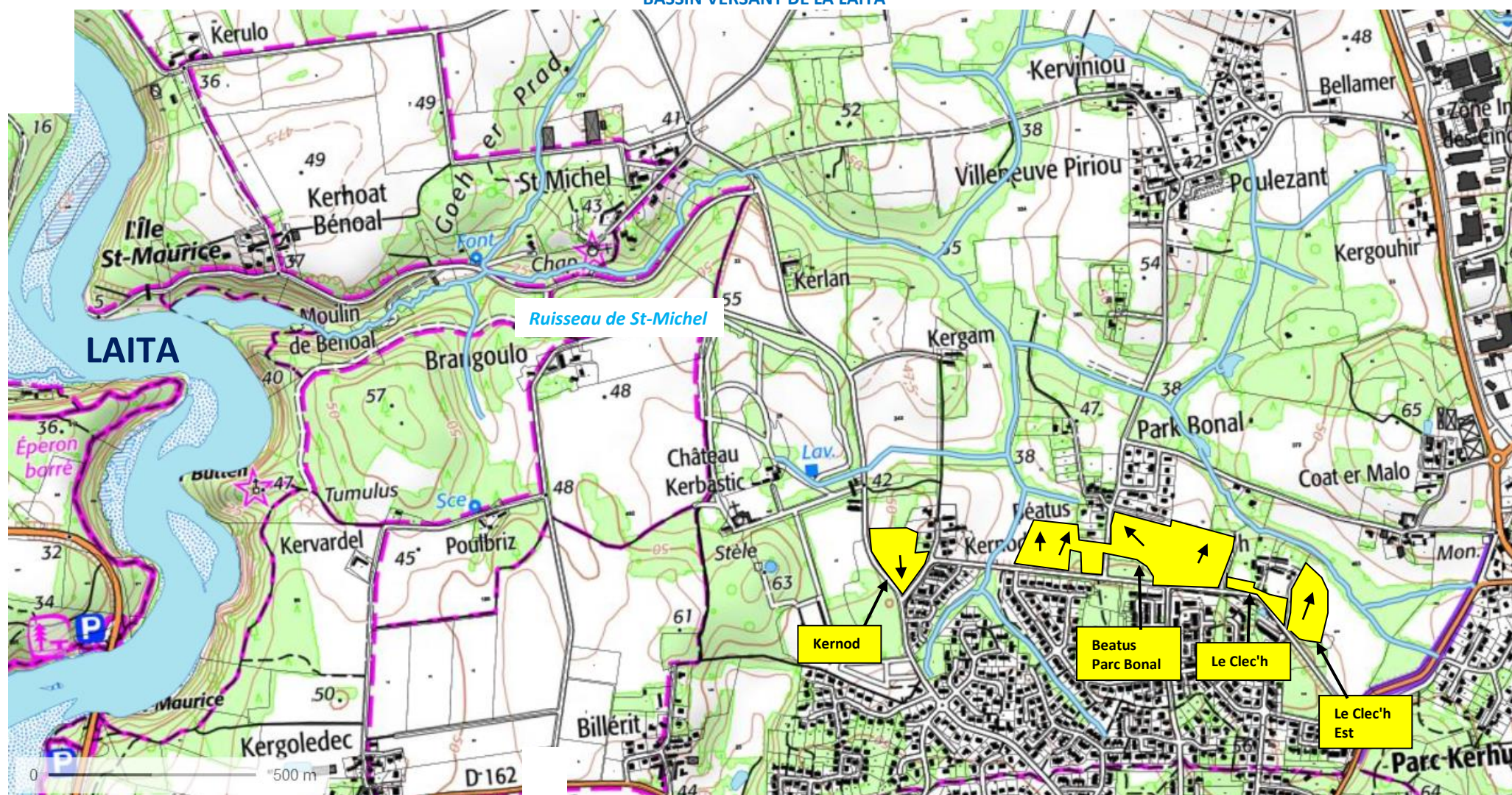
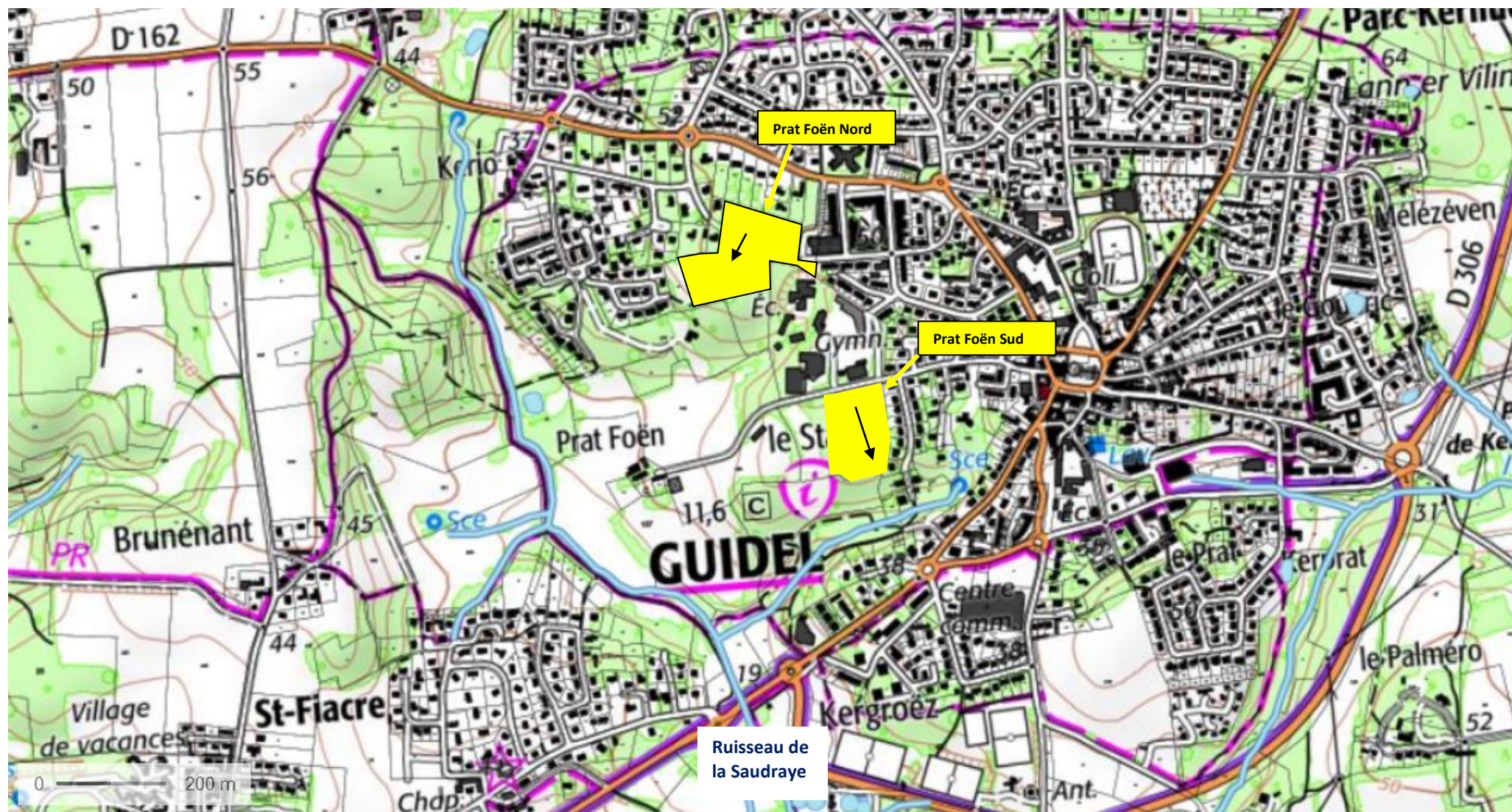
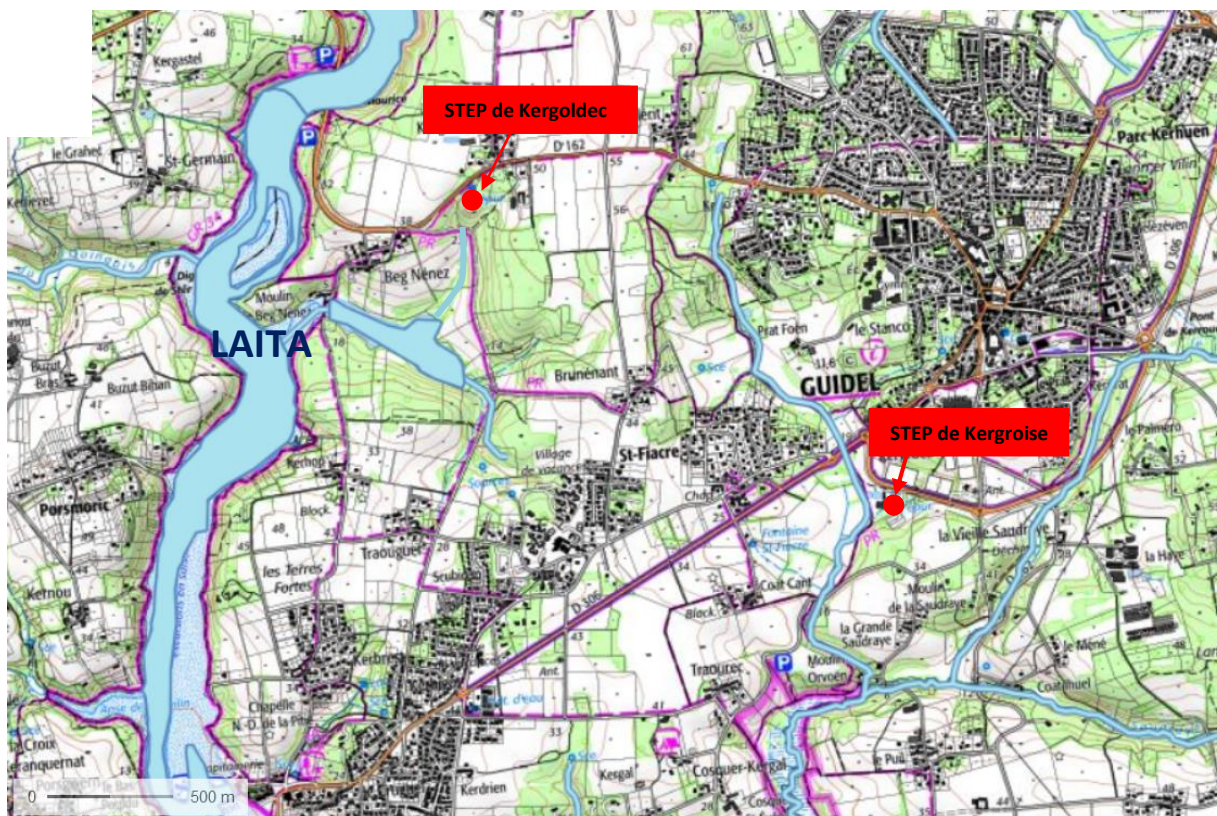
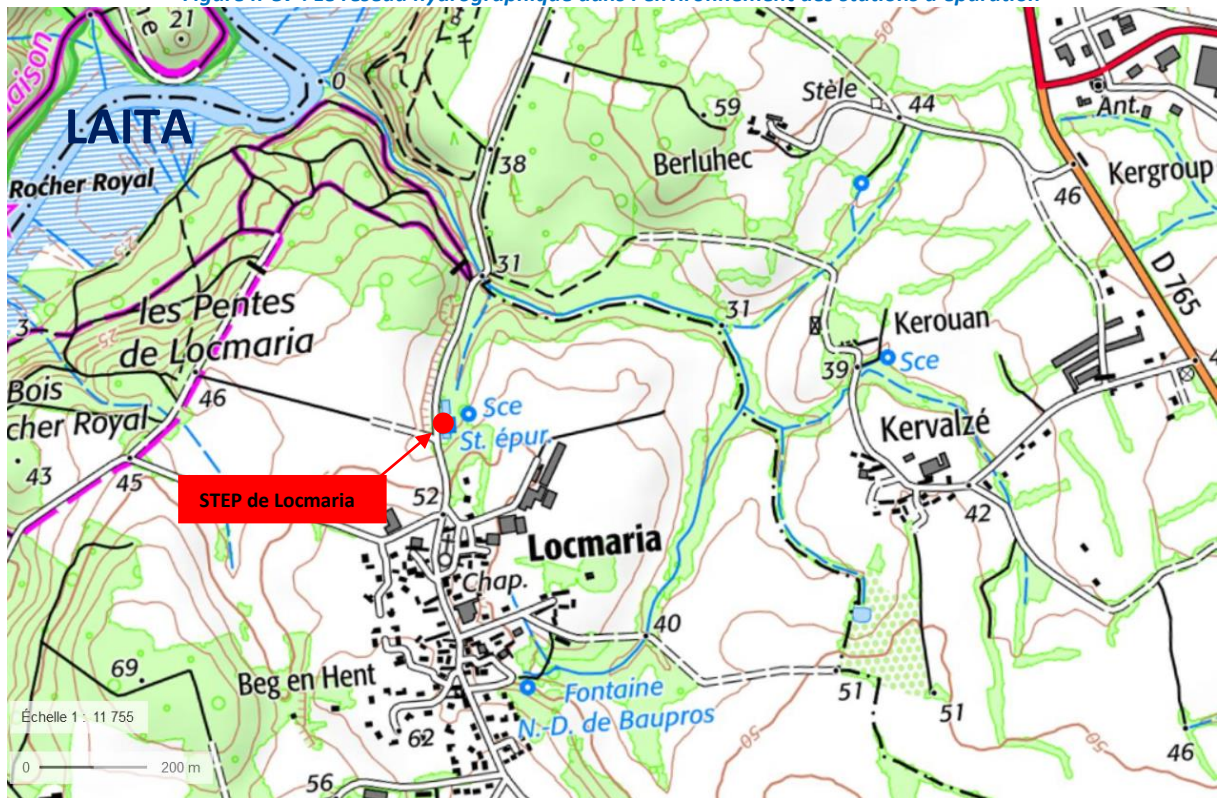


Figure n°56 : Le réseau hydrographique dans l'environnement des zones à urbaniser (Suite)
BASSIN VERSANT DU RUISSEAU DE LA SAUDRAYE



IV.3.1.3 - Le réseau hydrographique dans l'environnement des stations d'épuration

Figure n°57 : Le réseau hydrographique dans l'environnement des stations d'épuration



IV.3.2 - Les zones humides

IV.3.2.1 - Les zones humides à l'échelle du territoire

Source : Rapport de présentation, Révision du PLU

Un inventaire des cours d'eau a fait l'objet d'une délibération du Conseil municipal en 2012, le 31 janvier. Cet inventaire avait été réalisé en 2010 sur la commune par un groupe communal composé d'élus, d'agriculteurs, de chasseurs et de représentants d'associations environnementales (des comités de suivi ont été institués).

L'identification sur le terrain a pris en compte deux types d'indicateurs de la présence de zones humides :

- Indicateurs pédologiques : présence de sols hydromorphes, observables lors d'échantillonnage pédologiques,
- Indicateurs botaniques : présence d'une végétation spécifique hygrophile ou méso-hygrophile.

L'inventaire, structuré selon la typologie hiérarchisée « CORINE Biotope », a ensuite été traduit en données géomatiques.

Tableau n°23 : Typologie et superficie des zones humides sur la commune de Guidel

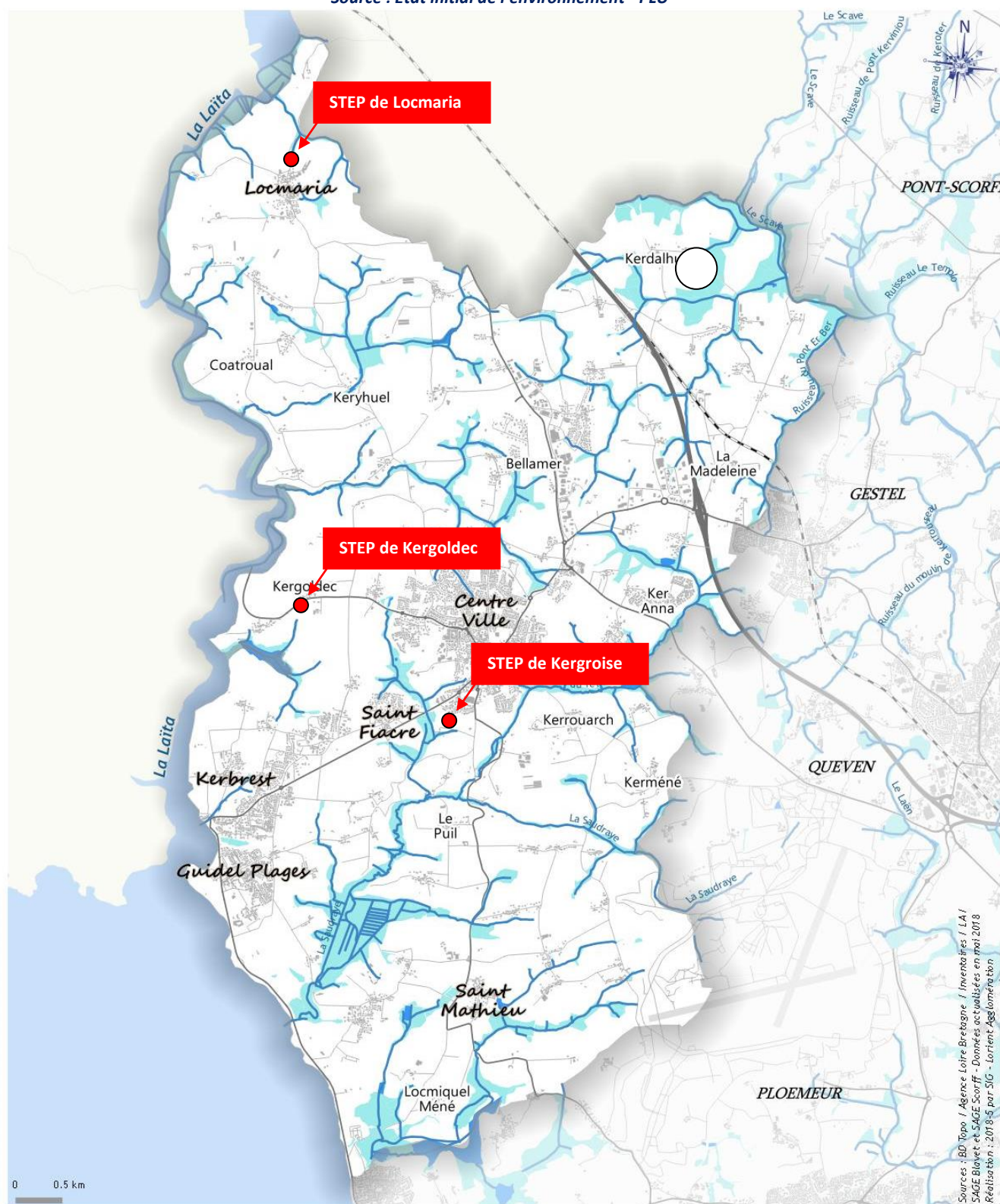
Source : inventaires X.Hardy et Althis, 2011

Type	Surface (ha)	% surface communale
Bois humide	244.5	4.7 %
Bordure humide	0.1	< 0.1 %
Jardin, parc ou zone urbanisée	3.2	< 0.1 %
Lande humide	3.1	< 0.1 %
Magnocariçaie	2.1	< 0.1 %
Mégaphorbiaie	29.3	0.6 %
Plantation	9.9	0.2 %
Prairie humide	59.0	1.1 %
Prairie humide améliorée ou culture	88.2	1.7 %
Roselière non saumâtre	118.2	2.3 %
Source	0.1	< 0.1 %
Zone humide littorale	8.9	0.2 %
Total	566.6 ha	10.8 %

Guidel compte plus de 566 ha de zones humides (10.8% de la superficie communale). Les boisements humides constituent le type le plus conséquent, représentant plus de 43% de l'ensemble des zones humides inventoriées. Les roselières non saumâtres sont également bien représentées, avec 20.8% des zones humides totales, tandis que les prairies humide et prairies humides « améliorées »/cultivées regroupent respectivement 10.4% et 15.6%.

L'ensemble des zones humides recensées sont classées en Nzh ou Azh dans le règlement graphique du PLU.

Figure n°58 : Cartographie des zones humides et des cours d'eau de Guidel
Source : Etat initial de l'environnement - PLU



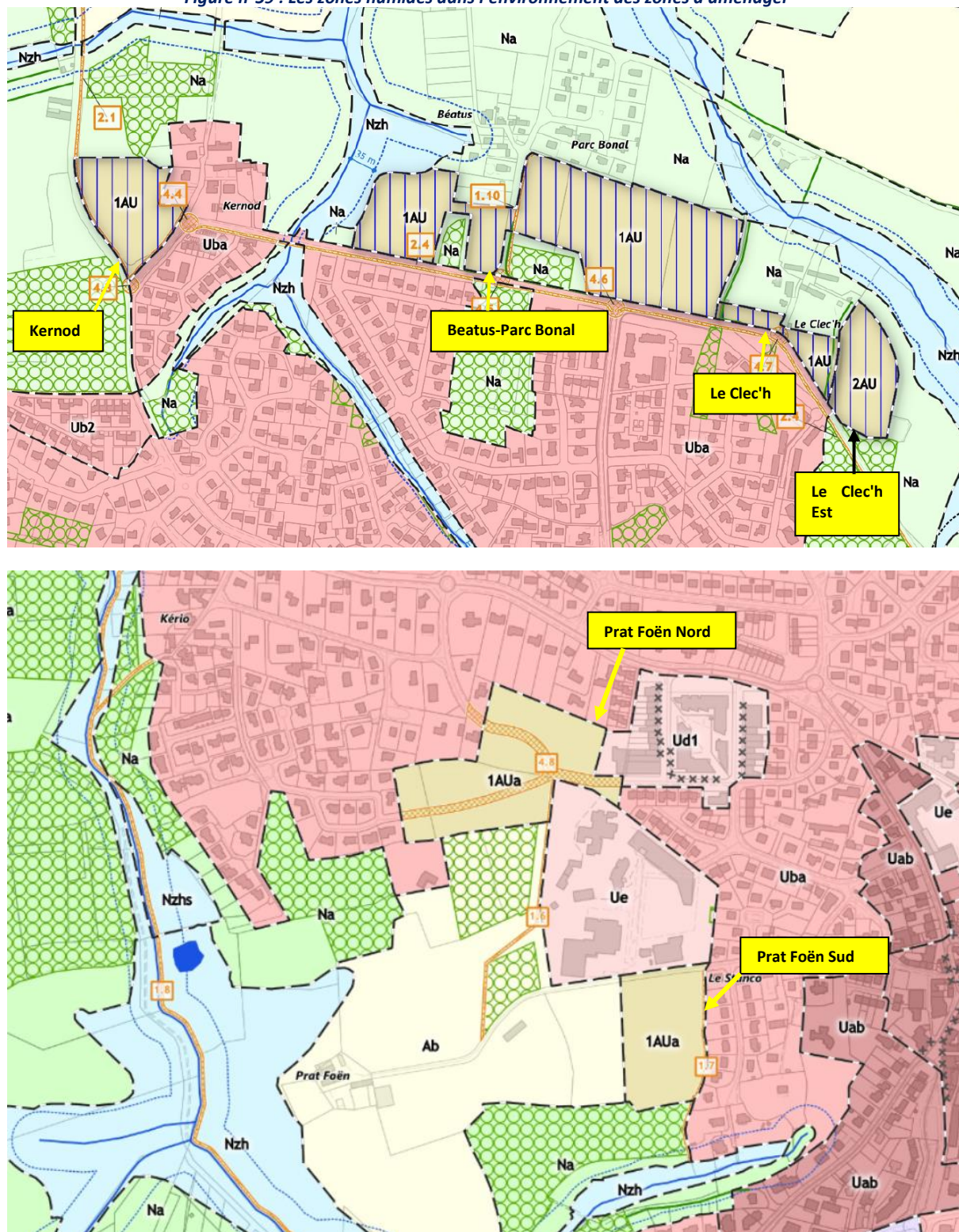
Sources : BD Topo / Agence Loire Bretagne / Inventaires / LA / SAGE Blavet et SAGE Scorff - Données actualisées en mai 2018
Réalisation : 2018-5 par SIG - Lorient Agglomération

Légende

- Plan d'eau — Cours d'eau
■ Zone humide

IV.3.2.2 - Les zones humides dans l'environnement des zones à aménager

Figure n°59 : Les zones humides dans l'environnement des zones à aménager



D'après le relevé des zones humides reportées sur le document graphique du PLU, il apparaît que **la zone «Beatus-Parc Bonal» borde des zones humides aux extrémités Ouest et Nord-Est**. La zone « Le Clec'h Est » est situé à quelques dizaines de mètres de zones humides. Pour les autres zones à aménager, on ne recense pas de zone humide dans leur environnement immédiat.

IV.4 - QUALITE DES EAUX

IV.4 1 - La qualité du ruisseau de la Saudraye

IV.4.1.1 – Les objectifs de qualité du SDAGE 2022-2027

La Directive Cadre sur l'Eau (2000/60/CE) du 23/10/2000, transposée par la loi n° 2004-338 du 21 avril 2004, fixe des objectifs de résultats en termes de qualité écologique et chimique des eaux pour les Etats Membres.

Ces objectifs sont les suivants :

- mettre en œuvre les mesures nécessaires pour prévenir de la détérioration de l'état de toutes les masses d'eau² ;
- protéger, améliorer et restaurer toutes les masses d'eau de surface afin de parvenir à un bon état des eaux de surface en 2015 ;
- protéger, améliorer et restaurer toutes les masses d'eau artificielles³ et fortement modifiées (MEFM) en vue d'obtenir un bon potentiel écologique et bon état chimique en 2015 ;
- mettre en œuvre les mesures nécessaires afin de réduire progressivement la pollution due aux substances prioritaires⁴ et d'arrêter ou de supprimer progressivement les émissions, rejets et pertes de substances dangereuses prioritaires⁵.

Les objectifs sont définis sur les masses d'eau souterraines comme sur les masses d'eau de surface ; une masse d'eau de surface constituant « une partie distincte et significative des eaux de surface telles qu'un lac, un réservoir, une rivière, un fleuve ou un canal, une partie de rivière, de fleuve ou de canal, une eau de transition ou une portion d'eaux côtières » (définition DCE 2000/60/CE du 23/10/2000).

2015 constitue une date limite théorique. Dans les faits, des reports de délai peuvent être attribués, mais ils ne peuvent être obtenus que sur argumentation motivée (conditions naturelles, faisabilité technique, ...). Deux reports de six ans sont prévus par la DCE amenant le délai à 2021 ou 2027 (Article 4.4 de la DCE).

Tableau n°24 : Les objectifs d'atteinte du bon état de la Saudraye (SDAGE 2022-2027)

	Objectif d'état écologique		Objectif d'état chimique		Objectif d'état global	
Nom rivière	Objectif	Echéance D'atteinte De l'objectif	Objectif	Echéance D'atteinte De l'objectif	Objectif	Echéance D'atteinte De l'objectif
Saudraye	OMS	2027	Bon état	2021	OMS	2027

OMS : Objectifs Moins Stricts

IV.4.1.2 – Suivi de la qualité de la Saudraye par Lorient-Agglomération

Lorient Agglomération réalise un suivi de la qualité du cours d'eau en amont (1), aval (2) et aval éloigné (3) du rejet de la station d'épuration de Kergroise.

Les données sont présentées dans les tableaux pages suivantes et comparées à la grille d'évaluation de qualité du SEQ-EAU.

La carte suivante localise les points de prélèvement pour le suivi milieu.

