



Plan Local d'Urbanisme Ville de Vannes

Rapport de présentation

Tome 2 : Etat initial de l'environnement

Approbation

Conseil Municipal du 30 juin 2017

Sommaire

1	Cadre Physique	6
1.1	Un climat d'influence côtière particulièrement ensoleillé	6
1.2	Une géologie marquée par le cisaillement Sud-Armoricain.....	6
1.3	Les sols.....	8
1.3.1	Les sols de landes bois et pentes fortes	9
1.3.2	Les sols des zones cultivées	9
1.3.3	Les sols des zones colluviales	10
1.4	Contexte hydrogéologique.....	10
1.5	Un relief marqué par les vallées du territoire.....	10
1.6	La vulnérabilité du territoire au réchauffement climatique	11
1.6.1	Des changements climatiques en cours qui devraient se poursuivre	11
1.6.2	Des conséquences nombreuses pour le territoire	14
2	La ressource en eau.....	15
2.1	Outils de gestion de la ressource en eau	15
2.1.1	Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne	15
2.1.2	Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux	16
2.1.3	Le Schéma de Mise en Valeur de la Mer	17
2.1.4	Le SCoT de Vannes Agglomération	19
2.2	Un réseau hydrographique dense principalement composé de ruisseaux	20
2.3	Etat de la ressource	21
2.3.1	Qualité des cours d'eau	21
2.3.2	Qualité des masses d'eau souterraines	21
2.4	Alimentation en eau potable.....	21
2.4.1	La ressource	22
2.4.2	Production et consommation	22
2.4.3	La distribution	23
2.4.4	La qualité de l'eau distribuée	24
2.5	Assainissement.....	25
2.5.1	Zonage d'assainissement et stations d'épuration	25
2.5.2	L'assainissement non-collectif	28
2.6	Gestion des eaux pluviales	28
3	Le Paysage.....	31
3.1	Vannes, au sein d'une structure paysagère riche	31
3.1.1	L'Atlas des Paysages du Morbihan	31
3.1.2	La Charte du Parc Naturel Régional du Golfe du Morbihan	33

3.2	Les entités paysagères de la périphérie urbaine.....	36
3.2.1	La Vallée du Meucon	36
3.2.2	Les vallées de Gornay et de Park Carré	37
3.2.3	La Vallée du Vincin	38
3.2.4	La Marle	38
3.2.5	La presqu'île de Rosvelec	39
3.2.6	L'arrière-pays de Meudon.	39
3.2.7	La plaine de Kernipitur	40
3.2.8	Bilan des unités paysagères	40
3.3	La nature en ville	41
3.3.1	Les parcs, jardins et squares	42
3.3.2	Les jardins familiaux	42
3.3.3	Les accompagnements de voirie	43
3.3.4	Cheminements doux	43
3.3.5	Espaces naturels urbains	44
3.3.6	Éléments hydrologiques	44
3.4	Les ambiances paysagères « naturelles » du tissu urbain	45
3.4.1	Zone 1 : Le Pargo	45
3.4.2	Zone 2 : Jardins familiaux de Bernus	46
3.4.3	Zone 3 : Etang au Duc	47
3.4.4	Zone 4 : Jardin des Remparts et Parc de la Garenne	48
3.4.5	Zone 5 : Espaces verts de Tohannic	49
3.4.6	Zone 6 : Bois de La Lande	50
3.4.7	Zone 7 : Abords de la Marle et parc du centre hospitalier	51
3.4.8	Zone 8 : Parc de Kérizac	52
3.4.9	Zone 9 : Espaces naturels et jardins familiaux de Kermesquel	53
3.4.10	Zone 10 : Cours d'eau de la zone artisanale de Parc Lann	54
3.4.11	Zone 11 : Le Meucon, Avenue Georges Pompidou	55
3.4.12	Zone 12 : Parc des vallons de Kercado	56
3.4.13	Zone 13 : Jardin de l'Hôtel Limur	57
3.4.14	Zone 14 : Jardin de la gare	58
3.4.1	Zone 6 : Parc de Valombois	59
3.4.2	Zone 15 : Espaces naturels de Kermesquel	60
3.4.3	Zone 16 : Place et parc de Ménimur	61
3.4.4	Zone 17 : Palais des Arts et des Congrès	62
3.4.5	Zone 18 : Le Pargo/Kerlann	63
3.4.6	Zone 19 : Notre Dame Le Ménimur	64
3.4.7	Zone 20 : Beaupré Lalande	65
3.4.8	Zone 21 : Parc de Bohalgo	66
3.4.9	Zone 22 : Rives du Liziec	67
3.4.10	Zone 23 : Parc du Château de Limoges	68
3.4.11	Zone 24 : Butte de Kerino	69
3.5	Les entrées de ville	70
3.5.1	Entrée de ville 1 : Est de la RN165	70
3.5.2	Entrée de ville 2 : Ouest par la RN 165	73
3.5.3	Entrée de ville 3 : Echangeur de la RN 165 et l'avenue Georges Pompidou « Vannes Centre »	75
3.5.4	Entrée de ville 4 : échangeur entre la RN 165 et et RN 166	76
3.5.5	Entrée de ville 5 : RD 767, avenue du 4 août 1944	77

3.5.6	Entrée de ville 6 : Avenue Raymond Marcelin	78
3.5.7	Entrée de ville 7 : la D101, boulevard des îles	79
3.5.8	Entrée de ville 8 : la D797bis, route de Nantes	80
4	Milieu naturel	82
4.1	Zonages d'inventaires et réglementaire	82
4.1.1	Zonages d'inventaires	82
	Inventaire des zones humide	85
4.1.2	Zonages réglementaires	101
4.2	Outils de maîtrise foncière	112
4.2.1	Espaces Naturels Sensibles	112
4.2.2	Espaces du littoral	113
4.3	Flore et Faune communale	114
4.3.1	Flore	114
4.3.2	Faune	116
4.4	Continuités écologiques	126
4.4.1	SRCE Bretagne	127
4.4.2	Scot Vannes Agglo	129
4.4.3	Approche appliquée sur la commune de Vannes	131
5	LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES	142
5.1	Les risques naturels	143
5.1.1	Les arrêtés de catastrophes naturelles	143
5.1.2	Le Plan de Prévention du Risque inondation des bassins versants vannetais	143
5.1.3	Risques liés au littoral (érosion du littoral et submersion marine)	144
5.1.4	Un risque sismique faible	147
5.1.5	Tempête	148
5.1.6	Retrait/gonflement des argiles	148
5.2	Les risques technologiques	148
5.2.1	Risque lié au Transport de Matières Dangereuses (TMD)	148
5.2.2	Autres risques industriels (ICPE)	149
6	HYGIENE, SANTE, SECURITE	151
6.1	La qualité de l'air	151
6.1.1	Cadre réglementaire	151
6.1.2	Dispositif de surveillance et relevé de la qualité 2013	152
6.2	Les sites et sols pollués	154
6.3	Les nuisances sonores	156
6.3.1	Bruits de voisinage	156
6.3.2	Classement des infrastructures bruyantes	156
6.3.3	Cartes de bruit stratégiques	158
6.4	Rayonnement électromagnétique des lignes Hautes tension	159
7	LA GESTION DES DECHETS	160
7.1	Cadre législatif	160



7.2	Document supra-communaux	161
7.2.1	Le Plan départemental de prévention et de gestion des déchets non-dangereux	161
7.2.2	Le Plan départemental pour la gestion des déchets du BTP	161
7.3	Organisation de la gestion locale des déchets	162
7.4	Collecte des déchets en 2014	162
7.5	Traitement	165
7.6	Prévention et communication	166
8	LES CHOIX ENERGETIQUES.....	167
8.1	Documents supra-communaux.....	167
8.1.1	Le Paquet énergie-climat de l'Union Européenne	167
8.1.2	La loi Grenelle I	168
8.1.3	Le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE)	168
8.1.4	Les Plans Climat-Energie Territoriaux	168
8.2	Bilan des consommations d'énergie et des émissions de GES du territoire.....	171
8.2.1	Consommation d'énergie et émissions de GES globales	171
8.2.2	Consommation et émission de GES des bâtiments	173
8.3	Les énergies renouvelables	176
8.3.1	Le développement actuel	176
8.3.2	Focus sur le développement du solaire	176
8.3.3	Les potentialités en énergies renouvelables	177
8.4	Zones potentielles de développement des réseaux de chaleur	181
9	Synthèse & hiérarchisation des enjeux.....	182

1 Cadre Physique

1.1 Un climat d'influence côtière particulièrement ensoleillé


La ville de Vannes comme l'ensemble du Golfe du Morbihan bénéficie d'un climat tempéré océanique. Les hivers y sont doux, autour de 6°C en moyenne, et les étés frais avec à peine 20°C. L'amplitude thermique est relativement faible et ne dépasse pas 13°C en moyenne.

L'ensoleillement annuel atteint en moyenne près de 1900h/an. S'il pleut environ 120 jours par an, les précipitations atteignent seulement une moyenne de 837,5 mm/an. Vannes dispose en fait de conditions climatiques comparables à celles que l'on rencontre sur les côtes de Vendée et de Charente-Maritime ; elle fait partie de la région la plus ensoleillée de Bretagne.

La majorité des vents provient d'une direction Ouest à Sud-Ouest. Les vents forts (moyenne > 30km/h) sont en majorité des vents d'Ouest et sont plus fréquents en hiver. Il existe des différences significatives entre les saisons. La vitesse moyenne des vents est plus élevée de novembre à février et plus faible sur les mois de juillet et août.

Relevé météorologique de Vannes 1981 - 2010 à 3 mètres d'altitude

Élément étudié	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Température minimale moyenne °C	3	2,6	4,5	6,2	9,6	12,1	14,2	13,6	11,6	9,1	5,6	3,3	8
Température moyenne °C	6,2	6,2	8,7	10,8	14,2	17,1	19,1	18,8	16,8	13,1	9,3	6,6	12,2
Température maximale moyenne °C	9,3	9,8	12,8	15,4	18,8	22	24,1	23,8	21,8	17,2	12,8	9,8	16,5
Nombre de jours de gel	8,9	9,1	4,4	1	0,1	0	0	0	0	0,3	3,3	8,3	35,4
Durée d'ensoleillement moyenne h	71	97	141	185	183	239	239	220	202	122	95	95	1 889
Quantité de précipitation moyenne mm	93,2	67,8	70,9	56	64,4	48,5	49,7	43,9	57,4	102,9	82,4	97,4	837,5
Nombre de jours avec précipitation	12,9	9,4	11,5	9,9	9,5	7,7	7	7	7,6	11,9	12,1	12,2	118,7

Source : Météo Bretagne , Météo Passion 

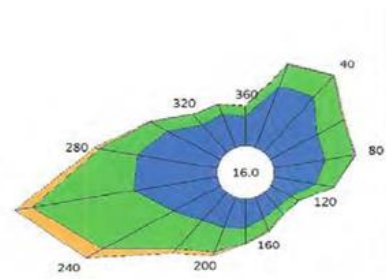


Figure 1 : rose des vents

Tableau 1 : Relevé météorologique de Vannes 1981-2010,
fr.wikipedia.org/wiki/Vannes#Climat

Tableau 2 : Relevé météorologique de Vannes 1981-2010,
fr.wikipedia.org/wiki/Vannes#Climat

1.2 Une géologie marquée par le cisaillement Sud-Armoricain

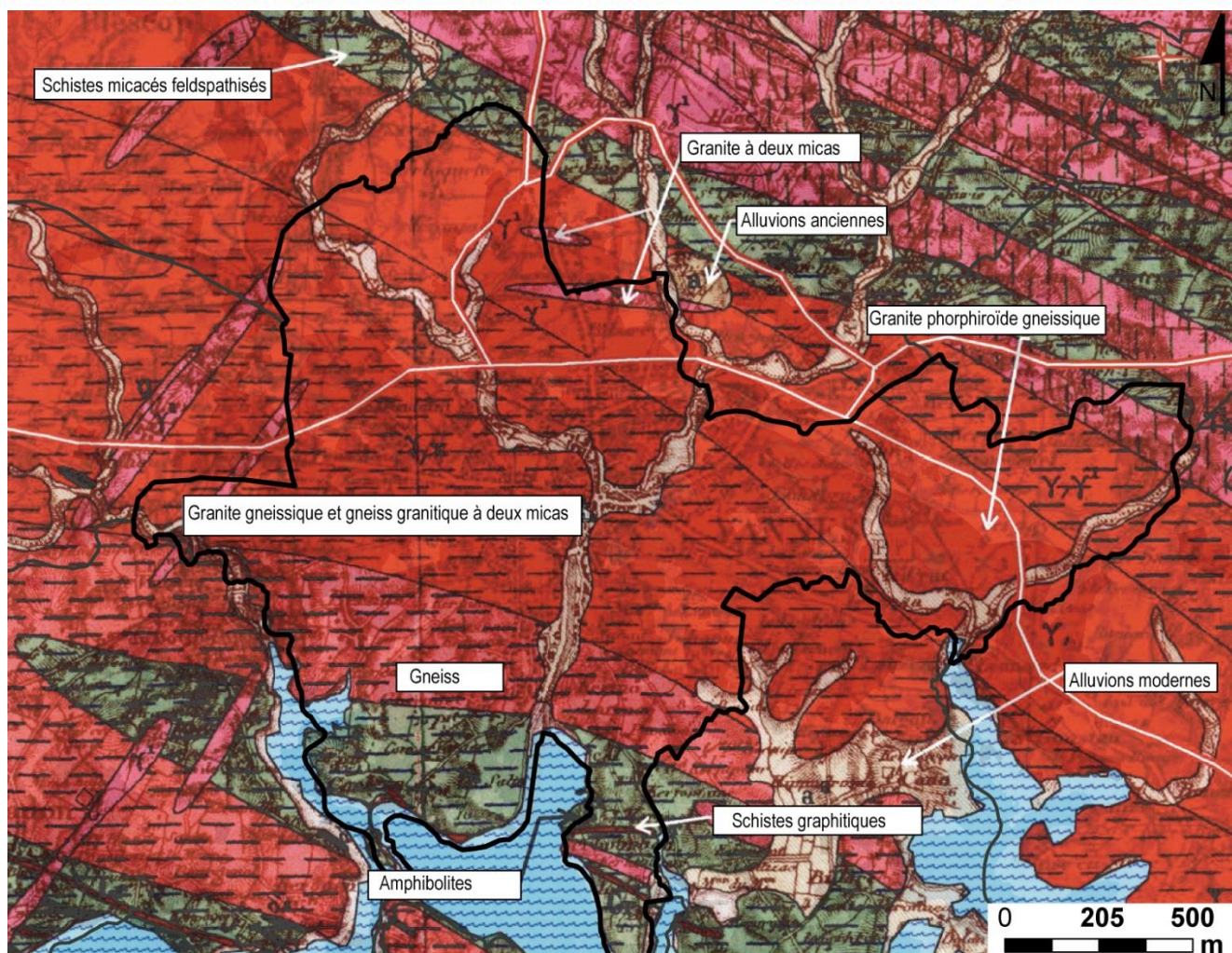
Le sous-sol du Morbihan appartient entièrement au Massif Armoricain, ancienne chaîne de montagne érodée qui s'est formée au paléozoïque (ère primaire). La répartition des roches est liée à un accident tectonique : le cisaillement Sud-Armoricain, matérialisé par des roches très déformées qui coupe le Morbihan selon un axe Sud-Est/Nord-Ouest. La partie Sud à laquelle appartient Vannes présente des roches métamorphiques associées à des granites anciens. Le territoire est marqué par des failles et cisaillement qui constituent un réseau de drains privilégiés

et un potentiel pour la ressource en eau (failles profondes).

Le territoire communal est occupé par des roches qui forment, à l'exception du granite à deux micas (γ_1), des bandes subparallèles globalement orientées Nord-ouest /-Sud-est.

Il s'agit dans leur majorité de roches très répandues en Bretagne : granite et schistes.

- **Le granite a deux micas (γ)** : sa présence se résume à quelques bandes étroites généralement orientées Nord-Est / Sud-Ouest. Il s'agit d'un granite à grain fin et structure grenue, avec muscovite (mica blanc) et biotite (mica noir).
- **Le granite porphyroïde gneisseique (γ et $\gamma\gamma$)** : ce granite a grandes macles d'orthose, riche en mica noir, forme une bande continue au nord du territoire communal. Au contact du granite à deux micas, la présence de nombreux filons a empêché de distinguer les deux granites avec précision.
- **Le granite gneissique et le gneiss granitique à deux micas (γX)** : Ils forment une bande allongée qui traverse tout le territoire communal du Nord-Ouest au Sud-Est. Le granite gneissique est peu distinct des variétés à grains fins du granite a deux micas. Le gneiss est massif, granitoïde, compact, avec des plages étirées de mica noir et parfois de muscovite.
- **Le gneiss (γX)** : appelée granulite schisteuse sur la carte géologique, il s'agit d'une roche rubanée, riche en mica blanc et en feldspaths fragmentes, qui forme une bande continue qui traverse le territoire communal de la rivière du Vincin à l'Ouest à la limite avec Séné à l'Est.
- **Les schistes micacés feldspathisés ($X\gamma$)** : issus du métamorphisme des formations briovériennes ils forment des auréoles autour des massifs granitiques. Il s'agit de schistes très chargés de mica, feldspath, grenat, staurotide, andalousite.
- **Les amphibolites (d_1)** : il s'agit de roches métamorphiques de couleur gris-vert qui forment de minces couches inter stratifiées dans les schistes micacés feldspathisés.
- **Les schistes graphitiques (Gr)** : ils forment des bancs de quelques mètres d'épaisseur, inter stratifiés dans les schistes micacés feldspathisés. De tels bancs sont présents à la pointe des Emigrés, près de Kerbourbon et Rosvelec.
- **Alluvions modernes (a_2)** : les vallées des principaux cours d'eau sont occupées par des alluvions localement tourbeuses, notamment en bordure de la côte.



Source : BRGM

1.3 Les sols

Les sols, de quelques centimètres d'épaisseur sur le territoire vannetais constituent un compartiment essentiel de tous les écosystèmes terrestres. Soumis à de fortes contraintes (érosion, déblais, remblais, labours, etc.), les sols sont une ressource peu renouvelable car plusieurs siècles sont nécessaires pour les reconstituer.

La nature des roches (granitoides essentiellement) et l'absence de couverture limoneuse conduit à une typologie de sol assez homogène.

Trois grands ensembles de sols peuvent être retenus :

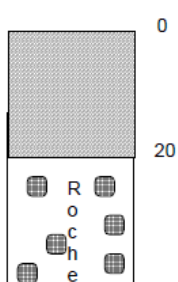
- Les sols de bois, landes et prairie permanente ;
- Les sols des zones cultivées ;
- Les sols des zones colluviales humides.

1.3.1 Les sols de landes bois et pentes fortes

Les landes, bois et prairies permanentes sont occupés par des associations de :

- **sols très minces**, constitués d'une seule couche (appelée horizon) reposant directement sur la roche (nom scientifique : rankosol) ;
- **sols un peu plus épais** comprenant deux couches au-dessus de la roche (nom scientifique : alocrisol). Des affleurements rocheux émergent localement (lieux-dits Bernard, Meudon).

Les sols les plus minces se présentent ainsi :



0-20cm: horizon riche en matière organique de texture sablo-limoneuse à limono sableuse. Horizon poreux, à bonne activité biologique. Horizon acide. Horizon sain, forte charge en cailloux.

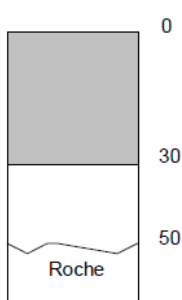
› **20 cm:** substrat granitique, rocheux ou altéré.

Lorsque le sol s'approfondit un horizon intermédiaire, brun orange à caractère micro-grumeleux apparaît entre l'horizon de surface et la roche plus ou moins altérée.

Ces sols ont un très faible potentiel agronomique.

1.3.2 Les sols des zones cultivées

Ce sont des sols peu à moyennement profonds, sains, comprenant, au-dessus de la roche plus ou moins altérée, deux horizons de couleur brune dominante (nom scientifique : brunisol). Un type de profil est présenté ci-après :




0-30cm: horizon laboure de texture limoneuse, de couleur brune. Horizon poreux, à bonne activité biologique. Bonne teneur en matière organique. Horizon sain.

30-50 cm: horizon structural, jaune-brunâtre à brun-jaunâtre. Texture limono sableuse.

› **50 cm:** substrat granitique, rocheux ou altéré. L'altération est soit sablo graveleuse, soit à tendance argileuse.

Les variantes de ce type de sol sont dues :

- à la profondeur ; le sol peut être moins profond (< 35 cm) et a forte pierrosité ;
- à l'apparition locale d'un engorgement en eau dans les situations n'offrant pas un drainage naturel tout à fait satisfaisant ;



Du point de vue agronomique le potentiel de ces sols est principalement lié à leur profondeur.

1.3.3 Les sols des zones colluviales

Les zones colluviales sont généralement très étroites et liées à tous les cours d'eau du territoire communal. Les sols y sont engorgés en eau (hydromorphes) une grande partie de l'année.

Ces sols ne sont pas aptes à la culture. Le maintien de ces zones humides est nécessaire pour permettre au système sol-plante de jouer un rôle de dénitrification naturelle et de contribuer ainsi à la protection de l'eau.

Lors des sondages de sols réalisés dans le cadre du suivi des systèmes d'assainissement autonome, le type de sol le plus fréquemment rencontré est le limon sableux (60% des sondages), un sol favorable à l'infiltration des eaux.

1.4 Contexte hydrogéologique

L'hydrogéologie de la région est conditionnée par la très faible perméabilité des arènes argilo-sableuses issues des formations granitiques et métamorphiques, qui forment le substratum de la région.

Ces sols ont une tendance à conserver leur eau. Le niveau de l'eau est toujours près de la surface (souvent moins de 1 mètre en période hivernale) et le mur de cette nappe est constitué par le toit des granites massifs, qui peut se situer à des profondeurs très variables.

Le socle géologique du Morbihan est faiblement aquifère du fait de l'importance des roches granitiques dans le sous-sol du territoire. Les réserves en eau contenues dans l'altération et la fracturation des roches sont en effet faibles, mais permettent, au moins dans les zones d'émergence des nappes contenues dans les granites, de soutenir les débits d'étiage des ruisseaux.

Les formations géologiques en place dans la région de Vannes sont inégalement perméables. Les eaux traversent les traînées granitiques mais sont arrêtées par les bandes micaschisteuses et circulent suivant leur plan de limite. Cette particularité explique les nombreuses sources à Meucon, au contact des Schistes et de la Granulite, qui forment les hauteurs Nord du bassin versant du Golfe du Morbihan. Ces sources sont d'ailleurs exploitées pour la production d'eau potable.

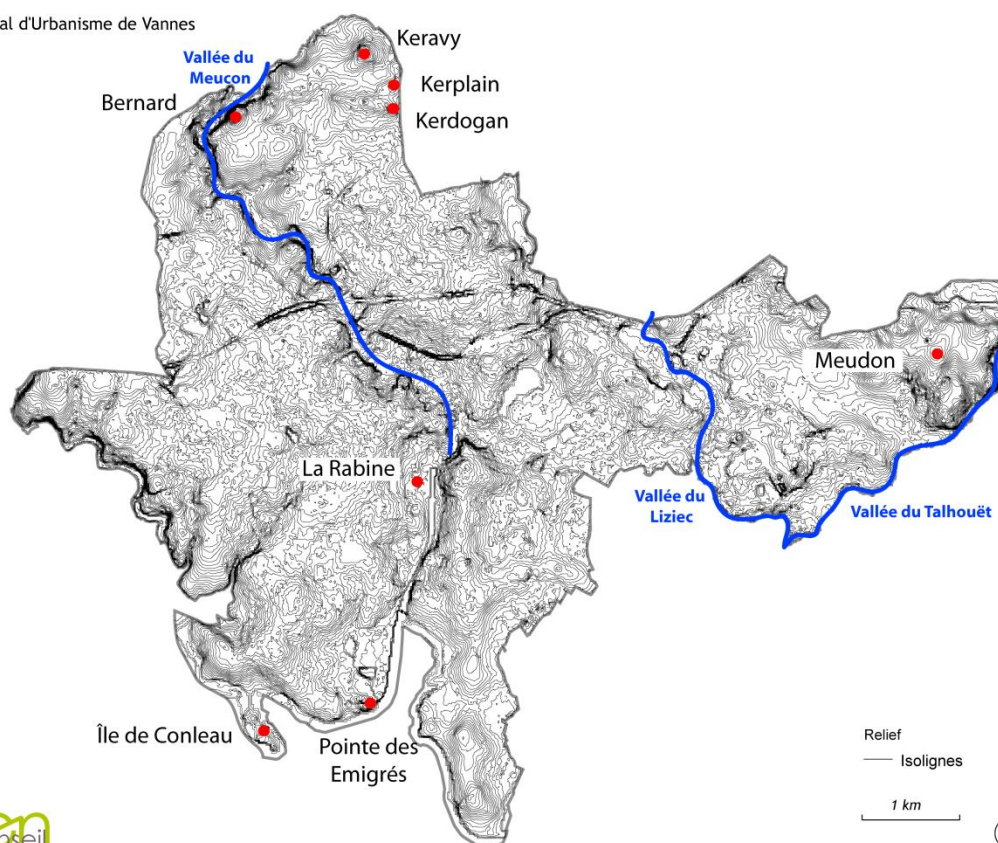
1.5 Un relief marqué par les vallées du territoire

L'altitude du territoire communal varie de 0 mètres à proximité du Golfe à plus de 50 mètres au Nord du territoire. Il est marqué par ses vallées au relief prépondérant et par trois entités

distinctes :

- Le secteur Nord-Ouest globalement incliné vers le Sud-Sud-Est dont les pentes qui sont dans l'ensemble plutôt faibles, s'accroissent en bordure des cours d'eau. L'altitude de ce secteur est comprise entre 20 et 50 mètres à l'exception de la vallée du Meucon qui se trouve entre 10 et 20m. Ce secteur comprend les points hauts de la commune qui se trouvent à Keravy, Kerplain, Kerdogan et au Nord de Bernard.
- La vallée du Meucon dont l'altitude varie entre 10 et 20m sépare le secteur en deux parties selon une ligne Nord-Ouest/Sud-Est.
- Un secteur Sud-Est au relief peu marqué dont l'altitude est comprise entre 0 et 30 mètres. Les secteurs de Conleau, la Rabine, la Pointe des Emigrés ainsi qu'une grande partie du secteur sauvegardé se trouvent entre 0 et 10m comme la majeure partie de la côte et des vallées.
 - Le secteur Est sur un versant incliné vers le Sud-Ouest limité au Sud par la vallée du Talhouët et à l'Ouest par celle du Liziec.

Plan Local d'Urbanisme de Vannes


even
conseil

Relief

1.6 La vulnérabilité du territoire au réchauffement climatique

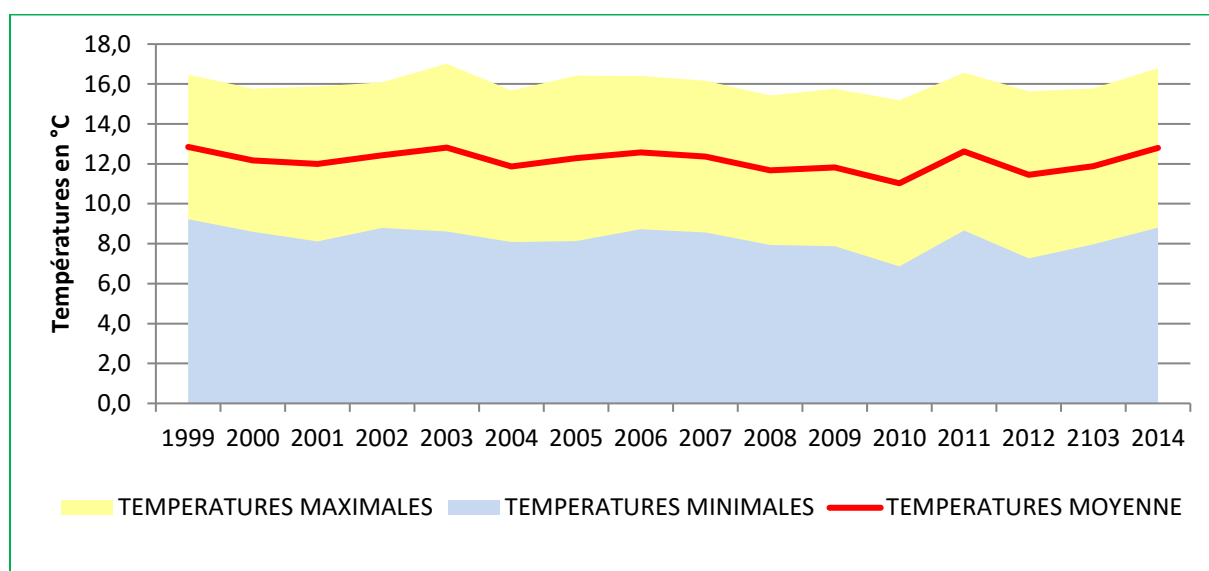
1.6.1 Des changements climatiques en cours qui devraient se poursuivre

- Des changements climatiques perceptibles

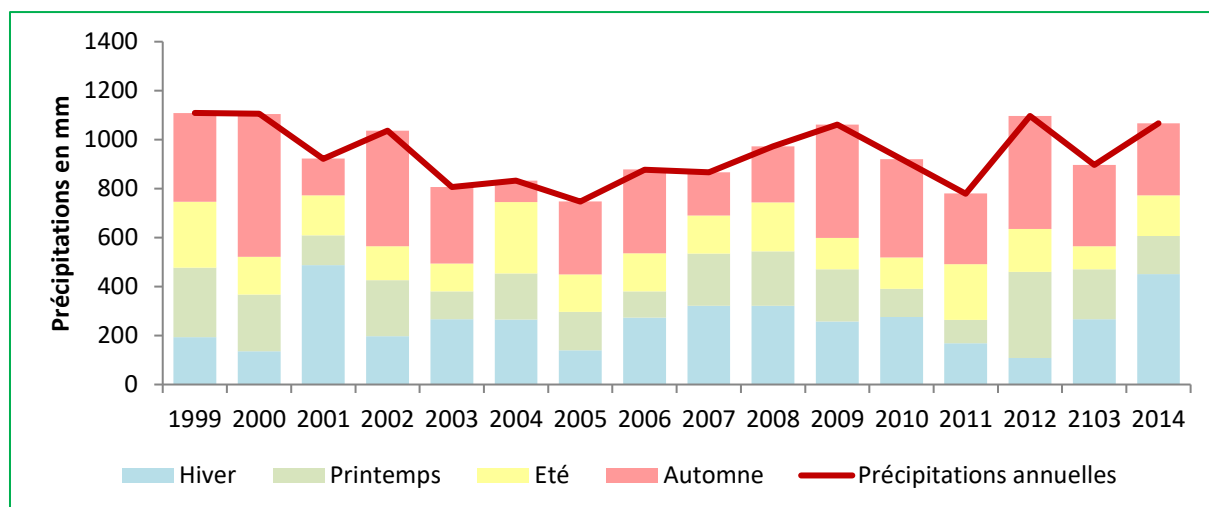
Bien que les conclusions d'une étude climatique menée uniquement sur une décennie soient à relativiser, les relevés climatiques des 14 dernières années montrent :

- **Deux pics de chaleur.** A l'image de l'évolution observée en France, les années 2003 et 2011 sont marquées par une élévation des températures à Vannes. L'année 2003 a concentré de fortes chaleurs en août, ce qui a entraîné un pic de surmortalité en France alors que la sécheresse printanière en 2011 a limité fortement les rendements agricoles. Ces données sont étayées par l'Atlas de l'environnement du Morbihan qui montre une hausse des températures minimales moyennes annuelles d'environ 1,1°C entre 1950 et 2007 à la station météorologique de Ploërmel. Par ailleurs, le nombre de jours de gel par an est également en diminution passant de 47,9 jours sur la période 1955-1980 à 38,2 jours sur la période 1980-2005 selon cette même station.

- **Des précipitations en forte baisse.** La moyenne est de 920 mm sur les 14 dernières années marquées notamment par les périodes de sécheresse 2003 – 2005 et 2010 – 2011.

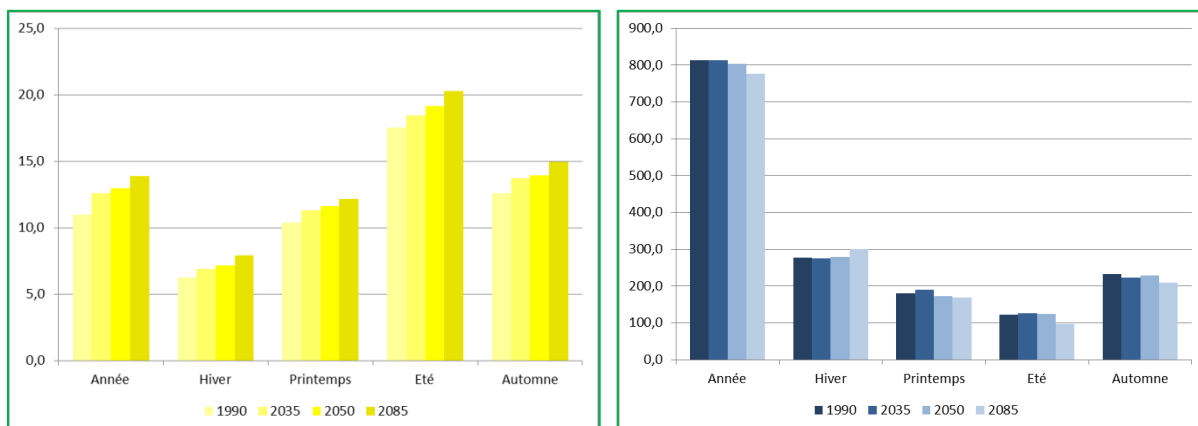


Evolution des températures dans la région de Vannes (Source Météo France)

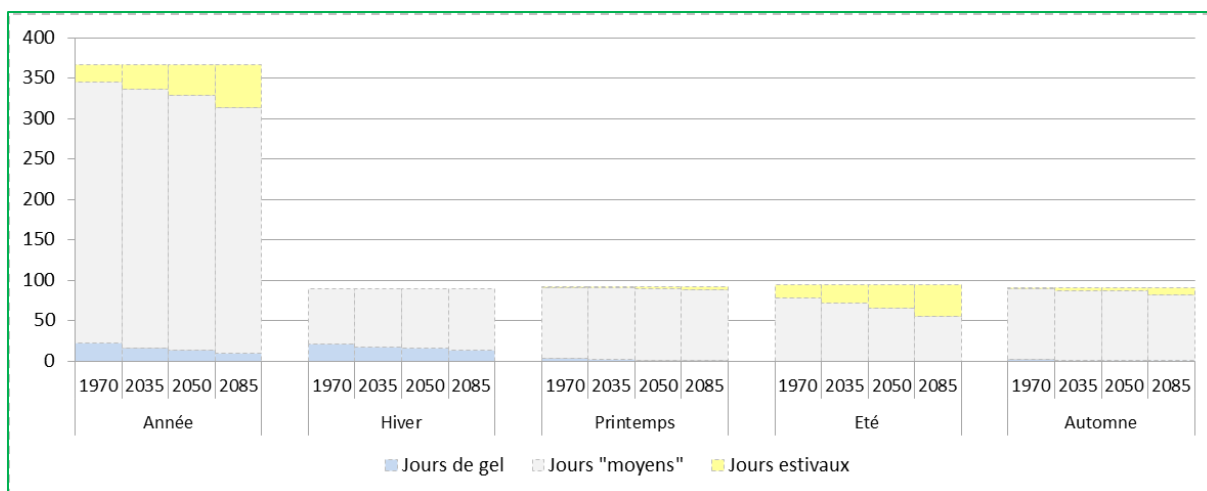


Evolution des précipitations dans la région de Vannes (Source Météo France)

• Des conditions climatiques nouvelles attendues



Evolution des températures et des précipitations dans la région de Vannes (Source : Drias)




Evolution du nombre de jours de gel et d'été dans la région de Vannes (Source : Drias)

Les projections climatiques issues des scénarios du Groupe d'Experts Intergouvernemental sur le Climat (GIEC) prévoient une évolution marquée des températures et une stagnation des précipitations à l'avenir.

L'étude de l'évolution des températures et des précipitations 2085, s'appuyant sur le scénario A1B, scénario modéré proposé par le GIEC, met ainsi en évidence pour la région de Vannes :

- Une augmentation des températures de 3 °C d'ici 2100 avec une augmentation relativement plus importante en hiver, une prévision conforme aux évolutions attendues inscrites dans le SRCAE de Bretagne (entre 2 et 5°C) et du PCET de Vannes aggro (+4°C);
- Un cumul de précipitations qui va peu évoluer avec une baisse de seulement 30 mm d'eau par an mais la répartition des pluies évoluera avec des étés plus secs et des hivers plus pluvieux ;
- En 2100, avec un gain de 30 jours estivaux (supérieurs à 25°C), la période estivale



devrait s'étendre en automne et dans une moindre mesure au printemps. Parallèlement, la période hivernale devrait se limiter aux quelques mois d'hiver avec une réduction d'un tiers du nombre de jours de gel.

1.6.2 Des conséquences nombreuses pour le territoire

De nombreux documents supra-communaux visent à préparer les territoires aux conséquences du réchauffement climatique.

Ainsi, le SRCAE 2013-2018 de Bretagne met en évidence un certain nombre d'effets négatifs et positifs attendus sur le territoire breton. Ainsi, **les activités dont la production est directement dépendante du climat seront les premières concernées par le changement climatique, notamment l'agriculture, la pêche et la forêt.** Par ailleurs, le document signale que **l'élévation du niveau de la mer sera également à prendre en compte** dans les aménagements futurs car elle pourrait aggraver les phénomènes de submersion marine et l'érosion des côtes.

Par ailleurs, le PCET Vannes Agglo met en avant les risques liés aux **sécheresses en été qui auront des conséquences sur le bien être des habitants et sur la disponibilité des ressources en eau.** Ainsi, le document identifie 3 enjeux majeurs :

- L'eau, sa qualité et sa disponibilité pour les différents usages (domestiques, agricoles, industriels) et selon les saisons.
- L'énergie, la gestion de sa consommation, le maintien de son approvisionnement et l'opportunité de développement des énergies renouvelables (bois, éolien notamment).
- Le potentiel d'attraction du territoire, impacté de façon potentiellement moins sévère (ou moins précoce) par les effets négatifs du changement climatique que d'autres territoires français.

2 La ressource en eau

2.1 Outils de gestion de la ressource en eau

2.1.1 Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne

Elaboré puis adopté par le Comité de Bassin Loire Bretagne, le SDAGE est entré en application fin 2015 s'étalant sur la période 2016-2021.

Objectifs :

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des eaux (SDAGE) a été institué par la loi sur l'eau de janvier 1992. Il fixe les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de l'eau et définit les objectifs quantitatifs et qualitatifs et de gestion des milieux aquatiques, dans le bassin Loire Bretagne, pour les dix ou quinze prochaines années :

- gagner la bataille de l'alimentation en eau potable,
- poursuivre l'amélioration de la qualité des eaux de surface,
- retrouver des rivières vivantes et mieux les gérer,
- sauvegarder et mettre en valeur les zones humides,
- préserver et restaurer les écosystèmes littoraux,
- réussir la concertation, notamment avec l'agriculture,
- savoir mieux vivre avec les crues.

Actuellement, le comité de bassin a adopté le 2 octobre 2014 le projet de SDAGE 2016-2021 et a pris acte du projet de programme de mesures qui lui est associé. Ces deux documents sont mis à la disposition du public du 19 décembre 2014 au 18 juin 2015. Les orientations fondamentales des documents soumis à consultation sont les suivantes :

- Repenser les aménagements des cours d'eau
- Réduire la pollution par les nitrates
- Réduire la pollution organique et bactériologique
- Maîtriser la pollution par les pesticides
- Maîtriser les pollutions dues aux substances dangereuses
- Protéger la santé en protégeant la ressource en eau
- Maîtriser les prélèvements d'eau
- Préserver les zones humides

- Préserver la biodiversité aquatique
- Préserver le littoral
- Préserver les têtes de bassin versant
- Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques

Dans ses orientations fondamentales et dispositions, le Projet de SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 s'appuie sur les PLU dans le but de :

- **Prévenir le ruissellement et la pollution des eaux pluviales dans le cadre des aménagements.** Le SDAGE encourage la réalisation de zonage pluvial et recommande d'intégrer leurs prescriptions dans le PLU. Celles-ci encourageront les projets d'aménagement ou de réaménagement urbain à : *« limiter l'imperméabilisation des sols ; privilégier l'infiltration lorsqu'elle est possible ; favoriser le piégeage des eaux pluviales à la parcelle ; faire appel aux techniques alternatives au « tout tuyau » (noues enherbées, chaussées drainantes, bassins d'infiltration, toitures végétalisées...) ; mettre en place les ouvrages de dépollution si nécessaire ; réutiliser les eaux de ruissellement pour certaines activités domestiques ou industrielles. »* (Disposition 3D-1)

- **Finaliser la mise en place des arrêtés de périmètres de protection sur les captages.** Afin de limiter les risques de pollutions bactériologiques et chimiques accidentelles, il est notamment nécessaire d'intégrer les limites de périmètres de protection dans les PLU en application de l'article R126-1 du code de l'urbanisme. (Orientation 6B)

- **Préserver les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités.** *« Les PLU incorporent dans les documents graphiques des zonages protecteurs des zones humides et, le cas échéant, précisent dans le règlement ou dans les orientations d'aménagement et de programmation, les dispositions particulières qui leur sont applicables en matière d'urbanisme. »*(Disposition 8A-1)

2.1.2 Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux

Introduit lui aussi par la loi sur l'eau de 1992, le SAGE est le pendant du SDAGE à l'échelle du bassin versant. **Le territoire communal est concerné par le SAGE du Golfe du Morbihan et de la Ria d'Étel.**

Défini par Arrêté préfectoral du 26 juillet 2011, il est actuellement en cours d'élaboration. Son périmètre comprend 67 communes et s'étend sur 1 266 km². Il présente une cohérence hydrographique et couvre l'ensemble des bassins versants qui alimente la Ria d'Étel et le golfe du Morbihan ainsi que les petits côtiers situés entre les deux. Le rapport « Etat des lieux » a été validée le 14 mars 2014 par la Commission Locale de l'Eau.

La ville de Vannes appartient au sous-bassin versant « Rivières de la Marle et du Liziec ». Il n'y a actuellement pas de contrat de bassin versant sur ce territoire.



Carte 1 : Territoire du SAGE,

source : smls.fr

2.1.3 Le Schéma de Mise en Valeur de la Mer

Le Schéma de Mise en Valeur de la Mer est un document de planification et, à ce titre, définit des objectifs et des orientations générales. Approuvé en février 2006, il précise à quelle activité principale sont affectés les espaces maritimes et littoraux, les prescriptions qui y sont associées et les conséquences pour les autres activités.


Il renvoie à des programmes en cours ou à lancer (dans le domaine de la qualité de l'eau ou de la biodiversité par exemple), s'appuie sur des actions déjà initiées qu'il conforte et propose également des démarches complémentaires.

Les mesures préconisées consistent :

- en engagements pris par l'État
- en recommandations, destinées aux acteurs publics de l'aménagement (collectivités territoriales, établissements publics)
- en prescriptions, à portée réglementaire : application des lois et règlements internationaux et nationaux existants (loi sur l'eau, loi littoral, lois SRU et UH...)
- prescriptions locales introduites par le présent schéma de mise en valeur de la mer.

La mise en valeur de l'espace marin et littoral du Golfe du Morbihan s'appuie sur la recherche d'un équilibre entre les impératifs de protection d'un milieu qui possède de grandes richesses naturelles et la pratique de nombreuses activités et usages qui s'exercent tant sur le plan d'eau que sur les espaces terrestres.

Il s'agit à la fois de **maintenir ou de favoriser le développement harmonieux des**



différentes activités tout en veillant à leur compatibilité avec la préservation des équilibres biologiques ou patrimoniaux, sur lesquelles nombre d'entre elles s'appuient.

C'est en effet sur la qualité des milieux naturels et des paysages du Golfe du Morbihan que repose son activité économique et sa fréquentation.

Les orientations retenues par le SMVM du Golfe du Morbihan sont :

- Garantir la qualité des eaux
- Préserver les richesses des écosystèmes
- Améliorer les modalités d'exploitation de la conchyliculture et des pêches maritimes
- Maîtriser les activités nautiques et les accès à la mer
- Contenir l'urbanisation et préserver les paysages

Dans ses orientations fondamentales et dispositions, le SMVM du Golfe du Morbihan s'appuie sur les PLU pour :

- **Préserver l'environnement paysager**, en veillant notamment à l'application de la loi littoral, à la préservation des cônes de vues et horizons vers le Golfe du Morbihan, ainsi qu'en réglementant les installations d'éoliennes et de pylônes radioélectriques.

- **Préserver la biodiversité**, en veillant à la définition d'une trame verte et bleue et sa traduction réglementaire, ainsi qu'à la préservation des habitats d'espèces notifiés dans le porté à connaissance de l'Etat,

- **Maîtriser l'étalement urbain et diminuer la consommation d'espace**, en insistant sur la répartition de l'urbanisation au regard de la hiérarchie de l'armature urbaine, sur la nécessité d'objectif de densité urbaine, le contrôle de l'urbanisation dans les hameaux, ainsi qu'en veillant à la gestion des eaux usées et pluviales dans les nouvelles opérations d'urbanisation.

2.1.4 Le SCoT de Vannes Agglomération

Le schéma de cohérence territoriale (SCOT) organise le développement et l'aménagement sur les 24 communes de la Communauté d'Agglomération du Pays de Vannes. Ce document d'urbanisme participe à la préservation des espaces naturels et agricoles, ainsi que du littoral à l'échelle de Vannes agglo.

Les PLU des communes appartenant au territoire du SCoT doivent être compatibles avec les orientations prises dans celui-ci. Celles du SCoT en vigueur concernant l'eau sont les suivantes :

- Maîtriser les effluents ;
- Assurer la gestion des eaux pluviales ;
- Lutter contre les pollutions maritimes ;
- Maîtriser les écoulements et leurs qualités ;
- Restaurer le bocage ;
- Etre vigilant dans les périmètres de captage.

Le 16 février 2012, Vannes agglo s'est engagée dans une procédure de révision de son SCOT afin de préparer l'avenir du territoire et de ses habitants. Le projet d'aménagement et de développement durable est en cours d'élaboration. Les enjeux identifiés lors du diagnostic sont les suivant :

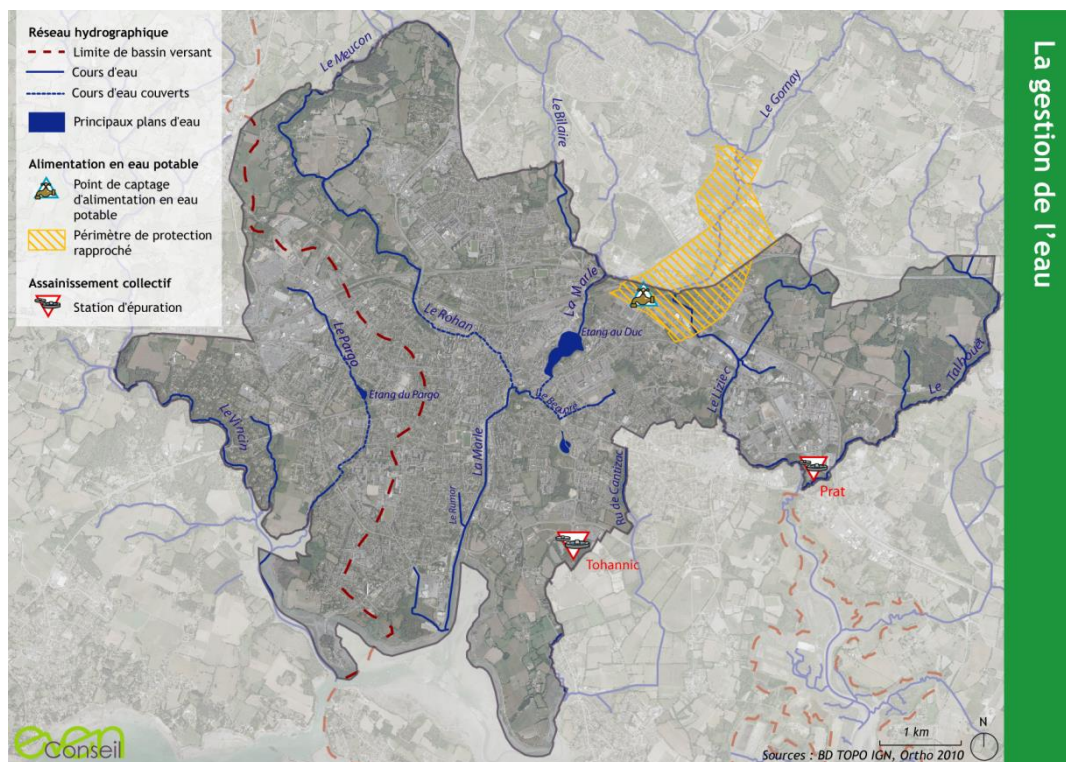
- Préserver et gérer les écosystèmes aquatiques (cours d'eau, fonds de vallée, bocage, zones humides, milieu sous-marin...) ;
- Poursuivre l'effort d'assainissement et de maîtrise des eaux pluviales ;
- Limiter l'imperméabilisation au sol et encourager les modes de gestion à la parcelle ainsi que le maintien des talus et haies ;
- Préserver la qualité des masses d'eau par une gestion efficace de l'assainissement collectif et non collectif ;
- Anticiper les possibilités de raccordement au réseau d'eau potable pour les extensions d'urbanisation ;
- Prévoir une amélioration globale des solutions d'assainissement (infrastructures, réseaux, qualité des milieux : restauration des zones humides et cours d'eau) pour garantir le développement du territoire dans un contexte de renforcement de la réglementation ;
- Sécuriser la ressource par l'optimisation des infrastructures (interconnexions, mutualisation des ressources, recherche de ressources souterraines complémentaires).

2.2 Un réseau hydrographique dense principalement composé de ruisseaux

En bordure immédiate du Golfe du Morbihan, la ville de Vannes se voit traverser par un réseau de ruisseaux qui se rejoignent et se jettent dans le Golfe.

D'Ouest en Est se trouvent :

- La rivière du Vincin, qui constitue la limite communale avec Arradon ;
- Le ruisseau du Fourchêne qui alimente l'étang du Pargo et rejoint l'embouchure de la rivière du Vincin ;
- Le Meucon, qui devient le Rohan à son entrée dans Vannes, traverse le territoire communal dont une partie urbanisée avant de rejoindre la Marle. Le ruisseau de Kerbiguet, affluent en rive gauche, rejoint le Rohan en face du lieu-dit Botcouarch ;
- Le Bilaire, longe la limite communale avec Saint-Avé, rejoint l'étang au Duc pour confluer avec le Rohan ;
- Le ruisseau du Liziec, partie aval du Gornay qui se jette dans le chenal de Saint-Léonard ;
- Le ruisseau de Talhouët qui forme la limite communale avec Theix et se jette dans le Liziec à l'entrée du Chenal de Saint-Léonard.



