

Mars 2014

DIRECTION RÉGIONALE DES AFFAIRES CULTURELLES
DES PAYS DE LA LOIRE

COMMUNE DE PORNICHET

AIRE DE MISE EN VALEUR DE
L'ARCHITECTURE ET DU PATRIMOINE

DIAGNOSTIC ARCHITECTURAL
PATRIMONIAL ET ENVIRONNEMENTAL

P O N A N T
Stratégies Urbaines

95 rue Touffaire
17300 Rochefort
tél : 05 46 99 00 64
fax : 05 46 99 49 02
ponant.urba@wanadoo.fr



Sommaire

Introductionp 3

I. DIAGNOSTIC ARCHITECTURAL ET PATRIMONIAL p 5

1.1 Historiquep 6

1.1.1 Les origines : du sable, des maraisp 7

1.1.2 Le XIXe siècle : l'attrait du bord de mer.p 12

1.1.3 Le XXe siècle : la ville balnéairep 26

1.2 Caractéristiques paysagères.p 37

1.3 Morphologie urbaine.p 42

1.4 Typologie du bâtip 45

1.5 Servitudes et protections existantesp 66

1.6 Inventaire patrimonialp 69

II. DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL. p 77

2.1 Etat initial de l'environnementp 78

2.1.1 Contexte physiquep 79

2.1.1a Géologie.p 80

2.1.1b Topographie et Hydrologiep 81

2.1.1c Climatp 82

2.1.2 Milieux naturels et biodiversitép 83

2.1.2a Les protections environnementalesp 84

2.1.2b SDAGE, SAGE et zones humides.p 90

2.1.2c La faune et la flore.p 92

2.2 Analyse du tissu bâti
au regard du développement durablep 94

2.2.1 Le bâti existant dans son milieup 95

2.2.1a Habitat traditionnel, généralitésp 96

2.2.1b L'habitat traditionnel à Pornichetp 97

2.2.1c Bâti et qualités des matériaux.p 98

2.2.2 Les objectifs et moyens d'économiser l'énergie.p 99

2.2.2a Aménagement et développement durable.p 100

2.2.2b L'architecture bioclimatiquep 102

2.2.2c Les énergies renouvelablesp 104

2.2.3 Les conséquences à Pornichet.p 107

2.2.3a La rénovation thermique.p 108

2.2.3b L'utilisation des énergies renouvelablesp 109

**III. SYNTHÈSE DES APPROCHES ARCHITECTURALE, PATRIMO-
NIALE ET ENVIRONNEMENTALE p 110**

Conclusionp 112

Bibliographiep 113

INTRODUCTION

Située au coeur de la Côte d'Amour, Pornichet possède un patrimoine riche issu de ses paysages, mais aussi de son histoire et plus particulièrement de son architecture balnéaire remarquable.

Le diagnostic de l'Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP) de Pornichet fait l'inventaire de ce patrimoine. Il a aussi eu pour but de sensibiliser les habitants, et les administrations concernées, au développement de la commune, à la richesse de l'architecture et de ses paysages. Il a également ouvert des débats sur les problématiques urbaines actuelles.

Suite à l'analyse historique de la ville et à l'état des lieux des protections existantes, ce diagnostic cherche à présenter un inventaire patrimonial précis et complet. Les bâtiments et autres éléments issus de son histoire, les espaces publics et les paysages remarquables sont ainsi répertoriés. L'inventaire exhaustif des immeubles permet de connaître avant tout projet, et lors de leur instruction administrative, leur valeur patrimoniale et leur état de conservation.

L'approche environnementale expose la manière dont ce patrimoine s'est implanté sur ce territoire, avec son relief et son climat spécifiques, et comment, aujourd'hui, il est encore possible et indispensable de tenir compte et de hiérarchiser ces paramètres.

Le double objectif de cette AVAP est d'assurer la pérennité de la richesse patrimoniale à l'échelle de la commune entière, et de conserver une souplesse indispensable à son évolution et à son développement durable.

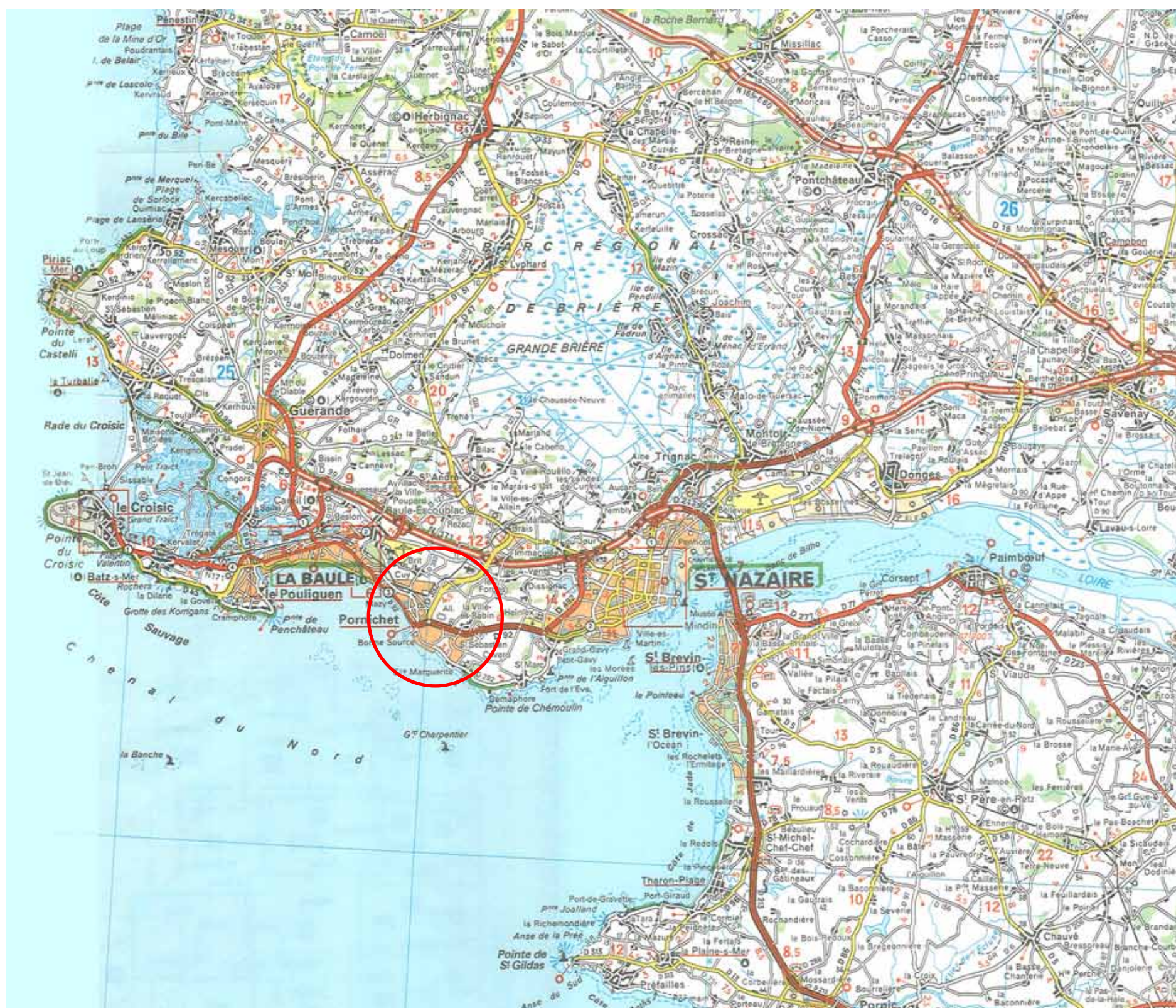
Présentation de la commune

Située dans le département de la Loire-Atlantique, à une dizaine de kilomètres de Saint-Nazaire, Pornichet fait partie des neuf communes de l'unité urbaine de celle-ci (la CARENE).

Pornichet compte 10442 habitants sur 1267 hectares et dispose d'un littoral de 7 kilomètres.

La commune est souvent associée à La Baule et au Pouliguen, avec lesquels elle forme une grande unité : la Côte d'Amour, vaste étendue de sable fin.

Son histoire est très courte puisque la commune a une centaine d'années.



I. DIAGNOSTIC ARCHITECTURAL ET PATRIMONIAL

I.1 HISTORIQUE

1.1.1 Les origines : Du sable, des marais et un abri portuaire



Carte 1711



La Presqu'île Guérandaïse et ce qu'était la Côte d'Amour vers 1735

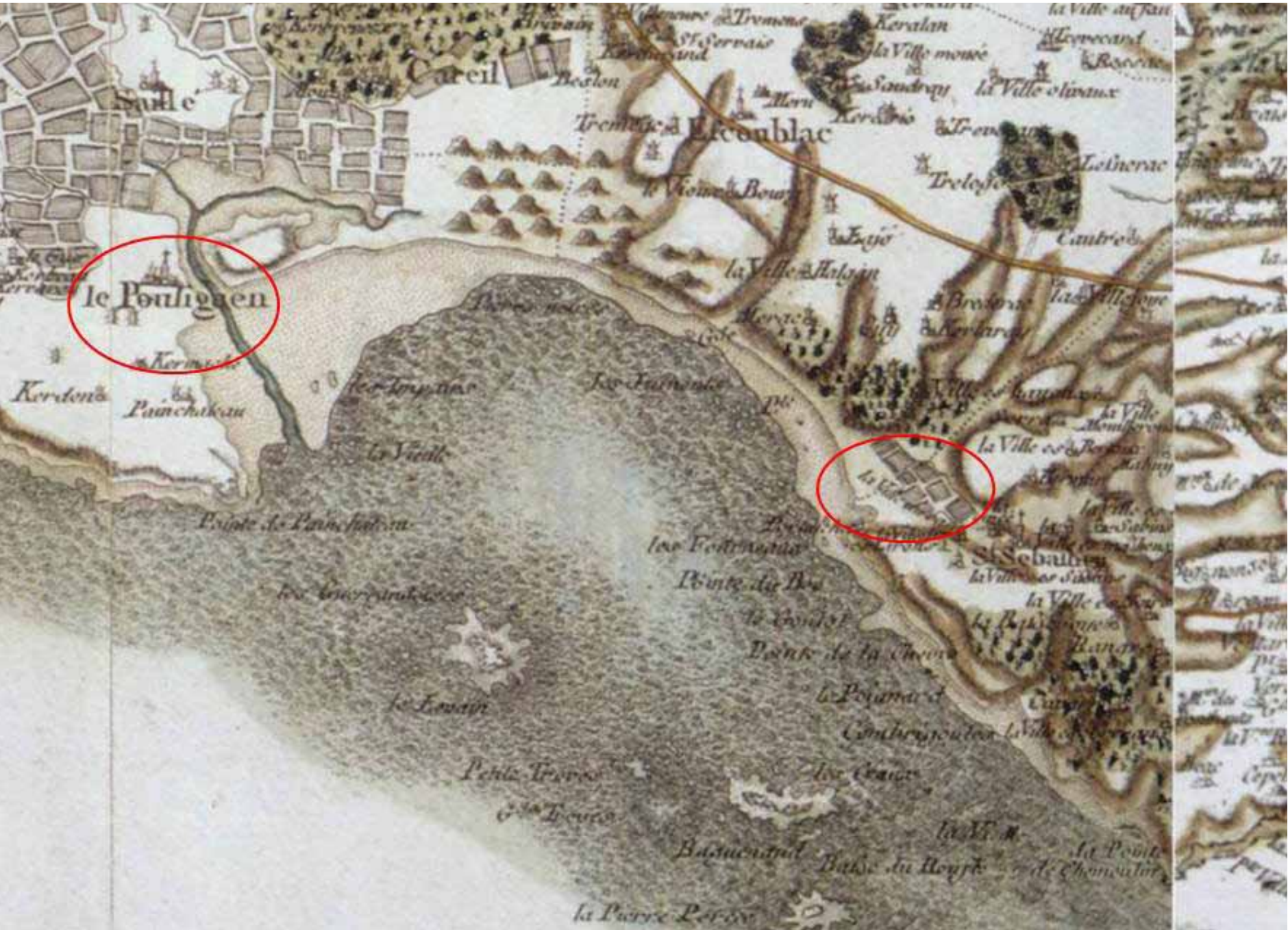
Les espaces côtiers et rétro-littoraux qui concernent la commune de Pornichet ont été soumis à une montée des eaux, vraisemblablement commencée vers 17 000 avant J.C. et de manière assurée par des données scientifiques vers 10 000 avant J.C. C'est à partir de 3000 avant J.C. que la montée des eaux ralentit. Le niveau marin présentera alors des fluctuations constitués de retraits et d'accroissements difficiles à évaluer et à quantifier.

La première occupation humaine date du Mésolithique (vers 11 000 avant J.C.) et se situe à la Pointe de Congrigoux. C'est à cet endroit également qu'ont été trouvés des objets en bronze (vers 2 000 avant J.C.).

Une autre occupation humaine est ensuite attestée à l'emplacement de la ZAC des Redonnées. Il s'agit d'un système d'enclos emboîtés délimitant probablement un habitat daté du 1er siècle avant J.C.

Deux lieux ont fourni des vestiges de la période gallo-romaine, l'un au niveau du port, sous la forme de fondations de murs, de fragments de tuiles et de céramiques gallo-romaines, le second à proximité de la route du Prazillon.

La houle et le vent ont colmaté peu à peu une partie du littoral. Les anciennes îles du Croisic et du Pouliguen sont progressivement reliées au plateau guérandaïse, isolants le golfe de Pornichet, que les hommes transformeront en marais salants au cours du Moyen-Âge.



Carte de Cassini

Les périodes suivantes laisseront peu de traces, et on ne sait donc que peu de choses de ce territoire avant le XVIIIe siècle. C'est un territoire à l'écart de Guérande et de la ville du Croisic. Il est décrit comme inhospitalier et subi régulièrement les agressions du sable et de la mer. En effet, après plusieurs ensevelissements partiels aux XIVe et XVIe siècles, Escoublac disparaît définitivement sous le sable au XVIIIe siècle. Les habitants vont reconstruire leurs maisons et leur église à quelques kilomètres au nord.

En raison de ce milieu naturel mouvant, toute l'activité humaine se trouvait concentrée sur le plateau guérandais, parsemé alors de fermes isolées. Seules les extrémités des cordons sableux étaient colonisées par les hommes.

En effet, les étiers et les assises rocheuses rendaient les lieux propices à l'installation de petits ports : Pornichet (de « port niché »), Le Pouliguen et la ville du Croisic (plus de 2000 habitants). Les deux petits ports de Pornichet et du Pouliguen étaient séparés par une étendue desserte de sable, « La Bôle ».

Le Pouliguen était un port dès le XIIIe siècle. Sa situation, à l'entrée d'un étier qui alimentait la moitié des marais guérandais (400 ha), en faisait un port important pour l'économie de la région. Il était, de plus, doté d'un chantier naval.

Les villages de Pornichet et Le Pouliguen étaient constitués de maisons serrées et basses.



Les cordons sableux



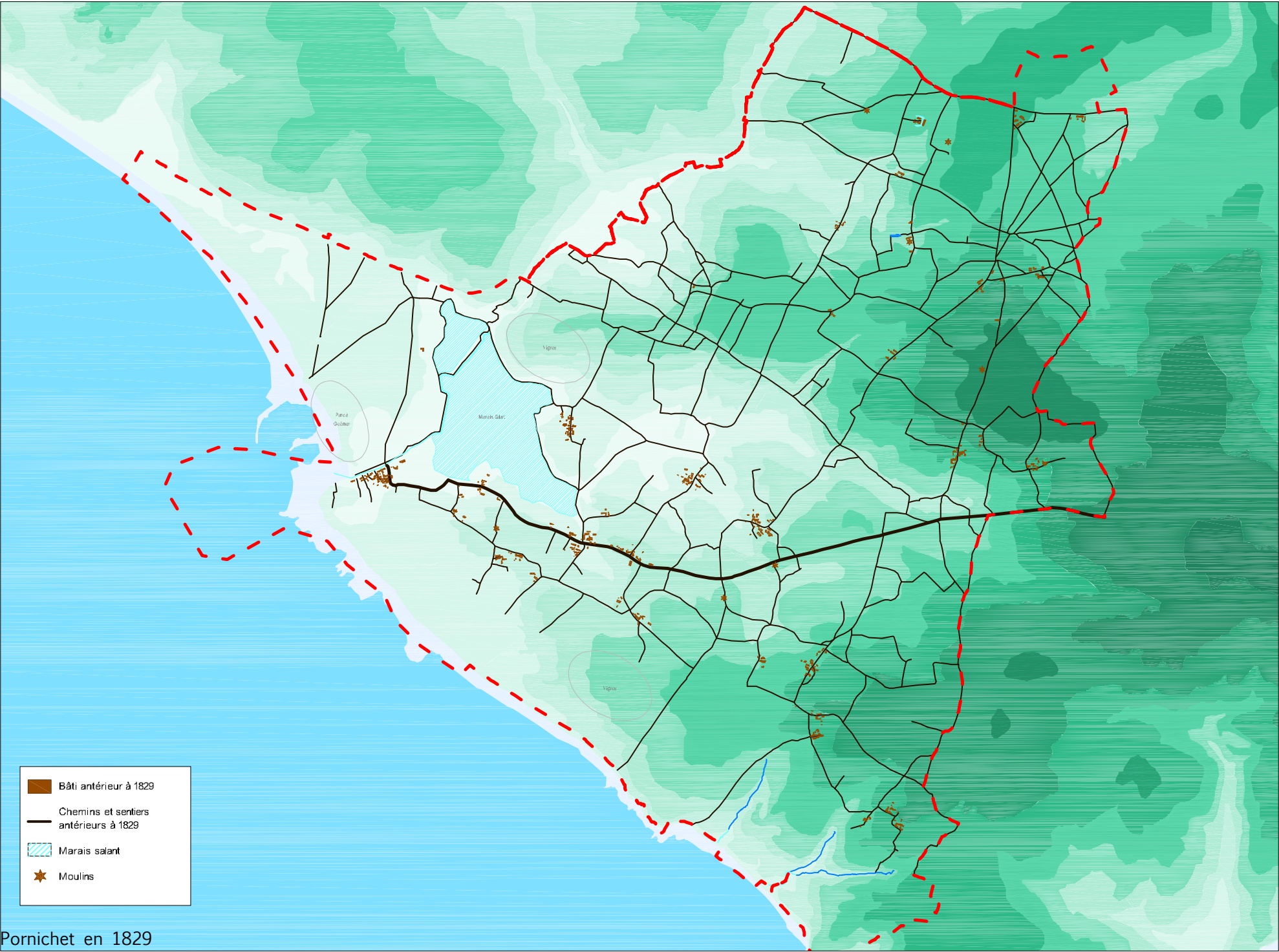
Fermes isolées



Maisons basses du Vieux Pornichet



Les dunes d'Escoublac au fond de la baie du Pouliguen vers 1840



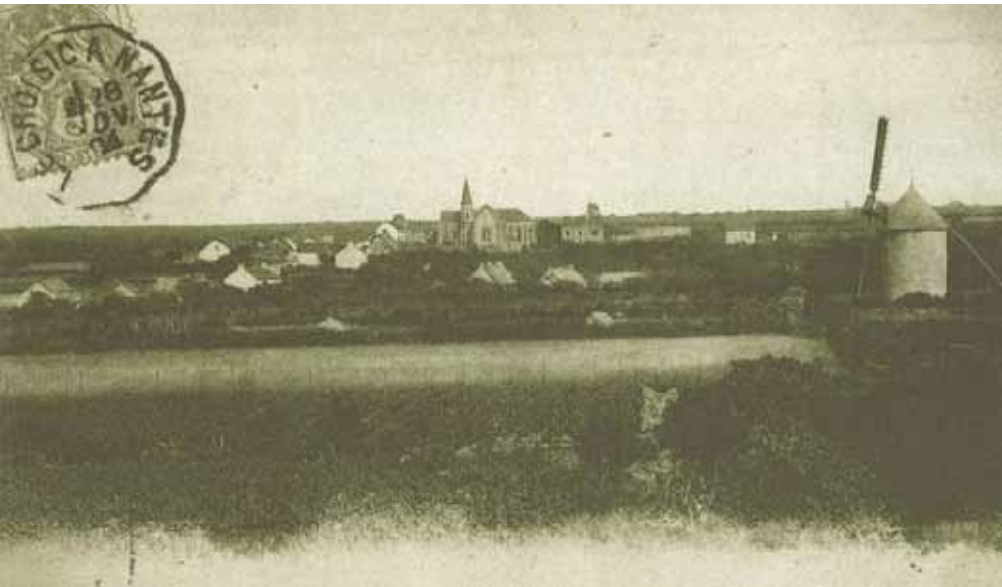
Au XVIII^e siècle, sur le territoire actuel de la commune, existaient quelques hameaux, dont les plus gros étaient Saint-Sébastien et le port de Pornichet.

Ce dernier comptait 27 maisons, alignées le long de l'étier que les gabarres remontaient pour embarquer le sel.

Pornichet vivait de la pêche et de l'exploitation des marais salants (24 hectares) par les paludiers.



Paludiers et paludières



Saint-Sébastien



Rue de Saint-Sébastien



Rues de Saint-Sébastien



Vestiges de la chapelle de Saint-Sébastien

L'arrière pays rural était regroupé autour de la chapelle de Saint-Sébastien qui comptait onze maisons et l'unique épicerie des alentours.



Ferme dans le village de Villès d'Avaud



Ramassage du goémon



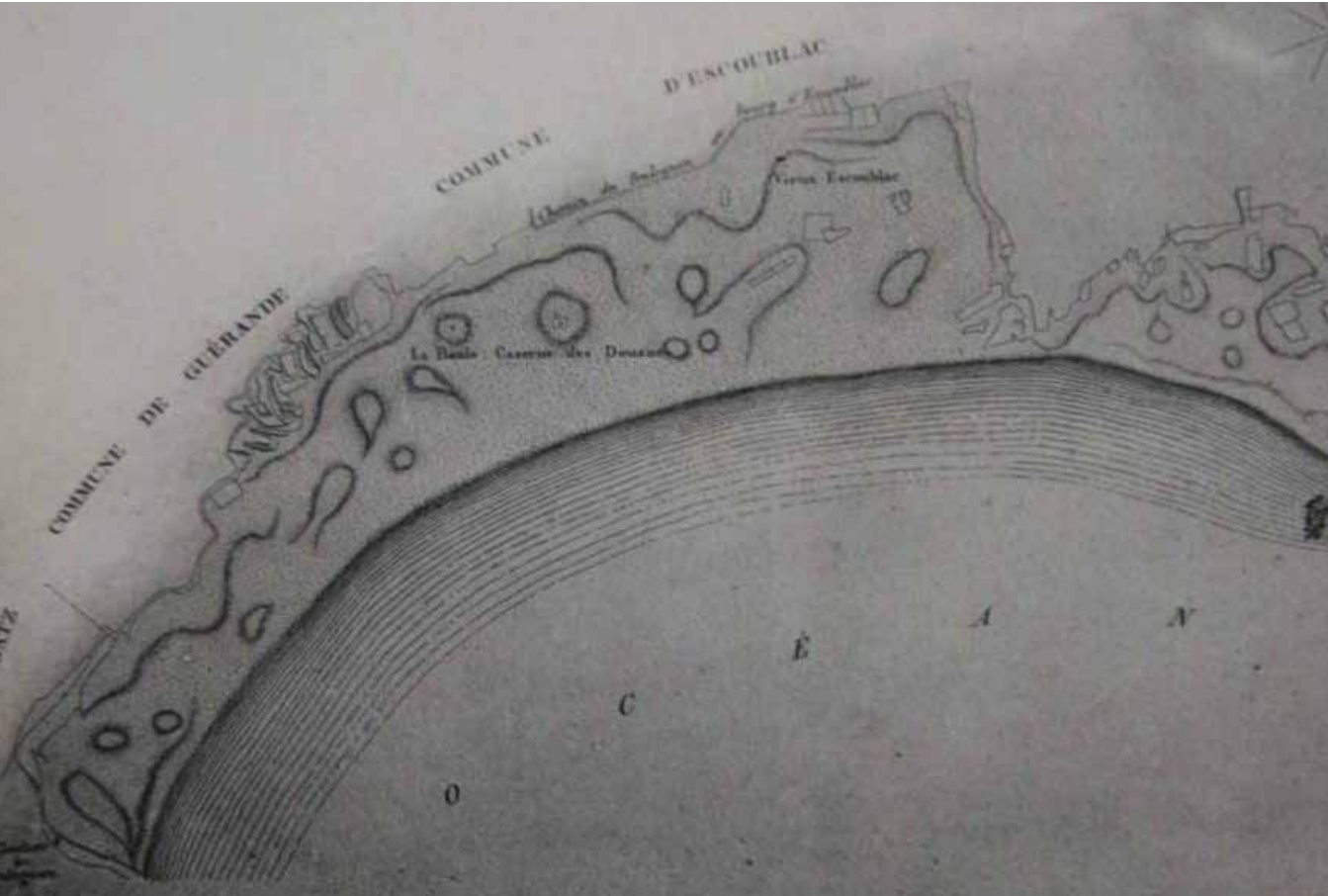
Caravane de paludiers

Le territoire comptait également quelques hameaux et fermes isolées qui cultivaient les céréales, les vignes et les oeillet, sur lesquels on utilisait le goémon comme engrais.

Ces fermes et hameaux vivent en autarcie, reliés au monde par des voies terrestres extrêmement difficiles. La médiocrité des communications ne permettaient le transport du sel qu'à dos de mulets.

Le reste du littoral n'était qu'un vaste désert de dunes mouvantes. Au milieu du XVIIIe siècle, les marais salants sont progressivement abandonnés, ce qui provoque le lent ensablement du port et de l'étier. Le déclin du port coupe peu à peu le territoire de la mer.

En 1828, Gustave de Grandpré, décrit la région ainsi : « Aucune trace, aucun sentier n'indique la route, seulement des pas d'hommes, empreintes sur le sable dans toutes les directions, annoncent que le désert est fréquenté. Autour de moi, rien qu'un affreux désert. Des dunes entassées les unes sur les autres s'allongent à perte de vue. Rien n'interrompt leur désespérante uniformité ».



La Côte d'Amour - vers 1840 - Plan des dunes d'Escoublac



Moulins à vent (Pornichet en a compté six qui ne fonctionnèrent pas tous à la même époque)

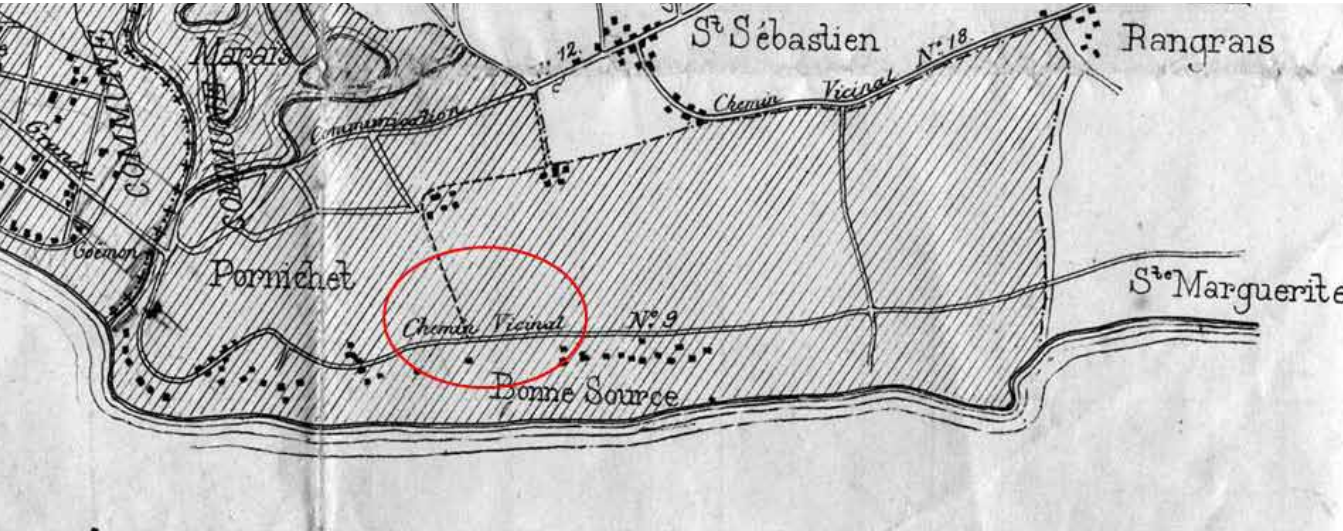
1.1.2 Le XIXe siècle : L'attrait du bord de mer



Le Pouliguen



1841 : Hôtel de l'Océan au Croisic



1854 : chemin vicinal entre Pornichet et Saint-Nazaire

La domestication des dunes

La disparition d'Escoublac est à l'origine de la prise de conscience des hommes, de la nécessité de fixer les dunes par des plantations. En 1810 est voté un décret qui stipule la fixation de la dune dans tous les départements côtiers.

Les plantations débutent dès 1818 au Pouliguen. A Pornichet, le travail est beaucoup plus difficile en raison des conflits qui naissent entre ceux qui souhaitent les plantations et ceux qui sont pour la conservation des pâturages pour les moutons. En 1850, M. Jacques Berthault, armateur nantais, achète 562 ha de dunes, crée la Société des dunes et reprend les semis. Il croit en cette mode des bains de mer, venue d'Angleterre dans les années 20, et qui tend à se développer en France. Une fois les dunes domestiquées, la forêt émerge du désert ; un microclimat s'installe. La presqu'île guérandaise est l'une des premières régions de France à vivre les débuts du tourisme balnéaire, dès 1820.

En 1824, Le Croisic est déjà une station de bains de mer connue et fréquentée qui possède deux hôtels et suffisamment de commerces. En 1841, ouvre le premier établissement de bains de la côte. Le tourisme balnéaire est favorisé par les romantiques et les médecins. Les uns faisant connaître l'Océan et ses rivages, les autres conseillant les bains de mer à des fins thérapeutiques. Le tourisme balnéaire va progressivement se transformer d'activité médicale à celle de loisirs.

Dans les débuts, les communications sont assez difficiles. En 1851, le chemin de fer relie Nantes à Paris. Le trajet de Nantes au Croisic se fait en diligence ou en bateau. En 1854, un chemin vicinal est réalisé entre Pornichet et Saint-Nazaire, afin de rompre l'isolement du village. En 1855, on crée un pont en pierre sur l'étier pour faciliter l'accès à la dune (au niveau de l'office de tourisme). Deux auberges s'installent le long de l'étier. Enfin, en 1857, le chemin de fer arrive à Saint-Nazaire, cité industrielle en plein essor.



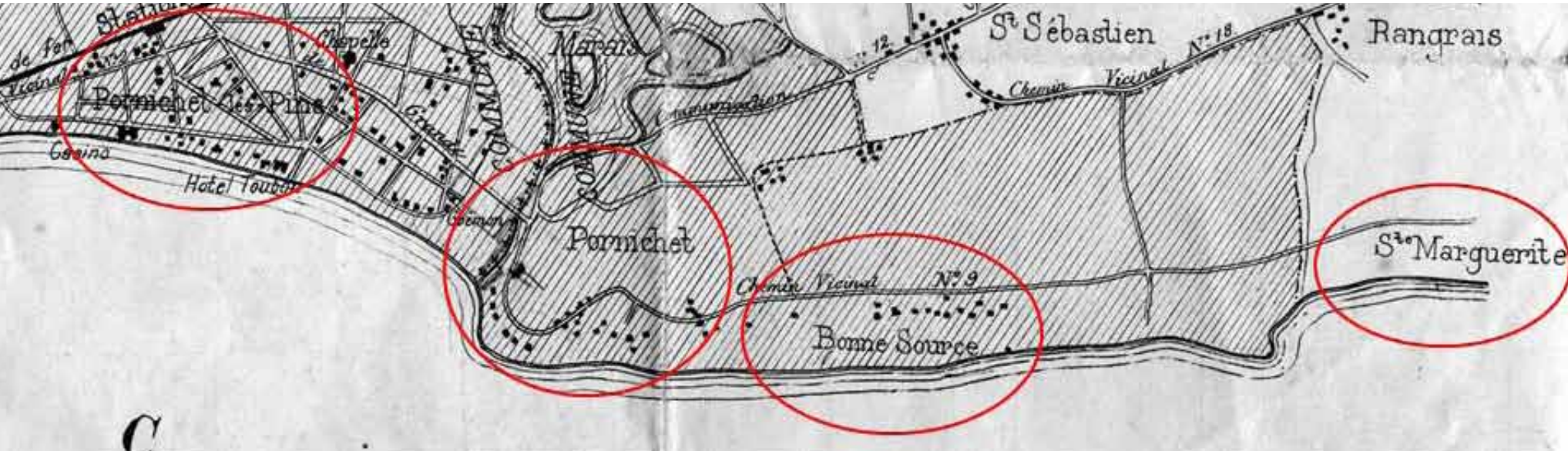
Pornichet : la vieille passerelle



1855 : Pont en pierre sur l'étier



1857 : Chemin de fer de Saint Nazaire



1898 : les quatre zones d'urbanisation

Les premières villas (1820-1870)

A la fin des années 1850, l'urbanisation commence à prendre corps dans quatre zones principales de façon très éclatées, en fonction des opportunités foncières, à cheval sur les communes de Saint Nazaire et d'Escoubiac.