Figure n°59 : Localisation des points de prélèvements pour le suivi milieu

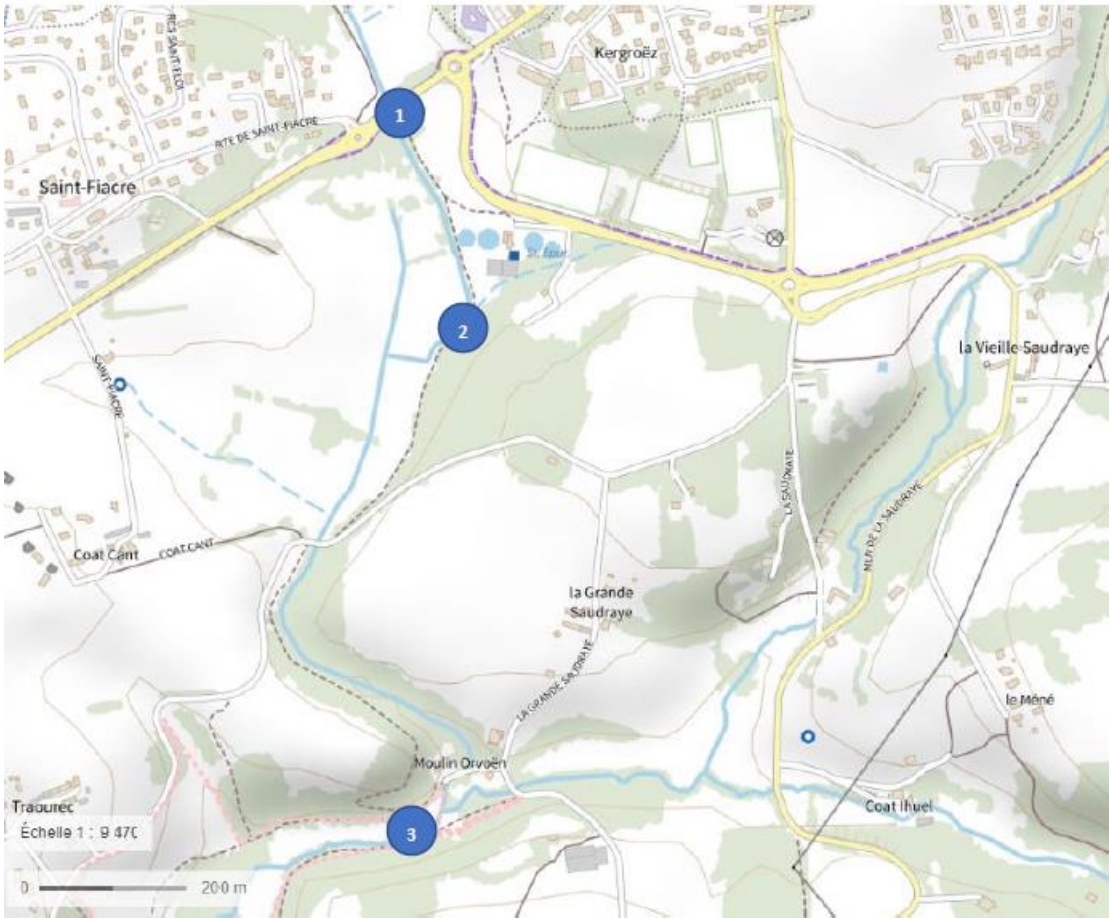


Tableau n°25 : Résultats du suivi milieu réalisé en amont du rejet de la station d'épuration de Kergroise (POINT 1)

Paramètre	DCO	MES	NH4+	NO3-	P total	E. coli	O2 dissous
Unité	mg(O2)/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg(P)/L	n/(100mL)	mg(O2)/L
20/02/2019	10	7	0,040	26,00	0,081	390	10,9
23/05/2019	10	4	0,040	20,99	0,1	350	8,94
21/06/2019	10	1	0,040	26,97	0,1	530	9,2
24/07/2019	10	4	0,040	29,58	0,1	2000	8,28
23/08/2019	10	2	0,040	28,79	0,12	470	8,8
23/09/2019	16	2	0,100	9,70	0,09	1450	7,77
21/11/2019	28	4	0,040	17,01	0,14	580	8,5
20/02/2020	14	12	0,040	25,51	0,08	40	10,1
23/05/2020	10	6	0,040	29,80	0,08	1760	9
22/06/2020	10	5	0,040	29,49	0,08	300	8,66
24/07/2020	10	23	0,040	28,70	0,12	1180	8,47
05/08/2020	10	7	0,040	31,58	0,13	860	8,52
23/09/2020	18	4	0,040	17,09	0,11	15600	9,02
20/11/2020	20	2	0,040	24,18	0,08	600	9,03
22/02/2021	27	8	0,040	24,09	0,05	120	9,08
23/05/2021	19	4	0,050	24,89	0,07	360	8,8
22/06/2021	7	3	0,060	26,00	0,056	2200	8,7
26/07/2021	13	7	0,040	21,70	0,08	10800	8,07
05/08/2021	8	2	0,040	24,71	0,1	520	8,23
23/09/2021	10	2	0,040	30,38	0,099	690	8,81
20/11/2021	12	2	0,040	24,31	0,08	250	8,49
SEQ-EAU	DCO en mg O ₂ /l	MES en mg/l	NH ₄ ⁺ en mg/l	NO ₃ ⁻ en mg/l	P tot en mg l	E. Coli (u/100ml)	O ₂ diss. en mg O ₂ /l
Tres bonne qualité	20	2	0,1	2	0,05	20	8
Bonne qualité	30	25	0,5	10	0,2	200	6
Qualité passable	40	38	2	25	0,5	2000	4
Mauvaise qualité	80	50	5	50	1	20000	3
Très mauvaise qualité	> 80	> 50	> 5	> 50	> 1	> 20000	<3

Tableau n°26 : Résultats du suivi milieu réalisé en aval du rejet de la station d'épuration de Kergroise et en amont de la confluence avec la Saudraye (POINT 2)

Paramètre	DCO	MES	NH4+	NO3-	P total	E. coli	O2 dissous
Unité	mg(O2)/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg(P)/L	n/(100mL)	mg(O2)/L
20/02/2019	10	12	0,206	24,98	0,22	11800	10,3
23/05/2019	11	8	0,060	19,97	0,1	8400	9,56
21/06/2019	11	5	0,100	24,00	0,1	7600	10
24/07/2019	1450	24	0,040	24,80	0,3	800	8,84
23/08/2019	16	11	0,040	25,69	0,17	9330	9,1
23/09/2019	24	11	0,180	8,81	0,18	22000	8,59
21/11/2019	28	12	0,501	18,60	0,17	7200	9,8
20/02/2020	19	9	0,206	24,49	0,14	15700	10,9
23/05/2020	19	30	0,111	28,08	0,24	9500	9,4
22/06/2020	12	19	0,154	25,20	0,14	11200	9,22
24/07/2020	10	10	0,060	25,69	0,13	2430	9,04
05/08/2020	10	8	0,040	34,68	0,15	1660	9,27
23/09/2020	18	10	0,040	12,58	0,16	29400	9,26
20/11/2020	19	26	0,080	20,68	0,19	6580	10,12
22/02/2021	27	8	0,334	23,78	0,11	17600	10,46
23/05/2021	26	9	0,060	23,07	0,11	5410	9,85
22/06/2021	1215	6	0,071	22,59	0,015	17000	9,44
26/07/2021	15	42	0,797	16,87	0,2	18500	8,52
05/08/2021	18	9	0,071	25,51	0,15	1600	9,13
23/09/2021	19	7	0,040	21,39	0,18	5630	9,38
20/11/2021	16	6	0,206	19,09	0,21	6500	10,34
SEQ-EAU	DCO en mg O ₂ /l	MES en mg/l	NH ₄ ⁺ en mg/l	NO ₃ ⁻ en mg/l	P tot en mg l	E. Coli (u/100ml)	O ₂ diss. en mg O ₂ /l
Tres bonne qualité	20	2	0,1	2	0,05	20	8
Bonne qualité	30	25	0,5	10	0,2	200	6
Qualité passable	40	38	2	25	0,5	2000	4
Mauvaise qualité	80	50	5	50	1	20000	3
Très mauvaise qualité	> 80	> 50	> 5	> 50	> 1	> 20000	<3

Tableau n°27 : Résultats du suivi milieu réalisé en aval éloigné du rejet de la station d'épuration de Kergroise (POINT 3)

Paramètre	DCO	MES	NH4+	NO3-	P total	E. coli	O2 dissous
Unité	mg(O2)/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg(P)/L	n/(100mL)	mg(O2)/L
20/02/2019	10	9	0,100	29,01	0,12	4420	10,7
23/05/2019	10	8	0,040	31,00	0,4	2820	8,96
21/06/2019	10	6	0,010	31,00	0,2	13500	9,2
24/07/2019	12	6	0,040	31,40	0,2	1450	8,89
23/08/2019	16	10	0,040	30,47	0,18	6400	9,07
23/09/2019	11	6	0,489	12,49	0,17	2660	8,27
21/11/2019	34	9	0,141	17,89	0,17	4700	10,14
20/02/2020	22	7	0,040	26,31	0,09	3110	11,2
23/05/2020	12	12	0,050	32,90	0,13	2430	10,25
22/06/2020	10	8	0,050	31,58	0,13	2690	9,35
24/07/2020	10	7	0,040	33,08	0,13	1850	9,26
05/08/2020	10	16	0,040	1,02	0,2	1050	9,32
23/09/2020	11	12	0,060	19,49	0,17	28900	9,35
20/11/2020	21	4	0,040	26,97	0,13	3090	10,44
22/02/2021	26	11	0,257	24,71	0,09	17600	10,7
23/05/2021	23	6	0,040	26,08	0,11	3350	9,9
22/06/2021	11	7	0,040	27,41	0,11	2920	9,41
26/07/2021	17	25	0,167	14,30	0,13	9200	8,67
05/08/2021	21	8	0,040	23,91	0,15	1230	9,28
23/09/2021	13	5	0,040	33,39	0,18	2920	9,43
20/11/2021	15	4	0,206	25,60	0,15	3000	10,52
SEQ-EAU	DCO en mg O ₂ /l	MES en mg/l	NH ₄ ⁺ en mg/l	NO ₃ ⁻ en mg/l	P tot en mg l	E. Coli (u/100ml)	O ₂ diss. en mg O ₂ /l
Tres bonne qualité	20	2	0,1	2	0,05	20	8
Bonne qualité	30	25	0,5	10	0,2	200	6
Qualité passable	40	38	2	25	0,5	2000	4
Mauvaise qualité	80	50	5	50	1	20000	3
Très mauvaise qualité	> 80	> 50	> 5	> 50	> 1	> 20000	<3

Le suivi milieu réalisé de 2019 à 2021 en amont, aval et aval éloigné du rejet de la station d'épuration de Kergroise montre une certaine régularité dans les résultats.














En aval immédiat, la masse d'eau est régulièrement déclassée pour les paramètres DCO, MES, NH4+ et E. Coli. La masse d'eau est plus ponctuellement déclassée pour le paramètre phosphore. Dans l'ensemble, les déclassements sont majoritairement observés en période estivale.

En aval éloigné, après la confluence avec la Saudraye, la qualité de la masse d'eau est comparable à celle observée en amont du rejet de la station d'épuration.































IV.4.1.3 – Etat des lieux de la Saudraye dans le cadre de la DCE

Dans le cadre du suivi de la qualité de la masse d'eau « Saudraye et ses affluents, depuis la source jusqu'à la mer FRGR1177 » dans le cadre de la DCE, un état des lieux sur l'état chimique et l'état écologique de ce cours d'eau a été réalisé en 2017-2018 :

Figure n°60 : Etat des lieux de la qualité de la masse d'eau « Saudraye »

Éléments de qualité de la masse d'eau			
	2017	2013	2011
État écologique	 Moyen	 Médiocre	 Moyen
Niveau de confiance validé	 Elevé	 Faible	 Faible
Éléments de qualité biologique			
	2017	2013	2011
Indice biologique diatomées ⓘ	 Bon	non concerné	 Information insuffisante
Indice biologique global normalisé ⓘ	ne s'applique plus	non concerné	 Information insuffisante
Indice biologique global grands cours d'eau ⓘ	ne s'applique plus	non concerné	non existant
Indice invertébrés multi-métrique ⓘ	 Bon	non existant	non existant
Indice biologique macrophytique en rivière ⓘ	 Très bon	non concerné	non existant
Indice poissons rivière ⓘ	 Moyen	non concerné	 Information insuffisante

Éléments de qualité physico-chimique

	2017	2013	2011
Physico-chimie modélisée	 non	 oui	 oui
O ₂ dissous - Oxygène dissous	 Moyen	 Très bon	 Information insuffisante
Taux sat/O ₂ - Taux de saturation	 Médiocre	 Très bon	 Information insuffisante
DBO ₅ - Demande biochimique en oxygène	 Bon	 Très bon	 Information insuffisante
COD - Carbone organique dissous	 Moyen	 Moyen	 Information insuffisante
Carbone organique dissous (COD) en exception	Pas d'exception	Pas d'exception	Pas d'exception
PO ₄ ³⁻ - Phosphate	 Mauvais	 Médiocre	 Information insuffisante
Phosphore Total	 Mauvais	 Moyen	 Information insuffisante
NH ₄ ⁺ - Ammonium	 Mauvais	 Moyen	 Information insuffisante
NO ₂ ⁻ - Nitrites	 Mauvais	 Information insuffisante	 Information insuffisante
NO ₃ ⁻ - Nitrates	 Moyen	 Information insuffisante	 Information insuffisante

Le ruisseau de la Saudraye présente un état chimique globalement moyen et un bon état biologique. La qualité du point de vue du phosphore et de l'azote est globalement mauvaise. Outre le rejet de la station d'épuration de Kergroise dans ce cours d'eau, on note également le rejet de la station d'épuration de la base aéronavale de Lann-Bihoué.

IV.4.2 - Qualité de l'estuaire de la Laïta

IV.4.2.1- Les objectifs de qualité du SDAGE 2022-2027

L'estuaire de la Laïta (FRGT18) est une masse de transition dont les objectifs sont :


Tableau n°25 : Les objectifs d'atteinte du bon état (SDAGE 2022-2027)

	Objectif d'état écologique		Objectif d'état chimique		Objectif d'état global	
Nom rivière	Objectif	Echéance D'atteinte De l'objectif	Objectif	Echéance D'atteinte De l'objectif	Objectif	Echéance D'atteinte De l'objectif
Laïta	OMS	2027	OMS	2027	OMS	2027

IV.4.2.2- Etat de la masse d'eau Laïta

Ifremer assure le suivi de la qualité des eaux de transition telles que la masse d'eau "La Laïta" (Réf : FRGT 18).

Tableau n°26 : Etat de la masse d'eau Laïta

Bilan provisoire sur les résultats acquis dans le cadre du programme de surveillance de la DCE 2000/60/CE							Etat global
Ce bilan , basé sur les critères DCE 2000/60/CE, est réalisé à partir des derniers résultats validés (jeu de données 2012-2017). Il ne se substitue pas à l'état des lieux officiel 2019 du bassin Loire-Bretagne. Conformément à cet état des lieux, les substances chimiques persistantes, bioaccumulables, toxiques et ubiquistes ne sont pas prises en compte dans les états chimique et global présentés dans cet Atlas.							
Dernière mise à jour le 24/04/2020.							
Etat chimique		Etat écologique					
Niveau de confiance	3	Niveau de confiance					2
Etat chimique		Etat biologique		Etat hydromorphologique		Etat physico-chimique	
Substances de état chimique	(I)	Phytoplancton	(I)	Hydromorphologie	(E)	Oxygène dissous	(I)
		Flore autre que phytoplancton				Nutriments	(DI)
		Angiospermes	(ENS)				
		Macroalgues intertidales	(I)				
		Macroalgues subtidales	(ENS)				
		Macroalgues opportunistes	(E)				
		Invertébrés benthiques	(ENS)				
		Invertébrés benthiques intertidaux	(ENS)				
		Invertébrés benthiques subtidaux	(ENS)				
		Poissons	(I)				

Etat global	écologique	ou	Etat chimique
Non pertinent			Non pertinent 
Inconnu			Inconnu 
Très bon			Bon 
Bon			Mauvais 
Moyen			
Médiocre			
Mauvais			
Inférieur au très bon état			

DI - Données insuffisantes

DNP - Descripteur non prospecté dans cette masse d'eau

ENS - Elément de qualité non suivi

IND - Indicateur non défini

NP - Indicateur non pertinent (absent ou non représentatif)

NS - Pas de contrôle de surveillance dans cette masse d'eau

E - Classement basé sur un avis d'expert

I - Classement basé sur l'indicateur

L'estuaire de la Laïta présente un état chimique mauvais en raison du paramètre plomb (Pb) dans les sédiments estuariens. L'état écologique est jugé moyen.

Pour information :

Origine du plomb dans l'environnement marin (source : IFREMER) : érosion des sols, volcanisme, origine anthropique à partir des rejets industriels (industries d'extraction, de première et deuxième fusion du plomb), de la combustion du charbon, de la corrosion des matériaux en plomb (toitures anciennes en zinc ...) et du transport routier.

IV.4.3 - Qualité des eaux de baignade

L'Agence Régionale de la Santé (ARS) met en œuvre un contrôle sanitaire des eaux de baignade. Il porte sur l'ensemble des zones accessibles au public, où la baignade est habituellement pratiquée par un nombre important de baigneurs et qui n'ont pas fait l'objet d'un arrêté d'interdiction. Les eaux de baignade, qu'elles soient aménagées ou non, doivent être recensées annuellement par les communes, avant le début de chaque saison balnéaire à partir de résultats ponctuels d'analyse et en fin de saison, par des calculs statistiques. Les données sont consignées dans des registres mis à la disposition du public en mairie.

Depuis 2010, en application de la directive européenne (directive 2006/7/CE), il était nécessaire de respecter un nombre minimal de 4 prélèvements par saison. A partir de 2013, la fréquence bimensuelle ne sera plus imposée et pourra être seulement mensuelle.

L'appréciation de la qualité de l'eau est effectuée selon les dispositions du code de la santé publique reprenant les critères de directives européennes. La qualité des eaux de baignade est évaluée au moyen d'indicateurs microbiologiques (bactéries) analysés dans le cadre du contrôle sanitaire organisé par les ARS :




































Les bactéries recherchées en laboratoire sont :

- les *Escherichia. Coli* ;
- les entérocoques intestinaux.

Le contrôle sanitaire inclut par ailleurs une surveillance visuelle destinée à détecter des traces de pollutions de type résidus goudronneux, verre, plastique ou autres déchets. Il doit permettre d'assurer la surveillance d'autres paramètres, tels que les cyanobactéries, les macroalgues ou le phytoplancton marin, en cas de risque de prolifération excessive de ces derniers.

Quatre zones de baignade font l'objet d'un suivi sanitaire sur la commune de Guidel. Par ailleurs, afin d'apprécier les effets des rejets des stations d'épuration et des eaux de ruissellement, on étudiera également la qualité des eaux en sortie de la Laïta sur la commune de Clohars-Carnoët et sur la plage du Fort-Bloqué :

Tableau n°27 : Evolution de la qualité des eaux de baignade

Commune		2017	2018	2019	2020	2021	2022
Clohars-Carnoët	Porguerrec						
Guidel	La bas Pouldu						
	La Falaise						
	Le Loch						
	Crique des amoureux						
Ploemeur	Le Fort-Bloqué						

Classement selon la directive 2006/7/CE en vigueur à partir de la saison 2013

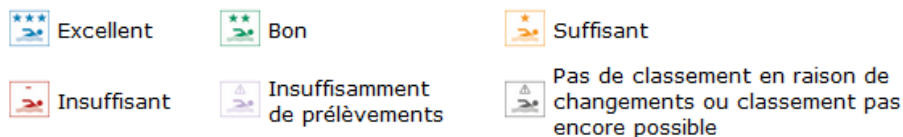
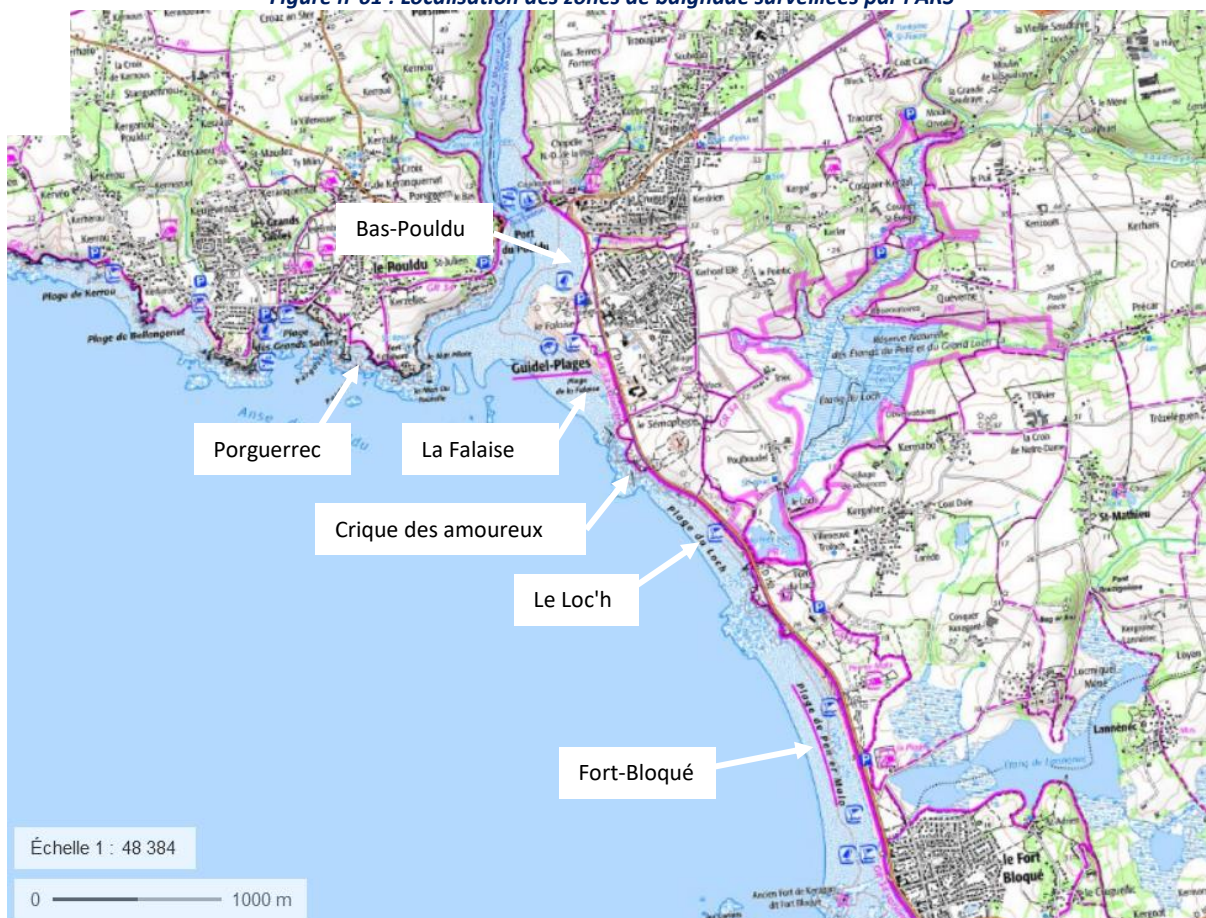
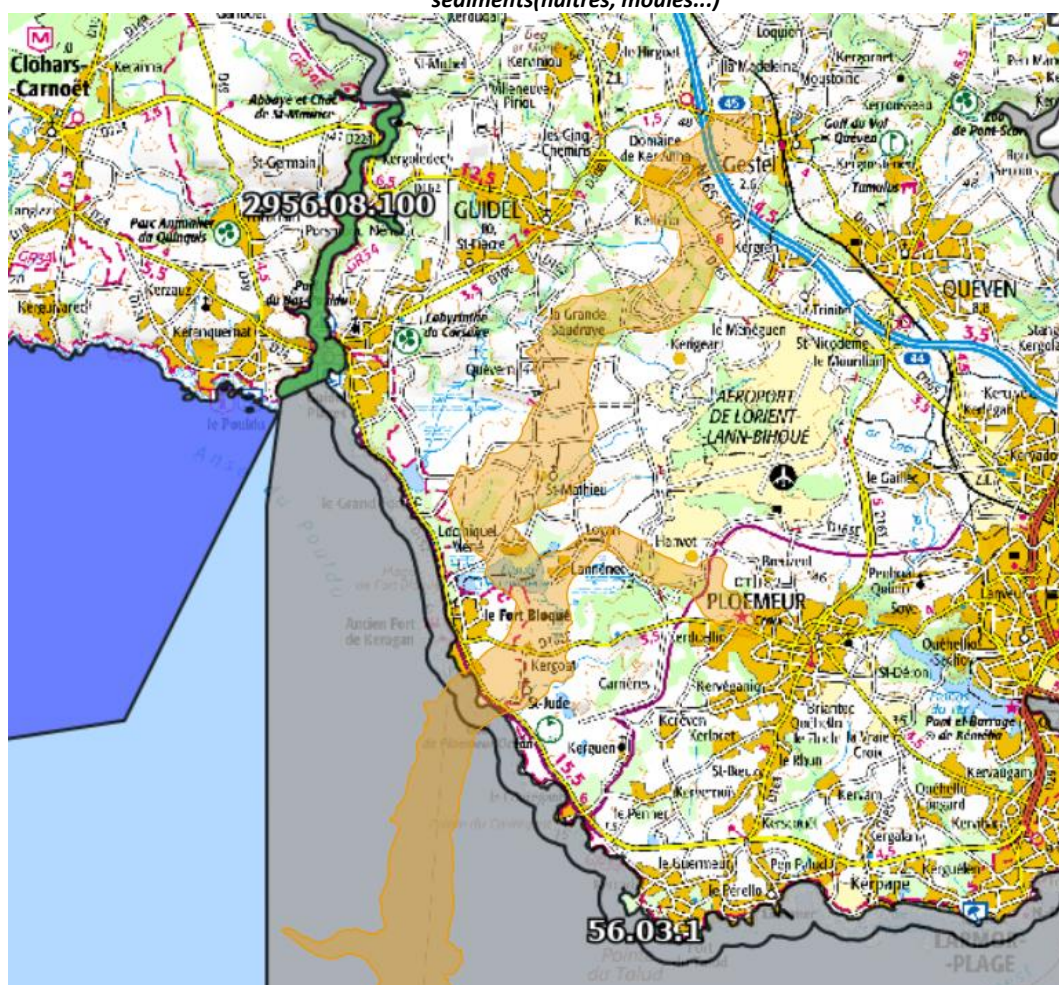


Figure n°61 : Localisation des zones de baignade surveillées par l'ARS



La qualité sanitaire des eaux de baignade des plages de Guidel et celles de Porguerrec (Clohars-Carnoët) et du Fort-Bloqué (Ploemeur) est excellente ces quatre dernières années.

Figure n°63 : Classement des zones de production de coquillages vivants
Groupe 3: bivalves non fouisseurs, c'est-à-dire les mollusques bivalves filtreurs dont l'habitat est situé hors des sédiments(huîtres, moules...)



- **Zones A** : Zones dans lesquelles les coquillages peuvent être récoltés et mis directement sur le marché pour la consommation humaine directe.
- **Zones B** : Zones dans lesquelles les coquillages peuvent être récoltés mais ne peuvent être mis sur le marché pour la consommation humaine qu'après avoir été traités dans un centre de purification ou après reparcage.
- **Zones C** : Zones dans lesquelles les coquillages peuvent être récoltés mais ne peuvent être mis sur le marché pour la consommation humaine qu'après un reparcage de longue durée ou après traitement thermique dans un établissement agréé.
- **Zones NC** : Zones non classées, dans lesquelles toute activité de pêche ou d'élevage est interdite. Ces zones comprennent également les anciennes zones D et toute zone spécifiquement interdite (périmètres autour de rejet de station d'épuration...).

L'estuaire de la Laïta est classé en catégorie B pour les groupes 1 et 2, il présente une qualité microbiologique moyenne. Le littoral de Guidel est non classé.

IV.5 - RISQUES D'INONDATION

IV.5.1 - Risques d'inondation et de submersion

Source : Rapport de présentation du PLU

Le territoire de Lorient Agglomération présente plusieurs formes de risques d'inondation :

- ✓ les inondations liées au débordement des eaux du lit mineur du cours d'eau lors d'une crue ;
- ✓ les inondations en zones urbaines liées à l'insuffisance des réseaux d'évacuation des eaux pluviales ;
- ✓ les inondations liées aux submersions marines.

La commune n'est pas considérée comme un territoire à risque important d'inondation (TRI), et n'est pas recensée dans un Atlas des zones inondables.

La commune n'est pas soumise à un PPRN Inondations.

De même la commune n'est pas soumise à un PPRL (Plan de prévention des risques littoraux).

Suite à l'événement « Xynthia » des 26 et 27 février 2010, la circulaire ministérielle éponyme émise le 7 avril 2010 demandait aux services de l'Etat de recenser les zones vulnérables au risque de submersion et de réglementer les projets d'urbanisme dans ces zones.

Des premières cartes de zones basses exposées au risque de submersion marine ont donc été notifiées aux 66 communes littorales du Morbihan fin 2010, suivies de cartes plus précises portées à connaissance des collectivités à l'automne 2011.