Carte 2 : Réseau hydrographique sur le territoire vannetais

2.3 Etat de la ressource

2.3.1 Qualité des cours d'eau

Le territoire de la ville de Vannes est directement concerné par trois masses d'eau superficielles. Au vue des données collectées sur la période 2010-2011, la mesure de qualité des cours d'eau montre un **état écologique et chimique moyen à bon** avec des objectifs repoussés à 2021 ou 2027 pour l'atteinte du bon état.

Numéro	Libellé	Etat écologique*	Etat physico-chimique*	Objectif de bon état écologique	Objectif d'état chimique
FRGR1615	Le Vincin	Moyen	Moyen	2027	2027
FRGR1617	Le Bilair	Moyen	Bon	2027	2027
FRGR0105	Le Liziec	Bon	Bon	2021	2027

*Données Agence de l'Eau Loire-Bretagne, 2011

Source : Etat des lieux – Rapport Général, SAGE du Golfe du Morbihan et Ria d'Etel, mars 2014

2.3.2 Qualité des masses d'eau souterraines

Source : Etat des lieux – Rapport Général, SAGE du Golfe du Morbihan et Ria d'Etel, mars 2014

Le territoire de la ville n'est concerné que par une seule masse d'eau souterraine, celle du Golfe du Morbihan. Elle est en bon état tant du point de vue quantitatif que qualitatif.

2.4 Alimentation en eau potable

Les services publics d'Eau Potable et d'Assainissement de la Ville de Vannes sont gérés en régie directe. Cette gestion est assurée par la Direction de l'Eau et de l'Assainissement (DEA).

Les données suivantes s'appuient sur :

- Les rapports annuels des services de l'eau potable et de l'assainissement ;
- Les rapports de la Direction départementale des affaires sanitaires et sociales (DDASS) chargée du contrôle de la qualité des eaux de consommation et du suivi de la qualité des rejets des stations -d'épuration ;
- L'étude d'incidence pour le renouvellement de l'arrêté de rejet des eaux usées établie par le cabinet SAUNIER TECHNA de Rennes;
- L'étude de zonage d'assainissement réalisée par le bureau B.C.E.O.M ;
- Le schéma directeur des eaux pluviales effectué par le bureau d'études S.C.E. (Stratégie, Conception, Etudes) de Nantes.

2.4.1 La ressource

Ressources d'eaux souterraines

Elles proviennent de **cinq captages** situés sur les communes de Meucon (source de Cadual, source de Cranuhac et source de Guernevé) et de Grand Champ (source de Coulac et source de Ty-Glass) à une dizaine de kilomètres au nord de l'agglomération.

Ces sources alimentent l'**usine de potabilisation de Lesvellec** implantée sur la Commune de Saint-Avé pour y être traitées.



Ressources d'eaux superficielles

Elles proviennent de deux points de prélèvement différents

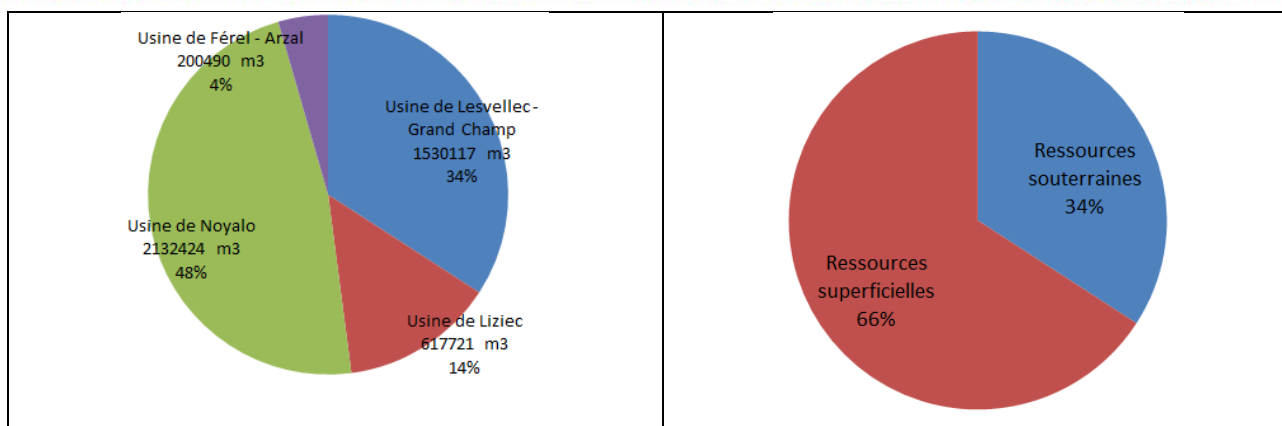
- Au fil de l'eau sur la **rivière de Liziec** où le traitement est assuré par l'usine du même nom à Vannes ;
- De la **retenue de Noyalo** dont l'eau brute est potabilisée par l'usine de Kérentré à Theix.

Importation d'eau potable

La Ville de Vannes souscrit auprès de l'Institution d'Aménagement de la Vilaine un contrat annuel d'approvisionnement en eau potable en provenance de l'usine de Férel (Barrage d'Arzal) au titre de la solidarité départementale et pour faire face à d'éventuelles difficultés de production.

2.4.2 Production et consommation

En 2013, la production d'eau potable est répartie selon les unités de la manière suivante :	Répartition ressources souterraine et superficielle
---	---



Une production plus forte que la consommation

- Volume produit : env. 4 500 000 m³
- Volumes consommés : env. 2 900 000 m³, répartis comme suit :
 - 2 058 621 m³ pour les consommations domestiques
 - 701 561 m³ pour les consommations industrielles (Michelin, Centre Hospitalier de Bretagne Atlantique)
 - 110 165 m³ pour les équipements municipaux
- Volume exporté auprès du Syndicat Eau du Morbihan : env. 1 150 200 m³

Etat des réseaux

Un bon taux de rendement des réseaux : 90%

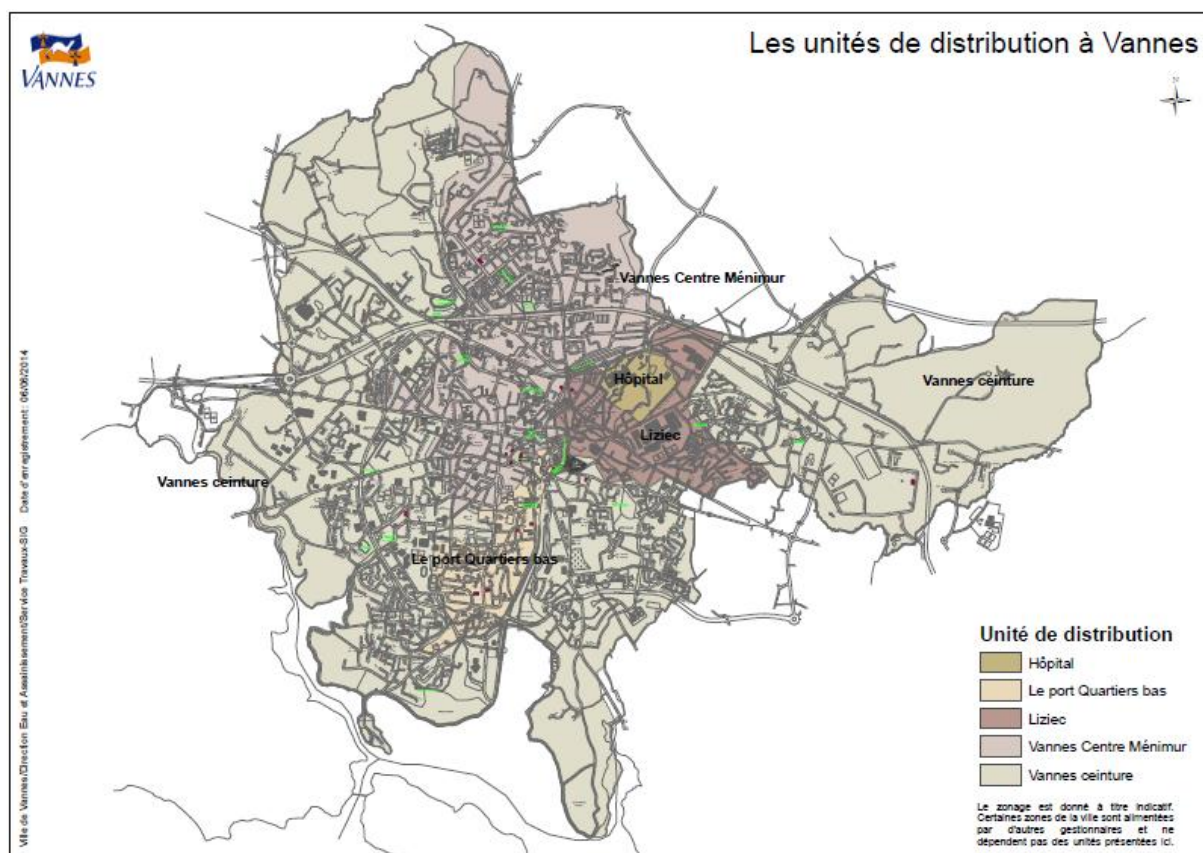
Longueur : 293,7 km

Des travaux de renouvellement (2km en 2013)

2.4.3 La distribution

La distribution de l'eau est assurée à partir de 5 réservoirs puis répartie par un réseau de canalisations.

unités de traitement / 4 châteaux d'eau



2.4.4 La qualité de l'eau distribuée

L'eau distribuée respecte les limites de qualité en vigueur pour 99,2 % des échantillons et les références de qualité pour 96,9 % des échantillons. L'analyse bactériologique non conforme aux limites de qualité n'a pas été confirmée par le prélèvement de contrôle réalisé aussitôt après. Les dépassements observés n'étaient pas de nature à induire de conséquence sanitaire.

La qualité de l'eau potable est assurée dans la mesure du possible par un certain nombre de zone de périmètre de protection de captages des eaux potables. Sur 7 secteurs concernés, un seul, celui du Liziec, n'a pas été arrêté.

Nom du captage	Protection	Avis de l'Hydrogéologue	Arrêté Préfectoral
CADUAL	Procédure terminée (captage public)	05/05/1991	16/09/1994
COULAC	Procédure terminée (captage public)	05/05/1991	16/09/1994
GRANUHAC	Procédure terminée	05/05/1991	16/09/1994

	(captage public)		
GUERNEVE	Procédure terminée (captage public)	05/05/1991	16/09/1994
LE LIZIEC	Procédure en cours	31/05/2008	23/07/2013
NOYALO	Procédure terminée (captage public)	06/05/1999	22/01/2002
TY GLASS	Procédure terminée (captage public)	05/05/1991	16/09/1994

2.5 Assainissement

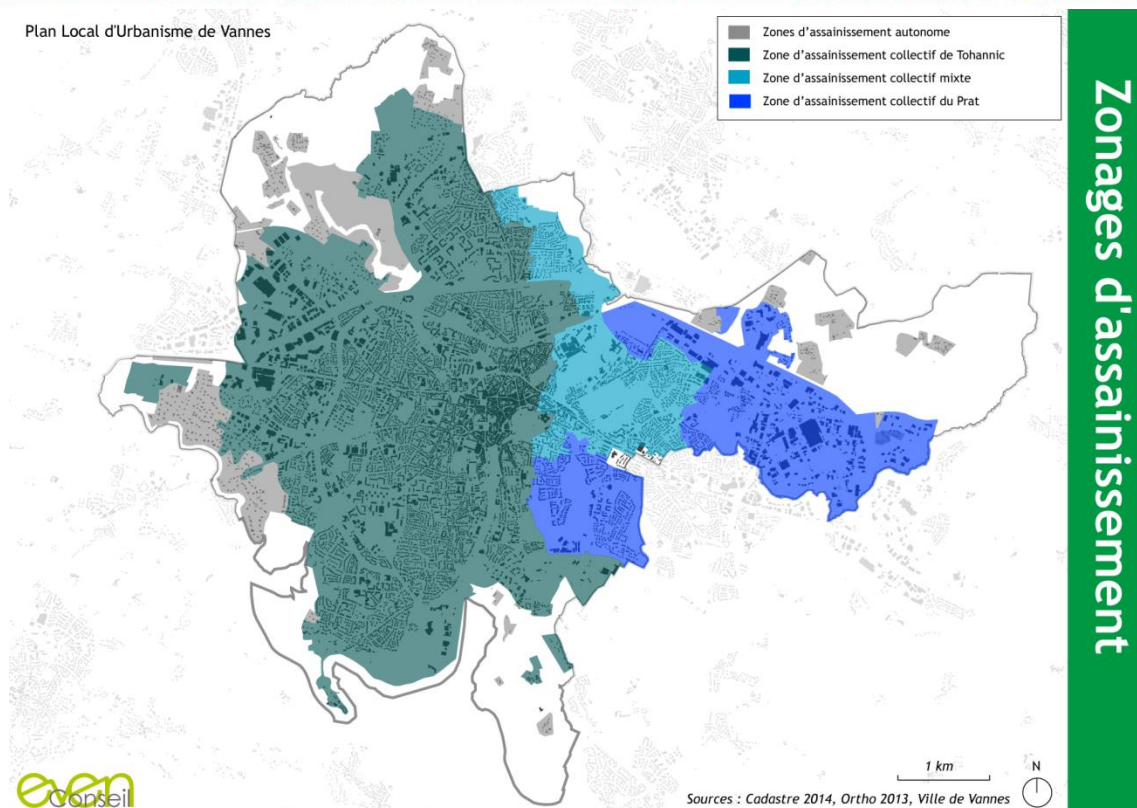
2.5.1 Zonage d'assainissement et stations d'épuration

Le schéma Directeur d'Assainissement de la Ville de Vannes a été réactualisé le 14 décembre 2012.

Conformément à l'article L 2224-10 du Code général des collectivités, le schéma d'assainissement fixe :

- les zones d'assainissement collectif où la collectivité est tenue d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées
- les zones d'assainissement non collectif où elle est seulement tenue, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et, si elle le décide, leur entretien.
- les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement
- les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

Chaque zone est accompagnée d'une notice expliquant les conditions d'assainissement.



Zonages d'assainissement

La ville de Vannes dispose d'un réseau d'assainissement collectif séparatif, scindé en **deux bassins de collecte** : la station d'épuration de **Tohannic** (60 000 EH, 3600 kg/j de DBO₅) et la station d'épuration du **Prat** (35 000 EH, 2100 kg/j de DBO₅).

Un bassin de collecte, dit de basculement, peut être relié à l'une ou l'autre des deux stations d'épuration via un jeu de vannes (cela concerne environ 5 500 abonnés). En pratique, le basculement est généralement dirigé vers le Prat de novembre à juin et vers Tohannic le reste du temps, ceci pour éviter les surcharges hydrauliques sur Tohannic et les postes de relevage amont en période de nappes hautes.

Ainsi, ce sont 5,1 millions de m³ d'eau ont été traités en 2013 via les deux STEP et les 14 postes de relèvement

Les communes voisines d'Arradon et de Ploeren déversent une fraction de leurs eaux usées dans le bassin de collecte de Tohannic. Saint-Avé en déverse une partie dans le bassin de collecte du Pratt et la commune de Séné en déverse une fraction dans chaque bassin.

Le schéma directeur d'assainissement de la ville de Vannes, élaboré en 2012, a étudié la possible évolution de la charge des stations d'épurations aux horizons 2020 et 2030. Il en tire la conclusion suivante : **« La station d'épuration de Tohannic arrive en limite de sa capacité organique et hydraulique (effective) dès l'horizon 2020. Le basculement permet cependant de limiter les apports sur Tohannic sans que la charge nominale sur le Prat soit atteinte. »**

Bilan des charges actuelles et à horizon 2020 et 2030*

Avec basculement vers Tohannic

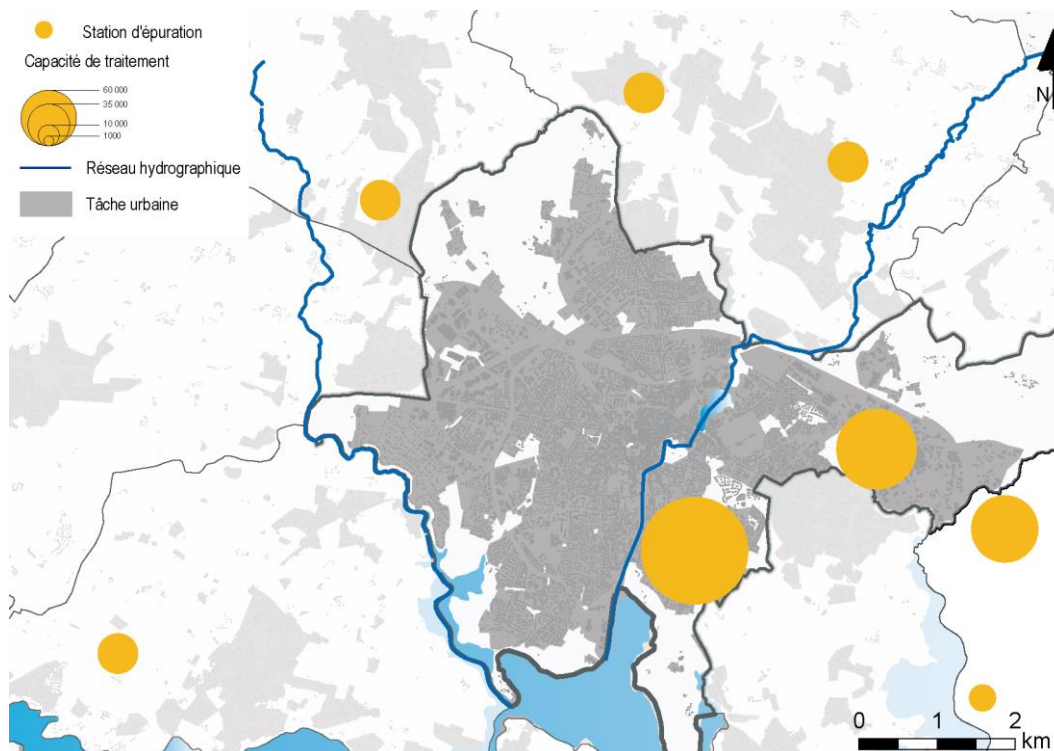
	Tohannic		Prat	
	charge organique (kg DBO5/j)	charge hydraulique (m3/j)	charge organique (kg DBO5/j)	charge hydraulique (m3/j)
capacité effective ou nominale	3900	9500	2400	5500
charges actuelles	3120 (80%)	10310 (109%)	315 (13%)	2180 (40%)
2020	3780 (97%)	11900 (125%)	720 (30%)	3160 (57%)
2030	3980 (102%)	12360 (130%)	740 (31%)	3190 (58%)

Avec Basculement vers Prat

	Tohannic		Prat	
	charge organique (kg DBO5/j)	charge hydraulique (m3/j)	charge organique (kg DBO5/j)	charge hydraulique (m3/j)
capacité effective ou nominale	3900	9500	2400	5500
charges actuelles	2875 (74%)	8050 (85%)	645 (27%)	3210 (58%)
2020	3300 (85%)	10270 (108%)	1310 (55%)	4800 (87%)
2030	3460 (89%)	10640 (112%)	1360 (57%)	4920 (89%)

Source : Schéma directeur d'assainissement : Rapport Phase 3

*Avec une population vannetaise estimée à 63 170 habitants et une évolution des populations des communes limitrophes déterminée en collaboration avec celles-ci.



Répartition des STEP & capacité de traitement

Afin d'améliorer le réseau d'assainissement collectif, de nombreux projets sont envisagés :

- Travaux de renouvellement des réseaux ;
- Projet de réhabilitation et de modernisation des STEP ;
- Construction d'une unité de traitement à Tohannic capable de traiter et stocker les boues produites.
- Renforcement des réseaux ponctuels liés aux propriétés de densification du tissu urbain
- Extension des réseaux pour les projets hors enveloppes urbains.

2.5.2 L'assainissement non-collectif

En 2010, la Ville de Vannes possédait 499 installations d'assainissement autonome selon le Service Public de l'Assainissement Non Collectif (SPANC) soit 1,5% des abonnés. Ces installations se situent principalement sur les secteurs en dehors de l'enveloppe urbaine dense. La révision du zonage de l'assainissement menée en 2010 prévoyait une extension de la zone d'assainissement autonome notamment dans la vallée du Meucon mais également le passage de certains secteurs dans le réseau collectif.



Les installations contrôlées en 2010 par le SPANC montrent que seul 20% étaient conformes aux normes actuelles et 7 % dans un état jugé « inacceptable », c'est-à-dire qu'elles sont potentiellement source de pollution pour le milieu récepteur ou qu'un rejet direct d'effluents non traités au milieu récepteur est observé. Les autres installations sont jugées satisfaisantes ou acceptables.

2.6 Gestion des eaux pluviales

Le service de l'eau et de l'assainissement a prescrit des contraintes particulières pour les nouvelles opérations urbaines afin de limiter les impacts sur les réseaux existants et notamment : **la nécessité de mettre en place un dispositif de régulation des débits** afin de garantir un débit de fuite maximal de 3 l/s/hectare loti.



Espace de jeux inondable (49)



Bassin de rétention en espace paysager en milieu urbain (cité U 49)

La gestion de l'eau pluviale constitue l'un des axes prioritaires de la politique française en matière de protection des milieux aquatiques.

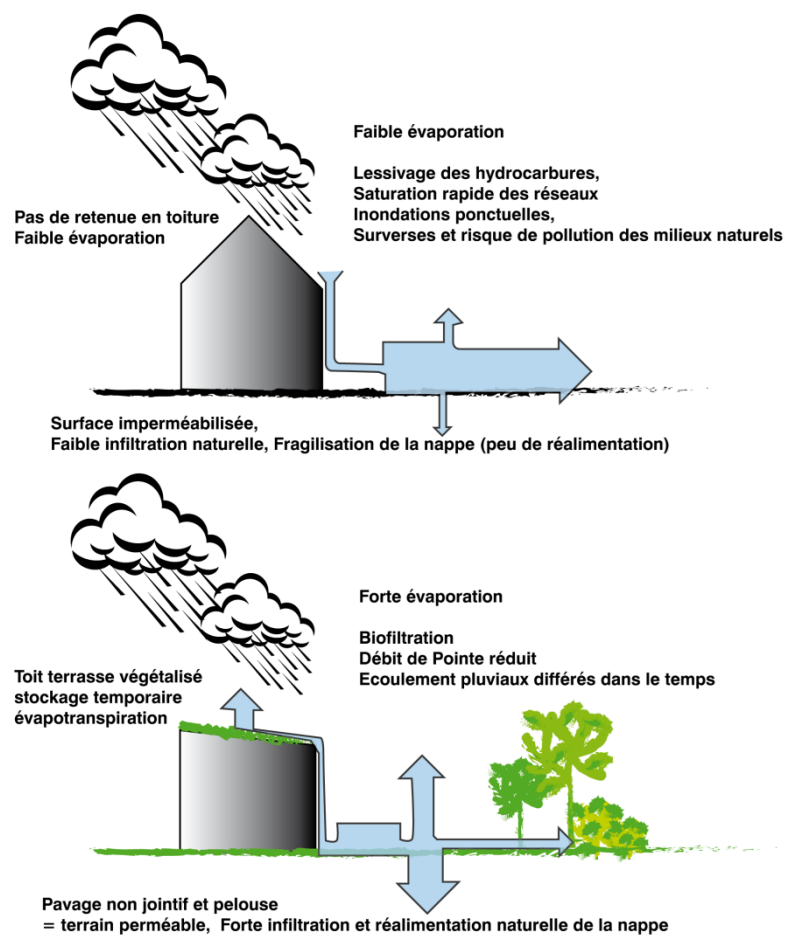
Avec l'extension des zones imperméabilisées, la quantité d'eau de pluie dirigée vers les réseaux peut être problématique : lors d'épisodes orageux intenses, il existe un risque d'autant plus important de saturer les réseaux, d'inonder les zones urbaines et de favoriser un débordement vers les milieux naturels.

Des réseaux séparatifs ont ainsi été mis en place : les eaux de pluie sont récoltées séparément des eaux usées, ce qui permet d'éviter l'engorgement des réseaux et le déversement d'eaux grises dans la nature en cas d'épisodes pluvieux intenses.

Dans un premier temps, les eaux de pluie dirigées vers des réseaux séparatifs ont été directement rejetées dans des cours d'eau. Or, ces eaux ne sont pas exemptes de pollutions : la pollution atmosphérique, mais également la pollution au sol des zones urbaines (feuille, terre, détritiques, huiles et autres déversements accidentels...) sont ainsi transmises au réseau hydrographique.

Afin de limiter le risque d'inondation des réseaux et la diffusion de polluants aux milieux non urbanisés, des méthodes alternatives de traitement de l'eau pluviale font leur apparition. Généralement réalisées directement sur la parcelle réceptrice d'eau de pluie ou à l'échelle de l'opération d'ensemble, ces installations peuvent être de deux types :

- Installations de rétention : elles retiennent les eaux lors de périodes d'orage pour permettre un écoulement progressif, sans saturation des réseaux. Il peut s'agir de bassins d'orage, haies, noues, ...
- Installations d'infiltration : elles favorisent l'infiltration des eaux de pluie dans les sols. La présence de végétation dans les zones d'infiltration favorise de ce fait l'élimination de polluants.



3 Le Paysage

« Le Paysage désigne : « une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations » - (Convention européenne du Paysage, Florence, 2000)

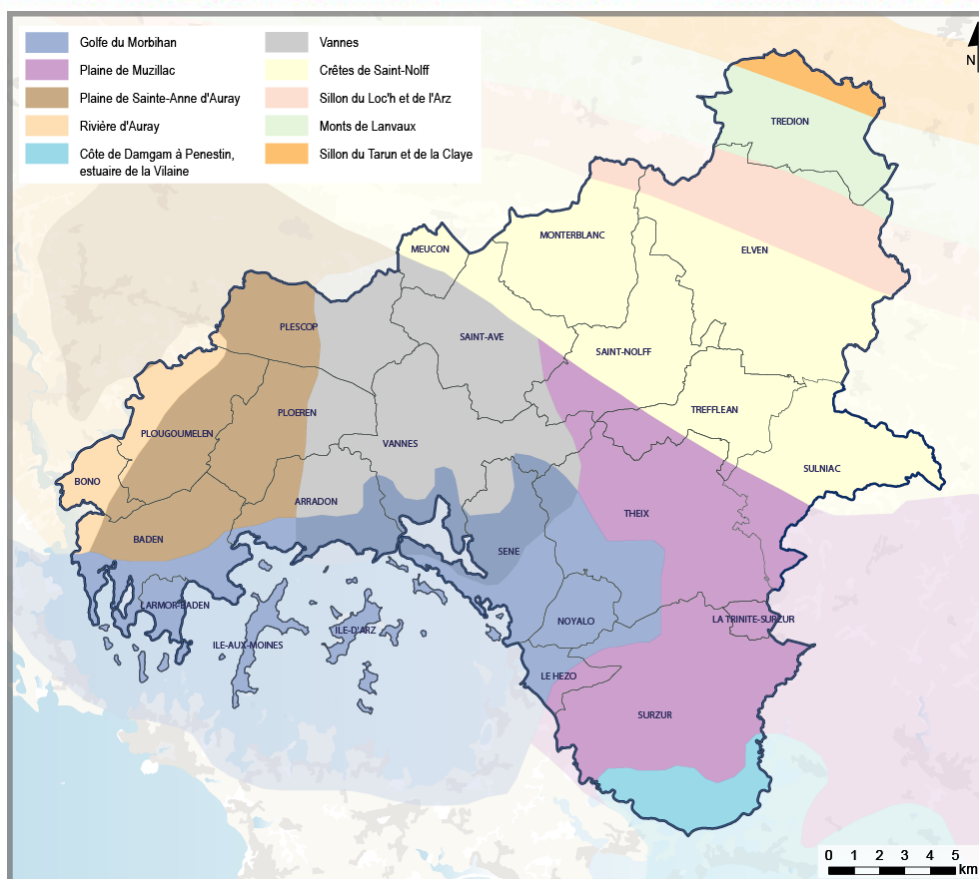
3.1 Vannes, au sein d'une structure paysagère riche

3.1.1 L'Atlas des Paysages du Morbihan

L'Atlas des Paysages du Morbihan, réalisé entre 2008 et 2011, est un outil de connaissance d'initiative départementale permettant une aide à la décision des acteurs locaux de l'aménagement du territoire et surtout il fonde une culture commune des paysages (motifs, éléments caractéristiques à protéger,...).

Parmi les ensembles paysagers présentés dans le document, la ville de Vannes se situe dans l'ensemble de paysages Armor morbihannais. Cet ensemble intègre le littoral atlantique des côtes bretonnes et les îles depuis les limites du Finistère à celles de la Loire-Atlantique. Fortement peuplé, l'Armor morbihannais est caractérisé par un paysage urbanisé et côtier avec peu de relief dans l'arrière-pays. Ces caractéristiques font de ce territoire l'un des plus réputé et connu du département.

Plus précisément la ville de Vannes se situe dans trois des vingt unités paysagères qui constituent l'ensemble cité ci-dessus :



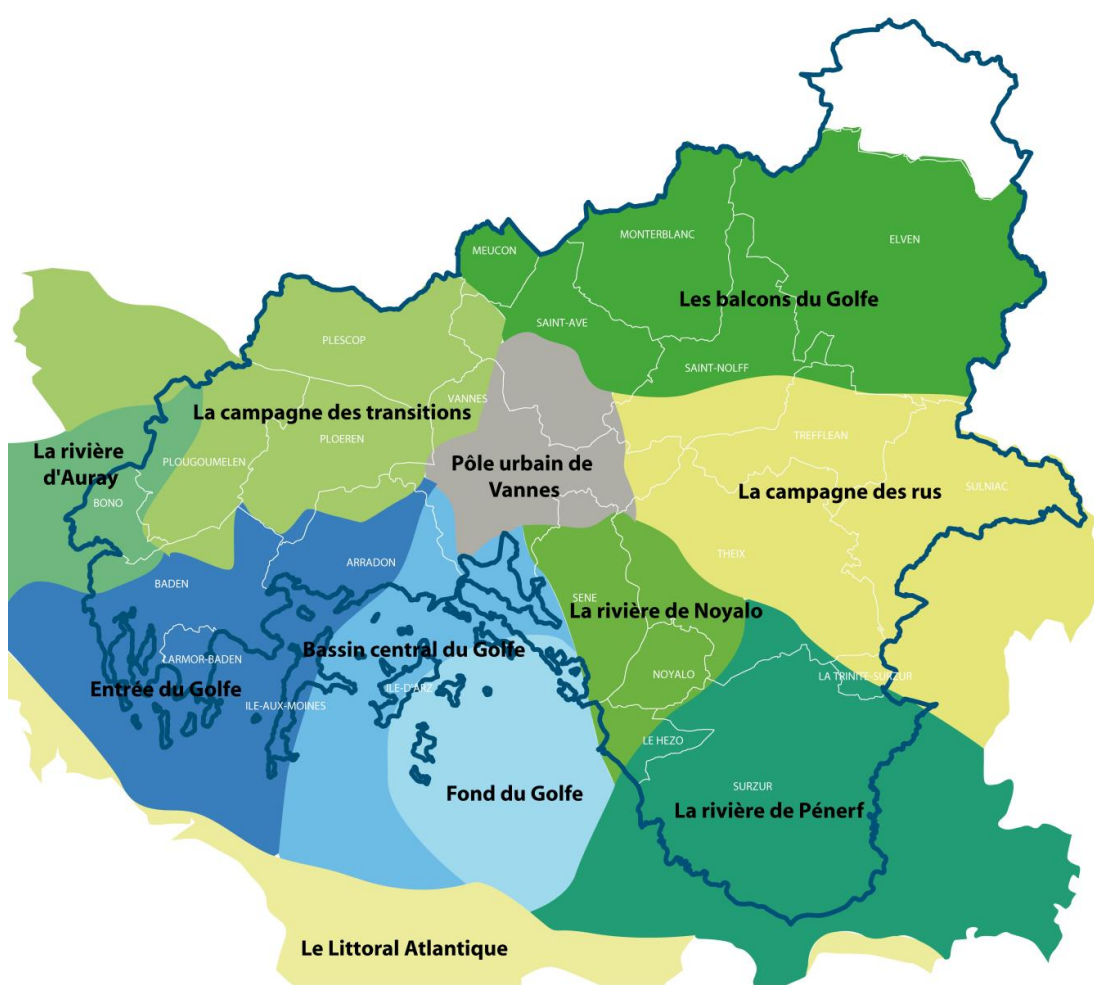
L'atlas des paysages du Morbihan

- **L'unité paysagère « Vannes »** : Située au « fond » du golfe du Morbihan, Vannes est caractérisée par un paysage urbain riche de son histoire et de patrimoine notamment médiéval qui s'étend au-delà des limites communales. Délimité par le Vincin et son embouchure et les espaces agricoles au Sud et Sud-Ouest et par les crêtes de Saint Nolff, le bocage et le ruisseau de Lihuanten au Nord et Nord-Est, le paysage de Vannes connaît des limites plus floues à l'Est et l'Ouest du fait d'une urbanisation continue le long du littoral. Sur ce territoire, les enjeux paysagers portent sur :
 - La préservation des limites paysagères naturelles ;
 - La préservation du rôle structurant des vallons en prenant pour référence le vallon du Meucon, dit vallon de Kermesquel ;
 - Préserver la couronne agricole ;
 - Améliorer la traversée par la N 165.
 - Reconquérir les points de vue depuis les reliefs ;
 - Créer de véritable limites urbaines ;
- **L'unité paysagère « Plaine de Muzillac »** : Paysage de plaine, ce territoire constitue l'arrière-pays de la frange urbaine et se situe à l'est du territoire vannetais. Paysage marquée par l'agriculture, il offre des points de vue et horizons remarquables.

Cependant, il est marqué par une urbanisation diffuse et récente. Les enjeux liés à cette unité paysagère concernant Vannes sont :

- La conservation des ouvertures et des horizons ;
 - La poursuite d'une cohérence territoriale.
- Bien que non signalé comme paysage identitaire de Vannes, **l'unité paysagère du Golfe du Morbihan** fait partie intégrante de la ville. Caractérisé par l'espace côtier, la mer et les îles, le paysage en bordure de la ville de Vannes est emblématique. Les enjeux identifiés sont :
 - Une hétérogénéité des espaces agricoles et naturels à maintenir ;
 - Limiter le bâti diffus et les conifères sur la côte ;
 - Maintenir l'agriculture, indispensable à la structuration du paysage ;
 - Favoriser l'appropriation de l'Unité paysagère par les habitants et les touristes.

3.1.2 La Charte du Parc Naturel Régional du Golfe du Morbihan



Unités paysagères identifiées par le PNR

Le Parc Naturel Régional inscrit Vannes dans 5 unités distinctes :

- **Le Pôle urbain de Vannes ;** Le secteur sauvegardé (1970) constitue le joyau patrimonial de la ville avec son bâti médiéval (maisons à colombage et encorbellements), venelles, remparts et jardins. Vannes est aussi cité administrative au développement très dynamique. Par ailleurs, la ville est caractérisée par sa proximité au Golfe du Morbihan par le biais de son port qui lui confère des ambiances urbaines et végétales variées, marquée par la pénétration des vallées.
- **La campagne des transitions :** Ce paysage à dominante agricole fait la transition entre les paysages du Golfe et l'arrière-pays. Le Bocage est cerné par les périphéries des deux grands centres urbains du Golfe et se situe sur la commune de Vannes au Nord de la N165 et à l'Ouest de D767. Ce secteur subit une forte pression urbaine et connaît un fort développement des bourgs et des villages.
- **La rivière de Noyalo :** Cette unité paysagère concerne plus spécifiquement le quartier de Tohannic de Vannes. La marée haute transforme la rivière de Noyalo en une véritable petite mer venant border les champs littoraux le rendant peu accessible. Les altitudes, souvent inférieures à 3 mètres, permettent une grande ouverture visuelle et des horizons lointains renforcés par l'absence de boisements. L'urbanisation en hameaux-fermes sur les promontoires y est dispersé.
- **La campagne des rus :** Représenté par le secteur de Meudon, le paysage est caractérisé par une omniprésence de l'eau et par les premiers reliefs du territoire, rehaussés par des boisements et des landes. Ce territoire présente des vues pittoresques vers le Golfe. Les hameaux y sont encore préservés et s'inscrivent dans une campagne variée.
- **Le bassin central du Golfe :** A la limite Sud de Vannes, ce secteur paysager est caractérisé par de nombreuses anses et petites mers intérieures au contact avec les étangs rétro-littoraux les reliefs s'adoucissent peu à peu mais sont toujours soulignés par la végétation. Cet espace maritime est très convoité (ostréiculteurs, plaisanciers, ...) et le trait de côte fréquenté.

Les « Grands ensembles paysagers emblématiques »

Par ailleurs, le PNR définit des « Grands ensembles paysagers emblématiques ». La limite côtière de Vannes ainsi que sa limite terrestre Sud-Est est repérée. Ce sont des espaces du territoire qui présentent une sensibilité paysagère et dans lesquels l'urbanisation doit être limitée et doit intégrer les principes de respect du grand paysage et des milieux.

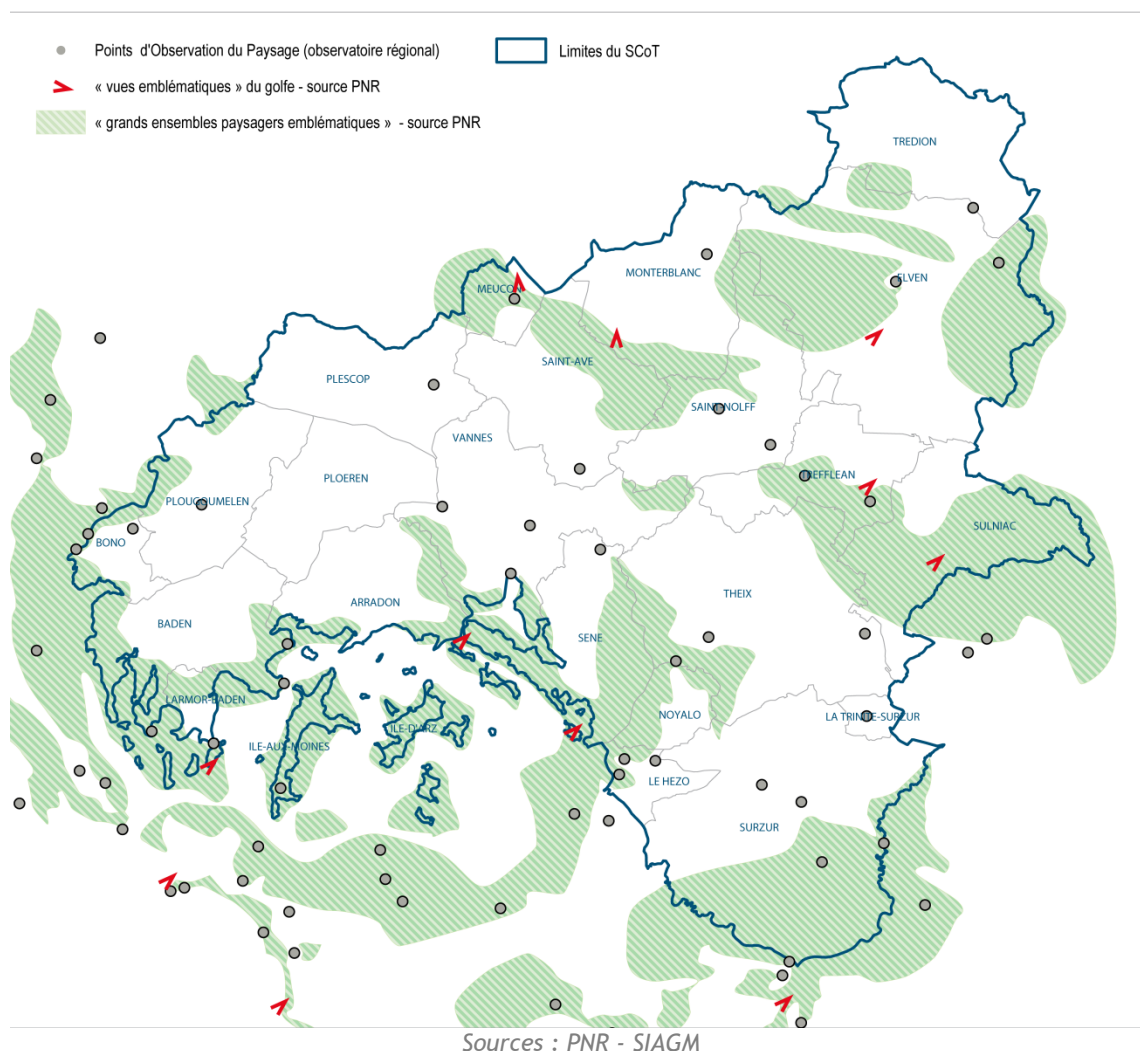
Dans ce cadre, La Charte fixe pour ces espaces différents objectifs :

- Promouvoir une démarche de qualité exemplaire sur les « ensembles paysagers emblématiques », notamment dans tous les projets d'aménagement mis en œuvre dans ces espaces (appui du Parc).

- Soutien à la mise en place d'AVAP au sein de ces espaces
- Les communes s'engagent, dans le cadre de nouvelles opérations d'aménagement, à s'inscrire dans une démarche d'urbanisation maîtrisée, accompagnée d'une réflexion fine sur les franges urbaines et leur intégration dans le paysage.

Les vues emblématiques du golfe

Par “vues emblématiques”, on entend les grands panoramas maritimes qui offrent de larges visions du territoire et du Golfe. Le fort découpage de la côte impose de prendre en compte les cônes de vues depuis la terre vers la mer comme ceux de la mer vers la terre. Les horizons ne concernent pas seulement le littoral : les vallées intérieures de la campagne des rus, des balcons du Golfe..., sont tout autant concernées. Aucune vue emblématique n'est située sur la commune de Vannes.



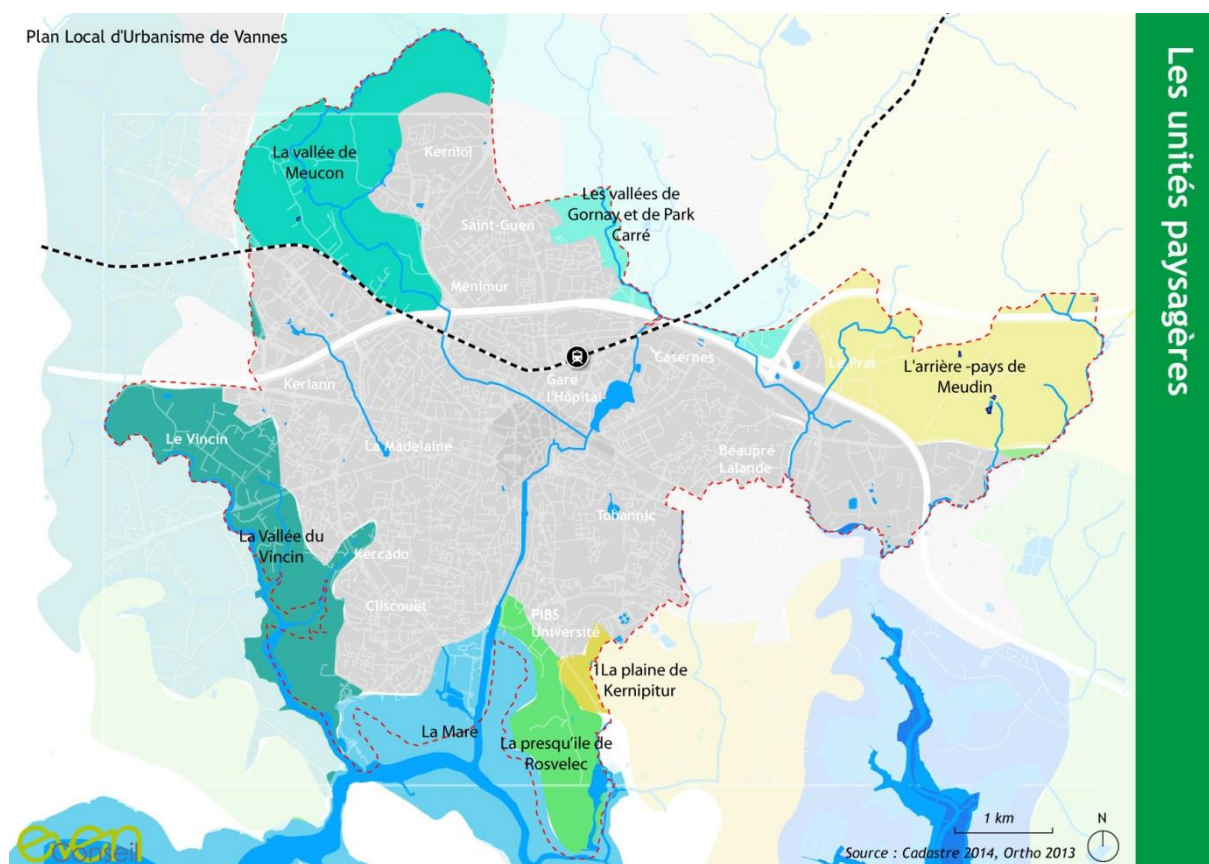
3.2 Les entités paysagères de la périphérie urbaine

Une unité paysagère correspond à une portion de territoire au sein de laquelle les différents constituants, les ambiances, les modes de perception des paysages ou encore les tendances d'évolution présentent une certaine homogénéité.

La commune de Vannes possède des caractéristiques à la fois **urbaines, agro-naturelles et littorales**. Urbaine sur les 2/3 de son territoire entre la RN 165 et la côte maritime, Vannes est, d'une part, une commune du littoral breton, et, d'autre part, la commune centrale d'une vaste agglomération de 140 000 habitants.

Le territoire de Vannes réunit plusieurs types de paysages considérés comme emblématiques de la Bretagne et plus spécifiquement du golfe du Morbihan : côte rocheuse, ports, bocage côtier à murets de pierres sèches et petites parcelles, bocage intérieur à talus, petits ruisseaux, ancien hameaux et villages à longères de granite, chapelles et un ensemble urbain majeur historique et récent.

En dehors des secteurs urbanisés, la commune se compose de **7 unités paysagères**. Une description de chacune d'entre elles est effectuée ci-après.



3.2.1 La Vallée du Meucon

Situé au Nord-Ouest de Vannes, ce secteur est caractérisé par la rivière du Meucon qui

structure le paysage avec un relief plus ou moins important à l'approche du cours d'eau. Le cours d'eau est peu accessible et peu visible depuis les voies d'accès du fait de la présence d'un tissu végétale boisé important.

Ce territoire est marqué par un réseau d'infrastructures majeures avec notamment une ligne à haute tension, la route de Tréhuinec et la voie ferrée qui traversent cette unité paysagère de part et d'autre parallèlement à la rivière. Les éléments bâtis qui longent ces infrastructures sont répartis de façon diffuse sur le territoire. Il s'agit principalement de logements pavillonnaires contemporains et de hameaux anciens caractéristiques (longères, murs et murets en granite, puits, toits en ardoise, ...).



Vue depuis la route de Tréhuinec (Even Conseil, 2015)

Les enjeux de l'unité paysagère :

- Préserver l'harmonisation du bâti que ce soit pour les constructions anciennes ou récente ;
- Maintenir le caractère dense du maillage boisé et bocager ;
- Préserver les zones humides et les abords de la rivière.

3.2.2 Les vallées de Gornay et de Park Carré

Cette unité paysagère dispose de caractéristiques communes avec la Vallée de Meucon. Située entre Saint Avé au Nord-Est et les quartiers vannetais Saint Guen et Gare l'Hôpital, la vallée de Gornay et du Park Carré est très boisée avec quelques espaces cultivés et bocagers aux alentours du hameau de la Briquetterie. Le ruisseau de Gornay dispose des mêmes repères paysagers : une vallée très boisées avec quelques espaces agricoles à proximité des principaux hameaux. L'espace bâti est très présent le long des voies d'accès que ce soit en limite de secteur avec le développement de logements pavillonnaires et de zones d'activités commerciales et économiques qu'à l'intérieur avec le développement urbain de hameaux et notamment celui de la Briquetterie, le long de la route où se mélange des maisons de toutes les époques sans qu'une harmonie se dessine. La ligne à haute tension ajoute à ce secteur, une identité très urbaine.

Les enjeux de l'unité paysagère :

- Aller vers une harmonisation du bâti que ce soit pour les constructions anciennes

ou récente par le choix des matériaux notamment des clôtures, les formes urbaines et la végétalisation.

- Maintenir le caractère dense du maillage boisé et bocager ;

3.2.3 La Vallée du Vincin

Contrairement aux vallées précédentes, la vallée du Vincin a gardé son identité naturelle. Ce secteur « caché » au Sud-Est de Vannes est caractérisé par la rivière du Vincin qui se mue avec le Golfe du Morbihan.

Ce plateau dispose d'un relief peu marqué où l'eau et l'activité agricole sont les éléments structurants du paysage. Les accès y sont limités, seuls quelques chemins permettent de s'y rendre.

Le secteur est peu urbanisé à l'exception du Nord de la vallée, à proximité de la D101, où le bâti y est diffus et peu visible, caché par les éléments boisés ou arborés. Le parcourt de la D101 permet de percevoir les caractéristiques de cette unité paysagère.

Au Sud, les vues sont marquées par des alignements de bateaux conférant au site une identité touristique et de loisirs.

Les enjeux de l'unité paysagère :

- Préserver le caractère naturel du site ;
- Faire connaître le secteur aux vannetais.



*Vue depuis la Presqu'île de Conleau en direction du Vincin
(©Ronan & Elena, 2007, Flickr)*

3.2.4 La Marle

Paysage emblématique, la mare est l'accès littoral depuis le centre historique de Vannes par l'entremise de la Marle et son port. Ce secteur au Sud du cœur ancien de la Ville et en limite de nombreux équipements publics ou touristique est protégé par un vaste domaine où se

mélange : bois, prairie et marais. il s'agit de la pointe des émigrés. Ce domaine appartient au Conservatoire du Littoral. La promenade Paul Chapel permet au visiteur de longer la côte et de découvrir le relief plat de l'île de Conleau et de la côte agricole entre les quartiers d'Arcal et de Cantizac à Sené. L'existence de Pins bord de côte, planté au fil des décennies pour son caractère méditerranéen ou basques dénature avec l'identité des paysages des côtes bretonnes caractérisés par un couvert végétal limité et principalement composé de landes et éventuellement de quelques feuillus.

Les enjeux de l'unité paysagère :

- Préserver les vues sur le Golfe du Morbihan ;
- Protéger les espaces naturels et agricoles de la cotes littorales ;
- Retrouver le caractère breton des paysages littoraux.