Le Vieux Pornichet est alors un petit village qui se densifie autour de ses maisons anciennes.

A Bonne-Source, des personnalités du monde littéraire et artistique se retrouvent et font construire les premières villas sur la pointe du Bé et sur les dunes de Bonne-Source.

Cette zone est à l'époque, dirigée par trois hommes :

M. Flornoy, armateur nantais est propriétaire du château néogothique "Les Tourelles" et d'une vingtaine d'autres villas.

Sur la pointe du Bé, on construit également un pastiche de forteresse avec promontoires arrondis en forme de tours. A l'époque romantique du goût pour les ruines, cette forteresse servait à prendre le thé à l'ombre des pergolas.



Le vieux Pornichet



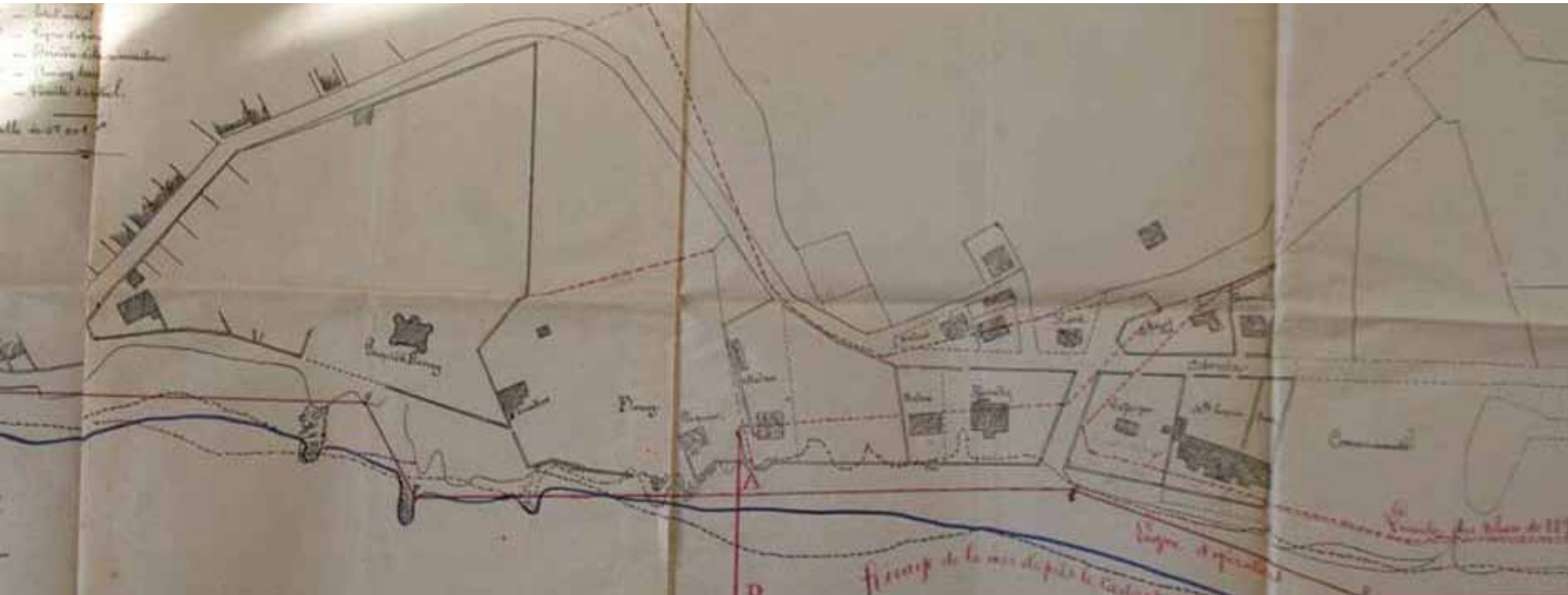
Pointe du Bé



"Les Tourelles" (qui avait perdu volontairement pendant un temps ses toitures)



L'Ancien Fort à la Pointe



Plan de l'implantation des premières villas à Bonne Source

M. Clavier contrôle la majeure partie de Bonne Source.
Les constructions s'établissent au hasard de la vente des terrains le long des chemins existants. La voie directe Pornichet – Bonne Source n'étant pas encore réalisée.
A l'arrière de Bonne-Source, M. Mercier fondera Sainte-Marguerite un peu plus tard.



Bonne Source





Extrait du plan de Pornichet en 1898



La place de l'Europe, hier et aujourd'hui

Dans la zone de Pornichet-les-Pins, sur la commune d'Escoublac, la Société des Dunes termine les plantations et crée un réseau de sentiers qui s'organise en étoile à partir de la grande place de l'Europe (aujourd'hui, parvis des Océanes).

Le terme Avenue est alors préféré à celui de Rue pour qualifier des voies bordées de végétation, propices à la promenade.

En 1859, la vente des premiers terrains commence et les premières villas sortent du sable.

Pour accélérer la croissance de la station, la Société des Dunes se lance dans la construction immobilière et bâtit des villas entourées de grands parcs où l'on s'efforce d'acclimater des plantes méditerranéennes.

Mais les commerces et les services font encore défaut.

Félix Collet, associé à la Société des Dunes fait installer des baraques en bois, place du marché, qu'il loue aux commerçants des environs (les "baraques Collet").

Ainsi, en 1868, on compte une centaine d'habitants sédentaires.



La place de l'Europe



Avenue du Casino



Place du marché et les baraques Collet



Villa "Les Frênes", une des premières villa de Pornichet-les-Pins de 1870





Flammarion



Général Chanzy



Loubet



Sarah Bernhart



Messenger

La renommée et l'extension (1870-1890)

De 1875 à 1879, 7 à 8 nouvelles constructions se font par an et de chaque côté du vieux village.
La population estivale est composée essentiellement de nantais, angevins, orléanais.

Les artistes venus s'installés à Pornichet n'hésitent pas à devenir financiers ou spéculateurs.
En 1876, le libraire angevin M. Toubon, ouvre le premier Hôtel de Bains de Pornichet. Il y reçoit ses amis : Charles Marpon (fondateur de la librairie de l'Odéon), les frères Flammarion...
La notoriété de Pornichet s'affirme dans les salons littéraires parisiens déjà lancée par le roman de Jules Sandeau en 1845, « La roche aux Mouettes », et bientôt dans d'autres sphères culturelles de Paris.

En 1884, Jean Lasalle (baryton de l'Opéra de Paris) et Maxime Boucheron (auteur dramatique) font construire le Grand Hôtel Casino (puis hôtel de l'Océan).
On y joue des concerts, des opérettes, du théâtre ; on y organise des bals.
Cet établissement, qui accueille les plus illustres personnalités de l'époque (personnalités artistes : Sarah Bernhardt, Maurice Leblanc, ou personnalités politiques), contribue grandement au succès de la station.

On construit alors une trentaine de villas par an.



Hôtel des bains - 1876



Grand Hôtel Casino - 1884



Villa Malgré Tout



Villa l'Oasis



Villa Rosa



Chapelle des Dunes



Chapelle Sainte Anne



Gare de Pornichet



La vie de la station s'organise.

Les villas étant de plus en plus nombreuses et assez éparpillées, les villégiateurs financent la construction de la chapelle Sainte-Anne sur la Pointe du Bé et celle de la Chapelle des Dunes sur le lotissement de Berthault, en 1877.

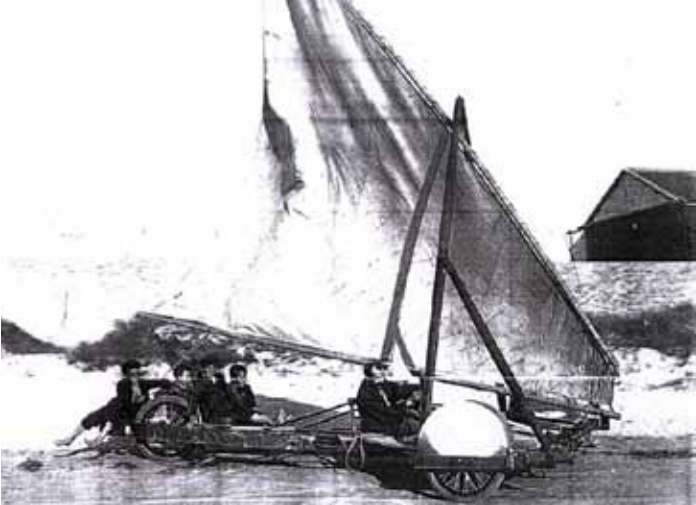
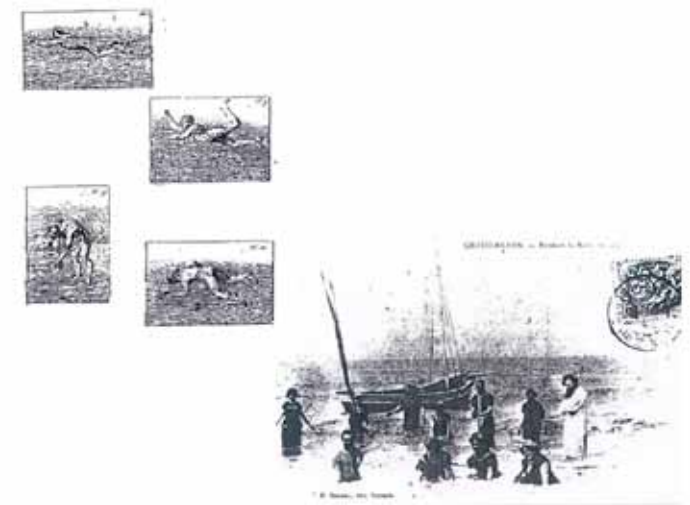
En 1879, on inaugure enfin la voie de chemin de fer entre Saint-Nazaire et Le Croisic. Trois trains relient quotidiennement Paris aux cinq gares de la côte : Pornichet, Escoublac-La Baule, Le Pouliguen, Batz et Le Croisic.



C'est le train qui est le véritable moteur du développement touristique et du quartier de la gare en particulier.

La ville prend possession du milieu naturel. Les familles nantaises et nazairiennes découvrent les joies des bains et de la plage.

C'est le siècle des inventions dans toutes les stations balnéaires : traversée de la baie de Saint Malo sur rails immergés et avec des vérins suivant le coefficient des marées, café sur rails descendant et remontant pour être toujours au bord de l'eau.





Les commerces se développent autour de la gare et sur l'artère qui la relie au "vieux Pornichet", l'avenue de la Gare, aujourd'hui avenue du Général de Gaulle.



Avenue de la gare, aujourd'hui Avenue du Général de Gaulle



Avenue de la mer



Avenue de la Gare, aujourd'hui Avenue du Général de Gaulle



Vieux Pornichet, avenue de la Gare (de Gaulle)



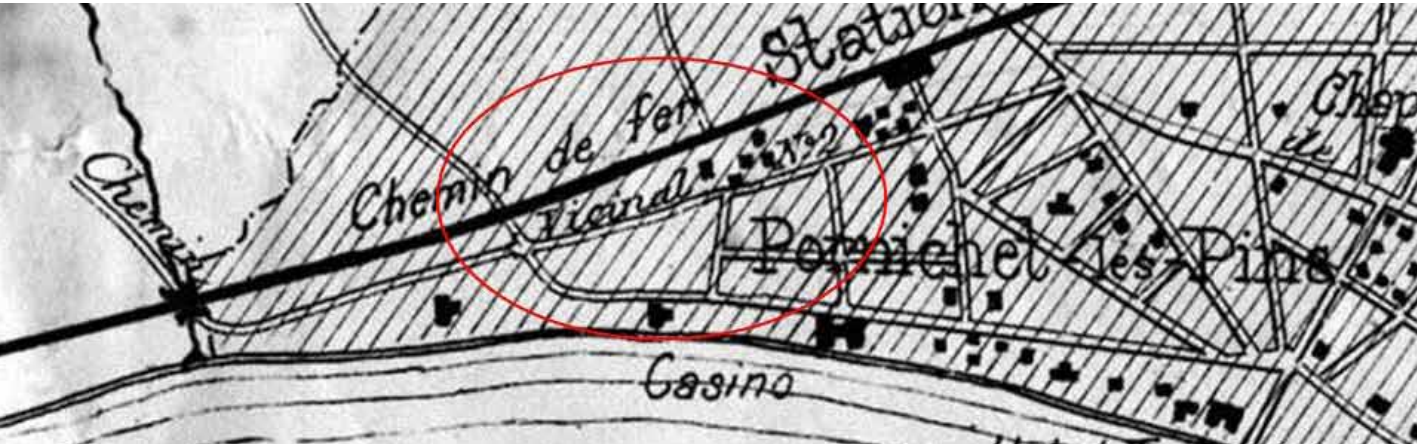
Hôtel des princes



Le premier bureau de poste



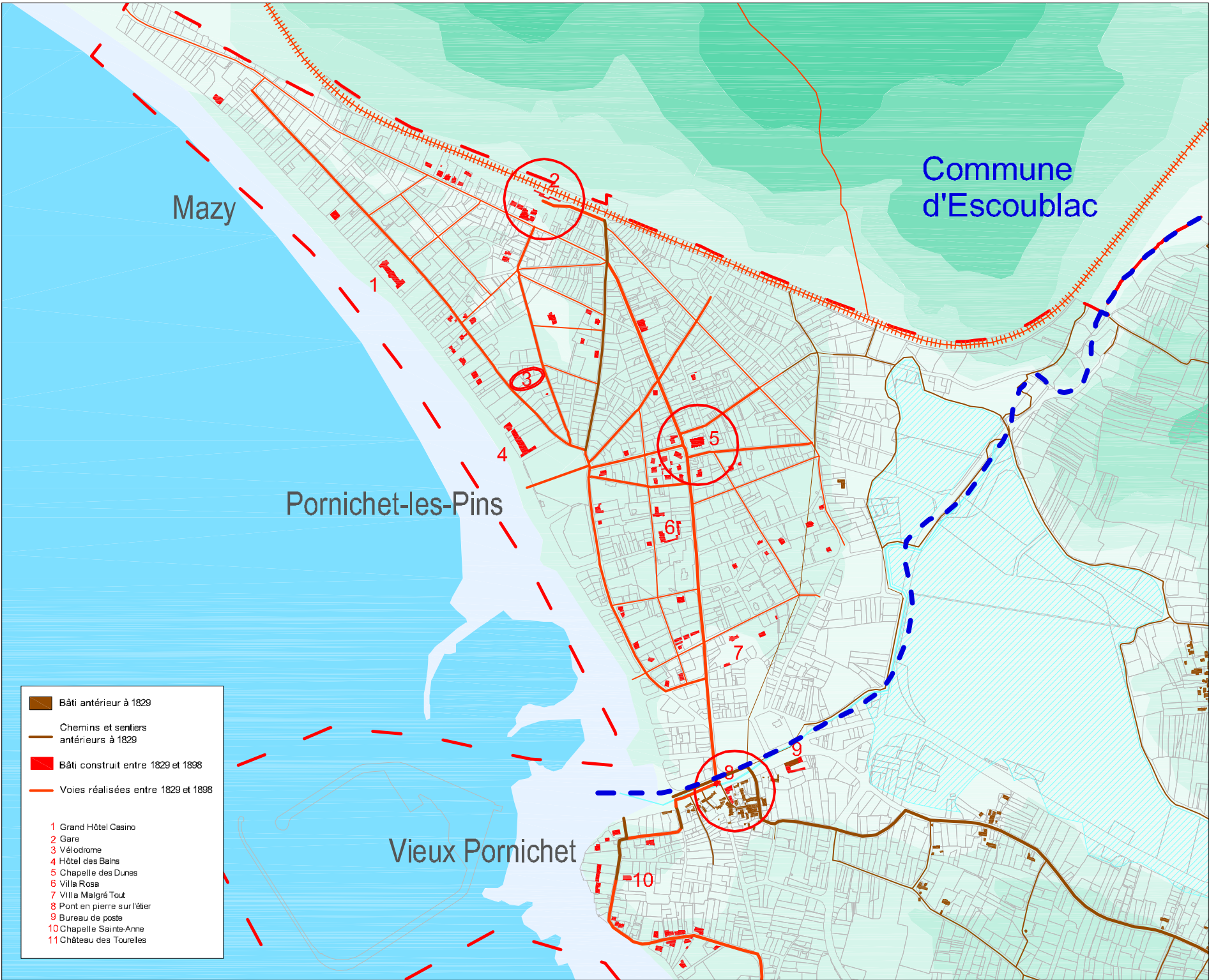
Vieux Pornichet



Avenue Louise

Le Vieux-Pornichet reste le coeur commercial de la station.
Sur la future place du marché et sur l'ancien quai qui deviendra boulevard de la République on trouve l'Hôtel des Princes, l'Hôtel de Pornichet, l'Hôtel de la Renaissance.
En 1886, on ouvre le premier bureau de poste, dans la villa Colombine jouxtant l'hôtel des Etrangers (Hôtel Sud Bretagne).

En 1898 se crée un nouveau quartier entre le Casino et le ruisseau de Mazy.



Pornichet en 1896

La carte ci-contre met en avant les trois pôles d'attractions du nord de Pornichet : la gare, la chapelle des Dunes et le centre du Vieux Pornichet. Ces trois pôles de développement sont reliés par un petit train jusqu'au Pouliguen (le Trait d'Union).

A proximité du Casino, M. Hertel (constructeur d'automobiles, motocyclettes et bicyclettes) fait réaliser un vélodrome (n°3).



Le Trait d'Union 1887



Le vélodrome



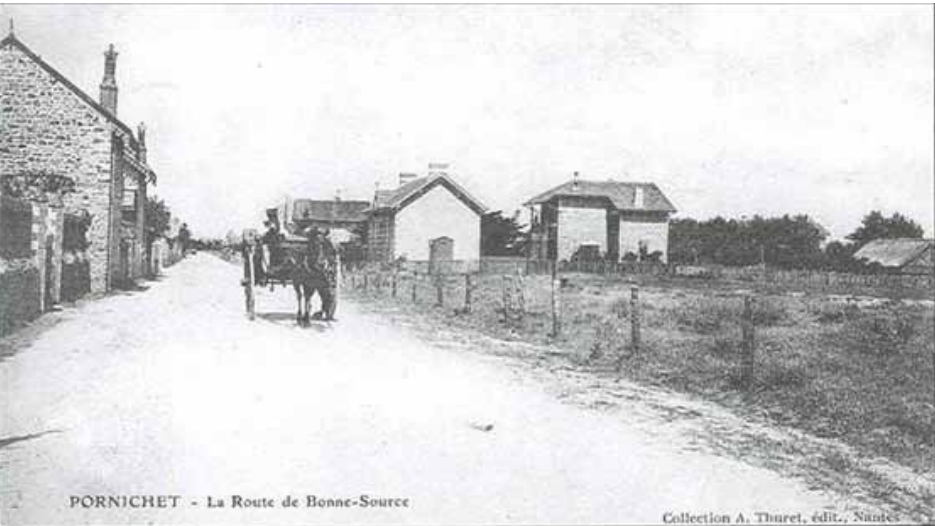
Pornichet en 1896

Sainte Marguerite

En 1888, M. Mercier acquiert 20 hectares de dunes appartenant à un aristocrate nantais et y fonde la station Sainte-Marguerite, du nom de sa fille.

Associé à Charles Spiers et Ferdinand Ort-mans, il fait réaliser un boulevard pour relier Sainte-Marguerite à Pornichet, et construit Ker Juliette, du nom de sa femme. Un café restaurant est installé au centre de la propriété, seul commerce de la station, avant l'ouverture de l'Hôtel de la Plage. Ce dernier, dont M. Spiers (négo-ciant britan-nique) fait la publicité, attire une clientèle anglo-saxonne puis internationale avide de calme. Le succès de l'Hôtel de la Plage fait qu'il reste ouvert toute l'année. Des terrains de tennis et un golf à neuf trous y sont aménagés.

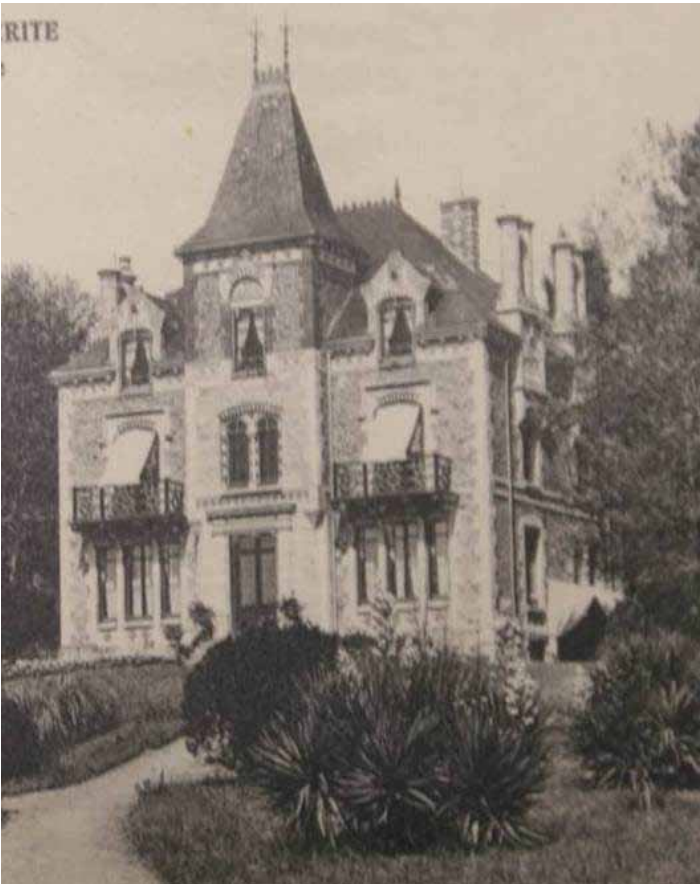
Sainte-Marguerite devient un centre de villé-giature international et hivernal.



Route de Bonne Source



Route de Bonne Source à Ste Marguerite



Plage de Sainte-Marguerite



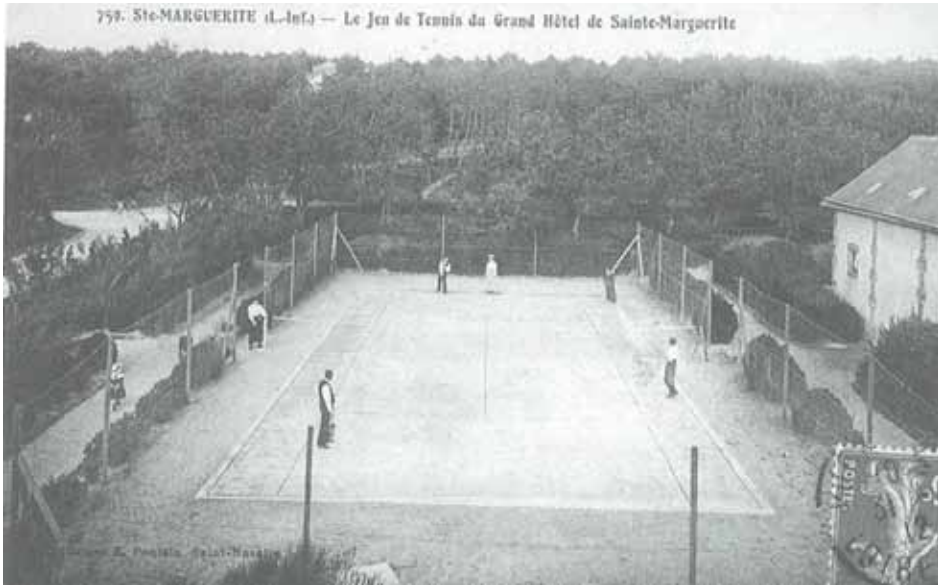
Plage de Sainte-Marguerite



Ker Juliette



Hôtel de la plage



Terrains de tennis



Pornichet en 1896

La création de la commune

A la fin du XIXe siècle, les différentes stations se rapprochent avec l'essor de chacune d'entre-elles.
C'est un seul et même ensemble urbain.
A partir de 1885, les propriétaires demandent aux municipalités d'Escoubiac et Saint-Nazaire la création d'une nouvelle commune.
Ils se heurtent à la réticence de la part de la municipalité d'Escoubiac qui utilise les impôts prélevés dans le secteur balnéaire pour financer les équipements en zone rurale.
Les propriétaires créent alors la Société civile immobilière de Pornichet qui luttera jusqu'à la fin du siècle contre la municipalité d'Escoubiac. Celle de Saint-Nazaire se désintéresse de la question.

Le développement de la station se ralentit faute d'aménagement de voirie et de traitement des problèmes ; celui du port qui est ensablé et dont les quais tombent en ruine, et du marais notamment.
Ceci pose des problèmes d'hygiène et provoque des nuisances.
Les habitants de Pornichet eux-même font réaliser les travaux d'amélioration des routes et d'assèchement du marais.
L'étier est alors comblé et le Vieux Pornichet reliait directement aux nouveaux quartiers des dunes.



La Pointe de Pornichet



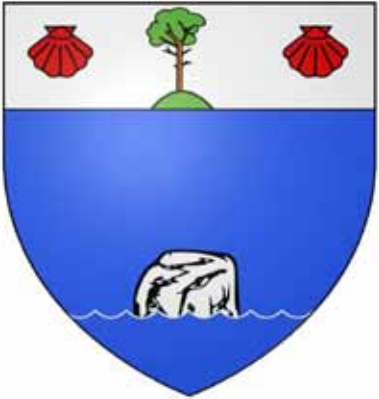
En 1900, la ville de Pornichet est créée, et M. Mercier, fondateur de Sainte-Marguerite, en devient le premier maire. La nouvelle commune s'étend sur 1249 ha (1152 de Saint-Nazaire et 97 d'Escoublac) et compte 1263 habitants. En 1902, on construit une école et un nouveau bureau de postes et télégraphes sur la grande place, auxquels viendra s'ajouter une mairie peu de temps après.



Ecole



Mairie



Le blason : avec l'île de la Pierre Percée (livre de Jules Sandeau), le pin qui stabilise les dunes, les dauphins (symbole des plaisirs de l'eau).

1.1.3 Le XXe siècle : La ville balnéaire

Avant la première guerre mondiale

Au début du siècle suivant, le littoral connaît un essor sans précédent, en dépit de la première Guerre Mondiale. En effet, le tourisme s'organise, se démocratise avec l'apparition des premières associations de touristes et des premières colonies de vacances.

De plus, l'automobile va accélérer le phénomène en ouvrant au tourisme et à la construction des endroits reculés et isolés. Avec la voiture apparaissent le goudron, les trottoirs, les parkings.



Colonies de vacances de la ville de Saint-Pierre des Corps



Goudronnage de la rue de la gare



Garage Gaignard à Pornichet



Colonie Notre Dame l'Angevine à Sainte Marguerite



Sainte Marguerite depuis la pointe de la Lande



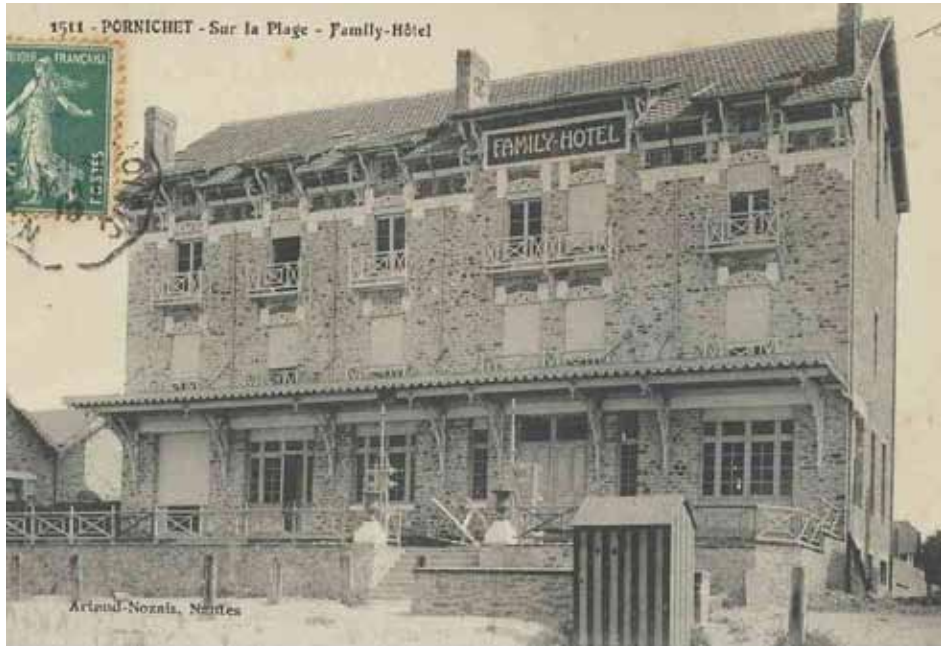


Cependant, Pornichet va traverser une petite période de crise en 1907 lorsque le Grand Hôtel Casino (son équipement phare), mal géré, ferme ses portes.

Seule Sainte-Marguerite se maintient grâce à sa clientèle anglo-saxonne.

La situation s'améliore peu à peu avec la création d'une société de courses hippiques et l'ouverture d'un nouveau casino Le Kursaal, qui lui aussi organise des bals et des concerts.

La construction retrouve un rythme soutenu et la station s'étend vers Mazy (construction du grand hôtel Family 1910).



Le Family 1910



Le Kursaal 1911

En 1912, le Parc Ninon est créé, vaste terrain de jeux pour les enfants, sur la commune de La Baule.



Parc Ninon 1912





Pornichet en 1913



Avenue de Mazy

Le grand essor de 1922 à 1936

Pendant la guerre, les activités balnéaires sont interrompues et les grands travaux abandonnés. Mais, paradoxalement, c'est cette guerre qui va véritablement faire connaître internationalement la presqu'île guérandaise et favoriser son essor immédiatement après la guerre. En effet, Saint-Nazaire est un des ports de débarquement les plus importants des forces alliées, qui vont volontiers se reposer dans la presqu'île et qui y reviendront par la suite. La Côte d'Amour, la plus proche de Paris en train, bénéficie de la période euphorique qui suit la guerre, où on cherche à l'oublier dans les loisirs et la fête. Les années 20 sont une période d'extension et de grands travaux ; 300 villas sont construites, essentiellement dans le quartier de Mazy et de Bonne Source. Le vélodrome est détruit pour laisser place à de nouvelles villas. Les hôtels se multiplient et les pensions de familles deviennent de plus en plus recherchées jusqu'aux années 40. Elles sont moins coûteuses que les hôtels et ont l'avantage d'être non mixtes, ce qui permet aux dames seules, avec ou sans enfants, de venir y séjourner. En 1934, on compte 28 pensions de famille et 15 hôtels.



Avenue de Mazy, Chanteraine pension de famille



Pension pour dames



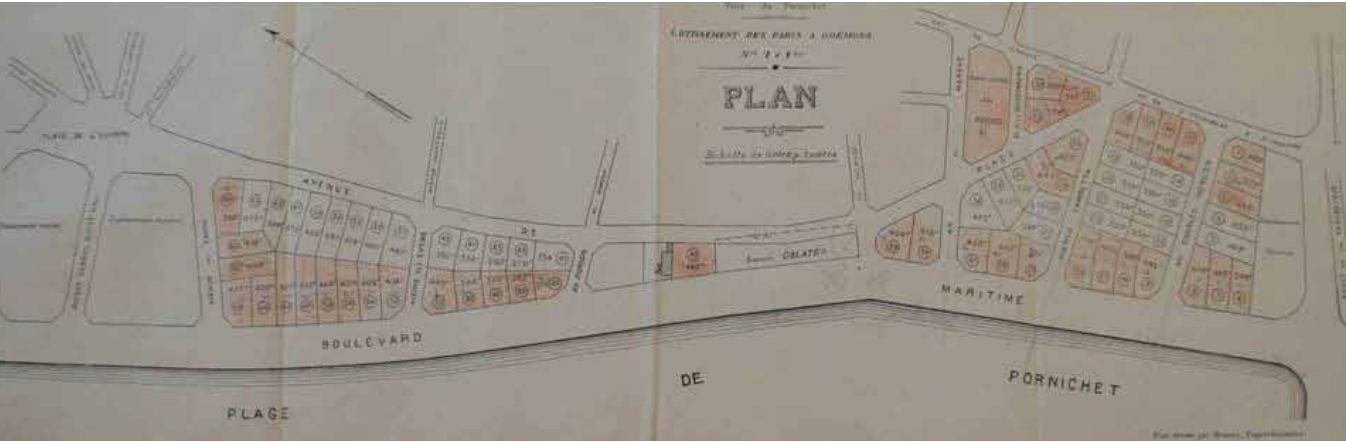
Pavillon bleu, pension



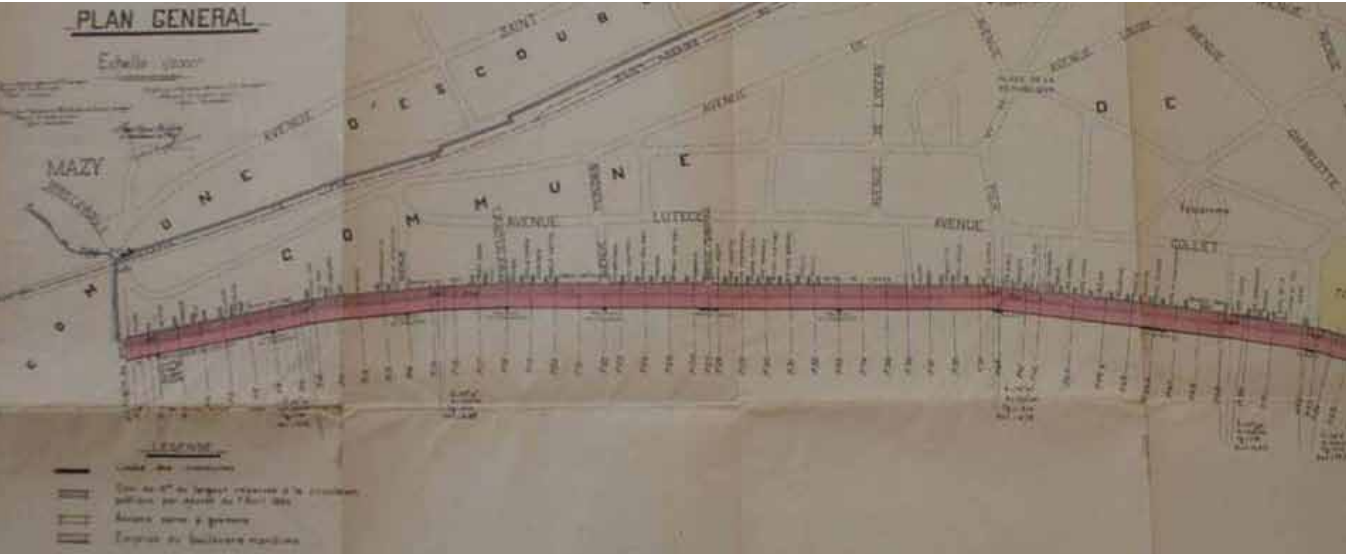
Villa La Tourelle
(tour de l'ancien vélodrome démoli)

The document is a detailed list of hotels and family pensions in Pornichet for the 1939 season. It is organized into several sections, including 'TOURISME MIXTE' and 'TOURISME FAMILIAL'. Each section contains a table with columns for the name of the establishment, its address, and various details such as the number of rooms, the type of accommodation, and the rates. The document is a valuable historical record of the tourism industry in Pornichet during the interwar period.