Ces dernières sont établies à partir du niveau marin de référence, niveau statique, superposé sur la topographie terrestre dont les levés ont été réalisés par des mesures aéroportées Lidar (précision à 10 cm).

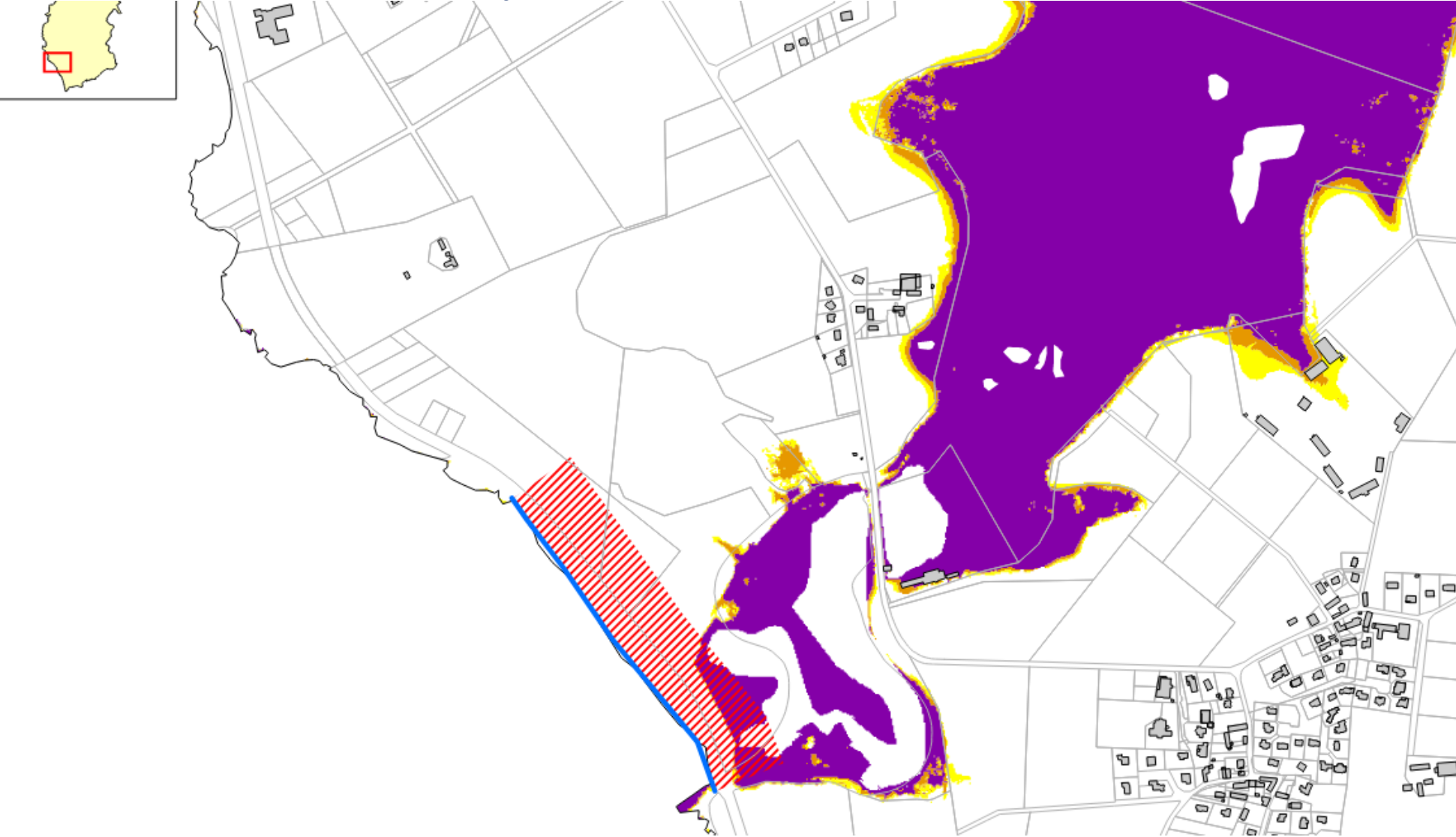
Intégrant d'emblée 20 cm d'élévation du niveau de la mer, ces cartes font apparaître les conséquences d'une submersion marine d'ordre centennal :

- l'aléa fort (violet) : hauteur d'eau supérieure à 1m,
- l'aléa moyen (orange) : hauteur d'eau comprise entre 0,5m et 1m,
- l'aléa faible (jaune) : hauteur d'eau inférieure à 0,5m.

Sur la base de cette cartographie (aléas actuels), l'article R111-2 du code de l'urbanisme, conditionne les autorisations d'urbanisme à des prescriptions en zones à risque faible et interdit de construire dans les zones d'aléa fort.

Sur le territoire de la commune de Guidel, seul le secteur de l'étang du Loch présente un risque de submersion pour deux constructions (aléa centennal, +60 cm).

Figure n°64 : Carte de l'aléa centennal + 60 cm. Secteur du Loc'h



IV.5.2 - Débordement des cours d'eau/ Dysfonctionnement sur le réseau d'eaux pluviales / Zones sensibles aux inondations

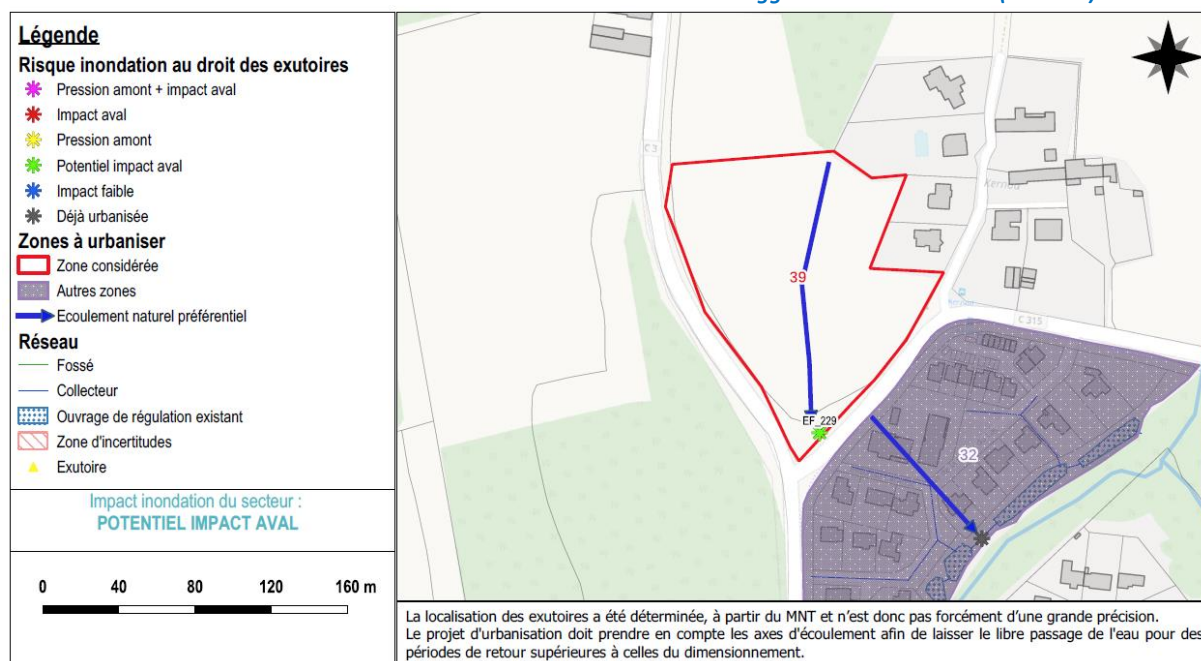
Le croisement des investigations de terrain et des résultats de l'étude du Schéma Directeur des Eaux Pluviales de Lorient Agglomération⁷ sur le secteur de la commune de Guidel ont permis d'identifier quatre zones sensibles aux inondations eu égard au développement des zones à urbaniser :

- Le secteur de Kernod,
- Le Secteur de Beatus-Parc Bonal,
- Le secteur du Clec'h,
- Le secteur de Prat Foën Nord.

IV.5.2.1 - Le secteur de Kernod

Sur le secteur de Kernod, la pente naturelle des pentes dirigent les eaux pluviales de la parcelle à aménager en direction d'un lotissement situé au sud et en contrebas de l'opération. Il n'y a pas de collecteur d'eaux pluviales au point bas de la parcelle à aménager.

Figure n°65 : Les risques d'inondation sur le secteur de Kernod
Fond de carte : Schéma Directeur des Eaux Pluviales de Lorient Agglomération. ALTEREO (En cours)

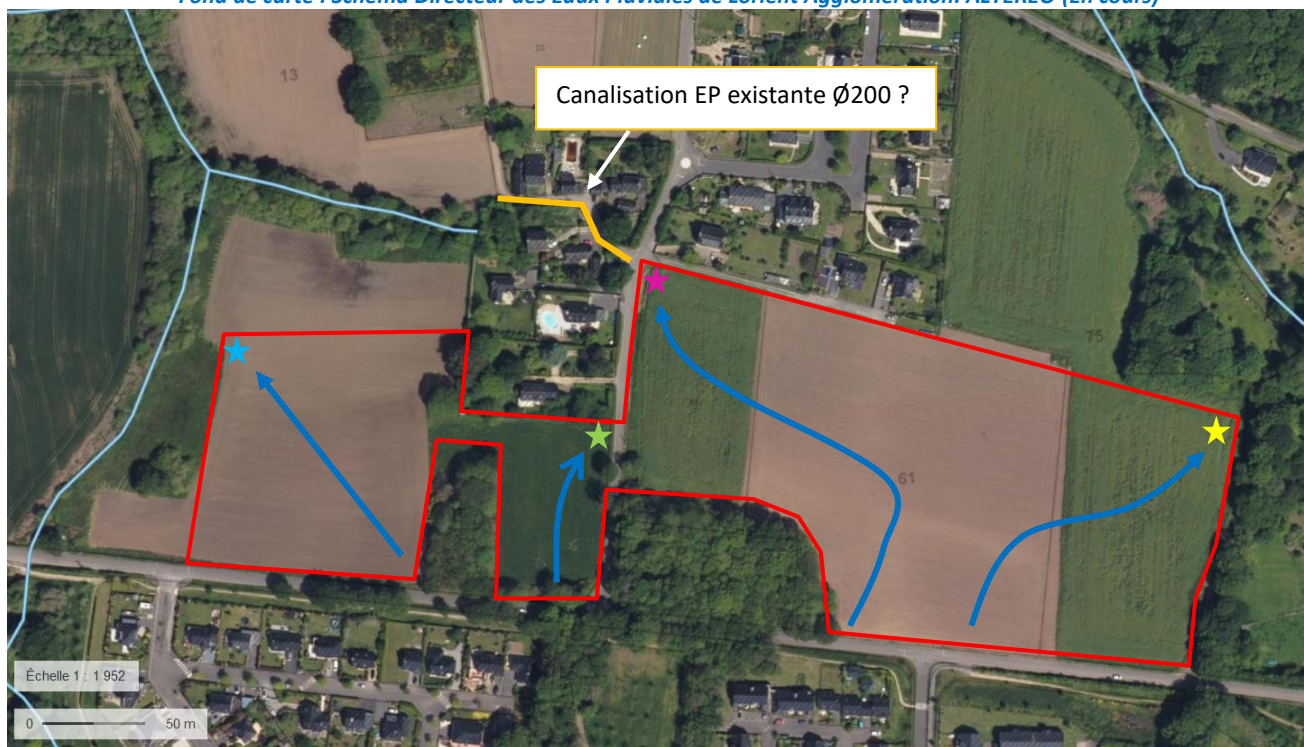


⁷ ALTEREO, Etude en cours

IV.5.2.2 - Le Secteur de Beatus-Parc Bonal

Sur le secteur de Beatus-Parc Bonal, les eaux pluviales de la partie centrale du périmètre de l'opération sont collectés par une canalisation d'eaux pluviales de petit diamètre (200 mm? En orange sur la figure ci-dessous) qui collecte les eaux pluviales de l'actuel hameau. **Cette canalisation de petit diamètre présente des risques de saturation.**

Figure n°66 : Les risques d'inondation sur le secteur de Beatus-Parc Bonal
Fond de carte : Schéma Directeur des Eaux Pluviales de Lorient Agglomération. ALTEREO (En cours)



Légende

Risque inondation au droit des exutoires

- ✱ Pression amont + impact aval
- ✱ Impact aval
- ✱ Pression amont
- ✱ Potentiel impact aval
- ✱ Impact faible
- ✱ Déjà urbanisée

Zones à urbaniser

- Zone considérée
- Autres zones
- ➡ Ecoulement naturel préférentiel

Réseau

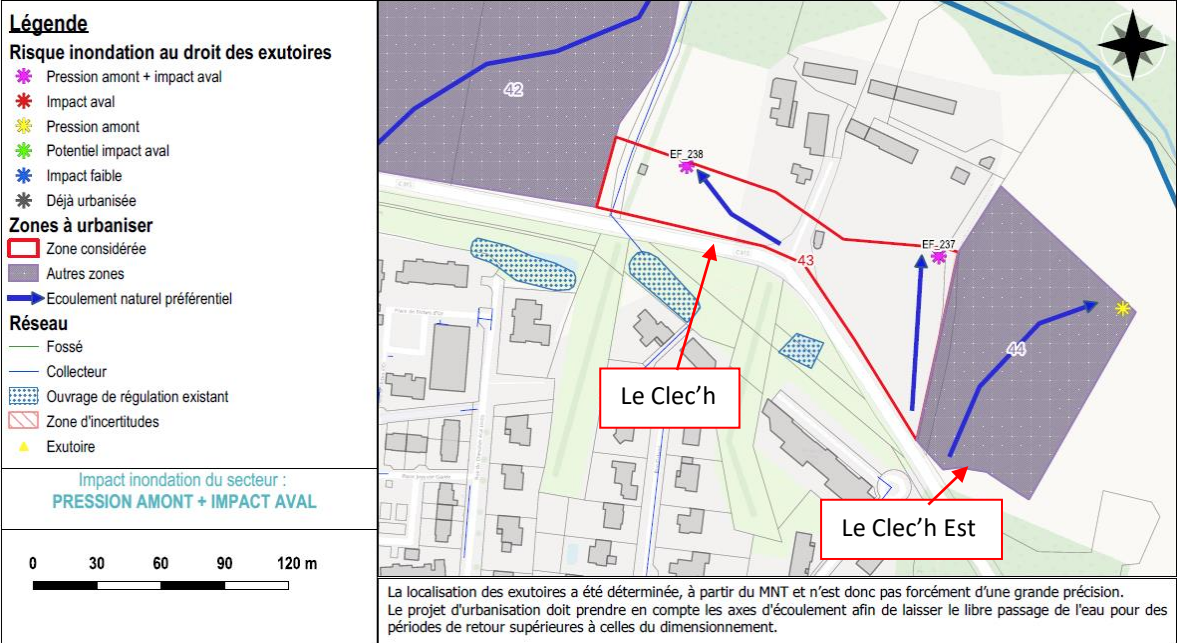
- Fossé
- Collecteur
- Ouvrage de régulation existant
- Zone d'incertitudes
- ▲ Exutoire

Impact inondation du secteur :
POTENTIEL IMPACT AVAL

IV.5.2.3 - Les secteur du Clec'h et du Clec'h Est

Les pentes du terrain de l'opération LE CLEC'H sont dirigées en partie vers les habitations implantées au Nord. Il en découle un risque d'inondation de ces habitations.

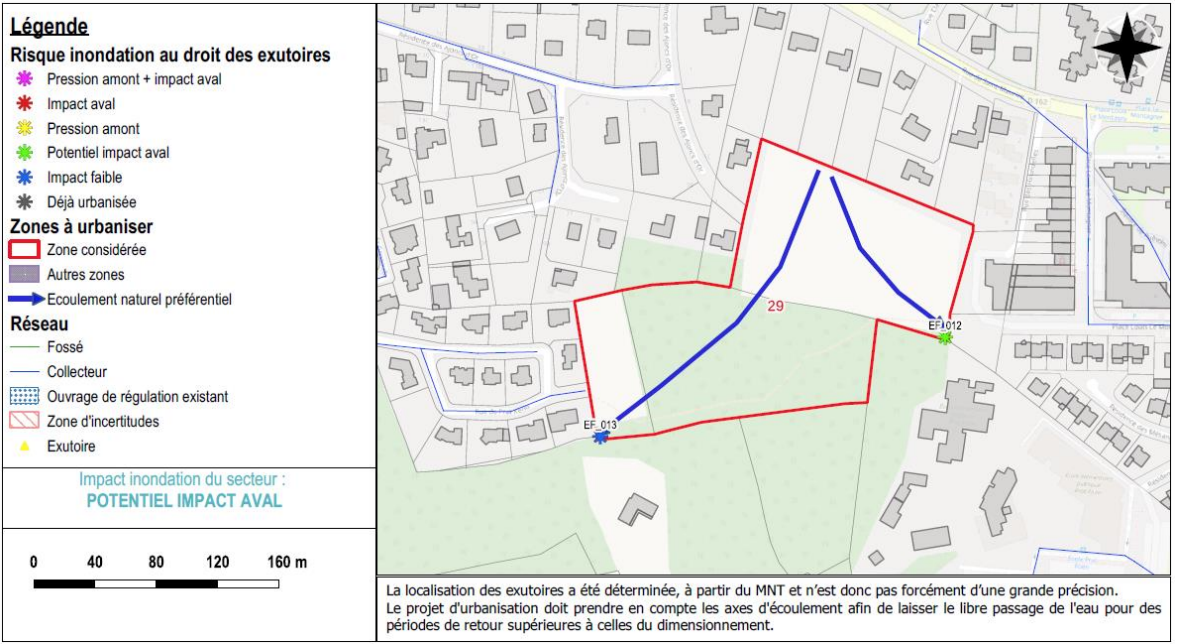
Figure n°68 : Les risques d'inondation sur le secteur du Clec'h et du Clec'h Est
Fond de carte : Schéma Directeur des Eaux Pluviales de Lorient Agglomération. ALTEREO (En cours)



IV.5.2.4 - Le secteur de Prat Foën Nord.

Les pentes du terrain de l'opération PRAT FOËN NORD sont dirigées en partie vers les habitations implantées à l'Est et à l'Ouest de l'opération. Il en découle un risque d'inondation de ces habitations.

Figure n°69 : Les risques d'inondation sur le secteur de Prat Foën Nord
Fond de carte : Schéma Directeur des Eaux Pluviales de Lorient Agglomération. ALTEREO (En cours)



IV.6 - LE PATRIMOINE NATUREL

IV.6.1 - ZNIEFF - ZICO

Source : Rapport de présentation du PLU

La politique d'identification et de mise en place des ZNIEFF a été initiée par le ministère de l'Environnement en 1982. Ces zonages d'inventaires, scientifiquement élaborés et aussi exhaustifs que possible, n'imposent pas de réglementation directe et ne constituent pas un instrument de protection réglementaire des espaces naturels, cependant ils permettent d'informer les acteurs du territoire du caractère exceptionnel d'un site et de favoriser la prise en compte adaptée de ce dernier dans les documents d'urbanisme et projets de territoire.

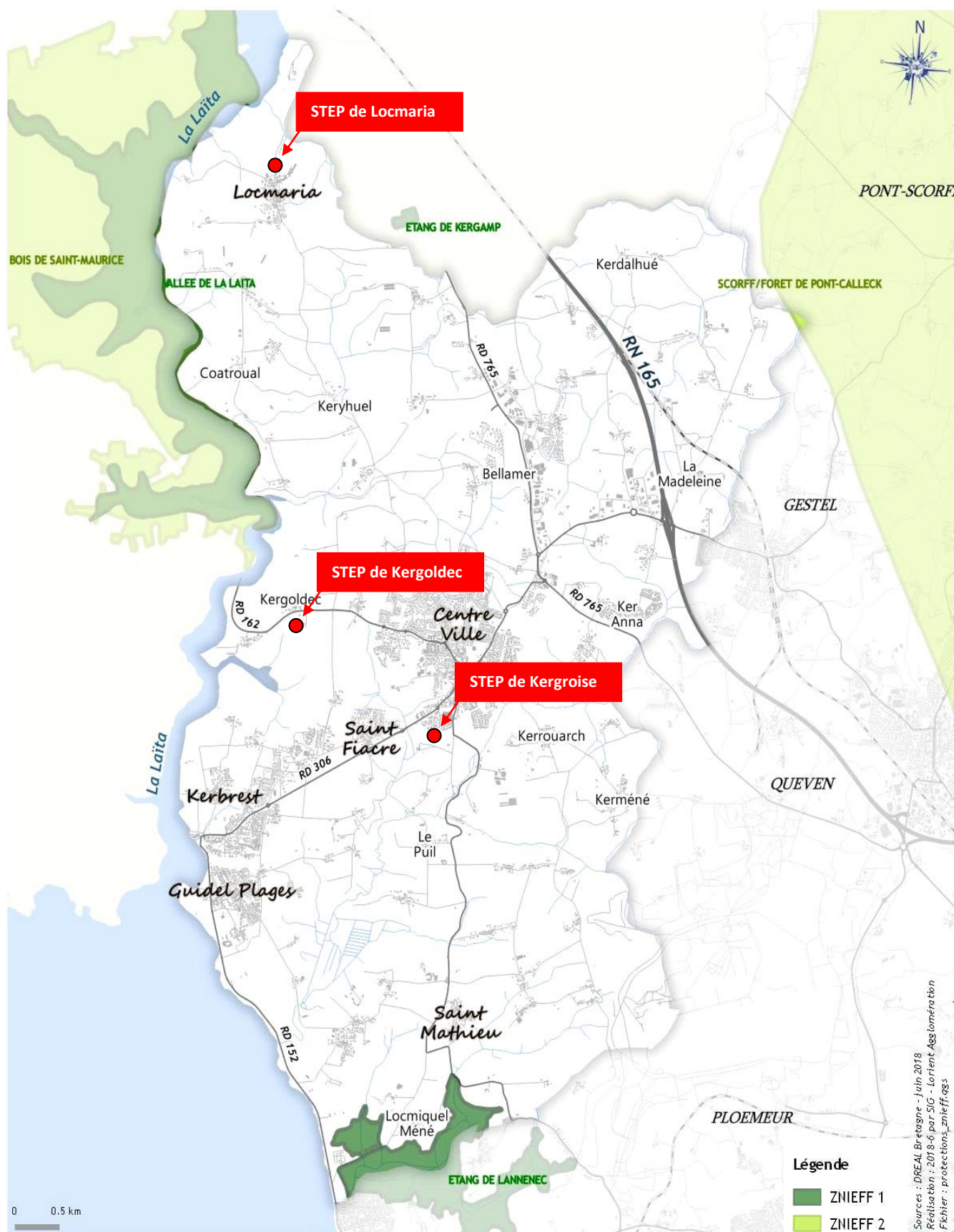
Deux types de ZNIEFF sont distingués :

- Les ZNIEFF de type I, d'une superficie généralement limitée, caractérisées par la présence d'espèces animales ou végétales rares ou caractéristiques,
- Les ZNIEFF de type II, de grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les zones de type I peuvent être contenues dans les zones de type II.

Guidel comprend cinq ZNIEFF sur son territoire :

- La ZNIEFF I « Estuaire de la Laïta », située en limite Nord-Ouest de la commune ;
- La ZNIEFF II « Forêt de Carnoët et bois de Saint-Maurice », partageant sur la rive guidéloise la même emprise que la ZNIEFF I « Estuaire de la Laïta » ;
- La ZNIEFF II « Scorff/Forêt de Pont-Calleck », partageant une surface très restreinte avec le Nord-est de Guidel
- La ZNIEFF I « Etang de Lannénec » couvrant l'étang du même nom, en limite Sud du territoire ;
- La ZNIEFF I « Sablières de Fort Bloqué », contigüe de l'étang de Lannénec et située au Nord de celui-ci.

Figure n°70 : Les ZNIEFF de type 1 et 2 sur la commune de Guidel. Source : Lorient-Agglomération



ZNIEFF I « Estuaire de la Laïta » et ZNIEFF II « Forêt de Carnoët et bois de Saint-Maurice » : Le zonage de la ZNIEFF I s'étend sur le cours de la Laïta et sa rive finistérienne en amont du Pont de Saint-Maurice, jusqu'en limite Nord de Guidel. La ZNIEFF II est plus étendue sur la rive finistérienne, mais présente les mêmes emprises sur la partie Morbihannaise du zonage. Seule une très restreinte partie de la commune est comprise dans ces zonages, cependant ce complexe naturel lié à la Laïta a un lien direct avec les cours d'eau communaux qui s'y écoulent.

Le site présente plusieurs types de milieux remarquables : outre le cours de la Laïta en lui-même, il comprend des forêts rivulaires (hétraies acidiphiles) et des zones humides soumises à l'influence marine (banquettes sédimentaires, gazon pionniers salés, zones humides rivulaires). Cette richesse en habitats permet la présence de plusieurs espèces remarquables, tant pour la Faune que pour la Flore.

Pour la partie forestière, la présence de l'Escargot de Quimper et du Lucane Cerf-volant est citée, ainsi que de nombreux oiseaux inféodés au milieu forestier (Bondrée apivore, Autour des Palombes, Pic mar, Pic cendré...). La Laïta permet également la remontée des poissons migrateurs (anguille, lamproie marine, saumon atlantique). La présence de la Loutre d'Europe sur le cours d'eau et ses berges est avérée, et les milieux rivulaires sont des habitats privilégiés pour les limicoles et ardéidés (hérons, aigrettes...).

ZNIEFF I « Etang de Lannénec » : Cette ZNIEFF I est partagée entre la commune de Guidel et celle de Plœmeur.

Elle comprend une grande diversité de milieux humides rétro-littoraux. Le site présente deux caractéristiques qui expliquent sa diversité de milieu et son intérêt écologique :

- D'une part, il est situé à l'interface entre une zone dunaire et une zone de marais, ce qui se traduit par une multitude d'habitats pour la Faune et la Flore de ces milieux. Parmi les espèces présentes sur le site, on recense sept espèces d'amphibiens, plusieurs espèces de chiroptères, des odonates et un cortège d'oiseaux migrateurs ou nicheurs qui trouvent ici des haltes migratoires ou gîtes de qualité. La présence de la loutre d'Europe est également avérée.
- D'autre part, le sous-sol du site présente une particularité : l'aval repose sur un substrat d'origine dunaire, qui se traduit par un sol plutôt basique ; tandis que l'amont, sur socle granitique, présente un sol plutôt acide. La conséquence de cette différence du substrat est une hétérogénéité des cortèges végétaux, variant parfois sur de très courtes distances. L'étang présente sur ces abords des espaces de landes, très importants d'un point de vue écologique et paysager.

Cette ZNIEFF fonctionne en complément des étangs du Loc'h, qui présentent des milieux similaires.

ZNIEFF I « Sablières de Fort Bloqué » : Ce zonage de 14,9 ha est intégralement compris à Guidel, entre les étangs du Loc'h et celui de Lannénec dont il est contigu. Il fonctionne ainsi en complément de ces deux espaces d'importance, et héberge plusieurs espèces remarquables, notamment un peuplement d'orchidées protégées (Spiranthe d'été et Liparis de Loesel).

Lié à un ancien site d'extraction du sable, il présente des habitats de dépression arrière dunaire, comme les autres étangs cités. Son évolution, notamment son comblement progressif et la disparition des espèces pionnières qui ont valu sa désignation, est préoccupante.