*Vue depuis la Presqu'île de Conleau et du littoral de Rosvelec
(©Jean LD Groutel Vannes, 2014, Flickr)*

3.2.5 La presqu'île de Rosvelec


Situé entre la Marle et une rivière de quelques centaines de mètres aux abords de Sené, cette plaine est marqué par un relief plat où les éléments boisés, les haies et le hameau de Rosvelec, emblématique des hameaux du Sud Bretagne, constitue des points d'appels pour le visiteur depuis les promenades côtières de la pointe des émigrés et de l'île de Conleau. Cependant, parcourant la presqu'île sur la route de Rosvelec, le visiteur est confiné à l'intérieur d'un maillage bocager où les vues sont limitées voire inexistantes sur le Golfe et la Marle.

Les enjeux de l'unité paysagère :

- Préserver le caractère typique du hameau de Rosvelec et son patrimoine (granite, puits, ...)
- Maintenir le caractère bocager et naturel du site.

3.2.6 L'arrière-pays de Meudon.

La route R165 sépare le secteur urbain et commercial de Vannes à l'arrière-pays breton. Ce secteur au relief accentué, fortement marqué par le bocage, les ruisseaux et les espaces boisés s'étend aux communes voisines. Les hameaux du Meudon, de Kernalaval et de Kervégan à l'habitat



relativement groupé sont constitués principalement de fermes et dépendances aux caractéristiques typiques du bâti traditionnel. Ils sont peu soumis à la pression urbaine.

Si l'arrière-pays du Meudon semble préservé du fait d'un éloignement de la ville et de limites urbaines facilement compréhensibles (RN165), **une extension de la zone d'activité économique du Chapeau Rouge pourrait conduire à limiter son intérêt paysager et naturel pour le visiteur.**

Les enjeux de l'unité paysagère :

- Préserver les hameaux d'une résidentialisation non maîtrisée et rapide ;
- Préserver le caractère agricole du site.
- Définir et aménager une limite urbaine entre la zone d'activité économique du Chapeau Rouge et l'unité paysagère (exemple : rue du Rohic)

3.2.7 La plaine de Kernipitur

Vaste unité paysagère, elle concerne Vannes qu'au travers quelques parcelles prises dans l'empreinte urbaine avec pour limites, les lotissements de la rue d'Arcal, l'avenue Raymond Marcelin et la station d'épuration de Tohannic. Du fait de cette emprise urbaine, ce paysage a peu d'intérêt pour le visiteur bien qu'il soit le reliquat d'une plaine bocagère qui devait s'étendre de façon plus importante sur le territoire vannetais. Depuis les voies d'accès, ce secteur est peu perceptible par les visiteurs du fait de haies plus ou moins arborées le long de celles-ci.

Aucun enjeu de l'unité paysagère sur le territoire vannetais du fait de l'emprise urbaine forte et de la faible superficie de cette unité paysagère.

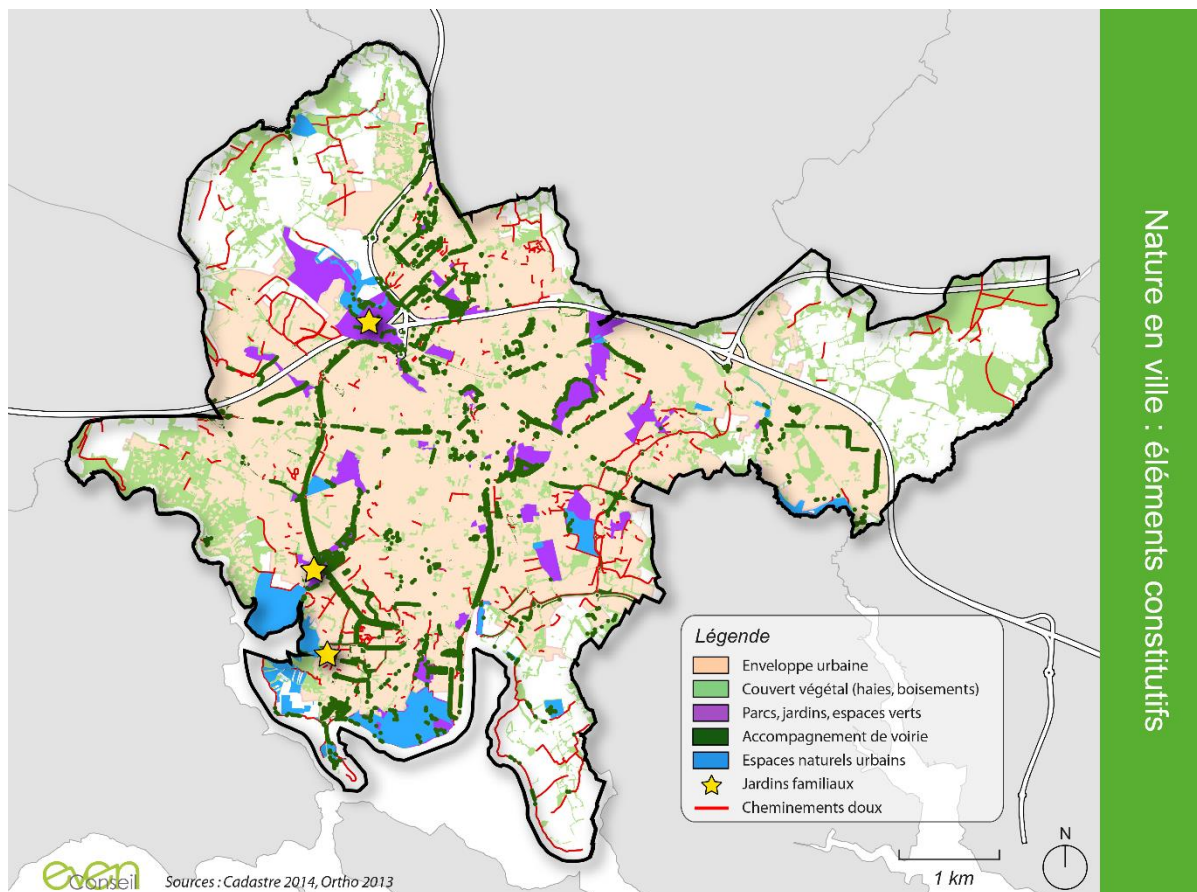
3.2.8 Bilan des unités paysagères

Les unités paysagères sont inégalement soumises à la pression urbaine. Si les unités paysagères à proximité de la Marle (La presqu'île de Meudon, la Vallée de Vincin et la presqu'île de Rosvelec) semblent préservées du fait d'une appartenance à des institutions protectrices de l'environnement ou à un accès très limité, les autres unités paysagères connaissent des pressions fortes limitant leur potentialité en matière de paysage et de qualité de vie.

L'extension urbaine des hameaux et les constructions en continuité de la ville de Vannes de zones pavillonnaires, de zones commerciales et de zones économiques conduisent à limiter l'intérêt paysager de ces sites. Bien que fortement boisé, certaines unités paysagères disposent d'infrastructures, de réseaux et de logements tels qu'il est difficile pour le visiteur de s'éloigner du « monde urbain ».

3.3 La nature en ville

Par nature en ville, on entend les espaces situés en milieu urbain pouvant présenter plusieurs rôles en matière d'ambiances paysagères, de biodiversité, d'usages, de gestion des eaux pluviales, de qualité du cadre de vie, de réduction de l'îlot de chaleur urbain...



Les limites urbaines font apparaître une nette différence dans la typologie des espaces de nature à l'intérieur et à l'extérieur des limites urbaines. Si les espaces naturels sont variés et de grande superficie en dehors de la ville : zones humides, espaces agricoles, forêts, ... le tissu urbain de Vannes présente une typologie d'espaces de nature plus confinés et essentiellement issus d'une volonté d'agrément de la ville ou pour l'usage des habitants :

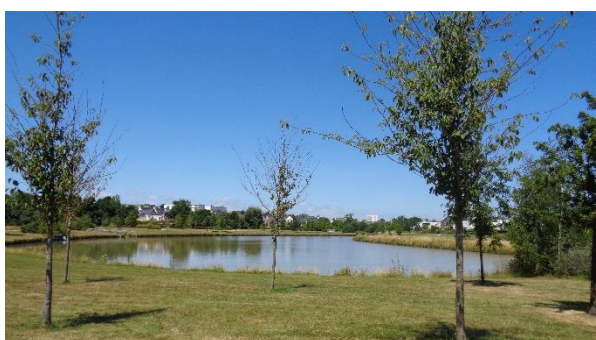
- Les parcs publics, espaces verts en agglomération, jardins et squares ;
- Les jardins familiaux (Kermesquel, Bernus et Cliscouët) ;
- Les accompagnements de voirie, concernant notamment les alignements d'arbres des boulevards ;
- Les cheminements doux dont les bordures sont aménagées ;
- Les espaces naturels urbains ;

Seuls les éléments hydrologiques ont réellement une origine naturelle bien qu'ils aient été plus ou moins aménagés au fur et à mesure du développement urbain pour certains :

- Les rivières dont le Vincin, la Marle ou encore le Meucon ;
- Les zones humides, étangs et lacs dont l'étang au Duc.

3.3.1 Les parcs, jardins et squares

Vastes zones vertes, les parcs publics sont le prolongement des espaces naturels au sein du tissu urbain. Les espaces verts des abords de cours et étendues d'eau consistent des habitats pour une faune et une flore spécifiques. Espaces à la fois naturels et d'agrément, ils sont des lieux de promenade et de détente, récréatifs et ludiques, en centre et en bordure de la ville dense.



Espaces verts de Tohannic



Parc de Kérizac



Jardin du Château de l'Hermine



Jardin des remparts

Vitrine du savoir-faire des jardiniers de la ville de Vannes, les jardins sont destinés à l'agrément et à la fréquentation des citoyens et touristes. Du style paysager stricte « à la française » à un traitement plus « naturel », les jardins constituent des espaces de respiration, le plus souvent situés au cœur de quartiers ou même du centre-ville.

3.3.2 Les jardins familiaux

Ces jardins représentent l'appropriation d'espaces verts urbains par les habitants. Lieux de détente, de rencontre et de convivialité, ils sont mis à la disposition des citoyens ne disposant pas de jardin pour la production de leurs propres légumes et fleurs. Ils s'accompagnent de locaux pour le matériel, d'espaces de jeux pour enfants et de plusieurs points d'eau pour la récupération et l'arrosage.

Trois sites ont été créés :

- Les jardins familiaux de Bernus, à proximité du quartier de Kercado/Cliscouët (36 parcelles en 1993 et 15 en 2008) ;
- Les jardins familiaux de Kermesquel, proches des quartiers de Ménimur/Kervallon (57 parcelles créées entre 1997 et 2006) ;
- Les jardins familiaux de Cliscouët, près des rives du Vincin (27 parcelles).

3.3.3 Les accompagnements de voirie

Quelques boulevards notamment, pour la plupart reliant le centre-ville, sont accompagnés d'alignements d'arbres, d'intérêt paysager et écologique. Ils représentent la continuité de la trame verte de la ville entre les espaces verts/naturels du tissu urbain, milieu où niche et se nourrit la faune. Les boulevards plantés permettent également d'intégrer d'un point de vue paysager les façades des bâtiments, créant ainsi des promenades ombragées urbaines limitant l'impact des rayons solaires par réverbération. Les végétaux ainsi placés participent de plus à



Boulevard du Général Monsabert



Boulevard du Colonel Rémy

l'absorption des particules néfastes en suspension dans l'air.

3.3.4 Cheminements doux

Réservés aux modes de circulation douce (piétons, vélos, poussettes, etc...), ces cheminements sont destinés à la promenade en toute sécurité. Le plus souvent accompagnés de plantations, ces circuits en milieu urbain relient les squares et espaces verts de quartiers et forment un maillage fonctionnel et vert, avec un impact limité sur l'environnement.

3.3.5 Espaces naturels urbains

Sans fonction d'agrément première, certains espaces délaissés dans l'attente d'aménagement ou d'urbanisation, présentent tout de même un intérêt paysager et surtout écologique. Il s'agit d'étendues végétalisées, peu pratiquées par l'homme et s'associant souvent avec des cours et étendues d'eau. Ces zones représentent des milieux plus propices à



Tohannic



Le Pargo

la biodiversité, au cœur d'un environnement urbain.

3.3.6 Éléments hydrologiques

On retrouve le plus souvent ces éléments au cœur des parcs et espaces verts publics, aménagés autour des cours et étendues d'eau. Ces zones naturelles urbaines présentent notamment un intérêt écologique et constituent des milieux d'habitat pour certaines espèces faunistiques et floristiques locales.



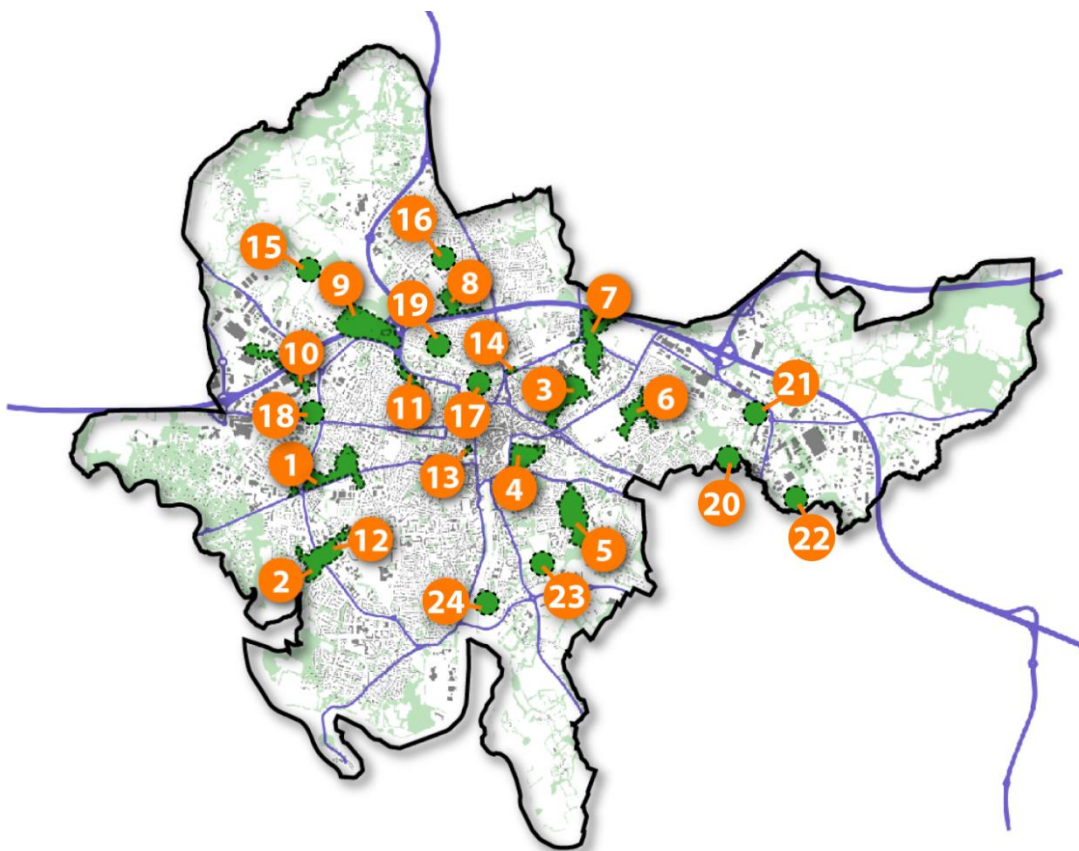
Etang au Duc



Le Meucon

Certains de ces espaces de nature en ville présentent un intérêt particulier, participant à la diversité des ambiances paysagères et à une cohésion de la trame verte et écologique urbaine. Ils seront détaillés dans la partie suivante.

3.4 Les ambiances paysagères « naturelles » du tissu urbain



3.4.1 Zone 1 : Le Pargo



Localisation

La zone prend forme à partir du croisement entre les boulevards des Îles et du Colonel Remy, délimitée par ces deux axes et le quartier d'habitation au Nord.

Description

L'espace est constitué d'une vaste prairie fauchée entrecoupée de haies champêtres d'essences locales : chênes, hêtres, peupliers, bouleaux. Une ceinture arborée isole l'écrin de verdure des espaces urbanisés aux alentours.

L'espace à l'Ouest du rond-point à la jonction des deux boulevards est planté d'arbres et délimité par un grillage. Côté Nord de la zone, le parc arboré et l'étang du Pargo accueillent des aménagements paysagers. L'espace est privatisé, le château du Pargo ayant été transformé en résidence de luxe.

Enjeux

- Maintenir les éléments à connotation bocagère
- Choix d'utilisation et de destination des espaces de prairie

3.4.2 Zone 2 : Jardins familiaux de Bernus



Localisation

Le site se trouve dans le quartier de Bernus à l'Ouest du Boulevard de la Résistance, dans la continuité du parc des vallons de Kercado et son cours d'eau.

Description

La zone constitue l'un des trois espaces de Vannes dédiés aux jardins familiaux. Lieu de rencontre et de culture, il est clôturé et réservé aux propriétaires. On retrouve des locaux, des espaces potagers et de prairie fleurie, ainsi que des jeux pour enfants.

Le cours d'eau qui relie le parc des vallons de Kercado aux jardins familiaux vient rejoindre la rivière du Vincin. Ses rives végétalisées forment un espace densément arboré au Sud des jardins familiaux, côté rue de l'Île d'Arz.

Enjeux

- Conservation des ripisylves plantées, supports de circulations écologiques.

3.4.3 Zone 3 : Etang au Duc



Source : www.maire-vannes.fr

Localisation

En centre-ville et à deux pas de la ville médiévale, l'étang au Duc se trouve encerclé d'espaces urbanisés avec le centre hospitalier Chubert au Nord et la caserne du 3^{ème} RIMA à l'Est. Il est notamment visible depuis le boulevard de la Paix.

Description

Au cœur de la ville de Vannes, le plan d'eau de l'étang au Duc s'accompagne d'espaces verts sur ses rives accueillant une végétation spontanée de berge semi-aquatique. Aulnes, joncs, iris et roseaux agrémentent ainsi la promenade de 2,5 km et ses deux aires de jeux pour enfants. L'étang représente également un site d'hivernage pour de nombreuses espèces d'oiseaux et un milieu propice à la faune piscicole.

Enjeux

- Lieu d'hivernage pour quelques espèces d'oiseaux et d'habitat pour certains poissons
- Vaste plan d'eau et espaces verts naturels d'intérêt paysager en centre-ville
- Trait d'union entre l'intra-muros et le quartier de la gare
- **Aire nourrissage de la Loutre**

3.4.4 Zone 4 : Jardin des Remparts et Parc de la Garenne



Jardin des Remparts

Localisation

Le Jardin des Remparts trouve place dans le noyau de la ville médiévale de Vannes, au pied des anciennes fortifications. Le parc voisin de la Garenne se situe sur la rive opposée de la Marle. Les bâtiments de la préfecture du Morbihan, du Conseil départemental et des résidences du Golfe côtoient ces espaces verts.

Description

Les deux espaces sont distincts d'un point de vue du traitement paysager, séparés par la rue Francis Decker et le cours d'eau de la Marle. Au pied des remparts côté Ouest, le jardin ouvert de parterres engazonnés et fleuris à la française fait la part belle à l'architecture et la géométrie.



Parc de la Garenne

Côté Est, le parc de la Garenne est plus vallonné et offre un cadre arboré, formant un écrin de verdure isolé des espaces bâtis aux alentours. Les allées plantées de hauts arbres côtoient les méandres de la Marle.

Enjeux

- Fort intérêt paysager et touristique pour deux fleurons des jardins vannetais

- **Présence de Lamproie marine**

3.4.5 Zone 5 : Espaces verts de Tohannic



Localisation

Le site constitue une avancée de nature dans l'espace urbanisé avec des quartiers d'habitats individuels sur les franges Ouest et Nord. Il fait la jonction entre les abords urbains de la rue Jean Martin au Nord et l'avenue Raymond Marcellin et son campus de l'Université Bretagne Sud.

Description

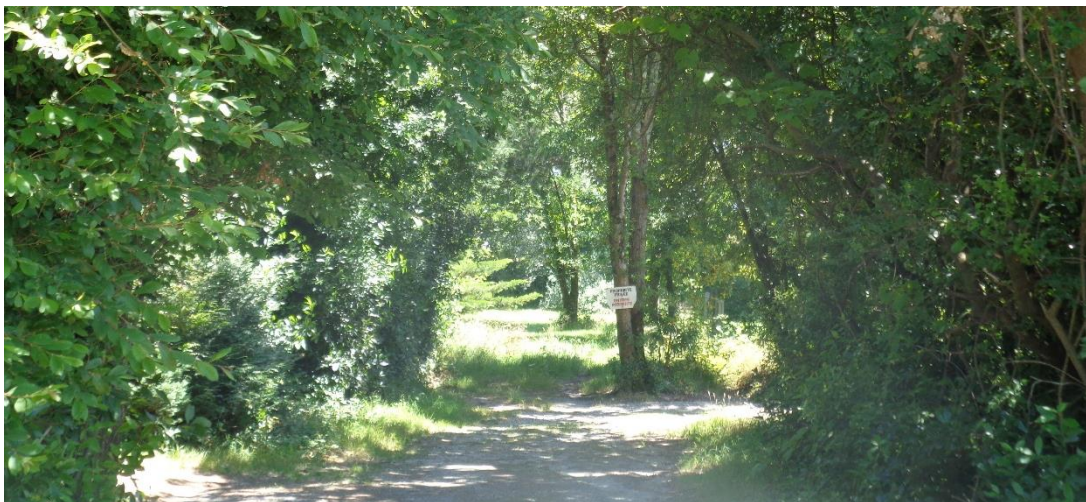
La zone est divisée en deux étendues à caractères paysagers opposés. La partie Sud de la zone présente un espace « sauvage », alternant entre étendues de friche avec sentiers en terre-pierre et îlots boisés et arbustifs.

La partie Nord quant à elle témoigne d'un traitement paysager particulier. L'espace ouvert sur les résidences voisines accueille un parc et un étang de cœur de quartier. Un liseré d'arbre entoure le plan d'eau et intègre les bâtiments

Enjeux

- Conservation du caractère « sauvage » de la partie Sud, enclavée entre les espaces urbanisés
- Matérialisation des espaces de nature en ville peu marqué actuellement

3.4.6 Zone 6 : Bois de La Lande



Localisation

Le bois se situe dans le quartier du Heskenno, bordé à l'Ouest par les baraquements de la caserne militaire du 3^{ème} Régiment d'Infanterie Marine. Il rejoint le bras du ruisseau de Beaupré au Sud.

Description

Entouré d'agglomération d'habitat et de la caserne militaire, le bois se fraye un chemin à-travers les ilots d'habitations. La trame arborée est haute et dense, constituée d'essences indigènes (bouleaux, chênes et lauriers). Il s'agit d'une propriété privée, interdite d'accès au public.

Enjeux

- Maintien de l'ensemble arboré naturel se diffusant dans les espaces interstitiels du quartier d'habitat qui le ceinture

3.4.7 Zone 7 : Abords de la Marle et parc du centre hospitalier



Localisation

La zone relie spatialement les axes de la RN 165, la voie de chemin de fer et le Boulevard du Général Maurice Guillaudot en suivant le tracé du cours d'eau de la Marle. Celui-ci rejoint le parc du centre hospitalier Bretagne Atlantique, jouxtant le site du 2^{ème} RMAT (Régiment du Matériel).

Description

La partie Nord, au niveau du giratoire de Poignant, concerne un espace ouvert de prairie en contre-bas de la route nationale 165. Les abords du ruisseau de la Marle accueillent une végétation arbustive et arborée haute, intégrant les espaces industriels des garagistes. La trame arborée est dense et permet une continuité des espaces végétalisés de part et d'autre de la voie ferrée. La Marle, s'écoulant en contre-bas de la voie de circulation, passe sous le boulevard du Général Maurice Guillaudot pour relier le parc du centre hospitalier au Sud et son plan d'eau.

Enjeux

- Préserver la continuité de la trame arborée des abords de la Marle
- Choix du traitement de l'espace de prairie en bordure de la RN 165
- Maintenir les végétaux de la berge de la Marle pour l'accueil de la Loutre. Ne pas faucher systématiquement pour permettre un passage discret de ce mammifère aquatique protégé.

3.4.8 Zone 8 : Parc de Kérizac



Localisation

Le parc se trouve au sein du quartier de Ménimur, en bordure de la RN 165, côté Nord. L'espace est entouré de complexes sportifs (cours de tennis, terrains de football).

Description

Le parc est un écrin de verdure, logé entre la route nationale et les ensembles d'habitat groupé de Ménimur. On retrouve de larges surfaces engazonnées, des arbres regroupés en bosquets et en alignement. Le plan d'eau, l'espace de jeux pour enfants et adultes et les infrastructures sportives font de ce parc de quartier un lieu de rencontre et de loisirs. Le talus, investi par une végétation arbustive dense, isole le parc de Kérizac des nuisances de la RN165.

Enjeux

- Zone enclavée dans un espace urbanisé et limitée par l'axe de la RN165
- Intérêt paysager, espace de respiration

3.4.9 Zone 9 : Espaces naturels et jardins familiaux de Kermesquel



Localisation

Située au Nord de la route nationale 165, l'espace se trouve en dehors de l'enveloppe urbaine, aux portes du quartier de Ménimur.

Description

Le site est formé par la végétation aux abords du ruisseau de Meucon qui irrigue la zone. Le territoire est vallonné et arboré, la végétation s'est étendue à partir du cours d'eau en formant un ensemble champêtre important. Le ruban arboré prend fin au Sud avec la rupture matérialisée par l'axe de la RN 165.

On retrouve des jardins familiaux au Sud de la zone, proches des espaces urbanisés au bord de la route de Trehuinec. Les enclos de culture s'accompagnent de locaux et de jeux pour enfants, la zone est entourée par la ceinture verte des ripisylves étendues du Meucon.

Enjeux

- Intérêt paysager de la zone, aux portes de la ville
- Espace naturel de ripisylves et de boisements d'intérêt écologique

3.4.10 Zone 10 : Cours d'eau de la zone artisanale de Parc Lann



Localisation

Le site se trouve au cœur de la zone artisanale de Parc Lann, au Nord-Ouest de l'agglomération vannetaise. L'espace fait la jonction avec la zone commerciale de Kerlann au Sud de la RN165.

Description

L'espace concerne les bassins de récupération des eaux pluviales de la zone d'activités du Parc Lann, ainsi que le tracé du cours d'eau qui se déverse en aval dans le plan d'eau du Pargo. Les deux premiers bassins, visibles depuis la zone commerciale et à vocation uniquement utilitaire, ne présentent pas d'intérêt sur les plans écologique et paysager. Par la suite, l'eau se fraye un chemin dans la zone artisanale et traverse la RN 165 pour rejoindre la zone commerciale de Kerlann au Sud. Les espaces restent sauvages et peu accessibles, les plans d'eau stagnante et la végétation dense en font une zone d'intérêt écologique.

Enjeux

- Ruban écologique au cœur d'espaces d'activités à conserver

3.4.11 Zone 11 : Le Meucon, Avenue Georges Pompidou



Localisation

La zone concerne la continuité du ruisseau du Meucon qui entre dans l'enveloppe urbaine au niveau du giratoire Pompidou, échangeur de la RN 165. Le site longe l'avenue Georges Pompidou vers le centre-ville de Vannes.

Description

Le ruisseau du Meucon s'écoule en contre-bas de l'avenue Georges Pompidou, isolée de la circulation par un talus arboré. La végétation dense dissimule le cours d'eau, invisible depuis la voie. Depuis les vallons au Nord de l'enveloppe urbaine, la trame arborée des rives du ruisseau prolonge la coulée verte jusque dans la ville.

Enjeux

- Espace de nature d'intérêt écologique en pleine ville à préserver

3.4.12 Zone 12 : Parc des vallons de Kercado



Localisation

La zone se situe dans le quartier de Kercado, délimitée par les ensembles d'habitat groupé, le collège Montaigne au Sud et le boulevard de la Résistance à l'Est, séparant le parc des jardins familiaux.

Description

Le parc constitue un espace de respiration au sein du quartier, offrant aux habitants un cadre de détente et de loisirs. Il présente des sentiers dans un relief vallonné accompagnés de hauts arbres (chênes, bouleaux) qui mènent vers son plan d'eau. Une ceinture verte d'arbres isole l'espace des constructions voisines. Aires de jeux et de pique-nique, terrain multisports et jeux de boules sont à disposition des habitants du quartier dans un décor paysager.

Enjeux

- Intérêt écologique du plan d'eau et de ses abords
- Préservation et entretien d'un parc de quartier renforçant la trame verte urbaine
- Trait d'union avec les sites du Vincin

3.4.13 Zone 13 : Jardin de l'Hôtel Limur



Localisation

Le jardin est situé en plein centre-ville, à deux pas du jardin des Remparts et de la Cathédrale Saint-Pierre de Vannes.

Description

Créé au XVII^{ème} siècle, ce jardin à la française de proximité agrémente l'Hôtel de Limur. Caractéristique du style paysager de l'époque, les lignes géométriques et symétriques de parterres engazonnés et de haies topiaires s'accompagnent d'arbres de haut jet et de rosiers grimpants. L'espace s'organise en trois terrasses de hauteur différentes, ouvertes sur les ensembles bâtis limitrophes.

Enjeux

- Intérêt paysager au cœur du centre-ville
- Peu d'intérêt écologique, le jardin subissant un entretien important

3.4.14 Zone 14 : Jardin de la gare



Localisation

Le jardin se trouve en bordure des voies ferrées côté centre-ville et côtoie la gare ferroviaire.

Description

Il s'agit d'un square en prolongement du parvis de la gare, mettant à disposition un espace de repos destiné aux voyageurs dans l'attente d'un train. Au cœur de la ville, il signe le point d'arrêt de la trame verte qui borde les voies ferrées. Bancs publics et espaces de jeux pour enfants s'agrémentent de couverts buissonnants et de quelques grands arbres, dont un séquoia géant remarquable.

Enjeux

- Espace en continuité de la trame verte en bordure des voies ferrées, plus aménagé et pratiqué
- Intérêt paysager participant à l'image de la ville pour les voyageurs

3.4.1 Zone 6 : Parc de Valombois



Localisation

Le parc se situe dans le quartier du Heskenno, bordé au Nord-Ouest par les baraquements de la caserne militaire du 3^{ème} Régiment d'Infanterie Marine. Il rejoint le bras du ruisseau de Beaupré au Sud.

Description

Entouré de zones pavillonnaires et de la caserne militaire, le bois se fraye un chemin à-travers les ilots d'habitations. La trame arborée est haute et dense, constituée d'essences indigènes (bouleaux, chênes et lauriers). Le parc très verdoyant est comporte de grandes étendues vertes, un bassin d'orage ainsi qu'une aire de jeux pour enfants de 2 à 10 ans.

Enjeux

- Ensemble arboré naturel se diffusant dans les espaces interstitiels du quartier d'habitat qui le ceinture
- Poumon vert à préserver au sein d'un quartier pavillonnaire

3.4.2 Zone 15 : Espaces naturels de Kermesquel



Localisation

Le site de Kermesquel se trouve au Nord-Ouest de Vannes, les espaces naturels s'établissant dans la vallée du Meucon. Il se trouve à proximité du quartier Nord de Ménimur.

Description

Aux portes de la ville, le site de Kermesquel constitue un des rares espaces naturels épargné par l'étalement de l'urbanisation. Il se caractérise par un paysage vallonné et des ensembles forestiers denses. Le ruisseau du Rohan vient irriguer ces espaces champêtres ombragés et côtoie les formations bocagères en lambeaux, témoignage du passé agricole du lieu. Une partie de ces espaces est visible depuis la route de Trehuinec.

Enjeux

- Intérêt écologique d'un espace naturel épargné par l'urbanisation
- Intérêts paysager, espaces d'aménités et de promenade en périphérie de la ville
- Intérêt en terme de prévention des risques d'inondation : zone tampon qui permet de feiner les écoulements des deaux pluviales en amont de la ville.

3.4.3 Zone 16 : Place et parc de Ménimur



Localisation

En projet, le parc de la place de Ménimur s'implanterait à l'emplacement actuel de l'esplanade des Droits de l'Homme.

Description

La ville prévoit la création d'un parc paysager d'un hectare au centre du quartier de Ménimur. Ce parc a pour vocation d'offrir des espaces verts de respiration et de promenade au sein d'un quartier densément habité de grands ensembles. Il comportera de plus des jeux pour enfants et jeunes du quartier. La place mettra notamment en valeur une particularité physique du lieu en laissant affleurer une « rivière de roches ».

Enjeux

- Répondre aux attentes des habitants du quartier dans la conception du lieu
- Adapter les espaces connectés à cette place devenue une nouvelle centralité
- Intérêts paysager et environnemental d'un espace venant renforcer la trame verte urbaine

3.4.4 Zone 17 : Palais des Arts et des Congrès



Localisation

Le jardin du Palais des Arts et des Congrès se trouve à l'interface entre les quartiers de la gare, de La Madeleine, de l'Etang au Duc et de Vannes intra-muros, enclavé en zone urbanisée de grands ensembles.

Description

Cet espace vert urbain d'agrément est traversé par de nombreuses liaisons piétonnes et constitue une respiration verte au cœur d'un quartier d'habitat groupé. Il est traversé par le ruisseau du Rohan, son tracé est rythmé par diverses cascades et chutes d'eau. Une grande diversité d'espèces végétales d'ornement accompagne le cours d'eau.

Enjeux

- Espace vert urbain d'agrément à maintenir, intérêt paysager
- Préserver et protéger le cheminement du ruisseau du Rohan au cœur de la ville

3.4.5 Zone 18 : Le Pargo/Kerlann



Localisation

Le site se trouve en limite de la zone artisanale de Parc Lann, au Nord-Ouest de l'agglomération vannetaise. L'espace constitue le prolongement de l'écoulement du cours d'eau en provenance des bassins de rétentions de la zone de Parc Lann au Nord, se jetant ensuite en aval dans le plan d'eau du Pargo.

Description

Le cours d'eau s'accompagne d'une végétation arborée, faisant écran et tampon végétal entre le Sud de la zone d'activités et le quartier pavillonnaire du Fourchen. Il trace une coulée verte reliant les espaces verts au Nord et le boulevard planté du Général Montsabert au Sud.

Enjeux

- Préserver la coulée connectant les espaces de trame verte et bleue
- Intérêt paysager de l'écran végétal visuel et sonore entre la zone d'activités et le quartier pavillonnaire



3.4.6 Zone 19 : Notre Dame Le Ménimur

Localisation

L'espace vert se trouve au sein du quartier de Ménimur, au Nord de Vannes intra-muros. Il est bordé par les voies ferrées sur sa frange Sud et côtoie le collège et le lycée de Notre Dame Le Ménimur au Nord.

Description

Le site constitue un écrin vert au sein d'un espace urbanisé constitué en majorité d'habitat pavillonnaire. Il est peu connecté au maillage de la trame verte et bleue de la ville, isolé notamment par le passage des voies ferroviaires. Le site comporte de nombreux feuillus de haut jet sur ses franges et quelques espaces de prairie en son cœur.

Enjeux

- Connecter l'espace au maillage de la trame verte et bleue urbaine
- Conserver une partie de la végétation arborée de l'espace, enclave plantée en zone urbaine

3.4.7 Zone 20 : Beaupré Lalande



Source : Google Maps

Localisation

L'espace de nature de Beaupré Lalande est localisé à l'Est de l'agglomération de Vannes, en limite communale et au Sud du quartier de Bohalgo. Il sépare ce dernier de la zone industrielle du Prat à l'Est et du quartier du Poulflanc (commune de Séné) au Sud.

Description

L'espace est constitué de boisements denses et de larges étendues vertes. Ses formations boisées permettent l'intégration paysagère des bâtiments industriels de la zone du Prat à l'Est. Ceinturé par des zones pavillonnaires, il est bordé par le ruisseau du Liziec et ses ripisylves arborées, venus se frayer un chemin à travers l'espace urbanisé. Ce dernier marque la limite communale de Vannes avec le bourg du Poulflanc.

Enjeux

- Préserver l'espace de l'urbanisation et conserver son caractère naturel
- Intérêt des formations arborées permettant l'intégration paysagère du bâti industriel de la zone du Prat depuis les quartiers pavillonnaires
- Espace d'intérêt écologique relié à la coulée verte et bleue du ruisseau du Liziec

3.4.8 Zone 21 : Parc de Bohalgo



Localisation

Le parc se trouve à l'Est de l'agglomération de Vannes, en frange du quartier pavillonnaire du Heskenno et en limite de la zone industrielle du Prat à l'Est.

Description

En bordure du ruisseau du Liziec, l'espace est accessible depuis la rue du Poulfanc. L'espace est séparé de la zone industrielle du Prat à l'Est par les ripisylves densément arborées du cours d'eau. Le parc comporte une aire de jeux pour les petits de 2 à 6 ans, offrant un espace récréatif et sécurisé au sein du quartier d'habitation.

Enjeux

- Espace de jeux de cœur de quartier pour les enfants à entretenir
- Conserver et maintenir la coulée verte et bleue du ruisseau du Liziec en limite

3.4.9 Zone 22 : Rives du Liziec



Source : www.maire-vannes.fr

Localisation

Le ruisseau du Liziec dessine la limite communale entre Vannes et la commune de Séné, à l'Est de l'agglomération vannetaise.

Description

Le cours d'eau est bordé de part et d'autre par les zones d'activités du Prat au Nord et de Poulfanc au Sud. Il s'accompagne d'une végétation boisée dense ayant investi ses rives, essentiellement constituée de hêtres. Une promenade longe le ruisseau sur sa rive droite et permet d'accéder à la grotte de Jean II, curiosité abritée par une falaise naturelle abrupte. La rive gauche donne sur une prairie et le bâti d'activités de la zone du Prat.

Enjeux

- Conserver le caractère naturel du lieu
- Intérêt écologique de la coulée verte et bleue du ruisseau et ses rives arborées
- Maintenir et développer l'attractivité de cet espace de nature en ville et d'aménité paysagère

3.4.10 Zone 23 : Parc du Château de Limoges



Localisation

Le Château de Limoges est implanté au Sud du centre-ville de Vannes et à proximité du chenal d'entrée du port.

Description

Le domaine est ceinturé par de l'habitat pavillonnaire et groupé. L'îlot densément arboré accueille le bâtiment du château, siège d'une ancienne seigneurie datée du XV^{ème} siècle. Le parc côtoie le terrain vague reliant le campus universitaire de Tohannic au Sud. Le boisement du parc est fermé et composé en majorité de feuillus et de conifères.

Enjeux

- Conserver les espaces extérieurs arborés d'accompagnement du château, élément patrimonial de la ville

3.4.11 Zone 24 : Butte de Kerino



Source : www.maire-vannes.fr

Localisation

L'espace vert se trouve sur la butte de Kérino, sur la rive droite à l'entrée du chenal d'accès au port, en frange littorale Sud.

Description

La butte verte domine le chenal menant au port de Vannes, la déclivité permet une vue ouverte sur le paysage de l'entrée du golfe. Les étendues enherbées sont traversées par un sentier sinueux longeant le quai. D'importants massifs d'ajoncs et de genêts agrémentent l'espace paysager, laissant notamment apparaître un calvaire sur sa partie la plus haute.

Enjeux

- Valoriser les vues sur le paysage ouvert du golfe
- Maintenir le caractère d'agrément de la zone d'entrée maritime, première perception du territoire par le visiteur

3.5 Les entrées de ville

8 entrées de ville ont été identifiées sur la commune de Vannes. Elles sont détaillées dans les paragraphes suivants.



Principales entrées de ville

3.5.1 Entrée de ville 1 : Est de la RN165

La RN165 constitue la principale voie d'accès à la ville de Vannes depuis l'Est et l'Ouest de la commune. Elle dévie le centre urbain dense et le centre historique mais ne constitue pas une frontière nette entre l'espace urbain et les espaces naturels et agricoles.

Sens Nantes-Vannes :

La route nationale est bordée par un délaissé de voirie boisé, dense et de grandes hauteurs ne permettant aucune vue sur la ZAE Pentaparc. Cet écran végétal s'interrompt après la transition entre la ZAE et les espaces naturels permettant au conducteur de percevoir le paysage bocager et arboré de l'*arrière-pays de Meudon*.

Sens Vannes-Nantes :

Le délaissé de voirie boisé et dense en entrée de ville devient de plus en plus diffus au fur et à mesure de l'approche du premier échangeur. Ainsi, les haies discontinues et de faibles hauteurs permettent de dégager des vues sur la ZI du Prat.



Le conducteur est ainsi amené à porter son regard sur un tissu bâti non homogène en matière de matériaux ou de couleurs, des enseignes de couleurs variées et des produits et matériaux en exposition.

La séparation des lots de la ZI est parfois constituée d'arbres de haute tige éparses (Pins, Peupliers, ...) qui apportent une confusion supplémentaire à la lecture du paysage, sans compter que la taille des arbres et le choix des espèces ne sont pas toujours en accord avec les espèces indigènes bretonnes.



Enjeux de l'entrée de ville :

- Maintenir l'écran végétal dense entre la route nationale et la ZAE Pentaparc ;
- Préserver la vue sur le paysage de l'arrière-pays du Meudon ;
- Atténuer les vues depuis la route nationale sur la ZI du Prat ;
- Intégrer les bâtiments de la ZI du Prat d'un point de vue paysager avec un écran végétal.



3.5.2 Entrée de ville 2 : Ouest par la RN 165

La N165 constitue la principale voie d'accès à la ville depuis l'Est de Vannes. Elle permet l'accès rapide au port puis au centre via l'échangeur suivant situé à 4 km. Cette entrée présente des caractéristiques similaires à l'entrée Est de la 2x2 voies.

Sens Vannes- Lorient :

La route nationale est bordée par un délaissé de voirie boisé et dense sur talus qui s'interrompt de temps en temps pour laisser deviner le paysage de la vallée du Vincin.

Le passage de l'échangeur est une véritable rupture puisque la végétation est délaissée au profit d'une vaste zone commerciale. Cependant, le talus de la voie d'accélération depuis le carrefour permet de une transition douce entre les espaces naturels du Vincin et les espaces artificialisés. S'en suit un alignement de magasins à l'architecture commerciale bordés par des grillages ou des haies basses de temps à autres en bordure de voies.



Sens Lorient-Vannes :

Bien avant l'entrée sur le territoire communal de Vannes et jusque l'échangeur « Vannes Centre », la voie est bordée par une zone commerciale puis la ZAE de Parc Lann.

Les vues sont parfaitement dégagées sur les devantures de magasins ou d'entreprises et sur les produits exposés. Très souvent, le choix de mettre un grillage comme séparation à la voie routière a été privilégié aux végétaux. En entrée d'agglomération, le paysage est ici en grande



partie artificiel, en rupture avec les espaces agricoles et naturels voisins.

Enjeux de l'entrée de ville :

- Maintenir les éléments végétaux denses et les vues sur la vallée du Vincin ;
- Atténuer les vues depuis la route nationale sur les zones commerciales et industrielles ;
- Traiter l'aménagement paysager des abords de voirie pour permettre une transition progressive des espaces agricoles/naturels à l'urbain.

3.5.3 Entrée de ville 3 : Echangeur de la RN 165 et l'avenue Georges Pompidou « Vannes Centre »

Principale entrée de ville pour les automobilistes depuis Lorient, Rennes et Nantes, l'échangeur est ancré dans le tissu urbain de Vannes. Il ne peut donc être considéré comme une véritable entrée de ville, puisque l'automobiliste aura parcouru plusieurs kilomètres en bordure de zones commerciales et zones économiques vannetaises mais comme une porte d'entrée dans le tissu résidentiel et historique de Vannes.



L'arrivée à l'échangeur depuis Lorient, Nantes ou Rennes est marquée par le retour de la végétation le long de la voie avec des arbustes sur talus limitant les vues sur le tissu urbain de part et d'autres.

La proximité de l'échangeur est marquée par le centre des pompiers et la vue sur les quelques immeubles des résidences du Bondon.

L'entrée dans l'avenue Georges Pompidou est marquée par l'importante végétalisation arborée de part et d'autre de la voie, s'estompant progressivement pour laisser place aux immeubles résidentiels des quartiers des Murailles et des Rohan. L'entrée présente une continuité de la trame verte dans la progression, intégrant ainsi le paysage habité dans le maillage des espaces naturels se diffusant dans le tissu urbain.

Enjeux de l'entrée de ville :

- Maintenir l'écran végétal le long de la voie à l'approche de l'échangeur ;
- Maintenir la transition végétaux/tissu urbain au Nord de l'Avenue Georges Pompidou.

3.5.4 Entrée de ville 4 : échangeur entre la RN 165 et et RN 166

L'échangeur est l'une des deux entrées dans le centre urbain de Vannes depuis la voie rapide. Il s'agit d'un carrefour majeur où se croisent les véhicules provenant de la RN 165 et ceux de la RN 166 mais ne constitue pas l'entrée principale vers le centre de Vannes. L'échangeur se situe entre la ZI du Prat au Sud et la ZAE du Chapeau Rouge au Nord.

Arrivée depuis Rennes par la sortie « ZI du Prat » :

Depuis Rennes, les automobilistes ont à leur gauche la ZAE du Chapeau Rouge et à leur droite le secteur de Liziec entre l'échangeur et la route de Rennes.

L'arrivée depuis Rennes dans les limites communales est marquée par un couvert végétal important de part et d'autre de la voie : haies denses arbustives et arborées qui, avec le talus, font écran sur le territoire à proximité.

A l'approche de la ZAE du Chapeau Rouge, quelques percées dans les haies permettent de dégager des premières vues sur le parc, notamment au niveau de la voie de dégagement vers la zone économique. Les premiers bâtiments perçus sont homogènes architecturalement tandis que la végétation arborée permet une transition douce vers les espaces artificialisées.

A l'arrivée du rond-point Toul Douar, les nombreuses voies routières laissent présager de l'arrivée dans la ville mais le couvert végétal une nouvelle fois dense adoucit la transition en dégageant quelques vues sur des installations économiques globalement homogènes.

Enjeux de l'entrée de ville :

- Maintenir le talus végétal dense.

Arrivée depuis Rennes avec sortie « Vannes », la route de Rennes :

Une fois la sortie prise depuis la RN 166, la route de Rennes est bordée de haies bocagères ou d'alignement d'arbres. Des vues sont dégagées très partiellement sur des logements



pavillonnaires du quartier de Tréalvé de Saint-Avé puis des habitations et murets anciens le long de la voie.

A l'intersection avec la RN 165 via un pont qui donne de la hauteur à l'automobiliste, les premières véritables vues sur la ville de Vannes donnent sur la zone commerciale du Heskenno. Très minérale, le bâti de la zone est caractérisé par une homogénéité et une sobriété architecturale, les parkings y sont nombreux. Seules les couleurs vives des enseignes attirent le regard. Ainsi, après avoir parcouru la route de Rennes très végétalisée, la rupture est nette entre la végétalisation et la minéralisation des espaces.



Une fois le pont traversé, l'automobiliste arrive sur la route de Verdun qui présente un caractère urbain avec des logements pavillonnaires et l'arsenal.

Enjeux de l'entrée de ville :

- Maintenir le caractère bocager de la route de Rennes ;
- Créer une transition plus douce entre les espaces fortement végétalisés et les espaces minéralisés.

3.5.5 Entrée de ville 5 : RD 767, avenue du 4 août 1944

La route de Pontivy est une 2x2 voies faisant la frontière entre Vannes et la commune de Saint-Avé. Elle est bordée par des séquences paysagères variées permettant une entrée progressive dans le tissu urbain.

Les séquences paysagères sont caractérisées par des :

- Des espaces boisés arbustifs ou arborés ;
- Des espaces agricoles bocagers ;
- Des longères accompagnées de jardins et haies ornementales ;
- Des ensembles urbains pavillonnaires séparés de la voie par des haies ou des murs anti-bruits.



Quelques éléments urbains (habitations, bâti d'activités isolés, candélabres, etc...) viennent s'insérer dans le paysage et annoncent l'arrivée dans l'espace urbanisé.

Enjeux de l'entrée de ville :

- Maintenir les séquences paysagères aux abords de la 2x2 voies.

3.5.6 Entrée de ville 6 : Avenue Raymond Marcelin

L'avenue Raymond Marcelin permet un accès aux quartiers Sud de la commune depuis le Sud-Est du territoire via le pont de Kérino au-dessus de la Marle. Une voie cyclable est aménagée en parallèle jusqu'au pont.



Au niveau de la commune de Sené, la route est bordée de haies arbustives et arborées plus ou moins continues. Ces discontinuités laissent percevoir les toitures en ardoise de logements pavillonnaires du quartier de Tohannic.

L'arrivée dans le territoire communal vannetais est marquée par un centre commercial de faible superficie, point d'entrée de la ZAE P.I.B.S. Une bande enherbée sépare tout de même la voie de circulation des devantures commerciales et leur étendue artificielle d'espaces de stationnement. La haie arbustive et arborée laisse alors place à un aménagement paysager de voirie qualitatif (pelouse et arbres jeunes) rendu possible par le retrait suffisamment important des constructions par rapport à la route.



Enjeux de l'entrée de ville :

- Des vues sur l'espace urbain du quartier Tohannic suggérées qu'il est possible de maintenir ;
- Un aménagement qualitatif de la ZAE pouvant servir de référence.

3.5.7 Entrée de ville 7 : la D101, boulevard des îles

Le boulevard des îles relie la commune d'Arradon aux quartiers Goalèrès et Campen à l'Ouest de Vannes donnant un accès direct au centre-ville de Vannes.



L'arrivée dans la ville de Vannes depuis Arradon est caractérisée par un paysage urbain très végétalisé avec des arbres de haute tige composant les boisements de la vallée du Vincin. Elle est également marquée par un alignement de logements pavillonnaires plus ou moins cachés par des arbres d'ornement.

La traversée de la rivière le Vincin marque l'entrée dans le territoire vannetais où le même paysage boisé se poursuit jusqu'aux hauteurs de vallée. La voie crée une tranchée entre deux talus densément plantés d'essences littorales (Pins maritimes en majorité). Le relief en vallons successifs et l'importance de la trame arborée participent à masquer la silhouette urbaine et les bâtiments en approche du pôle de Tréhornec.