Document du syndicat d'initiative 1939



Plan 1923 : lotissement de l'ancien parc à goémon



Plan du Boulevard de l'Océan



Nouvelle poste 1929



Ker Souveraine 1925



Boulevard de l'Océan : chemin de sable



Liaison avec La Baule 1931



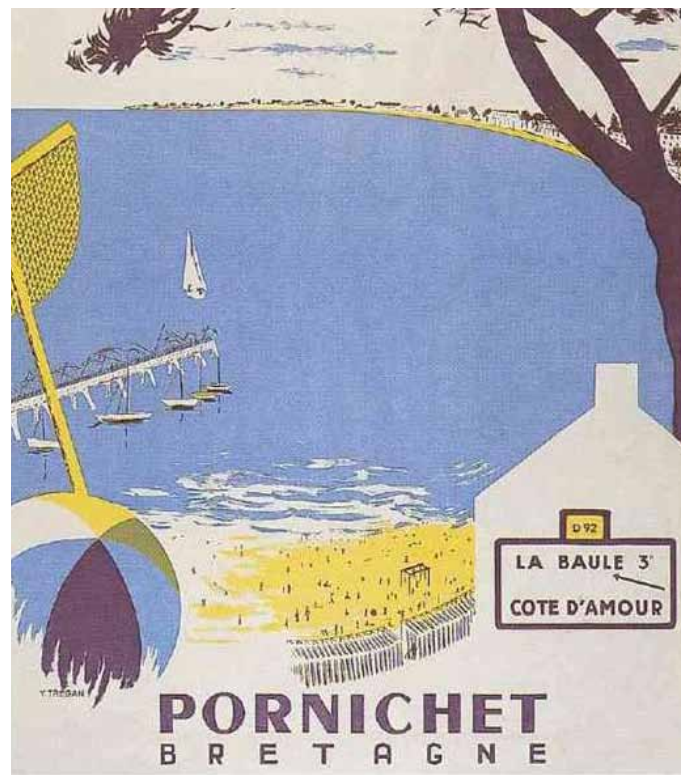
Le Casino après son extension

En 1923, l'Etat cède le parc à goémons qui borde le front de mer sur 600 m.

Le boulevard maritime qui remplace le chemin de sable ouvre en 1927.

La nouvelle poste, dessinée par l'architecte local Emile Erbeau, vient s'installer sur l'ancien parc à goémons en 1929.

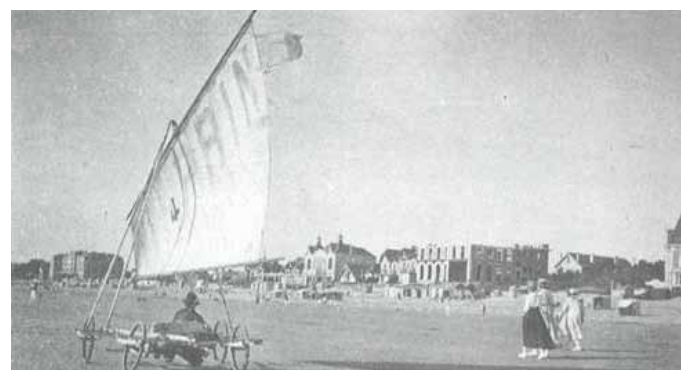
Le casino est transformé et agrandi dans le style de celui de la Baule, et les hôtels anciens se rénovent (L'Océan, Les Bains...).



Publicité des années 30



Les courses à l'hippodrome



Saison de printemps à Pornichet



La plage du Vieux Pornichet



Culture physique sur la plage



Camping sur la falaise à la Pointe de la Lande



Camp de campeurs à Pornichet les Pins

La crise de 1929 entraîne une période de dépression importante pour les stations de la côte pendant 7 ans.

Celle-ci a des répercussion immédiate sur le tourisme de luxe. La construction de villas se poursuit, dans un rythme plus lent, en raison d'un soucis de placement.

La crise ne modifie pourtant pas le nombre d'estivants, qui sont pour l'essentiel des habitués et propriétaires de villas, issus des milieux privilégiés.

Au début des années 30, des campagnes de publicités sont organisées en faveur de la Côte d'Amour, orchestrées par le Docteur G. Cattier de Paris qui énumère de nombreuses vertus aux plages de cette côte, et notamment celle de Pornichet qui est un "plage idéale de puériculture".

Cette publicité en faveur des enfants vise à compenser la perte de clientèle anglo-saxonne (encore plus touchée par la crise) par une clientèle de familles.

La reprise est sensible dès 1936 et elle est renforcée par l'institution des congés payés. La clientèle française se démocratise ; elle est composée maintenant de fonctionnaires dont le pouvoir d'achat a beaucoup augmenté entre 1913 et 1936, mais la fréquentation reste essentiellement estivale.

On essaye alors de créer une saison de printemps pour les étrangers et notamment les anglo-saxons et cela fonctionne, avec l'organisation de régates, de meetings, de matchs de polo à La Baule et grandes fêtes franco-belges et scandinaves à Pornichet.



Destruction de Saint Nazaire en 1943



Saint Nazaire dévasté



Blockaus à Pornichet



Le mur de l'Atlantique



Ensemble immobilier d'après guerre à Saint-Nazaire

La seconde Guerre Mondiale et l'après guerre

Durant la seconde Guerre Mondiale, les stations sont le lieu idéal pour les réfugiés en raison de leur patrimoine important et inoccupé 10 mois de l'année.

Les stations servent de casernement à une partie de l'armée allemande qui occupe Saint-Nazaire. L'ensemble des hôtels et villas est réquisitionné.

Après la destruction de Saint-Nazaire en 1943, la Kommandantur nazairienne s'installe à La Baule.

La population nazairienne évacuée dans d'autres communes, la côte étant occupée par les allemands.

Le mur de l'Atlantique et la base sous marine de Saint-Nazaire sont édifiés. Toute la côte est parsemée d'ouvrages militaires.

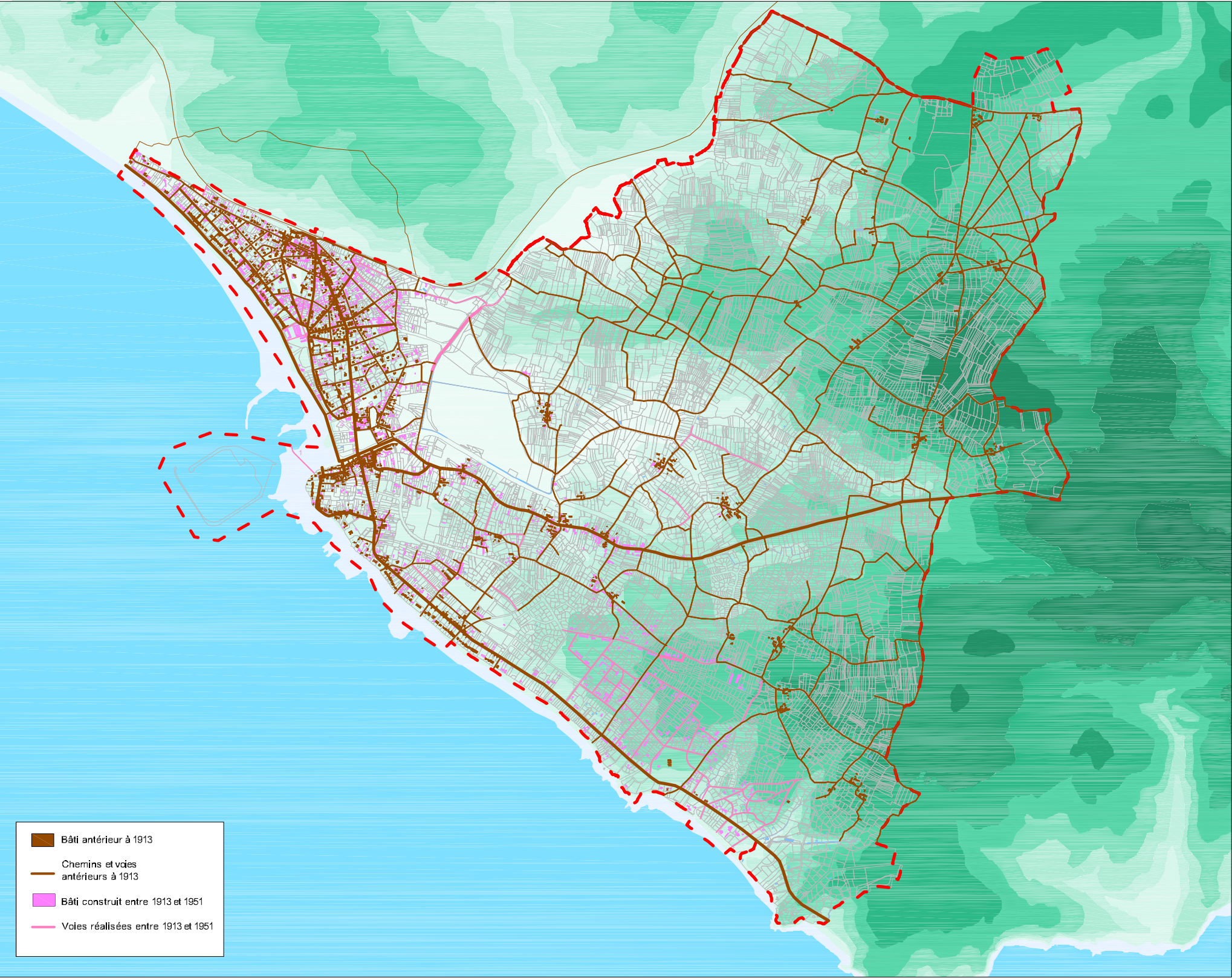
A la fin de la guerre, les stations sont en mauvais état, car la plupart des hôtels et villas ont été pillés ou saccagés.

Cet ensemble immobilier va bientôt être occupé par la population nazairienne dispersée, dans l'attente de la reconstruction de leur ville, et ce au plus proche de Saint-Nazaire afin de relancer l'activité des chantiers navals et aéronautiques.

La population sédentaire va ainsi doublée entre 1936 et 1946.

A partir de 1950, la population va décroître progressivement, parallèlement à la reconstruction de Saint-Nazaire.

Cependant, certains réfugiés décident de rester à Pornichet, entre le Vieux Bourg et Saint-Sébastien, station la plus proche du port de Saint-Nazaire.



Pornichet en 1951

Les hôteliers remettent leurs établissements en état et dès 1947, les vacanciers reviennent en grand nombre.

Malgré le renouveau, les stations restent fragilisées par la guerre, car le potentiel d'hébergement a été touché et réduit, et les grands hôtels transformés en écoles ou maisons familiales de vacances. Suite à la crise de 1929 et à la seconde guerre mondiale, les investisseurs vont s'orienter vers la réalisation d'ensembles résidentiels plutôt que vers des équipements à caractère commercial et aléatoire comme les hôtels. Ainsi, de 1932 à 1964, aucun établissement de ce type ne sera construit.





La fin du tourisme de classe



Villa Farniente



Maison de gardien et portail de la Villa Bel Air



En 1950, la mairie s'installe à Ker Bon Accueil (1910).

A Pornichet, le phénomène est plus limité au départ en raison de l'absence d'un réseau d'égouts qui pose de gros problèmes en cas de plusieurs logements en un même point. Cependant, certains hôtels sont vendus en appartement (l'Océan).

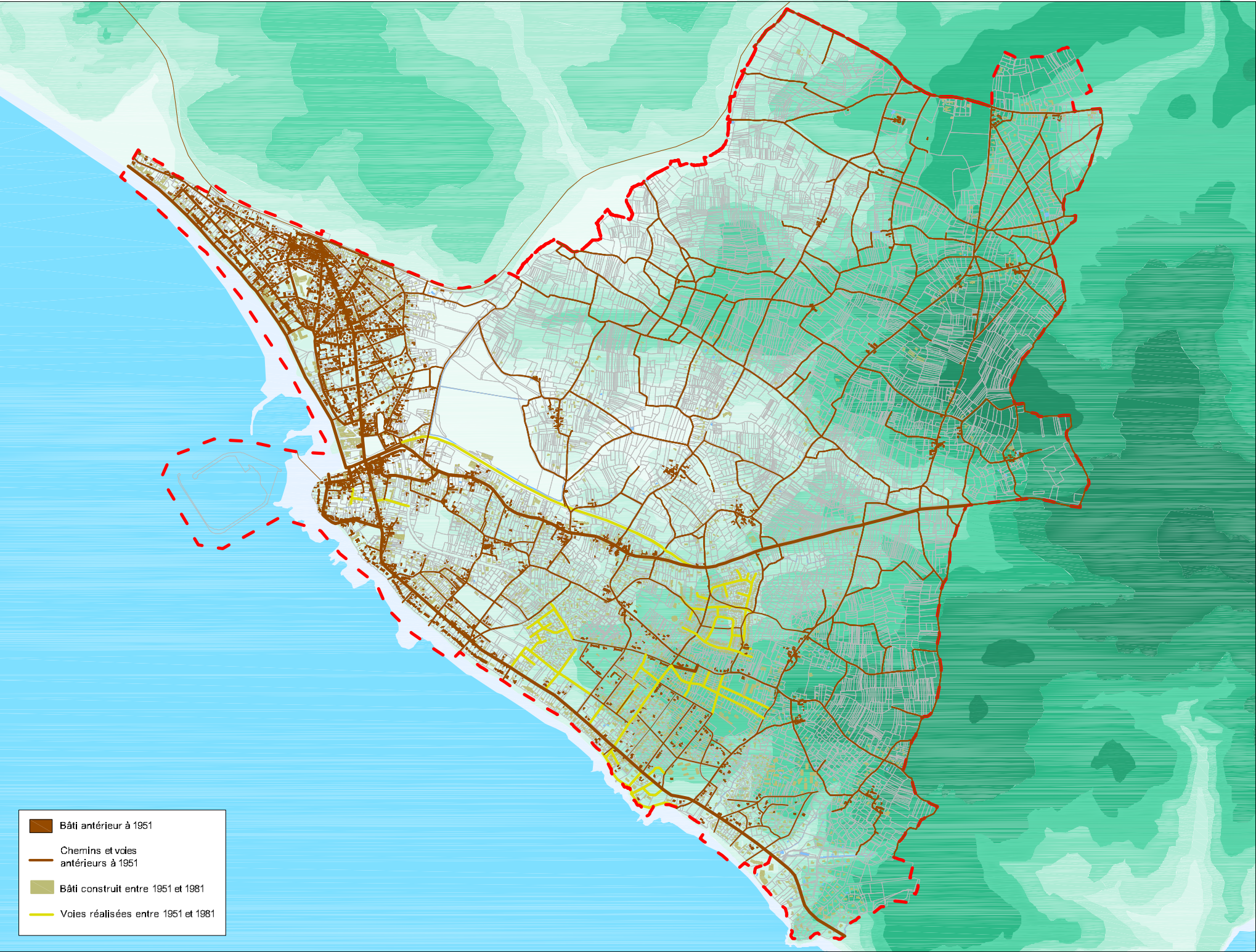
Un syndicat intercommunal est créé en 1960 entre les trois stations de l'agglomération de La Baule pour régler notamment les problèmes d'assainissement.

Ainsi, à Pornichet aussi les villas du bord de mer laissent place progressivement aux immeubles.

A l'arrière aussi, des villas disparaissent, comme les villa Bel Air ou Farniente.

C'est la fin du tourisme de classe et la fin de la construction des villas.

On passe d'un urbanisme de lotissements à un urbanisme de barres lié au front de mer.



Pornichet en 1981

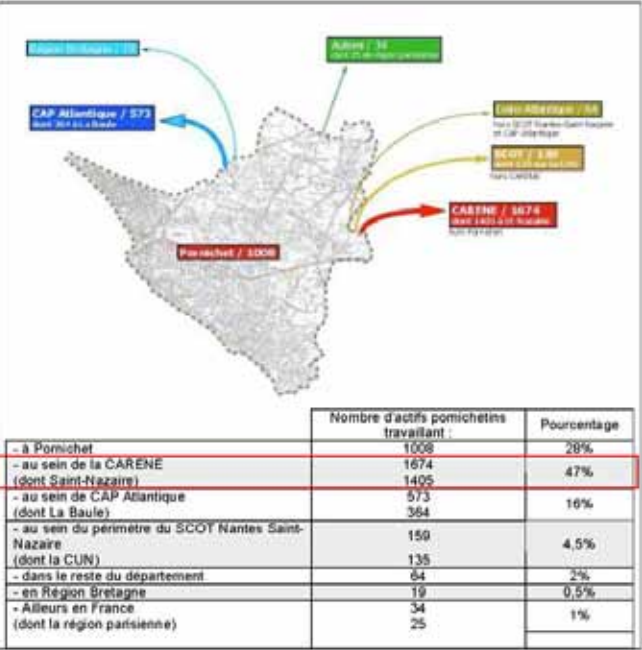


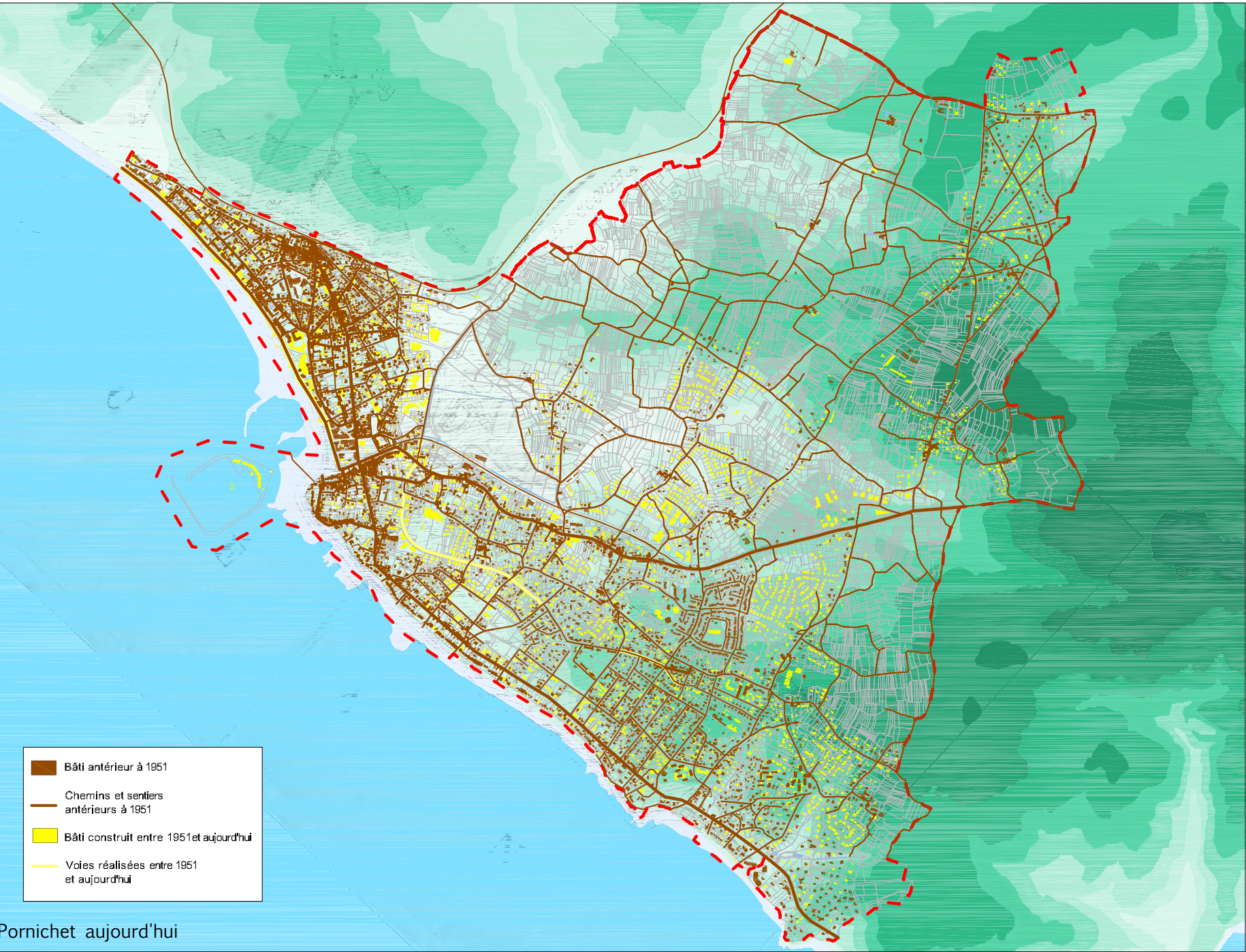
L'époque contemporaine

A la fin des années 70, plusieurs lotissements voient le jour à destination des classes moyennes et ouvrières, à l'est de la commune. Ces quartiers pavillonnaires sont liés aux trajets domicile travail avec Saint-Nazaire, créant un étalement important sur le territoire. La population passe ainsi de 4000 à 6000 habitants.

Les déplacements domicile - travail

Lieu de travail des actifs ayant un emploi pornichetins :





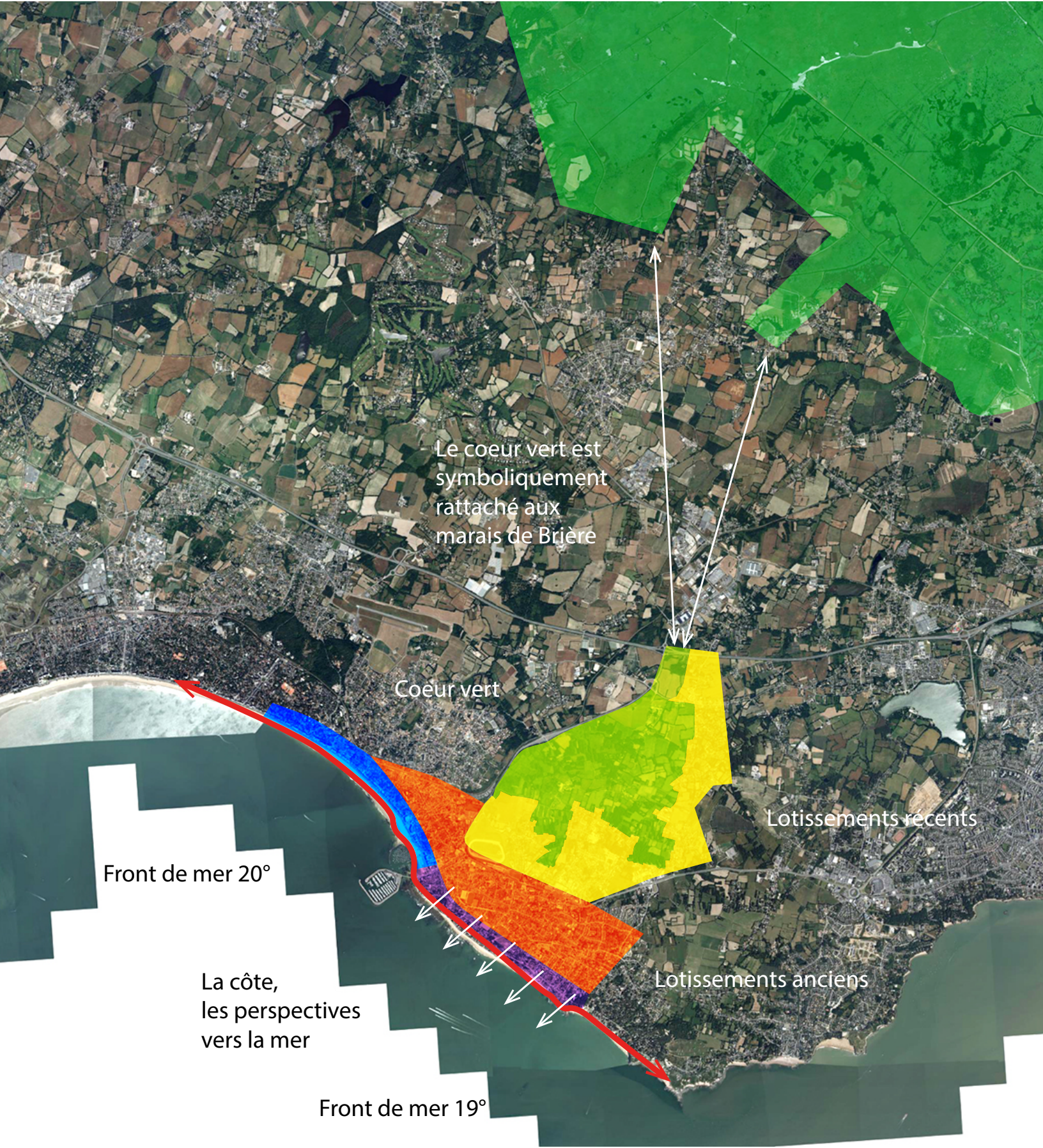
Le port en eau profonde est crée en 1978 sur un modèle identique à celui de Saint-Quai Portrieux.

La construction d'équipements se multiplie et les barres se transforment en adoptant un modèle plus proche des immeubles villas.

La ville nouvelle s'étend peu à peu dans le bocage.



I.2 CARACTÉRISTIQUES PAYSAGÈRES

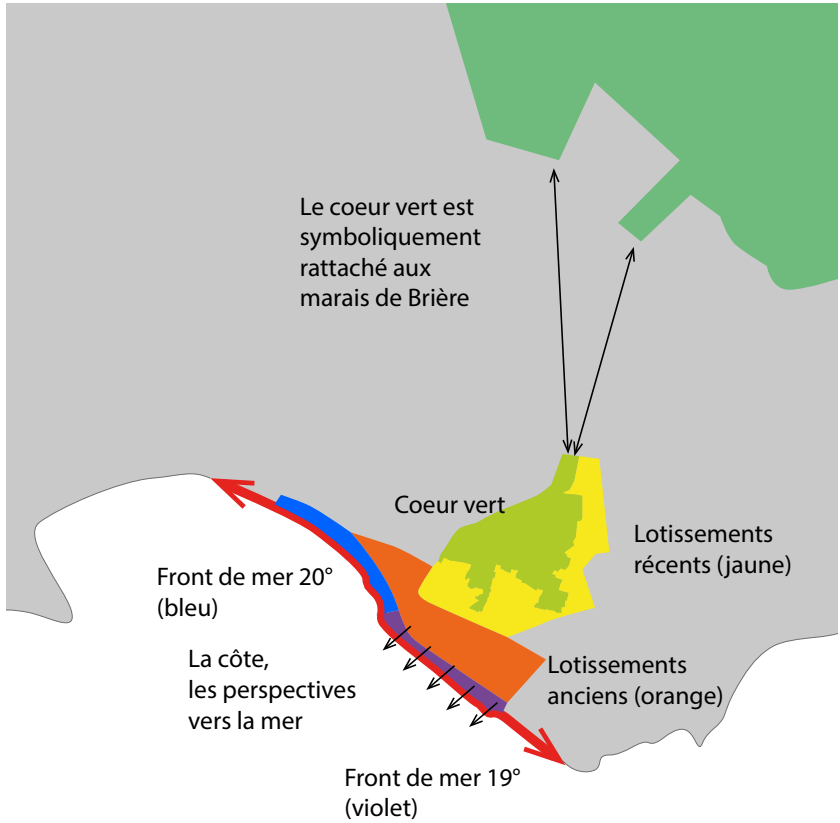


Les entités paysagères de Pornichet

Le secteur nord de la commune représente la partie subsistante de la liaison entre Pornichet et le marais de la Brière toute proche.
Cette zone de «Coeur Vert» reste aujourd’hui symboliquement liée à la Brière.
Elle a conservé un caractère bocager constitué de prés et de parcelles enfrichées organisées selon un maillage de haies et de chemins creux.

- La zone littorale se décompose en deux grandes entités :
- la Baie de Pornichet s’étend de la Pointe du Bé à la Baule et au Pouliguen, signifiée par une large plage bordée de dunes à l’origine et du front de mer aujourd’hui,
 - la Grande Côte qui s’étend de la Pointe du Bé à celle de la Lande, est située sur une barre littorale rocheuse, bordée de plages dont l’arrière est couvert par une végétation luxuriante.

L’ancien marais salant est aujourd’hui occupé par l’hippodrome et a conservé son caractère marécageux.