IV.6.2 - Natura 2000

IV.6.2.1 - Présentation du site Natura 2000 Rivière Laïta, Pointe du Talud, étangs du Loc'h et de Lannénec

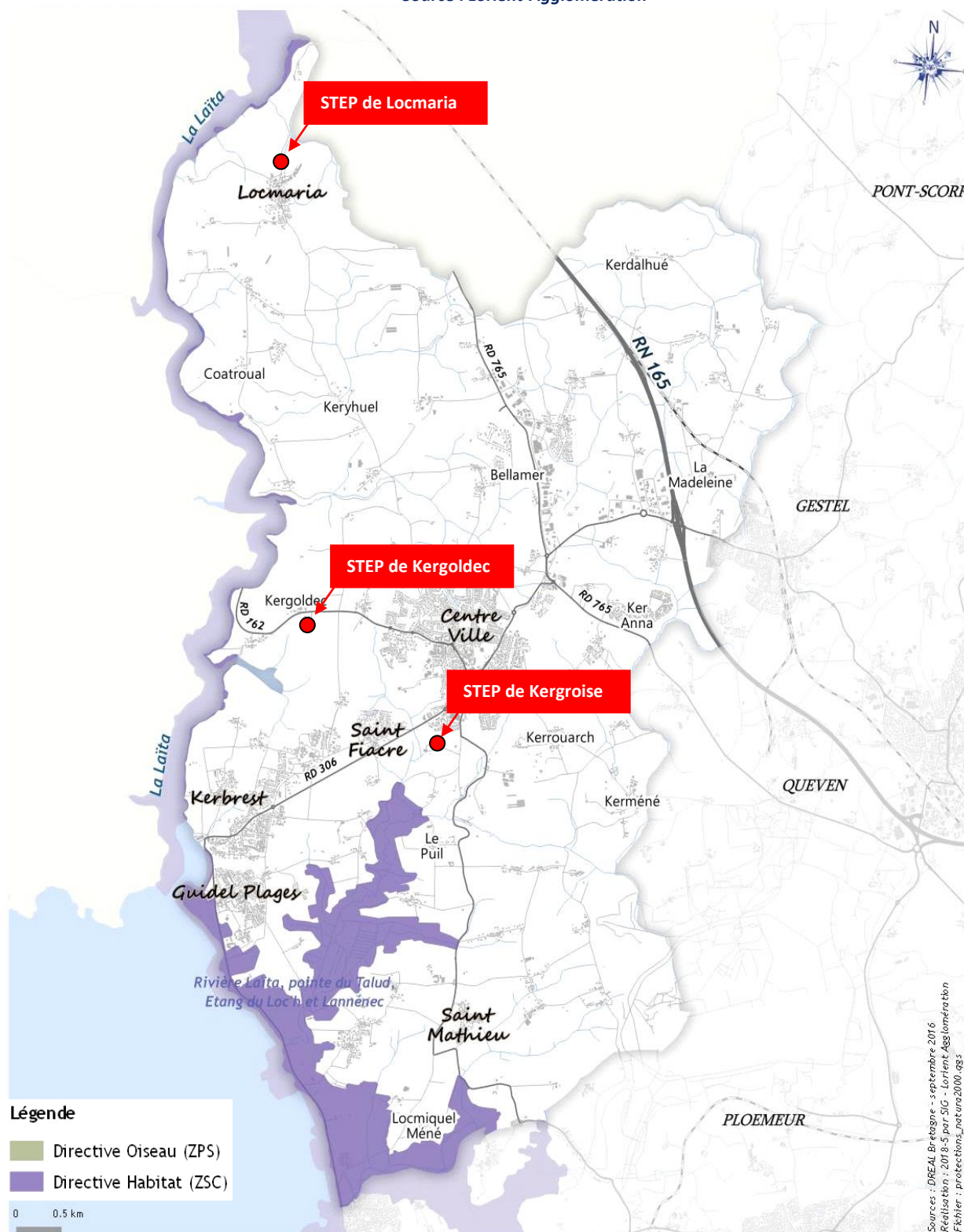
Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats. La mise en œuvre de ce réseau a pour objectif de préserver la biodiversité en tenant compte des préoccupations économiques, sociales culturelles et locales.

Natura 2000 s'appuie sur deux directives européennes :

- la Directive « Habitats » (1992), visant à assurer la préservation durable des habitats naturels reconnus d'intérêt communautaire ainsi que les habitats abritant des espèces d'intérêt communautaire (mammifères, amphibiens, poissons, invertébrés et plantes). Elle prévoit la création d'un réseau écologique européen composé de Site d'Importance Communautaire (SIC) ou de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).
- La Directive « Oiseaux » (1979), visant à assurer la préservation durable de toutes les espèces d'oiseaux sauvages. Elle prévoit la protection des habitats nécessaires à la reproduction et à la survie d'espèces d'oiseaux menacées à l'échelle européenne par la désignation de Zones de Protections.

Une zone Natura 2000 d'ampleur longe la côte Sud et le cours de la Laïta à Guidel, la ZSC « Rivière Laïta, pointe du Talud, étang du Loc'h et Lannédec ». Elle comprend 338.3ha sur Guidel, soit 6.5% du territoire communal.

Figure n°71 : Les sites Natura 2000 sur le territoire de Guidel
Source : Lorient-Agglomération



Ce site Natura 2000 est constitué de deux entités géographiques distinctes :

- **La rivière Laïta et son estuaire** qui dévale, depuis la confluence des rivières Ellé et Isole, en basse ville de Quimperlé, jusqu'à son embouchure entre le Pouldu à Clohars-Carnoët et Guidel-Plages,
- **L'extrémité ouest du littoral morbihannais**, sur les communes de Guidel et Ploemeur, à 8 km à l'Ouest de la ville de Lorient qui s'étend du Nord-Ouest au Sud-Est entre l'embouchure de la Laïta (Guidel) et l'anse du Pérello (Ploemeur), sur une distance de 12,5 km et une profondeur très variable, liée à celle des espaces naturels existants et atteignant 3 km au niveau de l'étang de Lannédec.

La Laïta est directement soumise aux marées sur la partie aval de son cours. Cette exposition au sel et aux variations du niveau d'eau influence les habitats et cortèges végétaux du fleuve et de ses abords. Cela se traduit par une représentation exceptionnelle en habitats d'intérêt communautaire : 16 grands habitats sont présents sur son cours (landes sèches, dunes, prés salés, vasières littorales...). Ces habitats permettent l'accueil d'une Faune et Flore très riche (bivalves fouisseurs, limicoles...).

Le littoral est déclinable en trois grands ensembles : les milieux dunaires, les marais rétro-littoraux, et les pelouses littorales. Chacun de ses ensembles fonctionne en complémentarité des deux autres, formant une entité naturelle remarquable et aux habitats d'une grande richesse. Les habitats sont pour partie soumis à l'influence du sel, le gradient permettant une déclinaison de différents milieux selon le taux de sel apportés par les embruns.

Le **DOCOB** du site **Natura 2000** « Rivière **Laïta**, Pointe du Talud, étangs du Loc'h et de Lannédec » a été validé en comité de pilotage le 15 septembre 2010 et approuvé par arrêté préfectoral du 25 septembre 2012.

Figure n°72 : Etat de conservation des habitats - Partie "Rivière Laita" - Source : DOCOB, 2010

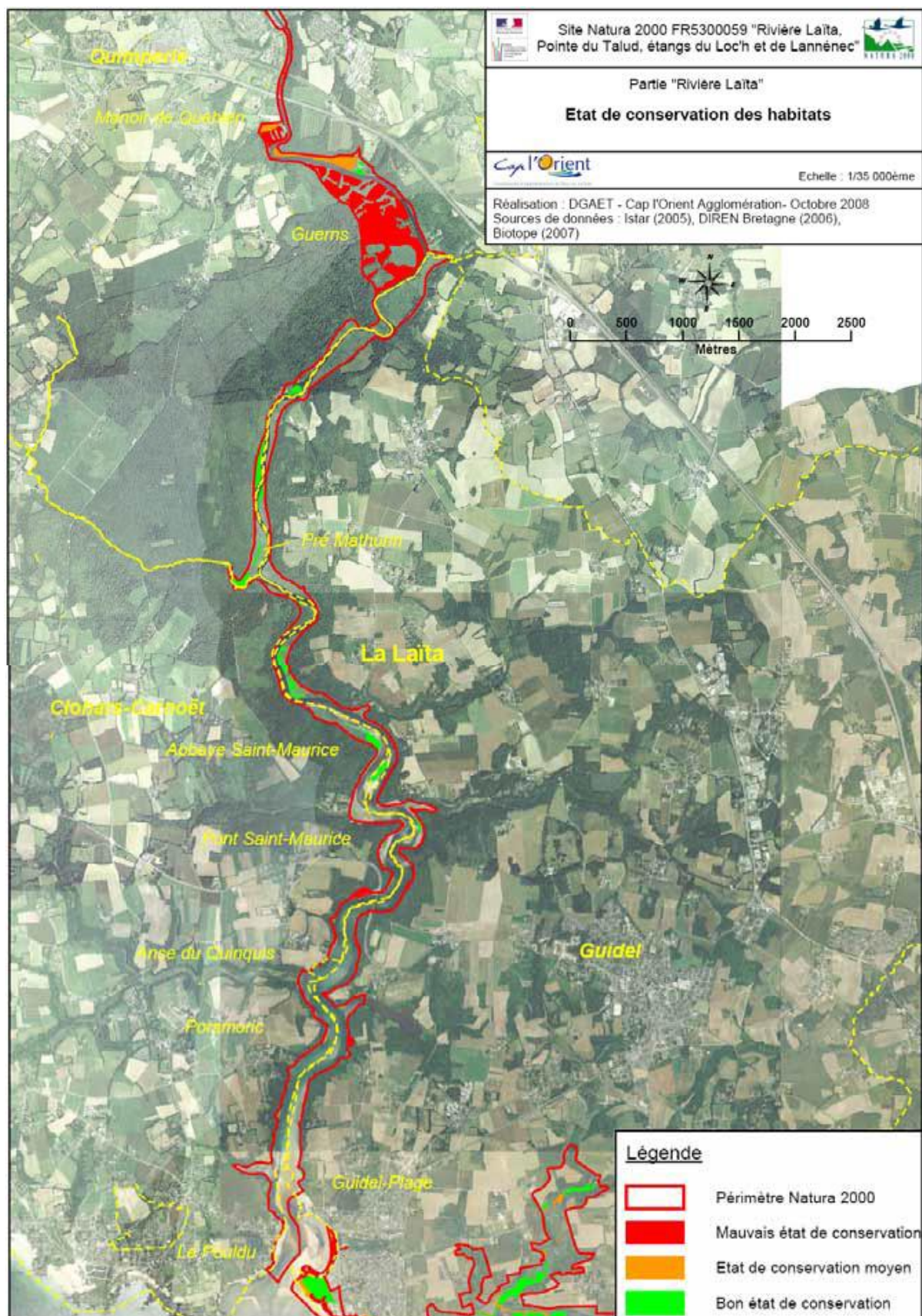
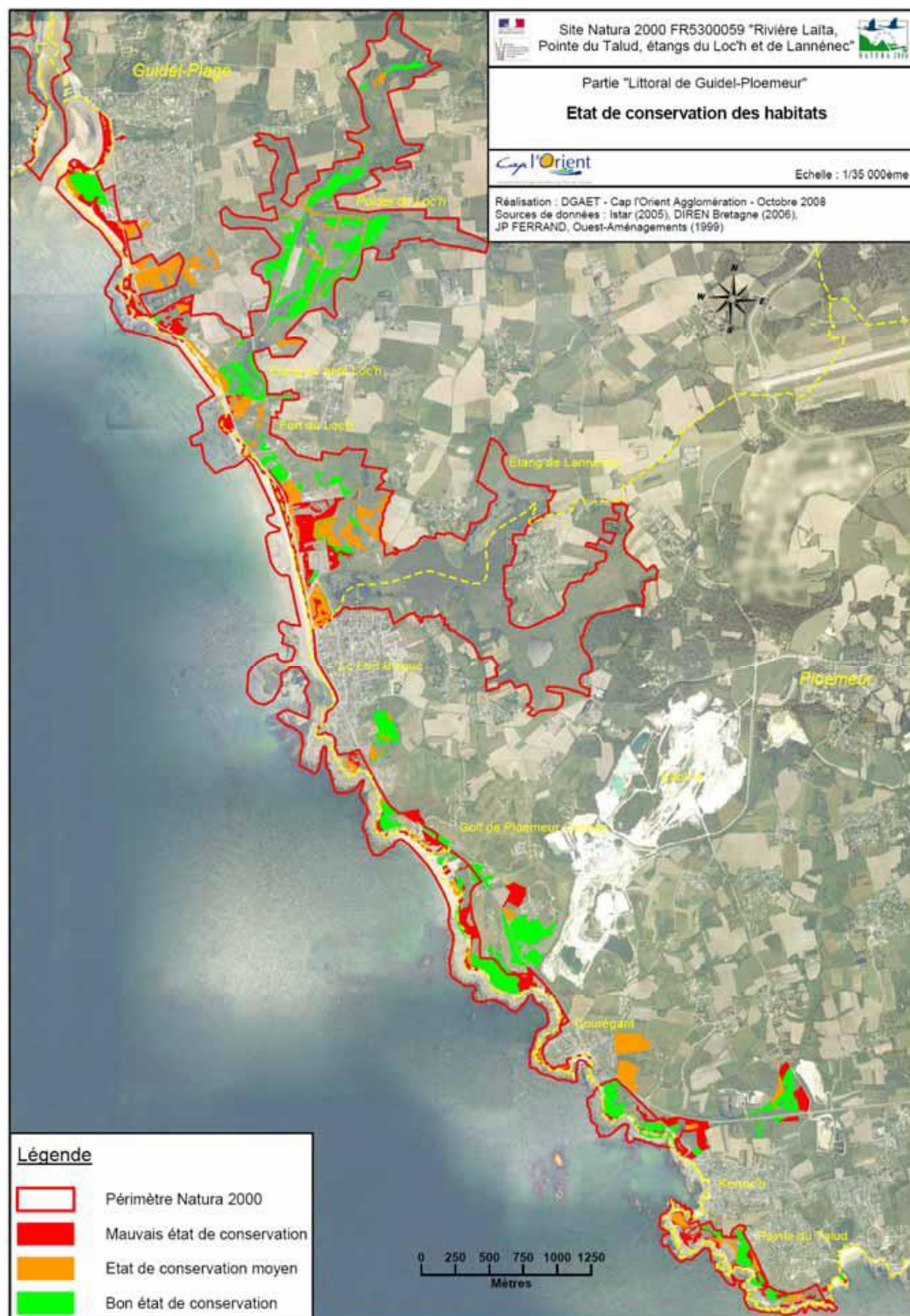


Figure n°73 : Etat de conservation des habitats - Partie "Littoral de Guidel-Ploemeur" - Source : DOCOB



D'après le DOCOB, les **principaux facteurs de dégradation de l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire** en lien avec les zonages d'assainissement sont :

- *Pour les habitats marins : Soumis à de fortes contraintes environnementales, les habitats marins sont stables. Leur maintien passe par la préservation de la dynamique fluviale de la Laiïa et par une maîtrise des perturbations comme la fréquentation sur l'estran pour la pêche à pied.*

- Pour les lagunes : La présence de cet habitat est conditionnée par les apports salés et les assecs estivaux. Leur gestion implique juste de maintenir une possibilité d'apport en eau de mer et de **pallier à un envasement excessif**.
- Pour les canaux eutrophes : La **sédimentation comble les canaux** et empêche un écoulement d'eau clair. L'origine de cette sédimentation est mal définie. Le Syndicat du Scorff, opérateur du SAGE Scorff, est maître d'ouvrage d'une étude préalable à un Contrat Restauration Entretien des Milieux Aquatiques (CREMA) sur le bassin versant de la Saudraye. Cette étude devrait apporter des éléments complémentaires pour comprendre le phénomène de sédimentation.

Concernant les **facteurs de dégradation de l'état de conservation des espèces d'intérêt communautaire**, le DOCOB précise :

- **Pollution de l'eau et dégradation des milieux aquatiques : Les pollutions ponctuelles de l'eau, la pollution bactériologique et le colmatage des fonds.** Le recalibrage de cours d'eau et la création d'étangs sont défavorables aux espèces.

IV.6.2.2 - Etat de conservation des étangs du Loc'h en 2022

En 2022, un inventaire et une cartographie de la végétation de la Réserve naturelle régionale des étangs du Petit et du Grand Loc'h a été réalisé par le Conservatoire Botanique Nationale de Brest⁸.

Les conclusions de cette étude sont les suivantes :

"Cette étude dresse un état des lieux complet de la végétation de la réserve naturelle régionale des étangs du Petit et du Grand Loc'h. Elle fournit une caractérisation fine des groupements végétaux présents, de leur état et de leur répartition.

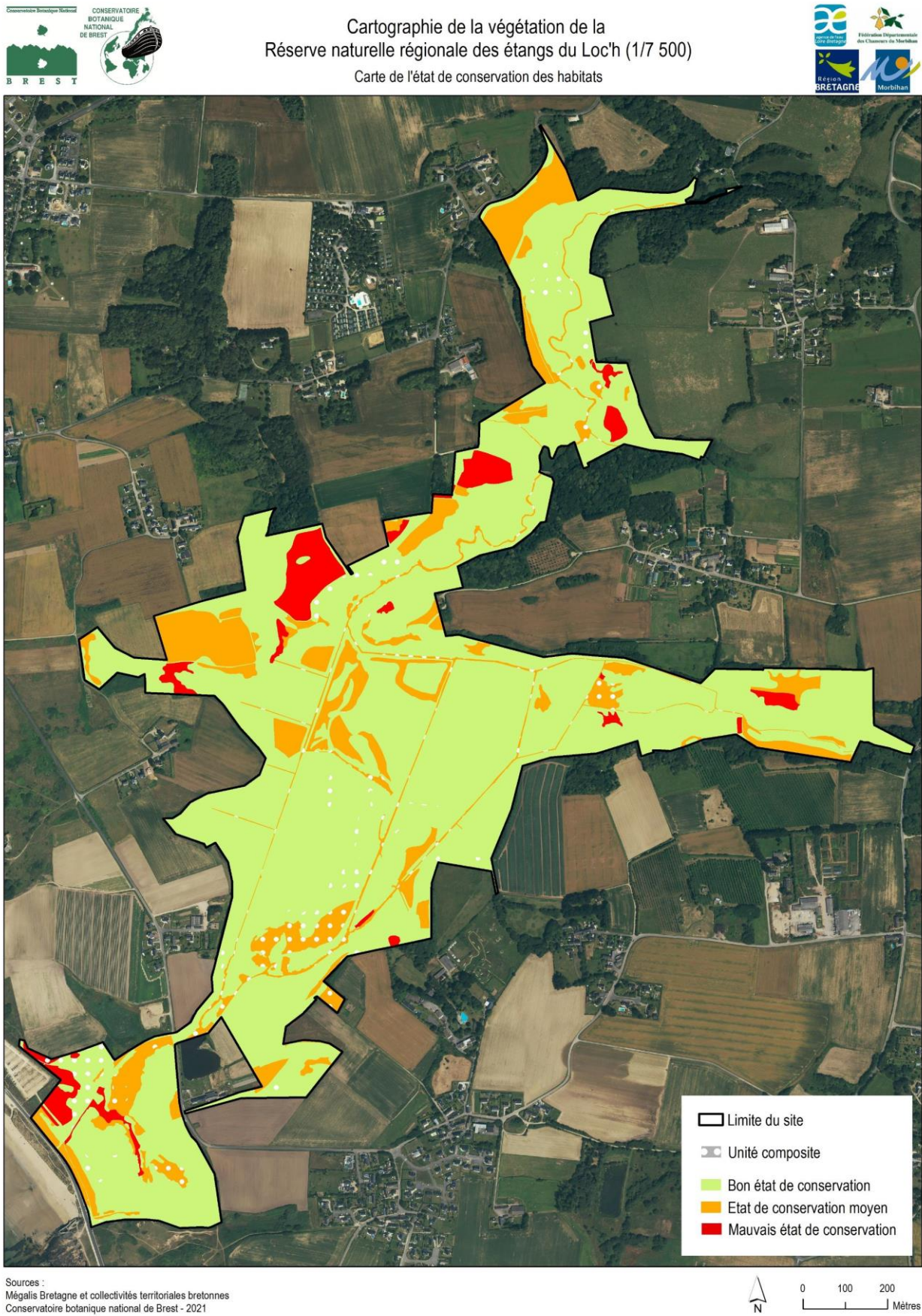
Les inventaires menés sur le site ont permis de recenser une soixantaine de groupements végétaux différents, confirmant ainsi la grande diversité phytocénotique de la réserve. Sur la base de ces inventaires, 12 habitats d'intérêt communautaire ont pu être identifiés. Au-delà de l'intérêt que représentent ces habitats à l'échelle européenne, certains groupements présents sur le site possèdent une forte valeur patrimoniale pour la région en raison de leur rareté et de leur originalité. Il s'agit notamment des végétations subhalophiles situées à l'interface entre marais salés et marais d'eau douce.

La végétation du site apparaît globalement comme en bon état de conservation mais certains secteurs de la réserve sont en voie d'embroussaillage suite à l'arrêt de leur entretien. Les prairies mésophiles des versants du Grand Loc'h sont particulièrement concernées. Au niveau du Petit Loc'h, une rudéralisation plus ou moins forte de la végétation dunaire a aussi pu être observée. Celle-ci est liée à la fréquentation importante de cette partie du site.

Cette cartographie, associée aux nombreux relevés phytosociologiques, constitue un état de référence qui contribuera, dans le cadre de l'observatoire des changements de la réserve, à évaluer l'évolution du site après sa reconexion à la mer. Elle fournit également des informations importantes pour la planification de la gestion du site".

⁸ Colasse V. & Burguin E., 2022 - *Inventaire et cartographie de la végétation de la Réserve naturelle régionale des étangs du Petit et du Grand Loc'h (Morbihan)*. Agence de l'eau Loire-Bretagne / Région Bretagne / Département du Morbihan / Fédération départementale des chasseurs du Morbihan. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 113 p., 4 annexes.

Figure 74: Carte de l'état de conservation des habitats, 2022
Source : Conservatoire botanique national de Brest



IV.6.3 - Les Espaces Naturels Sensibles

Source : Rapport de présentation du PLU

La loi du 18 juillet 1985 a défini comme compétence départementale la mise en œuvre de la politique des Espaces Naturels Sensibles (ENS), notamment encadrée par le code de l'urbanisme (articles L.142-1 à 142-13). Le but de cette politique est *« de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs naturels d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels. »*

La définition retenue par le Conseil Départemental du Morbihan est qu'un ENS morbihannais est *« un espace présentant un fort intérêt écologique, géologique et paysager, fragile et/ou menacé, qui doit être préservé, par une gestion appropriée, ou restauré et aménagé en vue d'accueillir du public »*.

Cette politique de protection se base sur le développement de la connaissance du patrimoine naturel départemental, puis sur l'acquisition et la gestion de sites identifiés comme ENS potentiels par le Département ou ses partenaires afin d'y pérenniser une gestion qualitative et répondant aux enjeux écologiques et paysagers. L'enjeu est également de créer un réseau de sites de qualité connectés entre eux, et de permettre un accès maîtrisé à ces sites d'exception et une sensibilisation du public aux enjeux les concernant.

(Source : Schéma départemental des espaces naturels sensibles du Morbihan 2013-2022)

Le littoral de Guidel, les étangs de Lannéc et du Loc'h, et les bordures de la Laïta font l'objet d'un effort important de protection foncière : 225 ha acquis par le Conseil Départemental forment plusieurs ENS : « Lannéc - Fort Bloqué », « Grand Loc'h », « Dunes du Pouldu », « Vallon du Pouldu », « Vallon de la Pitié », « Kerhop », « Coatroual » et « Carnoët, Rocher Royal ».

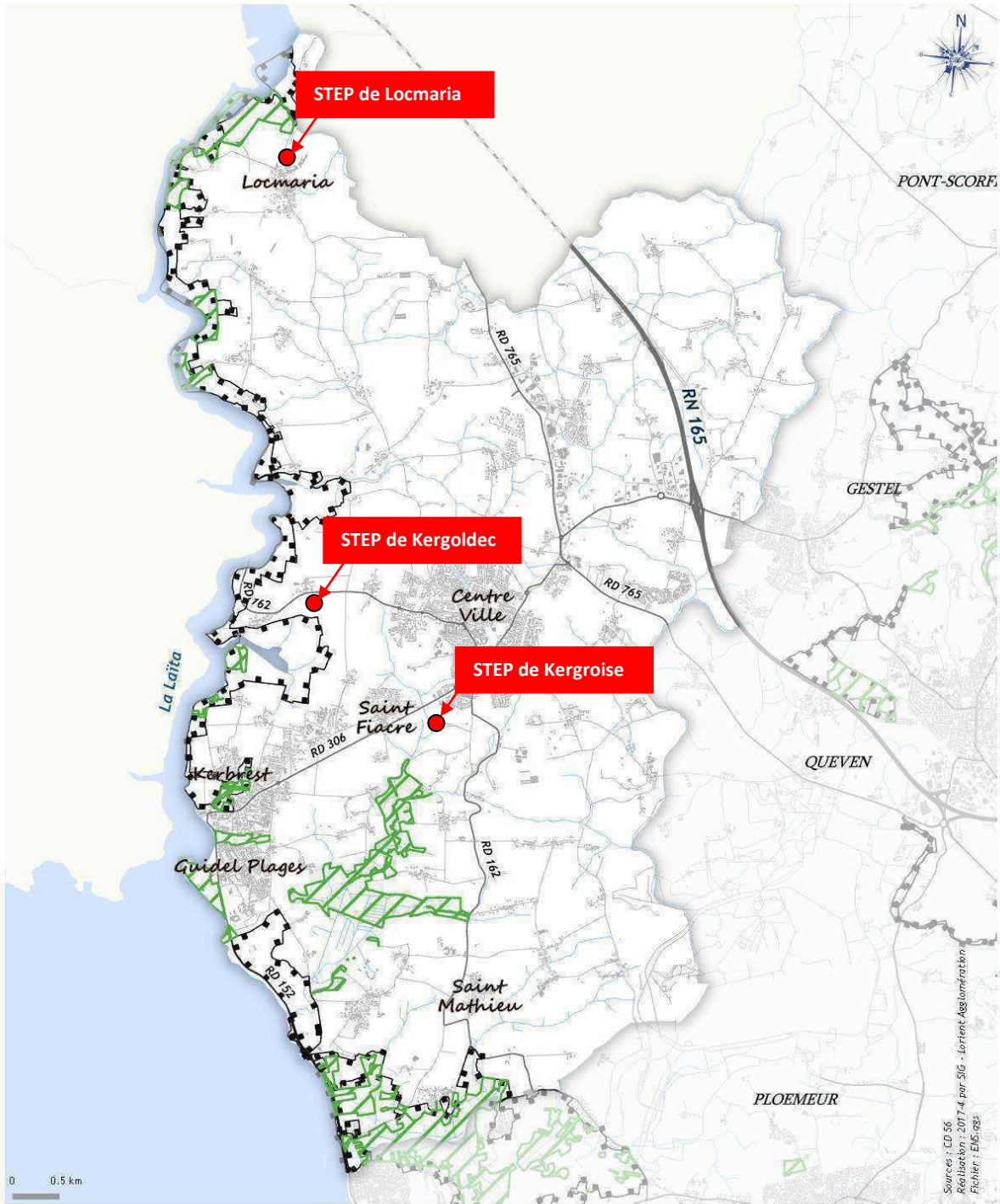
Ils sont complétés par un ensemble de zones de préemption représentant une surface de 195.3 ha.

Comme décrit dans le Schéma départemental des espaces naturels sensibles du Morbihan 2013-2022, plusieurs types d'espaces sont pris en compte. Les ENS se déclinent en deux types : les « ENS » d'importance départementale, et les « ENS locaux », également acquis par le Conseil Départemental du Morbihan mais présentant un intérêt patrimonial moindre que les ENS départementaux. Les zonages « Lannéc - Fort Bloqué », « Dunes du Pouldu », « Grand Loc'h », « Coatroual » et « Carnoët, Rocher Royal » font partie des « ENS », tandis que les sites « Vallon du Pouldu », « Vallon de la Pitié » et « Kerhop » sont des ENS locaux.



Certaines de ces zones de préemption sont acquises par d'autres structures (Conservatoire du Littoral, Lorient Agglomération, commune) pour un objectif spécifique de protection des sites, et ont de fait le même niveau de protection que les ENS acquis par le Département.

Figure n°75 : Espaces naturels sensibles et zones de préemption départementales de Guidel

Source : Lorient Agglomération, 2018



Légende

-  Espace Naturel Sensible (propriété CD 56)
-  Zone de préemption dans un ENS

IV.7 - LES AUTRES USAGES DE L'EAU

IV.7.1 - Alimentation en eau potable

L'alimentation en eau potable de la ville de Guidel est assurée par Lorient-Agglomération.