Enjeux de l'entrée de ville :

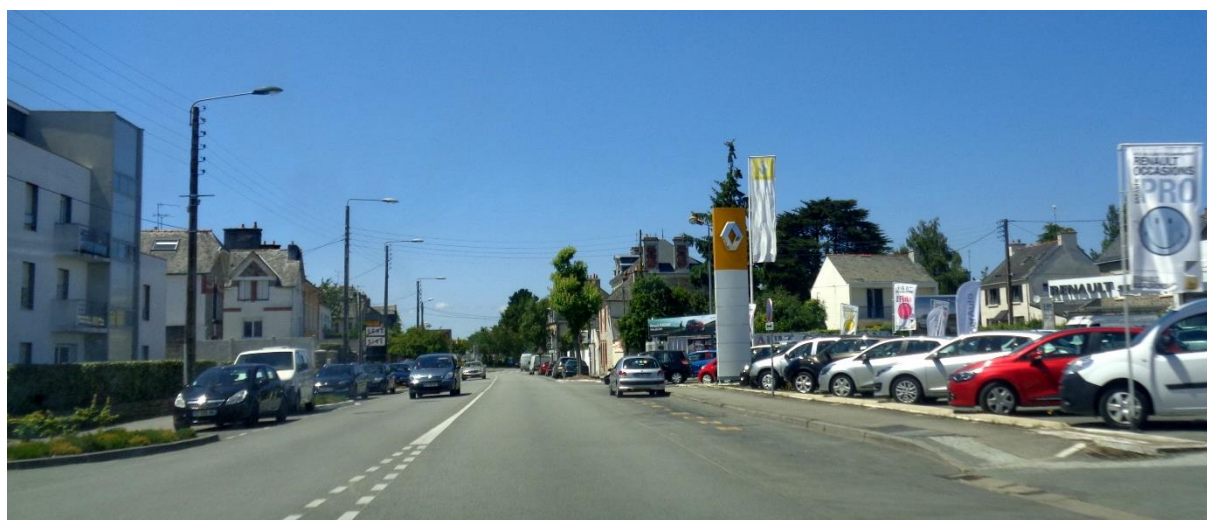
- Maintenir les abords de voie caractéristiques de l'identité paysagère *Vallée du Vincin*.

3.5.8 Entrée de ville 8 : la D797bis, route de Nantes

La route de Nantes joint les quartiers résidentiels de Séné à la façade Est de Vannes, en direction du centre-ville.

La voie est marquée par les devantures, enseignes et dispositifs publicitaires des commerces et activités aux abords de la voie. Quelques arbres isolés et massifs plantés ponctuent la progression. La végétation peu présente laisse place aux espaces artificiels des trottoirs nus et zones de stationnement. Le front bâti de chaque côté, dense et à proximité immédiate de la voie de circulation, alterne entre bâtiments d'activités et d'habitat.

L'entrée de ville concerne le passage d'une zone urbaine à une autre, sans discontinuité physique lisible concernant l'occupation du sol.



Enjeux de l'entrée de ville :

- Renforcer la trame verte en accompagnement de la voie ;
- Intégrer d'un point de vue paysager les façades d'activités, impactant l'entrée.

4 Milieu naturel

4.1 Zonages d'inventaires et réglementaire

Source : DREAL Bretagne

4.1.1 Zonages d'inventaires

Définition

ZNIEFF

Lancé en 1982 à l'initiative du ministère de l'Environnement, l'inventaire des ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique) est un outil de connaissance du patrimoine naturel de France. À ce titre, il constitue une des bases scientifiques majeures de la politique de protection de la nature. Le suivi scientifique et technique de cet inventaire a été confié au secrétariat de la faune et de la flore (SFF) du Muséum national d'histoire naturelle (MNHN).

Une ZNIEFF se définit par l'identification scientifique d'un secteur du territoire national particulièrement intéressant sur le plan écologique. L'ensemble de ces secteurs constitue ainsi l'inventaire des espaces naturels exceptionnels. Les zonages ZNIEFF ont été actualisés, La Bretagne compte 870 ZNIEFF 2ème génération.

Ce nouvel inventaire est fondé sur des données naturalistes collectées sur le terrain entre 1982 et 2000, réactualisées entre 2005 et 2009.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- **les zones de type I**, secteurs d'une superficie en général limitée, caractérisés par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux, rares, remarquables, ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional. Ces zones sont particulièrement sensibles à des équipements ou à des transformations même limitées ;
- **les zones de type II**, grands ensembles naturels (massif forestier, vallée, plateau, estuaire...) riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

Dans ces zones, il importe de respecter les grands équilibres écologiques, en tenant compte, notamment, du domaine vital de la faune sédentaire ou migratrice. Les ZNIEFF de type I peuvent être incluses dans les ZNIEFF de type 2.

Les ZICO

D'autres zones d'inventaires sont présentes sur la commune : une Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), au sein du Golfe du Morbihan et portant le même nom.

Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) sont des inventaires scientifiques identifiant les zones connues comme les plus importantes pour la conservation des oiseaux en France. C'est en partie sur la base de ces inventaires que sont désignées les Zones de Protection Spéciale (ZPS).

Zone humide d'importance internationale – convention RAMSAR

La convention RAMSAR, signé en 1971, est relative aux zones humides d'importance internationale, vis-à-vis de leur intérêt pour l'avifaune lié aux habitats aquatiques et/ou humides. Un site RAMSAR est donc un espace qui implique les États membres à maintenir les caractéristiques écologiques de leurs zones humides d'importance internationale et à planifier l'utilisation rationnelle, ou utilisation durable, des zones humides se trouvant sur leur territoire.

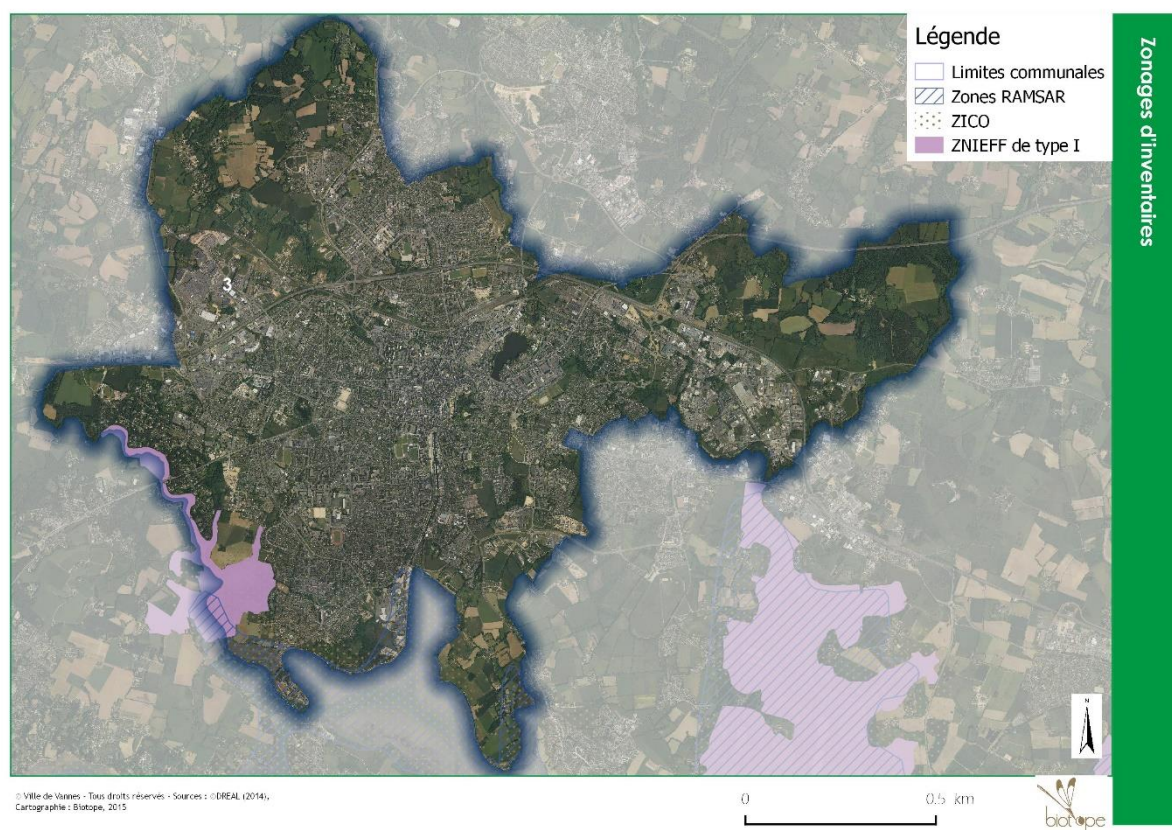
23 000 hectares du Golfe du Morbihan ont été notifiés au titre de la Convention RAMSAR en 1991 ce qui confère à ces sites un label international qui valorise et récompense les actions en faveur d'une gestion durable des zones humides.

Sur la commune de Vannes, deux ZNIEFF, une zone RAMSAR et une ZICO sont recensées, elles sont toutes associées au secteur littoral. Ces zonages n'ont pas de portée réglementaire, mais sont des indicateurs sur la biodiversité communale. Leurs caractéristiques sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 1. Zonages d'inventaires sur la commune de Vannes			
N°et dénomination	Superficie totale	Superficie sur la commune de Vannes	Milieu dominant
ZNIEFF de type I			
05210013 => Anses et rives du Vincin	108 hectares	56 hectares (soit 52% de la zone)	<u>Milieus humides littoraux</u> : Zone constituée par le cours inférieur du Vincin. Présence d'une importante vasière, coteaux boisées et lande ouverte. Deux espèces végétales protégées, respectivement au plan national et régional, sont signalées dans la zone : l'asphodèle d'Arrondeau (<i>Asphodelus arrondeau</i>) présente dans les bois clairs de la rive Ouest sur la commune d'Arradon, et le peucedan officinal (<i>Peucedanum officinale</i>) en une station très localisé sur la Rive Est

05210000 => Golfe du Morbihan	21 337 hectares	509 hectares (soit 2,35% de la zone)	<u>Milieux humides littoraux</u> : Vaste zone humide estuarienne. Prédominance de prairies inondables et présence de plantes rares et menacées.
ZICO			
113 => Golfe du Morbihan et étier de Pernel	18 818 hectares	180 hectares (0,95% de la zone)	<u>Milieux humides littoraux</u> : zone d'importance internationale pour l'avifaune
RAMSAR			
FR7200005 => Golfe du Morbihan et	18 559 hectares	79 hectares (0,42 % de la zone)	<u>Milieux humides littoraux</u> : Milieu marin, rivière du Pernel, rivière de Saint Philibert Anciens marais salants, prés salés

Nota : Seules sont figurées ici les ZNIEFF de deuxième génération



Carte 3 : Zonages d'inventaires (DREAL, 2015)

➡ Sont recensées sur le territoire : 1 ZNIEFF de type 1 (2^{ème} génération), 1 ZNIEFF de type 2, 1 ZIC et une zone Ramsar. Ces zonages n'ont pas de portée réglementaire, mais sont des indicateurs sur la biodiversité communale

Inventaire des zones humides

Sources : commune de Vannes, MEDD

Définition : Les zones humides sont des espaces de transition entre la terre et l'eau. Ces espaces revêtent des réalités écologiques et économiques très différentes. La loi sur l'eau du 3 janvier 1992, qui vise à assurer leur préservation, en a toutefois donné une définition : « On entend par zone humide les terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

Lacs, étangs, lagunes, estuaires, marais, prairies inondables, forêts... les zones humides sont des réservoirs de vie et des lieux où la production de matières vivantes est l'une des plus fortes. Elles assurent 25% de l'alimentation mondiale à travers l'activité de la pêche, de l'agriculture et de la chasse. Elles ont un pouvoir d'épuration important, filtrant les pollutions, réduisant l'érosion, contribuant au renouvellement des nappes phréatiques, stockant naturellement le carbone, protégeant des crues et des sécheresses.

La commune de Vannes, conformément au SDAGE Loire Bretagne dans l'objectif de sauvegarder et de mettre en valeur les zones humides sur son territoire, a réalisé en 2012 l'inventaire des zones humides présentes sur son territoire.

Méthode appliquée sur la commune

Source : Étude en vue du recensement des zones humides sur le territoire communal de la ville de Vannes (COMIREM SCOP, 2012)

Rappel réglementaire :

L'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement, précise les conditions de détermination des zones humides :

Un espace peut être considéré comme zone humide au sens du 1^o du I de l'article L. 211-1 du code de l'environnement, pour l'application du L. 214-7-1 du même code, dès qu'il présente l'un des critères suivants :

1^o Ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 ;

2^o Sa végétation, si elle existe, est caractérisée :

- soit par des espèces indicatrices de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 complétée, si nécessaire, par une liste additive d'espèces arrêtée par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant adaptée par territoire biogéographique ;

- soit par des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2.

Méthodologie :

Dans un premier temps, un pré-zonage des zones potentielles a été réalisé, basé sur l'analyse bibliographique et à « dire d'expert ». Ce pré zonage a permis de mettre en exergue une cinquantaine zones humides « estimées » (sur une superficie totale de 480 hectares).

Ce travail a été couplé à de la modélisation : étude topographiques et télédétection (à partir des ortho photos de 2006 (dont la précision est le mètre).

Une phase terrain a ensuite été menée via la réalisation de sondages pédologiques (entre novembre 2009 et avril 2010, avec une interruption hivernale) et des relevées faune/flore (entre octobre 2009 et juin 2010 (avec une interruption hivernale).

Résultats :

L'ensemble de ces investigations a permis d'identifier **35 zones humides**, tout en définissant leur intérêt écologique et leurs états de conservation. Toutes sont visées par l'arrêté « zones humides ».

Parmi ces 35 zones humides, **9 sont considérées comme ayant un intérêt écologique fort** soit 170 hectares répartis en limite communale littorale et terrestre mais également au niveau de la vallée du Meucon et au niveau du secteur de Meucon. Une concertation a été réalisée avec les propriétaires concernés par des zones humides, des contres expertises ont été réalisés en 2012 pour permettre d'ajuster au mieux les zones en question.

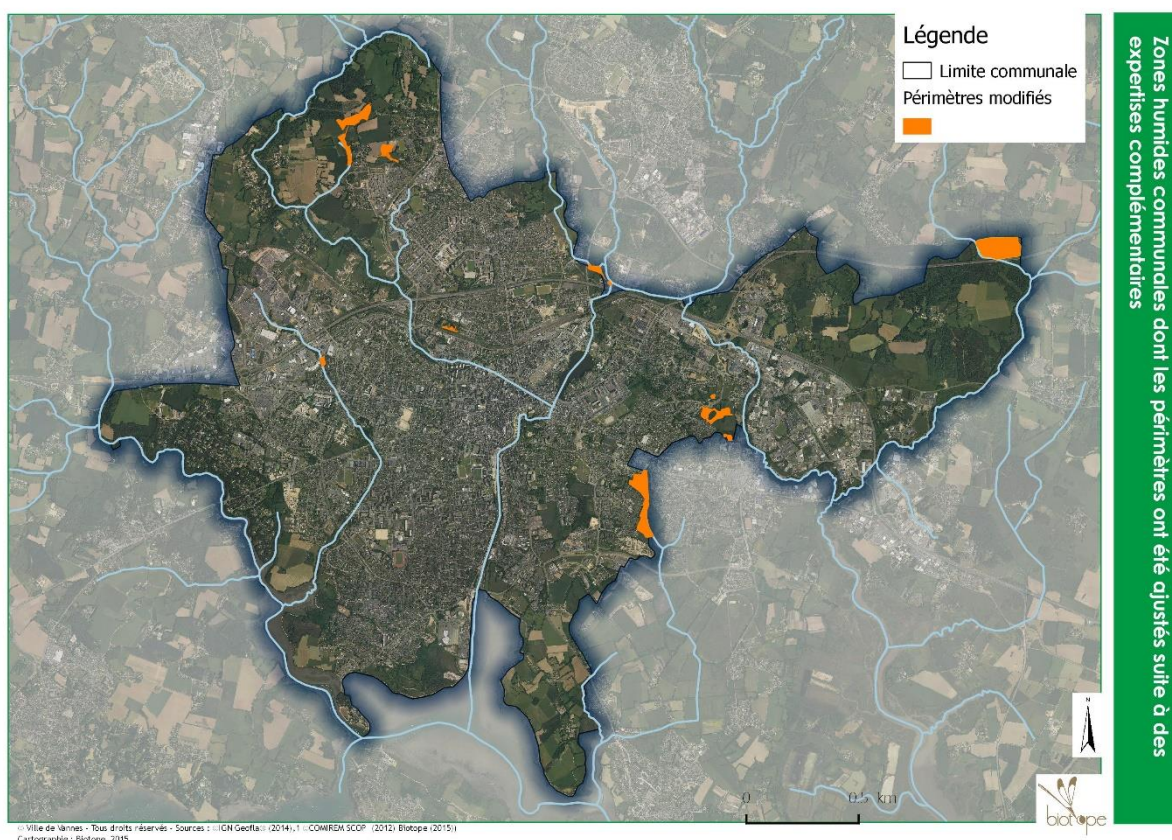
Répartition de l'intérêt écologique des zones humides communales (visées par l'arrêté zone humide)				
Intérêt écologique	Nombre de zones humides concernées	% des zones humides communales	Superficie (hectares)	% du territoire communal
Fort	9	25%	170 hectares	5,1%
Moyen	16	45%	85 hectares	2,5%

Répartition de l'intérêt écologique des zones humides communales (visées par l'arrêté zone humide)				
Intérêt écologique	Nombre de zones humides concernées	% des zones humides communales	Superficie (hectares)	% du territoire communal
Faible	10	30%	18 hectares	0,5%

Actualisation de l'inventaire (printemps 2015)

Afin de délimiter avec un maximum d'exactitude les zones humides et pour permettre leur intégration dans le PLU, des expertises complémentaires ont été menées au printemps 2015. Elles ont portées sur les sites qui posaient questions pour diverses raisons (questionnement des propriétaires, études contradictoires, etc...).

Sont présentés ci-après un plan général des sites qui, suite aux expertises ont vus leurs périmètres modifiés.



Le détail de ces modifications est présenté ci-dessous.








Beaupré La Lande (parcelles cadastrées BL 0698, 1102, 1106, 1101, 0074)

Sur ce secteur, les relevés pédologiques se sont déroulés le 26 mai 2015. 17 prélèvements ont été effectués en limite des zones humides définies en 2012.

Au niveau du rondpoint, le remblai a été exclu de la zone humide, une nouvelle zone humide a été identifiée au niveau du secteur 19 qui a été affinée (Althis,2017). Les relevés ont également confirmé l'absence de zone humide au niveau du secteur 18 et la limite de la zone humide du secteur 16 a été affinée :



Numéro	Type de sol	Photo
209	Refus de tarière à 5 mètres (remblai)	
210	Zone humide (Va)	
211	Zone humide (Va)	
212	Sol hydromorphe mais non visé par l'arrêté Zones Humides	
213	Sol hydromorphe mais non visé par l'arrêté Zones Humides	
214	Zone humide (Vb)	
215	Sol hydromorphe mais non visé par l'arrêté Zones Humides	

Numéro	Type de sol	Photo
216	Zone humide (Vb)	
217	Zone humide (Va)	
218	Zone humide (Vb)	
219	Non hydromorphe	
220	Zone humide (Va)	
221	Non hydromorphe	
222	Sol hydromorphe mais non visé par l'arrêté Zones Humides	

Numéro	Type de sol	Photo
223	Zone humide (Vb)	
224	Non hydromorphe	
225	Zone humide (Vb)	

- *Les relevés pédologiques ont confirmé le caractère humide du site, ils ont mis en avant une nouvelle zone humide et ont permis d'affiner ponctuellement la délimitation des zones humides auparavant identifiées.*

Ménimur (parcelle cadastrée AL 0196 (Parc des Ursulines))

Les relevés ont été réalisés par le bureau d'étude BIOTOPE le 27 mai 2015. Le milieu est globalement très dégradé (essences horticoles ou invasives) avec remblaiement récent de la zone nord-ouest et ancien sur la majeure partie du site.

D'après les relevés pédologiques/floristiques effectués, la zone humide au sud de la parcelle présente de rares habitats caractéristiques de zones humides : une petite partie en prairie oligotrophe mais dégradée et 2 petites saulaies marécageuses.



Sept des 12 points pédologiques s'avèrent non caractéristiques de zone humide (selon l'arrêté).

Le site présente peu intérêt pour l'accueil de la faune (enclavé, dérangement, habitat dégradé ou fermé) et peu intérêt pour la flore (à l'exception de la prairie oligotrophe qui est néanmoins de surface réduite et dégradée).

Légende

- Aire d'étude
- Limite zone humide (Biotope, 2015)








Relevés pédologiques (Biotope, 2015)




- Non hydromorphe
- Refus de tanière/ NC
- Hydromorphe mais non ZH
- Zone humide

Habitats naturels (Biotope, 2015)

- Bâti et remblai
- Boisement anthropique
- Friche
- Parc
- Prairie mésohygrophile oligo-mésotrophe
- Prairie mésophile de fauche
- Remblai
- Rondiers
- Route
- Saussaies marécageuses
- Mégaphorbiaie
- Chenaie
- Bas fond



Numéro	Type de sol	Photo
233	Refus de tarière remblai	
234	Zone humide (Vb)	
235	Sol hydromorphe mais non visé par l'arrêté Zones Humides	
236	Sol hydromorphe mais non visé par l'arrêté Zones Humides	
237	Non hydromorphe	
238	Non hydromorphe	
239	Zone humide (Vb)	
240	Zone humide (Vb)	

Numéro	Type de sol	Photo
241	Sol hydromorphe mais non visé par l'arrêté Zones Humides	
242	Zone humide (Vb)	
243	Non hydromorphe	

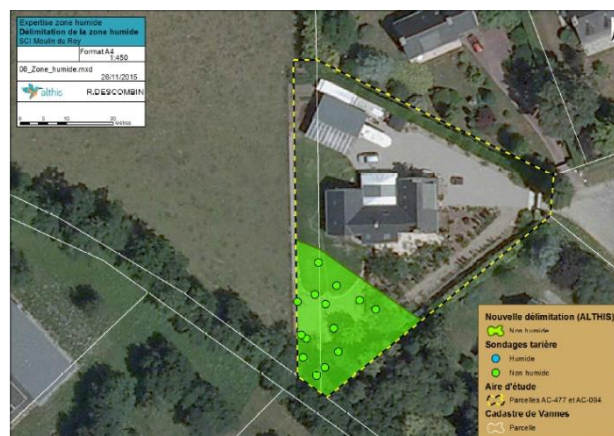
- *Le secteur des ursulines présente une zone humide dégradée en fond de parcelle. Cette zone humide présente un intérêt pour la flore mais les habitats naturels sont relictuels, de petite surface et dégradés. Globalement le site présente peu d'intérêt pour la faune de par sa situation très enclavée et en milieu urbain.*

Kerbiquette

Sur ce secteur où aucun relevé pédologique n'avaient été réalisés dans l'inventaire communal, des relevés pédologiques supplémentaires ont été réalisés par ALTHIS le 26 novembre 2015 et en mai 2016 pour délimiter plus finement la zone humide. Aucun relevé n'a montré la présence de sols hydromorphes visés par l'arrêté. Cet inventaire ayant été réalisé selon les dispositions en vigueur, les limites de cette dernière ont donc été modifiées en conséquence.

Parcelles cadastrées AC0194 et AC0477 (Kermesquel)

Parmi les 14 points pédologiques réalisés le 26 novembre 2015 par ALTHIS, aucun n'est révélateur de zone humide. La délimitation a donc été ajustée :



Numéro de sondage	T9	T10	T11	T12
Photo de la carotte				
Morphologie des sols si humide	0-55cm = néant	0-50cm = néant	0-50cm = néant	0-60cm = néant
Classe d'hydromorphie (GEPPA 1981)	III	III	III	III
Humide	Non	Non	Non	Non

Numéro de sondage	T13	T14
Photo de la carotte		
Morphologie des sols si humide	0-50cm = néant	0-60cm = néant
Classe d'hydromorphie (GEPPA 1981)	III	III
Humide	Non	Non



Pargo (parcelle cadastrée DN0312 (Tréhuinec))

Le point pédologique réalisé le 26 mai 2015 s'est avéré non révélateur de la présence de zone humide.

La délimitation de la zone humide a donc été modifiée en conséquence.

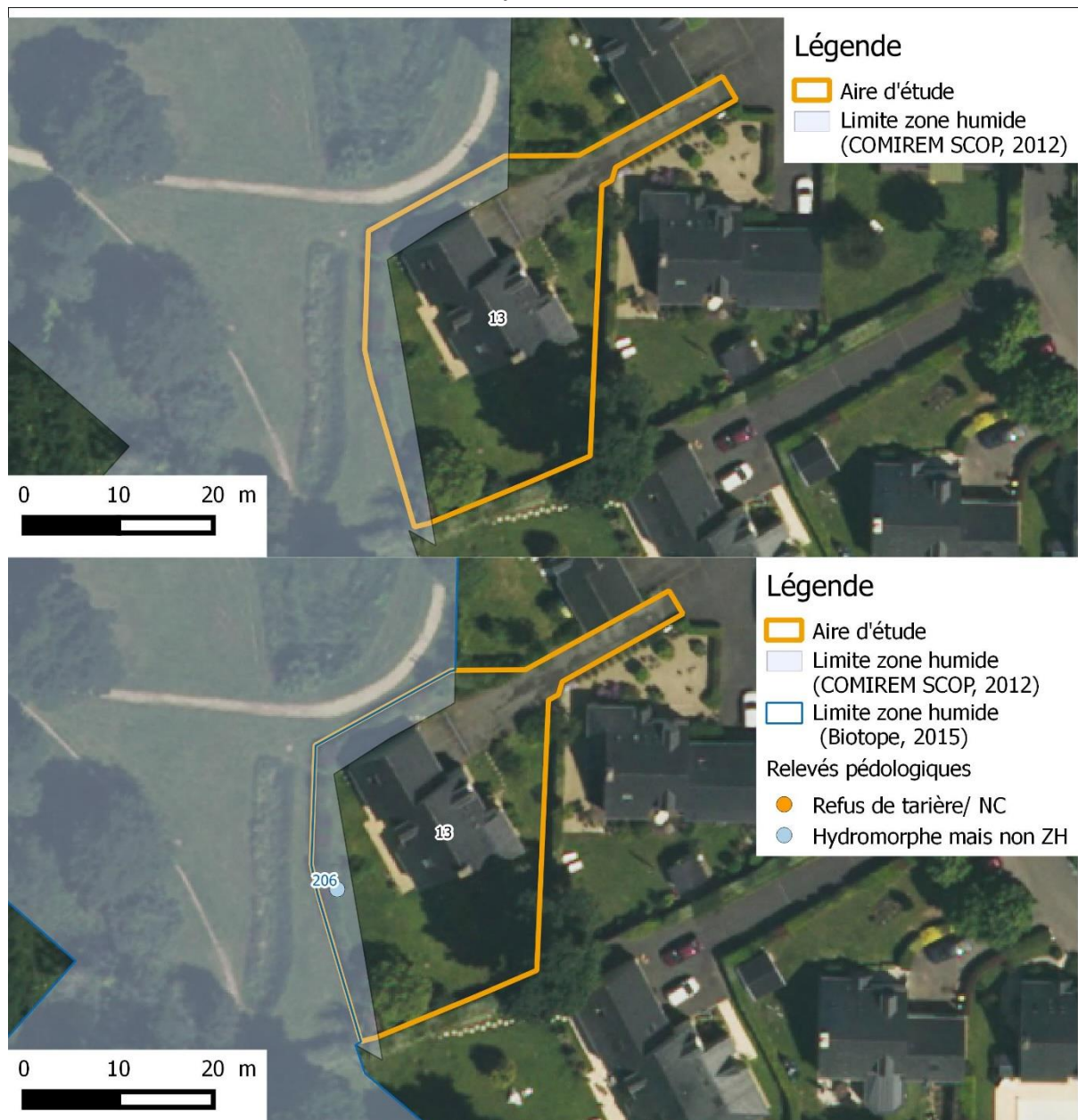


Numéro	Type de sol	Photo
207	Sol hydromorphe mais non visé par l'arrêté Zones Humides	
208	Refus de tanière	

Valombois (parcelle cadastrée AY 0424)

Le point pédologique réalisé le 26 mai 2015 sur le site s'est avéré non révélateur de présence de zone humide.

La délimitation de la zone humide a donc été ajustée :



Numéro	Type de sol	Photo
206	Sol hydromorphe mais non visé par l'arrêté Zones Humides	



Tréhuinec(parcelle cadastrée DN0312)

Parmi les trois points pédologiques réalisés le 26 mai 2015, deux se sont avérés non révélateur de présence de zone humide.

La délimitation de la zone humide a donc été ajustée :



Numéro	Type de sol	Photo
204	Zone humide (Va)	


Numéro	Type de sol	Photo
205	Sol hydromorphe mais non visé par l'arrêté Zones Humides	
206	Sol hydromorphe mais non visé par l'arrêté Zones Humides	

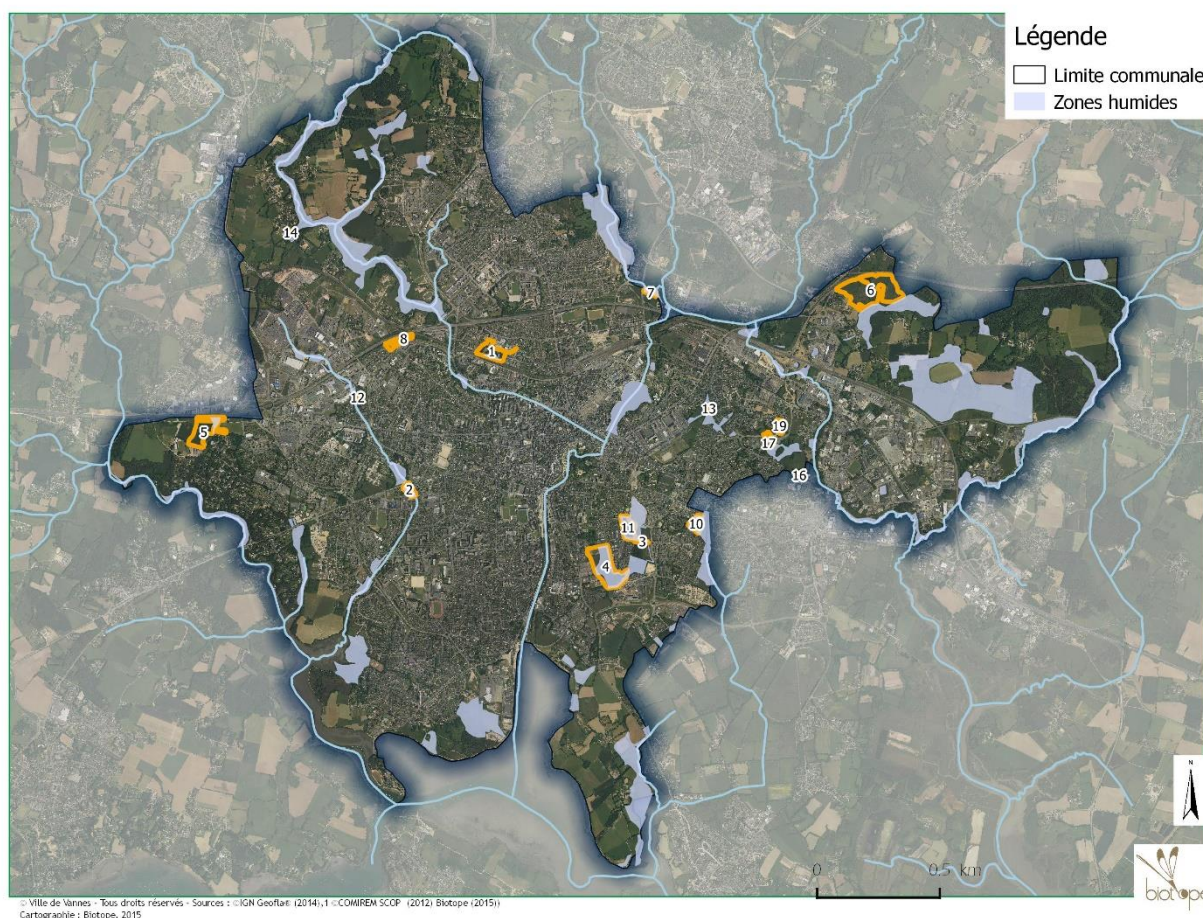
Meudon (parcelles cadastrées BH 0074, 0073, 0034)

Le Parc Naturel Régional a réalisé, le 29 avril 2015, des relevés pédologiques qui indiquent l'existence d'une zone humide dans ce secteur (les limites précisent devront être confirmées via des relevés complémentaires) :



Conclusion

 **38 zones humides visées par l'arrêté « zones humides » ont été identifiées sur la commune, dont 8 d'intérêt écologique fort. 277 hectares sont occupés des zones humides, soit 8% du territoire communal.**



4.1.2 Zonages réglementaires

Source : DREAL Bretagne

Réseau Natura 2000

« Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats. Natura 2000 concilie préservation de la nature et préoccupations socio-économiques ».

Les sites Natura 2000 sont les zones de protection spéciale (ZPS) et les zones spéciales de conservation (ZSC) désignées par l'article L.414-1 du Code de l'environnement. Elles comprennent notamment des habitats naturels menacés de disparition, des habitats de faune ou flore sauvages rares ou menacés, ou encore des sites particulièrement appropriés à la survie et à la reproduction des espèces d'oiseaux.

Les ZPS : les Zones de Protection Spéciale (ZPS) désignées par arrêté ministériel en application de la directive européenne 79/409/CEE dite Directive « Oiseaux » sont des zones destinées à la conservation des oiseaux sauvages.

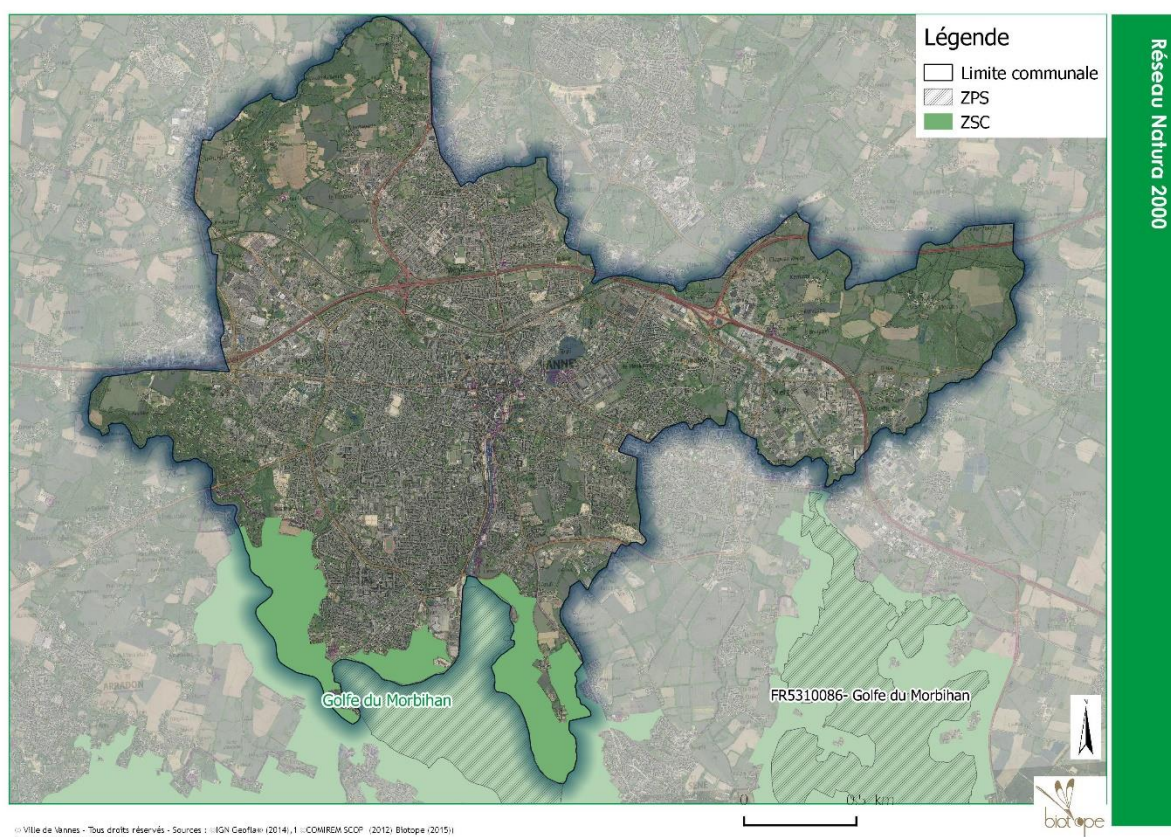
La ZPS FR5310086 « Golfe du Morbihan » se situe en limite du territoire communal (domaine public maritime). **Les enjeux sont donc limités pour la commune en terme de préservation de ce réservoir de biodiversité.**

Les pSIC, SIC et ZSC : les Sites d'Importance Communautaire (SIC), les propositions de Sites d'Intérêt Communautaire (pSIC) et les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) sont des sites naturels présentant des habitats remarquables. Ces dernières sont issues de la directive européenne 92/43/CEE modifiée dite Directive « Habitat/Faune/Flore ».

La commune est concernée par la ZSC FR5300029 « Golfe du Morbihan, côte ouest de Rhuys ». Le site Natura 2000 en question dispose d'un Document d'objectif validé en février 2013.

Réseau Natura 2000 sur la commune de Vannes					
N°et dénomination	Superficie totale	Superficie sur la commune de Vannes	Descriptif	Vulnérabilité	Vie du site
ZPS					
FR5310086 Golfe du Morbihan	9502 hectares dont 91% marine	0 hectares	Rivières et estuaires soumis à marée, marais et prés salés, dunes et plages de sable	Oiseaux intertidaux menacés car dégradation habitats alimentaires (herbiers), dérangement par les activités humaines. Sites les plus touchés sont les îles.	DOCOB commun approuvé le 2 octobre 2013 Opérateur : SIAGM pour la ZSC et ONCFS pour la ZPS
ZSC					
FR5300029 Golfe du Morbihan, côte ouest de Rhuys	20609 hectares dont 77% marine	232 hectares (soit 2,5% du site)	Étendue sablo-vaseuse bordée de prés-salés, marais littoraux, Prairies semi-naturelles humides, Landes et broussailles, Forêts Dunes, plages de sable	Loisirs nautique, pêche à pied, professionnelle ou à la drague, plaisance sont des menaces pour la pérennité des herbiers à Zostères. Fonctionnalité du réseau hydrologique importante pour la reproduction des oiseaux et liée à la gestion des zones humides. Qualité des eaux (et donc du milieu) dépend de la capacité de traitement des eaux usées lors du	

Réseau Natura 2000 sur la commune de Vannes					
N°et dénominat ion	Superficie totale	Superficie sur la commune de Vannes	Descriptif	Vulnérabilité	Vie du site
				surplus en période estivale.	



Carte 4 : Réseau Natura 2000 (DREAL, 2015)

Habitats Naturels ayant justifiés la désignation du site Natura 2000 « Golfe du Morbihan »

Sources : FSD (2011), DOCOB, SIAGM

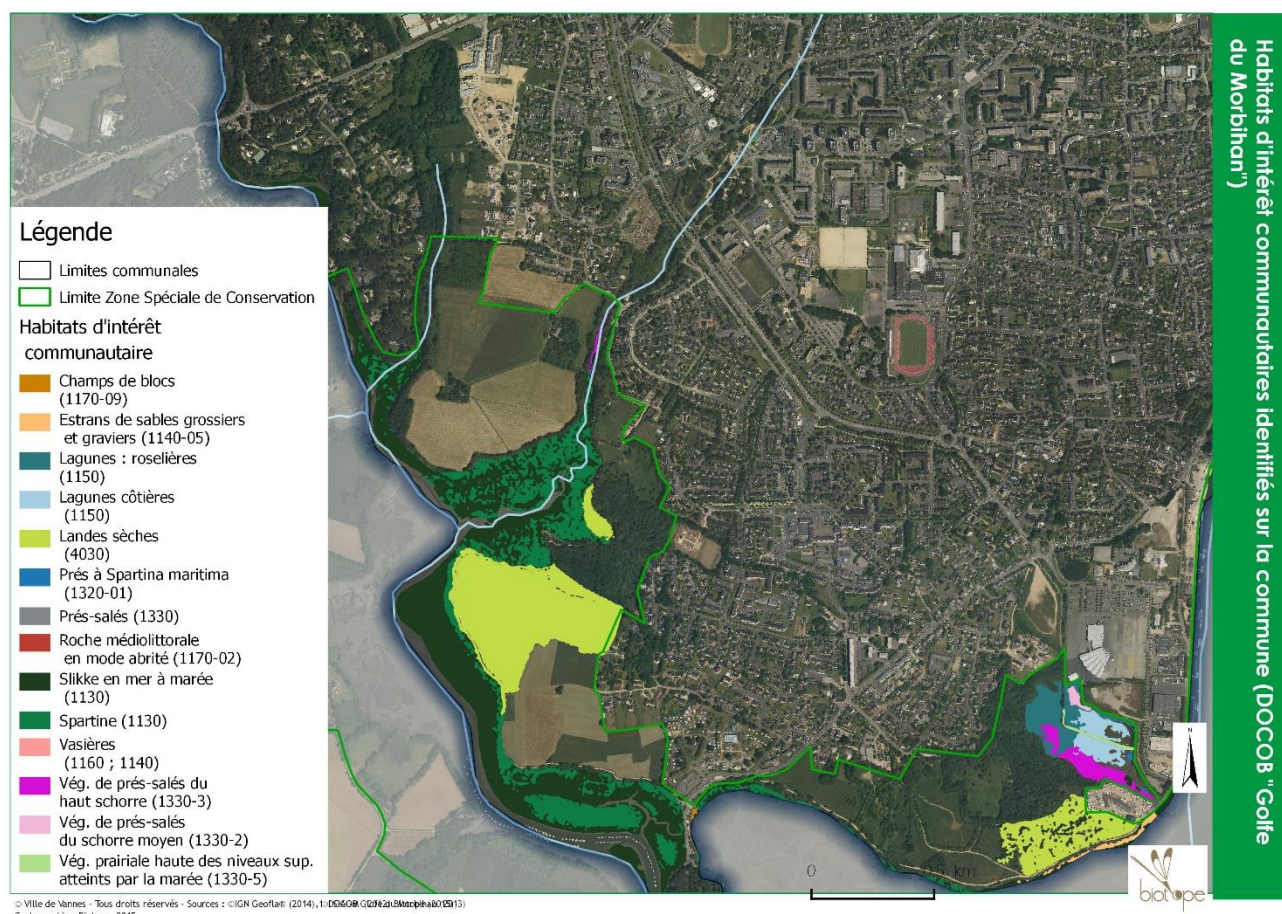
Parmi les 36 habitats d'intérêt communautaires présents sur l'ensemble du site Natura 2000, 14 habitats naturels d'intérêt communautaire (dont deux prioritaires) ont été identifiés sur la commune de Vannes :

Habitats naturels d'intérêt communautaire présents sur la commune			
Habitats Natura 2000 (Code)	Type d'habitat	Surface en hectares sur la commune de Vannes ¹	% sur le site Natura 2000 du Golfe du Morbihan
Champs de blocs (1170-09)	Terrestre (falaises)	0,05	0,2%
Estran de sable fin (1140-03)	Marin	-	-
Estrans de sables grossiers et graviers (1140-05)	Terrestre	1,12	0,29%
Fourrés halophiles (1420-1)	Marin	-	-
Herbiers à Zostera marina dense (1113 ; 1160-01)	Marin	-	-
Herbiers à Zostera noltii dense (1130-1)	Marin	-	-
Herbiers à Zostera noltii diffus (1130-1)	Marin	-	-
Herbiers à Zostera noltii normal (1130-1)	Marin	-	-
Lagunes : herbiers submergés et végétation. aquatique (1150)	Marin	-	-
Lagunes : roselières (1150)	Terrestre	1,9	4%
Lagunes côtières (1150)	Terrestre	2,08	1,5%
Landes humides (4020)	Terrestre	-	-
Landes mésophiles (4030)	Terrestre	-	-
Landes sèches (4030)	Terrestre	14,69	5%
Prairies sub-halophiles thermo-atlantiques (1410-3)	Terrestre	-	-
Prés à Spartina maritima (1320-01)	Terrestre	0,21	0,52%
Prés-salés (1330)	Terrestre	2,43	7,72%
Roche infralittorale en mode exposé (1170-05)	Terrestre	-	-
Roche médiolittorale en mode abrité (1170-02)	Terrestre	0,18	0,6%
Roche médiolittorale en mode exposé (1170-05)	Terrestre	-	-
Roches infralittorales (données de Glémarec) (1170-06)	Terrestre	-	-

¹ Ces surfaces ne prennent pas en compte le domaine public maritime

Habitats naturels d'intérêt communautaire présents sur la commune			
Habitats Natura 2000 (Code)	Type d'habitat	Surface en hectares sur la commune de Vannes ¹	% sur le site Natura 2000 du Golfe du Morbihan
Sables des hauts de plage à Talitres (1140-01)	Terrestre	-	-
Sables dunaires (1140-04)	Terrestre	-	-
Sables grossiers et graviers (1110-03)	Terrestre	-	-
Sables hétérogènes envasés infralittoraux (1160-02)	Terrestre	-	-
Slikke en mer à marée (1130)	Terrestre	22,84	3,04%
Spartine (1130)	Terrestre	10,38	6,08%
Vases sableuses (données de Glémarec) (1160-01)	Terrestre	-	-
Vasières (1160 ; 1140)	Marin	0,04	0,001%
Vég. annuelle à salicorne (1310-1-2-4)	Terrestre	-	-
Vég. annuelle des lasses de mer (1210)	Marin	-	-
Vég. chasmo-halophytique des fissures et pelouses aérohalines (1230)	Terrestre	-	-
Vég. de prés-salés de bas schorre (1330-1)	Terrestre	-	-
Vég. de prés-salés du haut schorre (1330-3)	Terrestre	1,26	0,8%
Vég. de prés-salés du schorre moyen (1330-2)	Terrestre	0,17	0,09%
Vég. prairiale haute des niveaux sup. atteints par la marée (1330-5)	Terrestre	0,5	0,35%
Total général		53,63	0,31%

53 hectares d'habitats d'intérêt communautaire sont identifiés sur la commune. Cette surface représente 0,31% des habitats d'intérêt communautaire présents sur l'ensemble de la Zone Spéciale de Conservation). Ils se concentrent le long du Vincin et au niveau de la pointe



des Emigrés.

Carte 5 : Habitats d'intérêt communautaires identifiés sur la commune (DOCOB, 2013)

Sources : FSD (2011), DOCOB, SIAGM

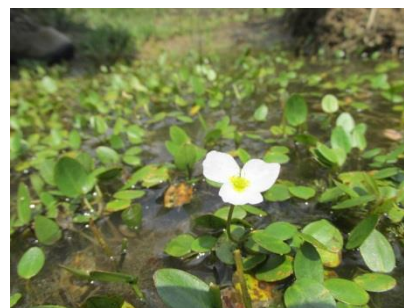
Quatre espèces floristiques d'intérêt communautaire sont listées au FSD :

Flore d'intérêt communautaire présente sur la commune		
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Stations connue sur la commune
<i>Vandenboschia speciosa</i>	Trichomanès remarquable	Non
<i>Rumex rupestris</i>	Oseille des rochers	Non
<i>Eryngium viviparum</i>	Panicaut vivipare	Non
<i>Luronium nantans</i>	Flûteau Nageant	Oui

Parmi ces quatre espèces une est présente sur la commune (hors site Natura 2000), le **Flûteau nageant**. Lors des inventaires zones humides, une station a été relevée sur la zone humide du lieu-dit de la Grenouillère.

L'espèce est actuellement connue sur 306 communes réparties sur 51 départements en France. Elle fréquente les eaux stagnantes ou faiblement courantes, faiblement acides à légèrement basiques, oligotrophes à méso-eutrophes.

Elle est signalée dans 6 communes du département.



Les causes de son déclin sont la disparition des zones humides et l'augmentation de l'eutrophisation des milieux. Flûteau nageant© biotope 2014

➡ A ce jour, le Flûteau Nageant (espèce d'intérêt communautaire) est recensée sur la commune de Vannes (hors site Natura 2000).

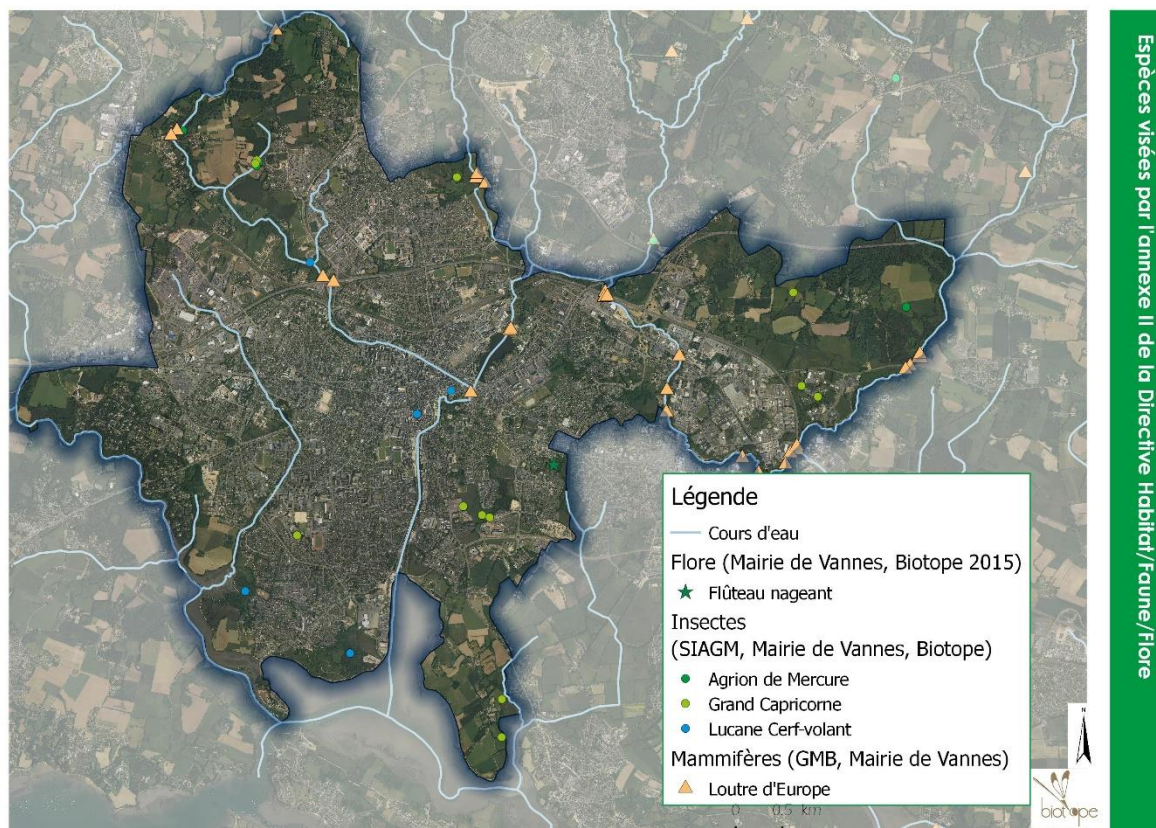
Faune ayant justifiée la désignation du site Natura 2000 « Golfe du Morbihan »

14 espèces animales sont visées par l'annexe II de la Directive Habitats/Faune /Flore et listées dans le Document d'Objectif du site Natura 2000 du Golfe du Morbihan.