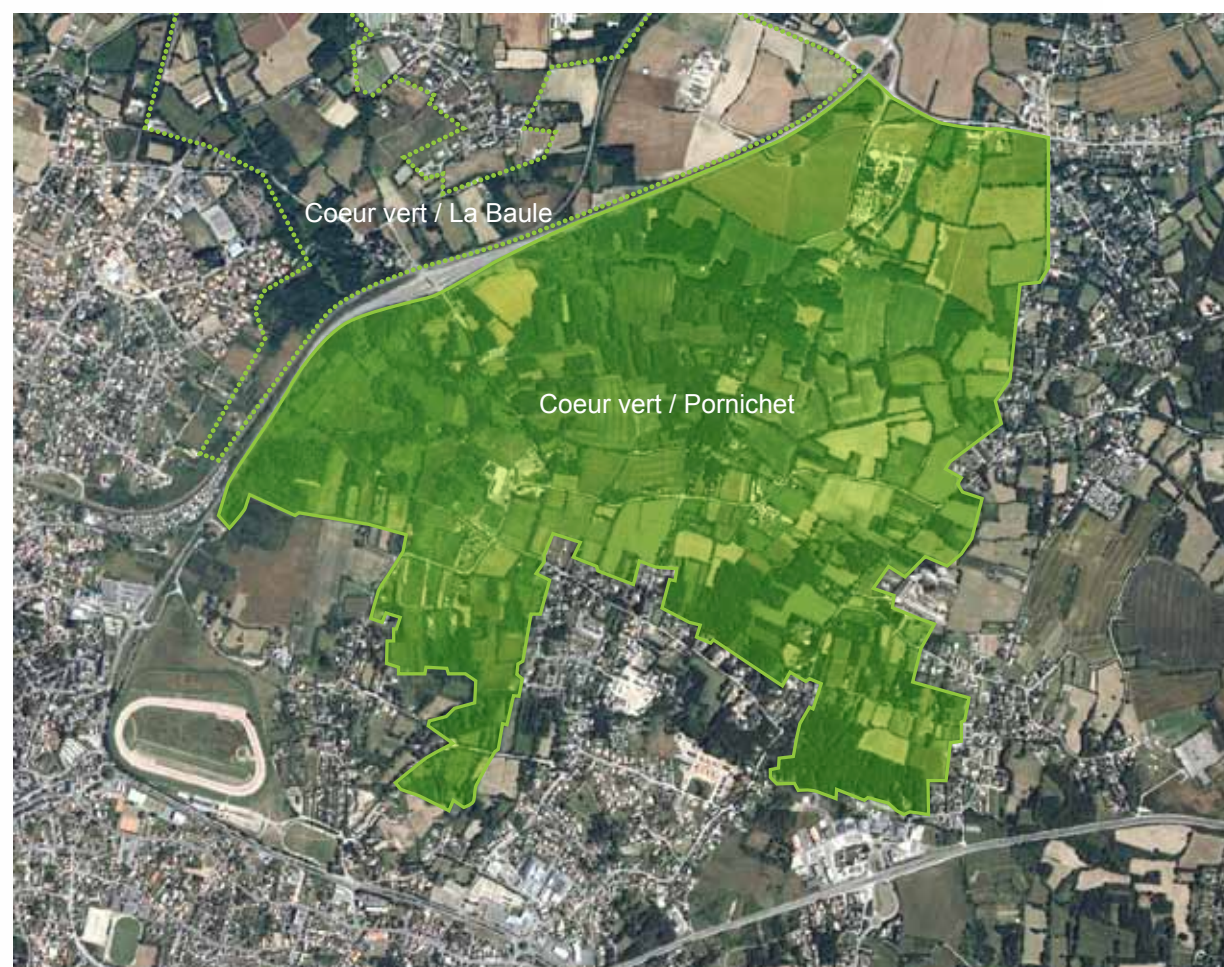
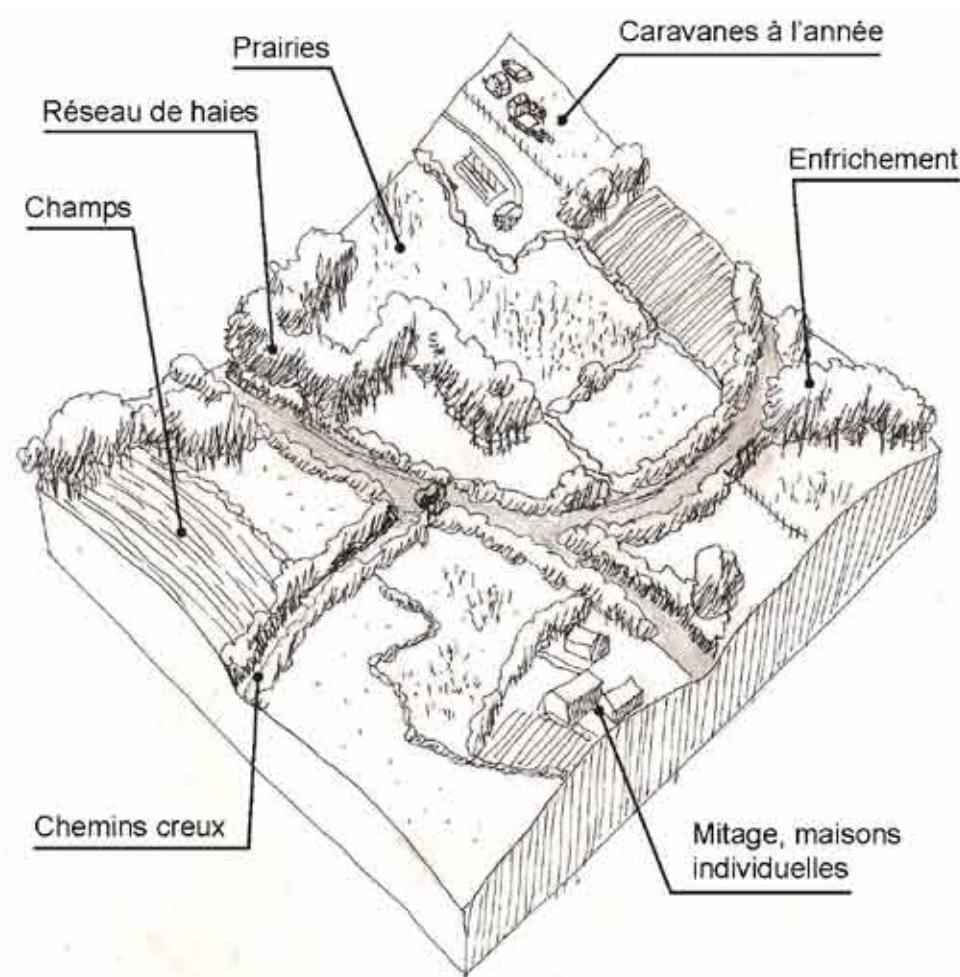
Le bocage, ses prairies, ses haies, ses chemins et ses fossés

La baie de Pornichet

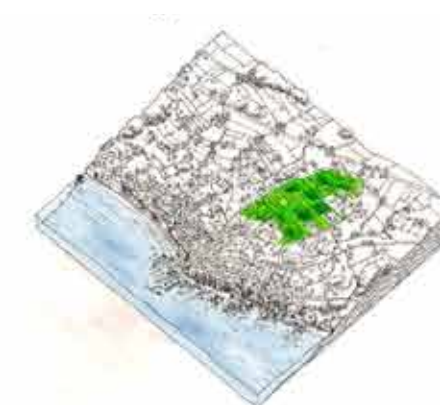


La Grande Côte, de la Pointe du Bé à celle de La Lande.

LE COEUR VERT



Un territoire maillé de haies bocagères, des couloirs biologiques



Ce paysage rural, reliquat de bocage est de grande qualité. Il constitue un cœur vert préservé, à cheval sur les communes de Pornichet et de La Baule.

Parmi ses caractéristiques, on notera la présence de chemins creux, le réseau dense de haies bocagères et les prairies humides qui font toute son identité et sa qualité environnementale.

Il pourrait constituer un projet de développement à part entière, basé sur des activités nature complémentaires des loisirs balnéaires. Il est à noter que le lieu est déjà pratiqué de cette façon : équitation, vélo, promenades...



Les prairies d'élevage, petites parcelles bordées de haies, sont souvent reconverties en champs de maïs beaucoup plus grandes et les haies arrachées



Les chemins creux, bordés de haies, de grande qualité environnementale et paysagère

Des activités de loisir à développer

Ce territoire est soumis à des pressions diverses :

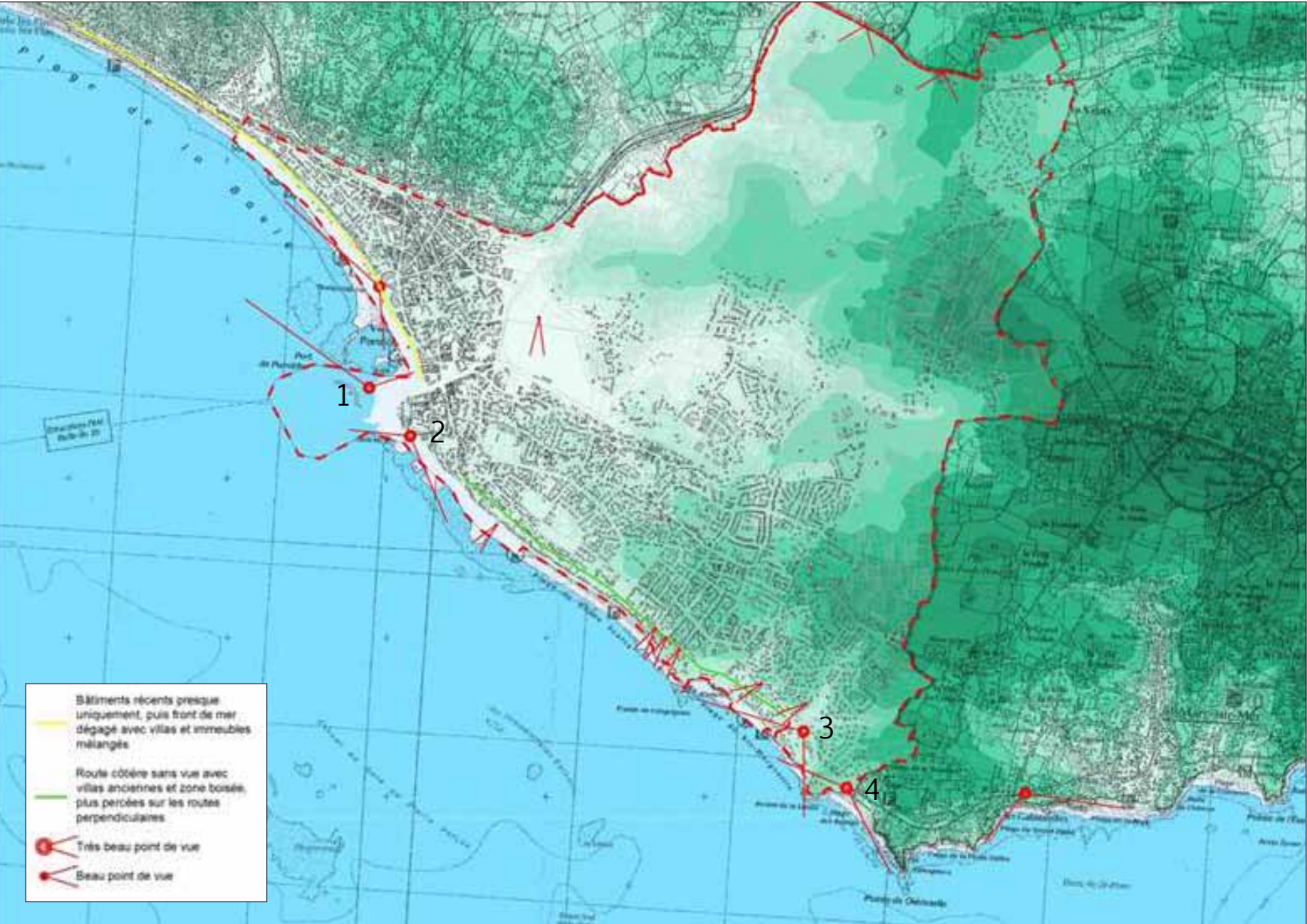
- construction de maisons individuelles type « maison sous la forêt », lotissements

- substitution de grandes parcelles de maïs aux petites parcelles de prairies et arrachage du réseau de haies pour aggrandir les parcelles

- installation à l'année de caravanes ou de constructions légères, avec le vocabulaire d'aménagements extérieurs habituellement associé aux lotissements : haies de thuyas, cyprès ou lauriers palme, allées en dur, voire murets de parpaing.

LES POINTS DE VUE

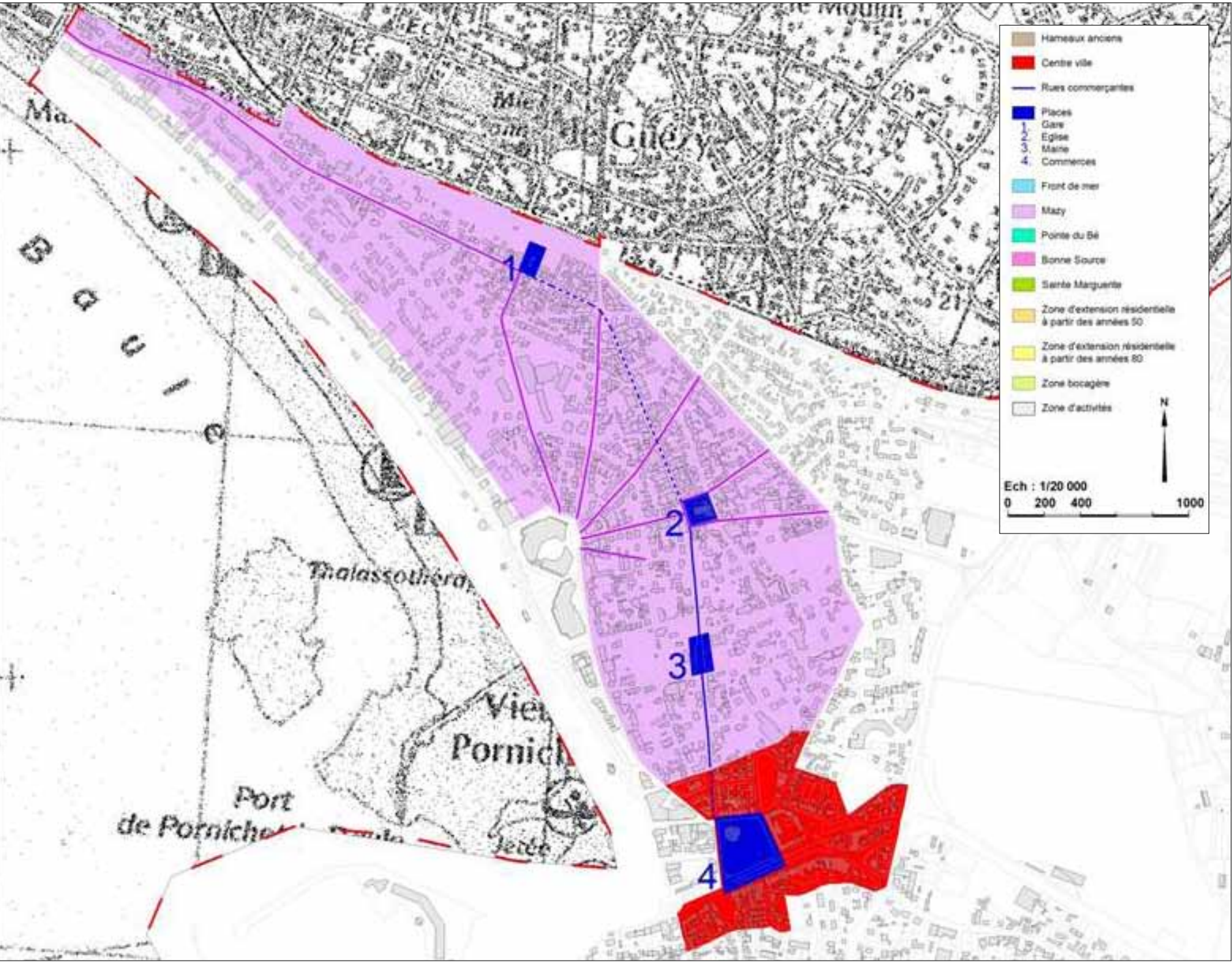
Les points de vue remarquables sont ceux que l'on peut observer depuis le bord de mer, vers la côte elle-même ou vers le large.



Les pointes de vue



I.3 MORPHOLOGIE URBAINE



La ville est composée de plusieurs quartiers:

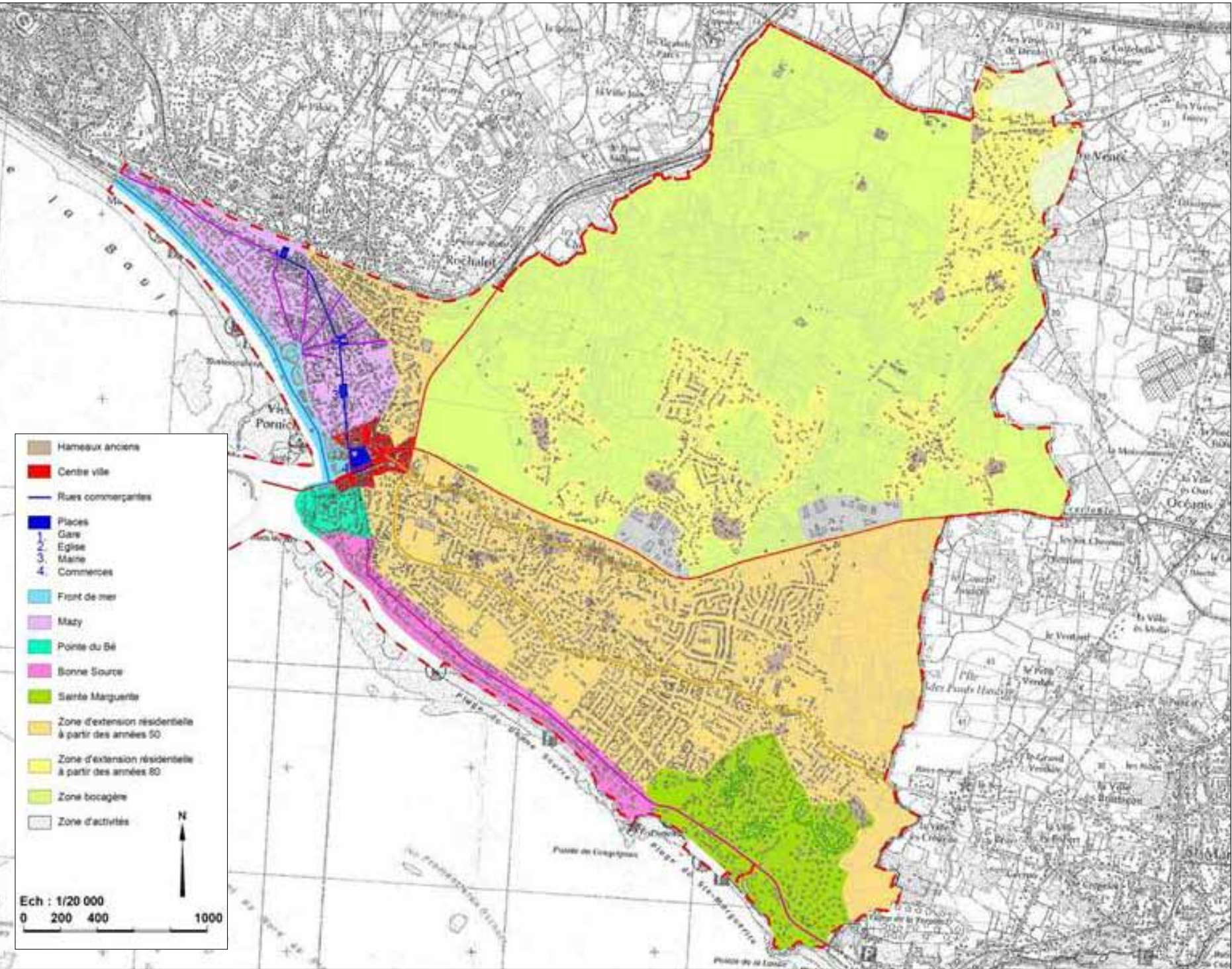
- **Le centre ville** autour du Vieux Pornichet et de sa grande place du marché, bordée d'un front bâti continu.
A l'arrière, on peut encore retrouver les anciennes venelles et les maisons serrées du petit port, à l'origine de la formation de la ville.
- **Le quartier de Mazy**, anciennement Pornichet-les-Pins formé autour de la place de l'Europe et ses départs d'avenues en étoile.
Ce quartier est traversé de part en part par l'avenue de Mazy et l'avenue de Gaulle ponctuée de quatre places : celle de la gare, de la chapelle des Dunes, de la mairie et enfin du marché.
Les villas sont implantées en léger retrait et accompagnées de jardins très végétalisés.

Morphologie urbaine : le centre ville et le quartier de Mazy



Le Vieux Pornichet à l'arrière du Centre ville et de sa grande place
PONANT Stratégies Urbaines

Mazy



Morphologie urbaine

- **Le Front de Mer**
Les immeubles y sont hauts et alignés en barres qui forment écran aux villas arrières.
- **La Pointe du Bé**
Les villas s'organisent en rangs serrées le long de la rue principale qui fait le tour du rocher.
- **Bonne-Source** est composée le long de son boulevard en léger retrait du littoral.
Les grandes propriétés de villas ont parfois été remplacées par des collectifs.
L'accès à la mer est ménager par des sentiers reliant la plage au boulevard de manière régulière sur ce dernier.
- **Sainte-Marguerite** possède une structure très spécifique d'avenues et de sentiers sinueux au coeur d'un couvert végétal très luxuriant. De plus, ce quartier a conservé par endroits l'aspect de la ville d'origine avec ses chemins de sables en sous bois. Les maisons récentes se mêlent assez bien à cette ambiance.
- **Les Zones d'extensions des années 50**, entre littoral et bocage.
Ce secteur est traversé par un gros boulevard de desserte (avenue Flaubert, des Cols verts, etc.) qui alimente un réseau d'avenues qui se déploient sur un très large territoire.
- **La Zone bocagère** a peu à peu été investie par les nouvelles constructions.
Celles-ci se sont tout d'abord implantées le long des anciens chemins et plus récemment sous formes de lotissements.



Le Front de Mer
PONANT Stratégies Urbaines



La Pointe du Bé



Bonne Source



Sainte-Marguerite



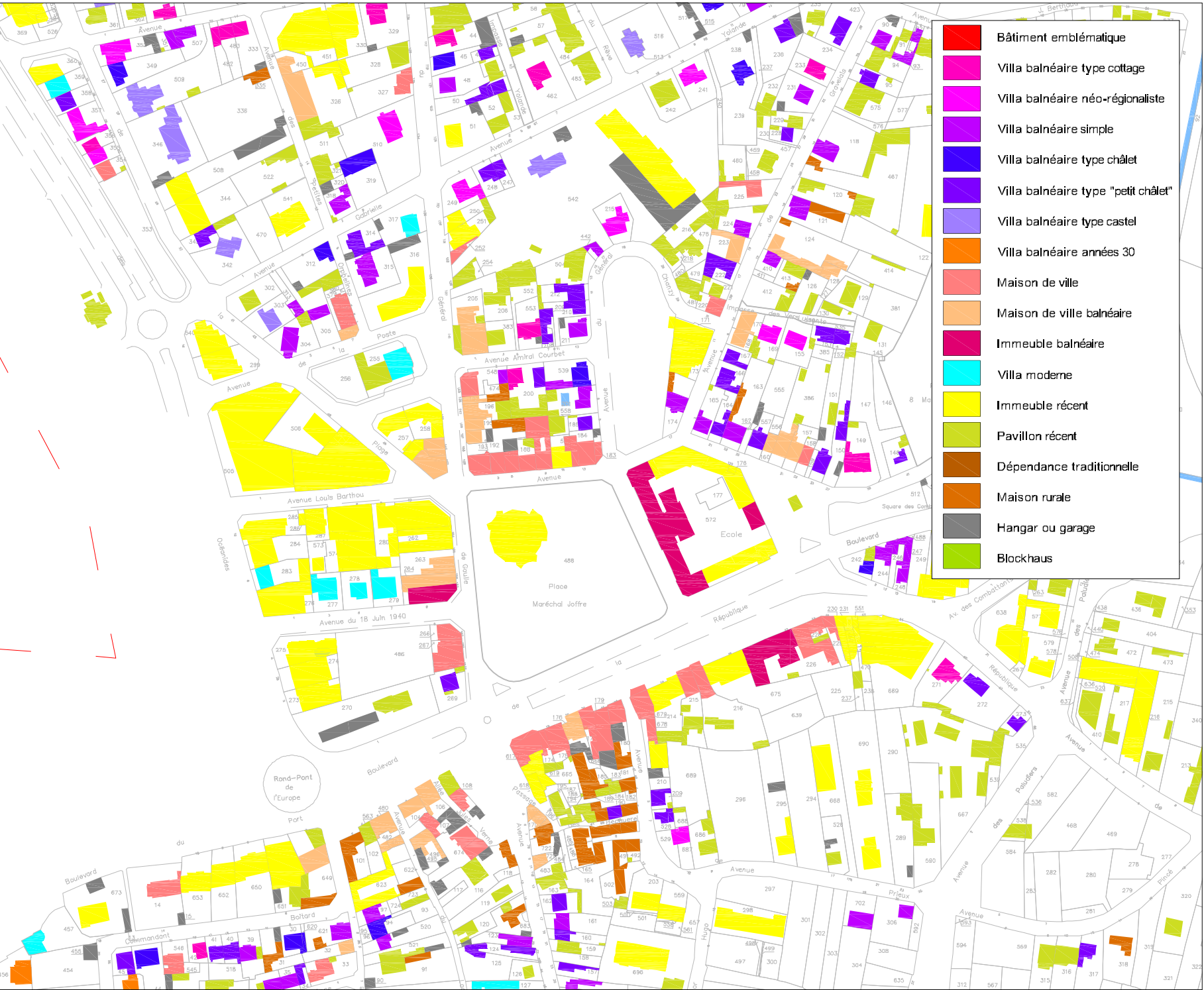
Les Extensions des années 50



Lotissements du bocage

I.4 TYPOLOGIE DU BÂTI

1.4.1 Généralités



Typologie du bâti

Sur ce système global peut s'appliquer une typologie du bâti qui identifie chaque bâtiment selon les catégories suivantes :

- **Edifices emblématiques (1)**
Ils ont une fonction particulière dans la ville et/ou ont une architecture spécifique.

Les villas balnéaires sont de types variés :

- **Villa balnéaire cottage (2)**
- **Villa balnéaire néo-régionaliste (3)**
- **Villa balnéaire à fronton (4)**
- **Villa balnéaire chalet (5)**
- **Villa balnéaire Petit chalet (6)**
- **Villa balnéaire castels (7)**
Elles sont toutes implantées en léger retrait par rapport à l'alignement et séparées de la voie par une clôture ajourée et généralement végétalisée.

- **Villa bourgeoise (8)**
Ce sont de grandes maisons de style plutôt classique, implantées au milieu d'un jardin, en retrait de l'alignement.

- **Maison de ville (9)**
Elles sont alignées sur rue et forment un front bâti continu.
- **Maisons de ville balnéaire (10)**
Ce sont des maisons de ville de type traditionnel mais qui ont intégré quelques éléments de décor de type balnéaire.

- **Immeuble XIXe (11)**
Il existe quelques immeubles XIXe, hôtels ou collectifs. Ils sont de deux types, académiques typiques du XIXe siècle, ou balnéaires avec quelques éléments de décor rappelant les villas voisines.

- **Bâtiment années 30-60 (12)**
Il sont assez rares mais de bonne qualité.

- **Immeuble récent (13)**
- **Maison récente (14)**

- **Bâtiment rural (15)**
il s'agit de fermes, de maisons rurales ou de dépendances. On les trouve principalement dans la zone bocagère nord.

- **Garage et hangar (16)**

- **Blockhaus (17)**
Ils sont principalement localisés à l'arrière de Bonne-Source.

1. Edifices emblématiques



2. Villa balnéaire cottage



3. Villa balnéaire néo-régionaliste



4. Villa balnéaire à fronton



5. Villa balnéaire chalet



6. Villa balnéaire Petit chalet



7. Villa balnéaire castel



8. Villa bourgeoise



9. Maison de ville



10. Maisons de ville balnéaire



11. Immeuble XIXe (académique ou balnéaire)



12. Bâtiment années 30-60



13. Immeuble récent



14. Maison récente



15. Bâtiment rural



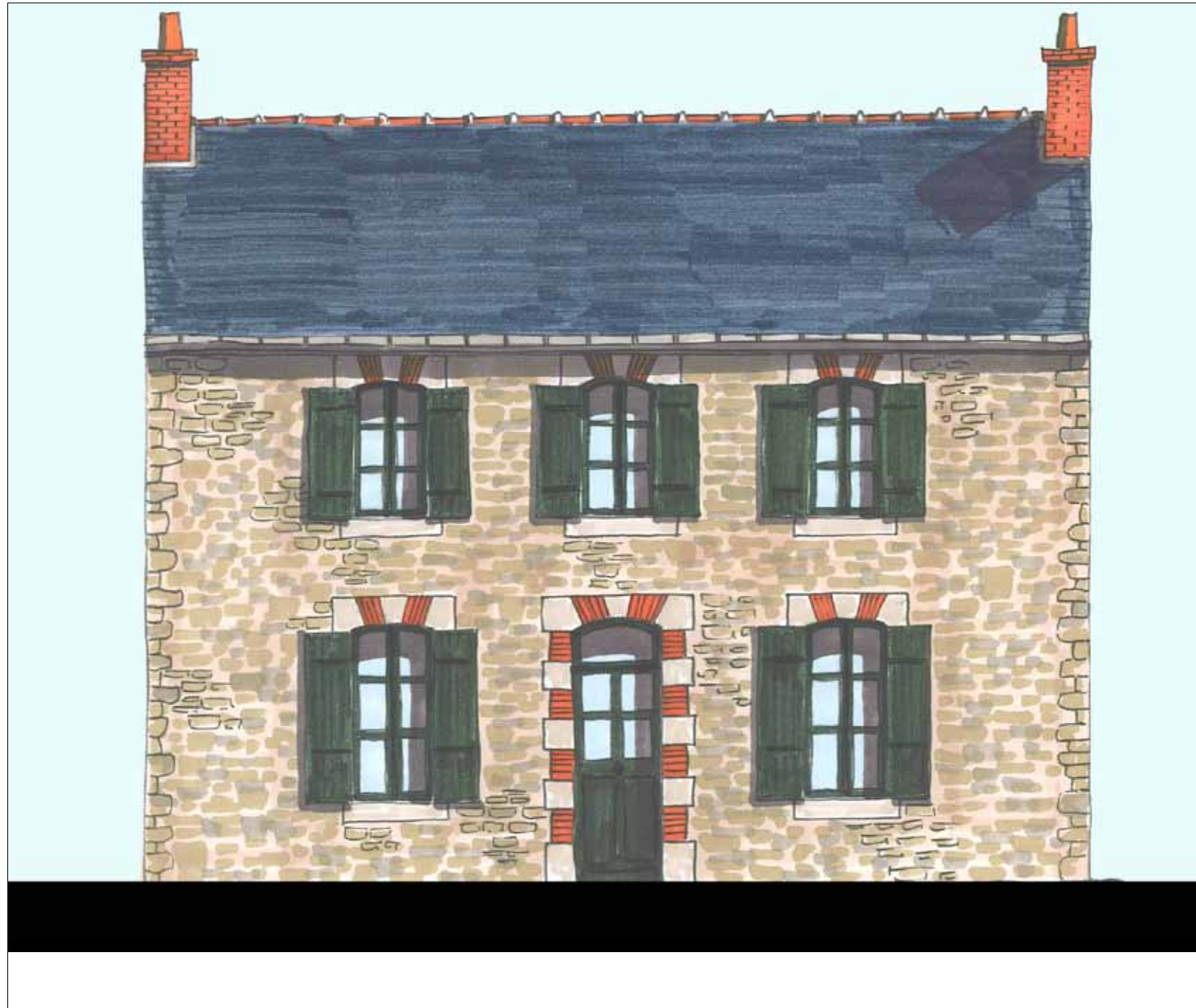
16. Garage et hangar



17. Blockhaus



1.4.2 Architecture traditionnelle

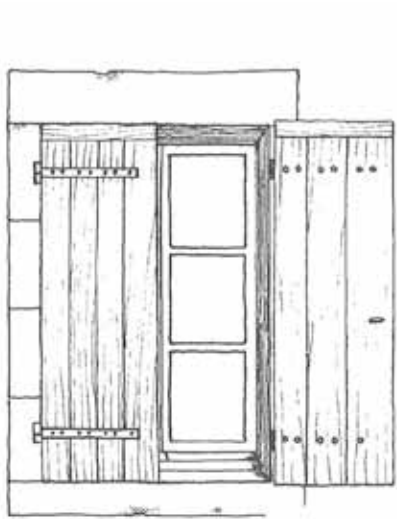




Façades en moellons de pierre apparents.



Façades recouvertes d'un enduit et badigeon



Les façades

Maçonneries :

La pierre de taille n'est utilisée que pour les encadrements d'ouvertures, les chaînages d'angles et les seuils de portes.

Le reste de la maçonnerie est constituée de moellons recouverts ou non d'un enduit.

Malgré l'irrégularité des pierres, le mur est monté par assises régulières avec une faible quantité de liant.

Enduits :

Les mortiers de chaux résultent d'un mélange de chaux aérienne, de sable et d'eau de gâchage. Il est taloché fin et vient mourir au nu de la pierre de chaînage et d'encadrement des baies.

L'enduit est posé en trois couches et peut être complété par un badigeon de lait de chaux.

Encadrements en pierre :

Ils sont réalisés en pierre taillée, en brique ou par un mélange des deux. Ils restent apparents sur l'enduit. Les jambages ou pieds-droits qui constituent les parties verticales de l'encadrement sont généralement harpés.

Les appuis sont également en pierre ou brique et très légèrement saillants sur la façade.

Portes :

La porte donnant accès au logement est une porte à un vantail, composée de planches jointives en bois. Elle peut être pleine (à imposte vitrée) ou partiellement vitrée sur les deux tiers maximum de sa hauteur.

Portes de grange et de garage :

Elles sont en bois à lames jointives verticales, sans percement.

Fenêtres :

Les fenêtres les plus courantes sont à deux battants de trois carreaux chacun. Elles ont pour dimension moyenne : 0,80 m pour la largeur et 1,30 m pour la hauteur. Mais on rencontre également beaucoup de gabarits voisins : 1,00 m X 1,50 m, ou plus grands.

Volets :

Ils sont constitués de planches jointes verticalement, avec ou sans rainurage selon l'ancienneté et renforcés ou non par des barres horizontales. Des pentures métalliques permettent la fixation sur les gonds.

Couleurs :

Toutes les menuiseries sont en bois peint. Les couleurs envisageables sont variées ; du mastic au gris en passant par le vert, le bleu, le rouge sombre.



Toitures traditionnelles à deux pans. Avec ou sans lucarnes.



Toitures à brisis



Les toitures

Couvertures :

Les toitures sont réalisées en ardoises de schistes de petit format.

La pose se fait au crochet mat ou noir, ou au clou pour les bâtiments les plus anciens.

Les raccords de toitures, noues, arêtières sont traités en ardoises. Pour les bâtiments d'architecture plus simple, l'usage du noquet zinc peut être accepté.

Faîtage :

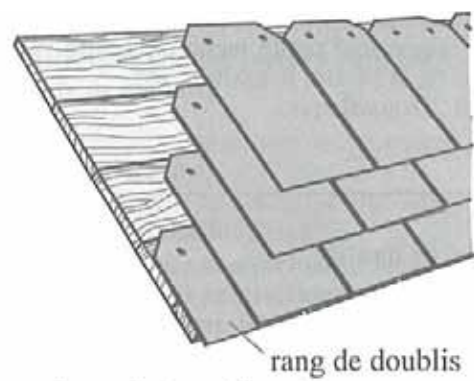
Les faîtages sont généralement réalisés en tuiles, sans emboîtement, posées sur bain de mortier de chaux avec crêtes et embarrures.

Pour certains bâtiments de type plus urbains, le faîtage et les arêtières peuvent être traités en zinc.