A l'échelle de l'Agglomération lorientaise, trois types de ressources en eau sont disponibles pour la production en eau potable :

- Les eaux de surface : le Scorff et le Blavet
- Les eaux souterraines : Kermadaye à Ploemeur, Mané Her à Brandérion, Dézinio à Languidic, Ker Durand à Riantec et trois forages à Groix, Kerpicaud à Bubry, Manébail à Plouay.
- Les apports de syndicats d'eau voisins via un réseau d'interconnexions

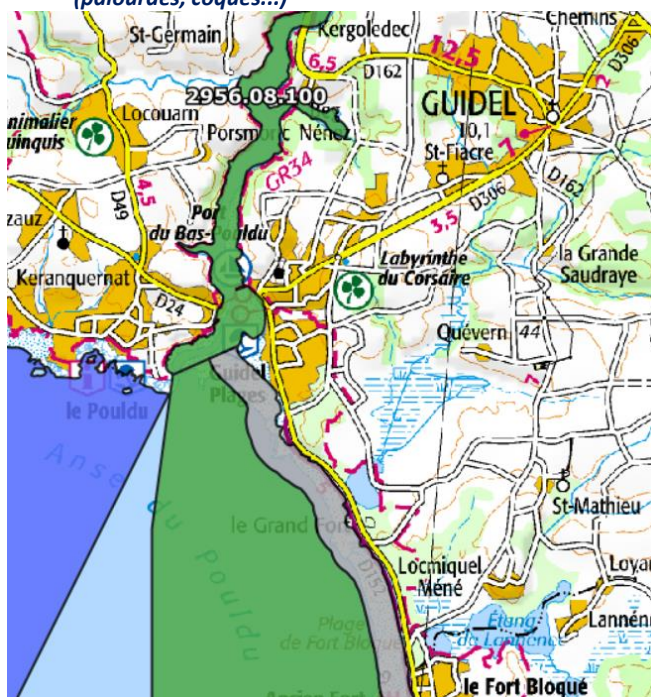
On ne recense aucune prise d'eau ni captage d'eau souterraine sur le territoire de la Commune de Guidel.





IV.7.2 - Pêche à pied / Conchyliculture

Le classement des zones de production conchylicole montre que le littoral de la commune de Guidel est non classé.

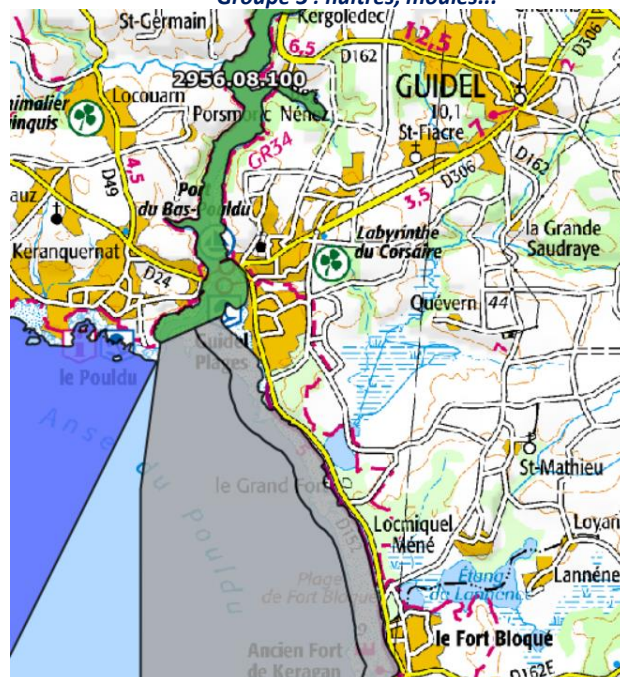
L'estuaire de la Laïta est classé en catégorie B.

**Groupe 2 : bivalves fouisseurs
(palourdes, coques...)**



-  **Zones A** : Zones dans lesquelles les coquillages peuvent être récoltés et mis directement sur le marché pour la consommation humaine directe.
-  **Zones B** : Zones dans lesquelles les coquillages peuvent être récoltés mais ne peuvent être mis sur le marché pour la consommation humaine qu'après avoir été traités dans un centre de purification ou après reparage.
-  **Zones C** : Zones dans lesquelles les coquillages peuvent être récoltés mais ne peuvent être mis sur le marché pour la consommation humaine qu'après un reparage de longue durée ou après traitement thermique dans un établissement agréé.
-  **Zones NC** : Zones non classées, dans lesquelles toute activité de pêche ou d'élevage est interdite. Ces zones comprennent également les anciennes zones D et toute zone spécifiquement interdite (périmètres autour de rejet de station d'épuration...).

Groupe 3 : huîtres, moules...



L'estuaire de la Laïta est classée en B pour les groupes 2 et 3 alors que le littoral de Guidel est une zone non classée.

V - Les solutions de substitution

Selon l'article R.122.20 du code de l'environnement précise le contenu de l'évaluation environnementale, ce chapitre a pour objet de préciser :

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° ;

V.1 - LES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION AU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

Sans mise en œuvre du zonage d'assainissement des eaux usées, le risque majeur serait le développement de l'assainissement autonome pour les nouvelles constructions.

Bien qu'en théorie, les dispositifs d'assainissement autonomes bien dimensionnés et bien conçus assurent une dépollution efficace des eaux, on observe dans la pratique que ces dispositifs sont souvent une des causes majeures de pollution des eaux :

- Pollution des eaux souterraines,
- Pollution des eaux côtières.

Dans un tel scénario, on peut aisément penser que la qualité bactériologique des eaux de baignade se dégraderait par rapport à l'état actuel. De même la qualité sanitaire des zones de productions de coquillages serait altérée.

Le zonage d'assainissement prévoit notamment le raccordement au réseau collectif de l'ensemble des nouvelles constructions.

V.2 - LES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION AU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES

Les solutions de substitution au zonage d'assainissement des eaux pluviales tel qu'il a été conçu sont globalement limitées.

On pourrait retenir une solution qui viserait à un dimensionnement des ouvrages de rétention pour les zones ouvertes à l'urbanisation sur la base d'une pluie décennale (trentennale pour le zonage retenu) conformément au SDAGE Loire-Bretagne. Cette solution présenterait un risque de saturation du réseau d'eaux pluviales et du réseau hydrographique pour des événements pluvieux de très forte intensité (occurrence >10 ans).

L'autre solution de substitution pourrait être l'absence de zonage, lequel conduirait à augmenter les débits des eaux de ruissellement vers le réseau d'eaux pluviales et le réseau hydrographique. Ceci aurait pour effet d'aggraver les risques de saturation des réseaux et augmenter significativement les inondations sur le territoire, notamment dans l'environnement des secteurs de Beatus et du Clec'h.

VI - Exposé des motifs

Selon l'article R.122.20 du code de l'environnement précise le contenu de l'évaluation environnementale, ce chapitre a pour objet de préciser :

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 ;

VI.1 - EXPOSE DES MOTIFS DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

La stratégie qui a conduit à la mise en œuvre du zonage d'assainissement des eaux usées repose sur la volonté de ne pas recourir à l'assainissement autonome pour les nouvelles constructions. En effet, ces dispositifs peuvent constituer des sources de pollution diffuse du milieu récepteur (eaux souterraines et océan) dès lors que les ouvrages sont mal conçus ou insuffisamment exploités (résidences secondaires notamment).

Dans ces conditions, la volonté de Lorient Agglomération est de raccorder l'ensemble des nouvelles zones à urbaniser au réseau d'assainissement collectif et de profiter de la station d'épuration de Kergroise, dont le fonctionnement est satisfaisant et les capacités d'acceptation de nouveaux flux importantes, pour assurer le traitement des eaux usées des nouvelles constructions

Cette stratégie s'accompagne par un programme ambitieux de réhabilitation et mise à niveau des infrastructures d'assainissement tel que défini dans le Schéma Directeur d'Assainissement de Lorient-Agglomération (Artelia, 2020) :

- Réhabilitation des réseaux afin de réduire les débits d'eaux parasites introduits dans les réseaux,
- Lutte contre les apports d'eaux pluviales sur le réseau d'eaux usées,
- Contrôle des branchements afin de réduire les rejets directs d'eaux usées dans les réseaux d'eaux pluviales et réduire les rejets d'eaux pluviales dans les réseaux d'eaux usées,
- Travaux de fiabilisation et d'optimisation du réseau d'eaux usées.

Par ailleurs, dans le cadre des études d'élaboration du zonage, il a été étudié l'opportunité de raccorder 23 maisons sur le secteur de Kermatret. Une analyse technico-économique a ainsi été réalisée entre la solution visant à maintenir ces habitats en assainissement individuel (avec réhabilitation des installations) et une solution de raccordement à l'assainissement collectif. La première option a été retenue.

Tableau n°28 : Coûts relatifs au maintien de l'ANC et au raccordement au réseau EU.
Source : IRH, Zonage d'assainissement des eaux usées

N°	Nom du secteur	Nombre d'habitations existantes	Coût d'investissement (€)		Coût d'investissement (€/habitation existante)	
			Assainissement non collectif	Assainissement collectif	Assainissement non collectif	Assainissement collectif
1	Secteur 1 : Kermatret	23	122 821	475 200	5 340	20 661

VI.2 - CONCERNANT LE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES

La stratégie de gestion des eaux pluviales du zonage d'assainissement pluvial de Guidel a été élaborée sur la base :

- d'une infiltration en priorité des eaux pluviales dans le sol, permettant de limiter les eaux de ruissellement,
- d'une limitation des débits des eaux de ruissellement à 3 l/s/ha pour un évènement trentennal pour les zones ouvertes à l'urbanisation.

Cette stratégie va ainsi au-delà de la mesure 3D-2 du SDAGE Loire-Bretagne.

3D-2 - Réduire les rejets d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales

Le rejet des eaux de ruissellement résiduelles dans les réseaux séparatifs eaux pluviales puis dans le milieu naturel sera opéré dans le respect des débits acceptables par ces derniers et de manière à ne pas aggraver les écoulements naturels avant aménagement.

*Dans cet objectif, les SCoT ou, en l'absence de SCoT, les PLU et cartes communales comportent des prescriptions permettant de limiter cette problématique. A ce titre, il est fortement recommandé que les SCoT mentionnent des dispositions exigeantes, d'une part des PLU qu'ils comportent des mesures relatives à l'imperméabilisation et aux rejets à un débit de fuite limité appliquées aux constructions nouvelles et aux seules extensions des constructions existantes, et d'autre part des cartes communales qu'elles prennent en compte cette problématique dans le droit à construire. En l'absence de SCoT, il est fortement recommandé aux PLU et aux cartes communales de comporter des mesures respectivement de même nature. À défaut d'une étude spécifique précisant la valeur de ce débit de fuite, **le débit de fuite maximal sera de 3 l/s/ha pour une pluie décennale.***

VII - Effets des zonages sur l'environnement

VII.1 - EFFETS SUR LE MILIEU AQUATIQUE

VII.1.1 - Effets sur le réseau hydrographique

IV.1.1.1 - Effets du zonage d'assainissement des eaux usées

En considérant le développement de 516 nouveaux logements sur toute la durée de vie du PLU, le rejet de la station d'épuration sera d'environ 1 600 m³/j en période de nappe basse temps sec, soit 18,2 l/s.

Le QMNA5 de la Saudraye est 2,19 l/s/km², soit 5l/s au niveau du point de rejet.

Au niveau du point de rejet de la station d'épuration :

- Le bassin versant de la Saudraye est estimé à environ 2,3 km², ce qui correspond à un débit d'étiage de 5 l/s,
- Le rejet de la station d'épuration correspond à 3 fois celui de la Saudraye.

VII.1.1.2 - Effets du zonage d'assainissement des eaux pluviales

L'imperméabilisation des sols induit par le développement de l'urbanisation a pour effet d'augmenter le débit des eaux de ruissellement. Au total, 13.23 hectares seront ouverts à l'urbanisation représentant une surface active de 7.9 hectares.

Les figures qui suivent présentent les exutoires des zones ouvertes à l'urbanisation :

Figure n°76 : Le réseau hydrographique dans l'environnement des zones à urbaniser
BASSIN VERSANT DE LA LAITA

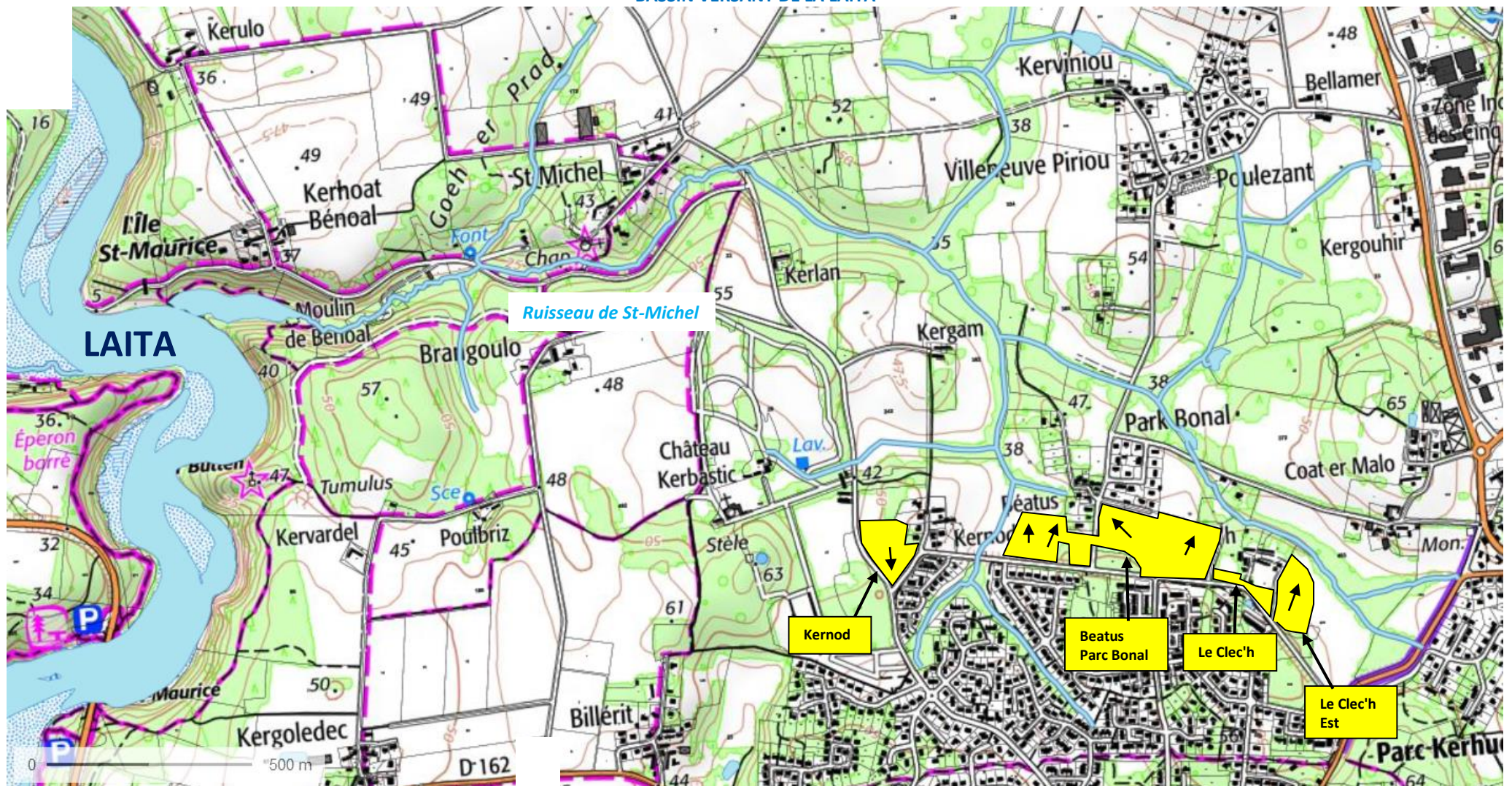
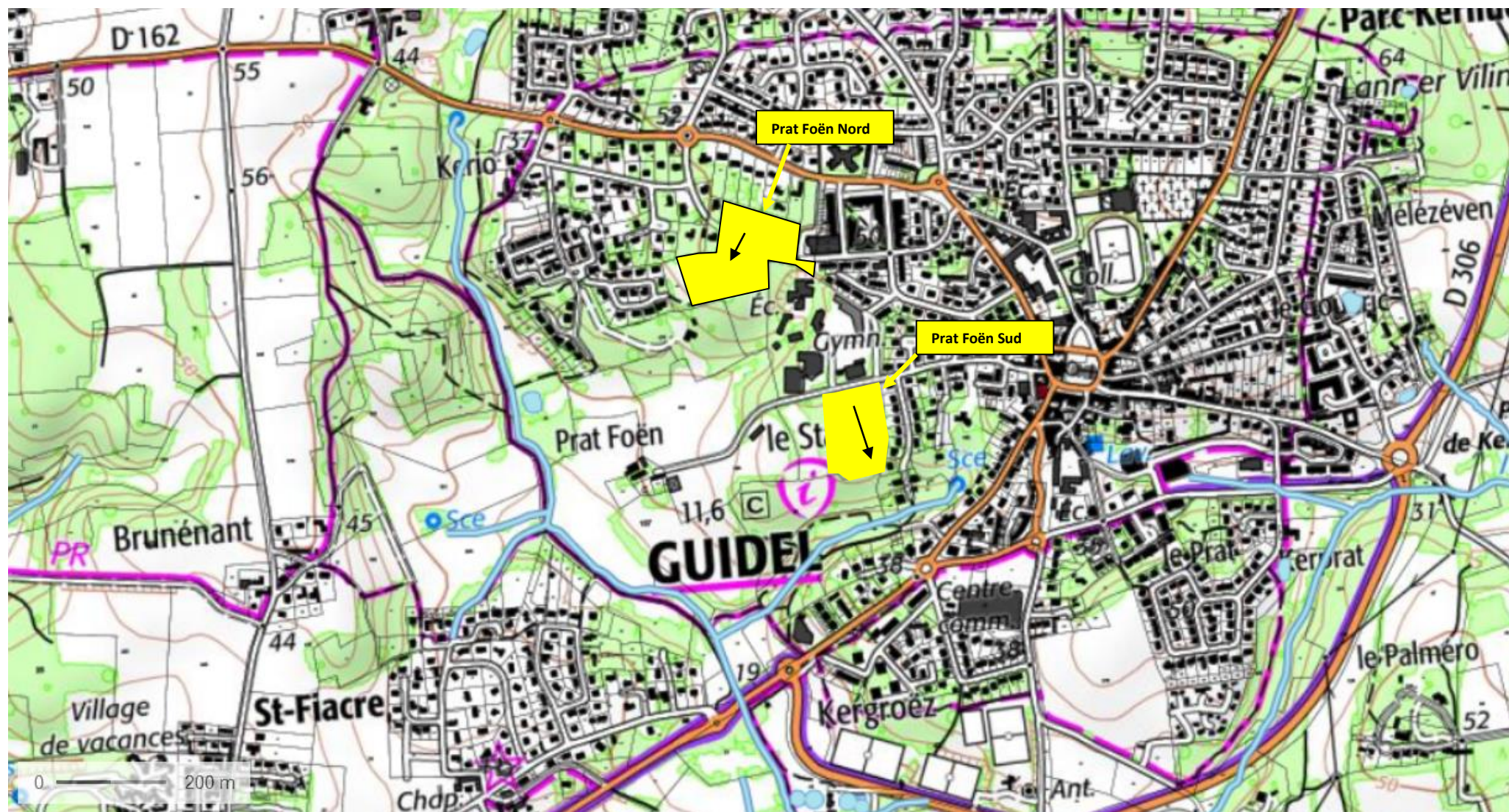


Figure n°77 : Le réseau hydrographique dans l'environnement des zones à urbaniser (Suite)
BASSIN VERSANT DU RUISSEAU DE LA SAUDRAYE



Le tableau qui suit présente les caractéristiques des zones de futures urbanisations.

Tableau n°29 : Caractéristiques des zones d'urbanisation

Nom	Classement PLU	Surface en ha	Coefficient de ruissellement C	Surface active en ha
Prat Foën Sud	1AU	1,67	0,6	1,00
Prat Foën Nord	1AU	2,89	0,6	1,73
Kernod	1AU	1,42	0,6	0,85
Béatus-Parc Bonal	2AU	5,54	0,6	3,32
Le Clec'h	1AU	0,56	0,6	0,34
Le Clec'h Est	1AUe	1,15	0,6	0,69
TOTAL		13,23	0,60	7,94

L'évolution du degré d'imperméabilisation des sols par rapport à l'état actuel est le suivant :

Tableau n°30 : Evolution du degré d'imperméabilisation des sols

Nom	Coefficient de ruissellement	
	Etat actuel	Etat futur
Prat Foën Sud	0,15	0,6
Prat Foën Nord	0,15	0,6
Kernod	0,15	0,6
Béatus-Parc Bonal	0,15	0,6
Le Clec'h	0,15	0,6
Le Clec'h Est	0,15	0,6

Le tableau qui suit présente une estimation des débits décennaux des eaux de ruissellement à l'exutoire des 6 zones d'urbanisation dans l'état actuel et dans l'état futur (sans et avec application du zonage) :

Tableau n°31 : débit décennal à l'exutoire des parcelles dans l'état actuel et l'état futur (sans et avec application du zonage)

Nom	Débit (l/s) état actuel	Débit (l/s) état futur Sans application du zonage	Débit (l/s) état futur Avec application du zonage
Prat Foën Sud	90	372	5,01
Prat Foën Nord	139	1090	8,67
Kernod	76	327	4,26
Béatus-Parc Bonal	297	947	16,62
Le Clec'h	78	158	1,68
Le Clec'h Est	69	278	3,45

En conclusion, le Zonage d'Assainissement des Eaux pluviales aura pour effet de réduire très fortement les débits des eaux de ruissellement à l'exutoire des parcelles à aménager par rapport à l'état actuel. Les débits de crue des ruisseaux de Saint-Michel et de la Saudraye seront réduits par rapport à l'état actuel. Les effets du zonage sur le réseau hydrographique sont donc très positifs.

On retiendra également que le zonage prévoit un dimensionnement des ouvrages de stockage sur la base d'une pluie de période de retour 30 ans, ce qui est plus contraignant que les dispositions du SDAGE (10 ans).

Par ailleurs, le zonage prévoit des obligations d'infiltrer et/ou réguler les eaux pluviales pour les projets de densification de plus de 30 m².

Les effets sur le réseau hydrographique et la saturation des réseaux de collecte sont donc globalement positifs.

Il convient de préciser que le zonage d'assainissement des eaux pluviales privilégie une infiltration des eaux dans le sol, à la condition que la qualité du sol le permette, permettant ainsi de recharger les nappes d'eaux souterraines. Les calculs de débits présentés dans ce chapitre correspondent à des hypothèses conservatrices dans le cas où les sols seraient inaptes à l'infiltration des eaux.

VII.1.2 - Effets sur les zones humides

VII.1.2.1 - Effets du zonage d'assainissement des eaux usées sur les zones humides

Le zonage d'assainissement des eaux usées prévoit le raccordement de 516 nouveaux logements sur le réseau d'assainissement raccordé à la station d'épuration de Kergroise.

Les charges futures liées à l'urbanisation sur la STEP de Kergroise seront, à partir des données du percentile 95:

- En organique : 61,0%, soit 10 962 EH
- En hydraulique : 88,0%

La station d'épuration de Kergroise est en capacité de traiter les effluents futurs.

Nous verrons dans le chapitre relatif aux effets du zonage sur la qualité des eaux que l'augmentation du flux brut de pollution n'engendrera pas de dégradation de la qualité des eaux du milieu récepteur en considérant un niveau de rejet futur similaire au niveau de rejet actuel.

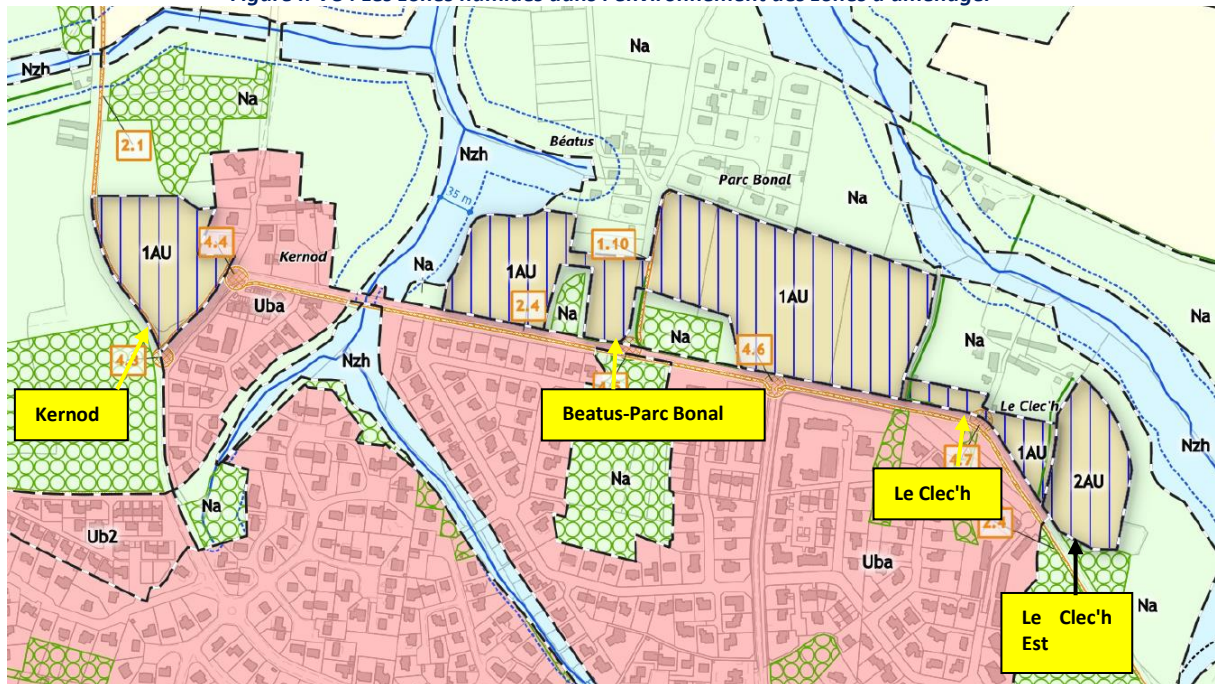
Dans ces conditions, les effets du zonage sur les zones humides, dont les étangs du Loc'h, devraient être peu significatifs.

VII.1.2.2 - Effet du zonage d'assainissement des eaux pluviales sur les zones humides

Le Zonage d'Assainissement Pluvial pourra conduire à la réalisation de bassins de stockage au point bas des parcelles à aménager.

L'inventaire communal des zones humides indique la présence d'une zone humide à proximité immédiate de la zone « Béatus-Parc Bonal ». La mise en œuvre d'ouvrages de rétention à proximité immédiate des zones humides peut présenter des risques de drainage de celles-ci. Toutes les précautions devront être prises par l'aménageur pour éviter ce phénomène

Figure n°78 : Les zones humides dans l'environnement des zones à aménager



Par ailleurs, les eaux de ruissellement des zones « Le Clec'h » et « Le Clec'h Est » seront dirigées vers des zones humides ceinturant des cours d'eau. L'apport de MES et autres polluants est ainsi de nature à réduire la biodiversité de ces zones. Nous verrons par la suite que les mesures adoptées par le zonage permettront un rejet d'eaux de ruissellement de bonne qualité.

VII.1.3 - Effets sur la qualité des eaux

VII.1.3.1. - Effets du zonage d'assainissement des eaux usées sur la qualité des eaux

L'analyse des effets du Zonage d'Assainissement des Eaux Usées se focalisera donc sur l'analyse des incidences de l'augmentation de la population raccordée à la station d'épuration de Kergroise et à son fonctionnement.

Les résultats de l'autosurveillance des années 2019 à 2021 montrent :

- Un niveau de charge hydraulique compris entre 65 et 84 % (percentile 95),
- Un taux de charge organique de 53 à 55%.

Par ailleurs, sur les années 2019 à 2021, la qualité des eaux traitées a toujours respecté les normes de rejet.

Tableau 32 : Débits collectés et taux de charge hydraulique en entrée station d'épuration de Kergroise

	Année	Pluviométrie annuelle mm	Moyenne m3/j	Min. m3/j	Max. m3/j	Percentile 95 m3/j
	2019	674	1 411	1 035	3 025	2 197
	2020	728	1 513	1 033	3 307	2 259
	2021	509	1 375	1 020	2 472	1 754
Taux de charge Cap. Nominale 2700 m ³ /j	2019	-	52%	38%	112%	81%
	2020	-	56%	38%	122%	84%
	2021	-	51%	38%	92%	65%

Tableau 33 : Charges organiques collectées en entrée station d'épuration de Kergroise

		DBO ₅			
	Année	Moyenne kg/j	Min. kg/j	Max. kg/j	Percentile 95 kg/j
	2019	428	219	618	573
	2020	453	262	645	597
	2021	403	174	627	590
Taux de charge Cap. Nominale 1080 kg/j	2019	40%	20%	57%	53%
	2020	42%	24%	60%	55%
	2021	37%	16%	58%	55%

Au global, sur la durée du PLU, il est prévu la construction de 516 nouveaux logements, soit **1 135 habitants supplémentaires**, sur la base de 2,2 habitants par logement (Source INSEE) :

- 374 logements sur les zones ouvertes à l'urbanisation,
- 142 logements en potentiel de densification.