Faune d'intérêt communautaire visée par l'annexe II de la Directive Habitat/Faune/Flore présente sur la commune				
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Annexe Directive Habitat Faune Flore	Espèces recensée sur la commune	Vulnérabilité locale ²
<i>Tursiops truncatus</i>	Grand dauphin commun	II	Fréquente le Golfe ponctuellement/espèce anecdotique	Indéterminée
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de mercure	II	Oui	Menacée
<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la Succise	II	Non	Menacée
<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Écaille chinée	II	Oui	Non menacée
<i>Lucanus cervus</i>	Lucane Cerf-volant	II	Oui	Indéterminée
<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne	II	Oui	Indéterminée
<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	II et IV	Oui	Menacée
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	II et IV	Oui	Menacée
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	II et IV	Non	Menacée
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	II et IV	Non	Menacée
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	II et IV	Non	Menacée
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	II et IV	Non	Menacée
<i>Petromyzon marinus</i>	Lamproie marine	II	A vérifier Oui Liziec ?	Indéterminée
<i>Salmo salar</i>	Saumon atlantique	II	Oui	Indéterminée

➡ Parmi les 14 espèces d'intérêt communautaire (visées par l'annexe II de la Directive Habitats/Faune/Flore), **huit sont effectivement présentes sur la commune dont trois menacées localement** : l'Agrion de mercure, la Barbastelle et la Loutre. On retrouve ces espèces aussi bien dans le tissu urbain que dans les espaces « naturels » de la commune.

² Définie à dire d'expert (Ledan,2012)



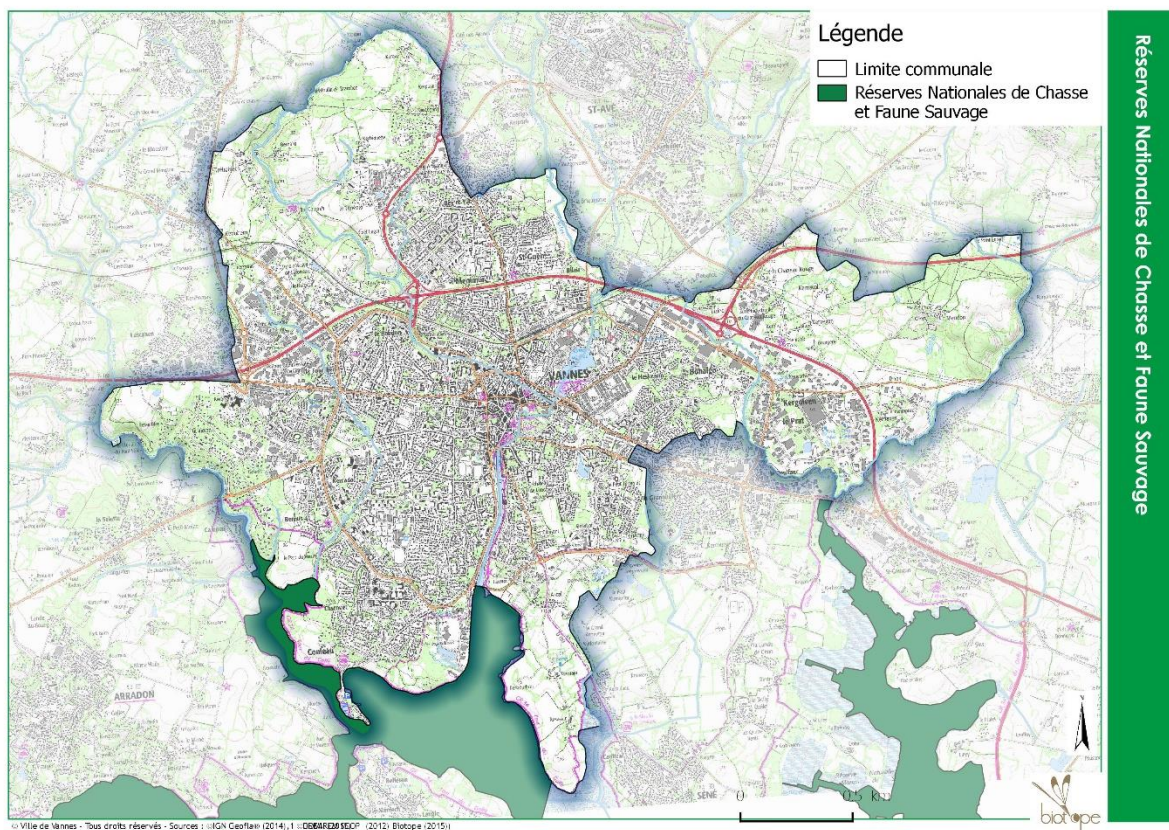
Carte 6 : Points d'observation des espèces visées par l'annexe II de la Directive Habitats/Faune/Flore

Réserves Nationales de Chasse et Faune Sauvage

Source : Golfedumorbihan.org et légifrance arrêté du 16 janvier 2008

Les réserves nationales de chasse et de faune sauvage sont des espaces protégés et gérés principalement pas l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage. La réserve Golfe du Morbihan a été créée le 16 janvier 2008 et s'étend sur 7358 ha situés sur le Domaine Public Maritime. La RNCFS Golfe du Morbihan est un espace règlementé où la chasse y est interdite toute l'année et l'ONCFS est chargé d'assurer la protection du site, l'information au public et la réalisation de suivi et études scientifiques.

Parc Naturel Régional du Golfe du Morbihan			
Dénomination	Superficie totale	Superficie sur la commune de Vannes	Vie du site
FR5100010 : Golfe du Morbihan	7370 hectares Territoire exclusivement maritime (vasière, marais, slikke et schorre)	40 hectares (0,5% du site)	Géré par l'ONCFS



Carte 7 : Réserve Naturelle de chasse et de faune sauvage

40 hectares de la commune appartiennent à la Réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage, espace où la chasse est interdite et où des actions de gestion et de sensibilisation du public sont réalisées. Ils se situent à la limite Sud-Ouest de la commune.

Le Parc Naturel Régional du Golfe du Morbihan

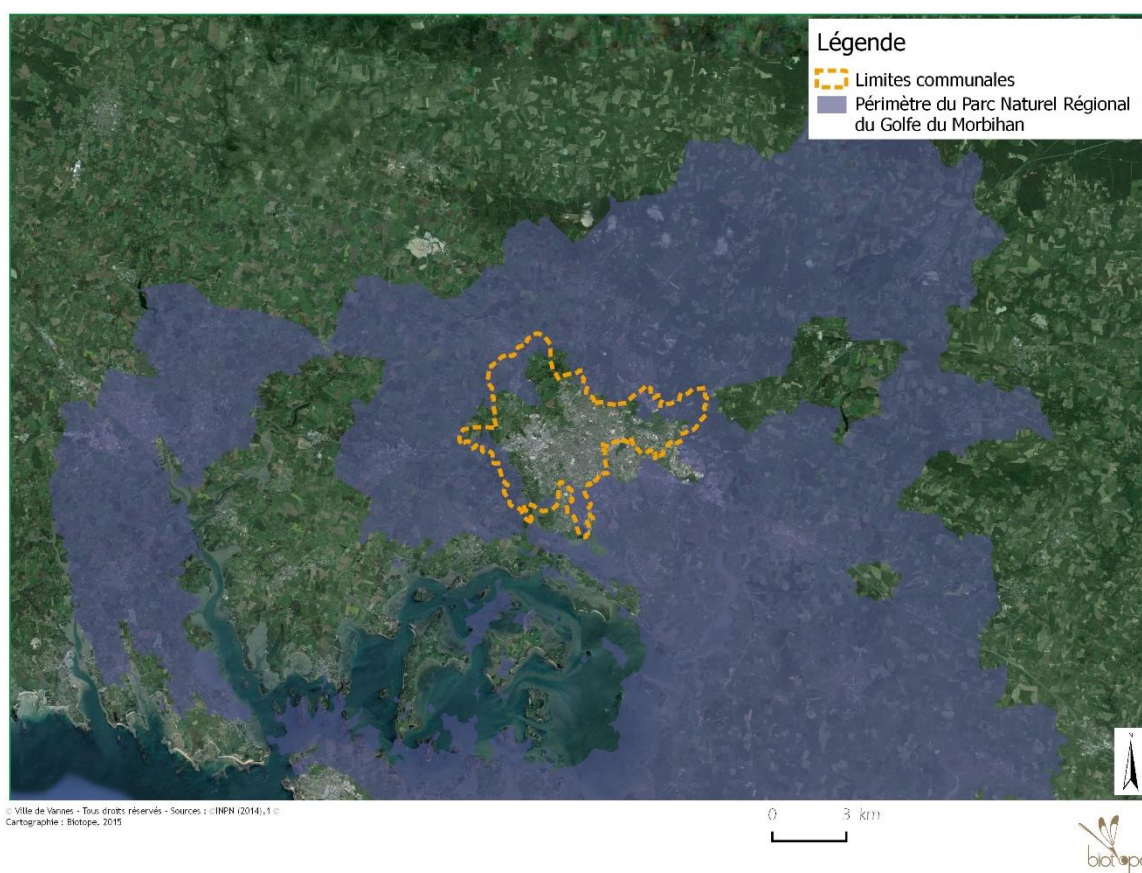
Source : SIAGM

Le 2 octobre 2014, le parc naturel régional du Golfe du Morbihan a été créé par décret ministériel. Le parc regroupe 30 communes sur une superficie de 75000 hectares pour sa partie terrestre et 17000 pour sa partie maritime. La Charte a été approuvée pour une durée de 12 ans (jusqu'en 2026). Vannes est signataire de la charte mais il concerne qu'une partie de son territoire à savoir les espaces non artificialisés au Nord et à l'Ouest de la commune.

La charte s'articule autour de trois axes :

- Faire des patrimoines, un atout pour le « Golfe du Morbihan » ;
- Assurer pour le « Golfe du Morbihan » un développement durable et soutenable ;
- Mettre l'homme au cœur du projet de territoire « Golfe du Morbihan ».

Parc Naturel Régional du Golfe du Morbihan			
Dénomination	Superficie totale	Superficie sur la commune de Vannes	Vie du site
Parc Naturel Régional du Golfe du Morbihan	75400 hectares terrestres et 11500 hectares maritimes (11% de la superficie du département)	1 089 hectares	Charte (2014-2026) sur 30 communes Gestionnaire : SIAGM



Parc Naturel Régional

Carte 8 : Parc Naturel Régional du Golfe du Morbihan

4.2 Outils de maîtrise foncière

4.2.1 Espaces Naturels Sensibles

Source : Conseil Général 56, SDENS (2013-2022)

Le Conseil Général du Morbihan, par l'intermédiaire de la Taxe d'aménagement, élabore et met en œuvre des politiques de protection et de gestion sur les espaces naturels qu'il acquiert et garantit leur ouverture au public. Le conseil Général mène une politique foncière et définit les secteurs sur lesquels son action doit s'exercer en priorité. Deux outils sont à disposition de ce dernier : la perception de la taxe d'aménagement et la possibilité d'établir des zones de préemption, ce en concertation avec les communes concernées.

Pour la période 2013-2022, le Département a réalisé un Schéma Départemental des Espaces Naturels Sensibles qui définissent la stratégie de préservation et de valorisation du patrimoine Naturel Morbihannais. Ce plan s'articule autour de 7 axes stratégiques :

- Développer la connaissance du patrimoine naturel et géologique du Morbihan
- Préserver par la maîtrise foncière un patrimoine naturel et géologique remarquable
- Créer un réseau de sites labellisés « espaces naturels sensibles »
- Assurer le bon état de conservation des espaces naturels sensibles
- Accueillir les publics dans les espaces naturels sensibles
- Promouvoir la politique départementale de préservation du patrimoine naturel, géologique et paysager du Morbihan
- S'engager dans des programmes de préservation du patrimoine naturel, géologique et paysager
- Assurer la gouvernance et l'évaluation continue des engagements du schéma.

Sur la commune 143 hectares de zones de préemption au titre des espaces naturels sensibles sont instaurées.

À ce jour, l'unique site ENS, propriété du Département situé sur la commune est le site de Kérino (cf. Carte page suivante), qui s'étend sur une surface de 1,6 hectares. Dans le Schéma Départemental des Espaces Naturels Sensibles, ce site est considéré comme un « ENS local », c'est-à-dire d'intérêt patrimonial faible.

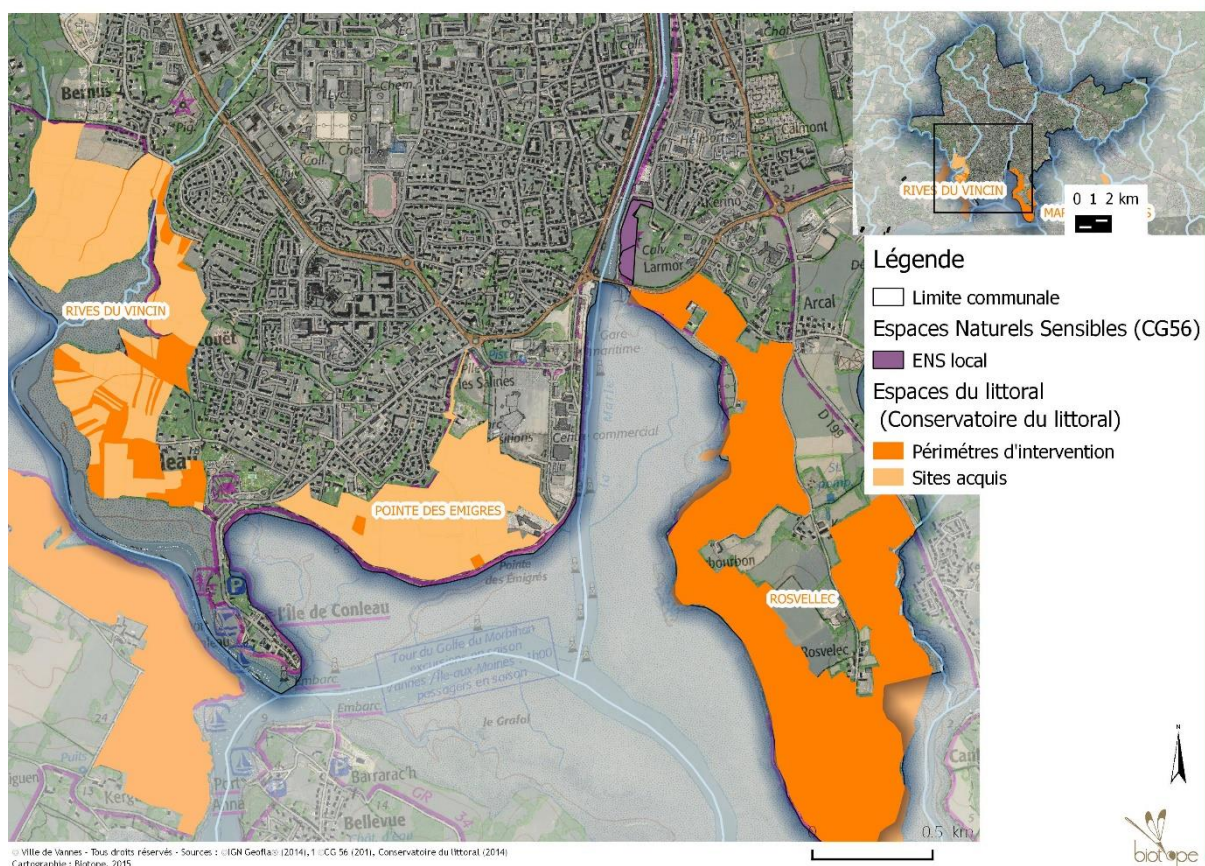
4.2.2 Espaces du littoral

Source : Conservatoire du littoral (2014)

Pour assurer la protection foncière des espaces Naturels du littoral, le Conservatoire du littoral définit des périmètres d'intervention dans lesquels il acquiert des parcelles lorsqu'elle qu'elles sont mises en vente. Une fois le site acquis, la gestion est en priorité confiée aux collectivités territoriales.

Trois sites d'interventions sont localisés sur la commune de Vannes pouvant avoir un intérêt pour le Conservatoire du Littoral, seuls deux ont fait l'objet d'acquisition (soit 73 hectares de superficie totale):

Espaces du littoral			
Périmètres d'intervention	Superficie totale	Superficie sur la commune de Vannes	Superficie acquise par le conservatoire du littoral
Rives du Vincin	137 hectares	55 hectares	43 hectares
Rosevellec	85 hectares	85 hectares	-
Pointe des Émigrés	30 hectares	30 hectares	30 hectares



Carte 9 : Outils de protection foncière (CG 56, CSL)

4.3 Flore et Faune communale

4.3.1 Flore

Le conservatoire national botanique de Brest a édité en 2006 l'Atlas de la flore du Morbihan (RIVIERE, 2007). Cette ouvrage décline, par commune, les espèces végétales rares et /ou protégées.

Les espèces rares ou très rares sont celles présentes dans la liste rouge de la flore du Massif Armoricain. Cette liste regroupe deux annexes :

- l'annexe 1 rassemble les taxons considérés comme rares dans le Massif armoricain ou subissant une menace générale très forte,
- les espèces visées par l'annexe 2 de la même liste sont les taxons rares sur une partie du territoire et plus communs ailleurs mais paraissant néanmoins menacés et/ou les plantes en limite d'aire, rares dans le Massif armoricain mais assez communes sur le territoire métropolitain.

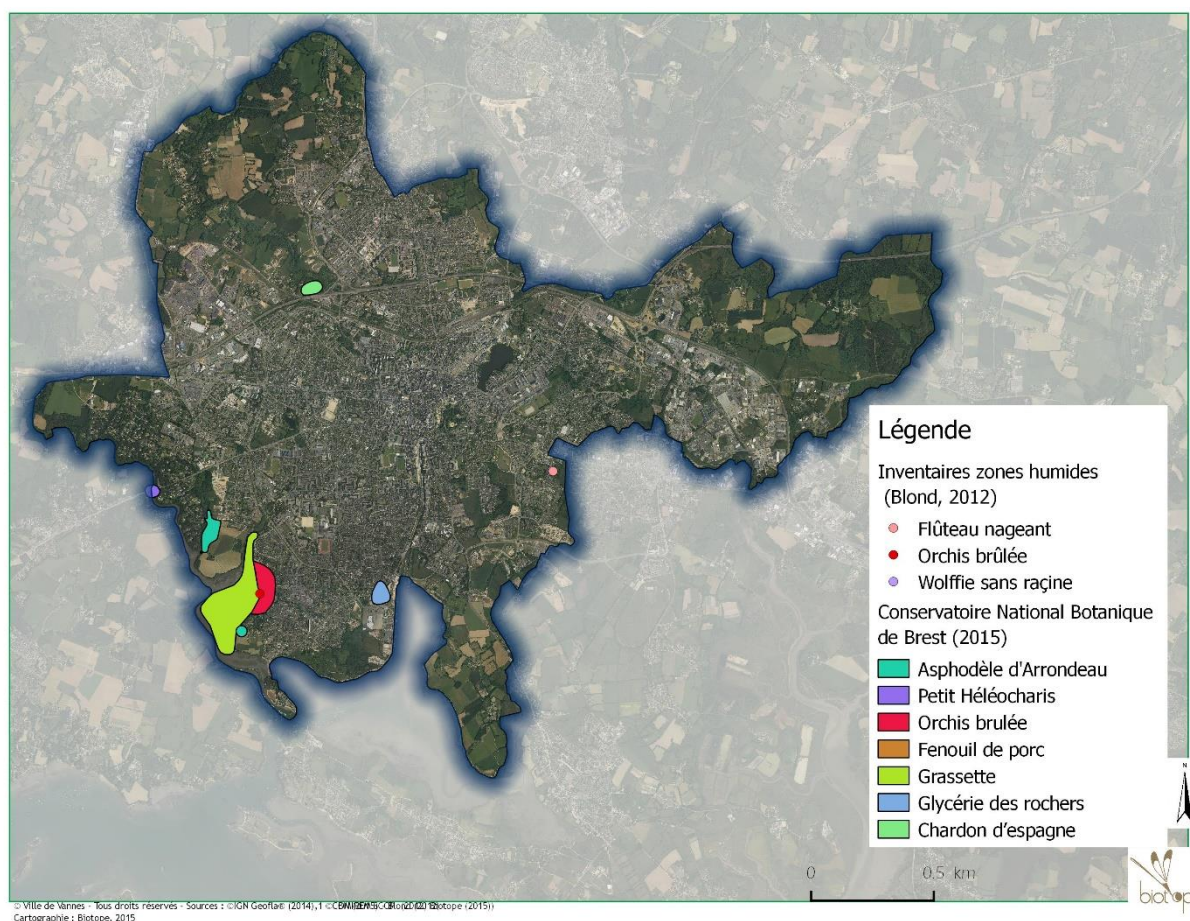


Le tableau ci-après liste les espèces rares et considérées par le Conservatoire National Botanique de Brest à très forte valeur patrimoniale pour la Bretagne présentes sur la commune de Vannes :

Orchis brûlée© biotope
2014

Flore rare et /ou protégée sur le territoire communal (CNB, 2015, Blond 2012)			
Nom vernaculaire	Nom latin	Protection	Milieux associés
Asphodèle d'Arrondeau	<i>Asphodelus arrondeaui</i>	Nationale	Landes sèches
Petit Héléocharis	<i>Eleocharis parvula</i>	Espèce prioritaire du livre rouge de la flore menacée du massif armoricain (annexe 1)	Marais
Orchis brûlée	<i>Orchis ustulata</i>	Espèce en annexe 1 du livre rouge de la flore menacée du massif armoricain	Prairies et pâturages
Grassette	<i>Pinguicula lusitanica</i>	Espèce en annexe 2 du livre rouge de la flore menacée du massif armoricain	Sur sols dénudés tourbeux (ou fossés décapés)
Fenouil de porc	<i>Peucedanum officinale</i>	Regional	Landes et fourrés

Flore rare et /ou protégée sur le territoire communal (CNB, 2015, Blond 2012)			
Nom vernaculaire	Nom latin	Protection	Milieus associés
Glycérie des rochers	<i>Puccinellia rupestris</i>	Espèce prioritaire du livre rouge de la flore menacée du massif armoricain, (annexe2)	Lieux secs du littoral, prairies pâturées
Chardon d'Espagne	<i>Scolymus hispanicus</i>	Espèce en annexe 2 du livre rouge de la flore menacée du massif armoricain	Bords de chemins, zones incultes
Orpin rougeatre	<i>Sedum caespitosum</i>	Régionale	Pelouses et milieux artificialisés
Wolffie sans racine	<i>Wolffia arrhiza</i>	Espèce en annexe 1 du livre rouge de la flore menacée du massif armoricain	Eaux mésotrophes à eutrophe



Flore rare et /ou protégée recensée sur la commune

Carte 10 : Flore rare et/ou protégée (en cours de réalisation)



Grassette© biotope 2012



Asphodèle d'Arrondeau© biotope 2012



Fenouil de Porc© biotope 2012

4.3.2 Faune

Insectes

Les différents éléments bibliographiques connus font état d'un peuplement entomologique relativement faible au sein du territoire de la commune de Vannes.

Les zones urbanisées sont relativement défavorables au développement d'un cortège entomologique intéressant. Les espèces en présence sont des espèces peu exigeantes et possédant un niveau d'intérêt patrimonial faible, comme le Vulcain.

Le cortège va se diversifier au sein des zones bocagères plus préservées, au niveau des landes du Vincin, où plusieurs espèces intéressantes de milieux xérophiles sont présentes.



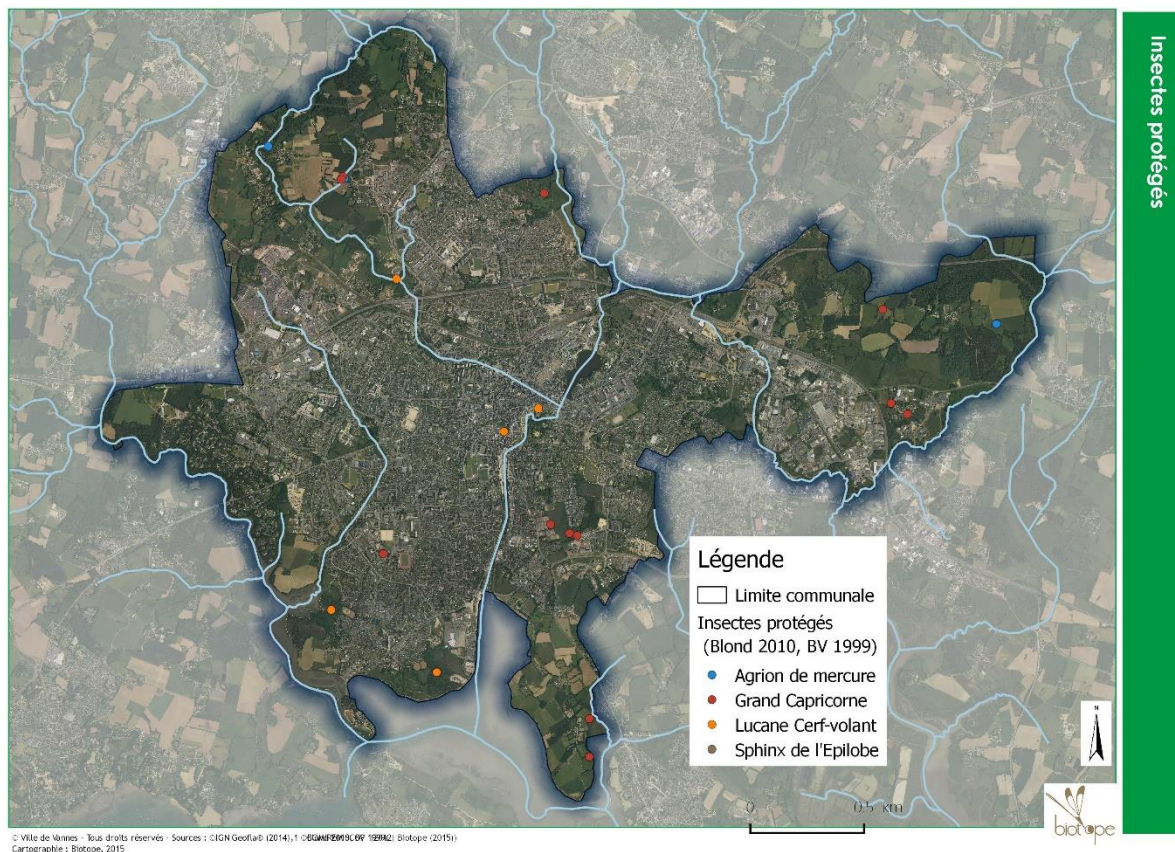
Crique des ajoncs© biotope 2014

C'est notamment le cas d'une espèce d'orthoptère déterminante en Bretagne, le Crique des ajoncs *Chorthippus binotatus*.



Une espèce d'odonates (libellules) protégée au niveau national, l'Agrion de mercure est présente sur Vannes. Cette espèce est néanmoins considérée comme commune dans le département.

De plus, plusieurs données d'insectes saproxylophages dont le Grand Capricorne (espèce protégée nationale et annexe IV de la Directive Habitat) sont citées.



Carte 11 : Points d'observation d'insectes protégés

Reptiles et amphibiens

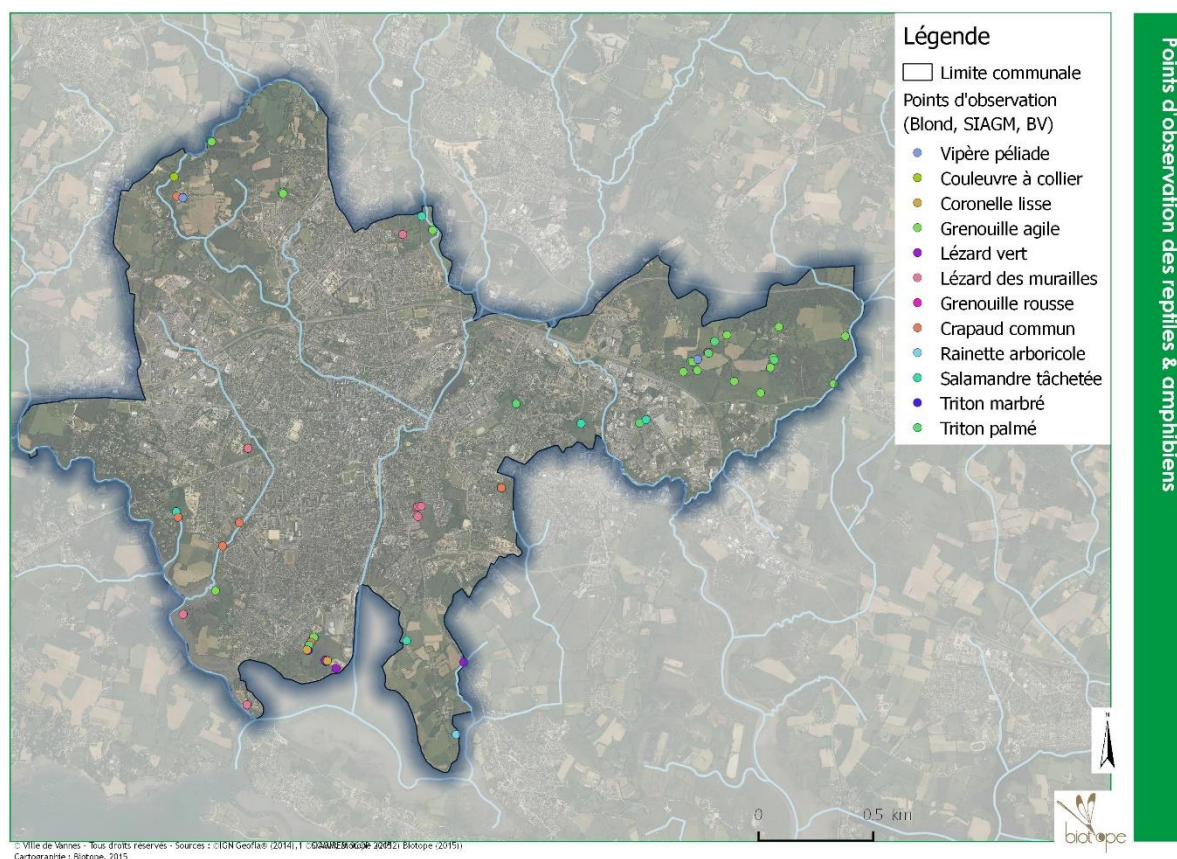
La quasi-totalité des amphibiens sont protégés au niveau national. Au niveau départemental plusieurs espèces sont assez communes : la Salamandre tachetée (*salamandra salamandra*), le Triton palmé (*Triturus helveticus*), le Triton marbré (*Triturus marmoratus*), le Crapaud commun (*Bufo bufo*), la Grenouille de Lessona (*Rana lessonae*), la Grenouille agile (*Rana dalmatina*), et la Grenouille verte (*Rana esculenta*).



Triton marbré© biotope

Les espèces d'amphibiens rares voire exceptionnelles dans le département sont le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*) et le Crapaud calamite (*Bufo calamita*) qui à ce jour ne sont pas recensées sur la commune.

De même, les reptiles sont tous protégés au niveau national, l'espèce la moins répandue (mais qui reste assez commune) au niveau régional est la Coronelle lisse, qui n'est pas recensée sur la commune.



Carte 12 : Points d'observation des Reptiles & Amphibiens protégés

Mammifères terrestres (hors chiroptères)

Les différents éléments bibliographiques connus font état de la présence de 18 espèces de mammifères terrestres (hors chiroptères).

Plusieurs espèces présentant un fort intérêt patrimonial sont présentes au sein du territoire de Vannes, dont la Loutre d'Europe qui jusqu'à 2010 fréquentait le ruisseau du Liziec, le ruisseau du Talhouët ou encore le ruisseau du Meucon. En 2012, sa présence était attestée seulement sur le Meucon. En 2014, sa présence n'est plus attestée sur la commune.

Une autre espèce de mammifère semi-aquatique de fort intérêt patrimoniale est présente sur le territoire de la commune de Vannes. Il s'agit du Campagnol amphibie connu sur les étangs

du Meudon.

Les autres espèces connues à ce jour, sont principalement des espèces communes.

Espèces de mammifères terrestres (hors chiroptères) connues sur le territoire de Vannes					
Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Protection nationale	Directive Habitats	Liste rouge France	Espèces déterminantes en Bretagne
Espèces d'intérêt					
<i>Phoca vitulina</i>	Phoque veau marin	art 2	An. II, An. V	quasi menacé	déterminant
<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	art 2	An. II, An. IV	préoccupation mineure	déterminant
<i>Arvicola sapidus</i>	Campagnol amphibie	art 2	/	quasi menacé	déterminant
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne	/	/	quasi menacé	/
<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux	art 2	/	préoccupation mineure	déterminant
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	/	/	préoccupation mineure	déterminant
Autres espèces					
<i>Mustela nivalis</i>	Belette d'Europe	/	/	préoccupation mineure	/
<i>Meles meles</i>	Blaireau européen	/	/	préoccupation mineure	/
<i>Clethrionomys glareolus</i>	Campagnol roussâtre	/	/	préoccupation mineure	/
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	art 2	/	préoccupation mineure	/
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Mulot sylvestre	/	/	préoccupation mineure	/
<i>Rattus rattus</i>	Rat noir	/	/	préoccupation mineure	/
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	/	/	préoccupation mineure	/
<i>Mus musculus</i>	Souris grise	/	/	préoccupation mineure	/
<i>Talpa europaea</i>	Taupe d'Europe	/	/	préoccupation mineure	/
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuril européen	/	/	préoccupation mineure	/

Espèces de mammifères terrestres (hors chiroptères) connues sur le territoire de Vannes					
Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Protection nationale	Directive Habitats	Liste rouge France	Espèces déterminantes en Bretagne
<i>Ondatra zibethicus</i>	Rat musqué	/	/	non applicable	/
<i>Rattus norvegicus</i>	Rat surmulot	/	/	non applicable	/



Loutre d'Europe© biotope



Écureuil roux© biotope

Chauves-souris (chiroptères)

Les différents éléments bibliographiques connus font état de la présence de **12 espèces de chauves-souris présentes sur le territoire de la commune de Vannes**. Ce chiffre est minimal et des prospections supplémentaires pourraient permettre la découverte de nouvelles espèces.

Aucun site à chauves-souris prioritaires (gîte d'importance pour les espèces de chauves-souris de l'annexe II de la Directive Habitats) n'est connu au sein de la commune de Vannes. Néanmoins, l'intégralité du territoire se situe au sein de zone de chasse potentielle pour ces espèces issues de gîtes plus lointains.

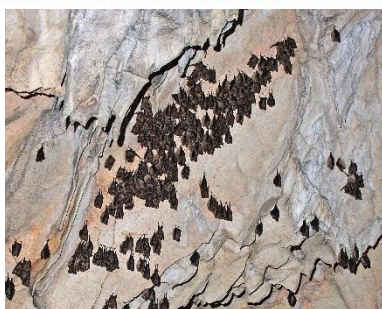
La ville de Vannes possède des caractéristiques paysagères potentiellement intéressantes pour les chauves-souris, puisque l'on y retrouve des milieux diversifiés composés de bocages plus ou moins denses notamment à l'ouest et au nord du territoire favorable à des espèces comme la Barbastelle d'Europe ou les deux espèces de Noctules, ainsi que des zones humides favorables à la Pipistrelle de Nathusius et des zones urbanisés également favorables à certaines espèces de chiroptères jugées moins exigeantes comme la Pipistrelle commune ou la Sérotine commune.

Espèces de chiroptères connues sur le territoire de Vannes					
Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Protection nationale	Directive Habitats	Liste rouge France	Espèces déterminantes en Bretagne
Espèces d'intérêt					
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe	art 2	An. II, An. IV	préoccupation mineure	déterminant
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	art 2	An. II, An. IV	quasi menacé	déterminant
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	art 2	An. II, An. IV	préoccupation mineure	déterminant
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	art 2	An. IV	quasi menacé	déterminant
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	art 2	An. IV	quasi menacé	déterminant
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	art 2	An. IV	quasi menacé	/
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	art 2	An. IV	préoccupation mineure	déterminant
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	art 2	An. IV	préoccupation mineure	déterminant
Autres espèces					
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	art 2	An. IV	préoccupation mineure	/
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	art 2	An. IV	préoccupation mineure	/
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	art 2	An. IV	préoccupation mineure	/
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	art 2	An. IV	préoccupation mineure	/

Par sa situation géographique la Ville de Vannes possède également un intérêt pour les espèces de chauves-souris migratrices comme la Pipistrelle de Nathusius et la Noctule de Leisler notamment. À ce titre l'ensemble des zones humides de la ville, et notamment les rives des cours d'eau comme celui du Vincin et les haies arborées connectées à ces habitats, jouent un rôle majeur dans la conservation de ces espèces.



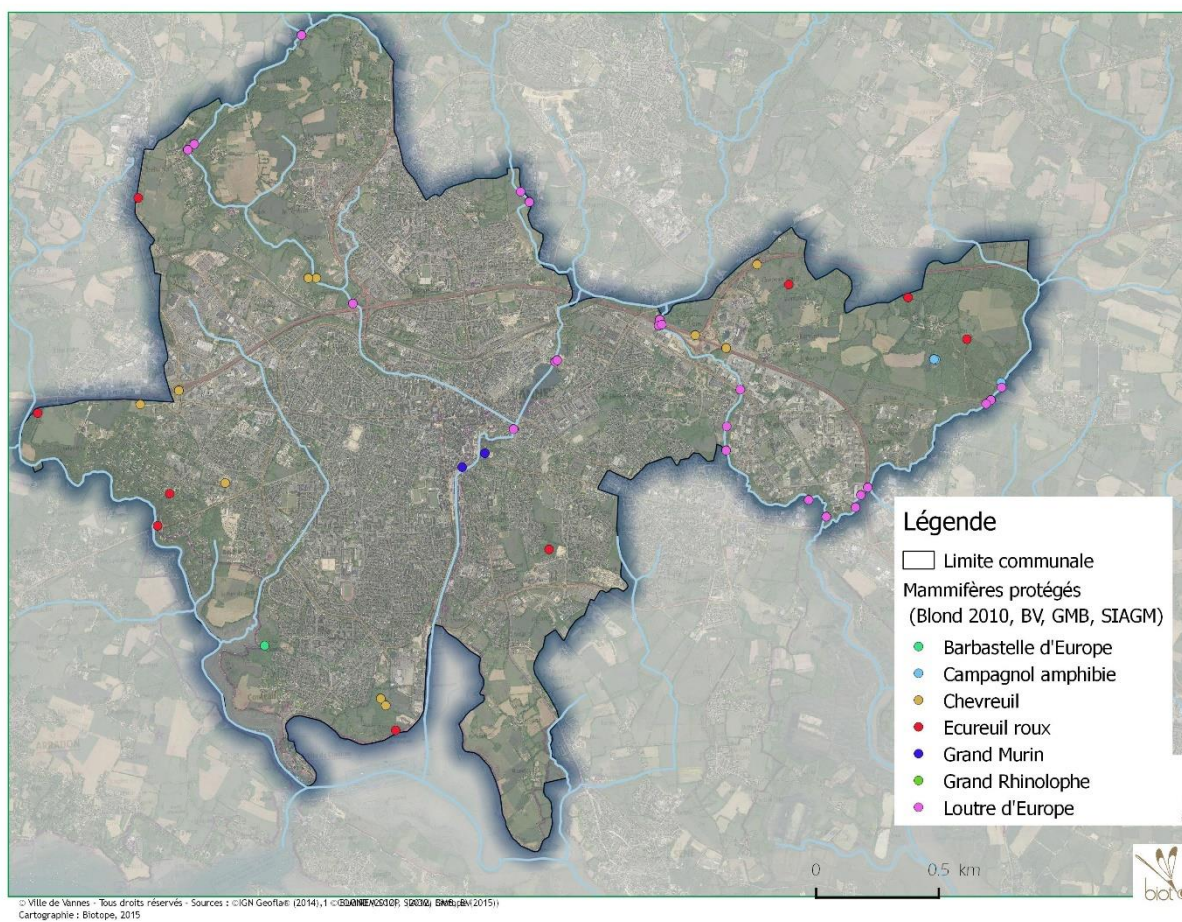
Barbastelle d'Europe© biotope



Grand Rhinolophe© biotope



Petit Rhinolophe© biotope



Carte 13 : Points d'observation des Mammifères protégés

Avifaune

Les différents éléments bibliographiques connus font état d'un **peuplement ornithologique relativement important au sein du territoire de la commune de Vannes.**

Un minimum de 132 espèces d'oiseaux a déjà été contacté sur la commune de Vannes.

La zone d'étude est fréquentée par un cortège classique d'espèces ubiquistes potentiellement présentes sur l'intégralité des habitats recensés sur le territoire comme la mésange bleue ou le Rougegorge familier, mais également des espèces plus strictement anthropophile profitant de l'urbanisation vannetaise pour s'y reproduire comme le Martinet noir

ou le Choucas des tours.

Un nombre conséquent d'espèces utilisant l'estran vient augmenter le nombre d'espèces présentes au sein du territoire vannetais. En effet, de nombreux limicoles, anatidés, ardéidés, etc., utilisent les vasières dégagées à marée basse en phase d'alimentation ainsi que les autres zones humides associées (anse de Conleau, Embouchure de la Marle, Marais du Pont vert, etc.). Ces zones humides possèdent une importance non négligeable pour bon nombre d'espèce en hivernage et au cours de leurs migrations.

Espèces d'oiseaux associés au cortège des zones humides d'intérêt connues sur le territoire de Vannes							
Noms vernaculaires	Noms scientifiques	Protection nationale	Liste rouge France nicheurs	Directive Oiseaux	Espèces nicheuses déterminantes en Bretagne	Espèces hivernantes déterminantes en Bretagne	Espèces migratrices déterminantes en Bretagne
Plongeon arctique	<i>Gavia arctica</i>	Art. 3	/	An. I	/	OUI (≥10)	/
Grèbe esclavon	<i>Podiceps auritus</i>	Art. 3	/	An. I	/	OUI (≥7)	/
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Art. 3	Préoccupation mineure	An. I	OUI (≥25)	OUI (≥50)	/
Spatule blanche	<i>Platalea leucorodia</i>	Art. 3	Vulnérable	An. I	/	OUI (≥20)	/
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	Art. 3	Vulnérable	An. I	OUI	OUI (≥25)	/
Echasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i>	Art. 3	Préoccupation mineure	An. I	OUI	/	/
Bécasseau variable	<i>Calidris alpina</i>	Art. 3	Non applicable	An. I	OUI	OUI (≥2920)	/

Espèces d'oiseaux associés au cortège des zones humides d'intérêt connues sur le territoire de Vannes							
Noms vernaculaires	Noms scientifiques	Protection nationale	Liste rouge France nicheurs	Directive Oiseau	Espèces nicheuses déterminantes en Bretagne	Espèces hivernantes déterminantes en Bretagne	Espèces migratrices déterminantes en Bretagne
Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>	Art. 3	Préoccupation mineure	An. I	OUI	OUI (≥15000)	/
Sterne caugek	<i>Sterna sandvicensis</i>	Art. 3	Vulnérable	An. I	OUI	OUI (≥15)	/
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	Art. 3	Préoccupation mineure	An. I	OUI (≥40 cples)	/	/
Guifette moustac	<i>Chlidonias hybridus</i>	Art. 3	Quasi menacée	An. I	/	/	/
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Art. 3	Préoccupation mineure	An. I	/	/	/



Spatule blanche© biotope



Échasse blanche© biotope



Martin-pêcheur d'Europe© biotope

Le cortège des oiseaux du bocage est assez bien représenté, grâce à la présence d'un secteur à l'ouest de Vannes encore non urbanisée, le long des rives du Vincin. On y retrouve notamment des espèces à forte valeur patrimoniale comme l'Engoulevent d'Europe et le Fauvette pitchou, qui est plus associée aux landes.

Espèces d'oiseaux associées au cortège bocager d'intérêt connues sur le territoire de Vannes							
Noms vernaculaires	Noms scientifiques	Protection nationale	Liste rouge France nicheurs	Directive Oiseau x	Espèces nicheuses déterminantes en Bretagne	Espèces hivernantes déterminantes en Bretagne	Espèces migratrices déterminantes en Bretagne
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Art. 3	Préoccupation mineure	An. I	OUI	/	/
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Art. 3	Vulnérable	An. I	/	/	/
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Art. 3	Préoccupation mineure	An. I	OUI	OUI (≥25)	
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Art. 3	Préoccupation mineure	An. I	OUI	/	/
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Art. 3	Préoccupation mineure	An. I	OUI	/	/
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	Art. 3	Préoccupation mineure	An. I	OUI	/	/
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Art. 3	Vulnérable	/	/	/	/
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Art. 3	Vulnérable	/	/	/	/



Fauvette pitchou © biotope



Linotte mélodieuse © biotope



Bouvreuil pivoine © biotope

↪ La commune, malgré un centre urbain conséquent, accueille une biodiversité relativement riche et plusieurs espèces végétales et animales protégées et/ou rares.

4.4 Continuités écologiques

La trame verte et bleue consiste à relier par des corridors écologiques, les réservoirs de biodiversité, espaces où elle est la plus riche et la plus diversifiée. Ces liaisons linéaires ou discontinues (dites « en pas japonais ») recouvrant des espaces publics comme privés permettront aux espèces, remarquables comme ordinaires, de « circuler, d'interagir, et aux écosystèmes de continuer à rendre à l'homme leurs services ».

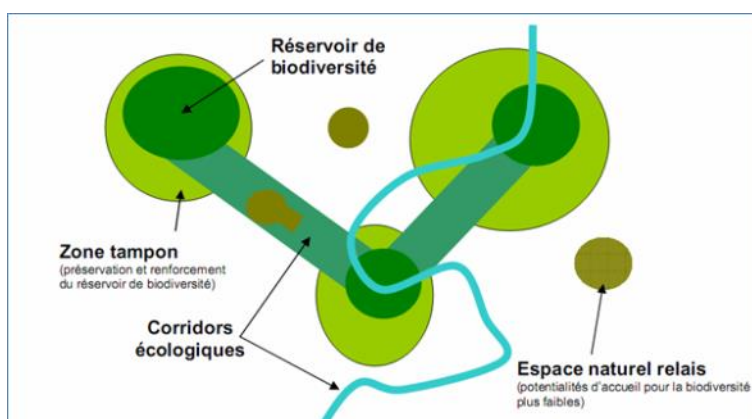


Schéma Trame verte et bleue (COMOP, 2009)

Depuis le Grenelle II, la trame verte et bleue est devenue incontournable pour les acteurs de l'aménagement du territoire. L'objectif de la mise en place d'une trame verte et bleue est de relier les réservoirs de biodiversité du territoire

afin de maintenir la fonctionnalité des écosystèmes.

L'isolement des populations par fragmentation des milieux contribue fortement à la diminution de la biodiversité. Il est donc primordial de présenter le territoire à une échelle globale, afin de faire ressortir les imbrications et interactions existantes entre les différents types de milieu.

Intervient alors la notion de « nature ordinaire », qui est constituée des espaces non urbanisés et artificialisés. Elle sert de support aux activités humaines (agriculture, loisirs, etc.) et comprend les milieux naturels remarquables (la nature remarquable est une partie

biologiquement très riche de la nature ordinaire), les milieux naturels banals, les parcelles agricoles, les pâturages, etc. Elle confère à un territoire une identité culturelle et paysagère.

4.4.1 SRCE Bretagne

Source : DREAL Bretagne

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) est un nouveau schéma d'aménagement du territoire qui a été proposé lors des tables rondes du grenelle en 2007 et est inclus dans la loi grenelle I. Ce schéma n'est pas opposable mais les documents d'urbanisme tels que les SCoT et les PLU devront être conformes avec le SRCE.

À travers le PLU, il s'agit de mener les grands arbitrages du partage entre les trames « naturelles » et « humaines ». Si la Trame Verte et Bleue a pour ambition première la préservation de la biodiversité, elle doit également répondre à plusieurs objectifs :

- S'intégrer dans une stratégie globale qui valorise les atouts du territoire et atténue les faiblesses identifiées (gestion durable des ressources en eau, spatiales, paysagères, maîtrise des risques naturels...) ;
- constituer un outil permettant une organisation du développement qui s'articule avec les orientations du PLU.

Il s'agit donc de faire de la Trame Verte et Bleue un outil d'aménagement du territoire, nécessitant donc une approche véritablement transversale, ainsi qu'un levier important pour apporter une plus-value certaine aux modalités d'aménagement des espaces urbanisés (gestion des interfaces, valorisation des milieux naturels dans les opérations d'aménagement, etc.).

Le SRCE Bretagne a été approuvé fin 2015.

L'approche méthodologique mise en œuvre se base sur quatre grands principes :

- S'adapter au contexte écologique breton, caractérisé par une mosaïque de milieux naturels diversifiés et imbriqués ;
- Reconnaître et valoriser les espaces dits « de nature ordinaire » dans le fonctionnement écologique du territoire breton ;
- Considérer que l'ensemble des territoires porte une responsabilité dans le fonctionnement écologique régional ;
- Respecter les principes de subsidiarité et d'imbrication des échelles, en laissant la marge de manœuvre nécessaire aux territoires dans le cadre de leurs propres démarches locales.

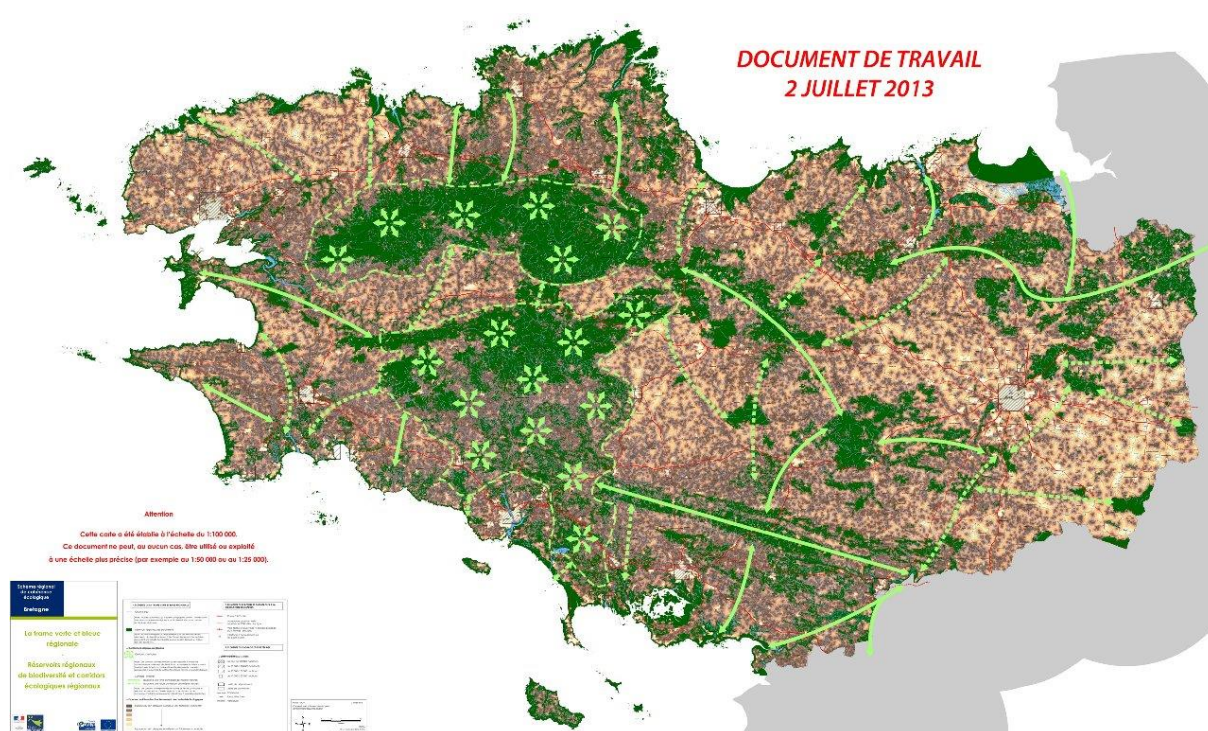
Dans un souci de traitement égalitaire de territoire régional, la méthodologie est basée sur une approche à partir de données homogènes.