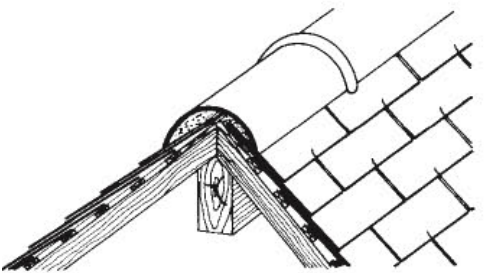
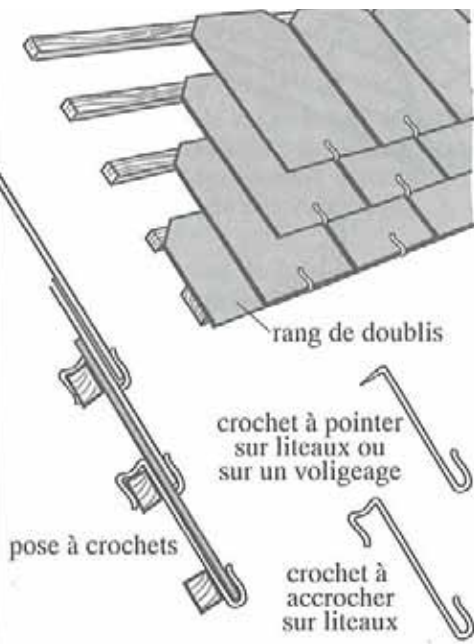
Zinguerie :

Elle est en zinc non peint ou en cuivre. Les dauphins sont en fonte.

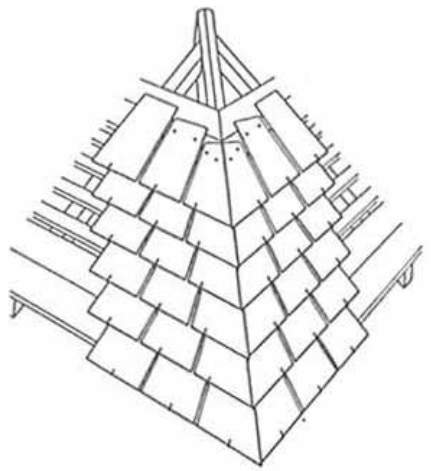
Pose clouée sur un voligeage



Pose au crochet sur liteaux

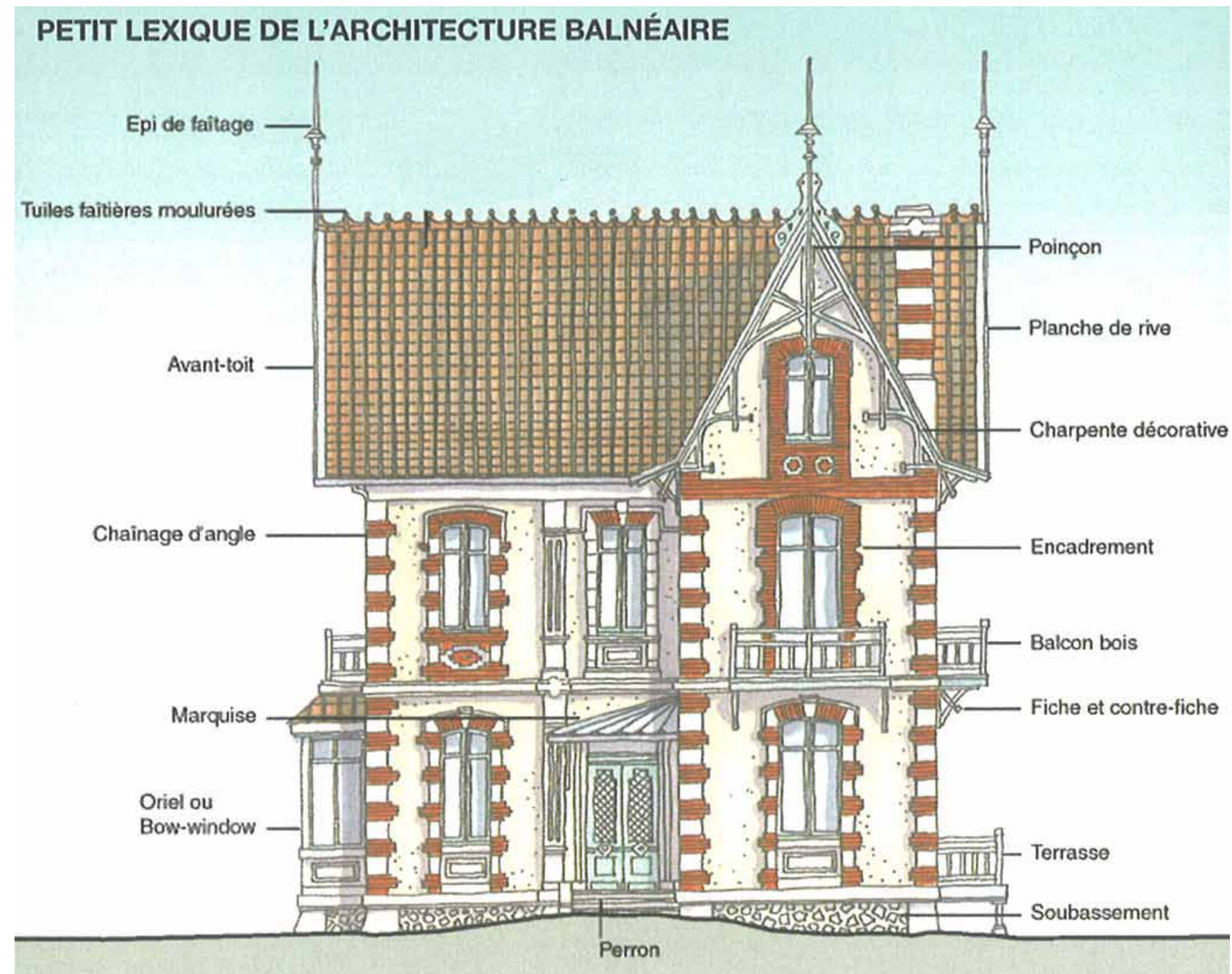


Faîtage en tuiles et embarrures de mortier



Arêtier fermé en ardoise

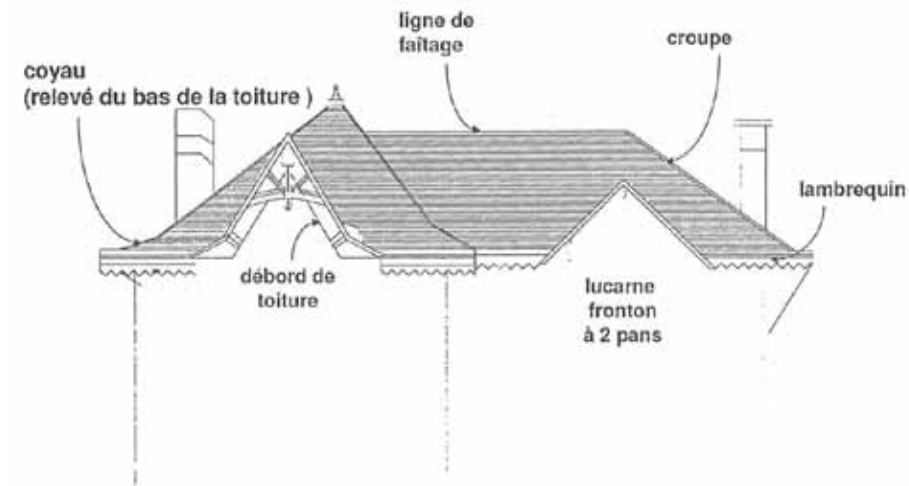
1.4.3 Architecture balnéaire



Certains croquis et textes sont issus des documents suivants :

«Charte Architecturale de Pornichet»

«Charte Paysagère de Pornichet», Ouest Aménagement, Novembre 1997

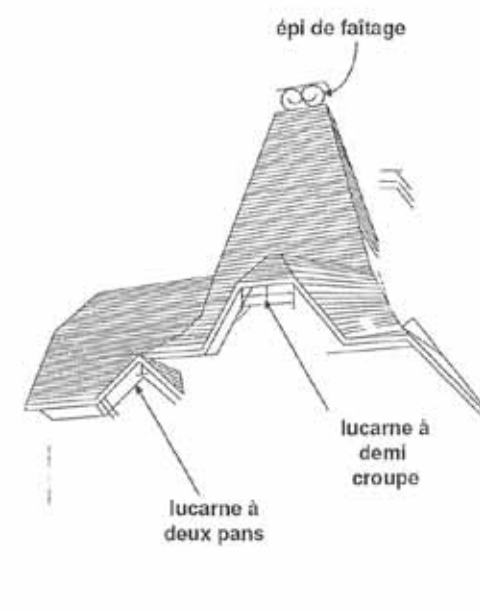
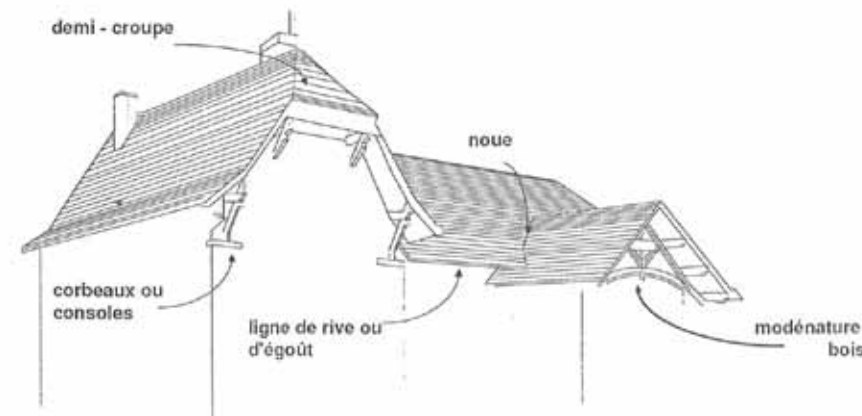


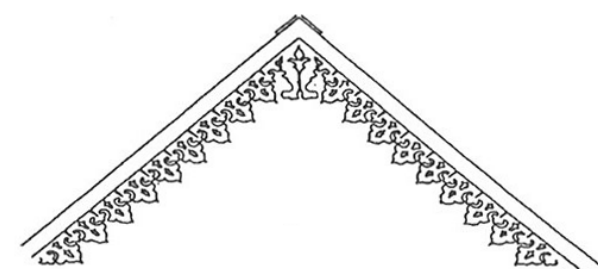
Les toitures

L'architecture balnéaire se caractérise, notamment, par des toitures complexes où s'entremêlent toitures à deux pans, croupes et demi-croupes, lucarnes...

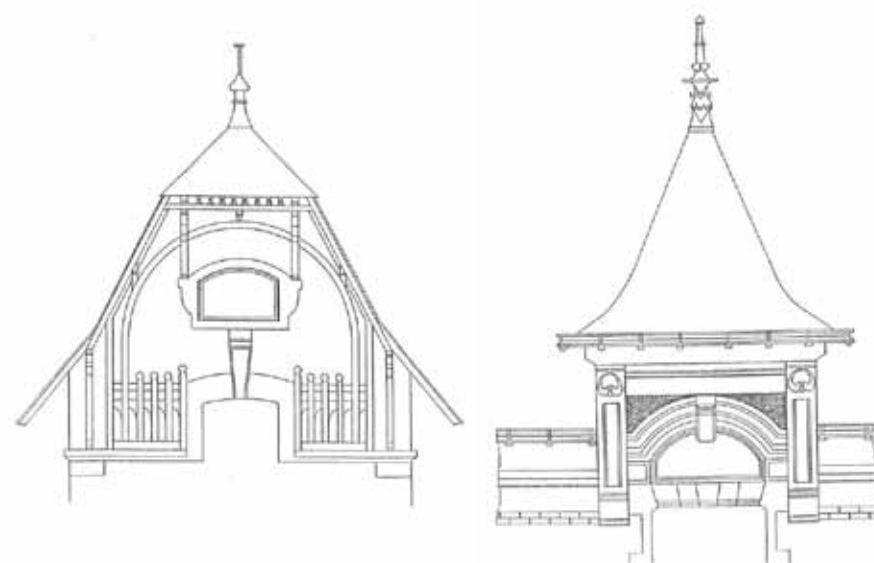
Les pentes de toitures sont assez prononcées (entre 40° et 60°). Ces pentes importantes et les débords de toitures favorisent une évacuation rapide des eaux de pluie.

L'ardoise prédomine en matériau de couverture, mais on peut également trouver, selon la référence de la villa, des couvertures en tuiles plates, voir en tuiles canal.





lambrequin



Les ouvertures et les ornements

Les éléments constructifs de la charpente sont traités de manière ornementale.

Les débords de toitures laissent généralement apparaître les abouts de pannes, les corbeaux et autres décors de charpente.

La toiture peut être également soulignée par un lambrequin en bas de toiture ou des épis de faîtage.

Comme pour les toitures, la couverture des lucarnes débord largement pour conduire les eaux de pluie au-delà de la façade.

Tous les éléments de décor en bois, débords de toit, menuiseries, balcons et vérandas sont peints.

Les couleurs les plus couramment utilisées sont le blanc, le rouge, le vert, le bleu.

Les façades, la maçonnerie

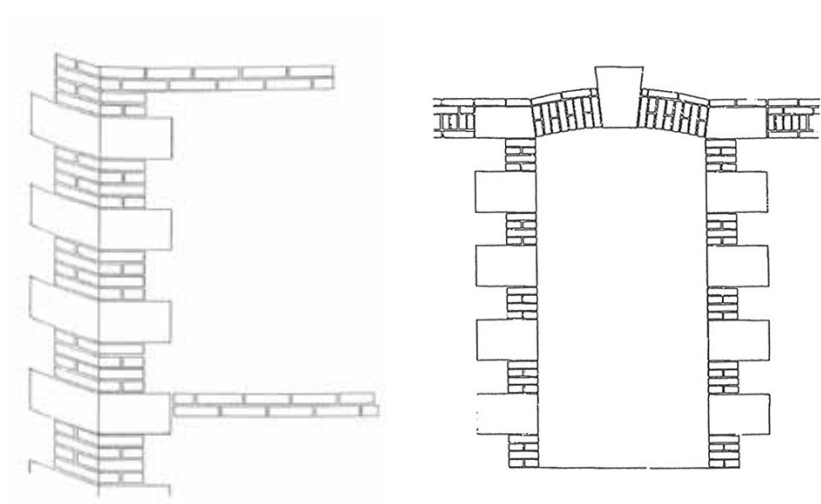
La pierre :
La pierre utilisée sur les villas est une pierre de granit taillée en moellons de grande taille. Seuls les chaînages ou les encadrement de baies sont en pierre de taille.

La brique :
La brique permet, par sa couleur, un décor polychrome. Elle renforce les entourages de baies, les corniches, les chaînages d'angles. Les souches de cheminées sont, elles aussi, en brique.

La céramique :
La céramique émaillée vient souligner, par petites touches, les corniches, impostes et frontons.

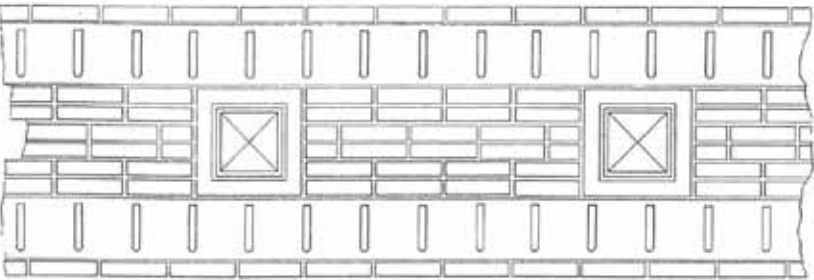
Le bois :
le bois est principalement utilisé dans les charpente, mais on le retrouve également en façade sous forme de colombage, pour les villas d'inspiration normande ou basque. Les bois sont peints et le remplissage vient affleurer au nu principal des bois extérieurs, sans relief ni saillie de ceux-ci.

L'enduit :
L'enduit, généralement clair (voir blanc), met en valeur les autres matériaux, soulignant leur couleur.

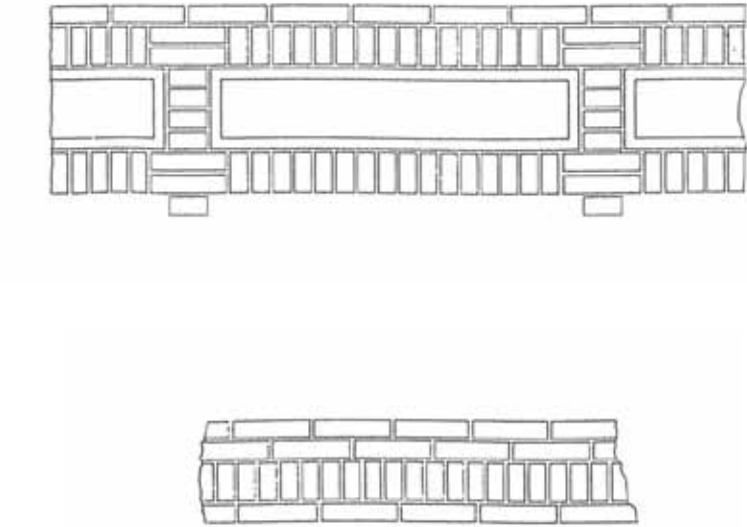


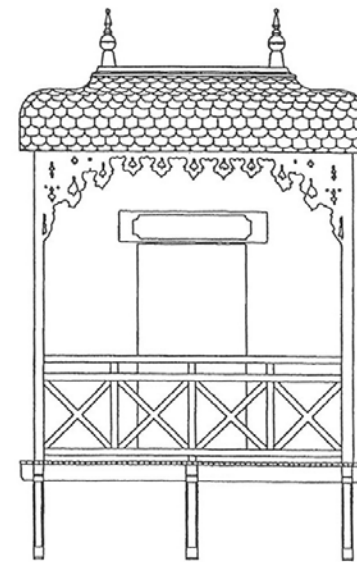
Chaînage d'angle

Encadrement de baie



Différents bandeaux utilisant la brique comme décor





Les façades, les éléments extérieurs

Les balcons :

Les balcons sont, tout comme les débords de toiture, l'occasion d'une recherche ornementale.

L'utilisation du bois permet une grande liberté d'expression.

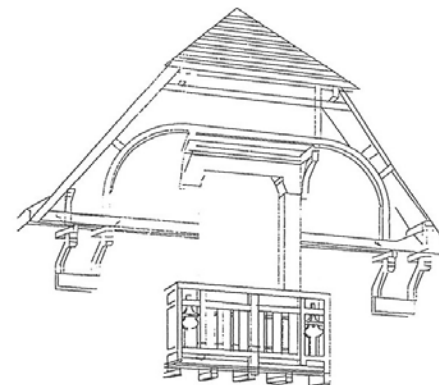
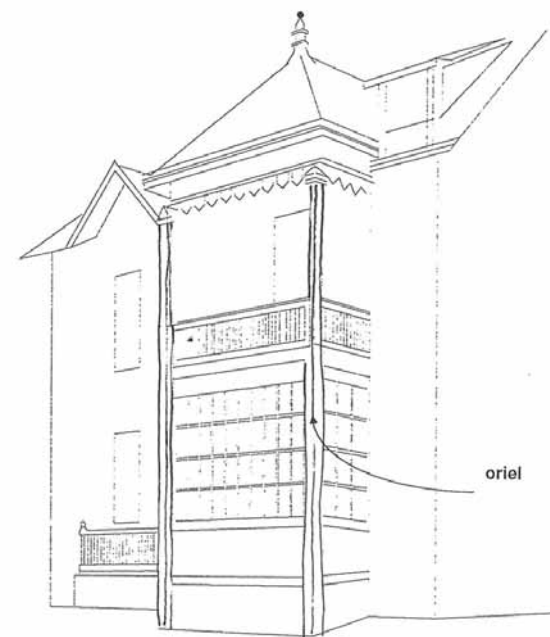
Les bow-windows :

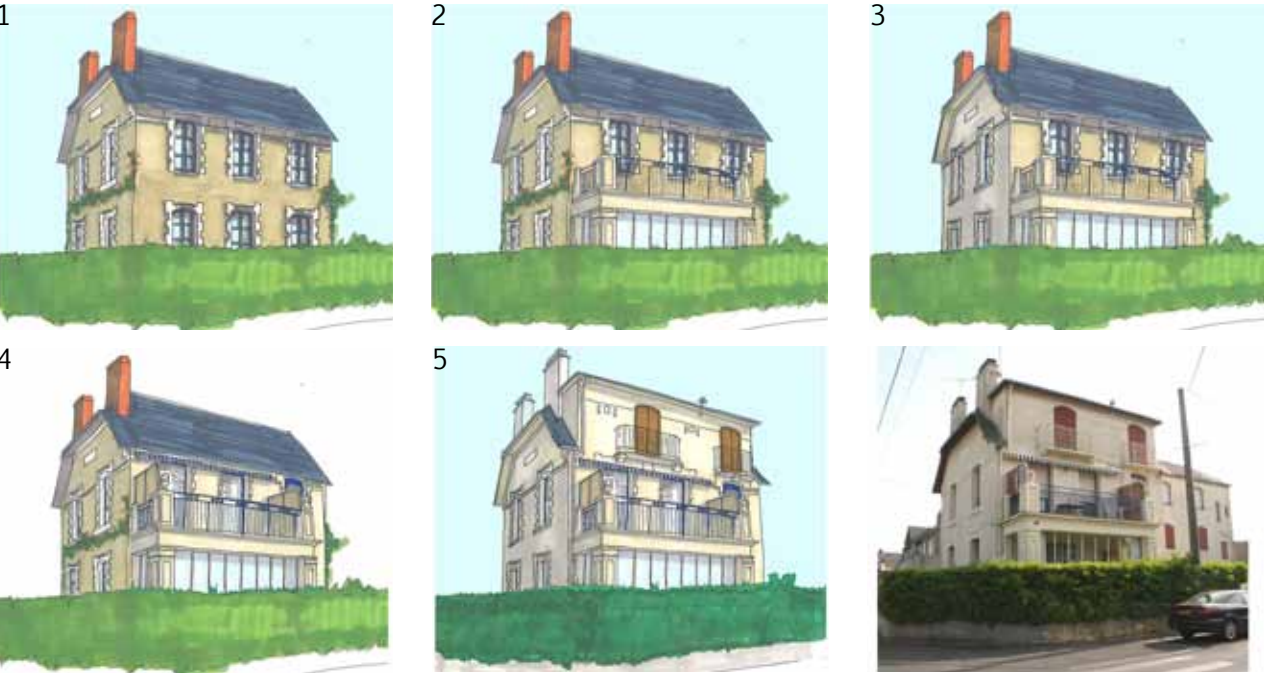
Le bow-window, apporté au milieu du XIXe siècle, permet d'avoir une vue panoramique sur le jardin ou sur la mer.

Les bow-windows, comme les balcons, sont des éléments rapportés sur la façade.

Ce sont des appentis en bois, couverts par une petite toiture à faible pente qui peut être surmontée d'un balcon.

Les bow-windows se caractérisent aussi par une corniche ouvragée, des vitrages très rythmés et un sous-bassement en bois ou en pierre.





Simulation de la dégradation progressive d'une villa balnéaire

La villa telle qu'elle était à l'origine



La villa telle qu'elle aurait pu se transformer sans se dégrader



La dégradation du bâti par la pose d'éléments standards, la perte des décors, la modifications des balcons, l'ajout de bardage PVC...



Les devantures qui masquent les façades et banalisent la ville

La dégradation du bâti

Modifier les ouvertures d'un bâtiment nécessite le plus grand soin afin que la composition de façade conserve sa cohérence et son harmonie. Des erreurs répétées conduisent à enlaidir le paysage urbain.

La réalisation de fenêtres plus larges que hautes, la suppression d'une fenêtre au profit d'une porte de garage plus basse ou, à l'inverse, la transformation d'une porte en fenêtre par la création d'une allège altère l'aspect et le caractère de la façade d'origine.

Le traitement des enduits également est un sujet sensible sur le bâti ancien : pose d'un enduit rigide ciment qui ne correspond pas, au niveau esthétique et au niveau technique aux murs de pierres des bâtiments anciens.

La modification des menuiseries peut sembler anodine, mais elle contribue aussi à la dégradation du bâti : pose d'éléments standards en matériaux plastiques. Ce n'est plus la menuiseries qui s'adapte à la baie, mais la baie que l'on retaille en fonction de la menuiserie.

La mauvaise restauration de l'habitat est un problème qui touche assez largement la commune.

C'est un facteur important de la banalisation de la ville.

Pour les villas balnéaires on retrouve aussi des problèmes plus spécifiques : la modification ou la suppression des balcons et des éléments de décors.

La dégradation du bâti, c'est aussi les devantures commerciales et le multiplication des enseignes qui dissimulent les façades d'origines.



Extensions sans rapport avec la construction d'origine et qui dénaturent l'aspect de cette dernière



Quelques exemples d'extensions anciennes ou récentes de qualité

La construction d'une extension

Les villas ont toujours connues des ajouts de type bow-windows, vérandas... Ces ajouts se faisaient dans l'esprit de l'architecture d'origine de la villa et de manière mesurée. Certaines extensions sont par leur proportions ou leur architecture de nature à dénaturer la villa d'origine.

L'implantation de constructions neuves dans ce tissu balnéaire ancien est également un sujet délicat. C'est ici un problème esthétique mais aussi d'implantation. En effet, de petits collectifs se sont souvent implantés à l'alignement de la rue, là où auparavant les villas y étaient implantées en retrait (avenue du Général de Gaulle), modifiant peu à peu la morphologie générale de la voie. De même, le gabarit du bâti joue un rôle fondamental dans la perception et l'ambiance dominante de la voie. L'architecture de grand gabarit, mais également de type pavillonnaire traditionnel de plain-pieds ne s'intègre pas dans ce tissu de maisons relativement hautes et ornementées.



Extension

Villa d'origine



Extension

Villa d'origine

Les extensions et annexes

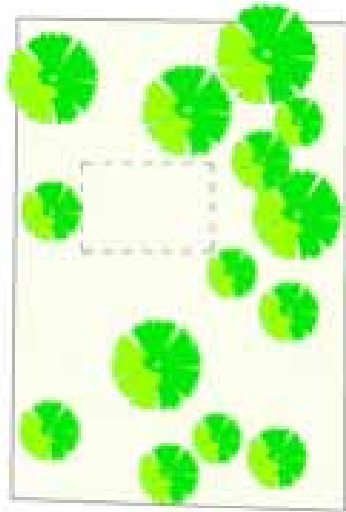
Pour les parcelles non bâties :
Conformément au croquis ci-dessous, les arbres doivent être conservés.

Pour les parcelles bâties :
Aucune construction nouvelle ne pourra être autorisée, sauf extension(s) ou kiosque(s) lié(s) à l'habitation principale. Cette construction ne devra pas empêcher la lisibilité de la façade existante. Les croquis ci-dessous justifient de ces dispositions.

Les extensions :
Les extensions ne doivent pas apparaître comme des «rajouts», ni se multiplier. Elles sont une continuité de l'architecture de la villa d'origine. Les principes de décompositions de volumes du bâtiment principal seront repris et les matériaux et les procédés décoratifs du bâtiment principal seront retrouvés. Les pentes de toiture doivent se rapprocher au maximum des pentes principales.

Les annexes isolées :
Elles s'inspireront de l'architecture des kiosques de jardin.

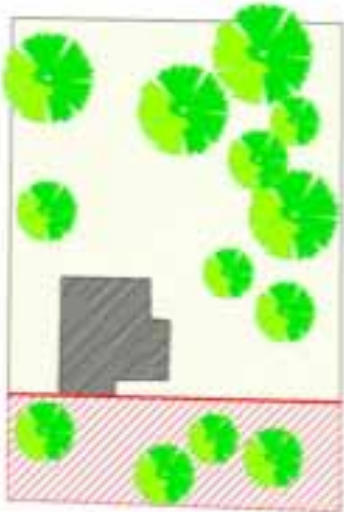
PARCELLE NON BATIE



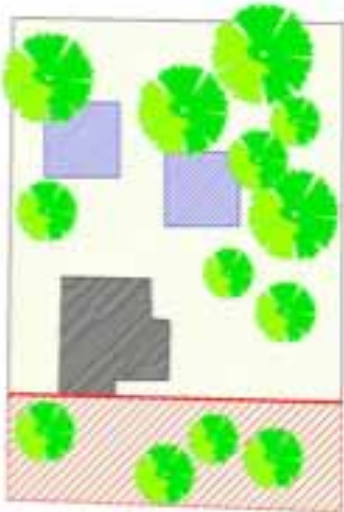
PARCELLE BATIE



Arbres conservés



Zone inconstructible à l'avant de la construction principale pour ne pas gêner la lisibilité de la façade



Les extensions ou kiosques, liés à l'habitation principale viendront s'insérer harmonieusement dans la végétation existante

1.4.4 Clôtures et jardins

Les clôtures

La clôture constitue l'image première de la villa. Elle est traitée en référence à celle-ci d'une part, et en référence à l'environnement et au quartier d'autre part. Quelque soit l'endroit, les matériaux, les formes, les couleurs sont en harmonie avec ceux de la villa et avec l'esprit du quartier.

Les dessins et modénatures des clôtures peuvent s'inspirer des balcons, des vérandas de la villa : rythme des barreaudages, décors, couleurs, etc. La clôture maintient la transparence visuelle entre l'espace public et le domaine privé.

Elle est généralement doublée d'une haie d'essences locales et variées tels que lierre, troène, fusain, elaeagnus, escallonia...

Les haies permettent l'harmonisation des avenues de la ville balnéaire.



Muret + haie



Muret + grille (+ haie)



Muret + barrière en bois simple



Muret + barrière en bois ou béton décorative





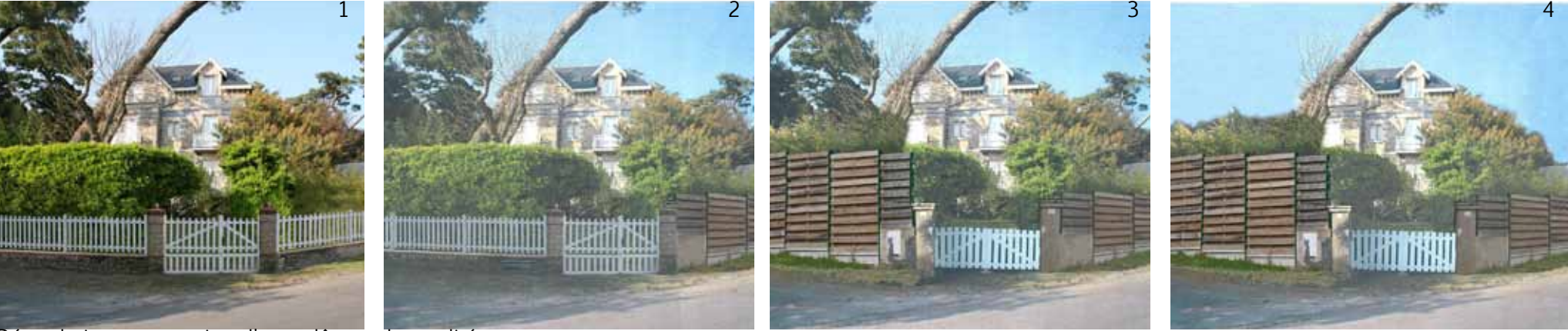
La multiplication des systèmes de clôtures : claire-voie et par-vue ou clôture bois ou PVC...

Une villa remarquable et sa clôture standardisée

La modification des clôtures

Les clôtures aussi contribuent à l'ambiance urbaine. Elles étaient, à l'origine, conçues pour laisser passer le regard et mettre en valeur la villa.

Mais elles sont aujourd'hui, malheureusement, la cible de toutes les inventions. On peut voir souvent une superposition de clôtures sur la même limite parcellaire : pose de brande, pare-vue, bardage bois ou PVC sur la claire-voie. Ces modifications, ainsi que la suppression des haies qui les accompagnaient, jouent un rôle majeur dans la dégradation du paysage balnéaire de la commune.



Dégradation progressive d'une clôture de qualité...

Clôtures de villas telles qu'elles devaient être à l'origine...



et telles qu'elles sont aujourd'hui

Les haies

Les haies de clôture :

Les nombreuses haies en place constituent des clôtures naturelles en liaison avec l'habitation. Les clôtures devront respecter le caractère végétal de l'environnement. Les haies monospécifiques de résineux ou d'essences persistantes jouent ce même rôle de durcissement. Il convient également d'éviter de reproduire des modèles péri-urbains (lotissement). En période hivernale, les branchages nus suffiront à protéger les habitants dans leurs activités extérieures. L'utilisation de plantes caduques permet de profiter au mieux du charme des différentes saisons. Dans les nouveaux lotissements, le traitement des clôtures cherchera à réaliser la transition espace bâti (lotissement)/espace rural et bocager, par l'utilisation d'essences rustiques et locales. Les feuillus seront très majoritaires, ils composent l'essentiel du paysage local.