Tableau 34 : Potentiel de densification de la commune de Guidel

	Potentiel de densification en diffus
Guidel centre et Saint-Fiacre	74
Guidel-Plages	38
SDU	30
Total	142

Tableau 35 : Potentiel d'urbanisation de la commune de Guidel

Secteur	Surface à vocation d'habitat ha	Surface à vocation d'équipement ha	Densité minimale de logements logement/ha	Nombre de logements
A Prat Foën sud	1,2	0,38	35	44
B Prat Foën Nord	2,89	0	26	75
C Kernod	1,32	0	26	35
D Beatus ouest	1,96	0	44	87
E Béatus est	1,98	0	44	88
F Le clec'h ouest	0,4	1,5	35	14
G Le clec'h	0,5	0	10	5
H Le clec'h est	0,3	0,7	87	26
Total	10,55	2,58	35	374

En appliquant les ratios usuels suivants :

- 1 hab = 1 EH
- 1EH = 60 g DBO5/j et 0,15 m3/j

Les charges supplémentaires à traiter seront de :

- 1 135 EH
- 68,1 kg DBO5/j
- 170,3 m3/j

Les charges futures liées à l'urbanisation sur la STEP de Kergroise seront, à partir des données du percentile 95:

- **En organique : 61,0%, soit 10 962 EH**
- **En hydraulique : 88,0%**

La station d'épuration de Kergroise est en capacité de traiter les effluents futurs. Les actions prévues au schéma directeur d'assainissement (programme de travaux pluriannuel) permettront de réduire la charge hydraulique en entrée de station d'épuration (réduction des apports d'eaux pluviales et des apports d'eaux de nappe).

Afin d'estimer l'impact du rejet de la station d'épuration de Kergroise sur la qualité des eaux du ruisseau de la Saudraye, plusieurs simulations ont été réalisées.

Les différents résultats sont détaillés dans les tableaux suivants :

1. Cas 1 : Simulation du rejet correspondant aux valeurs limites de rejet de l'arrêté préfectoral et le débit maximum autorisé,
2. Cas 2 : Simulation du rejet actuel de la station d'épuration (rejet de meilleure qualité que les valeurs limites de l'arrêté préfectoral) avec le débit moyen rejeté en nappe basse.

3. Simulation du rejet futur de la station d'épuration avec une qualité de rejet égale à celle de l'arrêté et le débit moyen futur en nappe basse,
4. Simulation du rejet futur de la station d'épuration avec une qualité de rejet égale à celle mesurée actuellement et le débit moyen futur en nappe basse

On a considéré pour ces simulations que la qualité physico-chimique des eaux du ruisseau de la Saudraye est très bonne juste en amont du point de rejet de la STEP.

Tableau 36 : Cas 1 : Simulation de l'ETAT ACTUEL avec un niveau de rejet correspondant aux valeurs limites de l'arrêté préfectoral et débit maximum autorisé

QUALITE AMONT de La Saudraye : Objectif de qualité très bonne
NIVEAU DE REJET : Arrêté actuel de rejet de la station d'épuration de Kergroise

Cours d'eau : La Saudraye
SIMULATION DE L' IMPACT DU REJET DE LA STATION D'EPURATION DE KERGROISE
HYPOTHESES : BV = 2,,38 km² Qualité amont : Milieu Très Bonne Qualité (Bleue) - Filière de traitement : Boues Activées

	LA SAUDRAYE QUALITEDES EAUX EN AMONT DU POINT DE REJET	REJET de la station actuelle (AP) STEP DE LKERGROISE Capacité technique 18 000 EH	QUALITE DES EAUX EN AVAL DU POINT DE REJET Temps sec													CLASSES DE QUALITE PAR ALTERATION				
			Nappe haute					Nappe basse						Nappe haute	Nappe basse	Très bonne qualité	Bonne qualité	Qualité passable	Mauvaise qualité	Très mauvaise qualité
			JANV	FEV	MAR	AVRIL	MAI	JUN	JUIL	AOUT	SEPT	OCT	NOV	DEC	QMNA 5 ANS					
			Débits moyens mensuels en m³ / s																	
0 - DEBITS	Hypothèse de qualité à l'amont du rejet : milieu classe très bon état écologique	nappe haute 2 700 m³/j																		
		nappe basse 2 700m³/j	0.104 m³/s	0.094 m³/s	0.067 m³/s	0.045 m³/s	0.032 m³/s	0.019 m³/s	0.012 m³/s	0.010 m³/s	0.008 m³/s	0.019 m³/s	0.046 m³/s	0.079 m³/s	0.0050 m³/s					
1 - MATIERES ORGANIQUES ET OXYDABLES																				
DBO5 en mg O2 / l	1.5	20	5.78	6.11	7.39	9.05	10.67	12.94	14.79	15.68	16.14	13.05	9.02	6.75	17.43	3	6	10	25	> 25
DCO en mg O2 / l	10	70	23.90	24.94	29.10	34.48	39.74	47.11	53.11	56.00	57.48	47.46	34.39	27.04	61.68	20	30	40	80	> 80
2 - MATIERES AZOTEES																				
NTK en mg / l	0.5	5	1.54	1.62	1.93	2.34	2.73	3.28	3.73	3.95	4.06	3.31	2.33	1.78	4.38	1	2	4	10	> 10
NGL = NKT + N-NO2 + N-NO3	0.73	10	2.88	3.04	3.68	4.51	5.32	6.46	7.39	7.84	8.07	6.52	4.50	3.36	8.71	1.46	4.29	9.8	21.6	> 21.6
4 - MATIERES PHOSPHOREES																				
P tot en mg / l	0.025	0.5	0.14	0.14	0.18	0.22	0.26	0.32	0.37	0.39	0.40	0.32	0.22	0.16	0.43	0.05	0.2	0.5	1	> 1
5 - PARTICULES EN SUSPENSION																				
MES en mg / l	1	20	5.40	5.73	7.05	8.75	10.42	12.75	14.65	15.57	16.04	12.86	8.72	6.40	17.36	2	25	38	50	> 50

Tableau 37 : Cas 2 : Simulation de l'ETAT ACTUEL avec un niveau de rejet correspondant à la qualité du rejet actuel et le débit moyen observé en nappe basse

QUALITE AMONT de LaSaudraye : Objectif de qualité très bonne
NIVEAU DE REJET : Autosurveillance de la station d'épuration de Kergroise

Cours d'eau : La Saudraye

SIMULATION : SIMULATION DE L'IMPACT DU REJET DE LA STATION D'EPURATION DE KERGROISE

HYPOTHESES : BV = 2,,38 km² Qualité amont : Milieu Très Bonne Qualité (Bleue) - Filière de traitement : Boues Activées

	LA SAUDRAYE QUALITE DES EAUX EN AMONT DU POINT DE REJET	REJET de la station actuelle (Autosurveillance) STEP DE KERGROISE Capacité technique 18 000 EH	QUALITE DES EAUX EN AVAL DU POINT DE REJET Temps sec													CLASSES DE QUALITE PAR ALTERATION				
			Nappe haute					Nappe basse						Nappe haute	Nappe basse					
			JANV	FEV	MAR	AVRIL	Mai	JUN	JUL	AOUT	SEPT	OCT	NOV	DEC	QMNA 5 ANS					
0 - DEBITS	Hypothèse de qualité à l'amont du rejet : milieu classe très bon état écologique	nappe haute 1 450 m³/j	Débits moyens mensuels en m³ / s													100 - 80	80	40	20	
		nappe basse 1 450 m³/j	0.104 m³/s	0.094 m³/s	0.067 m³/s	0.045 m³/s	0.032 m³/s	0.019 m³/s	0.012 m³/s	0.010 m³/s	0.008 m³/s	0.019 m³/s	0.046 m³/s	0.079 m³/s	0.0050 m³/s					
1 - MATIERES ORGANIQUES ET OXYDABLES																				
DBO5 en mg O2 / l	1.5	3	1.71	1.73	1.80	1.91	2.02	2.20	2.37	2.46	2.51	2.21	1.90	1.76	2.65	3	6	10	25	> 25
DCO en mg O2 / l	10	22.3	11.71	11.86	12.47	13.32	14.25	15.73	17.11	17.85	18.25	15.80	13.31	12.16	19.46	20	30	40	80	> 80
2 - MATIERES AZOTEES																				
NTK en mg / l	0.5	2.5	0.78	0.80	0.90	1.04	1.19	1.43	1.66	1.78	1.84	1.44	1.04	0.85	2.04	1	2	4	10	> 10
NGL = NKT + N-NO2 + N-NO3	0.73	3.5	1.12	1.15	1.29	1.48	1.69	2.02	2.33	2.50	2.59	2.04	1.47	1.22	2.86	1.46	4.29	9.8	21.6	> 21.6
4 - MATIERES PHOSPHOREES																				
P tot en mg / l	0.025	0.37	0.07	0.08	0.09	0.12	0.14	0.19	0.22	0.25	0.26	0.19	0.12	0.09	0.29	0.05	0.2	0.5	1	> 1
5 - PARTICULES EN SUSPENSION																				
MES en mg / l	1	4.6	1.50	1.54	1.72	1.97	2.24	2.68	3.08	3.30	3.41	2.70	1.97	1.63	3.77	2	25	38	50	> 50

Tableau 38 : Cas 3 : Simulation de l'ETAT FUTUR (+1.135 EH) avec un niveau de rejet correspondant aux valeurs limites de l'arrêté préfectoral et le débit moyen en nappe basse

QUALITE AMONT de LaSaudraye : Objectif de qualité très bonne
NIVEAU DE REJET : Rejet futur de la station d'épuration de Kergroise - Concentration de l'AP

Cours d'eau : La Saudraye

SIMULATION : SIMULATION DE L' IMPACT DU REJET DE LA STATION D'EPURATION DE KERGROISE

HYPOTHESES : BV = 2,,38 km² Qualité amont : Milieu Très Bonne Qualité (Bleue) - Filière de traitement : Boues Activées

LA SAUDRAYE QUALITE DES EAUX EN AMONT DU POINT DE REJET		REJET de la station actuelle (AP) STEP DE LKERGROISE Capacité technique 18 000 EH	QUALITE DES EAUX EN AVAL DU POINT DE REJET Temps sec													CLASSES DE QUALITE PAR ALTERATION					
			Nappe haute					Nappe basse						Nappe haute	Nappe basse	Très bonne qualité	Bonne qualité	Qualité passable	Mauvaise qualité	Très mauvaise qualité	
			JANV	FEV	MAR	AVRIL	MAI	JUN	JUIL	AOUT	SEPT	OCT	NOV	DEC	QMNA 5 ANS						
0 - DEBITS		Hypothèse de qualité à l'amont du rejet : milieu classe très bon état écologique	nappe haute 1 600 m³/j	Débits moyens mensuels en m³ / s																	
			nappe basse 1 600m³/j	0.104 m³/s	0.094 m³/s	0.067 m³/s	0.045 m³/s	0.032 m³/s	0.019 m³/s	0.012 m³/s	0.010 m³/s	0.008 m³/s	0.019 m³/s	0.046 m³/s	0.079 m³/s	0.0050 m³/s					
1 - MATIERES ORGANIQUES ET OXYDABLES																					
DBO5 en mg O2 / l	1.5	20		4.30	4.54	5.51	6.86	8.31	10.57	12.64	13.72	14.30	10.68	6.84	5.02	16.05	3	6	10	25	
DCO en mg O2 / l	10	70		19.09	19.85	23.01	27.40	32.08	39.40	46.11	49.64	51.53	39.77	27.32	21.42	57.18	20	30	40	80	
2 - MATIERES AZOTEES																					
NTK en mg / l	0.5	5		1.18	1.24	1.48	1.80	2.16	2.71	3.21	3.47	3.61	2.73	1.80	1.36	4.04	1	2	4	10	
NGL =NKT +N-NO2 +N-NO3	0.73	10		2.13	2.25	2.74	3.42	4.14	5.27	6.31	6.85	7.15	5.33	3.41	2.49	8.02	1.46	4.29	9.8	21.6	
4 - MATIERES PHOSPHOREES																					
P tot en mg / l	0.025	0.5		0.10	0.10	0.13	0.16	0.20	0.26	0.31	0.34	0.35	0.26	0.16	0.12	0.40	0.05	0.2	0.5	1	
5 - PARTICULES EN SUSPENSION																					
MES en mg / l	1	20		3.88	4.12	5.12	6.51	7.99	10.31	12.44	13.55	14.15	10.43	6.49	4.62	15.94	2	25	38	50	

Tableau 39 : Simulation de l'ETAT FUTUR avec un niveau de rejet correspondant à la qualité du rejet actuel et le débit moyen en nappe basse

QUALITE AMONT de LaSaudraye : Objectif de qualité très bonne
NIVEAU DE REJET : Rejet futur de la station d'épuration de Kergroise - Niveau Autosurveillance

Cours d'eau : La Saudraye

SIMULATION : SIMULATION DE L'IMPACT DU REJET DE LA STATION D'EPURATION DE KERGROISE

HYPOTHESES : BV = 2,,38 km² Qualité amont : Milieu Très Bonne Qualité (Bleue) - Filière de traitement : Boues Activées

	LA SAUDRAYE QUALITE DES EAUX EN AMONT DU POINT DE REJET	REJET de la station actuelle (Autosurveillance) STEP DE KERGROISE Capacité technique 18 000 EH	QUALITE DES EAUX EN AVAL DU POINT DE REJET Temps sec													CLASSES DE QUALITE PAR ALTERATION					
			Nappe haute					Nappe basse							Nappe haute	Nappe basse	Très bonne qualité	Bonne qualité	Qualité passable	Mauvaise qualité	Très mauvaise qualité
			JANV	FEV	MAR	AVRIL	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCT	NOV	DEC	QMNA 5 ANS						
			Débits moyens mensuels en m³ / s																		
0 - DEBITS	Hypothèse de qualité à l'amont du rejet : milieu classe très bon état écologique	nappe haute 1 600 m³/j nappe basse 1 600m³/j	0.104 m³/s	0.094 m³/s	0.067 m³/s	0.045 m³/s	0.032 m³/s	0.019 m³/s	0.012 m³/s	0.010 m³/s	0.008 m³/s	0.019 m³/s	0.046 m³/s	0.079 m³/s	0.0050 m³/s	100 - 80	60	40	20		
1 - MATIERES ORGANIQUES ET OXYDABLES																					
DBO5 en mg O2 / l	1.5	3	1.73	1.75	1.83	1.93	2.05	2.24	2.40	2.49	2.54	2.24	1.93	1.79	2.68	3	6	10	25	> 25	
DCO en mg O2 / l	10	22.3	11.86	12.02	12.67	13.57	14.53	16.03	17.40	18.13	18.51	16.10	13.55	12.34	19.67	20	30	40	80	> 80	
2 - MATIERES AZOTEES																					
NTK en mg / l	0.5	2.5	0.80	0.83	0.93	1.08	1.24	1.48	1.70	1.82	1.88	1.49	1.08	0.88	2.07	1	2	4	10	> 10	
NGL=NKT+N-NO2+N-NO3	0.73	3.5	1.15	1.18	1.33	1.53	1.75	2.09	2.40	2.56	2.65	2.10	1.53	1.26	2.91	1.46	4.28	9.8	21.6	> 21.6	
4 - MATIERES PHOSPHOREES																					
P tot en mg / l	0.025	0.37	0.08	0.08	0.10	0.13	0.15	0.19	0.23	0.25	0.26	0.20	0.12	0.09	0.30	0.05	0.2	0.5	1	> 1	
5 - PARTICULES EN SUSPENSION																					
MES en mg / l	1	4.6	1.55	1.59	1.78	2.04	2.33	2.76	3.17	3.38	3.49	2.79	2.04	1.69	3.83	2	25	38	50	> 50	

S'il apparaît que le rejet de la station d'épuration de Kergroise a un impact sur la qualité du cours pour des concentrations de rejet au niveau de l'arrêté préfectoral ; le fonctionnement réel de la station d'épuration a quant à lui un impact moindre sur le cours d'eau. Le rejet futur ne décline pas la qualité du cours d'eau par rapport à la qualité amont (comparaison entre le cas 4 et le cas 2).

Concernant les stations d'épuration de Locmaria et de Kergoldec, il n'est pas prévu d'urbanisation sur ces secteurs.

Ces conclusions confirment celles du Schéma Directeur des Eaux Usées de Lorient-Agglomération réalisé en 2020 par ARTELIA et dont les conclusions sur la station d'épuration de Guidel étaient les suivantes :

« Cette station d'épuration récente type boues activées présente une capacité nominale de 18 000 EH.

D'après l'évolution de la charge polluante collectée par les réseaux EU, cette station d'épuration est suffisante en pollution, elle ne devrait atteindre sa capacité nominale qu'à un horizon 20 ans.

Sur le plan hydraulique, cette station d'épuration est largement dimensionnée. Sa capacité de 360 m³/h en pointe permet de satisfaire les besoins futurs en période estivale et en période hivernale par temps sec et par temps de pluie occurrence 6 mois.

Il n'est pas préconisé de travaux sur cette usine. »

VII.1.3.2 - Effets du zonage d'assainissement des eaux pluviales sur la qualité des eaux

PREAMBULE : au-delà des valeurs présentées dans les tableaux qui suivent, il est essentiel de noter que la caractéristique majeure de la pollution des rejets urbains de temps de pluie est sa variabilité : variabilité d'un site à un autre, variabilité d'une pluie à une autre sur un même site et variabilité d'un instant à un autre au cours d'une même pluie. Si les valeurs indiquées dans la suite du paragraphe fournissent des ordres de grandeur et permettent d'évaluer l'importance de cette pollution des rejets urbains des temps de pluie, elles ne peuvent en aucun cas se substituer à des mesures spécifiques au site étudié.

Les ruissellements d'eaux pluviales dans les zones urbaines sont des sources de pollution pour les milieux récepteurs. Ces eaux peuvent se charger en bactéries, métaux lourds, hydrocarbures, matières organiques et matières en suspension.

Le tableau⁹ suivant fournit les ordres de grandeur des masses moyennes produites annuellement par hectare actif :

**Tableau n°40 : Masses en suspension rejetées dans les eaux de ruissellement
(En kg/ha imperméabilisée)**

Paramètres de pollution	Rejets pluviaux Lotissement-Parking - ZAC	Rejets pluviaux Zone urbaine dense - ZAC Importante
MES	660	1000
DCO	630	820
DBO5	90	120
Hydrocarbures totaux	15	25
Plomb	1	1,3

Le tableau ci-après présente les valeurs moyennes des principaux paramètres de la pollution des eaux de ruissellement suite à des événements orageux.

**Tableau n°41 : Concentrations moyennes des eaux de ruissellement
en fonction du type d'occupation des sols**

Polluant	Zone résidentielle	Zone mixte	Zone commerciale	Zone non urbaine
DBO5 mg/l	10	7,8	9,3	
DCO mg/l	73	65	57	40
MES mg/l	101,1	67	69	70
Pb mg/l	0,144	0,114	0,104	0,03
Cu mg/l	0,033	0,027	0,029	
Zn mg/l	0,135	0,154	0,226	0,195
NTK mg/l	1,9	1,29	1,18	0,965
NO ₂₊₃ mg/l	0,736	0,558	0,572	0,543
Ptot mg/l	0,383	0,263	0,201	0,121
P part (mg/l)	0,143	0,056	0,08	0,026

POUR INFORMATION : La pollution transportée par les réseaux pluviaux séparatifs est caractérisée par :

- La composition essentiellement minérale des MES, la fraction organique est de l'ordre de 30%,
- Une faible biodégradabilité : le rapport DCO/DBO5 est de l'ordre de 4 à 6 contre 2 à 2,5 pour des eaux usées domestiques ; et une forte concentration en métaux lourds et en hydrocarbures,
- La fixation importante des polluants sur les MES :
 - Près de 85% de la DCO et de la DBO sont liés aux MES.

⁹ Club Police de l'eau - Région Bretagne - Guide des eaux pluviales - Décembre 2007

- Plus de 95% des métaux lourds et 85% des hydrocarbures totaux sont adsorbés aux matières en suspension. Ce phénomène d'adsorption est également valable pour les germes microbiens.
- La densité et la vitesse de chute des particules, plus importantes que pour les effluents domestiques. D'où un abattement potentiel important de la pollution par décantation. La décantabilité des eaux engendrées par des petites pluies est moins bonne (fraction organique supérieure),
- La taille des particules transportées, d'autant plus importante que l'intensité de la pluie est grande.

Les bassins de rétention qui seront réalisés pour les six zones d'urbanisation seront en mesure d'assurer une décantation des eaux de ruissellement et donc un piégeage de la pollution. L'efficacité des bassins est fonction des vitesses de décantation à l'intérieur de ceux-ci et est donc fonction des volumes de rétention.

Le tableau ci-après (A. Bachoc 1992¹⁰) permet d'estimer l'efficacité de l'interception des MES pour différents volumes de stockage :

Tableau n°42 : interception des MES en fonction des volumes de stockage

Volume de stockage (m3/ha imper.)	MES % intercepté de la masse produite annuellement	MES % intercepté de la masse produite à l'occasion des évènements critiques
20	36 - 56	5 - 10
50	57 - 77	57 - 77
100	74 - 92	26 - 74
200	88 - 100	68 - 100

Le tableau qui suit présente les estimations des volumes de rétention sur chacune des zones :

Tableau n°43 : Volume de rétention des zones à urbaniser

Nom	Classement PLU	Surface en ha	Coefficient de ruissellement C	Surface active en ha	Débit de fuite autorisé (l/s)	Volume à stocker (m3)
Prat Foën Sud	1AU	1,67	0,6	1,00	5,01	404
Prat Foën Nord	1AU	2,89	0,6	1,73	8,67	698
Kernod	1AU	1,42	0,6	0,85	4,26	343
Béatus-Parc Bonal	2AU	5,54	0,6	3,32	16,62	1339
Le Clec'h	1AU	0,56	0,6	0,34	1,68	135
Le Clec'h Est	1AUe	1,15	0,6	0,69	3,45	278
TOTAL		13,23	0,60	7,94		3197

Le zonage d'assainissement des eaux pluviales conduira à la mise en œuvre d'ouvrages de rétention pour les six zones d'urbanisation dont les volumes de rétention sont de 402 m3/hectare imperméabilisé.

En considérant ces ratios de stockage dans les six zones d'urbanisation, on peut attendre un abattement des MES d'environ 90% dans les bassins de rétention.

Les teneurs moyennes des eaux de ruissellement à la sortie des ouvrages de rétention présenteront ainsi les caractéristiques suivantes :

¹⁰ Dans « Les solutions compensatoires en assainissement pluvial » Fascicule 3 - CETE Du Sud Ouest ; Missions et délégation inter-services de l'eau des départements 11, 30, 34, 48 et 66.

Tableau n°44 : teneurs moyennes estimées des EP à la sortie des ouvrages de stockage.

Polluant	Concentration EP sortie stockage
DBO5 mg/l	<5
DCO mg/l	<10
MES mg/l	≈10

En se référant à la grille d'évaluation SEQ eau (V2), il apparaît que ces concentrations des eaux en sortie des bassins de rétention correspondent à une eau de bonne qualité.

Tableau n°45 : Grille d'évaluation SEQ-Eau (Version 2) Classes d'aptitude à la biologie

Classe d'aptitude →	Bleu	Vert	Jaune	Orange	Rouge
Indice d'aptitude →	80	60	40	20	
MATIERES ORGANIQUES ET OXYDABLES					
Oxygène dissous (mg/l O ₂)	8	6	4	3	
Taux de saturation en oxygène (%)	90	70	50	30	
DBO5 (mg/l O ₂)	3	6	10	25	
DCO (mg/l O ₂)	20	30	40	80	
Carbone organique (mg/l C)	5	7	10	15	
NH ₄ ⁺ (mg/l NH ₄)	0,5	1,5	4	8	
NKJ (mg/l N)	1	2	6	12	
PARTICULES EN SUSPENSION					
MES (mg/l)	25	50	100	150	
Turbidité (NTU)	15	35	70	100	
Transparence SECCHI (cm)	200	100	50	25	

En se référant à la grille d'évaluation de la DCE, il apparaît que ces concentrations des eaux en sortie des bassins de rétention (pour le paramètre DBO5) correspondent également à une eau de bonne qualité.

Tableau n°46 : Grille d'évaluation DCE

Paramètre	Situation au regard de la DCE (Quantile 90)				
	TB*	B	Moy	Med	Mauv
NO ₃ ⁻ (mg/l)	10**	50			
Pt (mg/l)	0,05	0,2	0,5	1	
NH ₄ ⁺ (mg/l)	0,1	0,5	2	5	
DBO5 (mg/l)	3	6	10	25	
Chlorophylle a (µg/l)	Pas de seuil car ce paramètre ne figure pas parmi les critères de bon état écologique retenus				

En raisonnant sur les flux annuels de pollution pour une surface totale à urbaniser de 13.23 ha (surface totale imperméabilisée = 7.94 ha), on obtient les flux suivants :

Tableau n°47 : Flux annuels de pollution générés par les sept zones ouvertes à l'urbanisation avec et sans mise en œuvre du Zonage d'assainissement des eaux pluviales.

Paramètres de pollution	Flux généré par 1 hectare imperméabilisé	flux annuel de pollution générés par les 6 zones ouvertes à l'urbanisation SANS BASSINS DE RETENTION	flux annuel de pollution générés par les 6 zones ouvertes à l'urbanisation AVEC BASSINS DE RETENTION
MES	660,00	5240,40	524,04
DCO	630,00	5002,20	500,22
DBO5	90,00	714,60	71,46
Hydrocarbures totaux	15,00	119,10	11,91
Plomb	1,00	7,94	0,79

L'application du Zonage d'Assainissement pluvial de Guidel avec la mise en œuvre de bassins de rétention sur les six zones d'urbanisation a pour effet de diviser par 10 les flux de pollution qui seront rejetés dans le milieu aquatique par rapport à l'urbanisation de ces zones sans mise en œuvre de mesures compensatoires. La qualité des eaux rejetées en aval des ouvrages de rétention pourra être considérée comme bonne eu égard aux phénomènes de décantation des particules en suspension à l'intérieur des bassins.

Le rejet des eaux de ruissellement des six zones d'urbanisation dans le milieu marin n'altérera pas la qualité des masses d'eau FRGT18 "Laïta" et FRGR 1177 « Saudraye » au sens de la Directive cadre sur l'eau.

Il convient également de rappeler que le zonage d'assainissement des eaux pluviales privilégie une infiltration des eaux pluviales dans le sol, laquelle solution permet d'assurer une filtration et une dégradation biologique des eaux dans le sol. Les bassins de rétention seront mis en œuvre uniquement lorsque les sols seront inaptes à l'infiltration.

Le rejet superficiel des eaux de ruissellement et leur effet sur la qualité des eaux constituent ainsi une hypothèse conservatrice.

VII.2 - EFFETS SUR LES INONDATIONS

VII.2.1 - Effets du zonage d'assainissement des eaux usées sur les risques d'inondation

Sans objet.

VII.2.2 - Effets du zonage d'assainissement des eaux pluviales sur les risques d'inondation

Nous avons vu précédemment que les débits des eaux pluviales à l'exutoire des 6 zones ouvertes à l'urbanisation seront réduits dans l'état futur par rapport à l'état actuel (jusqu'à une pluie trentennale).

Tableau n°48 : débit à l'exutoire des parcelles dans l'état actuel et l'état futur (sans et avec application du zonage)

Nom	Débit (l/s) état actuel	Débit (l/s) état futur Sans application du zonage	Débit (l/s) état futur Avec application du zonage
Prat Foën Sud	90	372	5,01
Prat Foën Nord	139	1090	8,67
Kernod	76	327	4,26
Béatus-Parc Bonal	297	947	16,62
Le Clec'h	78	158	1,68
Le Clec'h Est	69	278	3,45

Le croisement des investigations de terrain et des premiers résultats de l'étude du Schéma Directeur des Eaux Pluviales de Lorient Agglomération sur le secteur de la commune de Guidel ont permis d'identifier **quatre zones sensibles aux inondations** eu égard au développement des zones à urbaniser :

- Le secteur de Kernod,
- Le Secteur de Beatus-Parc Bonal,
- Le secteur du Clec'h,
- Le secteur de Prat Foën Nord.