Les réservoirs ont été spatialisés à partir :

- Des zonages réglementaires et d'inventaires les plus pertinents ;
- Des espaces de plus de 400 hectares d'un seul tenant et constitués d'une forte naturalité ;
- Des cours d'eau (BD Topo) ;
- De l'estran.

Deux types de corridors ont ensuite été identifiés :

- Des corridors territoires : zones de forte perméabilité pour les espèces où les axes de déplacements préférentiels n'ont pu être définis ;
- Des corridors linéaires qui relient les réservoirs mais aussi les grands ensembles de perméabilité.



Carte 14 : SRCE Bretagne (document de travail, DREAL BRETAGNE 2013)

Le plan d'action stratégique (en cours de validation) décline les 6 préconisations fondamentales à prendre en compte pour l'identification de la trame verte et bleue à appliquées sur une échelle infra :

Préconisations fondamentales SRCE Bretagne (Plan d'action stratégique)

1-Approche écologique (utilisation des données milieux, habitats naturels, Faune et flore)

2- La cartographie de la trame verte et bleue d'un territoire est associée à un niveau géographique donné et ne peut donc correspondre à un simple agrandissement de la carte établie au niveau supérieur

3- Autant que possible une identification de la trame verte et bleue selon une double approche :

- par sous-trame, en privilégiant les six sous-trames identifiées au niveau régional ;
- intégrant l'ensemble des sous-trames.

4 -L'identification de la trame verte et bleue intègre les espaces artificialisés dans la réflexion. À ce titre, elle mérite d'être enrichie par la prise en compte de la dynamique des milieux et par la notion de reconquête des connexions

5- d'identifier et de prendre en compte les liens fonctionnels avec les territoires périphériques.

6 - S'appuie sur une concertation avec les acteurs du territoire.



Hormis les franges littorales de la commune (site Natura 2000) et les cours d'eaux, le SRCE Bretagne n'a pas identifié d'éléments constitutifs de la Trame verte et bleue régionale sur la Commune. Néanmoins le Plan d'action stratégique liste plusieurs préconisations à prendre en compte pour l'identification des trames vertes et bleues infra.

4.4.2 Scot Vannes Agglo

Source : Scot de Vannes Agglo (en cours d'élaboration)

L'identification de la Trame Verte et Bleue à l'échelle de Vannes Agglo s'est effectuée en plusieurs étapes :

- Analyse des données existantes (juillet 2013-novembre 2013) :
Analyse bibliographiques (consultation de documents à l'ODEM) ;
Consultations (dont entretiens avec le CG 56 et le SIAGM) ;
Acquisition de données (GMB et BV).

Une fois l'ensemble des données mobilisables récoltées, une première approche cartographique a permis d'identifier les différentes sous trames et d'engager la définition de la trame verte et bleue.

- Préfiguration de la trame verte et bleue (novembre 2013- avril 2014)

L'approche proposée dans le cadre du SCoT du a permis à partir des données cartographiques recueillies et des consultations :

- d'identifier les sous-trames ;
- d'identifier et de délimiter les grandes liaisons écologiques potentielles ;
- d'identifier les éléments fragmentant ;
- d'identifier les points de conflits.

- Vérifications de terrains (printemps/été 2014)

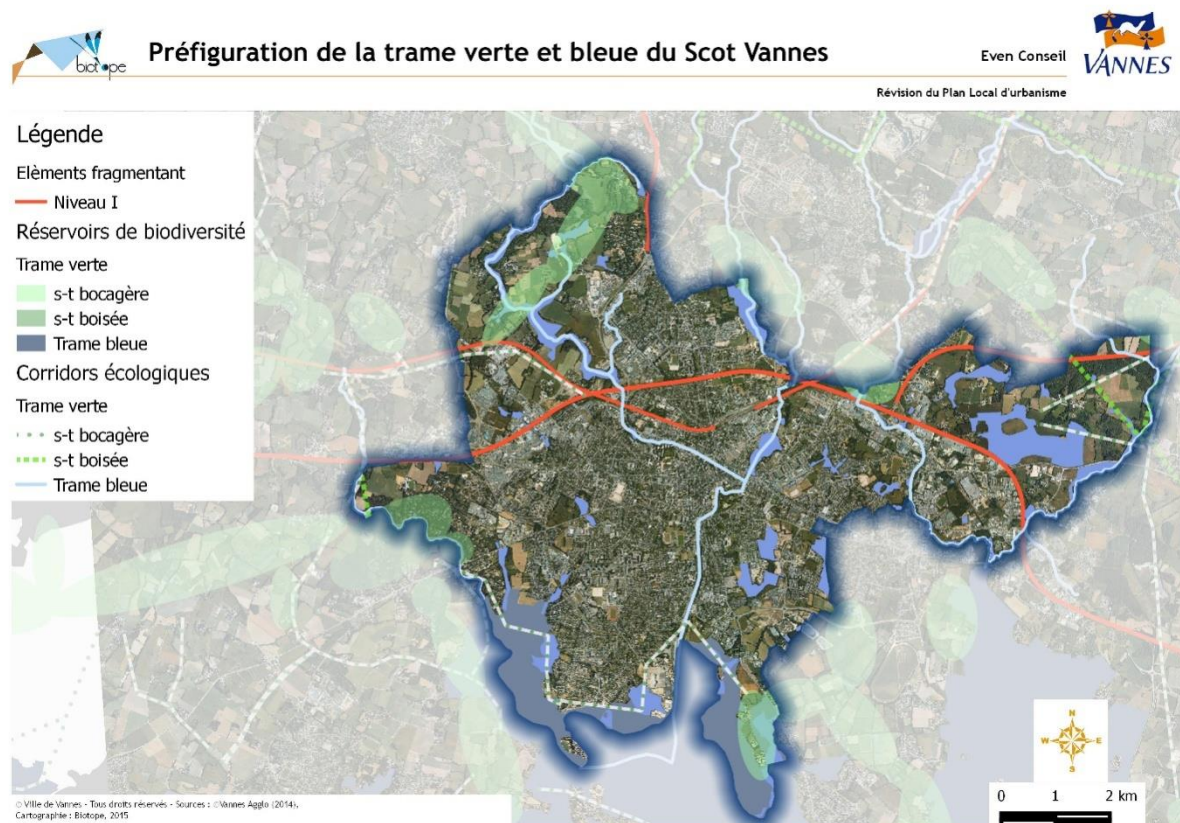
Un expert de Biotope (un fauniste) s'est rendu sur les principales zones de conflit afin de compléter et d'affiner les données des secteurs à enjeux (réservoirs et corridors potentiels). Ces expertises ont permis d'obtenir un "dire d'experts" complémentaire à celui des associations et surtout une approche fonctionnelle de la trame. C'est sur l'ensemble de ces secteurs que nos investigations ont portées afin de définir le passage ou non des espèces semi-aquatiques, mais

aussi des poissons migrateurs (aval vers amont) et des espèces terrestres.

- Concertation avec les acteurs du territoire (à venir)

La préfiguration de la trame verte est bleue va faire l'objet d'un atelier de travail avec les principaux acteurs du territoire.

La préfiguration de la trame verte et bleue issue des travaux du SCoT est présentée dans la carte suivante :



Carte 15 : Préfiguration de la trame verte et bleue du Scot de Vannes Agglo

Les travaux du Scot mettent en exergue plusieurs secteurs :

Kermesquel – Keravy : réservoir de biodiversité bocager à forte densité de haies et accueillant des espèces protégées couplée à la présence du meucon ;

Vallée du Vincin/ Bernus – Conleau/ Rosvellec : réservoir de biodiversité bocager et zones humides ;

Kernal/Meudon : réservoir de biodiversité bocager et zones humides mais aussi corridors écologique associé à la sous trame boisée.

Plusieurs secteurs de la commune de Vannes sont constitutifs de la trame verte et bleue intercommunale. A ce stade de l'élaboration du Scot aucune préconisation spécifique n'a été définie.

4.4.3 Approche appliquée sur la commune de Vannes

La méthode d'identification de la Trame verte et Bleue sur la commune s'articule autour de 5 phases :

- Identification des éléments fragmentant ;
- Identification des sous – trames ;
- Identification des réservoirs de biodiversité ;
- Identification des corridors écologiques ;
- Définition de la perméabilité des trames au regard des espèces terrestres et aquatiques.

L'identification des réservoirs de biodiversité se base sur une approche bibliographique, cartographique couplée à des visites de terrain.

Celle des corridors (dans un second temps) se base sur une interprétation visuelle (via photo-interprétations) complétée par des relevés de terrain qui permettent, à la fois, de qualifier les corridors et leurs fonctionnalités (perméabilité des points de conflit).

Elements fragmentant

La définition d'une trame écologique nécessite de prendre en compte les éléments de fragmentation des milieux existants sur le territoire. L'urbanisation, les routes, les voies ferrées sont des éléments de fragmentation des habitats terrestres ; les barrages et autres ouvrages réalisés sur les cours d'eau sont quant à eux des éléments de fragmentation des habitats aquatiques.

En premier lieu, il convient de définir le niveau de fragmentation des infrastructures existantes sur le territoire :

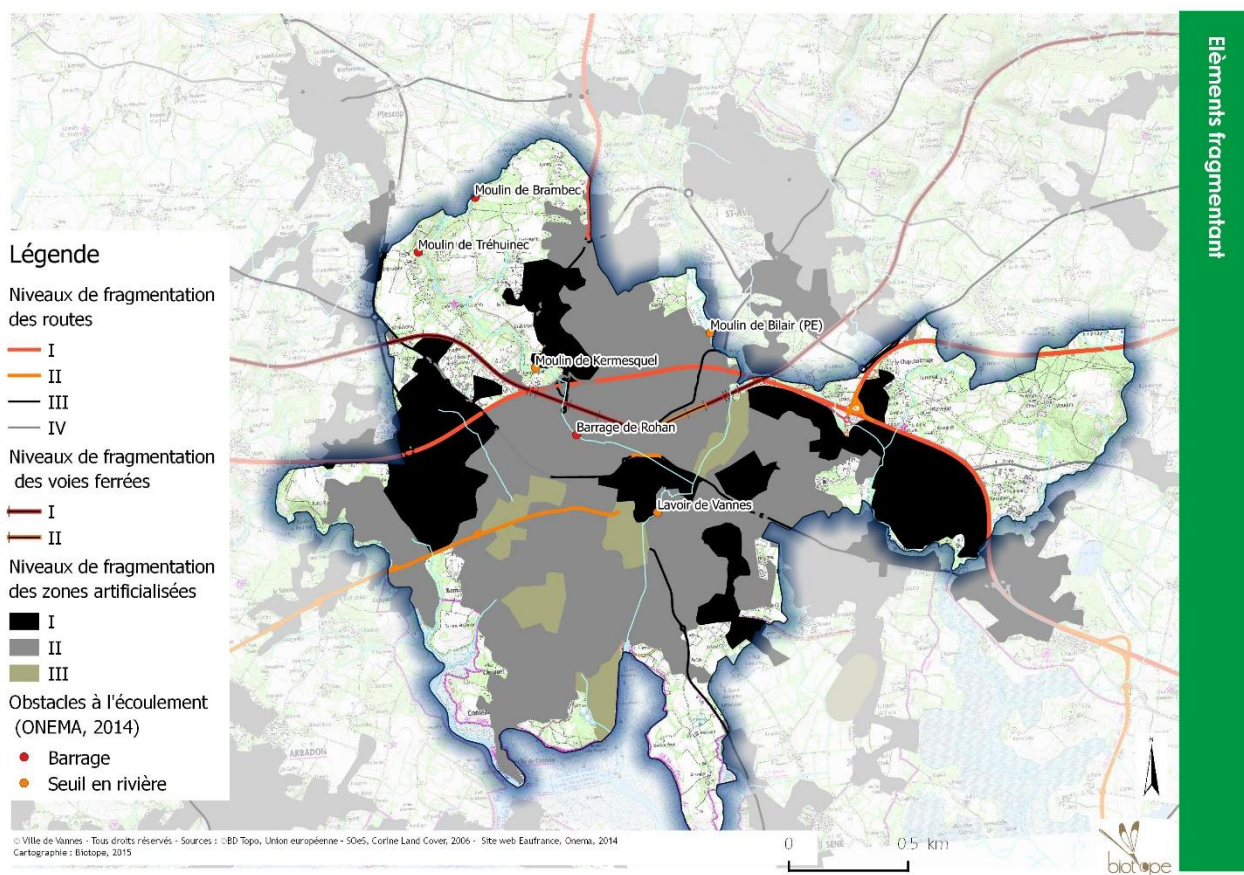
Niveau de fragmentation	Routes	Voies ferrées	Canaux et principaux cours d'eau	Occupations du sol CORINE Land Cover
I	Autoroutes	LGV	-	Urbain continu dense
II	Routes nationales 2 à 4 voies Routes départementales principales	Voies ferrées (plus de 200 trains/jour)	Canaux	Emprises commerciales Emprises hospitalières Emprises industrielles Emprises scolaire et / ou universitaires Autres emprises publiques Habitat collectif haut Zones de stockage Décharges Plage
III	Routes départementales secondaires	Voies ferrées (100 à 200 trains/jour)	Aval des principales rivières naturelles	Habitat résidentiel Cimetières Infrastructures portuaires
IV	Routes départementales tertiaires	Voies ferrées (moins de 100 trains/jour)	Tronçons de Cours d'eau naturels d'au moins 15 mètres de large	Habitat rural Aéroports, aérodromes Equipements sportifs et de loisirs

Niveaux de fragmentation des infrastructures routières, ferrées et des zones urbanisées (Biotope, 2010)

Une base de données nationale, Référentiels des Obstacles à l'Écoulement (ROE) permet d'identifier les ruptures de continuité des cours d'eau. Ce Référentiel des Obstacles à l'Écoulement fait suite aux réglementations sur l'eau (Directive Cadre sur l'Eau) et s'inscrit dans une démarche de prospective à l'échelle nationale pour inventorier l'ensemble des obstacles sur les écosystèmes aquatiques sur le plan national. Elle est mise à disposition par les Agences de l'Eau. La dernière version disponible date du 14 mai 2014, les obstacles recensés sont détaillés ci-dessous.

Obstacles à l'écoulement sur la commune (ONEMA, 2014)		
Nom	Type	Remarques
Barrage de Rohan	Barrage	Absence de passe
Moulin de Tréhuinec	Barrage	
Moulin de Brambec	Barrage	Absence de passe
Lavoir de Vannes	Seuil en rivière	Vannes levantes
Moulin de Bilair (PE)	Seuil en rivière	
Moulin de Kermesquel	Seuil en rivière	

Anciennement obstacle à la circulation piscicole, le barrage de l'étang au duc a fait l'objet d'aménagement (ville de Vannes) permettant aux civelles de remonter vers le Lieziec et le Bilaire.



Carte 16 : Éléments fragmentant

Sous-trames retenues

À chaque type de milieu correspond une sous-trame (ou continuum). Une sous-trame est donc l'ensemble des espaces constitués par un même type de milieu.

La sous-trame est le réseau que constituent ces milieux plus ou moins connectés et comprend des réservoirs de biodiversité, des corridors et d'autres espaces.

Ces sous trames sont définies en fonction de la spécificité du territoire étudié et de la **représentativité des milieux en question**.

Suite à l'analyse de l'occupation des sols, aux consultations, aux travaux du SRCE, du SCoT et en s'appuyant sur les travaux du COMOP, le territoire de la commune se décline en trois sous-trames :

- Sous-trame bocagère (intégrant les bosquets) ;
- Sous-trame des milieux ouverts particuliers (landes) ;
- Sous-trame zones humides et cours d'eau.

La sous trame boisée est très fragmentée sur la commune. Suite aux analyses cartographiques, il s'avère que cette sous-trame s'insère dans la sous-trame bocagère (petits bosquets, absence de bois de grande superficie) qui est le milieu le plus prégnant sur la commune.

Sous-trame bocagère

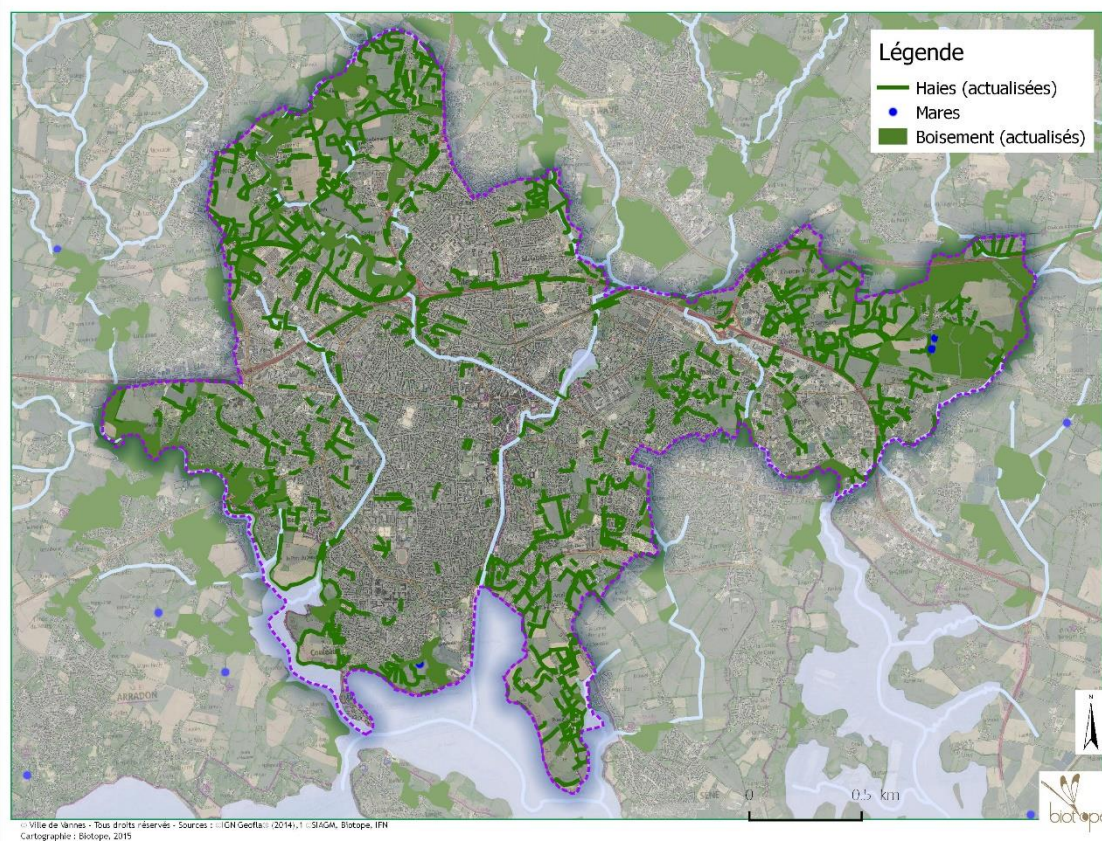
Les zones bocagères, lorsqu'elles correspondent à un ensemble de prairies, mares et haies, renferment une grande diversité d'espèces pour de nombreux groupes faunistiques tels que les odonates, les amphibiens, les oiseaux et sont des zones de chasse et de refuge pour les chauves-souris arboricoles.

Les données disponibles à l'échelle communale, pour identifier la sous-trame bocagère, sont les suivantes :

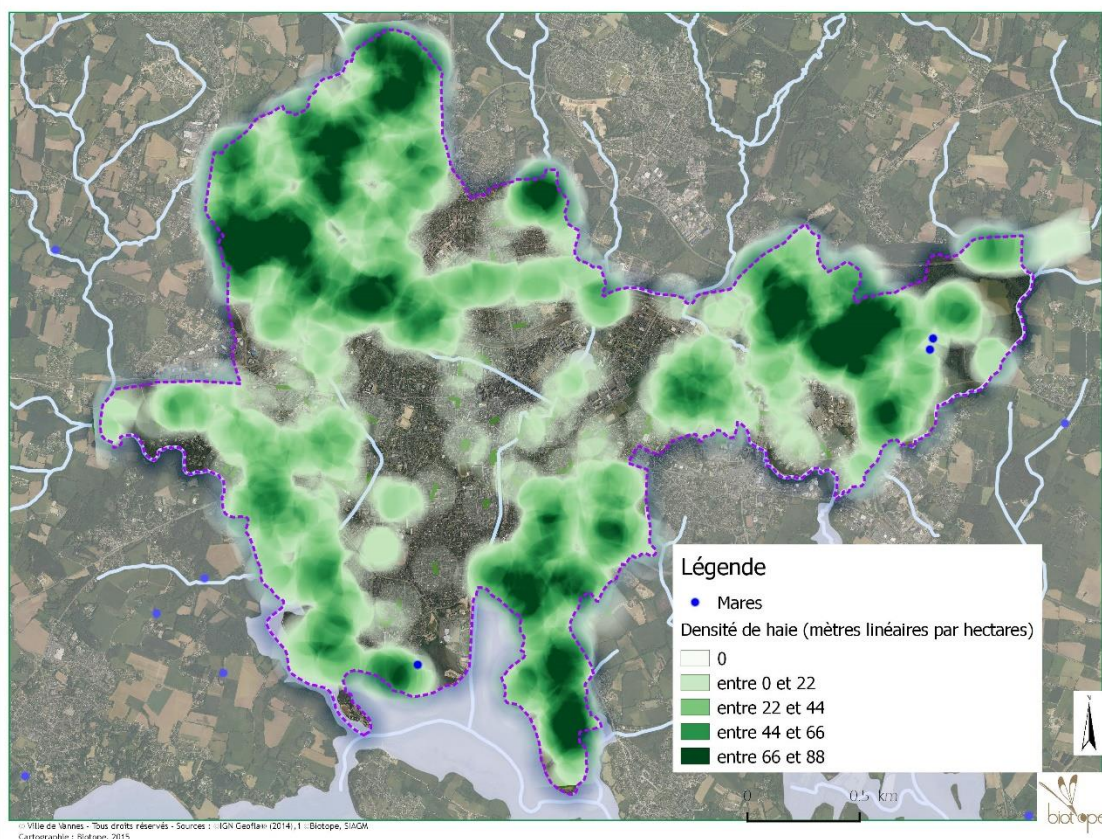
- Linéaire de haie (SIAGM, 2004) actualisées en 2015 à partir des ortho photos de 2013 (Biotope, 2015) ;
- Mares (SIAGM, 2004), actualisées en 2015 à partir des ortho photos de 2013 (Biotope, 2015)
- Zones humides en contexte bocager (Vannes, 2013) ;
- Espaces Boisés classés en contexte bocager (PLU).

La densité de haie est un facteur important pour définir la qualité d'un bocage. Cette densité peut-être modélisée via l'outil SIG. Dans l'objectif de mettre en avant les secteurs les plus denses dans le contexte communal. Au total, 123 km de haies arpentent la commune.

Dans l'objectif de spatialiser les zones potentiellement plus riches en biodiversité, cette densité est représentée sur la carte ci-après (densité de haies sur la commune).



Sous-trame bocagère et boisée



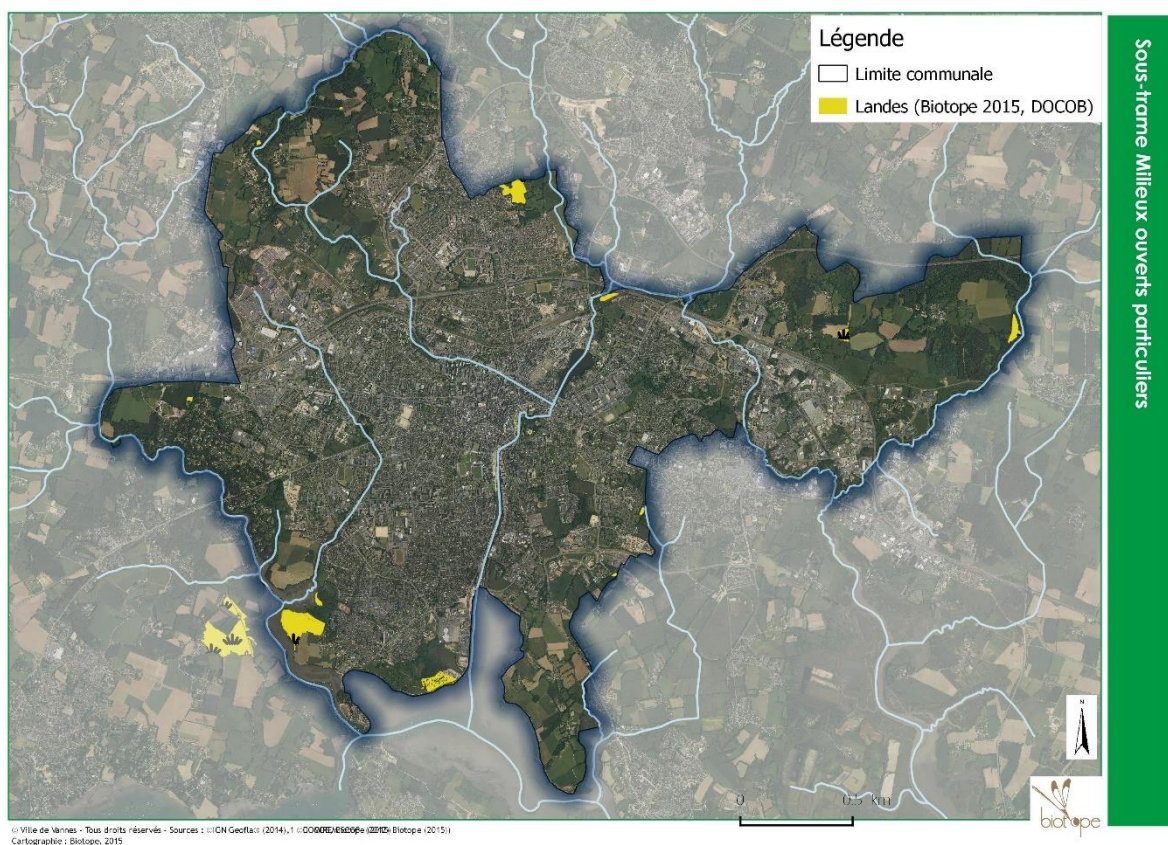
Densité de haies

Sous-trame des milieux ouverts particuliers (landes)

À l'échelle régionale, les landes sont en régression. Dans l'objectif de mettre en avant les secteurs encore préservés sur la commune l'actualisation des données a été réalisée dans un premier temps par photo-interprétation, puis par des visites de terrain.

Les données disponibles à l'échelle communale pour identifier cette sous-trame sont les suivantes :

- Landes (SIAGM, 2004) actualisée en 2015 à partir des ortho photos de 2013 (Biotope, 2015)
- Inventaires zones humides (Ville de Vannes, 2012)

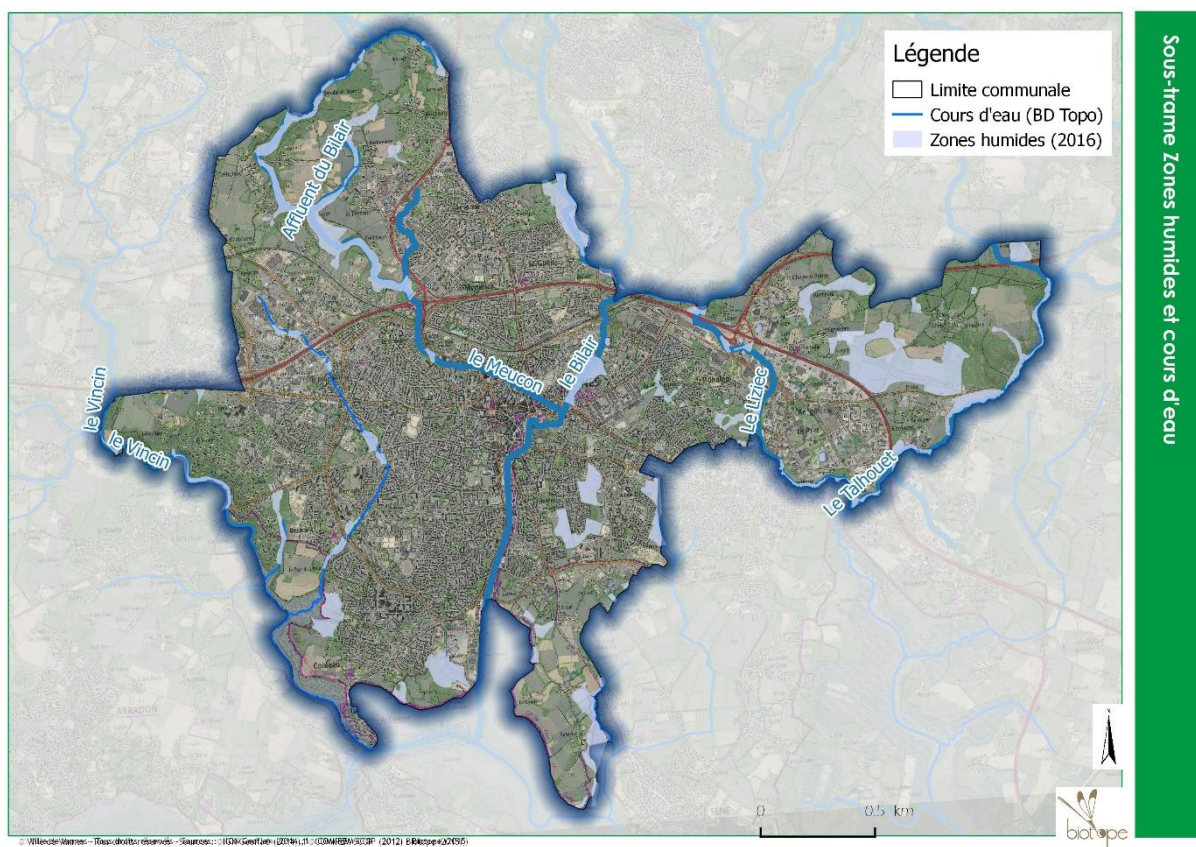


- DOCOB site Natura 2000 « Golfe du Morbihan

40 hectares de landes sont présents sur la commune

Sous-trame zones humides et cours d'eau

Cette sous-trame comporte l'ensemble des zones humides inventoriées sur la commune en 2013 ainsi que les cours d'eau (BD Topo).



Réservoirs de biodiversité

Réservoirs de biodiversité associés aux sous-frames bocagères et boisées

L'identification des réservoirs de biodiversité bocagers et boisés nécessite de mettre au point une méthode spécifique (inspirée de la méthodologie appliquée pour l'identification des réservoirs du SCoT) exploitant les données disponibles comme la présence de mares et le réseau de haies.

L'identification des réservoirs de biodiversité est basée sur une densité de haie supérieure à 66 mètres linéaires de haies par hectares, la présence de mares et les zones boisées comprises entre 55 et 100 hectares.

La superposition de ces diverses approches permet de faire ressortir les secteurs pour lesquels l'occupation des sols est la plus favorable au regard des espèces inféodées aux milieux bocagers et boisés.

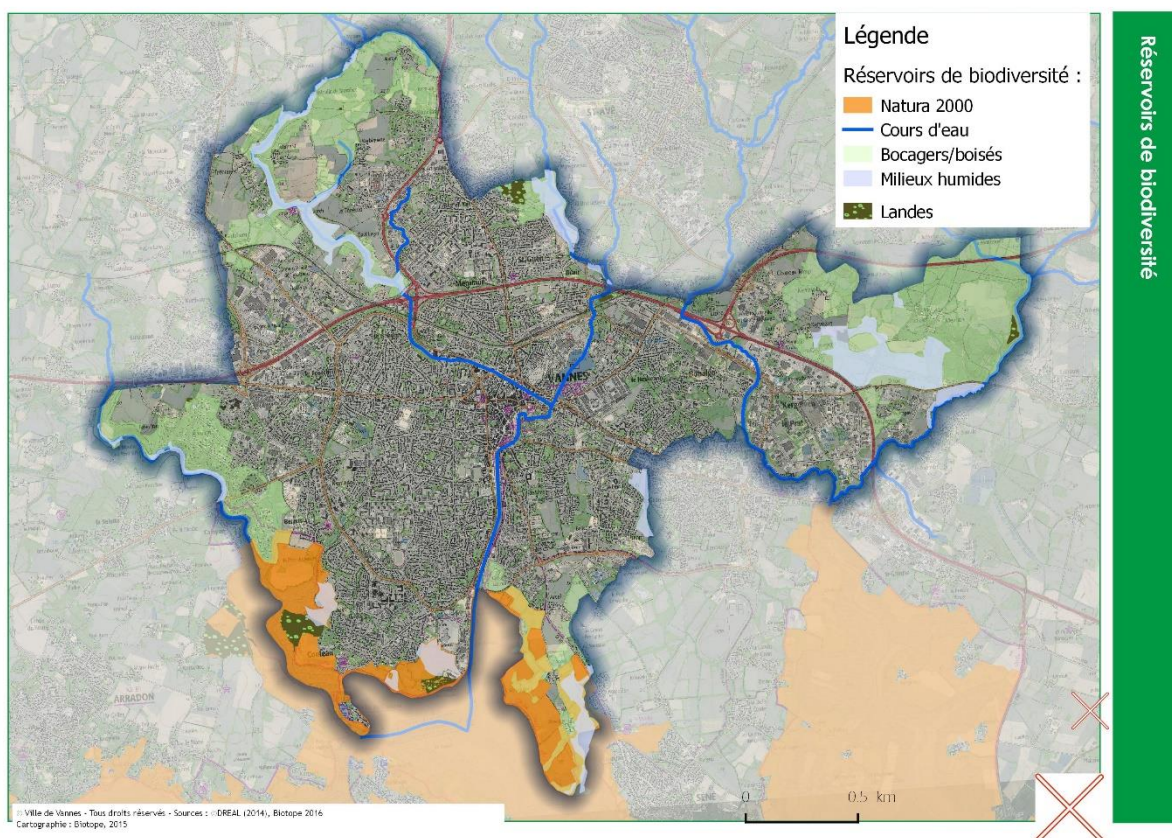
Des zones dénommées « réservoirs de biodiversité candidats » ont donc été repérées permettant de cibler les secteurs qui ont fait l'objet de prospections, au printemps 2015 afin de délimiter plus précisément les réservoirs et de les qualifier.

Les données bibliographique de présence de populations d'espèces associées à ces milieux ont aussi été exploitées pour identifier ces réservoirs de biodiversité.

Réservoirs de biodiversité associés aux milieux ouverts particuliers (landes)

Les 40 hectares de landes en présence sur la commune ont été intégrés aux réservoirs de biodiversité.

Réservoirs de biodiversité associés aux milieux humides et aux cours d'eau



Ont été retenus comme réservoirs de biodiversité :

- Les zones humides de l'inventaire communal d'intérêt écologique fort
- Les cours d'eau liste 1 et 2
- Le site Natura 2000 « Golfe du Morbihan » et ses franges



Corridors écologiques et points de conflits

Pour chaque sous trame les corridors ont été déterminés :

- à dire « d'expert » en reliant les réservoirs entre eux (en s'appuyant sur la sous-trame correspondante) ;
- lorsque ces corridors interceptent un élément fragmentant, un point de conflit a été identifié.

Les réservoirs de biodiversité identifiés sur Vannes étant en périphérie du territoire et de taille importante, la majorité des corridors se localisent hors de la commune. En effet les milieux les plus attractifs pour les espèces en terme d'occupation du sol se situent hors zone urbanisée.

Les cours d'eau sont des corridors permettant, le déplacement d'espèces aquatiques, semi-aquatiques et terrestres (notamment le franchissement via les ouvrages d'art d'infrastructures linéaires).

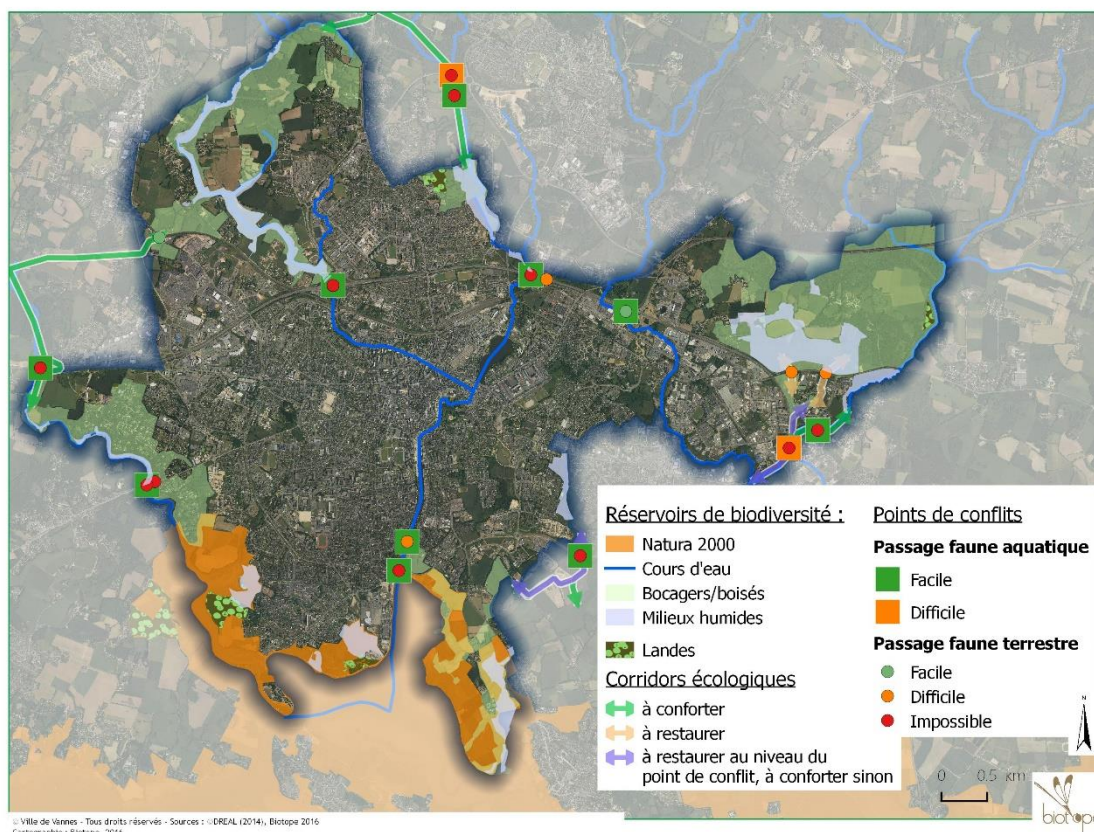
Ainsi la perméabilité des ouvrages d'art pour ces espèces a été évaluée via les visites de terrain. Le détail des réservoirs, des corridors et des points de conflits est détaillé dans le rapport spécifiquement dédié à la trame verte et bleue (annexe 2 du présent rapport de présentation).

Conclusions

La trame verte de la commune de Vannes s'exprime à travers la sous-trame bocagère, qui, malgré des disparités locales, est plutôt fonctionnelle, et se localise en grande majorité en périphérie de la commune avec des espaces de grande surface permettant d'accueillir une biodiversité variée.

De plus la restauration des corridors de la commune permettrait une meilleure circulation des espèces terrestres. Cette restauration passe dans un premier temps par la résorption des points de conflits liés aux infrastructures routières.

La trame bleue est fonctionnelle pour les espèces aquatiques et semi-aquatique et nécessite ponctuellement une restauration notamment pour supprimer les quelques points de conflits.



Trame verte et bleue (hors nature en ville)

5 LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

L'état de connaissance des risques naturels et technologiques ainsi que les nuisances doivent être portés à la connaissance des habitants de la ville. Ces risques ne sont pas tous de même portés. Ainsi, le risque d'inondation détermine des zones non-constructibles. Le risque de retrait et gonflement des argiles ou le risque sismique entraînent, quant à eux, des prescriptions architecturales afin de se prémunir contre ces risques et nuisances.

Cadre réglementaire

Le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs est un document dans lequel le Préfet, conformément à l'article R.125-11 du Code de l'Environnement, consigne toutes les informations essentielles sur les risques naturels et technologiques majeurs du département, ainsi que sur les mesures de prévention et de sauvegarde prévues pour limiter leurs effets. Le DDRM du Morbihan date d'avril 2011. Il recense pour Vannes les risques suivants :

- Inondation,
- Risques liés au littoral (érosion du littoral et submersion marine)
- Tempête
- Sismique,
- Transport de matières dangereuses (TMD),

Par ailleurs, certaines zones de la commune sont soumises au risque mouvement de terrain lié au retrait/gonflement des argiles.

5.1 Les risques naturels

5.1.1 Les arrêtés de catastrophes naturelles

Depuis 1987, 6 arrêtés de catastrophes naturelles ont concerné la ville de Vannes. Ceux-ci ont principalement fait suite à des inondations et coulées de boues mais aussi à une tempête et des mouvements de terrain.

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du
Tempête	15/10/1987	16/10/1987	22/10/1987
Inondations et coulées de boue	15/01/1988	25/02/1988	02/08/1988
	17/01/1995	31/01/1995	06/02/1995
	11/12/2000	13/12/2000	03/04/2001
	04/01/2001	05/01/2001	03/04/2001
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999

5.1.2 Le Plan de Prévention du Risque inondation des bassins versants vannetais

Les crues des bassins versants vannetais sont générées principalement par des longs événements pluviaux hivernaux qui saturent complètement les sols du bassin versant. Il y a alors débordement du cours d'eau de son lit mineurs dans son lit majeur. Il s'agit de crues lentes de plaines.

Les vitesses de montée des eaux sont relativement faibles comparées à celles des crues torrentielles (env. 24 heures). Dans ces conditions l'annonce de crue est généralement possible, permettant d'avertir et de déplacer les populations et les biens menacés.

Le Plan de Prévention du Risque inondation est un document réglementaire destiné à maîtriser l'urbanisation en zone inondable. Valant servitude d'utilité publique il s'applique à :

- limiter le développement urbain en zone à risque, afin de ne pas augmenter la densité de population et d'enjeux économiques en zones inondables et ainsi de réduire la vulnérabilité du territoire
- préserver les champs d'expansions des crues, par une interdiction de toute construction nouvelle, d'endiguement ou de remblaiement qui ne seraient pas justifiés par la protection de lieux fortement urbanisés, ceci afin de ne pas aggraver les inondations.

Ce document réglemente l'usage des sols en fonction d'un zonage défini à partir du type d'espaces concerné et du risque auquel il est exposé.

Le PPRI des bassins vannetais traduit règlementairement 3 grands types de zones :

- **Rouge** → secteurs ruraux ou peu urbanisés dans les champs d'expansion des crues du lit majeur. Les constructions nouvelles, les extensions des bâtiments isolés sont limitées.
- **Orange** → centre urbain de Vannes exposé à des aléas importants et déjà vécus, où la vie urbaine, sociale et économique existante est toutefois à maintenir. Les riverains doivent « vivre avec le risque » et prévoir la réduction de la vulnérabilité des biens.
- **Bleu** → secteurs urbanisés de Vannes exposés à des aléas moins important. L'objectif est de réduire la vulnérabilité des constructions autorisées.

Les vallées du Rohan, du Liziec, du Vincin, de la Marle et du Talhouët sont concernées par le risque d'inondation (Cf. Carte *Risques Naturels et Technologiques*).

5.1.3 Risques liés au littoral (érosion du littoral et submersion marine)

Le risque de submersion marine

Le passage de la tempête Xynthia en Vendée et en Charente-Maritime à la fin du mois de février 2010 a soulevé la question de l'exposition au risque de submersion marine des terres basses bretonnes. Afin d'assurer la sécurité des biens et des personnes, les services de l'Etat ont produit des cartographies synthétisant la connaissance des phénomènes susceptibles de se produire.

Ces cartographies intègrent une élévation du niveau de la mer de 20cm et font apparaître les conséquences d'une submersion marine d'ordre centennal (ayant une chance sur cent de se produire dans l'année). Notamment basées sur l'identification spatiale de la zone submergée et des hauteurs d'eau en tout point de cette zone, elles représentent :

- **les zones d'aléa « fort »** (en violet) : situées plus de 1m sous le niveau marin centennal+20 cm (NMC+20cm)
- **Les zones d'aléa « moyen »** (en Orange) situées entre 0,5 et 1m sous le NMC+20cm
- **les zones d'aléa « faible »** (en jaune) situées entre 0 et 0,5m sous le NMC+20
- **les zones d'aléa « lié au changement climatique »** (délimitées par une ligne bleue) situées entre 0 et 40cm au-dessus du NMC+20cm

Les espaces exposés au risque de submersion marine sont notamment les espaces côtiers, ainsi que le secteur des salines (au Nord de la Pointe des Emigrés), le lieu-dit Kermain, en limite de Séné et un secteur proche de la rue du Pont Vert (Cf *Risques Naturels et Technologiques*)

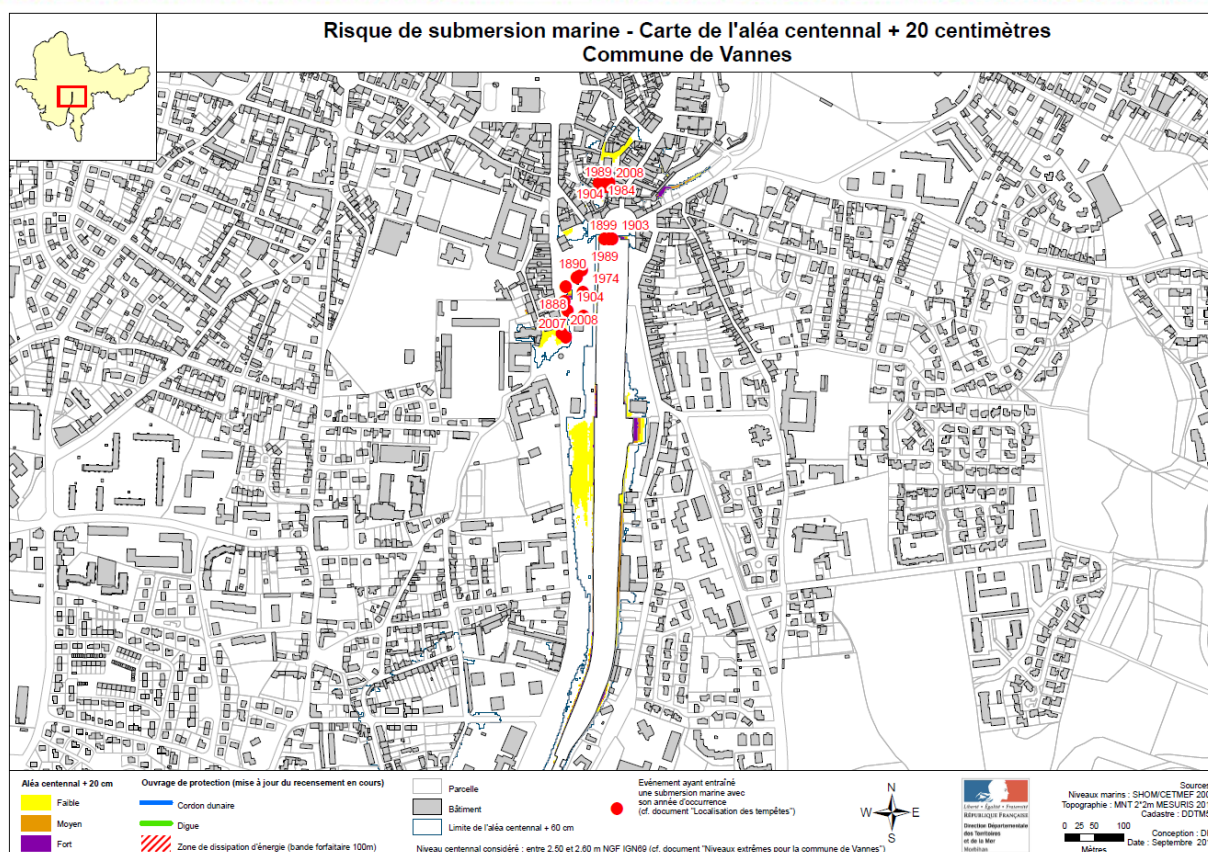



Figure 2 : Modélisation de l'aléa submersion marine – Port de Vannes

Le Préfet de la Région Bretagne a fait parvenir aux Directeurs Départementaux des Territoires et de la Mer un guide d'application de l'article R.111-2 du Code de l'Urbanisme en zone submersible. Ce guide définit les modalités d'applications suivantes :

Aléa	Constructibilité	Extensions	Sous-sols et parking souterrains
Fort	Les projets conduisant à augmenter le nombre de personnes exposées ne sont pas autorisés. Les projets sur les parcelles dites en « dents creuses » peuvent faire l'objet d'un examen particulier s'ils ne conduisent pas à augmenter le nombre de résidents (hors établissements sensibles*).	Les extensions sont autorisées excepté pour les établissements « sensibles »*	Interdits
Moyen	Les projets d'établissements « sensibles »* ne sont pas autorisés.	/	Interdits
Futur	/	/	Seuls les projets de parkings collectifs s'accompagnant de prescriptions de réduction de la vulnérabilité sont autorisés

*Sont concernés les établissements dont les occupants sont difficilement évacuables ainsi que les établissements stratégiques ou indispensables à la gestion de crise.



Lorsqu'un projet est autorisé en zone submersible, il peut être assorti de prescriptions proportionnées au niveau d'aléa concerné et à la nature de ce projet. Ces prescriptions doivent permettre de réduire la vulnérabilité des personnes résidentes, des personnes liées aux activités et des biens. Les mesures sur le bâti peuvent par exemple concerner :

- le positionnement à une cote minimale du premier niveau de plancher (en privilégiant les vides sanitaires) ou des pièces de sommeil ;
- la création d'une zone refuge située à une cote minimale et permettant l'évacuation en cas de submersion.

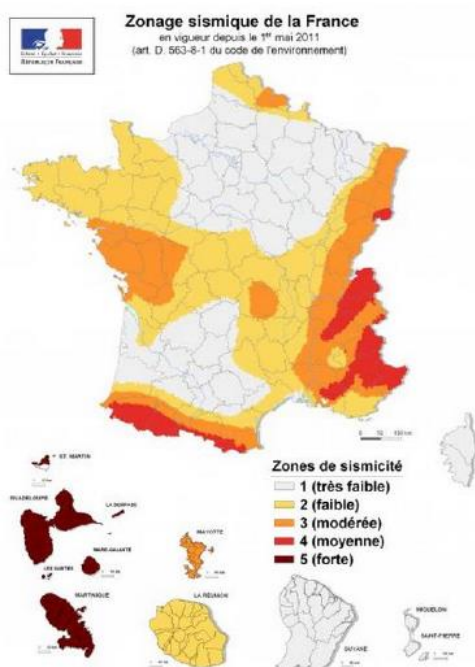
Ces travaux sont donc autorisés en zones submersibles, ainsi que les projets d'infrastructures nécessaires au fonctionnement des services publics et les projets de bâtiments d'activité, dont l'implantation n'est pas réalisable ailleurs.