Les espaces extérieurs :

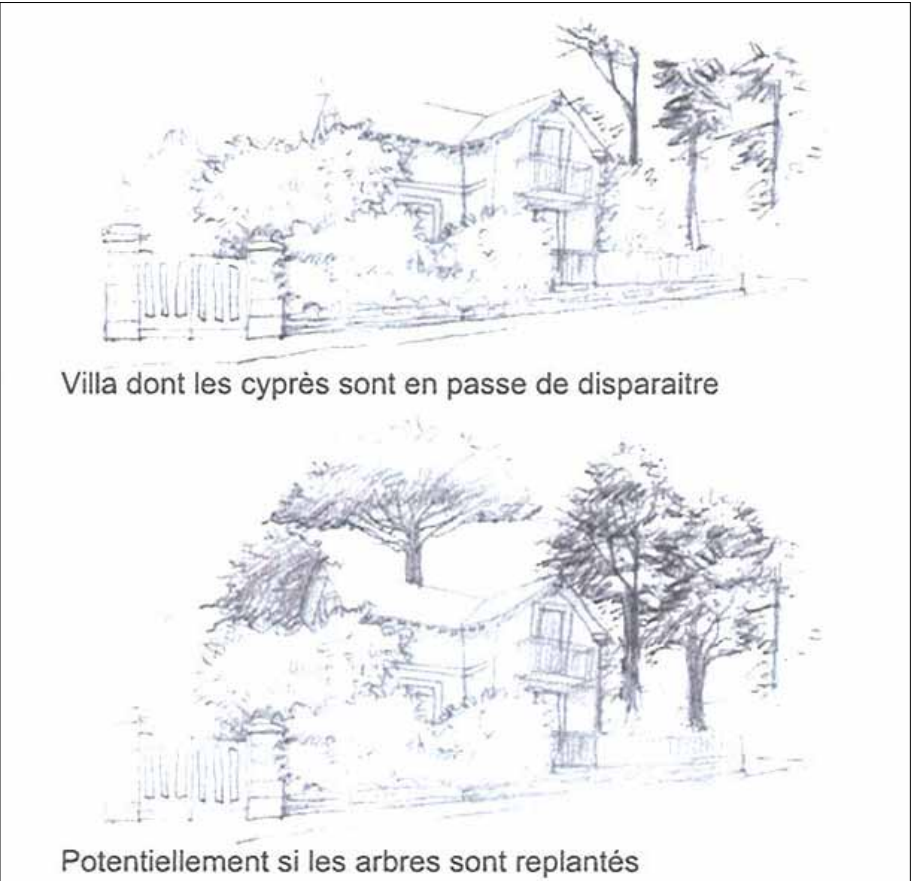
Les jardins utilisés toutes l'année bénéficieront de plantes horticoles et d'un traitement plus sophistiqué. Cependant, la discrétion et le respect du voisinage doivent rester à l'esprit. L'échelle du jardin doit également être un élément important, bien souvent, pour une parcelle de 500 m², un seul arbre à développement moyen suffit à remplir l'espace. Par contre, l'utilisation d'arbustes de tailles variables et d'aspects différents animeront le jardin.



	Caractéristiques	Clôtures	Espaces extérieurs
Les arbres			
Chêne pédonculé	un des plus majestueux de nos arbres, très présent dans l'environnement	X	X
Frêne	arbres du bocage	X	X
Erable champêtre		X	X
Merisier	intérêt sur la floraison		X
Robinier		X	X
Pin sylvestre			X
Les grands arbustes			
Noisetier	pour ses fruits et sa rusticité	X	
Troène		X	
Houx		X	
Amélanchier		X	
Les autres arbustes			
Fusain d'Europe		X	
Cornouiller		X	
Genêt		X	
Saule		X	

Les essences «têtes de séries» des haies bocagères (cette liste n'est ***pas exhaustive***) Leur présence dépend de la situation (humide, sec, nature du sol...)





	Caractéristiques	Clôtures	Espaces extérieurs
Les arbres			
Pin Maritime Pin de Monterey Pin noir d’Autriche	pour assurer la cohérence d’ensemble		X
Cyprés	s’adapte parfaitement au climat maritime		X
Mûrier blanc	arbre de taille modeste, s’adapte au climat océanique, feuillage dense		X
Chêne Frêne Sorbiers	dans le quartier St Sébastien, attaché au secteur rural		X
Les grands arbustes			
Chêne vert	composante essentielle du paysage pornichetin	X	X
Amélanchier	floraison blanche abondante	X	
Olivier de bohème	feuillage gris léger		X
Les autres arbustes			
Escallonia	essence persistante	X	
Atriplex	persistant, essence littorale	X	
Glycine Vigne vierge Chèvrefeuille	plantes grimpantes, image du jardin au naturel	X	

Les jardins, dans le secteur balnéaire de Mazy, Pornichet les Pins et la Pointe du Bé

Les espaces extérieurs sont dominés par la présence du couvert végétal et particulièrement l'utilisation du pin maritime et du cyprès. Ces deux essences végétales sont à la base de l'image verte de la commune. Utilisés en groupe et en situation semi-protégée leur reprise et leur développement sont garantis.

Le présence des persistants est ce qui fait la caractéristique et la qualité du secteur balnéaire. Or, ces arbres plantés au XIXe siècle sont en fin de vie et disparaissent. C'est pourquoi il serait important de développer une politique de replantation (Permis de construire, autorisation de travaux, etc.). Les arbres replantés doivent être issus de pépinières locales car ces essences, importés d'Italie ou d'Espagne par exemple sont gélives. De même la plantation d'arbres issus de semis et non de boutures est importante pour les protéger des maladies.

Les effets recherchés doivent être simples :
- un bel arbre en accompagnement de la construction. Il appuie l'architecture et réalise la transition à la fois avec l'espace aérien et l'espace terrestre ;
-une variété des hauteurs d'arbustes afin de créer une animation dans les perspectives du jardin.

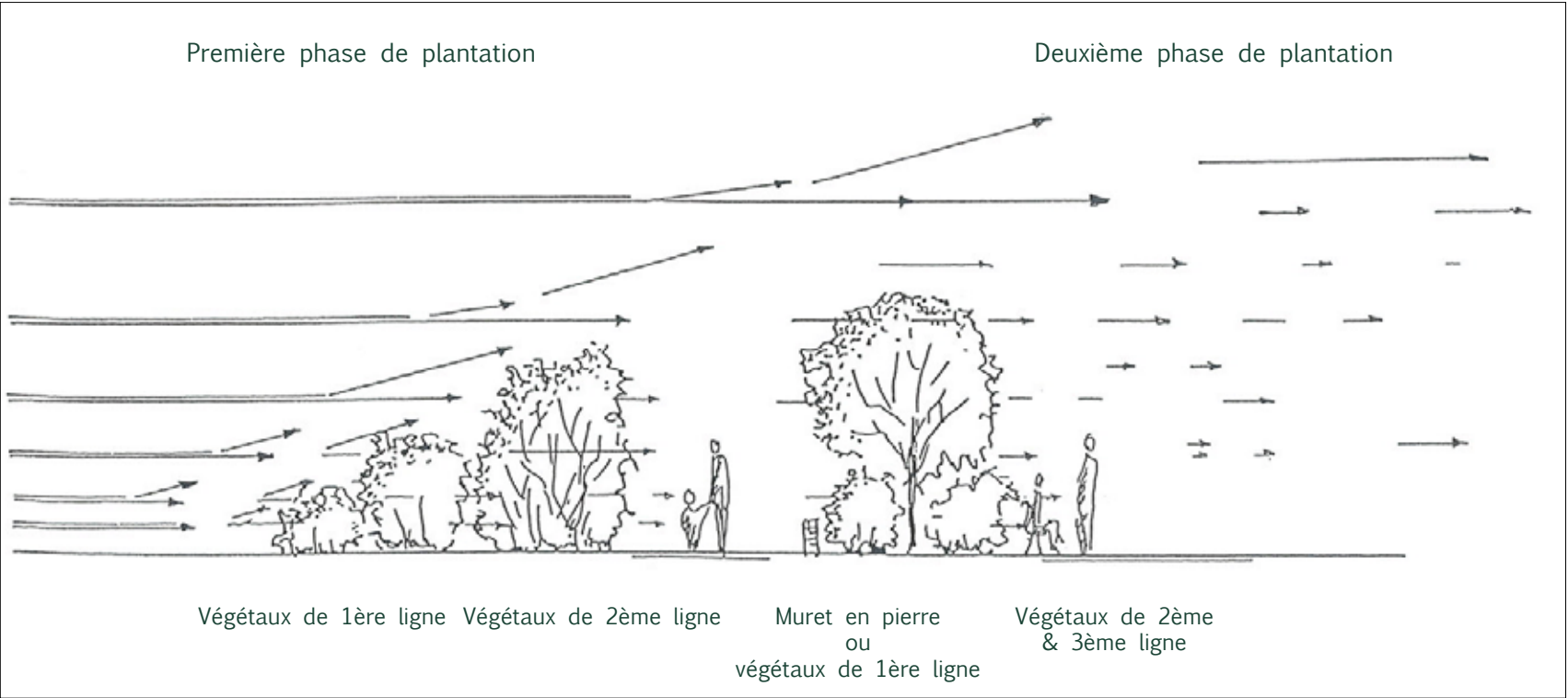


Les jardins, dans le secteur balnéaire de Bonne Source et Sainte-Marguerite

Le climat doux permet l'utilisation d'essences végétales sub-méditerranéennes qui, associées au chêne vert, procure une ambiance spécifique à la commune de Pornichet, Aucune autre commune du département détient une telle image. Les quartiers de Bonne-Source et Sainte-Marguerite sont malheureusement en cours de banalisation.

Les jardins et espaces extérieurs devront être traités dans un souci de simplicité, à la fois pour assurer leur bon entretien, en toute saison, et pour mettre en valeur les constructions. Les principes de composition souligneront l'esprit donné au jardin, dominé par la discrétion et l'intégration. Le caractère «naturel» est à privilégier au détriment d'un jardin «architecturé et rigide». Les végétaux seront donc regroupés en massif et bosquets plutôt qu'en haies taillées ou sujet isolé. Le modèle du jardin anglais doit être l'esprit.

	Caractéristiques	Clôtures	Espaces extérieurs
Les arbres			
Chêne vert	indispensable dans ces quartiers	X	X
Pin maritime	en accompagnement		X
Eucalyptus	bien protégés du vent		X
Pin parasol	arbre connu et remarquable		X
Saule blanc	pour son feuillage léger		X
Les grands arbustes			
Tamaris	composante essentielle d'accompagnement	X	X
Mimosa	composante essentielle d'accompagnement	X	X
Figuier	essence méditerranéenne		X
Olivier de bohème	feuillage gris léger	X	X
Les autres arbustes			
Lavatère		X	
Arbousier		X	X
Passiflore		X	



Végétaux de première ligne

Arbustes de 0,50 à 1,50 m de hauteur

Atriplex hamilus (pourpier de mer), Buplerum fruticosum (arbre du bocage), Eleagnus angustifolia (olivier de Bohème), Eleagnus ebbingei, Escallonia macrantha, Euonymus japonica (fusain vert), Hippophae ramnoides (argousier), Coronilla emerus, pittosporum tobira.

Arbres

Cupressus macrocarpa (cyprès de Lambert), Morus kagayamae (mûrier à feuille de platane), Pinus pinaster (pin maritime), Pinus radiata, Pinea, Populus alba (peuplier blanc), Quercus ilex (chêne vert), Salix (saules diverses variétés).

Plantes à caractère naturel ou spontané

Ulex europaeus (ajonc d'Europe), Cytisus scoparius (genêt à balais), Hippophae rhamnoïdes (argousier), Salix caprea (saule des dunes), Tamarix gallica (tamaris), Ligustrum vulgare (troène commun), Euonymus europaeus (fusain), Prunus spinosa (prunellier).

Végétaux de deuxième ligne

On ne peut parler pour ces végétaux de distance minimum de plantation par rapport à la mer. Bien que tolérant les embruns, ils ont besoin d'une atténuation des effets directs des éléments naturels. Celle-ci peut être aussi bien assurée, par un premier écran végétal, que par une déclivité naturelle du terrain, un talus...

Arbustes de 1 à 3 m de hauteur

Teucrium fruticans (teucrium), Senecio (senecios gregii, monroi & rotundifolius), Cistus (les cistes), Grisellina littoralis, Fushias, Arbutus unedo (arbousier), Rosmarinus officinalis (romarin), Lavandula angustifolia (lavande), Lonicera (chèvre-feuille). Selon les caractéristiques du lieu, la palette végétale peut s'élargir avec Ceanothus, Abelia, Potentilla, Rosa rugosa, Cordyline, Olearia macrodonta, Scillonieusis, Rosiers (buissons, lianes).

Arbres

Pinus radiata (pin de Monterey), Pinus pinea (pin parasol), Pinus pinaster (pin maritime), Pinus autriaca nigra (pin noir d'Autriche), Quercus ilex (chêne vert), Cupressocyparis leylandii (cyprès de Leyland), Sorbus aucuparia (sorbier), Salix caprea (saule), Populus alba et robusta (peuplier blanc), Ficus communis (figuier), Aulnes, Frênes.

Les jardins de bord de mer

Les conditions spécifiques du front de mer sélectionnent les plantes et les associations végétales qui pourront résister aux vents, au sel et aux sols rocheux ou sablonneux souvent superficiels, pauvres et assoiffés. Trois principes régissent les conditions de réussite :

1. la mise en place d'écrans successifs (brise-vent)
2. le phasage dans le temps
3. le choix des essences

1. Les brise-vent

Comme le vent de la mer a pour effet de modeler la végétation en forme de «rampe d'escalade», une bande boisée d'au moins 2 m de large et, si possible, plusieurs bandes successives seront beaucoup plus efficaces contre le vent qu'une simple ligne d'arbres et d'arbustes. Le principe consiste à disposer en première ligne les espèces les plus résistantes à l'action mécanique du vent, c'est à dire les plus basses, jusqu'à progressivement des plantes de plus en plus hautes, protégées par les premières. Ainsi se forment les buissons et les boisements caractéristiques du bord de mer.

2. Phasage dans le temps

Les plantations en front de mer étant basées sur l'inter-protection des végétaux, il n'est pas envisageable de tout planter en même temps. En effet, le premier écran devra être suffisamment développé pour protéger les plantations suivantes et ainsi de suite. Le temps «perdu» les premières années sera vite rattrapé!

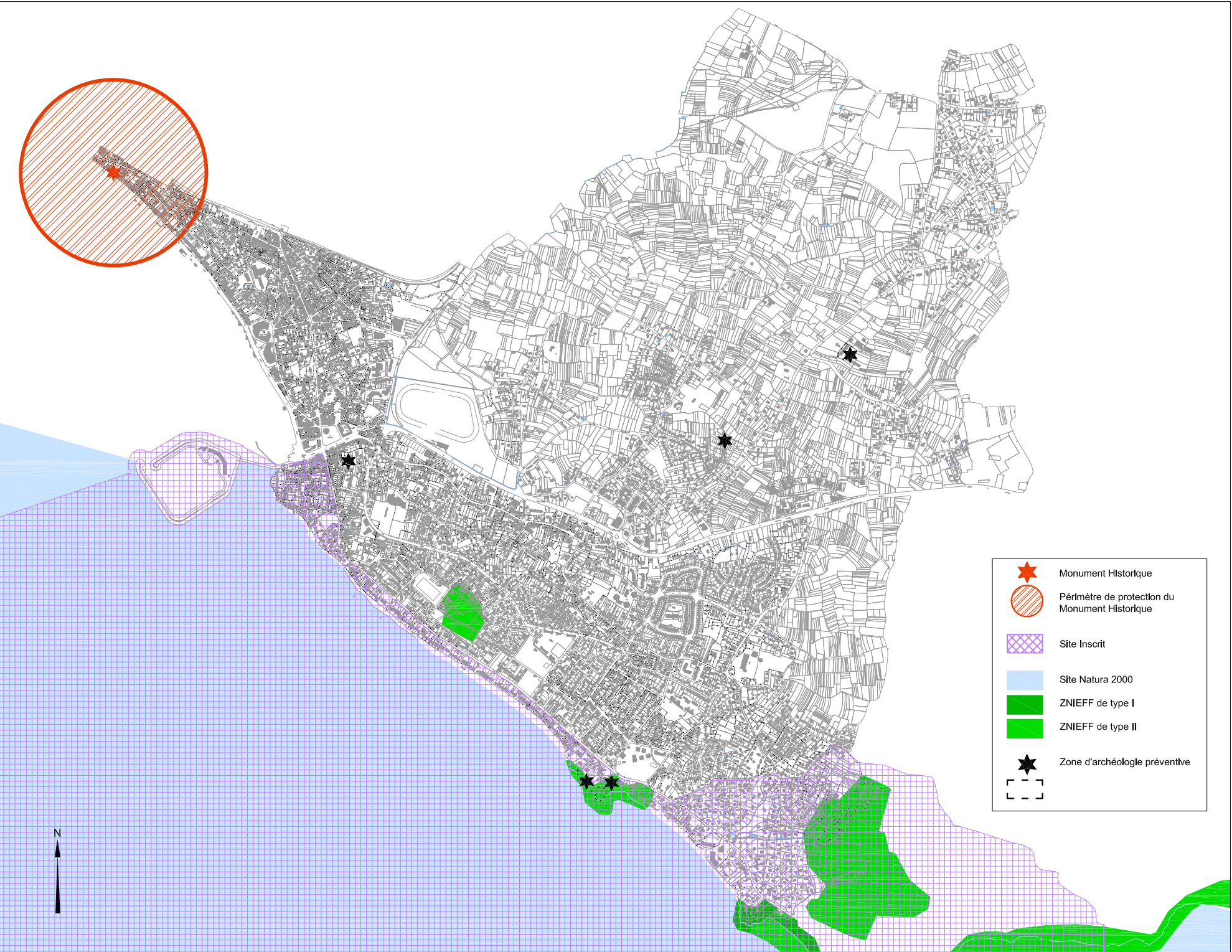
3. Choix des essences

Le choix des végétaux est limité compte tenu des difficultés d'adaptation en milieu particulier (bord de mer, marais, dune). Malgré cette contrainte, il existe un éventail satisfaisant des végétaux susceptibles de pousser en différentes situations et permettant de renforcer les caractéristiques du paysage sur lequel on intervient. Les végétaux sont classés selon leur degré de résistance aux intempéries maritime.

- les végétaux de première ligne qui sont les plantes pionnières et qui constituent les premiers écrans (zone exposée)
- les végétaux de deuxième ligne (zone semi-abritée)
- les végétaux de troisième ligne qui supportent le sel en légère quantité dans le sol et dans l'air (zone abritée)

La liste des végétaux proposée n'est pas exhaustive. Ce sont en grande partie des essences rustiques et facile d'entretien. Cependant, il faut souligner que les espèces d'origine méditerranéenne réussissent bien dans l'ensemble sur la côte littorale de Loire-Atlantique. Le risque de gelée y est rare, néanmoins, il se produit tous les 10 à 15 ans.

I.5 SERVITUDES ET PROTECTIONS EXISTANTES



Servitudes



Ker Souveraine, Monument Historique



Site naturel côtier

La commune possède plusieurs types de protections sur son territoire :

Un Monument Historique :
Villa Ker-Souveraine inscrite à l'Inventaire Supplémentaire des Monuments Historiques en 2002

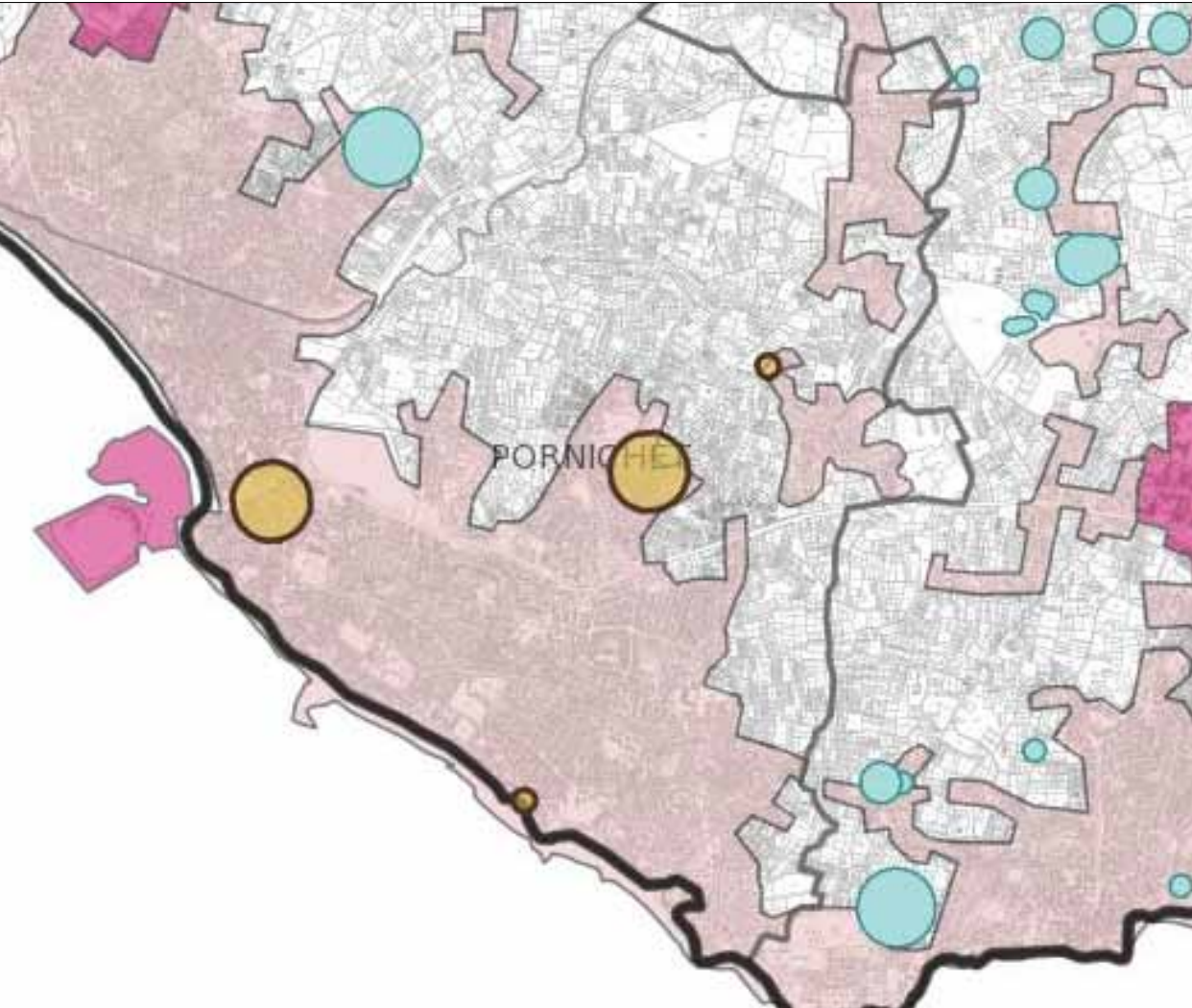
Un Site Naturel Inscrit
- Le site côtier de Pornichet à Saint-Marc (1969)

Des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)
ZNIEFF de type 1
- Ilots de la baie de La Baule n° 10170001
- Secteur de la pointe de la Lande à la pointe de Chemoulin, n° 10180001
ZNIEFF de type 2
- Ilots de la baie de La Baule et réserve de chasse périphérique, n° 10170000
- Zones résiduelles de La Baule à Saint-Nazaire, n° 10180000

Des Zones de Protection Spéciale (ZPS)
Iles de la baie de La Baule, n° FR 5210049
Estuaire de la Loire, Baie de Bourgneuf n° FR 5212014, situé au large du territoire communal de Pornichet.
Un réseau "Natura 2000"

La commune est également concernée par **La loi littorale**, loi n°86-2 du 3 janvier 1986 relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral, reprise dans les articles L 146-1 à L 146-9 du code de l'urbanisme.

La commune de Pornichet est incluse dans le périmètre du **SAGE** de l'Estuaire de la Loire, approuvé le 9 septembre 2009. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) définit les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de l'eau dans le bassin Loire Bretagne.



Zones de présomption de prescription archéologique, Source DRAC Pays-de-la-Loire, Atlas du patrimoine

Servitudes archéologiques

Quatre entités archéologiques sont recensées sur le territoire communal :

Zone	Seuil en m ²	Entité archéologique	Vestiges significatifs connus à ce jour
1	3000	44 132 0005	ferme[FER],
2	3000	44 132 0004	habitat[GAL],
3	10000	44 132 0003	occupation[GAL],
4	10000	44 132 0002	occupation[MES], occupation[MES],

La prise en compte du patrimoine archéologique dans le cadre de l'aménagement du territoire de Pornichet

Celle-ci relève du Livre V (partie législative et réglementaire) du code du patrimoine. Hors les saisines systématiques des dossiers d'aménagement au titre des articles R 523-4, R 523-5, R 523-9 et R 523-10 du code du patrimoine (demande d'autorisation de travaux sur les monuments historiques), le préfet de région peut arrêter un zonage archéologique au titre de l'article L 522-5 du code du patrimoine : « Dans le cadre de l'établissement de la carte archéologique, l'Etat peut définir des zones où les projets d'aménagement affectant le sous-sol sont présumés faire l'objet de prescriptions archéologiques préalablement à leur réalisation ».

L'article R 523-6 du code du patrimoine en précise l'application : « Les projets d'aménagement affectant le sous-sol qui sont réalisés dans les zones prévues par les dispositions du deuxième alinéa de l'article L. 522-5 sont présumés faire l'objet de prescriptions archéologiques préalablement à leur réalisation. Ces zones sont définies dans le cadre de l'établissement de la carte archéologique nationale, par arrêté du préfet de région pris après avis de la commission interrégionale de la recherche archéologique, en fonction des informations scientifiques conduisant à envisager la présence d'éléments du patrimoine archéologique.

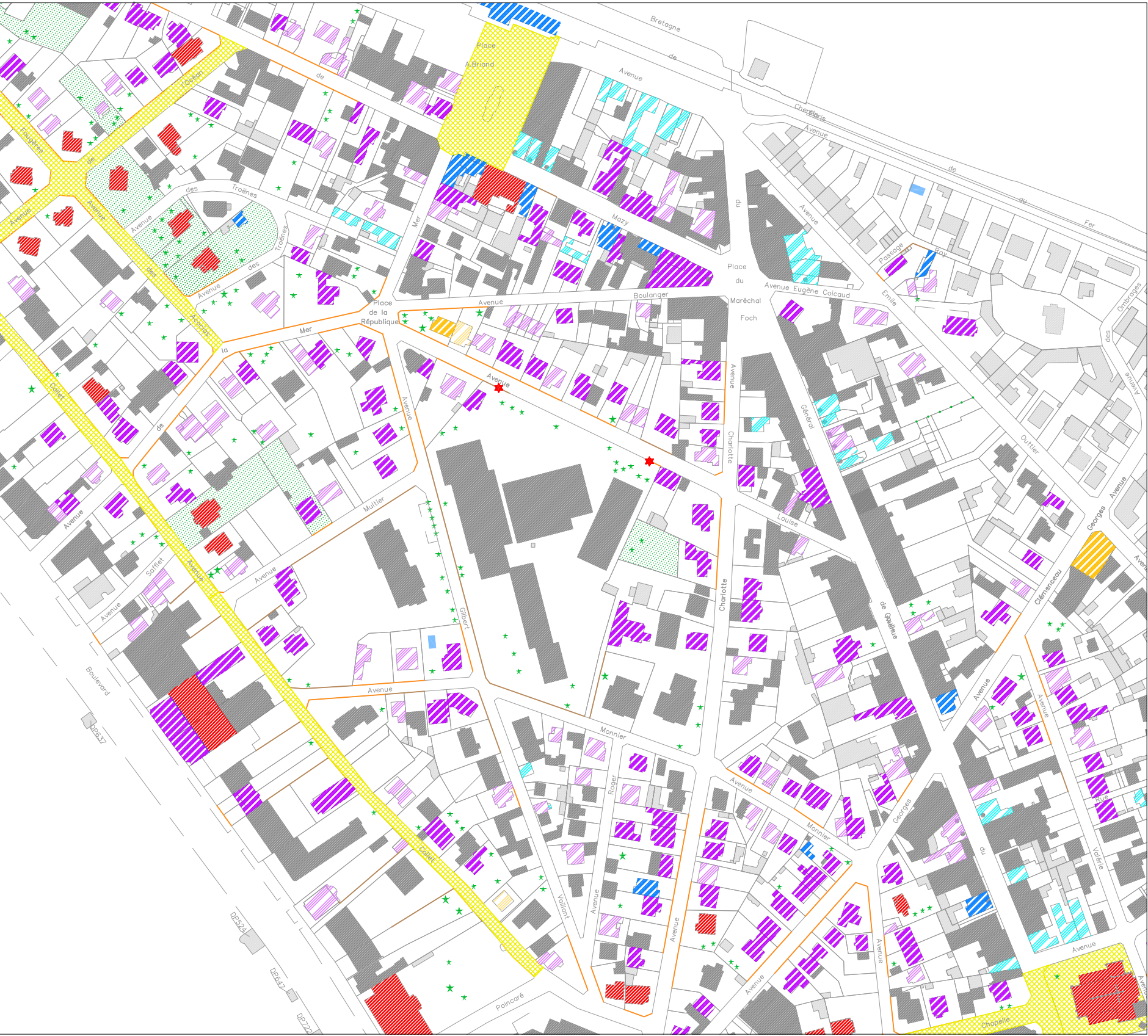
L'arrêté du préfet de région est adressé au préfet du département ou des départements intéressés par le zonage aux fins de publication au recueil des actes administratifs de la préfecture, ainsi qu'aux maires des communes intéressées. Il fait l'objet d'un affichage en mairie pendant un mois à compter du jour où il a été reçu. Il est tenu à la disposition du public dans les préfectures et dans les mairies ».

A ce jour, la commune de Pornichet a fait l'objet d'un arrêté de zonage archéologique (arrêté n° 434 du 8 novembre 2011).

Hors les zones arrêtées, conformément aux articles R 523-4 et R 523-9 du code du patrimoine entrent dans le champ de l'article R. 523-1 de ce même code, les travaux dont la réalisation est subordonnée à :

- une décision de réalisation de zone d'aménagement concerté en application des articles R. 311-7 et suivants du même code ;
- la réalisation de zones d'aménagement concerté créées conformément à l'article L. 311-1 du code de l'urbanisme et affectant une superficie supérieure ou égale à 3 hectares ;
- les opérations de lotissement régies par les articles R. 442-1 et suivants du code de l'urbanisme, affectant une superficie supérieure ou égale à 3 hectares ;
- les travaux soumis à déclaration préalable en application de l'article R. 523-5 ;
- les aménagements et ouvrages dispensés d'autorisation d'urbanisme, soumis ou non à une autre autorisation administrative, qui doivent être précédés d'une étude d'impact en application de l'article L. 122-1 du code de l'environnement ;
- les travaux sur les immeubles classés au titre des monuments historiques qui sont dispensés d'autorisation d'urbanisme mais sont soumis à autorisation en application de l'article L. 621-9.

I.6 INVENTAIRE PATRIMONIAL



Extrait de l'Inventaire patrimonial

De façon à préciser l'état du patrimoine et à faciliter l'instruction des permis de construire, un inventaire du bâti a été réalisé pour l'ensemble du territoire.

La classification évalue la valeur patrimoniale selon plusieurs niveaux :

- Les Monuments Historiques
- Les immeubles remarquables
- Les immeubles balnéaires de qualité
- Les immeubles traditionnels de qualité
- Les immeubles modernes de qualité
- Les immeubles de faible intérêt
- Les espaces publics remarquables
- Les espaces naturels remarquables
- Les jardins remarquables
- Les espaces boisés
- Les alignements d'arbres
- Les arbres isolés remarquables
- Les murs et grilles
- Les éléments remarquables

Parallèlement à cette évaluation, les immeubles de valeur nécessitant une réhabilitation pour retrouver leur état original sont référencés «à réhabiliter». Les immeubles ayant subi une transformation trop importante sont inclus dans la catégorie «faible intérêt».

Monument Historique

Immeuble remarquable

Bâtiment balnéaire de qualité en bon état
(dans son état d'origine)

Bâtiment balnéaire de qualité à réhabiliter
(dont l'état d'origine a été altéré)

Immeuble traditionnel de qualité en bon état
(dans son état d'origine)

Immeuble traditionnel de qualité à réhabiliter
(dont l'état d'origine a été altéré)

Immeuble moderne de qualité en bon état
(dans son état d'origine)

Immeuble moderne de qualité à réhabiliter
(dont l'état d'origine a été altéré)

Bâtiment de faible intérêt
patrimonial

Bâtiment non inventorié

Rez de chaussée à réhabiliter

Espace naturel remarquable

Espace public remarquable

Jardin remarquable

Espace boisé

Alignement d'arbres à conserver

Arbre isolé à conserver

Mur à conserver

Grille et haies à conserver

Eléments remarquables

Monument Historique



Immeubles balnéaires de qualité en bon état



Immeubles remarquables



Immeubles balnéaires de qualité à réhabiliter



Immeubles traditionnels de qualité en bon état



Immeubles traditionnels de qualité à réhabiliter



Immeubles modernes de qualité en bon état ou à réhabiliter



Immeubles de faible intérêt

Soit ils sont d'une architecture de peu d'intérêt au niveau patrimonial, soit ils ont subi trop de modifications pour pouvoir revenir dans leur état d'origine.