Aussi, bien que les ouvrages de rétention soient dimensionnés sur la base de pluies de période de retour T=30 ans, il importe de prendre en considération des éventuels trop-pleins au niveau des bassins en cas de pluies exceptionnelles (périodes de retour supérieures à 30 ans). **Ces trop-pleins peuvent ainsi présenter des risques d'aggravation des inondations en aval hydraulique de ces quatre zones à aménager au niveau des points sensibles identifiés dans le Schéma directeur des eaux pluviales** (en cours) et qui sont rappelés dans les figures qui suivent.

Figure n°79 : Les risques d'inondation sur le secteur de Kernod

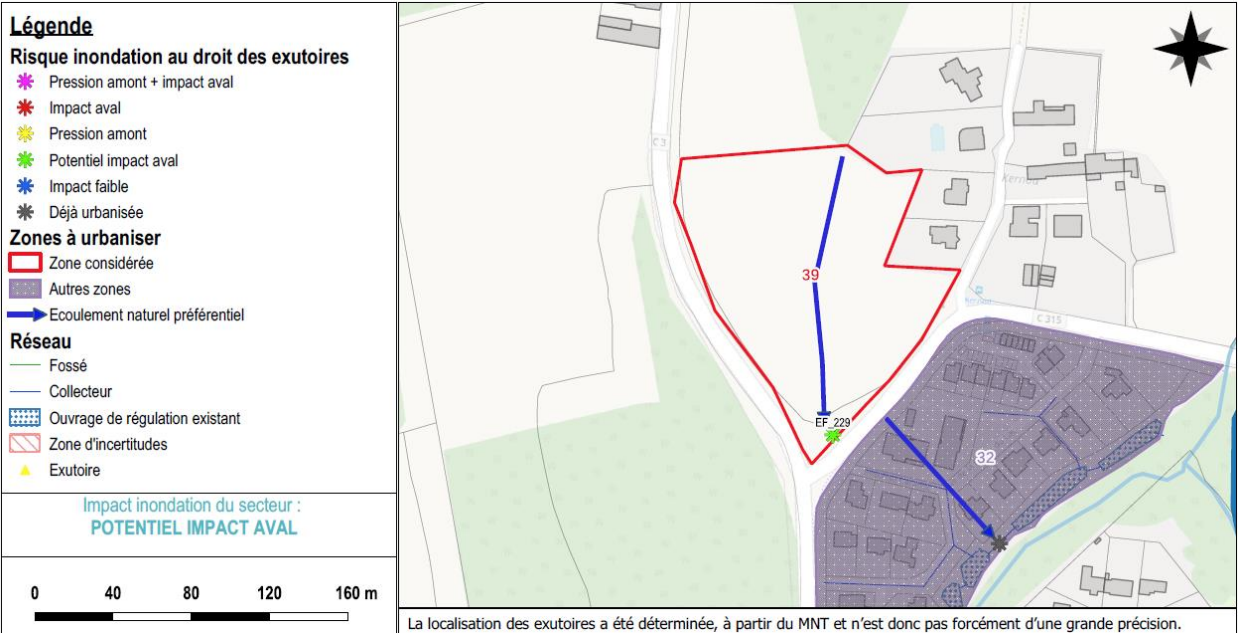


Figure n°80 : Les risques d'inondation sur le secteur de Beatus-Parc Bonal
Source : Schéma Directeur des Eaux Pluviales de Lorient Agglomération. ALTEREO (En cours)



Figure n°82 : Les risques d'inondation sur le secteur du Clec'h

Légende

Risque inondation au droit des exutoires

- ✱ Pression amont + impact aval
- ✱ Impact aval
- ✱ Pression amont
- ✱ Potentiel impact aval
- ✱ Impact faible
- ✱ Déjà urbanisée

Zones à urbaniser

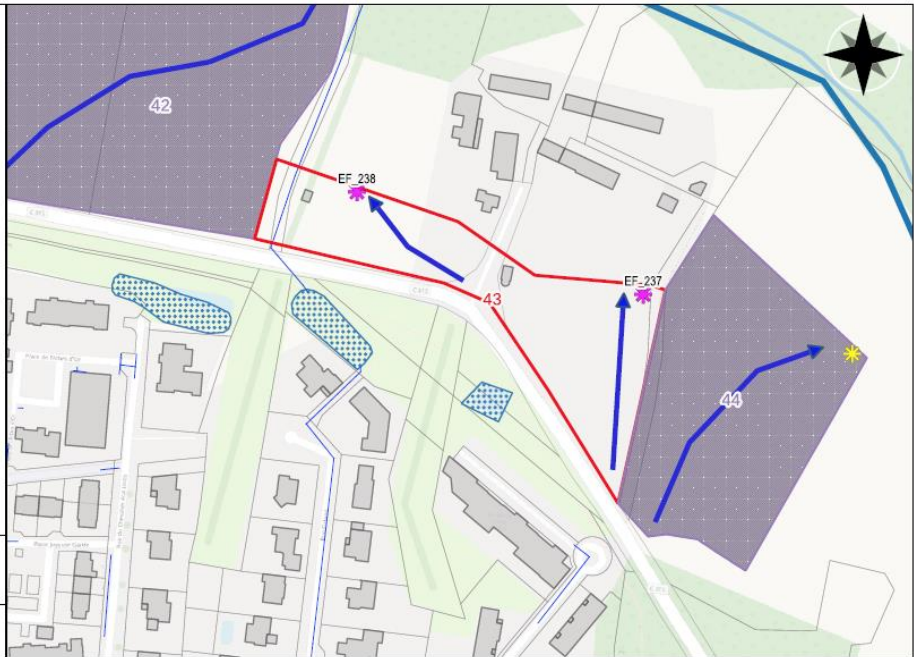
- ▭ Zone considérée
- ▭ Autres zones
- ➡ Ecoulement naturel préférentiel

Réseau

- Fossé
- Collecteur
- ▨ Ouvrage de régulation existant
- ▨ Zone d'incertitudes
- ▲ Exutoire

Impact inondation du secteur :
PRESSION AMONT + IMPACT AVAL

0 30 60 90 120 m



La localisation des exutoires a été déterminée, à partir du MNT et n'est donc pas forcément d'une grande précision. Le projet d'urbanisation doit prendre en compte les axes d'écoulement afin de laisser le libre passage de l'eau pour des périodes de retour supérieures à celles du dimensionnement.

Figure n°83 : Les risques d'inondation sur le secteur de Prat Foën Nord

Légende

Risque inondation au droit des exutoires

- ✱ Pression amont + impact aval
- ✱ Impact aval
- ✱ Pression amont
- ✱ Potentiel impact aval
- ✱ Impact faible
- ✱ Déjà urbanisée

Zones à urbaniser

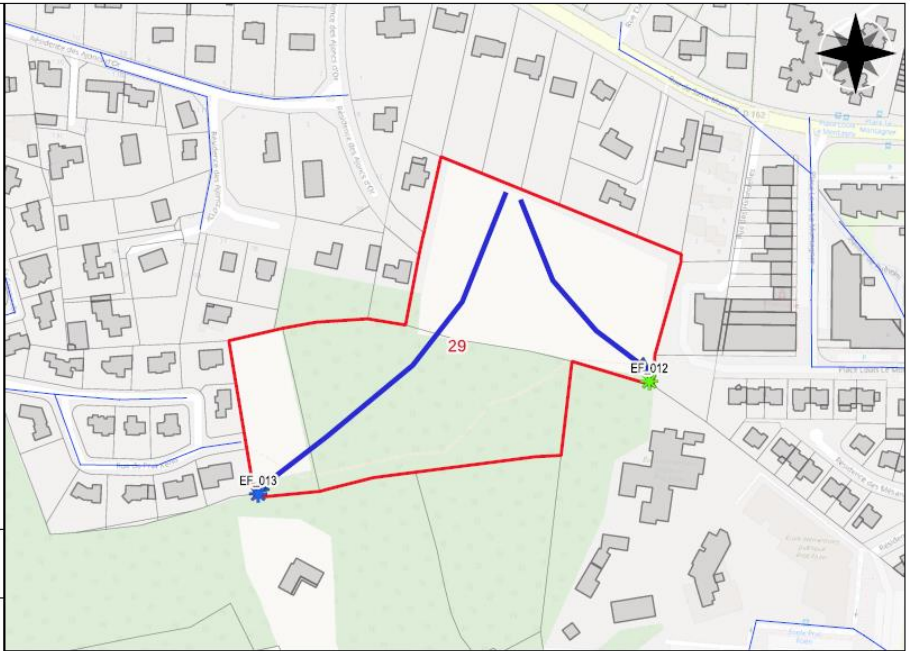
- ▭ Zone considérée
- ▭ Autres zones
- ➡ Ecoulement naturel préférentiel

Réseau

- Fossé
- Collecteur
- ▨ Ouvrage de régulation existant
- ▨ Zone d'incertitudes
- ▲ Exutoire

Impact inondation du secteur :
POTENTIEL IMPACT AVAL

0 40 80 120 160 m



La localisation des exutoires a été déterminée, à partir du MNT et n'est donc pas forcément d'une grande précision. Le projet d'urbanisation doit prendre en compte les axes d'écoulement afin de laisser le libre passage de l'eau pour des périodes de retour supérieures à celles du dimensionnement.

VII.3 - EFFETS SUR LE PATRIMOINE NATUREL ET NATURA 2000

VII.3.1 - Effets du zonage d'assainissement des eaux usées sur le patrimoine naturel

Les étangs du Loc'h qui sont alimentés par le ruisseau de la Saudraye sont dans le périmètre du site **Natura 2000** « Rivière Laïta, Pointe du Talud, étangs du Loc'h et de Lannénec ».

L'état de conservation des habitats de ces étangs est jugé bon.

Concernant les **facteurs de dégradation de l'état de conservation des espèces d'intérêt communautaire** de ce site Natura 2000, le DOCOB précise :

- Pollution de l'eau et dégradation des milieux aquatiques : **Les pollutions ponctuelles de l'eau, la pollution bactériologique et le colmatage des fonds.** Le recalibrage de cours d'eau et la création d'étangs sont défavorables aux espèces.

Il a été vu précédemment au chapitre relatif aux effets du projet sur la qualité des eaux que l'augmentation de la charge organique entrante à la STEP de Kergroise (+1.135 EH) a un impact sur la qualité du cours si on raisonne sur des concentrations en sortie équivalentes aux valeurs limites de rejet de l'arrêté préfectoral. En raisonnant sur le fonctionnement normal de la station (on considère que les concentrations des eaux en sorties dans le futur seront équivalentes à celles de l'état actuel), l'impact sur le ruisseau de la Saudraye est bien moindre puisque le rejet futur ne décline pas la qualité du cours d'eau par rapport à la qualité en amont du point de rejet.

En raisonnant en termes de flux, le flux futur en sortie de station augmentera de +11% par rapport au flux actuel.

L'effet du zonage d'assainissement sur la qualité des étangs du Loc'h sera globalement faible, ne remettant pas en question le bon état de conservation des habitats de ce site Natura 2000. Une attention devra être cependant portée au rejet de temps de pluie sachant que la charge hydraulique future en entrée de STEP de Kergroise sera de 88% (percentile 95) par rapport à sa charge nominale.

VII.3.2 - Effets du zonage d'assainissement des eaux pluviales sur le patrimoine naturel

Nous avons vu précédemment que le zonage d'assainissement des eaux pluviales conduit à la mise en œuvre d'ouvrages de rétention pour les six zones d'urbanisation dont les volumes de rétention sont 374 m³/hectare imperméabilisé.

En considérant ces ratios de stockage dans les six zones d'urbanisation, on peut attendre un abattement des MES d'environ 90% dans les bassins de rétention.

Ceci aura pour effet de réduire d'environ 90% les rejets de polluants issues des zones ouvertes à l'urbanisation vers les milieux naturels.

Les risques d'envasement et d'assèchement des étangs du Loc'h (concernés par les secteurs ouverts à l'urbanisation de « Prat Foën Nord » et « Prat Foën Sud ») seront donc réduits par la mise en œuvre du zonage.

De même au niveau de l'estuaire de la Laïta qui collectera les eaux de ruissellement des secteurs de Kernod, Beatus-Parc Bonal et Le Clec'h. Les effets du zonage seront également positifs eu égard à la dépollution dans les ouvrages de régulation des débits qui seront mis en œuvre.

L'effet du zonage d'assainissement des eaux pluviales sur le patrimoine naturel est très positif.

VII.4 - EFFETS SUR LES AUTRES USAGES

VII.4.1 - Effets sur l'alimentation en eau potable

En l'absence de prise d'eau ou de captage d'eau souterraine destinés à l'alimentation en eau potable sur le territoire de Guidel, les effets des deux zonages sont nuls sur cette problématique.

On notera toutefois que le zonage d'assainissement des eaux pluviales privilégie une infiltration des eaux dans le sol, à la condition que la qualité du sol le permette, permettant ainsi de recharger les nappes d'eaux souterraines.

VII.4.2 - Effets sur la baignade et pêche à pied / Conchyliculture

L'augmentation de la population raccordée sur la STEP de Kergroise est susceptible d'impacter la qualité bactériologique des eaux littorales.

En règle générale, une station d'épuration comme celle de Kergroise rejette en fonctionnement normal une eau dont la qualité bactériologique se caractérise par une concentration de 1.10^5 E. Coli par 100 ml.

Il convient de rappeler que lorsqu'on raisonne sur la qualité bactériologique des eaux, on raisonne avec une échelle logarithmique. Ainsi, l'augmentation des débits rejetés par la STEP de Kergroise estimée à 170 m³/jour sera de 7% par rapport à l'état actuel. Dans ces conditions, les flux de germes bactériens rejetés par les STEP devraient être d'environ +7%. Ceci n'induera pas de dégradation de la qualité bactériologique des eaux littorales.

Le zonage d'assainissement des eaux usées n'aura pas d'effet sur la qualité bactériologique des eaux littorales. Les usages de baignade et de pêche à pied ne seront donc pas affectés par le zonage.

VIII - Mesures d'évitement, de réduction et de compensation des conséquences dommageables

VIII.1 - OUVRAGES D'INFILTRATION

Le zonage indique :

" Concernant les rejets des eaux pluviales, la règle à appliquer est par ordre de priorité :

1. L'infiltration dans le sol (sur la parcelle),
2. Le rejet régulé et évacué gravitairement vers le milieu superficiel (talweg, cours, d'eau, fossé...),
3. Le rejet régulé et évacué gravitairement vers le réseau d'eaux pluviales quand il existe."

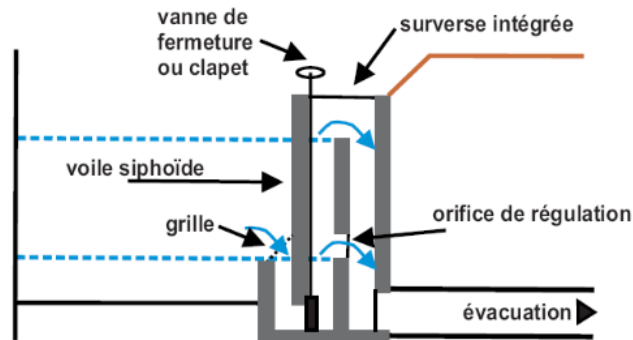
Dans ces conditions, les aménageurs devront réaliser au préalable sur chacune des six zones ouvertes à l'urbanisation des essais d'infiltration selon la méthode Porchet et/ou Matsuo afin de s'assurer des capacités d'infiltration du sol et afin de dimensionner les ouvrages d'infiltration.

VIII.2 - MESURES ERC VIS A VIS DES RISQUES DE POLLUTION ACCIDENTELLE

Vis à vis d'éventuelles pollutions par les hydrocarbures générées par des fuites de réservoirs sur des voitures, il conviendra d'imposer la mise en œuvre d'une cloison siphonide et d'un dispositif d'obturation rapide au niveau des ouvrages de vidange des bassins de stockage.

Ces cloisons siphonides permettent de retenir dans les bassins les liquides plus légers que l'eau tels que les hydrocarbures.

Figure n°84 : Schéma type de l'ouvrage de vidange des bassins de stockage à mettre en œuvre à l'aval des bassins



VIII.3 - MESURES ERC VIS A VIS DES ZONES HUMIDES

Afin d'éviter toute dégradation des zones humides bordant la zone ouverte à l'urbanisation "Béatus-Parc Bonal", Lorient-Agglomération imposera à l'aménageur une délimitation précise des zones humides. Les bassins de rétention devront être mis en œuvre en dehors des zones humides et ne devront pas les drainer.

VIII.4 – MESURES ERC VIS-A-VIS DES RESEAUX D'EAUX USEES

VIII.4.1 - Lutte contre les apports d'eaux pluviales dans le réseau d'eaux usées

Le Schéma directeur des eaux usées de Lorient Agglomération (Artelia, 2020) définit un programme de réhabilitation des réseaux de Guidel visant à réduire les apports d'eaux pluviales dans les réseaux d'eaux usées. Le Schéma directeur précise :

"Ces apports d'eaux pluviales génèrent aujourd'hui des dysfonctionnements significatifs de la structure d'assainissement avec des surverses parfois fréquentes en période pluvieuse et une baisse des rendements épuratoires sur les stations d'épuration.

Des actions doivent donc être engagées sur la structure d'assainissement pour réduire ces apports, ainsi il est proposé de :

- poursuivre le programme de **contrôle de la conformité des branchements** sur les réseaux eaux usées et eaux pluviales et de le compléter par une recherche systématique des captages de ruissellement de voirie. Ces travaux seront à réaliser sur la totalité du réseau d'assainissement EU séparatif, dans la continuité de ce qui a déjà été réalisé depuis de nombreuses années. **Les communes littorales devront être contrôlées en priorité n°1.**
- engager un programme de **contrôle de l'étanchéité des branchements** et réseaux EU en domaine privé afin de réduire les apports parasites de ressuyage ou drainage "

Tableau n°49 : Description des travaux de lutte contre les apports d'eaux pluviales

Source : Schéma directeur EU Lorient Agglomération – Artelia -2020

Communes	Nb brts déjà contrôlés	Nb total de brts à contrôler	Nb Brts restant à contrôler	PHASE 1						PHASE 2 Etablissement des projets de remise en conformité		PHASE 3 Travaux de remise en conformité (2)		PHASE 4 Vérification des travaux		Montant total des travaux	Volume d'EP actuellement collecté pour une pluie de 17.2 mm	Volume d'eaux pluviales réduits après la remise en conformité des branchements	Rapport Vep / Veu	Flux polluant collecté en temps de pluie	ORDRE DE PRIORITE PROPOSEE
				Localisation des branchements non-conformes				Inspection de voirie en temps de pluie (ruissellement de voirie)													
				Test à la fumée		Contrôle au colorant															
				Linéaire (m)	Coût € HT	nb	Coût € HT	Linéaire (m)	Coût € HT	nb (1)	Coût € HT	nb	Coût € HT	nb	Coût € HT	€ HT	m³	m³	%	EH	
Branderion	59	398	339	6 979	4 885	339	37 290	6 979	3 140	21	840	6	PM	21	1 260	47 415	29	17	0.41	790	1
Bubry	63	479	416	9 442	6 609	416	45 760	9 442	4 250	24	960	7	PM	24	1 440	59 019	33	20	0.39	780	2
Calan	40	251	211	5 358	3 751	211	23 210	5 358	2 410	25	1 000	8	PM	25	1 500	31 871	34	21	0.75	850	2
Caudan	363	1 893	1 530	43 063	30 144	1 530	168 300	43 063	19 380	186	7 440	56	PM	186	11 160	236 424	255	153	0.56	3700	2
Cleguer	140	787	647	16 807	11 765	647	71 170	16 807	7 560	44	1 760	13	PM	44	2 640	94 895	61	36	0.61	1920	2
Gâvres	109	992	883	10 037	7 026	883	97 130	10 037	4 520	133	5 320	40	PM	133	7 980	121 976	182	109	1.96	1500	1
Gestel	178	874	696	14 375	10 062	696	76 560	14 375	6 470	26	1 040	8	PM	26	1 560	95 692	36	21	0.21	2510	2
Groix	357	1 665	1 308	46 709	32 696	1 308	143 880	46 709	21 020	80	3 200	24	PM	80	4 800	205 596	110	66	0.24	5760	1
Guidel	1 150	3 705	2 555	90 149	63 104	2 555	281 050	90 149	40 570	327	13 080	98	PM	327	19 620	417 424	450	270	0.32	10000	1
Hennebont	959	7 425	6 466	92 039	64 427	6 466	711 260	92 039	41 420	716	28 640	215	PM	716	42 960	888 707	986	591	0.50	17200	2
Inguiniel	54	404	350	7 629	5 340	350	38 500	7 629	3 430	13	520	4	PM	13	780	48 570	17	10	0.25	580	2
Inzinzac-Lochrist	476	2 137	1 661	33 600	23 520	1 661	182 710	33 600	15 120	339	13 560	102	PM	339	20 340	255 250	466	280	1.02	4000	2
Lanester	1 411	9 604	8 193	97 394	68 176	8 193	901 230	97 394	43 830	875	35 000	263	PM	875	52 500	1 100 736	1 204	722	0.49	29800	1
Languidic	273	1 536	1 263	30 323	21 226	1 263	138 930	30 323	13 650	164	6 560	49	PM	164	9 840	190 206	226	136	0.98	2750	2
Lanvaudan	11	136	125	3 080	2 156	125	13 750	3 080	1 390	13	520	4	PM	13	780	18 596	17	10	0.69	280	2
Larmor Plage	1 709	5 161	3 452	62 578	43 804	3 452	379 720	62 578	28 160	369	14 760	111	PM	369	22 140	488 584	507	304	0.55	10300	1
Locmiquelic	476	2 170	1 694	24 299	17 009	1 694	186 340	24 299	10 930	350	14 000	105	PM	350	21 000	249 279	482	289	1.07	4980	1
Lorient	5 590	13 344	7 754	198 461	138 923	7 754	852 940	198 461	89 310	2 281	91 240	684	PM	2 281	136 860	1 309 273	3 139	1 883	0.42	84700	1
Ploemeur	1 298	10 188	8 890	146 278	102 394	8 890	977 900	146 278	65 820	786	31 440	236	PM	786	47 180	1 224 714	1 081	649	0.41	21000	1
Plouay	765	1 885	1 120	30 690	21 483	1 120	123 200	30 690	13 810	488	19 520	146	PM	488	29 280	207 293	671	402	1.52	7650	2
Pont Scorff	243	926	683	18 685	13 080	683	75 130	18 685	8 410	123	4 920	37	PM	123	7 380	108 920	169	101	0.40	3750	2
Port Louis	334	1 928	1 594	18 760	13 132	1 594	175 340	18 760	8 440	210	8 400	63	PM	210	12 600	217 912	289	173	1.25	2565	1
Queven	476	3 425	2 949	58 655	41 058	2 949	324 390	58 655	26 390	250	10 000	75	PM	250	15 000	416 838	344	206	0.45	9190	2
Quistinic	29	181	152	5 885	4 120	152	16 720	5 885	2 650	5	200	2	PM	5	300	23 990	7	4	0.29	300	2
Riantec	563	2 754	2 191	37 931	26 552	2 191	241 010	37 931	17 070	370	14 800	111	PM	370	22 200	321 632	509	305	0.98	5755	1
Total	17 126	74 248	57 122	1 109 206	776 444	57 122	6 283 420	1 109 206	499 150	8 218	328 720	2 467	PM	8 218	493 080	8 380 814	11 304	6 782	-	232610	-

Il est ainsi projeté en priorité 1 un investissement de 417 K€ sur les réseaux de la commune de Guidel afin de réduire les apports d'eaux pluviales dans le réseau d'eaux usées.

VIII.4.2 - Lutte contre les apports d'eaux parasites d'infiltration et de drainage dans le réseau d'eaux usées

Dans le cadre du Schéma directeur des eaux usées de Lorient Agglomération (Artelia, 2020), des mesures de débit réalisées sur les réseaux d'assainissement de Guidel ont mis en évidence des introductions significatives d'eaux pluviales en période pluvieuse :

Tableau n°50 : Apport d'eaux parasites dans les réseaux d'assainissement. Source : ARTELIA, 2020

Agglomérations assainissement	Apport EP en période de nappe basse		Apport EP en période de nappe haute	
	Apport EP (m3/mm)	Volume supplémentaire à traiter pour pluie mensuelle (m3)	Apport EP (m3/mm)	Volume supplémentaire à traiter pour pluie mensuelle (m3)
Guidel	26.6	490	43.2	630
Hennebont	85.1	1 566	100.7	1 853
Lorient	212.0	3 900	365	6 532
Ploemeur	62.9	1 156	97.5	1 794
Plouay	41.0	754	51.3	943
TOTAL	427.6	7 866	657.7	11 752

Ces apports d'eaux pluviales peuvent avoir pour origine :

- Des tronçons de réseau unitaire subsistants,
- des branchements non-conformes d'eaux pluviales sur les réseaux d'eaux usées séparatifs,
- des avaloirs ou grilles raccordés sur le réseau eaux usées séparatif,
- les tampons de regard de visite non étanches placés dans les flaches de la voirie «collectant» ainsi les eaux de pluie ruisselant sur la chaussée,
- le ressuyage ou drainage rapide de la nappe.

Lorient-Agglomération prévoit ainsi un investissement sur les réseaux de la commune de Guidel :

Tableau n°51 : Estimation du budget annuel de renouvellement du patrimoine assainissement en fonction de la durée d'amortissement

Nombre d'années	50	60	70	80
Branderion	44 109 €	36 757 €	31 506 €	27 568 €
Bubry	57 222 €	47 685 €	40 873 €	35 764 €
Calan	39 091 €	32 576 €	27 922 €	24 432 €
Cleguer	109 214 €	91 012 €	78 010 €	68 259 €
Caudan	264 365 €	220 305 €	188 832 €	165 228 €
Gavres	82 570 €	68 809 €	58 979 €	51 607 €
Gestel	94 823 €	79 019 €	67 730 €	59 264 €
Groix	272 142 €	226 785 €	194 387 €	170 089 €
Guidel	592 107 €	493 423 €	422 934 €	370 067 €
Hennebont	677 693 €	564 744 €	484 067 €	423 558 €
Inguiniel	47 560 €	39 634 €	33 972 €	29 725 €
Inzinzac-Lochrist	214 276 €	178 563 €	153 054 €	133 923 €
Lanester	784 006 €	653 338 €	560 004 €	490 004 €
Languidic	185 933 €	154 944 €	132 809 €	116 208 €
Lanvaudan	17 632 €	14 693 €	12 594 €	11 020 €
Larmor Plage	461 402 €	384 502 €	329 573 €	288 376 €
Locmiquelic	187 177 €	155 981 €	133 698 €	116 986 €
Lorient	1 391 716 €	1 159 764 €	994 083 €	869 823 €
Ploemeur	1 072 067 €	893 389 €	765 762 €	670 042 €
Plouay	198 866 €	165 722 €	142 047 €	124 291 €
Pont Scorff	118 525 €	98 771 €	84 661 €	74 078 €
Port Louis	161 448 €	134 540 €	115 320 €	100 905 €
Queven	398 275 €	331 896 €	284 482 €	248 922 €
Quistinic	31 324 €	26 103 €	22 374 €	19 578 €
Riantec	290 890 €	242 409 €	207 779 €	181 806 €
Total	7 794 433 €	6 495 361 €	5 567 452 €	4 871 521 €

Selon la durée d'amortissement retenue de 60 ans par Lorient-Agglomération, un investissement estimé à 496 k€ sera entrepris chaque année sur le réseau d'eaux usées de la commune de Guidel.

VIII.4.3 - Synthèse du programme de travaux sur le réseau d'assainissement de Guidel

L'étude de schéma directeur du réseau d'assainissement eaux usées a été réalisée entre 2017 et 2020.