Il s'agit dans la mesure du possible de limiter les zones à risques en limitant les projets d'aménagement résidentiel notamment dans les aléas fort.

5.1.4 Un risque sismique faible

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes :

- une zone de sismicité 1 où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible),
- quatre zones de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.



La nouvelle grille nationale du zonage sismique
entrée en vigueur le 1er mai 2011.

L'ensemble des communes du Morbihan est classé en zone de sismicité faible (niveau 2). Le décret 2010-1254 du 22 octobre 2010 fixe des règles de construction parasismiques obligatoires pour les constructions neuves ou les extensions de bâtiments de catégories III et IV, ainsi que pour les travaux lourds sur des bâtiments de catégorie IV.

Les épisodes telluriques sont assez réguliers en Bretagne (système de failles qu'on appelle le «décrochement sud-armoricain»).

À noter, les tremblements de terre des :

- 30 septembre 2002 (magnitude : 5,4, épïcéntré dans la région de Lorient)
- le 21 novembre 2013, (magnitude : 4,5, épïcéntré situé à 10 km au nord de Vannes, à Grandchamp, et a une profondeur de 5 km)
- le 09 décembre 2014 (magnitude : 3,6, épïcéntré situé à 40 km au Sud de Vannes, à une profondeur de 10 km).

5.1.5 Tempête

On parle de tempête lorsque les vents dépassent 89 km/h. L'essentiel des tempêtes touchant la France se forme sur l'océan Atlantique au cours des mois d'automne et d'hiver, Vannes peut être concerné par ses risques.

5.1.6 Retrait/gonflement des argiles

La dessiccation des sols argileux lors d'une sécheresse produit des déformations de la surface du sol (tassements différentiels). Elle peut être suivie de phénomènes de gonflement au fur et à mesure du rétablissement des conditions hydrogéologiques initiales. L'intensité des déformations varie considérablement selon la composition argileuse du sol.

Les effets sont visibles sur le long terme, à la suite d'une sécheresse prononcée et/ou simplement d'une succession de plusieurs années déficitaires en eau. La lenteur et la faible amplitude des déformations rendent ces phénomènes sans danger pour l'homme, mais les dégâts aux constructions individuelles et ouvrages fondés superficiellement peuvent être très importants en cas de tassements différentiels.

Le Nord-Ouest et, dans une moindre mesure, le Sud-Est de la ville de Vannes sont concernés par l'aléa retrait/gonflement des argiles (Cf Carte Risques Naturels et Technologiques)

5.2 Les risques technologiques

5.2.1 Risque lié au Transport de Matières Dangereuses (TMD)

Le risque de Transport de Matières Dangereuses (TMD) peut être généré suite à un accident de transport par voie routière, ferroviaire, aérienne, maritime, fluviale ou par canalisation de produits dangereux. Les substances répandues peuvent alors présenter un danger grave pour l'homme, les biens ou l'environnement.

Les infrastructures concernées par ce risque sur le territoire sont : une voie ferrée, les gazoducs, ainsi que les routes : RD 767, RN 165, RN 166). Il s'agira de prévenir les risques dans les documents d'urbanisme pour les activités et population déjà en place mais également pour les éventuels projets à venir.

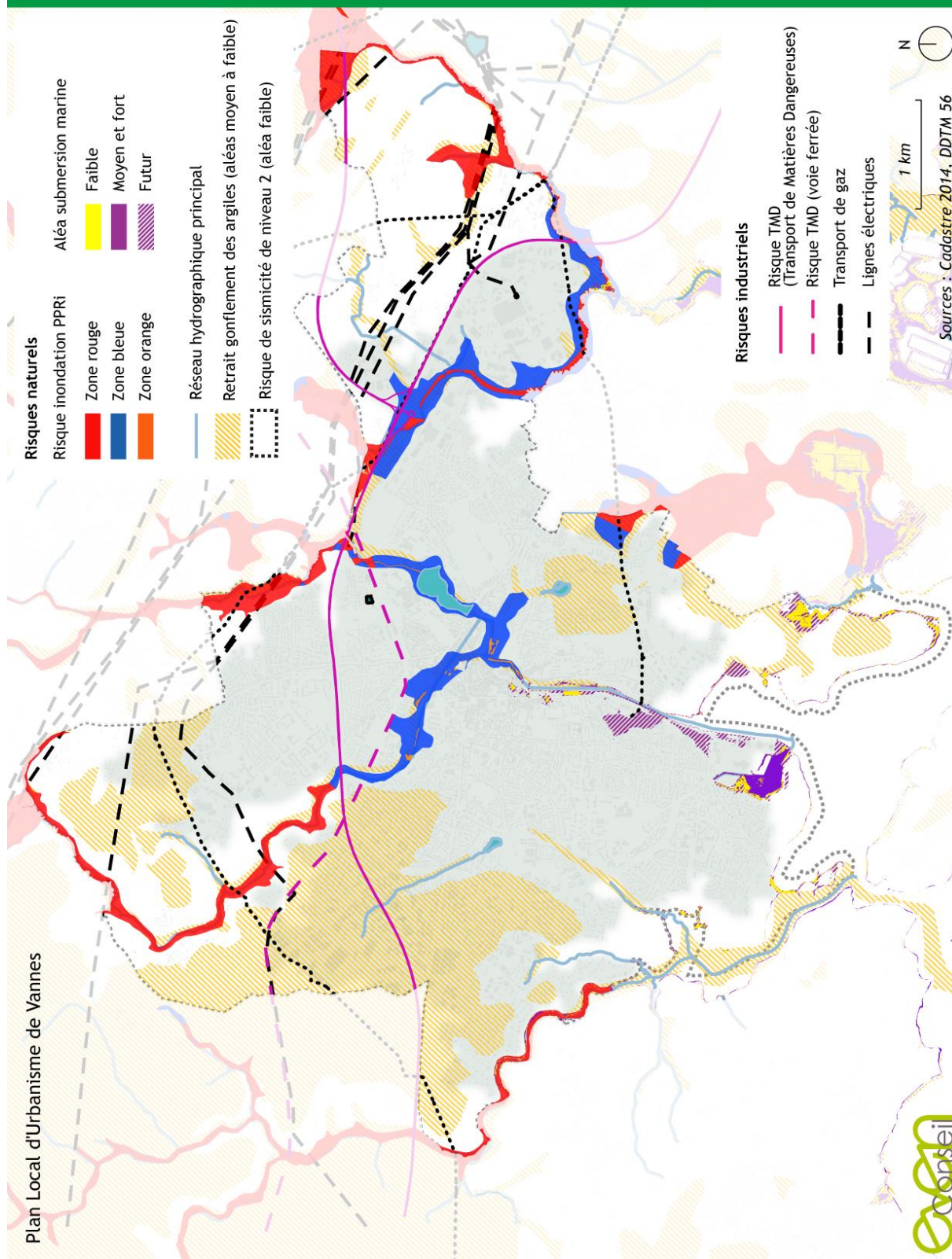
À noter que, ces ouvrages, gazoducs, sont susceptibles, par perte de confinement accidentelle suivie de l'inflammation, de générer des risques très importants pour la santé ou la sécurité des populations voisines. Ainsi, des distances d'effets à prendre en compte de part et d'autre de ces canalisations ont été définies en fonction de leur diamètre.

5.2.2 Autres risques industriels (ICPE)

En mai 2015, 22 installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) soumises à autorisation ou à enregistrement (en construction, en fonctionnement ou en cessation d'activité) était recensées sur la commune.

Nom établissement	Régime	Nom établissement	Régime
AIR LIQUIDE (site MICHELIN de Vannes)	Inconnu	KELT MCP	Inconnu
AQUARIUM DU GOLFE	Autorisation	LA SIGNALISATION BRETAGNE	Autorisation
ATELIER DE PRODUCTION CULINAIRE	Enregistrement	LE GAL SA	Autorisation
BLOC'H-GUYOT-JOURDAIN	Inconnu	MICHELIN Vannes	Autorisation
CARREFOUR STATIONS SERVICE	Enregistrement	SANITRA FOURRIER	Autorisation
COLAS Centre Ouest	Autorisation	SELECTION VIANDE DISTRIBUTION	Autorisation
COVAM	Autorisation	SITA Ouest	Autorisation
Centre de Tri VENESYS (du SYSEM)	Autorisation	SOCOMORE	Autorisation
FERRAND ETS	Autorisation	SYSEM	Autorisation
GDE - Vannes	Autorisation	Société Maurice THEAUD	Autorisation
JARDIN AUX PAPILLONS	Autorisation	VADIS LECLERC SA	Enregistrement

Risques naturels et technologiques



6 HYGIENE, SANTE, SECURITE

6.1 La qualité de l'air

6.1.1 Cadre réglementaire

Les sources émettrices de polluants dans l'atmosphère sont nombreuses et concernent tous les secteurs relatifs aux activités humaines (domestique, industrie, agriculture, transports, etc.). Ainsi, s'assurer d'une qualité de l'air acceptable est devenu une problématique environnementale et un enjeu de santé publique à ne pas négliger.

Les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de la maîtrise énergétique sont désormais traduits à différentes échelles : d'abord au niveau régional par l'élaboration des Schéma Régionaux Climat-Air-Energie, puis plus localement dans les PCET (Plans Climat Energie Territoriaux) rendus obligatoires pour les collectivités de plus de 50000 habitants.

Le Schéma Régional Climat-Air-Energie (SRCAE)

Véritable outil de territorialisation du Grenelle de l'environnement, le **SRCAE** définit les orientations et objectifs stratégiques régionaux en matière de réduction de gaz à effet de serre, de lutte contre la pollution atmosphérique, d'amélioration de la qualité de l'air, de maîtrise de la demande énergétique, de développement des énergies renouvelables et d'adaptation au changement climatique.

Élaborés en concertation avec les acteurs locaux, ces objectifs et orientations régionaux contribuent à l'atteinte des objectifs nationaux et internationaux de la France dans ces domaines. Il comprend aussi une annexe le "Schéma Régional Éolien terrestre" (SRE) qui vise à favoriser le développement de l'énergie éolienne terrestre en identifiant les zones favorables au développement de cette énergie.

Le SRCAE Bretagne a été élaboré en 2012 et approuvé par le préfet le 4 novembre 2013. Ce schéma vise à définir des objectifs et des orientations régionales aux horizons 2020 et 2050 en matière de :

- Amélioration de la qualité de l'air,
- Maîtrise de la demande énergétique,
- Développement des énergies renouvelables,
- Réduction des émissions de gaz à effet de serre,
- Adaptation au changement climatique.

Désormais, c'est le SRCAE qui intègre les données de l'ancien plan régional pour la qualité de l'air (PRQA) qui datait de 2008.

L'examen des données disponibles sur la qualité de l'air en Bretagne fait apparaître un enjeu principal lié à la pollution automobile. Cette problématique est accentuée au cœur des plus grandes agglomérations (dioxyde d'azote et particules fines) où les valeurs réglementaires sont dépassées ou approchées de façon préoccupante.

Deux autres sujets doivent faire l'objet d'une vigilance particulière :

- le poids des émissions de particules, et plus particulièrement les plus fines, émises par le chauffage résidentiel et tertiaire
- la pollution atmosphérique liée aux activités agricoles.

6.1.2 Dispositif de surveillance et relevé de la qualité 2013

La qualité de l'air de la Bretagne est mesurée par l'Association Agrée de Suivi de la Qualité de l'Air AirBreizh.



Le réseau fixe de surveillance de la qualité de l'air sur l'agglomération de Vannes se compose de deux stations de mesures en continu située au droit de l'hôtel de Roscanvec (depuis 1999), en plein cœur de Vannes, et sur le parking de l'Université Tous Ages au sud de la commune (depuis 2010). Il s'agit de deux stations « urbaines » représentatives de l'air respiré par la majorité des habitants. Les polluants mesurés sont les oxydes d'azote (NO₂ et NO, marqueur de la

pollution d'origine routière) et l'ozone (O₃, polluant secondaire).

Le bilan de l'année 2013 se résume aux valeurs suivantes :

Mesures de la qualité de l'air, source : Bilan annuel 2013 de la qualité de l'air Vannes

	Moyenne annuelle en µg/m ³	Maximum en µg/m ³	Nb dépassements /objectif de qualité	Objectif de qualité en µg/m ³	Seuil d'information	Seuil d'alerte
NO ₂ Roscanvec	13	121 (14/03)	0	40	200 sur 1 heure	400 sur 1 heure
O ₃ Roscanvec	54	162 (04/09)	15	120 sur 8 heures	180	240
O ₃ UTA	57	163 (04/09)	18	120 sur 8 heures	180	240

L'agglomération de Vannes dispose d'une bonne qualité de l'air et les teneurs en polluants atmosphériques restent généralement en deçà des objectifs et seuils réglementaires.

Il est à noter que la dernière campagne de mesure réalisée par Air Breizh sur la commune de Vannes entre janvier et décembre 2014. Elle portait sur le benzène, et a été réalisée aux abords du boulevard de la Paix. Les résultats obtenus ont révélé que la ville de Vannes se situe très en deçà des seuils européens. Le tableau ci-dessous synthétise les résultats obtenus.

Mesure du benzène en Bretagne en 2014

Vannes

Date de début de prélèvement	Date de fin de prélèvement	Site urbain UTA	Site trafic Rue de la Paix
14/01/2014	21/01/2014	1,7	2,0
20/02/2014	27/02/2014	1,0	1,5
06/03/2014	13/03/2014	1,6	1,9
09/04/2014	16/04/2014	1,0	0,9
14/05/2014	22/05/2014	1,0	1,1
19/06/2014	26/06/2014	1,2	1,4
10/07/2014	17/07/2014	0,7	1,2
21/08/2014	28/08/2014	0,8	1,3
11/09/2014	18/09/2014	1,5	1,7
09/10/2014	16/10/2014	0,7	1,7
20/11/2014	27/11/2014	1,0	1,5
04/12/2014	11/12/2014	1,2	1,9

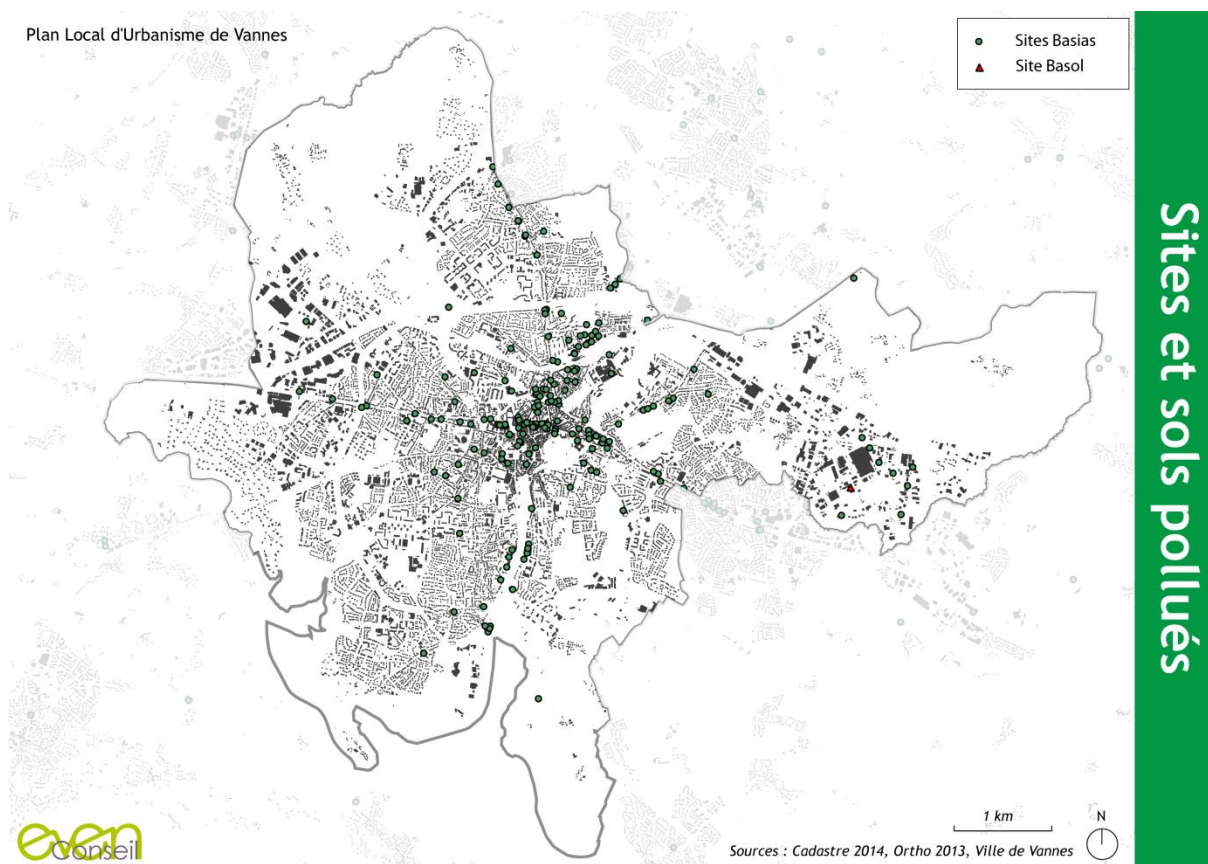
Ces résultats sont à comparer aux réglementations en vigueur, qui définissent une valeur limite et un objectif de qualité (voir ci-dessous).

Réglementation [Code de l'environnement - articles R221-1 à R221-3]	Benzène
Valeur limite (en moyenne annuelle civile)	5 µg/m ³
Objectif de qualité (en moyenne annuelle civile)	2 µg/m ³

Valeur limite : niveau à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser, et fixé sur la base des connaissances scientifiques afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble.

Objectif de qualité : niveau à atteindre à long terme et à maintenir, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble.

6.2 Les sites et sols pollués



Source : BRGM

Depuis le début des années 1990, la France a mis en place une politique de gestion des pollutions d'origine industrielle. L'identification des sources des pollutions et des zones contaminées repose sur l'analyse de trois bases de données : BASOL, BASIAS, et Irep. A travers ses inventaires, il s'agit de conserver la mémoire des sites dans un contexte de renouvellement urbain et de raréfaction du foncier.

BASIAS : signifie Base des Anciens Sites Industriels et Activités de Services. Cet inventaire historique est avant tout destiné au grand public, aux notaires, aux aménageurs et doit servir à apprécier les enjeux relatifs à l'état d'un terrain en raison des activités qui s'y sont déroulées.

- **279 sites BASIAS** (anciens sites industriels, principalement de structures ayant une activité de stockage et/ou de vente d'hydrocarbure, de garage ou de mécanique)

BASOL : cette base de données recense les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif.

- **1 site BASOL** recensés sur Vannes : La manufacture des pneumatiques MICHELIN a été autorisée à exploiter une installation de fabrication de fils métalliques par arrêté préfectoral du 26 octobre 2004. Depuis 1985, une décharge interne de boues d'hydroxydes métalliques existe sur le site.

6.3 Les nuisances sonores

6.3.1 Bruits de voisinage

L'arrêté préfectoral du 12 décembre 2003 fixe la réglementation pour les bruits de voisinage dans le Morbihan.

Il comprend des dispositions spécifiques aux types de sources sonores suivantes : lieux publics, propriétés privées, industrielles, artisanales et commerciales et activités agricoles, (à l'exception des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement ou ICPE), activités de loisirs, bruits de chantier.

L'arrêté liste pour chacun de ces cas un certain nombre d'interdictions, des modalités de dérogation étant prévues pour des événements particuliers.

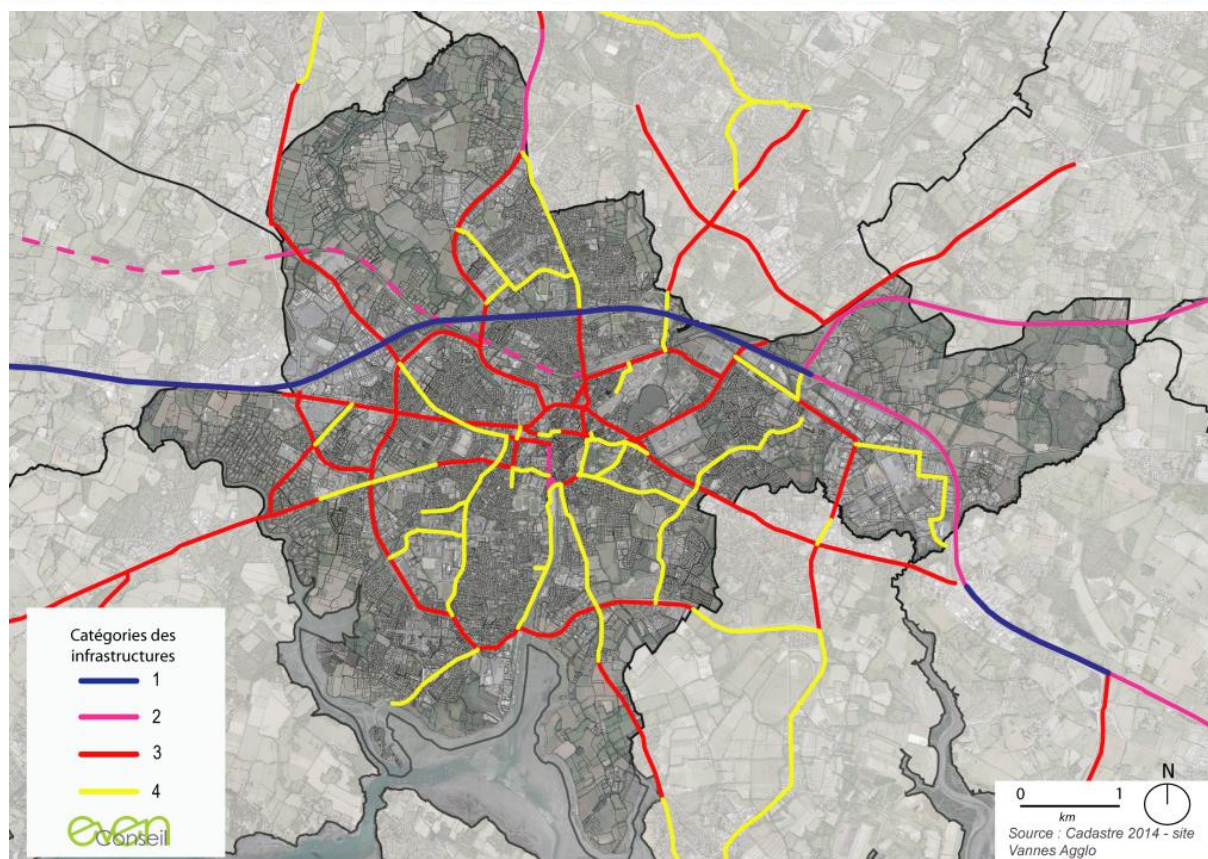
Dans un but de prévention des risques sonores, le développement de zones d'habitation ou l'installation de bâtiments sensibles au bruit à proximité d'installations bruyantes ou potentiellement bruyantes est à éviter.

6.3.2 Classement des infrastructures bruyantes

Le Code de l'Environnement (articles L 571-10, R 571-32 et suivants) prévoit le classement en cinq catégories des infrastructures de transports terrestres selon des niveaux sonores de référence et la définition de la largeur maximale des secteurs affectés par le bruit. Ces secteurs sont destinés à couvrir l'ensemble du territoire où une isolation acoustique renforcée est nécessaire. Les bâtiments à construire dans un secteur affecté par le bruit doivent donc être isolés en fonction du niveau sonore de leur environnement. L'opérateur routier ne pourra pas se voir mettre à sa charge des travaux routiers consécutifs au bruit subit.

Catégories de l'infrastructure	Largeur des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre	Niveau sonore au point de référence, en période diurne (en dB(A))	Niveau sonore au point de référence, en période nocturne (en dB(A))
1	300 m	$L > 81$	$L > 76$
2	250 m	$76 < L < 81$	$71 < L < 76$
3	100 m	$70 < L < 76$	$65 < L < 71$
4	30 m	$65 < L < 70$	$60 < L < 65$
5	10 m	$60 < L < 65$	$55 < L < 60$

Tableau 3 : Niveaux sonores de référence et largeurs maximales des secteurs affectés par le bruit



Carte 17: Catégories des infrastructures

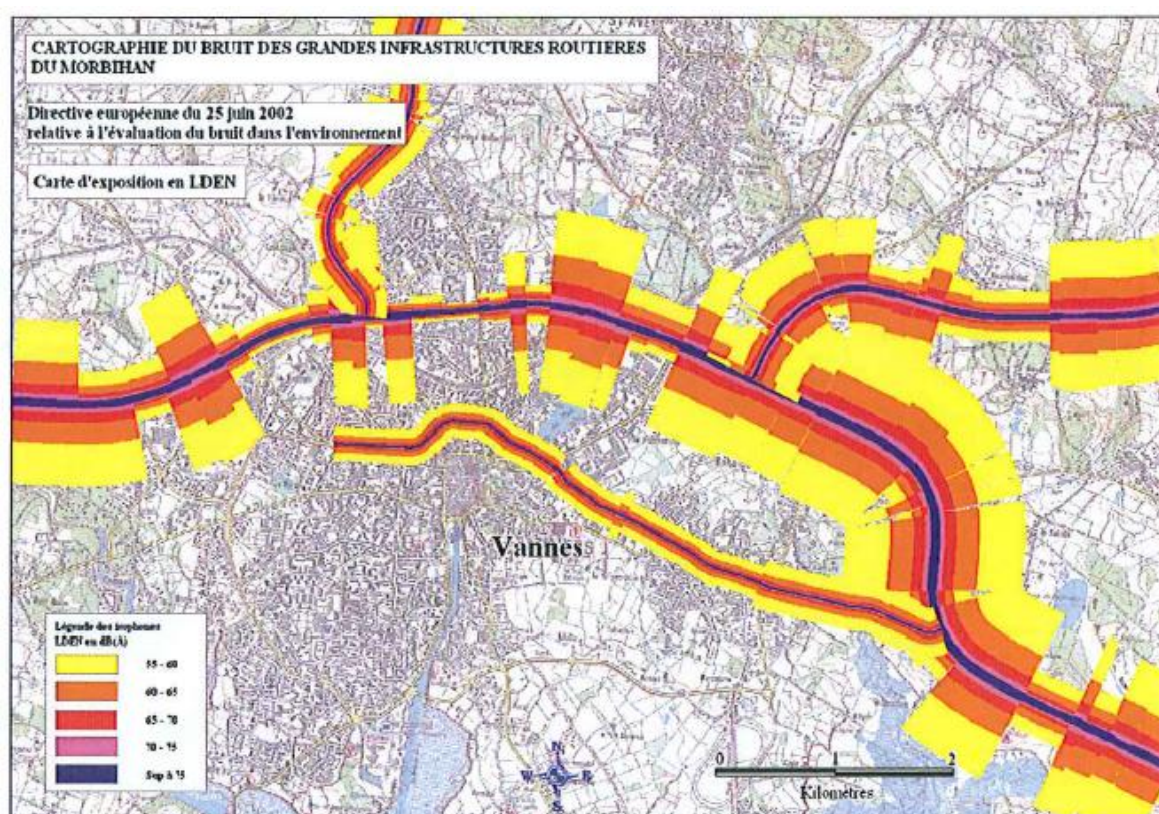
De nombreux axes sont concernés par les risques liés aux bruits. Ainsi la RN165 et la RN166 est classée en catégories 1 et 2 et la voie ferroviaire en catégorie 2. Par ailleurs, les principaux axes d'entrée vers le centre urbain (boulevards et avenues) sont classés en troisième catégories. L'ensemble de ces voies sont insérées ou en bordure du tissu urbain existant.

6.3.3 Cartes de bruit stratégiques

La directive européenne 2002/49/CE sur l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement vise, au moyen de cartes de bruit stratégiques à évaluer de façon harmonisée l'exposition au bruit dans les 27 états-membres. Elle a pour objectif de prévenir et de réduire les effets du bruit. Deux échéances ont été données pour la réalisation de ces cartes. La première était fixée au 30 juin 2007 et a concerné les grandes infrastructures routières dont le trafic est supérieur à 6 millions de véhicules par an. La seconde était fixée au 30 juin 2012 et a concerné les infrastructures routières ayant un trafic supérieur à 3 millions de véhicules par an.

Les cartes de bruit réalisées en 2009 par l'Etat montrent que, concernant les routes, les nuisances sonores les plus importantes sur la ville de Vannes se situent **le long de la « 2x2 voies », particulièrement aux entrées de ville.**

Elles sont réduites au Sud des quartiers de St Guen et Menimur, grâce à la présence de talus et de murs anti-bruit, mais redeviennent plus importantes aux niveaux des échangeurs et des intersections avec les autres voiries.



Carte 18 : Cartographie du bruit des grandes infrastructures routières du Morbihan, annexe de l'arrêté du 13 mars 2009

La carte de bruit est un document stratégique informatif qui permet de réaliser une évaluation graphique de l'exposition au bruit dans l'environnement aux abords des principales infrastructures de transport et dans les grandes agglomérations. Elle a vocation à informer le public de l'exposition au bruit actuelle et sert d'outil d'aide à la décision pour l'établissement

des Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPEB).

Les Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPEB) dressent un état des lieux des secteurs à enjeux et des sources de bruit en cause. Il recense les mesures prévues par les autorités compétentes pour traiter les zones sensibles identifiées (bâtiments d'habitation, hôpitaux, écoles, etc.), et ce notamment lorsque les valeurs limites fixées sont dépassées ou risquent de l'être.

6.4 Rayonnement électromagnétique des lignes Hautes tension

La commune de Vannes est traversée par de nombreuses lignes THT (225 KV) et HT (90 KV). Or depuis le début des années 2000, des études épidémiologiques ont montré des associations statistiques entre l'exposition aux champs magnétiques de très basses fréquences et certaines pathologies (leucémie chez l'enfant, maladie d'Alzheimer...). Cependant, cette corrélation statistique n'a pu être interprétée par aucun lien de cause à effet, les études menées n'ayant mis en évidence aucun mécanisme d'action, ni même d'augmentation de risque d'effet biologique lié à des niveaux croissants d'exposition.

Les secteurs du Meudon et du Meucon sont traversés par des lignes hautes tensions. Sur le secteur de Meudon, seules les zones d'activité du Chapeau Rouge et de Kerpayen sont traversées par les lignes hautes tension alors que dans le secteur du Meucon, les lignes électriques passent au-dessus du Boulevard de Pontivy, à proximité de l'Hôpital privé Océane.

Au vu des éléments disponibles sur l'évaluation des risques, sur lesquels pèsent de fortes incertitudes, et sur les enjeux économiques, le ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, par l'intermédiaire des Préfets de département, recommande aux collectivités territoriales et aux autorités en charge de la délivrance des permis de construire, d'éviter, dans la mesure du possible, de décider ou d'autoriser l'implantation de nouveaux établissements sensibles (hôpitaux, maternités, établissements accueillant des enfants tels que crèches, maternelles, écoles primaires etc.) dans les zones qui, situées à proximité d'ouvrages THT, HT, lignes aériennes, câbles souterrains et postes de transformation ou jeux de barres, sont exposées à un champ magnétique de plus de 1 μ T. Cette valeur, appliquée en bordure de zone de prudence, apparaissant globalement compatible avec la valeur d'exposition permanente des occupants de bâtiments sensibles de 0,4 μ T proposée par l'ANSES.

7 LA GESTION DES DECHETS

7.1 Cadre législatif

La loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement prévoit dans son article 46 des dispositions concernant les déchets (transcription des objectifs fixés par la directive-cadre européenne).

Afin de préserver les ressources et de prévenir les pollutions, la France se fixe comme objectif principal de diminuer de 15 % d'ici 2012 les quantités de déchets destinés à l'enfouissement ou à l'incinération. Dans cette perspective, les objectifs nationaux sont arrêtés de la façon suivante :

- partant de 360kg par habitant et par an, réduire la production d'ordures ménagères et assimilées de 7 % par habitant pendant les cinq prochaines années ;
- augmenter le recyclage matière et organique afin d'orienter vers ces filières un taux de 35 % en 2012 et 45 % en 2015 de déchets ménagers et assimilés (contre 24 % en 2004), ce taux étant porté à 75 % dès 2012 pour les déchets d'emballages ménagers et les déchets des entreprises.

Les objectifs du Grenelle de l'environnement sont les suivants :

- réduire des quantités de déchets partant en incinération ou en stockage : -15 % ;
- réduire de la production d'ordures ménagères et assimilées de 7 % par habitant pendant les 5 prochaines années ;
- orienter vers la valorisation matière et organique 35 % des déchets ménagers et assimilés d'ici 2012 et 45 % en 2015 (contre 24 % en 2004) ;
- atteindre un taux de recyclage de 75 % des déchets d'emballages ménagers d'ici 2012 ;
- Orienter vers le recyclage 75 % des déchets des entreprises (non compris les déchets des BTP, les déchets de l'agriculture, les industries agro-alimentaires et les activités spécifiques).

7.2 Document supra-communaux

7.2.1 Le Plan départemental de prévention et de gestion des déchets non-dangereux

En juin 2014, le département du Morbihan a approuvé son Plan départemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux. Le programme d'action visant à réduire les quantités de déchets produites se décompose en 4 axes :

- Réduire la production des déchets ménagers
- Réduire les déchets des activités économiques
- Déployer l'exemplarité des services publics
- Organiser la prévention à l'échelle départementale

Les objectifs pour 2025 de réductions des ratios (en kg/hab.) des déchets du plan de prévention selon les différents flux sont les suivant :

- Ordures ménagères résiduelles : -26%
- Collecte sélective : +15%
- Apports en déchèterie (hors gravats et déchets dangereux) : -1%
- Déchets ménagers et assimilés : -8%
- Déchets d'activités économiques : -15%

7.2.2 Le Plan départemental pour la gestion des déchets du BTP

En septembre 2014, le conseil général du Morbihan a approuvé son Plan départemental pour la gestion des déchets issus du BTP. Il se fixe les objectifs suivant :

- sensibiliser les acteurs
- stabiliser les gisements en dépit du développement prévisible de l'activité
- réduire la nocivité des déchets produits
- mesurer l'impact du plan

7.3 Organisation de la gestion locale des déchets

Vannes agglomération assure la compétence collecte et traitement des déchets ménagers et assimilés depuis le 1er janvier 2003 sur ses 24 communes adhérentes.

Les ordures ménagères et les déchets recyclables sont collectés à des fréquences différentes selon les zones et les périodes.

Situation au 31/12/2013					
MODES ET MOYENS DE COLLECTE DES ORDURES MÉNAGÈRES					
Commune	Fréquence	Jour de collecte	Commerces et gros points	Fréquence	Jour de collecte porte à porte
Vannes	Pavillons O.M.:1	Lundi/Mardi ou Mercredi	Collecte D.I.B	idem particulier	Jeudi
	Centre ville 6	Tous les soirs sauf le dimanche	Immeubles O.M. 1 ou 2	Lundi/jeudi Mardi/vendredi	

Dans le cas de certains habitats collectifs, les fréquences de collecte sont déterminées en fonction notamment des possibilités de stockage et de présentation sur la voie publique.

Des conteneurs, aériens, enterrés ou semi enterrés sont placés sur le domaine public ou privé, ils sont collectés au minimum une fois par semaine. Ils sont dédiés aux déchets suivants :

- Verre ;
- Déchets recyclables hors verre (emballages légers et papiers) ;
- Ordures ménagères résiduelles.
- Les encombrants sont collectés tous les 15 jours sur la commune de Vannes.

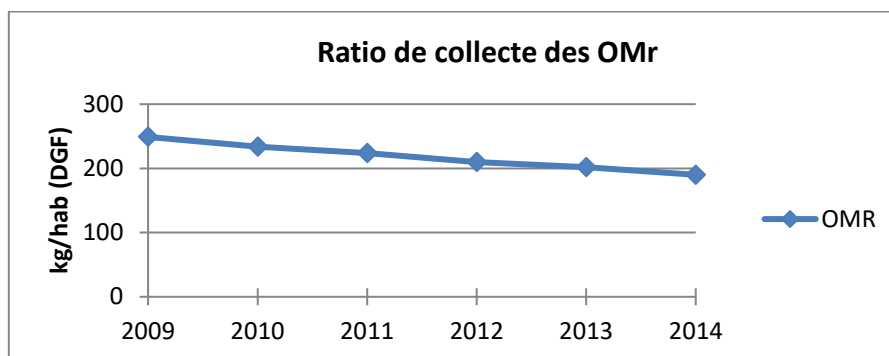
7.4 Collecte des déchets en 2014

En 2014, les ratios de collecte de déchets par habitant (en prenant en compte la population estimée pour la Dotation Globale de Fonctionnement –DGF) sur le territoire communal ont été les suivants :

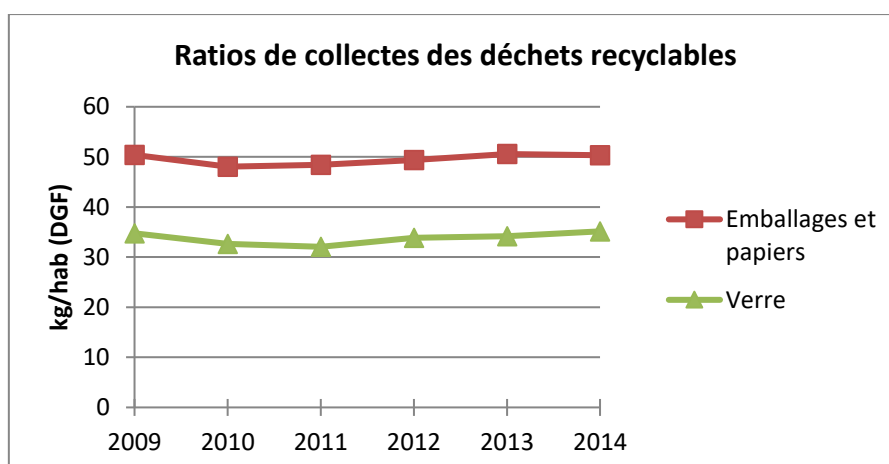
- Ordures ménagères collectées en 2014 : **190 kg par habitant** (249 kg en 2009)
- Emballages et de papiers collectés à Vannes : **50,34 kg par habitant** (50,24 kg en 2009)
- Verre collecté : **35,14 kg par habitant** (34,72 kg en 2009)

La Ville de Vannes respecte les objectifs 2015 du PDEDMA précédent concernant les OMr qui fixait un ratio de collecte égal à 205 kg/habitant. En revanche les objectifs de collecte d’emballages légers et journaux (56kg/hab) et de verre (58 kg/hab) ne sont pas respectés.

Concernant les tendances, on observe depuis 2009 une baisse des quantités d'ordures ménagères résiduelles par habitant collectées ainsi qu'une augmentation, depuis 2011, des quantités de déchets recyclables (Verre et Emballages/journeaux) collectés.



Source : RPQS Vannes Agglo 2014 & 2012

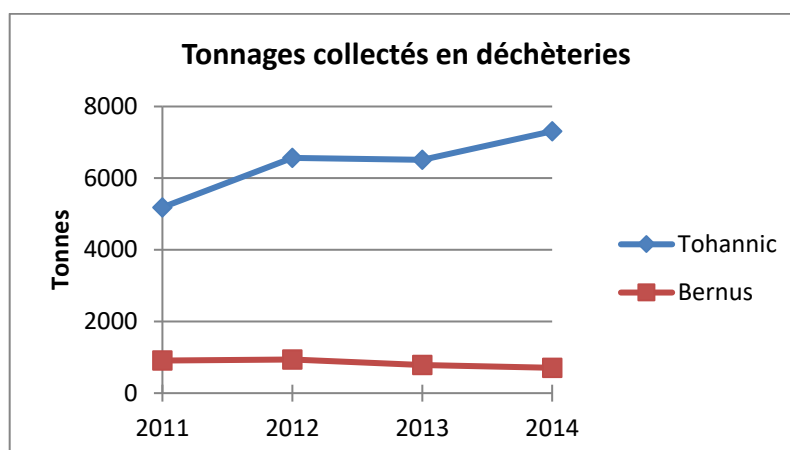


Source : RPQS Vannes Agglo 2014 & 2012

Les déchèteries

Vannes Agglo gère 9 déchèteries dont 2 sur le territoire de la ville de Vannes.

- Tohannic (label niveau 2) qui connaît une forte progression (14%) des tonnages collectés depuis 2013 et où, en 2014, 7 888 tonnes de déchets ont été déposées
- Bernus (label niveau 1), consacrée uniquement aux déchets verts, dont la fermeture est envisagée à l'été 2015. Elle connaît une forte baisse (-10%) des tonnages depuis 2013 et ce sont 707 tonnes de déchets qui y ont été déposées en 2014.



Perspectives :

Poursuite de l'installation de conteneurs enterrés avec dispositif de contrôle d'accès pour les ordures ménagères résiduelles, avec communication associée :

- Dans l'hyper-centre de Vannes : deuxième tranche de l'opération s'étalant de 2012 à 2014 (8 conteneurs)
- Dans le quartier de Ménimur dans le cadre de l'opération de rénovation urbaine : poursuite de l'équipement avec 64 conteneurs.



7.5 Traitement

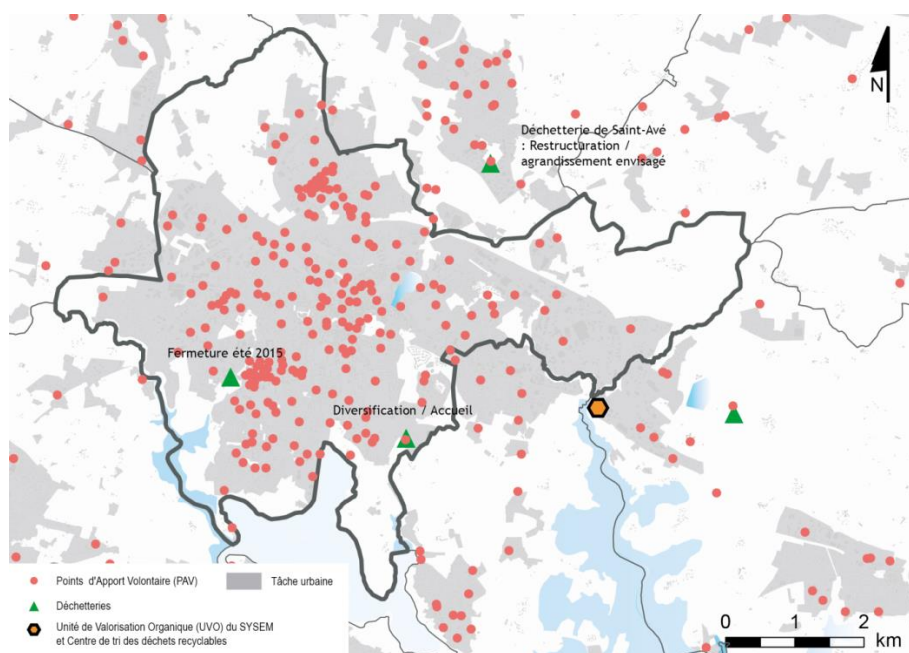
La compétence traitement a été transférée au SYSEM (Syndicat du Sud-Est du Morbihan).

Le SYSEM intervient sur :

- la gestion du tri et du recyclage des déchets collectés sélectivement,
- le traitement des ordures ménagères résiduelles,
- le traitement des déchets verts collectés dans les déchèteries.

Unité de Valorisation Organique (UVO) et centre de tri VENESYS du SYSEM (Zone du Prat – Vannes)

L'année 2013 constitue la première année pleine d'exploitation de l'unité de valorisation organique (UVO) du SYSEM, située zone du Prat à Vannes, permettant une valorisation de la fraction organique sous forme matière par la production de compost, et sous forme énergétique par la méthanisation. En sortie de process, 16 589 tonnes de refus ont été envoyées en centre de stockage. La part destinée au stockage a ainsi été réduite de 42% avec ce procédé.



Localisation des déchetteries, point d'apports volontaires et centre de traitement des déchets sur la Ville de Vannes

7.6 Prévention et communication

Trier ses déchets, c'est bien. Réduire leur production à la source, c'est encore mieux !

C'est pourquoi, dans le cadre du **Programme Local de Prévention (PLP)** et de réduction des déchets signé avec l'ADEME en décembre 2009, Vannes agglo a adopté en 2011 son plan d'actions visant à réduire la production de déchets jusqu'en 2015.

L'objectif assigné par le Grenelle 2 de l'environnement est de réduire de 7 % les ordures ménagères et assimilées d'ici 2015. Sur le territoire de Vannes agglo, cela signifie une réduction de 24 kg par habitant, pour parvenir à un total annuel de 314 kg d'ordures ménagères résiduelles et assimilés (OMA) par habitant. Vannes agglo vise plus haut et s'est donné comme ambition d'atteindre les – 10%, soit 304 kg/hab/an d'ici 2015.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ordures ménagères résiduelles (OMR)	248 kg	238 kg	228 kg	218 kg	208 kg	198 kg
Emballages et papiers	49 kg	51 kg	52 kg	53 kg	55 kg	56 kg
Verre	39 kg	41 kg	43 kg	45 kg	48 kg	50 kg
Ordures ménagères et assimilés (OMA)	338 kg	329 kg	323 kg	317 kg	310 kg	304 kg

Figure 5 : Objectifs du PLP d'ici 2015 (ratio en kg/hab)

Figure 3 : Objectifs du Plan Local de Prévention des déchets, source : RPQS 2013

Mise en œuvre des actions du programme local de prévention des déchets adoptées en 2011:

- Promotion de l'achat éco-responsable des établissements publics (transmission de retour d'expérience aux communes)
- Compostage en habitat collectif et individuel, en jardins familiaux
- Organisation de manifestations éco-responsables, notamment par la mise à disposition de gobelets réutilisables
- Réalisation d'une opération « foyers témoins » visant à quantifier la réduction des déchets en fonction des gestes appliqués
- Sensibilisation au gaspillage alimentaire par la tenue d'une « Disco Salade » à l'occasion de la journée des étudiants et par la sensibilisation en écoles primaires

8 LES CHOIX ENERGETIQUES

Les enjeux liés à la planification énergétique et réduction des GES dans le cadre de l'élaboration du PLU sont multiples et transversaux :

- cohérence des transports en commun et déplacements actifs (vélo-piéton) avec l'habitat et le tertiaire (axes ou secteurs de densité ou de performances énergétiques renforcés), prise en compte des besoins de l'activité commerciale et du transport de marchandises favoriser les proximités géographiques et réduire les déplacements « imposés ».
- maîtrise de la consommation d'espace, compacité et performance des enveloppes (densité, formes urbaines, renouvellement urbain),
- sobriété énergétique (réhabilitation massive du parc de logements en lien avec l'effort de renouvellement du parc de logement (aspect social, précarité énergétique),
- performance des bâtiments neufs à la fois pour le résidentiel et pour les activités, notamment tertiaire (bioclimatisme),
- intégration et développement des énergies renouvelables,
- baisse des consommations (efforts de la collectivité sur son patrimoine, sur ses usages (éclairage public)...),
- adaptation au changement climatique (biodiversité locale, risques, phénomène d'îlot de chaleur, ...).

8.1 Documents supra-communaux

8.1.1 Le Paquet énergie-climat de l'Union Européenne

Afin d'appuyer ses engagements internationaux, l'Union européenne s'est dotée d'un plan d'action ambitieux : le "paquet énergie climat". Il a été révisé en 2014 et ses objectifs pour 2030 sont :

- Au moins 40% de réduction des émissions de GES (seul objectif contraignant) ;
- 27% d'énergies renouvelables dans le mix énergétique;
- Au moins 27 % d'efficacité énergétique.

8.1.2 La loi Grenelle I

L'article 2 de la loi Grenelle I place la lutte contre le réchauffement climatique au premier rang des priorités nationales. Dans cette perspective, est confirmé l'engagement pris par la France de diviser par quatre ses émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050 en réduisant de 3% par an, en moyenne, les rejets de gaz à effet de serre à un niveau inférieur à 140 millions de tonnes équivalent de dioxyde de carbone (Protocole de Kyoto). Cet article 2 fixe également la règle dite des « 3 fois 20 » :

- réduction d'au moins 20 % des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2020 par rapport à 2005 ;
- amélioration de 20 % de l'efficacité énergétique d'ici 2020 par rapport à 2005 ;
- engagement à porter la part des énergies renouvelables à au moins 23 % de sa consommation d'énergie finale d'ici à 2020.

8.1.3 Le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE)

Voir partie « Cadre réglementaire » de la partie « Qualité de l'Air »

Deux orientations du SRCAE concernent plus directement l'aménagement et l'urbanisme :

- l'orientation 15, encourage notamment à recenser les secteurs de rénovation urbaine dans les PLU (dents creuses, friches, etc.) pour en faire des secteurs prioritaires d'urbanisation dans le cadre d'une stratégie foncière.
- l'orientation 16, encourage les collectivités à mettre en place des documents d'urbanisme « grenellisés », intégrant les thématiques du climat, de l'air et de l'énergie.

Par ailleurs concernant l'énergie en elle-même, le SRCAE souhaite notamment :

- Mobiliser le potentiel éolien terrestre, en envisageant par exemple l'intégration de petit éolien dans les projets de ZAC (Orientation 21)
- Accompagner le développement de la production électrique photovoltaïque, en renforçant notamment l'articulation entre PCET et PLU (Orientation 24)
- Favoriser la diffusion du solaire thermique (Orientation 25)
- Soutenir et organiser le développement des opérations de méthanisation (Orientation 26)
- Soutenir le déploiement du bois-énergie

8.1.4 Les Plans Climat-Energie Territoriaux

Le plan climat-énergie territorial (PCET) est un projet territorial de développement durable dont la finalité est de lutter contre le changement climatique. D'une part, il doit atténuer les

impacts du territoire sur le climat en réduisant sa consommation d'énergie, source de gaz à effet de serre. D'autre part, il doit également prévoir les adaptations à entreprendre par le territoire pour limiter sa vulnérabilité aux effets du changement climatique déjà en cours.

À partir du bilan de ses émissions de gaz à effet de serre, le territoire engagé dans un PCET définit des objectifs qui lui sont adaptés, les actions à entreprendre pour réaliser ces objectifs ainsi que le dispositif de suivi et d'évaluation de sa progression. Les territoires soumis à la réalisation d'un PCET doivent le réactualiser tous les cinq ans.

Le PCET de la Région Bretagne

Le Conseil régional de Bretagne a adopté en avril 2014 son Plan Climat Énergie de Territoire.