Murs à conserver ou réhabiliter



Murets, grilles et haies de clôture à conserver ou réhabiliter



Eléments remarquables

Petits édifices : puits, fontaines, moulins, ponts, piliers de grange...



Espace publics remarquables



Espaces naturels remarquables



Espaces boisés, groupement d'arbres à conserver



Jardins remarquables

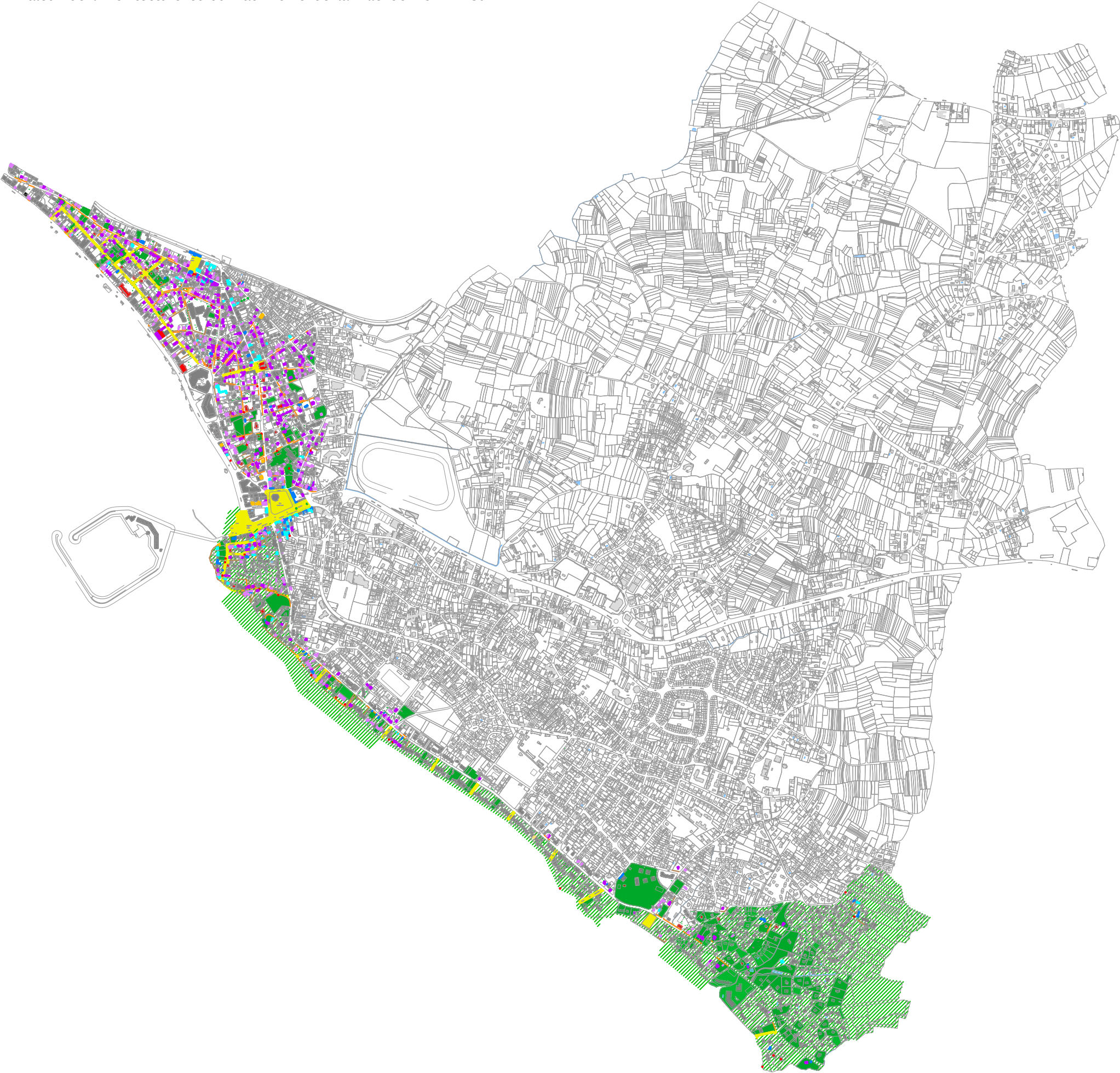


Alignements d'arbres à conserver



Arbres isolés à conserver





- Monument Historique
- Immeuble remarquable
- Bâtiment balnéaire de qualité en bon état (dans son état d'origine)
- Bâtiment balnéaire de qualité à réhabiliter (dont l'état d'origine a été altéré)
- Immeuble traditionnel de qualité en bon état (dans son état d'origine)
- Immeuble traditionnel de qualité à réhabiliter (dont l'état d'origine a été altéré)
- Immeuble moderne de qualité en bon état (dans son état d'origine)
- Immeuble moderne de qualité à réhabiliter (dont l'état d'origine a été altéré)
- Bâtiment de faible intérêt patrimonial
- Bâtiment non inventorié
- Rez de chaussée à réhabiliter
- Espace naturel remarquable
- Espace public remarquable
- Jardin remarquable
- Espace boisé
- Alignement d'arbres à conserver
- Arbre isolé à conserver
- Mur à conserver
- Grille et haies à conserver
- Éléments remarquables

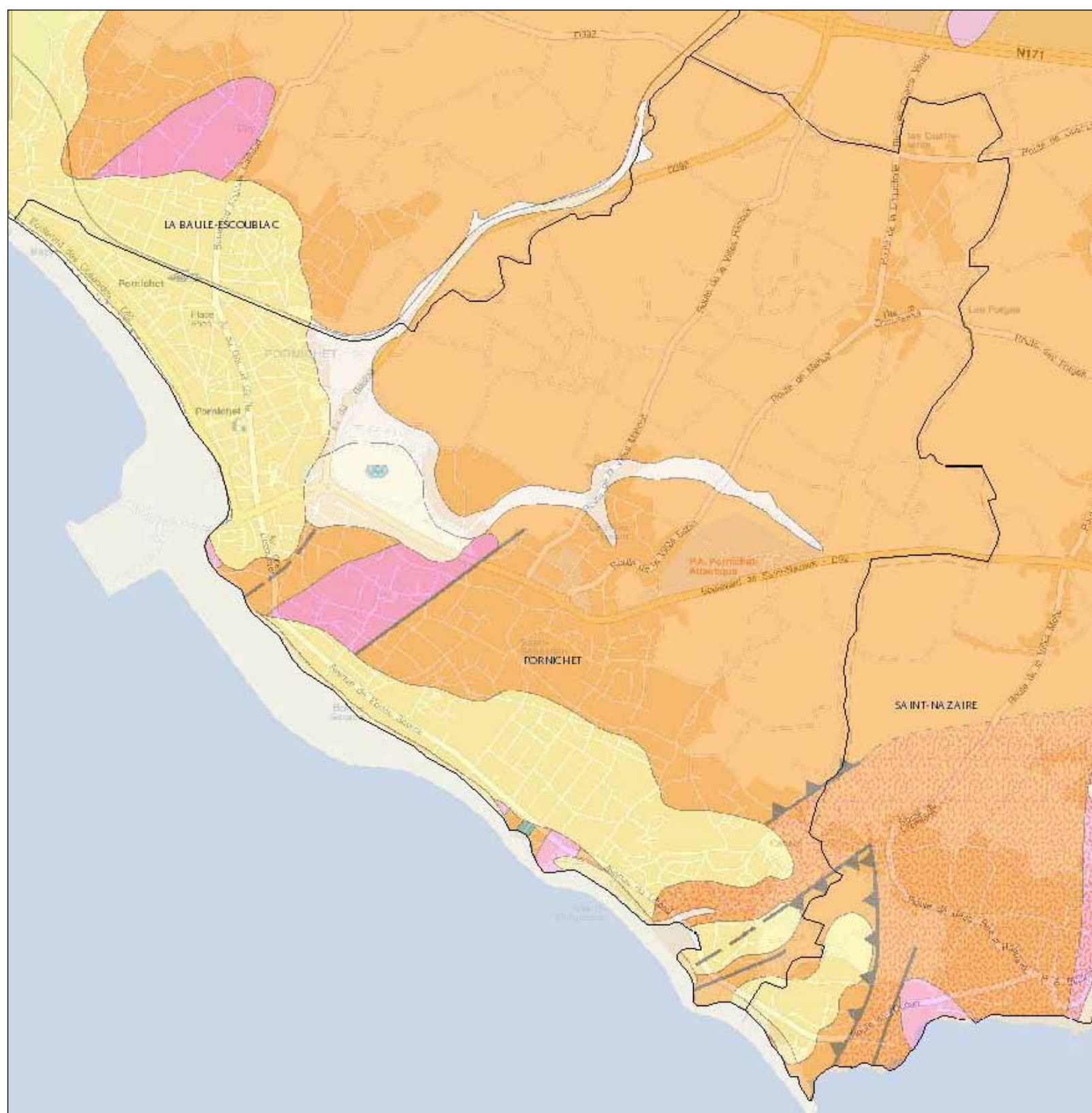
II. DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL

II.1 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

2.1.1 Contexte physique

2.1.1a Géologie

Source PLU



Géologie

Le territoire de la commune de Pornichet appartient au grand complexe migmatique de la Basse-Loire. Cette série migmatique est formée de gneiss grani-toïdes et de granites migmatiques.

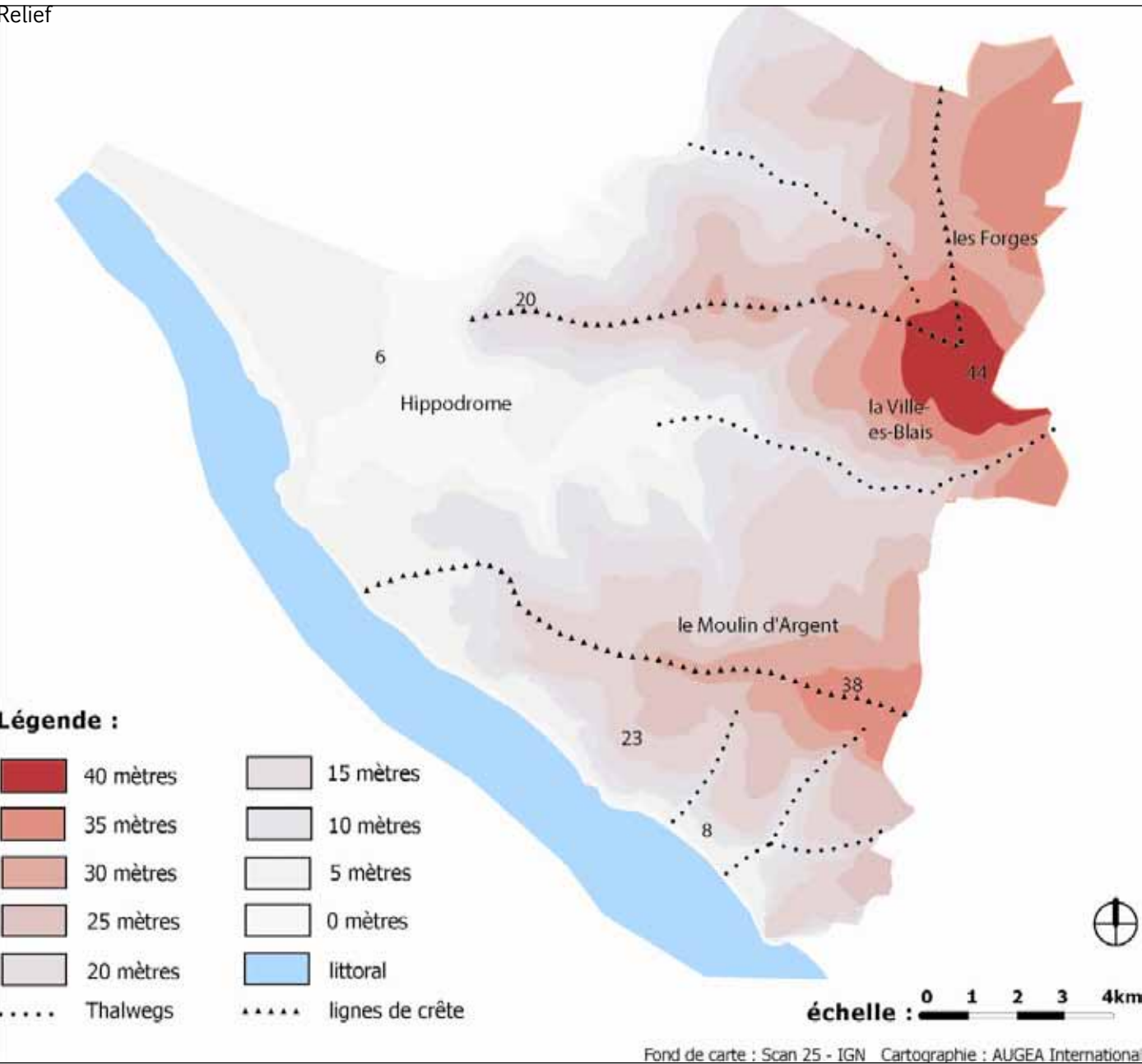
La différence de niveau ou faciès métamorphique s'explique par la répétition et l'épaississement tecto-nique isoclinal ou couché ancien d'un même com-plexe sédimentaire géosynclinal rapporté originelle-ment au Briovérien moyen ou supérieur. Il comporte trois grands ensembles géologiques distincts :

La bande littorale est composée de formations qua-ternaires dunaires, avec essentiellement des sables fins. Ces formations s'étendent le long du littoral sur une profondeur d'environ 1 km. La quasi-totalité de l'ensemble dunaire a été urbanisée.

Quelques résidus en subsistent, tels que le Bois de la Baule ou les zones sableuses de Bonne-Source et Sainte-Marguerite. Une petite étendue dunaire sub-siste à l'extrême sud du territoire communal, à la Pointe de la Lande ainsi que sur le territoire de Saint-Nazaire, au-dessus de la plage des Jaunais.

Les abords des cours d'eau et la partie occi-dentale de l'hippodrome (anciens marais comblés) sont constitués d'alluvions anciens (sables, limons et cailloutis quartzeux) et modernes (tourbes et argiles grises).

Enfin, **les coteaux** de la moitié Nord du territoire communal reposent sur des substrats migmatitiques indifférenciés ou à faciès anatectiques, composés de grés migmatitiques, de gneiss nébulitique, et de gra-nites anatectiques.



Le plus grand bassin versant couvre près des 2/3 du territoire communal. Il est d'orientation Nord-Est/Sud-Ouest et est drainé par deux ruisseaux :

- le ruisseau dit des Renardeaux d'orientation Est-Ouest qui recueille les eaux du Bignon-Joli, du Moulin d'Argent, de la Ville-es-Babin, d'Ermur et du bas de l'Hippodrome.
- le ruisseau dit de Pont Saillant, d'orientation générale Nord-Sud, qui reçoit les eaux de l'aérodrome, de la Bosse, de Cotalin, de Guézy et des Hauts de l'Hippodrome.

L'ensemble des eaux de ces deux ruisseaux est acheminé via une station de pompage, vers une galerie souterraine de dégagement (ruisseau côtier de la petite jetée de Pornichet). Son exutoire se situe au niveau de l'axe hippodrome-jetée.

Le deuxième bassin versant permet un écoulement des eaux à l'Est de la pénétrante, vers Saint-Nazaire. Son exutoire se situe sur la commune de Saint-Nazaire, et seule une petite partie de ce bassin versant se trouve sur le territoire communal de Pornichet.

Le troisième bassin versant est situé au Sud-Est de la commune. Celui-ci entraîne les eaux vers la baie, dans les secteurs de Bonne-Source, et entre la Pointe de Congrignoux et la Pointe de Chémoulin.

D'autres bassins versants drainent les eaux de la commune. Au total, une dizaine de rejets principaux sont comptabilisés, d'eaux superficielles et d'origine essentiellement pluviale.

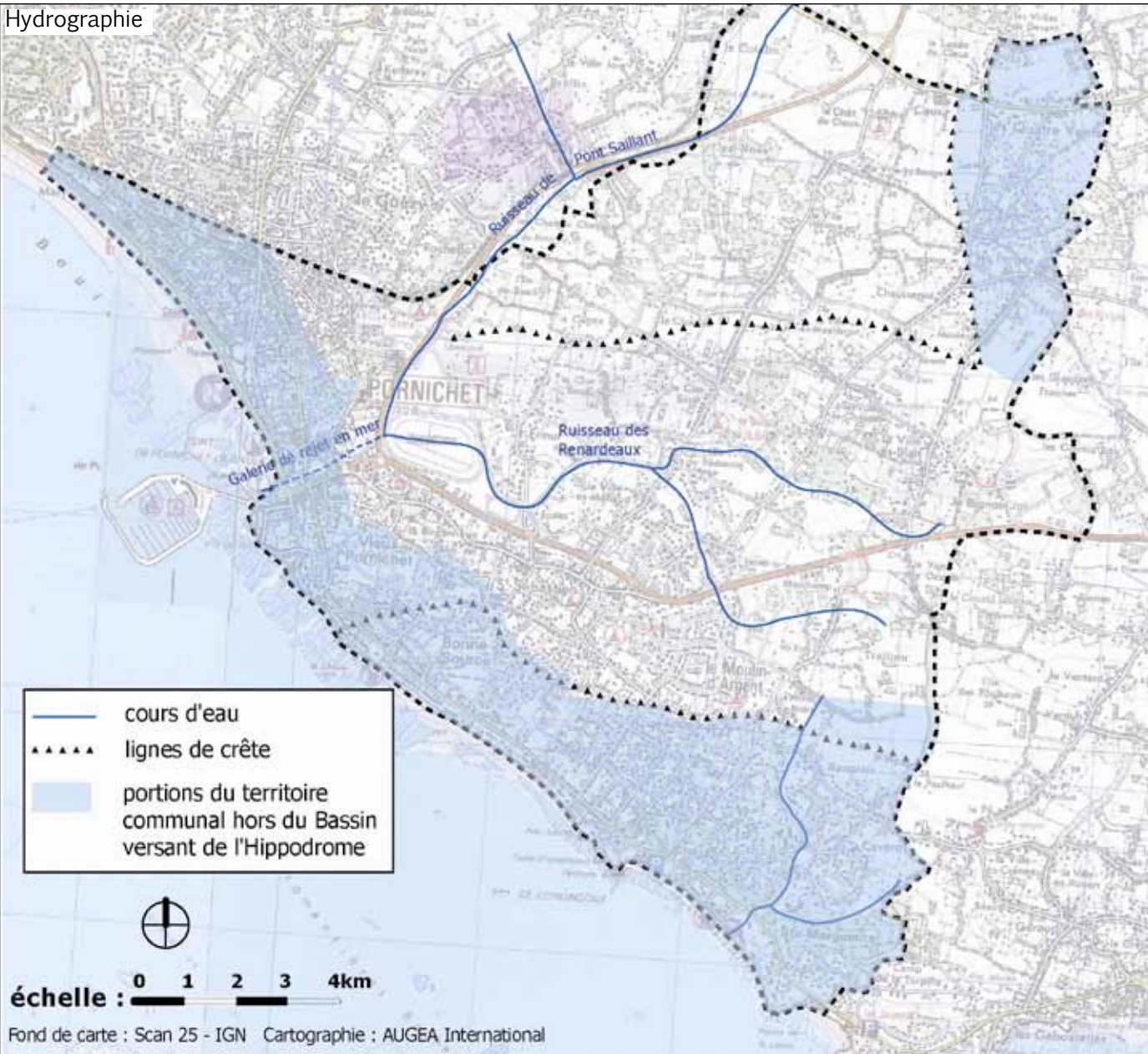
2.1.1b Topographie et Hydrologie

Source *PLU*

La commune de Pornichet est composée d'un plateau d'une altitude moyenne de 25m N.G.F., en bordure du littoral atlantique.

Ce plateau présente une inclinaison orientée vers le Sud-Ouest, avec un point culminant à la cote 44 mètres entre les lieux-dits « Les Forges » et « La Ville-es-Blais ».

Deux lignes de crête d'orientation Est-Ouest délimitent trois bassins versants. La partie basse de l'hippodrome correspond à la localisation d'anciens marais.



2.1.1c Climat

Le territoire communal bénéficie d'un climat océanique tempéré, caractérisé par des amplitudes thermiques faibles et des précipitations réparties de manière homogène tout au long de l'année.

L'ensoleillement

La couverture nuageuse et les formations brumeuses altèrent quelque peu l'ensoleillement, qui atteint 2000 à 2100 heures en moyenne annuelle. Cet ensoleillement est surtout remarquable au printemps et en été.

Les températures

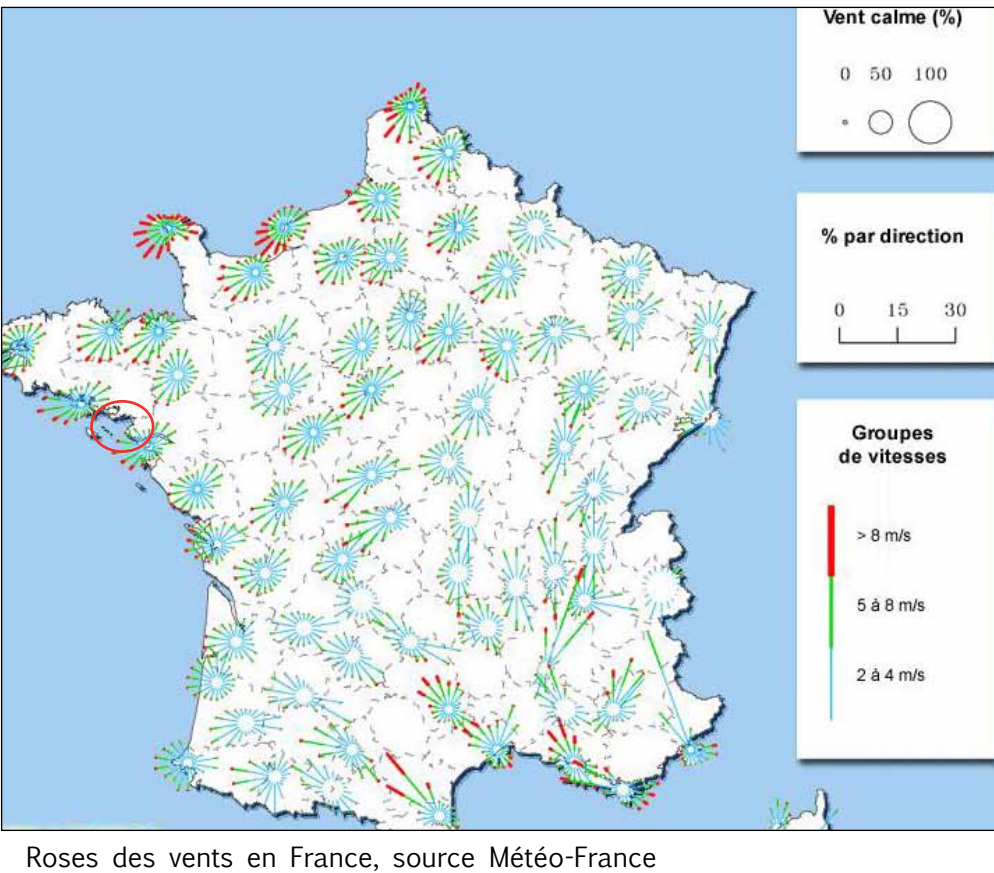
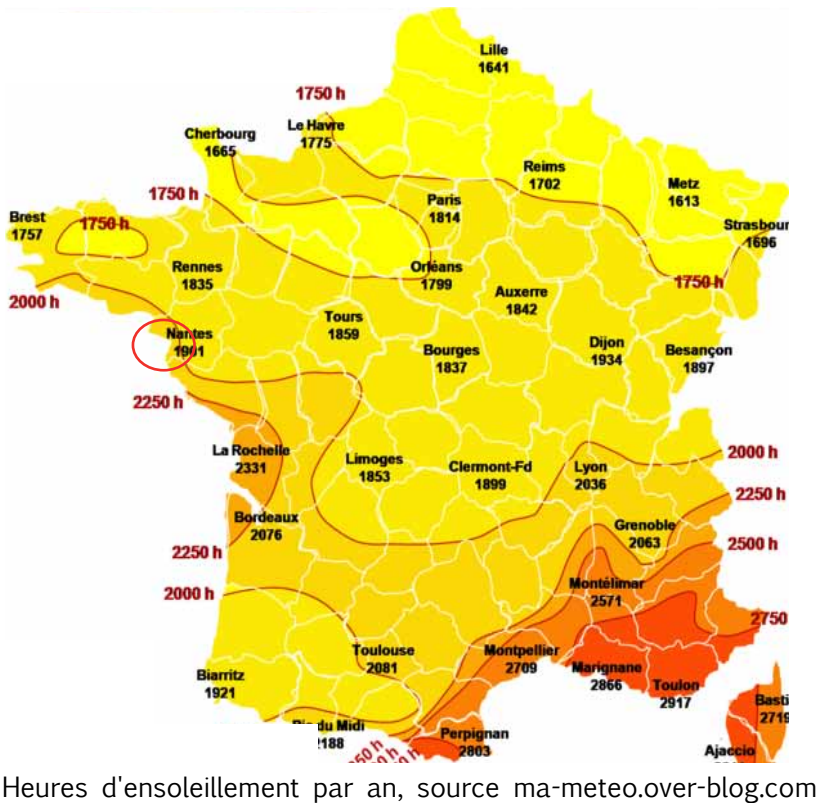
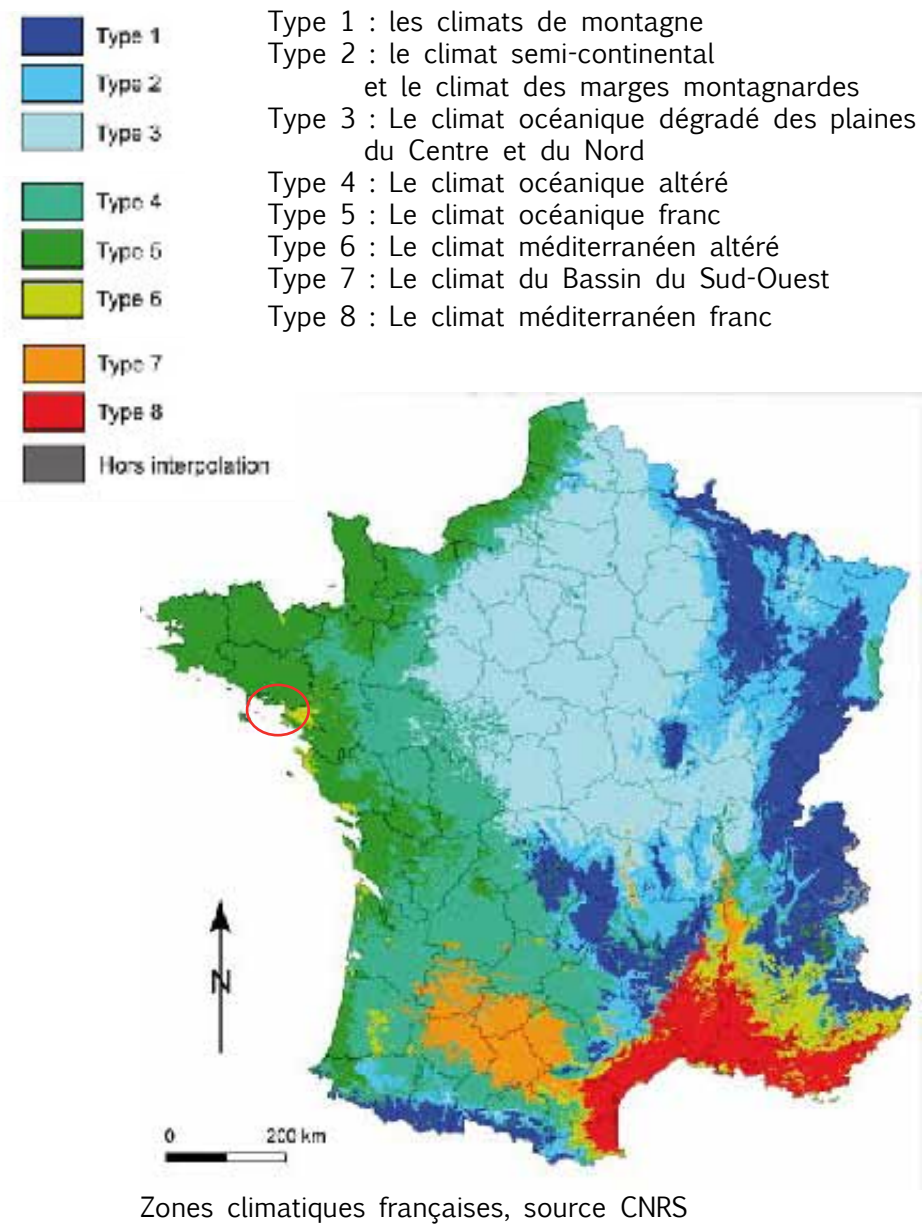
La douceur de la température est une autre caractéristique de ce climat. La moyenne annuelle des températures minimales est de 8,8°C (en janvier) et celle des températures maximales atteint 15,5°C.

Les précipitations

Sur le territoire, les pluies sont fréquentes mais peu intenses. La pluviométrie annuelle est de l'ordre de 665,4 mm/an (cumule annuel moyen entre 1971 et 2000). Les pluies sont fréquentes en toutes saisons (120 jours de précipitation par an en moyenne entre 1971 et 2000) mais sont davantage abondantes de novembre à janvier.

Les vents

Les vents soufflant de l'Ouest et du Sud-Ouest dominent largement. Les vents de secteur Ouest sont associés aux perturbations venues de l'Atlantique dont l'activité fluctue au rythme des saisons. Ils assèment de l'air maritime qui adoucit les températures hivernales et rafraîchit celles de l'été. Le quadrant Nord - Est est également important. Ces vents sont associés durant l'hiver aux froids secs et durant l'été aux temps chauds et stables.



2.1.2 Milieux naturels et biodiversité

La loi littoral

Commune littorale, Pornichet entre dans le champ d'application de la loi no 86-2 du 3 janvier 1986 relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral, reprise dans les articles L.146-1 à L.146-9 du Code de l'urbanisme.

Les dispositions de la loi Littorale sont codifiées, d'une part au code de l'urbanisme (article L.146-1 à L.146-9) et d'autre part au Code de l'Environnement (article L.321-1 à L.321-10). Les articles L.146-1 à L.146-9 du Code de l'urbanisme fixent les règles relatives à la maîtrise de l'urbanisation littorale et à la protection des espaces littoraux sensibles. Les articles L.321-1 à L.321-10 du Code de l'Environnement fixent les règles relatives à l'exploitation et à l'occupation du domaine public maritime et celles relatives à l'accès au rivage.

La Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) de l'estuaire de la Loire approuvée le 17 juillet 2006 par décret n°2006.884 précise les modalités d'application de la loi dite « loi littoral », avec lesquelles le schéma de cohérence territoriale (ScoT) métropolitain Nantes – Saint Nazaire devra être compatible.

L'article L.146-6 du Code de l'urbanisme prévoit que : «Les documents et décisions relatifs à la vocation des zones ou à l'occupation et à l'utilisation des sols préservent les espaces terrestres et marins, sites et paysages remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel et culturel du littoral, et les milieux nécessaires au maintien des équilibres biologiques».

L'article R.146-1 du Code de l'urbanisme précise les critères de délimitation des espaces à préserver. Selon cet article, les espaces littoraux sont à préserver dès lors qu'ils constituent un site ou un paysage remarquable ou caractéristique du patrimoine naturel et culturel du littoral, sont nécessaires au maintien des équilibres biologiques ou présentent un intérêt écologique. Parmi les espaces à préserver au titre de la loi Littoral figurent « les parties naturelles des sites inscrits ou classés en application de la loi du 2 mai 1930 modifiée... ».

L'article L.146-6 prévoit que seuls des « aménagements légers » peuvent être implantés dans les espaces à préserver, à condition qu'ils soient nécessaires à leur gestion, leur mise en valeur économique ou leur ouverture au public. Des travaux ayant pour objet la conservation ou la protection des espaces et milieux concernés peuvent également être admis après enquête publique.