Un programme de travaux a été établi pour la commune de Guidel afin d'améliorer le fonctionnement, réduire les eaux parasites, supprimer les déversements au milieu naturel. Ce programme est établi selon plusieurs thématiques décrites dans le tableau suivant :

Figure n°52 : Travaux programmés Schéma Directeur EU – Commune de Guidel

Source : Schéma directeur EU Lorient Agglomération – Artelia -2020 –

DESCRIPTION DES TRAVAUX	Programme de travaux	
	cout HT	Échéance (années)
Lutte contre les apports d'eaux parasites d'infiltration Réhabilitation des réseaux EU insuffisamment étanches déjà localisés (inspections nocturnes réalisées) Diagnostic d'état des réseaux non étanches (inspection vidéo et programme) Travaux de réhabilitation des réseaux non étanches en domaine public Diagnostic d'état des raccordements au réseau EU Etanchement des réseaux en domaine privé (réhabilitation des branchements drainants) Gestion patrimoniale du réseau EU; renouvellement envisagé sur 60 ans : Diagnostic d'état des réseaux à réhabiliter (inspection des collecteurs, regards, branchements et programme) Travaux de renouvellement des réseaux EU en domaine public Incitation des particuliers à l'étanchement des réseaux EU en domaine privé Contrôle de l'efficacité des travaux	493 000 € HT/an 4 512 576	2020 à 2029
Lutte contre des apports d'eaux pluviales sur réseau EU et suppression des rejets de pollution diffuse par les réseaux EP Localisation des ouvrages de captage de voirie non-conformes (essais à la fumée) Localisation des branchements non-conformes (contrôles au colorant) Campagne d'inspections des voiries en temps de pluie (localisation capatges EP) Etablissement des fiches projet de travaux Travaux de remise en conformité des désordres en domaine public Vérification des travaux en domaine public et privé	63 104 281 050 40 570 13 080 PM 19 620	2020 à 2029 2020 à 2029 2020 à 2029 2020 à 2029 2020 à 2029 2020 à 2029
Extensions des réseaux EU Raccordement de la BAN de Lann Bihoué (10 m3/h; 1 500 EH) Suppression PR Melezeven et raccordement gravitaire vers rue Jean Marie Calvar (90 m collecteur DN200) Renforcement PR Cinq Chemins à 70 m3/h (lors du renouvellement des pompes) Prolongement de la conduite de refoulement du PR Kernod (220 m DN 110) Suppression PR Prat Foen lors de l'urbanisation de la zone 2AU situées en aval	PM 27 000 PM 35 000 PM	? 2025 2025 2025
Renforcement du réseau de transfert et Bâches Tampon Renforcement du PR Villeneuve Troloch à 50 m3/h Renforcement collecteur DN250 aval PR Kerouach et PR Laouanicq en DN300	50 000 80 000	2021 2029
Travaux complémentaires de fiabilisation et optimisation du réseau EU Bâches tampon sur PR cotiers équipés de trop-pleins : néant		
Métrologie - Diagnostic permanent Mesures des durées de surverses sur les trop-pleins A1 des PR Cinq Chemins et Beausoleil Rédaction du rapport annuel de Diagnostic permanent	5 000 PM	2019 2019
Lutte contre la fermentation dans les réseaux EU Remise en service traitement préventif de l'H2S au PR Cinq Chemins	45 000	2020
Aménagements des stations d'épuration Extension station d'épuration en cours	PM	
TOTAL GENERAL € H.T. non compris honoraires, divers et imprévus	5 172 000	

VIII.5 – MESURES ERC VIS-A-VIS DES RISQUES D'INONDATION

Le croisement des investigations de terrain et des premiers résultats de l'étude du Schéma Directeur des Eaux Pluviales de Lorient Agglomération sur le secteur de la commune de Guidel ont permis d'identifier quatre zones sensibles aux inondations eu égard au développement des zones à urbaniser :

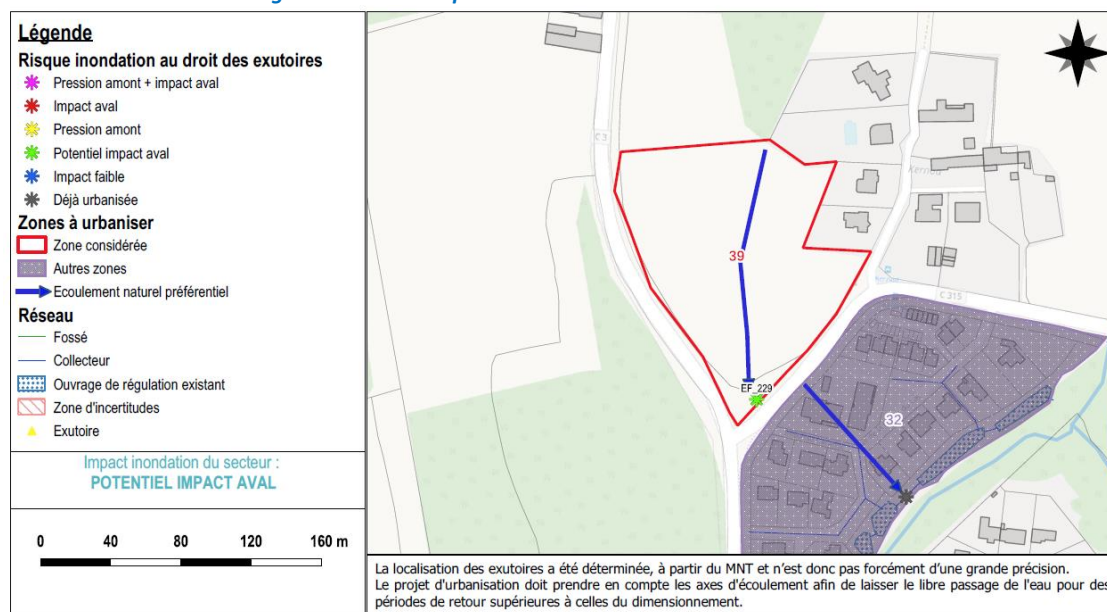
- Le secteur de Kernod,
- Le Secteur de Beatus - Parc Bonal
- Le secteur du Clec'h,
- Le secteur de Prat Foën Nord.

Des mesures visant à réduire les risques d'inondation sur ces 4 secteurs sont ainsi proposées :

VIII.5.1 – Mesures ERC sur le secteur de Kernod

Le Schéma Directeur des Eaux Pluviales de Lorient Agglomération a identifié le secteur de Kernod comme étant sensible aux inondations eu égard à son développement.

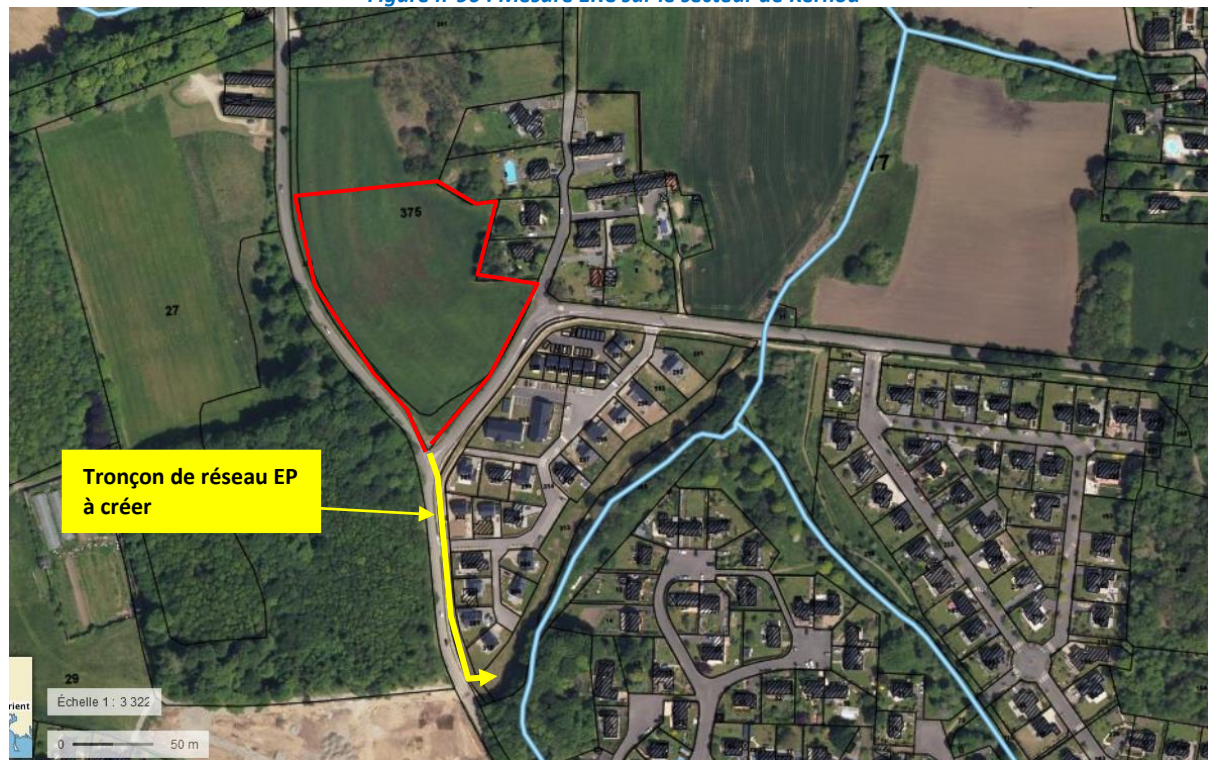
Figure n°89 : Les risques d'inondation sur le secteur de Kernod



Afin de réduire les risques d'inondation, nous proposons les mesures de réduction des risques suivants :

- Création d'un tronçon de réseau de collecte des eaux pluviales en amont de l'aménagement de la zone.

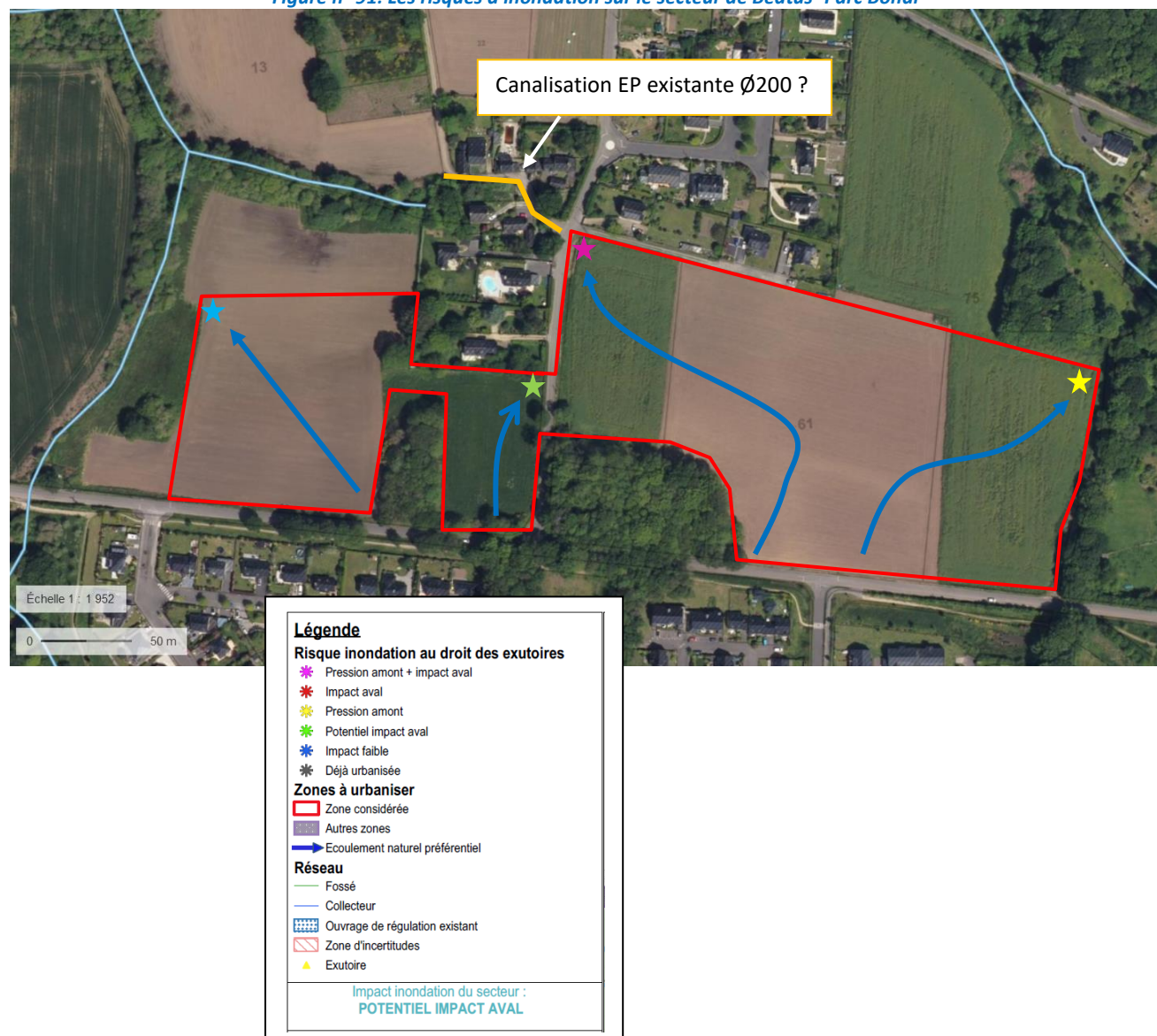
Figure n°90 : Mesure ERC sur le secteur de Kernod



VIII.5.2 – Mesures ERC sur le secteur de Beatus – Parc Bonal

Le Schéma Directeur des Eaux Pluviales de Lorient Agglomération a identifié le secteur de Beatus-Parc Bonal comme étant sensible aux inondations eu égard à son développement.

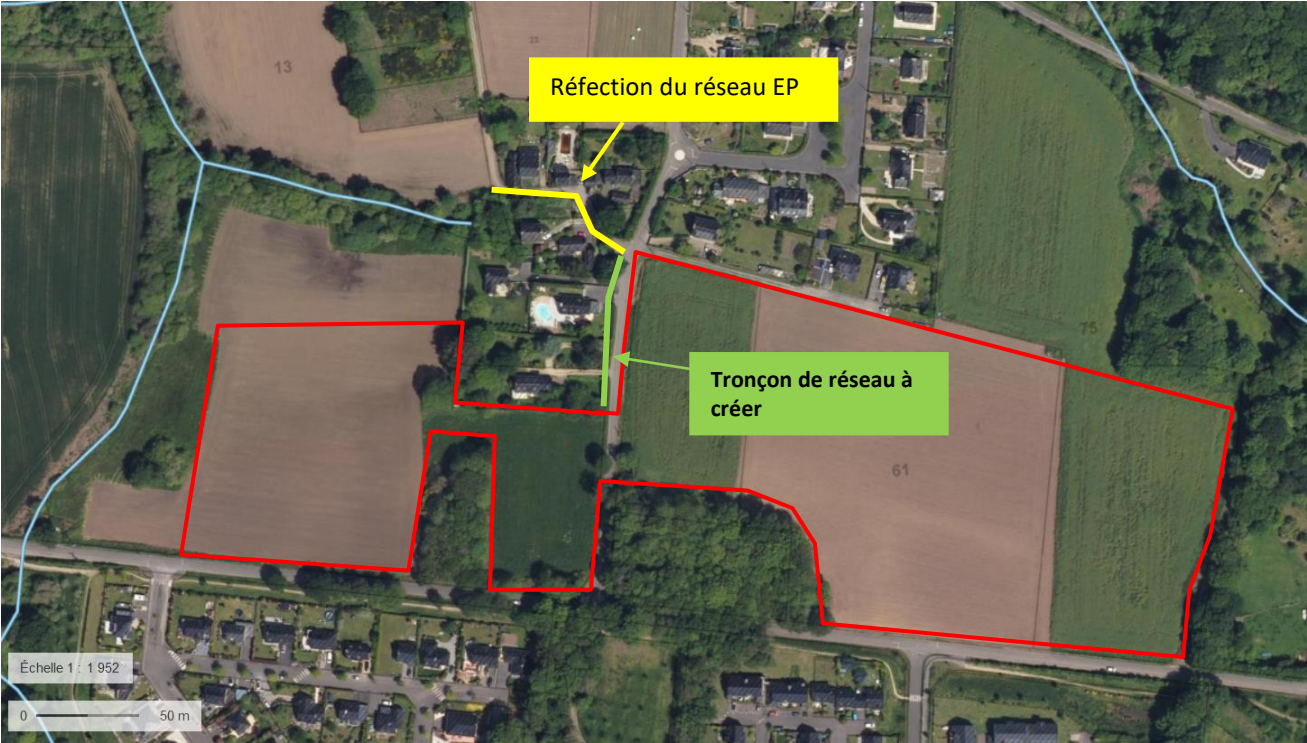
Figure n° 91: Les risques d'inondation sur le secteur de Beatus- Parc Bonal



Afin de réduire les risques d'inondation, nous proposons les mesures de réduction des risques suivants :

- Réalisation d'un fossé de collecte (ou réseau enterré)
- Réfection du réseau et augmentation de la capacité hydraulique (Ø300 ou Ø400) traversant le hameau au Nord.

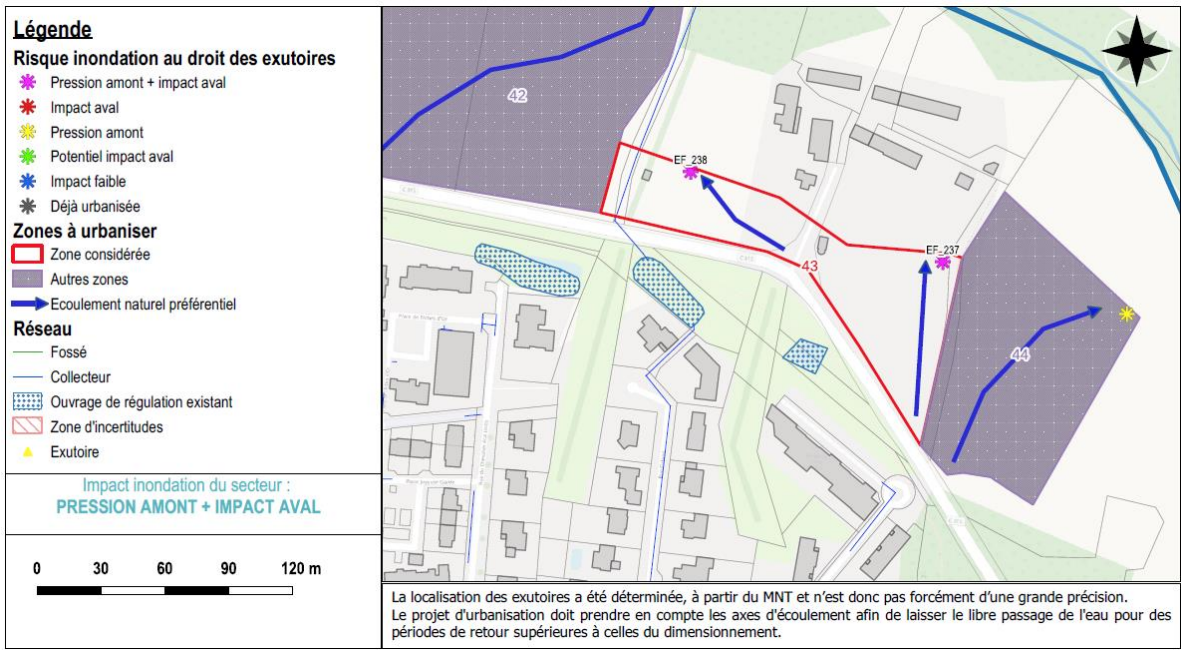
Figure n°92 : Mesure ERC sur le secteur de Beatus-Parc Bonal



VIII.5.3 – Mesures ERC sur le secteur du Clec’h

Le Schéma Directeur des Eaux Pluviales de Lorient Agglomération a identifié le secteur du Clec’h comme étant sensible aux inondations eu égard à son développement.

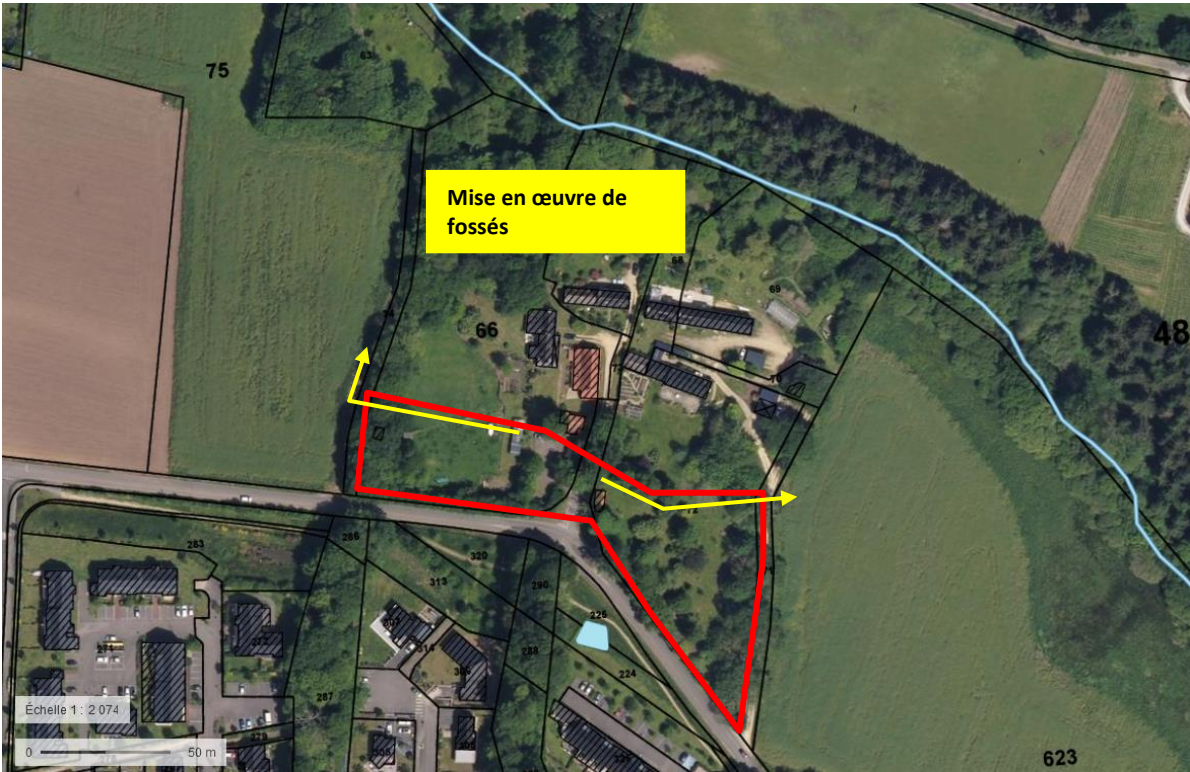
Figure n°95 : Les risques d'inondation sur le secteur du Clec'h



Afin de réduire les risques d’inondation, nous proposons les mesures de réduction des risques suivants :

- Infiltrer dans le sol la totalité des eaux pluviales du projet,
- Afin de protéger les constructions en contrebas, mise en œuvre d’un réseau de collecte (fossé) au point bas des aménagements pour diriger les eaux de ruissellement en cas d’évènement exceptionnel.

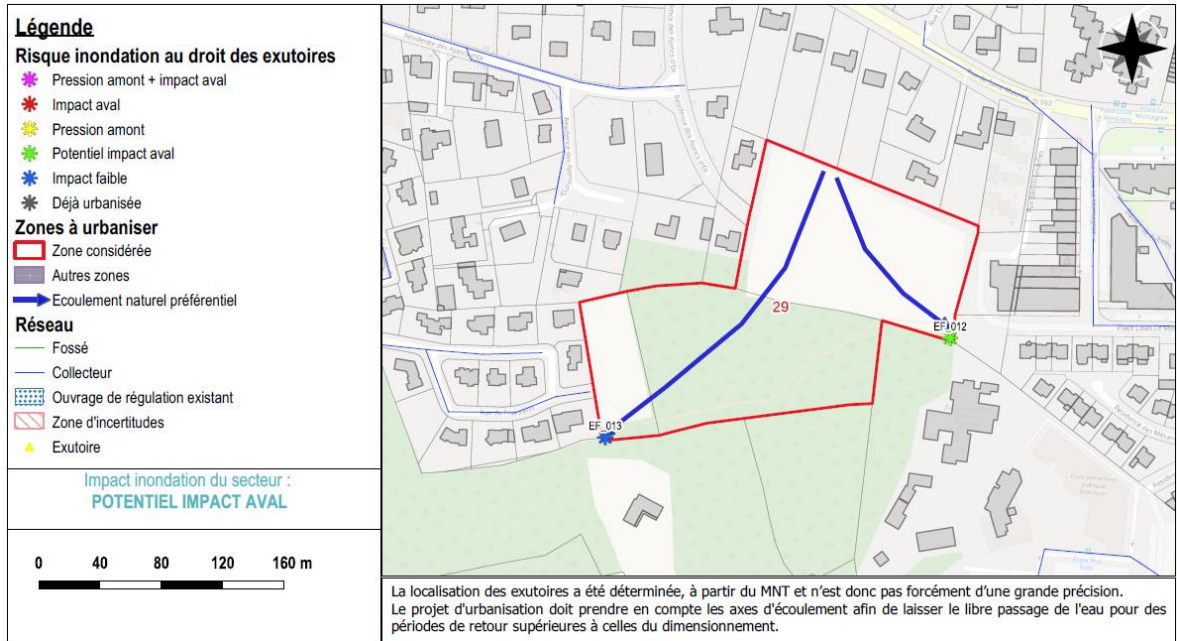
Figure n°96 : Mesure ERC sur le secteur du Clec'h



VIII.5.4 – Mesures ERC sur le secteur de Prat Foën Nord

Le Schéma Directeur des Eaux Pluviales de Lorient Agglomération a identifié le secteur de Prat Foën Nord comme étant sensible aux inondations eu égard à son développement.

Figure n°97 : Les risques d'inondation sur le secteur de Prat Foën Nord



Afin de réduire les risques d'inondation, nous proposons les mesures de réduction des risques suivants :

- Infiltration dans le sol de la totalité des eaux pluviales du projet.

IX - Présentation des indicateurs de suivi

Les indicateurs de suivi proposés sont :

Objet du suivi	Indicateurs de suivi
Evolution de la qualité sanitaire des eaux de baignade	Suivi annuelle de la qualité des eaux baignade sur les quatre zones de baignade faisant l'objet d'un suivi par l'ARS
Suivi des inondations	Nombre de déclarations à Lorient-Agglomération relatives à des inondations de bâtiments engendrés par le débordement des cours d'eau et/ou l'insuffisance des réseaux d'eaux pluviales
Volume de rétention dans les nouvelles opérations d'urbanisme	Volume de rétention par hectare d'imperméabilisation de chaque zone faisant l'objet d'une OAP
Fonctionnement de la station d'épuration de Kergroise	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de non-respect de la qualité des eaux traitées aux normes de rejet - Evolution des débits journaliers des effluents bruts en entrée de la station - Marge de traitement de la station au regard de la charge organique entrante
Renouvellement du réseau d'eaux usées	Linéaire annuel de travaux de renouvellement du réseau d'eaux usées
Suppression des rejets de pollution diffuse vers le réseau d'eaux pluviales	Nombre annuel de branchements non-conformes identifiés

X - Présentation des méthodes de l'évaluation environnementale

X.1 - METHODOLOGIE COMMUNE AUX DEUX EXPERTISES

Dans le cadre de ces deux évaluations, la méthode de l'expertise à dire d'expert a notamment été retenue. L'expertise consiste à proposer une évaluation circonstanciée des effets d'un projet donné sur une composante précise de l'environnement. Elle s'appuie sur :

- Une recherche bibliographique ;
- Un recueil de données effectué auprès des organismes compétents dans les divers domaines ;
- Des investigations de terrain ;
- Une analyse à l'aide de méthodes existantes.

L'expertise utilise la prédiction des impacts par analogie, sur la base du constat de l'impact réel d'aménagements déjà réalisés et de l'interprétation des modifications intervenues.

X.2 - METHODES DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

L'évaluation environnementale du zonage d'assainissement des eaux pluviales a été assurée en exploitant l'étude du Schéma Directeur des systèmes d'assainissement de Lorient-Agglomération réalisée par ARTELIA en 2020.

Ce schéma directeur a notamment étudié les systèmes des capacités d'assainissement à un horizon 15 à 20 ans en prenant en considération l'évolution de population de Guidel établie dans le cadre du SCoT du Pays de Lorient, de l'élaboration des 2 PLU et Plan Local de l'Habitat. Le schéma directeur a notamment étudié la capacité de la station d'épuration de Kerolay à traiter les charges organiques et hydrauliques futurs.

X.3 - METHODES DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES

L'évaluation du zonage d'assainissement des eaux pluviales a été basée sur :

- Des investigations de terrain sur les 6 zones à urbaniser ;
- Une recherche bibliographique ;
- Un calcul théorique des débits de fuites dans l'état actuel et dans l'état futur au moyen des méthodes usuelles de calcul en hydraulique urbaine ;
- Une analyse de la qualité des eaux de ruissellement basée sur une recherche bibliographique.
- Les résultats du schéma directeur des eaux pluviales.