À travers ce document, le Conseil régional a souhaité affirmer ses ambitions en matière de transition, basée sur la sobriété, la maîtrise des consommations énergétiques et le déploiement des énergies renouvelables. Les objectifs du PCET sont basés sur le scénario « volontariste » du Schéma Régional Climat Air Énergie, à savoir :

- réduire les émissions de gaz à effet de serre de -17% en 2020, par rapport à l'année de référence 2005
- réduire les consommations énergétiques de -26% en 2020, par rapport à l'année de référence 2005
- porter à 28% la part des énergies renouvelables dans les consommations d'énergie finale en 2020

34 actions visant à atténuer les effets du changement climatique (maîtrise de la demande en énergie, développement des énergies renouvelables, réduction des gaz à effet de serre non énergétiques) ou à s'y adapter. Le programme se divise en 3 volets :

- les actions sur le fonctionnement interne du conseil régional et des lycées
- les actions sectorielles, visant à renforcer les politiques existantes du conseil régional concernant l'énergie, l'agriculture, les transports, la pêche et le bâtiment
- les actions support, visant à agir sur diverses politiques de la région afin de constituer un socle propice à l'action climatique

Le PCET du Morbihan

Le "Plan Climat Energie Territorial" du Département s'inscrit dans le cadre des objectifs du Grenelle de l'environnement. Il a permis d'évaluer les émissions de gaz à effet de serre générées par son patrimoine ainsi que par les services qu'il propose à ses administrés. Il définit également un programme de 45 actions pour réduire l'empreinte carbone de la collectivité départementale. Il a été adopté le 5 décembre 2012 et couvre la période 2013-2017.

Le Département s'est fixé pour objectif de réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 14% sur la période 2013-2017.

Le PCET de Vannes Agglo

Vannes Agglomération a élaboré en 2011-2012 son Plan Climat Energie Territorial 2013-2017. De cet exercice ont émergé 3 grands enjeux auxquels Vannes Agglomération a souhaité répondre par plusieurs engagements :

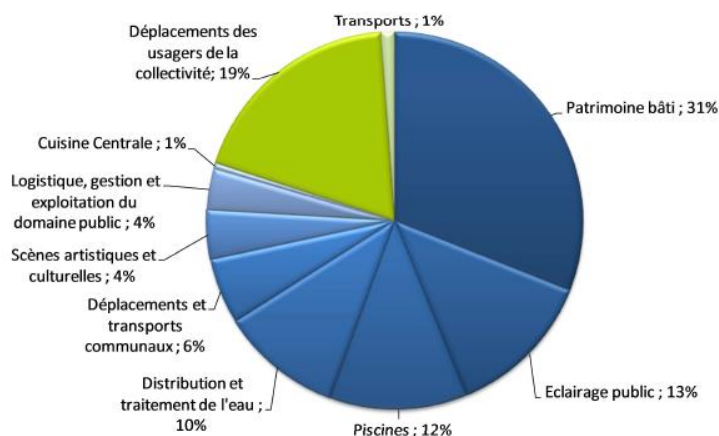
- L'exemplarité énergétique dans le patrimoine et le fonctionnement de Vannes Agglo
- Préparer le territoire à un nouveau cadre énergétique et climatique
- La prise en compte de l'énergie et du climat dans l'exercice des compétences de Vannes Agglo

Le PCET de la ville de Vannes

La ville de Vannes a lancé les réflexions pour l'élaboration d'un Plan Climat Energie Territorial. A l'heure actuelle, seul le bilan « Energie et Gaz à Effet de Serre(GES) » concernant le patrimoine de la ville et le fonctionnement des services administratifs pour l'année 2013 a été adopté.

Cinq postes pèsent pour près de 85% des consommations d'énergie annuelles, il s'agit :

- De l'énergie consommée par le patrimoine bâti (31% du total) ;
- De l'énergie consommée dans les déplacements des usagers de la collectivité (19% du total) ;
- De l'énergie consommée pour l'éclairage public (13% du total)
- De l'énergie consommée par les piscines (12% du total)
- De l'énergie consommée par les équipements d'Eau et d'assainissement (10% du total).

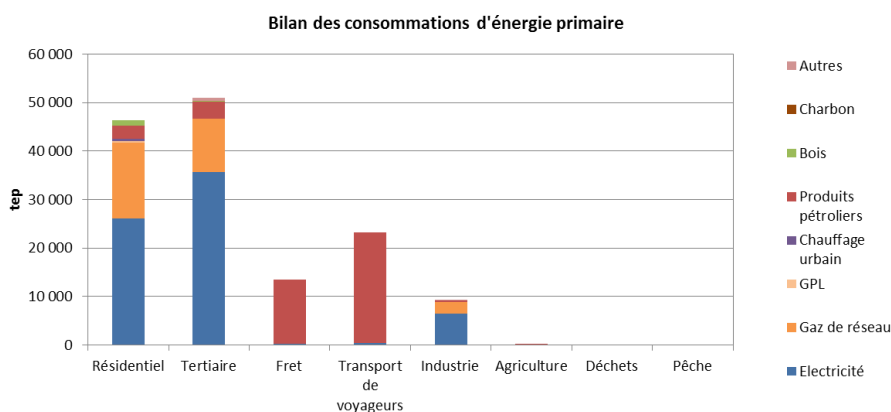


Ventilation de l'énergie annuelle consommée par la Ville de Vannes en 2013, source : Bilan Energie et GES - Etat des lieux, Octobre 2014.

8.2 Bilan des consommations d'énergie et des émissions de GES du territoire

8.2.1 Consommation d'énergie et émissions de GES globales

Bilan des consommations d'énergie primaire

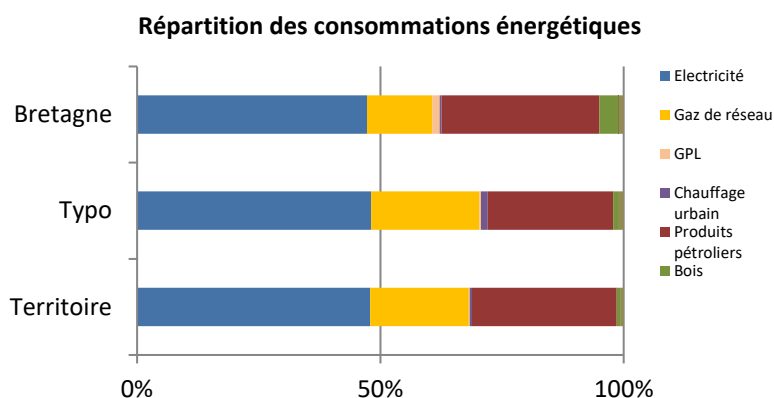


Consommations énergétiques sur le territoire de Vannes

source : base de données Ener'GES

Les données sont issues de la base régionale Ener'GES 2015 relative à l'année de référence 2010. La consommation globale d'énergie primaire sur le territoire est estimée à 143 ktep³.

Le secteur des bâtiments résidentiels et tertiaires, très largement le premier consommateur d'énergie, représente près de 68% des consommations, les transports près de 26% et l'industrie un peu plus de 6%.



Répartitions des consommations d'énergie primaire en % par territoire

Source : base de données Ener'GES

³ Milliers de tonnes équivalent pétrole

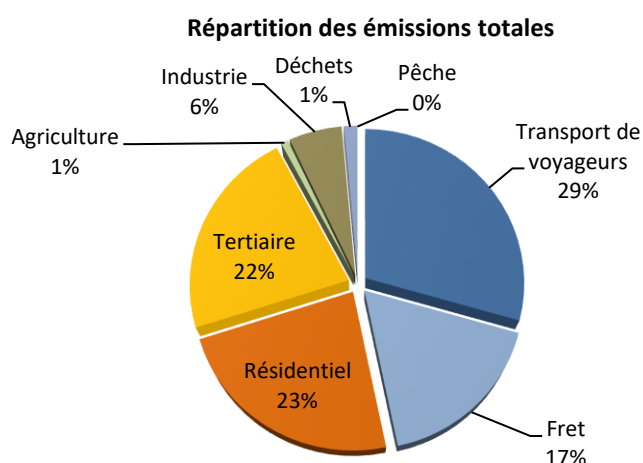
La structure des consommations par type d'énergie est sensiblement identique à celle d'une ville centre moyenne (typo) excepté **une consommation plus faible en proportion de bois et de gaz de réseau, une très faible représentation du chauffage urbain et une surconsommation de produits pétroliers.**

L'électricité représente ainsi près de 50% des consommations d'énergie primaire⁴, le gaz naturel 20% et les produits pétroliers plus de 30%, ces derniers étant essentiellement consommés dans les transports.

Bilan des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES)

A l'échelle européenne, l'utilisation d'énergie est la principale source (79%) d'émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) (*Rapport d'inventaire annuel des émissions de GES de l'Union Européenne*, Agence Européenne pour l'Environnement, 2013).

A l'échelle du territoire on retrouve cette corrélation puisque **le parc immobilier** (tertiaire et résidentiel), **le transport** (de voyageurs ou de marchandises) et **l'industrie** sont les premiers émetteurs de GES.



Répartitions des émissions de Gaz à effet de Serre par secteurs sur le territoire

Source : base de données Ener'GES

Les émissions de GES s'élevaient en 2010 à 240,4 kteqCO₂ hors UTCF⁵, soit environ

⁴ Il est rappelé qu'un coefficient de 2,58 est appliqué aux consommations finales d'électricité pour assurer la conversion en énergie primaire

⁵ Milliers de tonnes équivalent CO₂ : l'ensemble des différents gaz ayant un impact sur l'effet de serre sont « convertis » en tonnes de CO₂ avec une pondération correspondant à leur pouvoir de réchauffement relatif. UTCF : utilisation des terres, leur changement, foresterie : émissions ou stockage de CO₂ par les sols et les plantes.

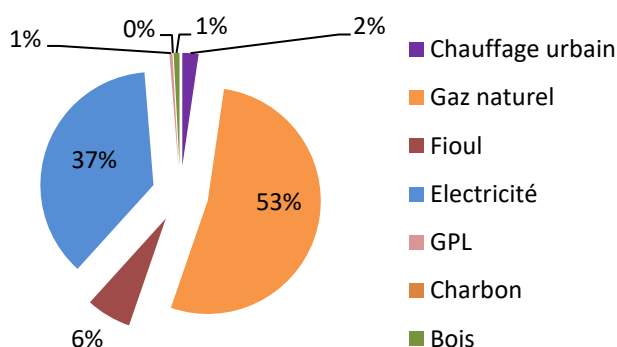
4,7 teqCO₂/hab ce qui correspond aux émissions moyennes d'une ville de même dimension.

8.2.2 Consommation et émission de GES des bâtiments

Bâtiments résidentiels

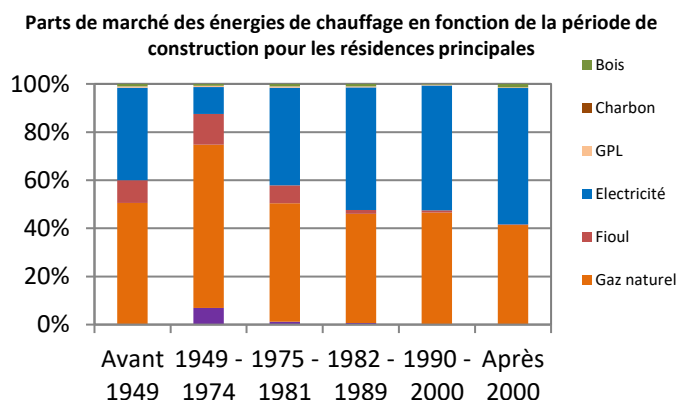
Le chauffage est le poste principal de la consommation d'énergies des logements.

Le gaz naturel est le mode de chauffage le plus présent au sein des résidences principales vannetaises, il était utilisé dans 53% des logements en 2010. L'électricité est utilisée dans 37% des logements et 6% des logements sont chauffés au fioul.



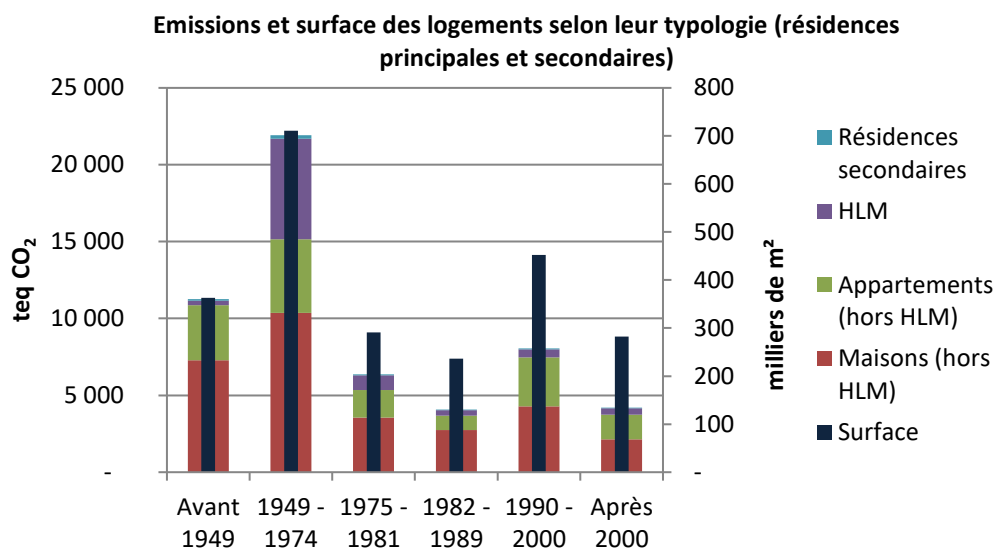
Énergies de chauffage des résidences principales, source Ener'GES

Cette répartition évolue doucement puisque depuis les années 1990, plus de la moitié des logements construits se chauffent à l'électricité.



Répartition des consommations dans les logements, source : Ener'GES

Ces changements s'accompagnent, avec l'évolution des normes de construction, d'une baisse des consommations d'énergie par m². On retrouve les conséquences de cette meilleure isolation sur les émissions de GES du parc immobilier résidentiel. En effet on observe, au fil des nouvelles réglementations thermiques, une nette diminution de l'émission de GES par m².

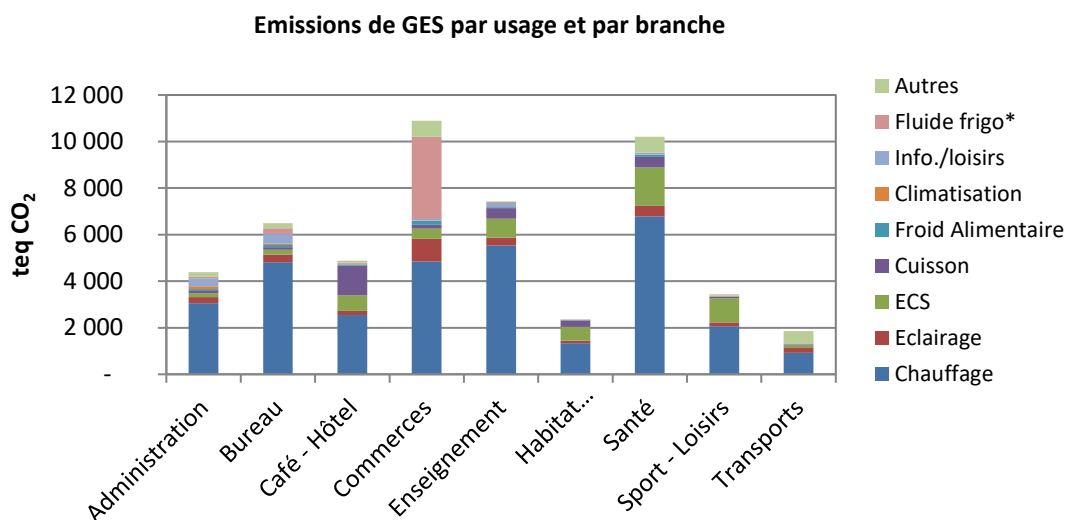


Source : base de données Ener'GES

Ainsi, bien que ne représentant que 30% des surfaces de logements, les constructions réalisées entre 1949 et 1974 représentent 50% des émissions de GES du parc immobilier résidentiel.

Bâtiments tertiaires

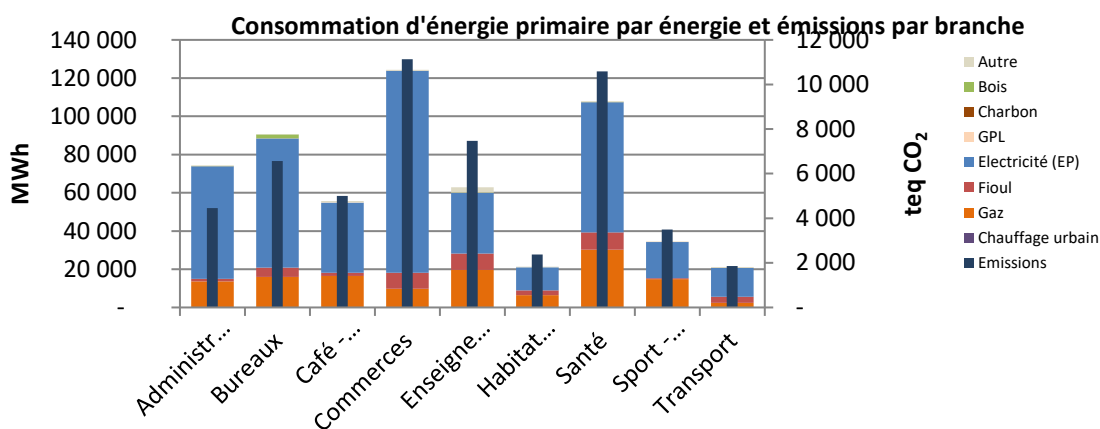
A l'instar des bâtiments résidentiels, le principal poste de consommation d'énergie et d'émissions de GES des bâtiments tertiaires est celui du chauffage.



Source : Base de données Ener'GES

On retrouve en revanche des spécificités propres à chaque type de commerce : systèmes frigorifiques pour les commerces, cuisson pour les cafés et hôtels...

Dans tout les cas, la consommation d'énergie primaire se fait elle majoritairement sous forme d'électricité.



Source : base de données Ener'GES

Transports

	Consommation (ktep)	Emissions (teq CO ₂)	Part des consommations (%)	Part des émissions du transport (%)
Mobilité quotidienne	20 361	62 863	54%	56%
Mobilité exceptionnelle	499	7 868	9%	7%
Fret	13 518	41 645	36%	37%

Source : base de données Ener'GES

Une large moitié des émissions de GES et de consommations d'énergies liées aux transports concerne les mobilités quotidiennes. Celles-ci sont réalisées à près de 90% en tant que conducteur de véhicule particulier.

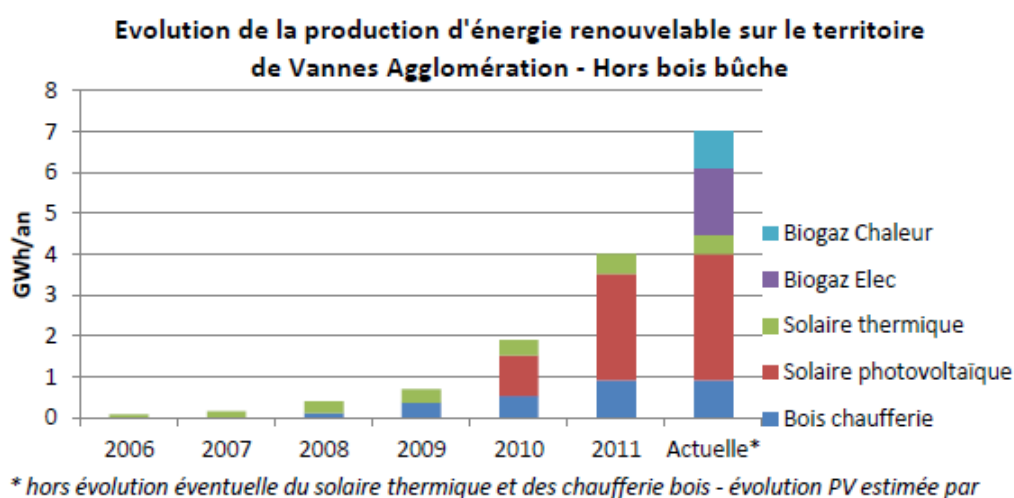
Le transport de marchandise est lui principalement réalisé par voie routière et entraîne plus d'un tiers des émissions de GES et des consommations d'énergie du territoire.

8.3 Les énergies renouvelables

8.3.1 Le développement actuel

A l'échelle de Vannes Agglo, le PCET indique que selon les données disponibles en 2010, son territoire a produit de l'ordre de 3% des consommations d'énergie (hors transports et pêche) de source renouvelable avec principalement (97,5%) le bois bûche comme combustible de chaleur.

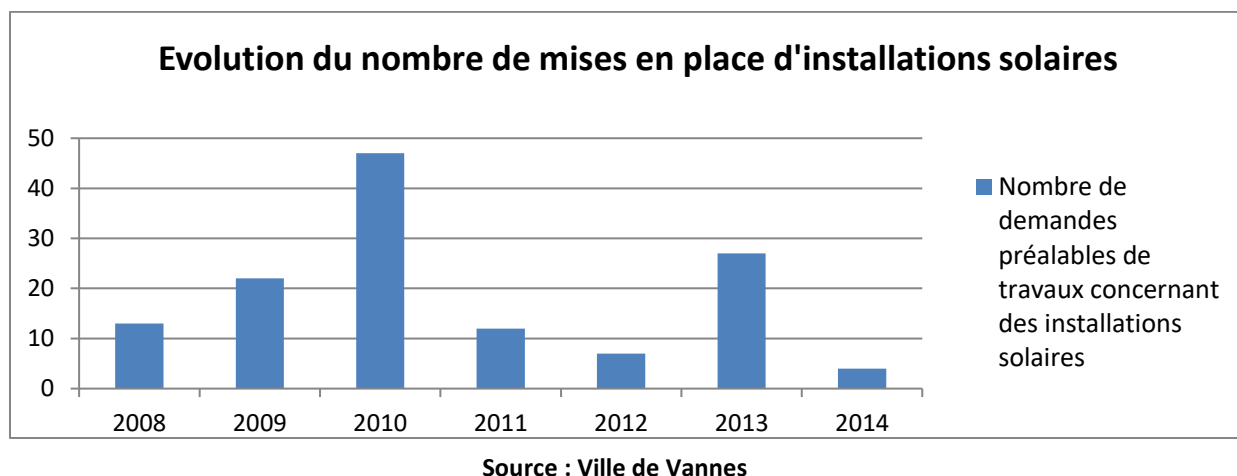
Hors bois bûche, l'énergie solaire tient la première place des énergies renouvelables et celles-ci se développent de manière exponentielle.



Evolution de la production d'énergie renouvelable sur le territoire de Vannes Agglomération - Hors bois bûche

Source : OREGES, SYSEM et estimations à partir du SOES

8.3.2 Focus sur le développement du solaire



Le développement des installations solaires sur le territoire de la ville de Vannes est très lié au contexte national. On constate en effet un fort développement des demandes préalables de travaux concernant les installations solaires jusqu'à la fin de 2010. L'arrêt, fin 2010, de l'obligation de rachat de l'électricité produite a engendré une importante diminution des demandes.

La mise en place d'un crédit d'impôt (fin 2011) pour les installations solaires et l'augmentation de 5 à 10% des tarifs de rachats de l'électricité photovoltaïque a engendré un développement de l'activité en 2013 qui s'est arrêté en 2014 avec la suppression de ces deux mesures fin 2013 et début 2014.

8.3.3 Les potentialités en énergies renouvelables

Peu de potentiel de développement du grand éolien

Le Schéma Régional Eolien de Bretagne a été approuvé le 4 novembre 2013 par le Préfet de Régions. C'est une annexe du Schéma Régional Climat Air Energie de Bretagne qui définit les parties du territoire favorables au développement de l'énergie éolienne.

Il est considéré que l'ensemble de la région a vocation à constituer une zone favorable pour le développement de l'éolien à l'exception du périmètre de protection, étendu, du Mont-Saint-Michel et des secteurs impactés par des servitudes radars et aéronautiques.

Le document précise que :

« La prise en compte des enjeux relatifs aux milieux naturels et à la biodiversité, relève d'une évaluation environnementale approfondie à l'échelle infrarégionale. Ce travail nécessite une bonne connaissance de l'état initial des écosystèmes des espaces protégés ou inventoriés par la réalisation d'études spécifiques. »⁶

Vannes Agglomération a réalisé en 2010 son schéma de développement éolien qui a permis d'identifier quelques zones potentiellement favorables, sous réserves d'études d'impacts précises, bien que le territoire soit globalement très contraint vis-à-vis du développement de l'implantation d'aérogénérateurs. **Aucune des zones identifiées ne se trouve sur la commune de Vannes.**

Une actualisation de ce schéma est en cours d'étude dans le cadre de la révision du SCoT de Vannes Agglo.

Un potentiel de développement d'installations solaires variées

L'énergie solaire est utilisée de 2 façons principales :

⁶ Schéma Régional Eolien, p. 27

- Le solaire thermique : L'énergie est récupérée par des capteurs thermiques (ou « moquette solaire ») lors des périodes d'ensoleillement et est restituée pour chauffer le bâtiment. Un dispositif de stockage et le couplage avec d'autres énergies d'appoint sont nécessaires.
- Le solaire photovoltaïque : Il s'agit ici de produire de l'électricité en utilisant l'impact des ondes des rayons du soleil sur de grands panneaux. Cette énergie peut être stockée.

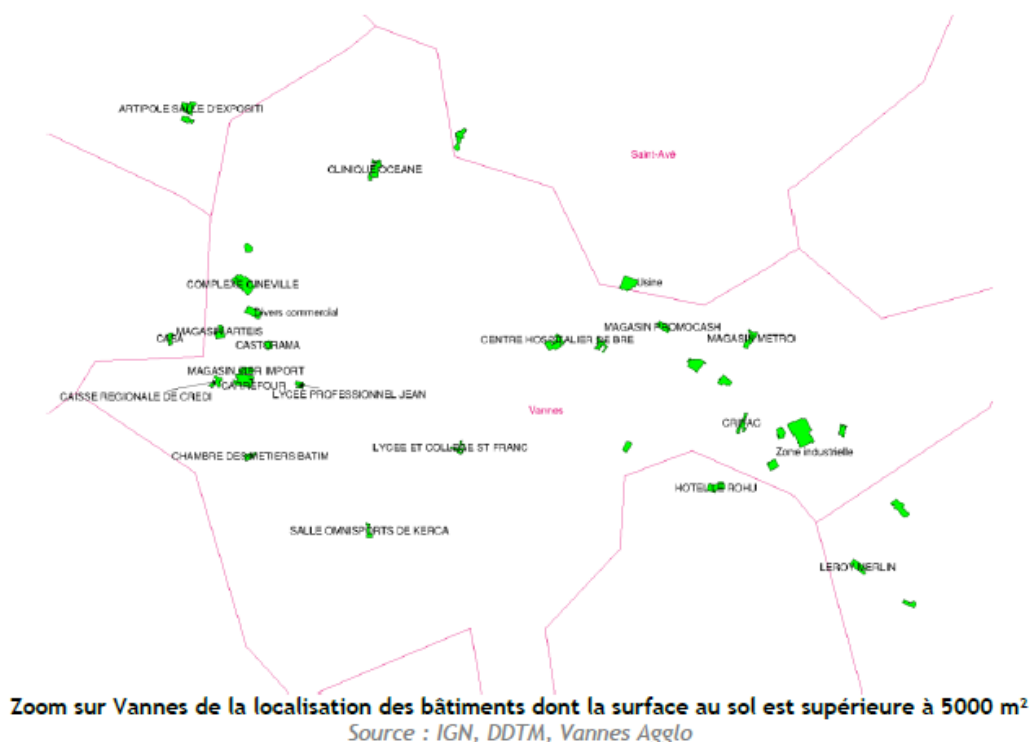
La ville de Vannes possède de nombreux monuments historiques et sites classés, les contraintes liées à la préservation du patrimoine peuvent être localement importantes. Sans forcément restreindre drastiquement la possibilité d'implantation de panneaux solaires, les nécessités de protéger le patrimoine impliquent de respecter certaines règles d'intégration architecturale pour concilier panneaux solaires et bâti existant. La préfecture de Bretagne a élaboré un « guide à l'intention des porteurs de projets photovoltaïques en Bretagne »⁷ (Octobre 2011) qui rappelle en particulier la réglementation applicable aux installations solaires photovoltaïques et les procédures à respecter. Le site du projet « EnR ABF, Concilier économie d'énergie et patrimoine »⁸ propose de nombreuses informations dont certaines concernant l'intégration de panneaux solaires et de nombreux guides ont été réalisés afin de permettre aux porteurs de projet d'opter pour les solutions d'intégration les plus adaptées.

D'une manière générale on considère qu'environ 50% des maisons individuelles présentent une configuration favorable aux installations solaires.

Par ailleurs, dans le cadre du SCOT, un repérage des toitures de plus de 2000m² a été réalisé car celles-ci sont particulièrement adaptées pour l'implantation de fermes photovoltaïques. La carte ci-dessous représente les toitures de surfaces supérieures à 5000 m², les zones commerciales de Kerlan et de Parc Lann ainsi que la zone industrielle du Prat semblent disposer d'un potentiel intéressant.

⁷ http://www.plan-eco-energie-bretagne.fr/upload/docs/application/pdf/2012-10/guide_photovoltaique_cle7674e4.pdf

⁸ <http://www.enrabf.fr/index.php>

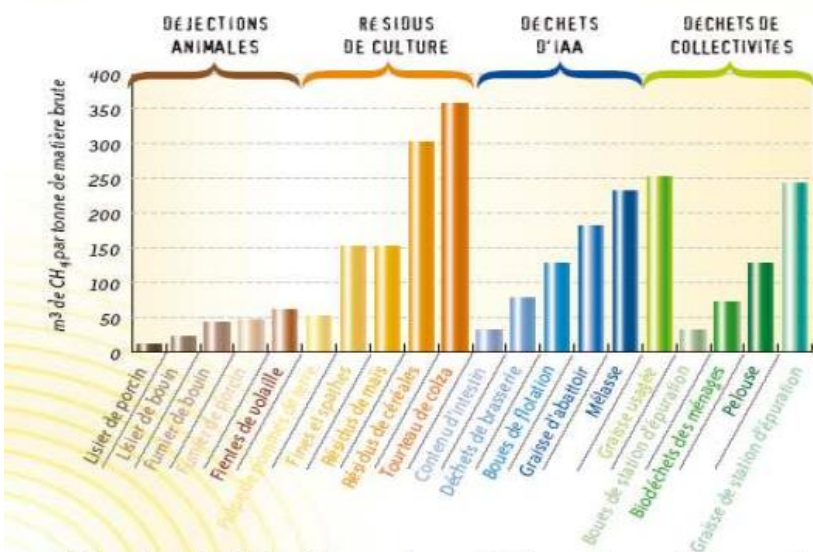


Un faible potentiel de développement de l'énergie issue de la biomasse


La méthanisation est un procédé biologique permettant de valoriser des matières organiques en produisant une énergie renouvelable, le biogaz, et un fertilisant, le digestat. En l'absence d'oxygène (digestion anaérobie), des bactéries dégradent partiellement la matière organique.

Les différents substrats ont un pouvoir méthanogène plus ou moins important, c'est-à-dire que leur dégradation produira plus ou moins de méthane donc d'énergie.

La figure 3 suivante indique le potentiel méthanogène de différents substrats et co-substrats (compilation de plusieurs sources).



Différents potentiels méthanogènes – © Ademe, Trame, Solagro, Aile



Source : *Des substrats à l'énergie*, fiche d'information réalisée par AILE dans le cadre du Plan Biogaz, février 2011

Dans le cadre de l'élaboration du schéma directeur d'assainissement en cours, **la possibilité de traitement des boues des deux stations d'épurations vannetaises par méthanisation a été envisagée mais non retenue pour des raisons économiques**, l'investissement important ne pouvant être rentabilisé au vu des coûts actuels.

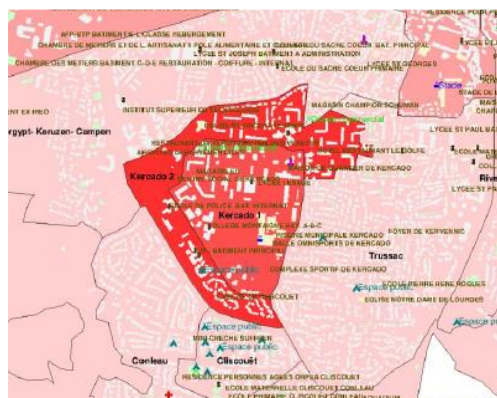
Le potentiel forestier et bocager est limité sur le territoire de la ville de Vannes, Une ressource est cependant mobilisable en déchetterie et scieries industrielles. Ce développement nécessiterait en préalable des études approfondies et l'identification de secteurs ou sites potentiellement favorables à la mise en place de chaufferies bois, avec ou sans réseau de chaleur, afin d'assurer un débouché.

8.4 Zones potentielles de développement des réseaux de chaleur

Dans le cadre de l'Etat Initial de l'Environnement du SCoT, une analyse du territoire vannetais a été réalisée afin d'identifier les zones urbaines favorables au développement d'un réseau de chaleur.

Deux IRIS (Insee) ont été identifiés dans le quartier de Ménimur, deux autres dans le quartier de Kercado. Ils présentent tout deux des densités de populations élevées ainsi qu'une proximité avec des équipements.

Nom de l'IRIS	Consommation de chauffage collectif	nb de logements concernés
Ménimur 1	5 500 MWh/an	705
Kercado 2	4 900 MWh/an	835
Kercado 1	3 500 MWh/an	626
Ménimur 2	3 100 MWh/an	517



Zones favorables au développement des réseaux de chaleur – Secteur Kercado et Ménimur

Source : Etat Initial de l'Environnement du SCoT ; ENERGES, fonds carto IGN, DDTM

9 Synthèse & hiérarchisation des enjeux

L’Etat Initial de l’Environnement (EIE) a permis de mettre en évidence un certain nombre d’enjeux dans chacune des thématiques étudiées. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Thématique	Ce que l'on doit intégrer	Ce qu'on attend de nous	Ce qu'il s'est produit		Ce qui pourrait se produire ou pas		Ce qu'il faut faire
	<i>Les problématiques à prendre en compte sont ...</i>	<i>La collectivité doit ...</i>	<i>Les incidences actuelles sont ...</i>		<i>Les incidences attendues sont ...</i>		<i>Il faut pouvoir assurer le (la) ...</i>
	Protocole, chartes et règlements nationaux et internationaux	Documents cadres	Faiblesses	Atouts	Menaces	Opportunités	Enjeux
Cadre physique	Limitier la vulnérabilité du territoire au réchauffement climatique	SRCAE, PCET Vannes agglo	Un sol de faible épaisseur soumis aux risques d'érosion Une hausse des températures de 1°C depuis 1950 et une diminution précipitation à l'origine de périodes de sécheresse en été Des évolutions du climat à anticiper avec une hausse des températures attendues de 3°C d'ici la fin du siècle et une stagnation des précipitations annuelles, plus faibles en été et plus élevées en hiver.	Un climat tempéré océanique bénéficiant d'une situation littorale particulièrement ensoleillée Un nombre de jours estivaux en augmentation	Un climat qui devrait changer ayant des conséquences négatives sur le territoire, ses habitants et son usage Des ressources en eau plus limitées en été du fait de moindre précipitation et de risques de salinisation	Un climat qui devrait changer ayant des conséquences positives sur le territoire, ses habitants et son usage Un climat favorable aux activités touristiques et un allongement de la période estivale	Anticipation du réchauffement climatique sur les ressources, les risques, la qualité de vie et les activités économiques
La ressource en eau	Economiser l'eau Préserver la qualité de l'eau	SDAGE Loire-Bretagne, SAGE du Golfe du Morbihan et de la Ria d'Etel, SMVM, règlement du périmètre de protection du captage du Liziec, SPANC, Schéma d'Assainissement de la ville de Vannes	Une ressource en eau potable soumise aux risques de pollution du fait d'une roche mère granitique Une eau potable provenant principalement de ressources superficielles Existence de 7 périmètres de protection de captage d'eau potable sur le territoire dont un, celui du Liziec, situé à Vannes, qui n'a pas été arrêté.	Des formations micaschisteuse responsable de sources de rivière et d'eau potable dans l'arrière pays. Un rendement des réseaux très important Un approvisionnement d'eau potable assurée par une interconnexion des réseaux	Des ressources en eau plus limitées en été du fait de moindre précipitation et de risques de salinisation Une densification de la ville augmentant l'imperméabilisation des sols	La poursuite de l'amélioration du rendement et de l'approvisionnement en eau potable	Limitation des risques de pollution des eaux potables Maintien de la gestion et de la qualité de l'eau potable Anticipation de la surcharge des stations d'épuration

			<p>La station d'épuration de Tohannic arrivera à sa limite d'ici 2020 malgré les éventuels basculements vers la station du Prat sans lancement de travaux d'amélioration du réseau d'assainissement collectif</p> <p>Seulement 20% des installations d'assainissement non collectif conformes aux normes et 7% jugées dans un état inacceptable</p>	<p>Une eau potable de bonne qualité</p> <p>Des prescriptions en matière de limitation du rejet des eaux pluviales dans le réseau d'assainissement lors de nouvelles opérations d'aménagement</p>			<p>Recherche de diversification de la ressource en eau potable</p> <p>Limitation de l'imperméabilisation des sols</p>
Paysage et Nature en ville	Préserver un cadre de vie qualitatif	SMVM, PNR du Golfe du Morbihan, Loi Littoral, Atlas du Paysage du Morbihan	<p>Un paysage naturel et agricole soumis aux pressions urbaines et aux modifications des pratiques agricoles</p> <p>Des entrées de ville depuis les principaux axes de communication peu qualitatives portant sur des zones industrielles et commerciales minérales</p> <p>Des zones humides au cœur du tissu urbain soumise à la pression urbaine et aux risques de pollutions</p>	<p>Un relief marqué par les vallées</p> <p>Des entrées de ville depuis les voies secondaires qualitatives et pour certaines, représentatives de l'idunité paysagère traversée</p> <p>De nombreuses unités paysagères autour du tissu urbain portant représentatives des paysages du Golfe du Morbihan, de l'arrière pays bocager et des vallées</p> <p>Des espaces de nature en ville variés et nombreux gérés par la collectivité : espaces verts, parcs, aménagement de voies, jardins familiaux, alignements d'arbres, étang, ...</p> <p>De nombreux espaces de Nature en ville "ordinaires" en complètement : délaissé de voiries, parcs privés, jardins, ...</p> <p>De larges espaces de contact avec la trame verte et bleue du territoire</p>	<p>Des pratiques agricoles uniformisant les territoires</p> <p>Des zones humides en milieu urbain susceptibles d'être impactées par le développement urbain</p> <p>Une densification du tissu urbain limitant la surface d'espace vert par habitant</p> <p>Une pression urbaine limitant la superficie des espaces agro-paysagers</p>		<p>Maintien des zones humides et de leurs fonctions dans les espaces urbanisés</p> <p>Accompagnement des mutations des axes d'entrée de villes en lien avec les projets à venir</p> <p>Amélioration de la qualité paysagère et environnementale des zones d'activité</p> <p>Maintien de la variété des unités paysagères</p> <p>Maintien des espaces de nature en ville publics et privés, entretenus ou non</p> <p>Préserver ou offrir des espaces de respiration répartis sur les différents quartiers de la ville</p> <p>Proposer des cheminements doux sur la commune</p>



	Milieu naturel	Résorber la perte des habitats naturels et de la biodiversité	SRCE, SMVM, SCOT Vannes agglo, Schéma départemental des Espaces Naturels Sensibles	<p>Des cours d'eau soumis aux risques de pollution du fait d'une roche mère granitique</p> <p>Des cours d'eau enterrés en milieu urbain pour certains</p> <p>Le tissu commerciale et industrielle, fortement artificialisé identifié comme élément fragmentant de la trame verte et bleue</p> <p>Les voies de communication rapide (2x2 voies et voie de chemin de fer), éléments de rupture de la trame verte et bleue</p> <p>Des barrages et des seuils présents sur les rivières limitant la continuité écologique de la trame bleue</p> <p>Des zones humides identifiées comme réservoirs écologiques en milieu urbain</p>	<p>Des cours d'eau de qualité physico-chimique et écologique moyen à bon</p> <p>Des espaces naturels associés à l'espace littoral à fort intérêt écologique : 2 ZNIEFF, une zone RAMSAR, une ZICO et une zone NATURA 2000</p> <p>Des espaces à fort intérêt écologique acquis par le Conservatoire du Littoral ou le Conseil Départementale ou faisant l'objet d'une intervention du Conservatoire</p> <p>Présence de nombreuses espèces animales ou végétales rares ou protégées sur le territoire de Vannes</p> <p>Des espaces de nature en ville limitant la rupture écologique de la trame et bleue du tissu urbain</p> <p>De nombreuses zones humides sur le territoire donc certaines en milieu urbain</p> <p>Des réservoirs écologiques situés dans les espaces naturels, agricoles et littoraux du territoire, présents sur le pourtour du tissu urbain</p>	<p>Une détérioration des zones humides dont certaines identifiées comme réservoirs écologique situés en milieu urbain</p> <p>Des réservoirs écologiques en milieu naturels et agricoles subissant les évolutions des pratiques agricoles et la pression urbaine</p>		<p>Renforcement de la fonctionnalité de la trame verte à l'extérieur du tissu urbain</p> <p>Renforcement de la trame bleue dans le tissu urbain (zones humides, cours d'eau, ...)</p>
	Risques naturels et technologiques	Limitier les risques pour la population	Plan de Prévention du Risque d'Inondation	<p>Des coulées de boues et inondation nombreuses sur le territoire</p> <p>Des secteurs urbanisés soumis à des aléas peu importants en matière d'inondation</p> <p>Des secteurs résidentiels et économiques soumis à l'aléas faible de retrait gonflement des argiles</p> <p>Un gazoduc situé en milieu urbain</p>	<p>Des risques de submersions limités à la pointe des émigrés et au secteur de Rosvelec, secteurs non urbanisés</p>	<p>Des risques de submersions futures le long du canal de la Marle et sur la presqu'île de Rosvelec</p> <p>Des risques d'inondations en été plus importants</p> <p>Une augmentation risques de retrait-gonflement des argiles du fait du réchauffement climatique</p>		<p>Prise en compte les risques naturels dans l'aménagement urbain des territoires</p> <p>Protection des populations face aux risques technologiques</p> <p>Maintien des zones humides « tampon » autour de la ville</p>

Hygiène, santé et sécurité	Limitier les nuisances pour la population	Carte du bruit	De nombreux sites pollués sur le territoire localisé dans le tissu urbain L'ensemble des axes de communication majeurs et secondaires sont concernés par les nuisances sonores et portent sur des secteurs déjà urbanisés	Bonne qualité de l'air Certains quartiers bénéficient de mesures anti-bruit	Une qualité de l'air limitée par le réchauffement climatique, l'usage de l'énergie bois et l'augmentation des véhicules thermiques	Une qualité des sols améliorée lors des projets de renouvellement urbain	Maintien d'une bonne qualité de l'air Limitation des pollutions des sols Prise en compte des nuisances sonores dans les futures opérations d'aménagement urbains et dans les zones déjà urbanisées
	Limitier la production de déchets Valoriser les déchets produits	Plan départemental de Prévention et de Gestion des Déchets non dangereux, Plan départemental des déchets du BTP, Programme Local de Prévention	Le tonnage de déchets collectés en déchetterie augmente depuis 2011	La production de déchets ménagers et résiduels diminue depuis 2009 à Vannes La part des déchets recyclés augmente depuis 2006 à Vannes le nombre de composteur installés dans les foyers augmente	Le renouvellement urbain pourrait contribuer à augmenter la part de déchets BTP	Les habitudes de partage et de revente pourraient contribuer à limiter la production de déchets La collecte de déchets par secteur industriel pourrait contribuer à augmenter la part de déchets valorisés	Poursuite de la diminution du tonnage des déchets ménagers collectés et augmentation de la collecte sélective Développement de filière de construction et d'aménagement limitant l'utilisation de matériaux
	Limitier le réchauffement climatique Limitier les consommations énergétiques Favoriser les énergies renouvelables	SRCAE, PCET Vannes aggro, Schéma de Développement Eolien	Le chauffage, principalement issu d'énergies fossiles, est le principal poste de consommation d'énergie et d'émissions de gaz à effet de serre dans les bâtiments résidentiels Le secteur du bâtiment résidentiel-tertiaire est le secteur le plus consommateur d'énergie et d'émission de gaz à effet de serre Le secteur des transports est également fortement consommateur d'énergie et émetteurs de gaz à effet de serre Des vents pouvant favoriser l'énergie éolienne mais aucune zone potentiel à Vannes	L'utilisation de l'électricité comme moyen de chauffage est de plus en plus important dans les foyers, limitant les émissions de gaz à effet de serre Les réglementations thermiques ont permis de limiter les émissions de gaz à effet de serre des logements construits Une production énergétique issue des énergies renouvelables en augmentation et variée Des études d'installations de chaufferie collective d'énergie-bois en cours Un climat favorable aux énergies solaires		Les réglementations thermiques 2012 et 2020 devraient augmenter l'efficacité thermique et climatique du secteur du bâtiment Une diminution du coût d'installation des énergies renouvelables	Cohérence entre développement urbain et limitation des consommations énergétiques Poursuite du développement du mix énergétique sur le territoire



Consommation d'espace	Limiter l'artificialisation des sols	SCoT Vannes agglo, SRCAE, PNR du Golfe du Morbihan, SMVM	Prés de la moitié de la consommation d'espaces consommés effectuées par les activités économiques, et majoritairement en extension urbaine	un quart des surfaces consommées effectuées à l'intérieur de l'enveloppe urbaine 80% de la production de logement est en collectif			Poursuite de la densification du tissu urbain et de la diminution de l'extension urbaine notamment des activités économiques
-----------------------	--------------------------------------	--	--	---	--	--	--

Afin de hiérarchiser ces thématiques et les enjeux qu'elles recouvrent, plusieurs critères ont été considérés :

- La transversalité de l'enjeu : identifier le nombre de thèmes environnementaux pris en compte par l'enjeu ;
- L'importance de l'enjeu vis-à-vis de la santé publique : identifier les risques que l'enjeu porte sur la santé publique ;
- L'importance des impacts sur la biodiversité et les habitats naturels : identifier les risques que l'enjeu porte sur la biodiversité et les habitats naturels ;
- Compétence de la collectivité : identifier si l'enjeu revêt d'une compétence totale ou partagée de la collectivité ;
- Les outils disponibles dans le PLU : identifier si les outils PLU sont suffisamment nombreux et pertinents pour répondre à l'enjeu.

Cette hiérarchisation est symbolisée selon trois niveaux :

- Fort : la prise en compte de l'enjeu est majeur dans l'évolution du territoire au regard des conditions de réalisation du document d'urbanisme ;
- Moyen : la prise en compte de l'enjeu est nécessaire mais pas majeure dans l'évolution du territoire au regard des conditions de réalisation du document d'urbanisme ;
- Faible : la prise en compte de l'enjeu est faible dans l'évolution du territoire au regard des conditions de réalisation du document d'urbanisme.

A noter que la thématique de la consommation d'espace, traitée dans le diagnostic urbain, revêt un intérêt transversal, c'est pourquoi elle a été incluse dans cette hiérarchisation.

Ce qu'il faut faire	Ce qu'il est important de faire					
<i>Il faut pouvoir assurer le (la) ...</i>	<i>En priorité, il faut pouvoir assurer le (la) ...</i>					
Enjeux	Transversalité de l'enjeu	Importance vis-à-vis de la santé publique	Importance des impacts sur la biodiversité et les habitats	Compétence de la collectivité	Outils disponibles dans le PLU	Bilan
	<i>L'enjeu porte sur plusieurs thèmes environnementaux*</i>	<i>Ne pas répondre à l'enjeu pourrait avoir des impacts négatifs sur la santé humaine</i>	<i>Ne pas répondre à l'enjeu pourrait avoir des impacts négatifs sur la biodiversité et la biodiversité</i>	<i>La collectivité dispose-elle des compétences en interne pour y répondre ?</i>	<i>Les outils de PLU permettent-ils de répondre à l'enjeu ?</i>	
	<i>3 : Plus de 4 thèmes</i>	<i>3 : impact fort</i>	<i>3 : impact fort</i>	<i>3 - La collectivité à la compétence en interne</i>	<i>3 - Des outils majeurs (protection, règlements, ...)</i>	
	<i>2 : Moyen : moins de 3 thèmes</i>	<i>2 : impact moyen</i>	<i>2 : impact moyen</i>	<i>2 - La collectivité à la compétence en partie</i>	<i>2 - Des outils disponibles mais limités (incitation, ...)</i>	
	<i>1 : Faible - un seul thème</i>	<i>1 : Impact limité voire inexistant</i>	<i>1 : Impact limité voire inexistant</i>	<i>1 - la collectivité n'a pas la compétence</i>	<i>1 - Aucun outil</i>	
Anticipation du réchauffement climatique sur les ressources, les risques, la qualité de vie et les activités économiques	3	3	3	3	3	15 Fort
Maintien des espaces de nature en ville publics et privés, entretenus ou non	2	2	3	3	3	13 Fort
Poursuite de la densification du tissu urbain et de la diminution de l'extension urbaine notamment des activités économiques	3	1	3	3	3	13 Fort
Maintien de la variété des unités paysagères	3	1	3	2	3	12 Fort
Cohérence entre développement urbain et limitation des consommations énergétiques	3	2	1	3	3	12 Fort
Maintien des zones humides et de leurs fonctions dans les espaces urbanisés	1	1	3	3	3	11 Moyen
Prise en compte les risques naturels dans l'aménagement urbain des territoires	1	3	1	3	3	11 Moyen

Limitation des pollutions des sols	2	3	3	2	1	11	Moyen
Renforcement de la fonctionnalité de la trame verte à l'extérieur du tissu urbain	1	2	3	2	2	10	Moyen
Limitation de l'imperméabilisation des sols	2	1	2	3	2	10	Moyen
Maintien d'une bonne qualité de l'air	1	3	2	2	2	10	Moyen
Prise en compte des nuisances sonores dans les futures opérations d'aménagement urbains et dans les zones déjà urbanisées	1	3	1	2	3	10	Moyen
Renforcement de la trame bleue dans le tissu urbain (zones humides, cours d'eau, ...)	2	1	3	2	1	9	Moyen
Protection des populations face aux risques technologiques	1	3	2	2	1	9	Moyen
Limitation des risques de pollution des eaux potables	2	2	2	2	1	9	Moyen
Anticipation de la surcharge des stations d'épuration	2	2	2	1	1	8	Faible
Poursuite du développement du mix énergétique sur le territoire	1	2	1	2	2	8	Faible
Recherche de diversification de la ressource en eau potable	1	3	1	2	1	8	Faible
Poursuite de la diminution du tonnage des déchets ménagers collectés et augmentation de la collecte sélective	1	2	2	2	1	8	Faible
Maintien de la gestion et de la qualité de l'eau potable	2	3	1	1	1	8	Faible
Amélioration de la qualité paysagère et environnementale des zones d'activité	2	1	2	2	1	8	Faible
Accompagnement des mutations des axes d'entrée de villes en lien avec les projets à venir	1	1	1	2	2	7	Faible
Développement de filière de construction et d'aménagement limitant l'utilisation de matériaux	1	1	2	2	1	7	Faible