2.1.2a Les protections environnementales

Source PLU

L'article R.146-2 du Code de l'urbanisme précité précise la notion d'« aménagements légers » qui sont autorisés à condition que leur localisation et leur aspect ne dénaturent pas le caractère des sites, ne compromettent pas leur qualité architecturale et paysagère et ne portent pas atteinte à la préservation des milieux. Sont notamment autorisés sous ces conditions :

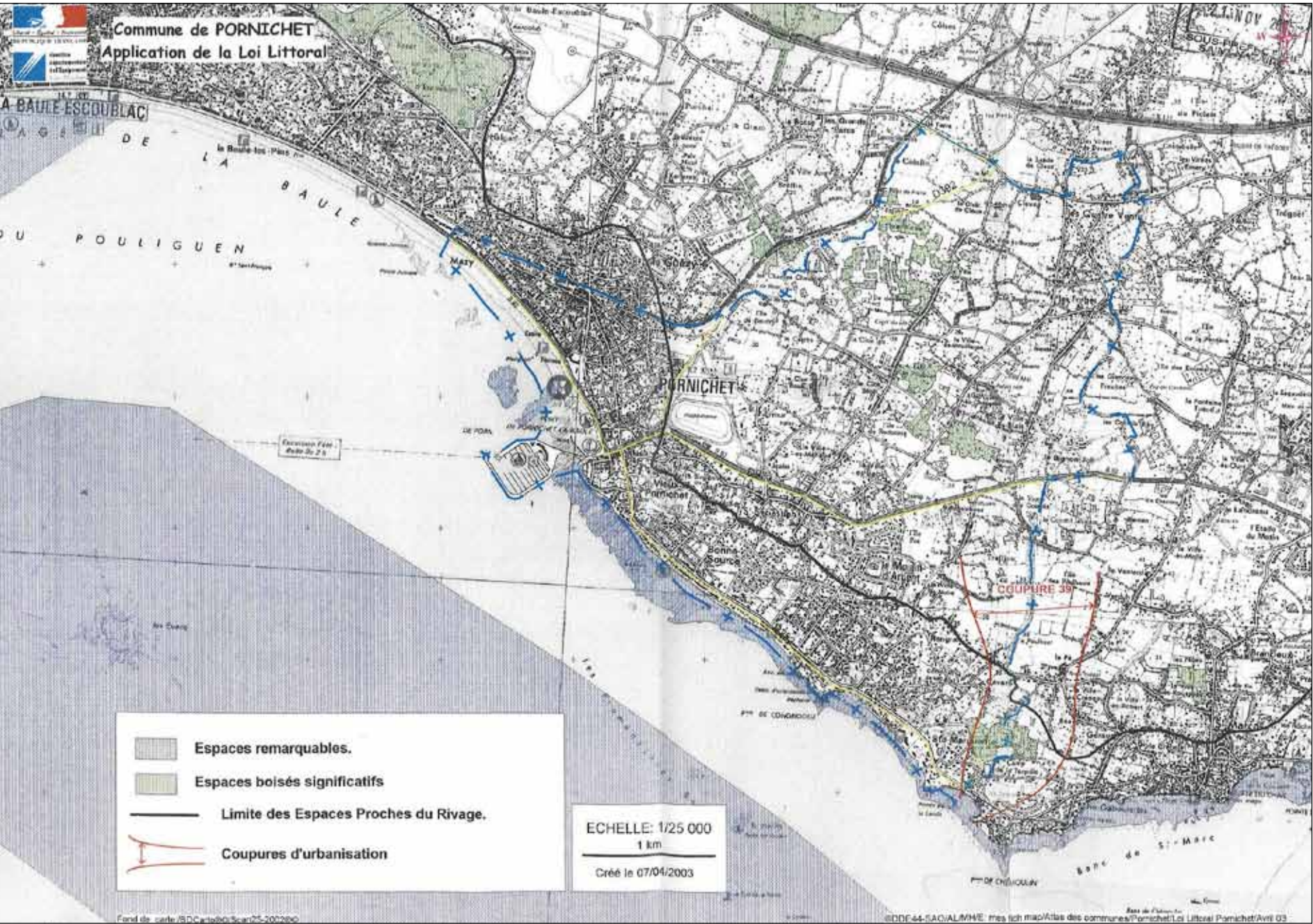
Les aménagements nécessaires à la gestion ou à l'ouverture au public de ces espaces ou milieux, les cheminements piétonniers et cyclables et les sentiers équestres ni cimentés ni bitumés, les objets mobiliers destinés à l'accueil ou à l'information du public, les postes d'observation de la faune ainsi que les équipements démontables liés à l'hygiène et à la sécurité tels que les sanitaires et les postes de secours lorsque leur localisation dans ces espaces est rendue indispensable par l'importance de la fréquentation du public ; les aires de stationnement indispensables à la maîtrise de la fréquentation automobile et à la prévention de la dégradation de ces espaces par la résorption du stationnement irrégulier, sans qu'il en résulte un accroissement des capacités effectives de stationnement, à condition que ces aires ne soient ni cimentées ni bitumées et qu'aucune autre implantation ne soit possible.

Il est également précisé dans l'article R.146-2 du Code de l'Urbanisme que ces aménagements doivent être conçus de manière à permettre un retour du site à l'état naturel.

La détermination et la délimitation des espaces et milieux naturels à protéger au titre de l'article L.146-6, des espaces boisés classés les plus significatifs et des coupures d'urbanisation ont été réalisées en Loire-Atlantique à travers un dispositif concerté d'études, de consultation des communes et de validation en commission départementale des sites.

Concernant la commune de Pornichet, il s'agit du site des « îlots de la baie de la Baule » (site 34), du site du « littoral Pornichet Saint-Nazaire » (site 35) ainsi que de la coupure d'urbanisation dite « Sainte-Marguerite » (coupure 39). Plusieurs espaces boisés significatifs ont également été repérés.

La coupure d'urbanisation est définie par la loi Littoral et couvre la partie Sud - Est du territoire communal jusqu'au boulevard de Saint-Nazaire. Cet espace présente une largeur variant de 200 à 400 mètres. Cette coupure d'urbanisation se prolonge sur la commune de Saint-Nazaire. Sa vocation initiale était agricole. Le paysage rappelle le bocage : champs clos ou pâtures bordés par des haies.

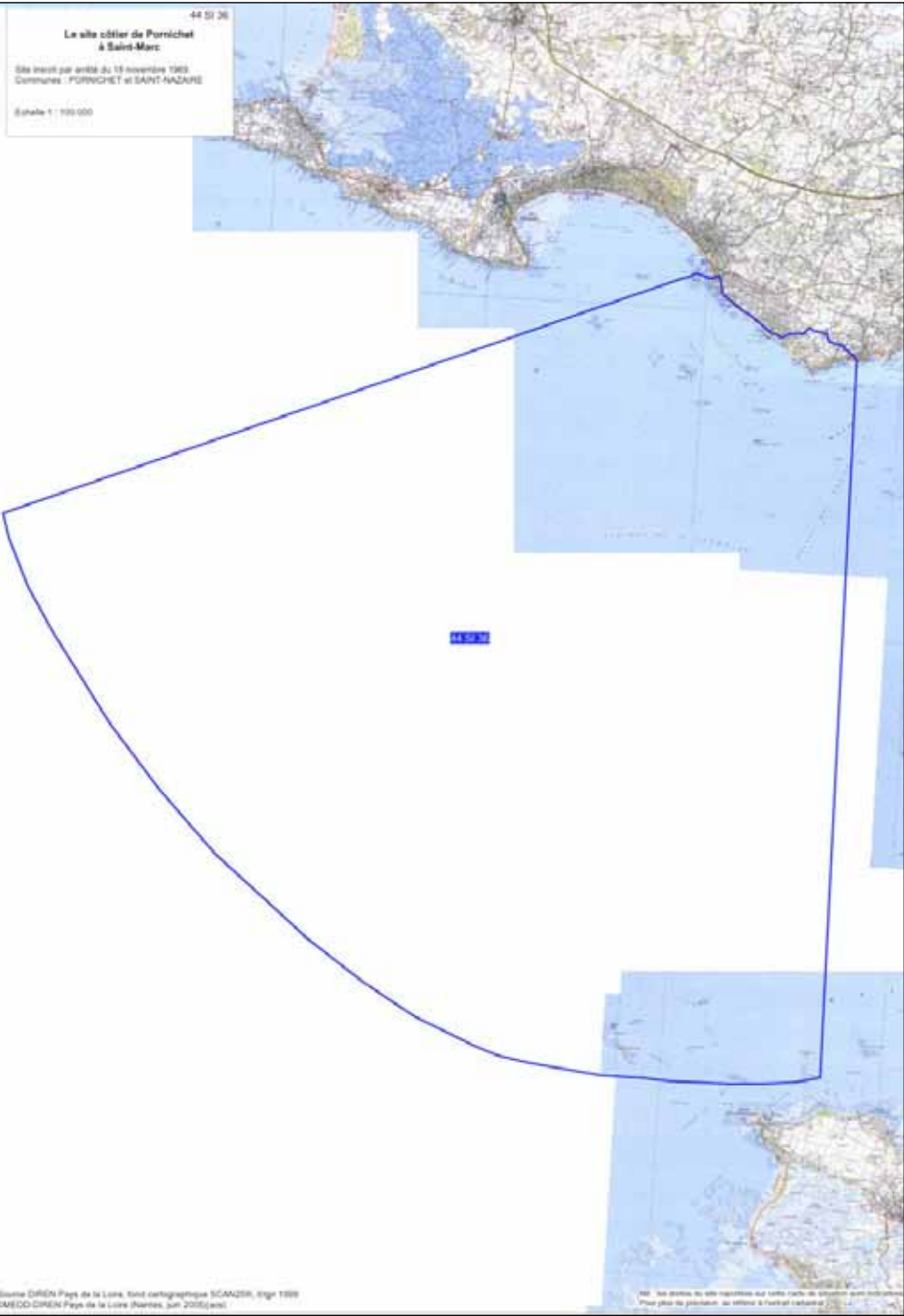


Application de la loi littoral

La zone de préemption au titre des
Espaces Naturels Sensibles

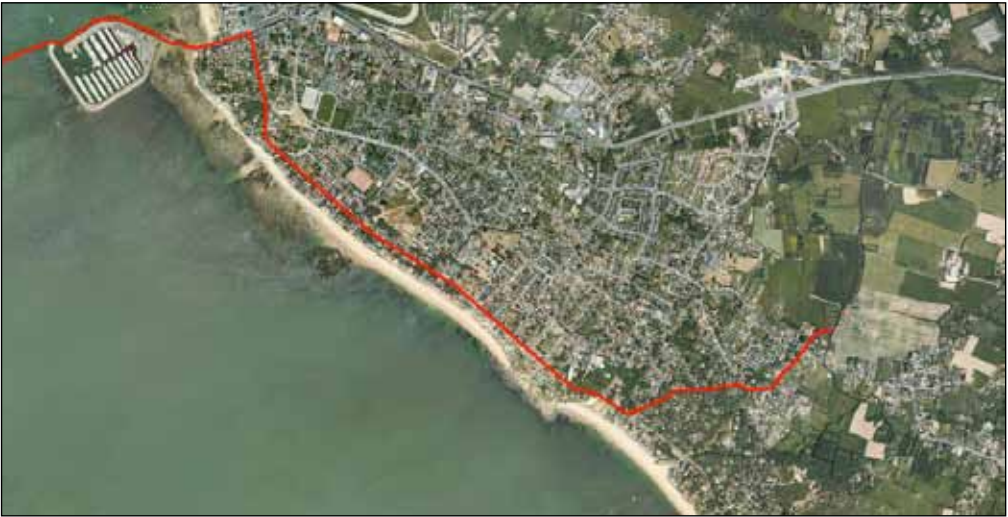
La commune de Pornichet est concernée par une zone de préemption à l'intérieur de laquelle le Département a un droit de préemption au titre des Espaces Naturels Sensibles, ainsi que le Conservatoire du Littoral et des Rivages Lacustres et la Commune par substitution. Cette zone a été créée par délibération du Conseil Municipal du 01/10/1993 et par délibération du Conseil Général de Loire Atlantique en date du 07/10/1994.

Cette zone de préemption, située sur le littoral et sur le secteur de Cavaro, s'étend sur environ 25 ha. Depuis sa création, le Conseil Général a acquis au titre des Espaces Naturels Sensibles des terrains pour une superficie totale d'environ 6,5 ha et situés principalement dans les secteurs de la lande de Cavaro et de Congrigoux. Les objectifs de cette action sont de préserver la qualité des sites, des paysages et des milieux naturels, et de mettre en oeuvre une politique de gestion et d'ouverture au public des Espaces Naturels Sensibles. Les principes et les modalités de cette politique sont définis dans les articles L.142 et R.142 et suivants du Code de l'urbanisme.



Une grande partie du littoral de Pornichet a fait l'objet d'une inscription au titre des "sites et monuments naturels".

Créé le 18 décembre 1969, le site inscrit dénommé "Site côtier de Pornichet à Saint-Marc", s'étend sur une superficie de 96.6 ha pour sa partie terrestre sur la commune de Pornichet. Ce site correspond à l'espace littoral urbanisé compris entre l'Avenue Bonne Source, l'Avenue du littoral puis l'Avenue Cavarø, et la mer.



Le site inscrit

La commune de Pornichet est concernée par le site inscrit de la Côte des Iles (site n°36), qui s'inscrit entre le trait de côte et la R.D. 292 et déborde sur le territoire de la commune de Saint-Nazaire. Ce site figure parmi les servitudes d'utilité publique du présent PLU.

Ce site est inscrit à l'inventaire des sites au titre de la loi du 2 mai 1930 modifiée et complétée par l'ordonnance du 2 novembre 1945 et de ses décrets d'application.

Sont susceptibles d'être portés à cet inventaire les monuments naturels et les sites qui ne présentent pas un intérêt de premier ordre mais dont l'évolution doit être rigoureusement suivie sur le plan paysager, notamment du point de vue de la qualité de l'architecture, mais également des nombreux autres composants du paysage.

Un bref rappel sur la procédure et la portée du classement d'un site permet de mieux saisir ses conséquences.

La loi du 2 mai 1930 relative à la protection des monuments naturels et des sites de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, permet le classement ou l'inscription pour tout site dans le domaine public ou privé de l'Etat. Ce classement est prononcé, après avis de la Commission Supérieure des Sites, puis en cas d'avis défavorable d'un des propriétaires concernés, du Conseil d'Etat, par décret du premier Ministre. Sinon, un arrêté suffit. Cette norme réglementaire vise au maintien de la qualité des paysages ainsi protégés. Elle peut donner droit à une indemnité au profit du propriétaire s'il entraîne une modification à l'état ou à l'utilisation des lieux déterminant un préjudice direct, matériel et certain.

L'inscription d'un site interdit de procéder à des travaux sans en avoir avisé l'administration 4 mois à l'avance. Seuls les travaux d'exploitation courante pour les fonds ruraux et l'entretien normal pour les constructions ne nécessitent pas cette formalité.

L'inscription conduit à l'instauration d'une obligation pour le propriétaire d'aviser le préfet quatre mois à l'avance de son intention d'entreprendre des travaux autres que ceux d'exploitation courante ou d'entretien normal (article 4 de la loi du 2 mai 1930). A l'expiration de ce délai, le silence de l'Administration équivaut à une acceptation.

Lorsque l'exécution des travaux est subordonnée à la délivrance d'un permis de construire ou d'un permis de démolir, la demande de permis tient lieu de la déclaration préalable. Dans ce cas le permis de démolir, de la compétence du préfet, doit être conforme à l'avis du ministre chargé des monuments historiques et des sites (article R.430-13 du Code de l'urbanisme).

Le cas échéant, le permis de construire est délivré après consultation de l'architecte des bâtiments de France (article R.421-38-5 du Code de l'urbanisme), par le maire.

Ilots de la Baie de la Baule (ZNIEFF de type 1) :

Créée en 1983, cette ZNIEFF englobe les îlots rocheux situés au large de Pornichet et regroupés en 4 petits archipels. Sa superficie est de 54 ha.



Secteur de la Pointe de la Lande à la Pointe de Chemoulin (ZNIEFF de type 1):

Créée en 1991, cette ZNIEFF se trouve à cheval sur Pornichet et Saint-Nazaire. Sa superficie totale est de 7 ha, dont 3.4 ha sur Pornichet.



Les ZNIEFF

Le gouvernement a lancé en 1982 l'inventaire des zones naturelles intéressantes appelées ZNIEFF, avec un suivi réalisé par le Muséum National d'Histoire Naturelle. C'est donc un outil de connaissance du milieu naturel, qui apporte des informations aux aménageurs ou au maître d'ouvrage, sans pour autant avoir de portée juridique directe. Son rôle est donc informatif, mais son ignorance par tout projet d'aménagement peut entraîner la suspension de ce dernier. Un inventaire ZNIEFF est donc une vision scientifique de la valeur d'une zone naturelle.

Il existe deux types de ZNIEFF :

les ZNIEFF de type I : d'une superficie en général limitée, elles sont caractérisées par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares ou caractéristiques du patrimoine naturel régional ou national. Ce sont des secteurs très sensibles à tout aménagement.

les ZNIEFF de type II : ce sont de grands ensembles naturels (massif forestier, dunes, zone humide) peu modifiés et qui offrent de fortes potentialités biologiques. Il est nécessaire d'y respecter les grands équilibres biologiques.

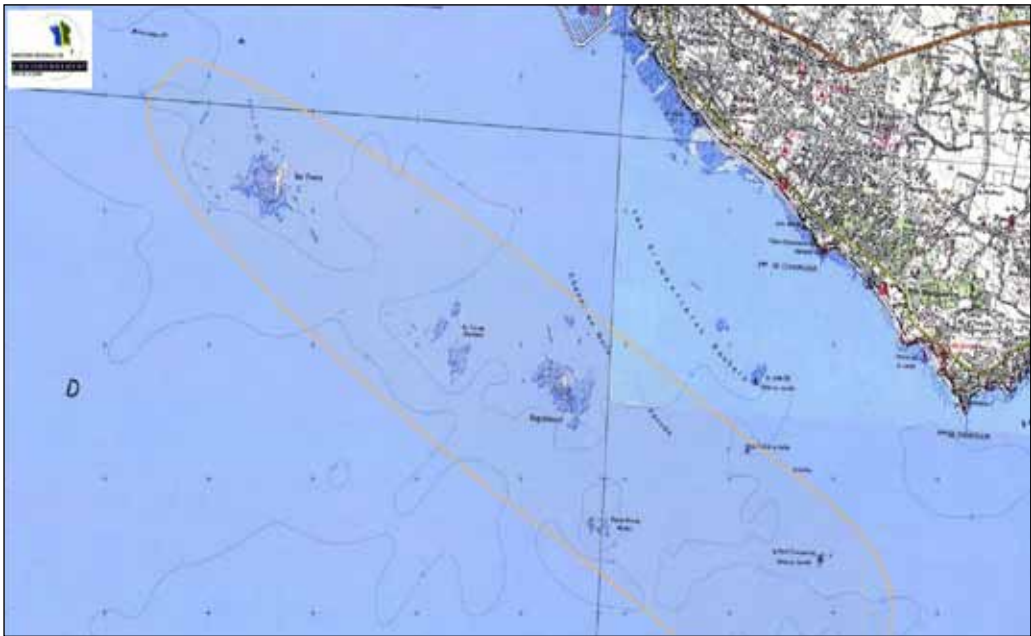
Chaque ZNIEFF fait l'objet d'une fiche qui comporte des données de synthèse (contour de la zone, caractéristiques géographiques, descriptif sommaire du milieu naturel concerné). L'article L 123.1 sur les PLU impose par son 7° l'identification et la localisation par ceux-ci, des sites et secteurs à protéger ou à mettre en valeur pour des motifs d'ordre écologique et, le cas échéant, la définition des prescriptions de nature à assurer leur protection.

Conformément à l'article L 123.3 du code de l'urbanisme, les préfets indiquent dans le Porter à Connaissance les éléments que la commune doit prendre en compte lors de la révision de son PLU. Parmi ces éléments figurent les ZNIEFF.

- Le territoire communal de Pornichet possède 4 ZNIEFF.
- deux ZNIEFF de type 2 de 2ème génération :
 - o n°1018000 « Zones résiduelles de la Baule à Saint-Nazaire »
 - o n°1017000 « Ilots de la baie de la Baule et réserves de chasse périphérique »
 - deux ZNIEFF de type 1 de 2ème génération :
 - o n° 10180001 « Secteur de la pointe de la Lande à la pointe de Chémoulin »
 - o n° 10170001 « Ilots de la baie de la Baule »

Les services de la direction régionale de l'environnement (DIREN) mènent actuellement des études complémentaires sur ces deux ZNIEFF. Les compléments d'information et les modifications issus de ces études sont en cours de validation. Les secteurs retenus s'inscriront, après validation par le Muséum d'histoire naturelle, dans l'inventaire ZNIEFF de deuxième génération.

Ilots de la Baie de la Baule et réserve de chasse péri-phérique (ZNIEFF de type 2):
La zone de type 2 inclue un vaste zone maritime correspondant à la délimitation de la réserve de chasse maritime et la zone de protection spéciale au titre de la "Directive CEE 74-409 oiseaux". La zone marine constitue un espace de tranquillité favorable aux stationnements, passages et remises d'oiseaux marins.



Zones résiduelles de la Baule à Saint-Nazaire (ZNIEFF de type 2):
Créée en 1983, cette ZNIEFF regroupe des espaces naturels diversifiés situés sur les communes de la Baule, Pornichet et St Nazaire. 4 sites figures sur la commune de Pornichet.



Zones résiduelles de la Baule à Saint-Nazaire (ZNIEFF de type 2):



Zones résiduelles de la Baule à Saint-Nazaire (ZNIEFF de type 2): Site n°1



Zones résiduelles de la Baule à Saint-Nazaire (ZNIEFF de type 2): Site n°2



Zones résiduelles de la Baule à Saint-Nazaire (ZNIEFF de type 2): Site n°1



Zones résiduelles de la Baule à Saint-Nazaire (ZNIEFF de type 2): Site n°1



ZPS n° FR 521049 « Iles de la baie de la Baule »

Zone de protection spéciale (ZPS)

Il existe deux zones de protection spéciale (ZPS) :

n° FR 521049 « Iles de la baie de la Baule », situé au large du territoire communal de Pornichet. Ce site fait parties des sites qui constituent le réseau «**Natura 2000**». La constitution de ce réseau écologique européen a pour but de conserver des habitats et des espèces d'intérêt communautaire au titre des directives « Oiseaux » et « Habitats » dans un souci de développement durable.

n° FR 5212014 « Estuaire de la Loire, Baie de Bourgneuf », situé au large du territoire communal de Pornichet.

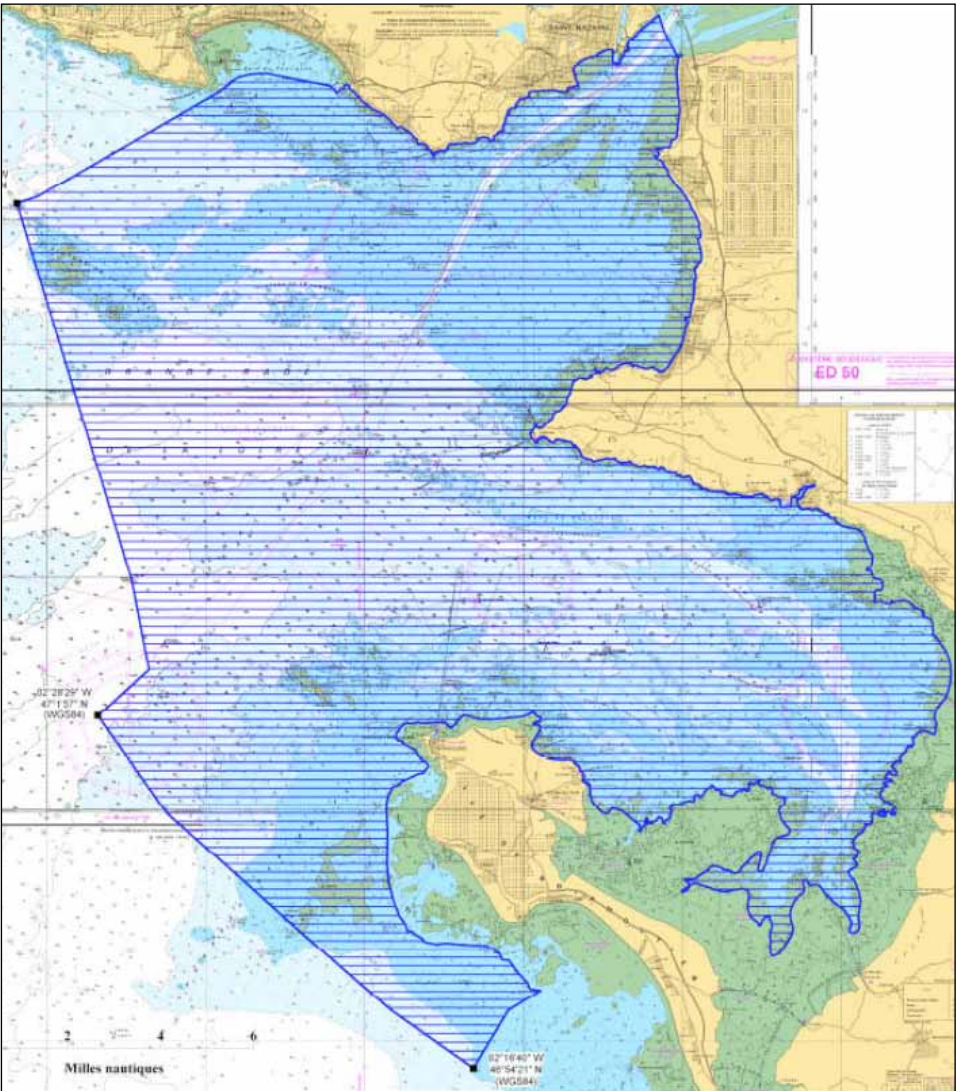
Cet ensemble regroupant des secteurs côtiers, des zones d'estran, des îlots rocheux et des secteurs de plus haute mer constitue un ensemble propice aux regroupements d'oiseaux en hiver et une zone d'alimentation pour les espèces nicheuses sur les îlots ou à terre.

L'intérêt ornithologique du secteur considéré est visible à travers son rôle pour l'alimentation d'oiseaux nichant à terre et sur les îlots ou dans l'estuaire interne de la Loire, ainsi que par l'hivernage et le stationnement en grand nombre d'espèces d'intérêt communautaire. Dès lors, le secteur est fréquenté de manière importante mais variable au cours des saisons par différents oiseaux d'intérêt communautaire qui y effectuent une partie de leur cycle annuel.

Le périmètre s'appuie sur les zones de présence d'oiseaux les plus importantes, intégrant les zones d'alimentation des espèces nichant à terre (sternes qui fréquentent le site en période estivale, zones d'alimentation pour les Fous de bassan, Goéland cendré, ...), les zones principales d'hivernage, de stationnement et de passage préférentiel des oiseaux marins (bernaches, plongeurs, Macreuse noire, alcidés, Mouette pygmée, Mouette tridactyle ...). Par ailleurs, des oiseaux pélagiques fréquentent le secteur (Grand Labbe). Ainsi, les zones de présence préférentielles d'oiseaux marins sur ce secteur sont fortement liées aux capacités de plongée des oiseaux concernés et des ressources alimentaires sur la zone (poissons, crustacés...).

Le site est quasiment entièrement marin (Estuaire de la Loire externe jusqu'au Plateau de la Banche, Baie de Bourgneuf -hors estran-, Plateau des Boeufs au large de Noirmoutier), à l'exception des îlots de la Baie de la Baule (en Loire-Atlantique) et de l'île du Pilier (en Vendée).

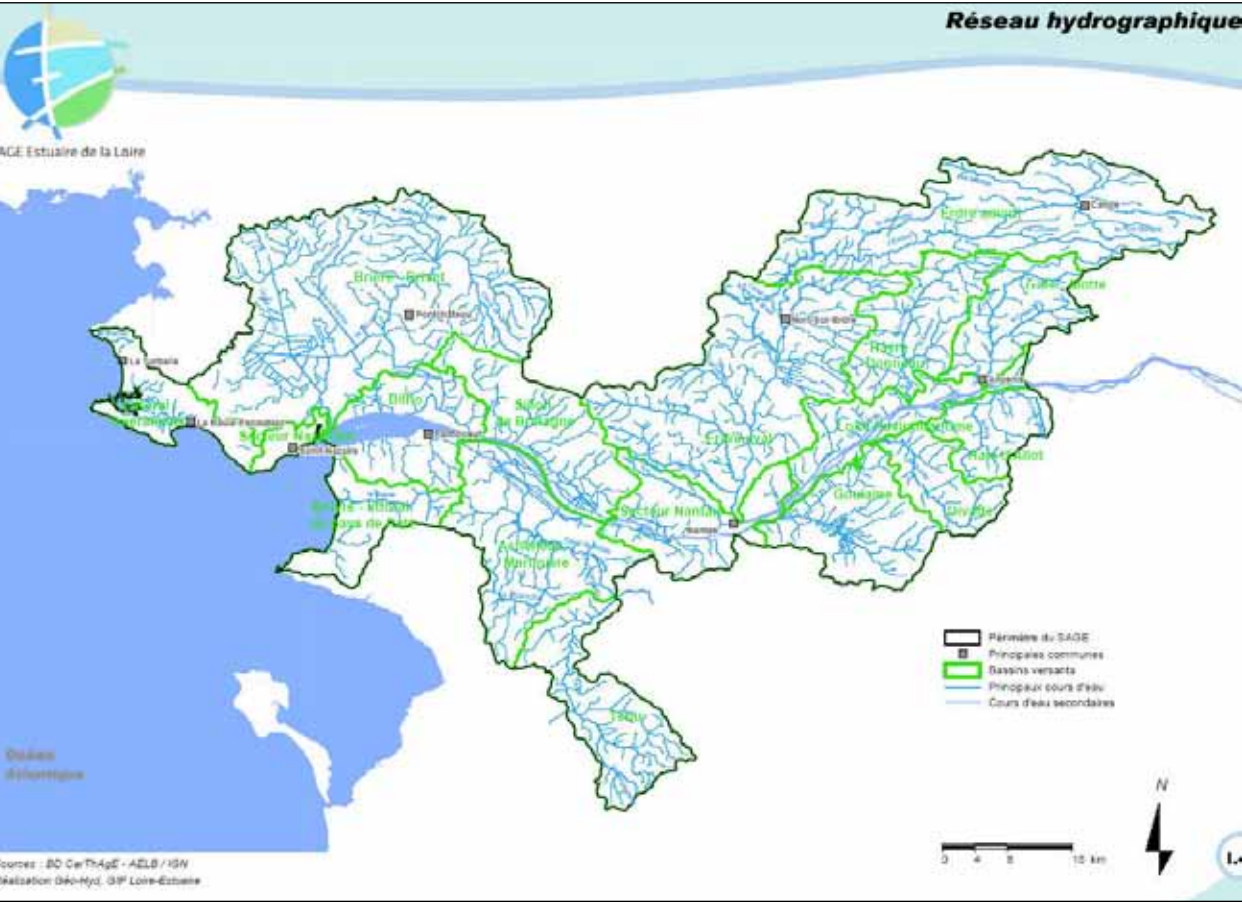
Le périmètre du site s'appuie sur la limite du trait de côte de la Bernerie en Retz à Pornichet.



ZPS n° FR 5212014 « Estuaire de la Loire, Baie de Bourgneuf »

2.1.2b SDAGE, SAGE, les Zones humides et les démarches de la commune

Source PLU



Réseau hydrographique de l'estuaire de la Loire

SDAGE et SAGE

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) définit les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de l'eau dans le bassin Loire Bretagne. Il a l'ambition de concilier l'exercice des différents usages de l'eau avec la protection des milieux aquatiques.

La commune de Pornichet est incluse dans le périmètre du SAGE de l'Estuaire de la Loire, approuvé le 9 septembre 2009. Il s'agit d'un schéma d'aménagement (donc de planification) et de gestion des ressources en eau, y compris les milieux aquatiques. Le but du SAGE est de déterminer avec l'ensemble des usagers et des responsables des politiques de l'eau, les objectifs de qualité, de protection, objectifs de répartition quantitative également, de toutes les richesses aquatiques sans porter d'atteintes irréversibles à l'environnement.

Le territoire du SAGE est établi à l'échelle de l'estuaire de la Loire et son bassin versant et non pas à l'échelle administrative (département, communes, etc.). C'est un territoire de 3844 km². Depuis le Croisic jusqu'à la limite extrême de la remontée de la marée en amont de la Loire (Anetz), incluant les derniers affluents de la Loire : Erdre, Brivet, s'étendant aux grandes zones humides dépendantes du fleuve (directement ou indirectement) : marais de Brière/Brivet, système Acheneau, marais estuariens et ligériens : Goulaine, Grée.

La commune de Pornichet se situe sur le secteur littoral nord du SAGE Loire-Estuaire, pour lequel des enjeux particuliers ont été identifiés :

Cohérence et organisation : Poursuivre la gestion des cours d'eau et des marais à l'échelle du bassin versant ;

- Qualité des milieux : Poursuivre et développer les actions mise en oeuvre, poursuivre et développer les actions de réduction de la pollution bactériologique (eau usée, eau pluviale) ;

- Qualité des eaux : Développer une politique de gestion des ruissellements (ruissellements urbains, phytosanitaires, etc.) en amont du marais salant ;
- Inondations : Améliorer la connaissance.

La loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006, prévoit l'élaboration d'un règlement en tant que pièce du SAGE, opposable à toute personne publique ou privée pour l'exécution de toute installation, ouvrage travaux ou activité mentionnée à l'article L-214-2 du Code de l'environnement.

Le règlement du SAGE Loire Estuaire comporte un article spécifique concernant la gestion des eaux pluviales :

Article 12 : Les aménagements, projets, etc. visés aux articles L214-1 et L511-1 du Code de l'environnement auront pour objectif de respecter un débit de fuite de 3L/s/ha pour une pluie d'occurrence décennale. En aucun cas ce débit de fuite ne pourra être supérieur à 5L/s/ha. Dans les secteurs où le risque inondation est particulièrement avéré (secteur où un PPRI est prescrit, zones où l'on possède une vision historique d'épisodes de crues importantes), les projets visés aux articles suscités devront être dimensionnés sur une pluie d'occurrence centennale.

Le recensement des zones humides

Le recensement des zones humides a concerné le linéaire de ruisseaux et les zones humides. Il a conduit à un repérage de zones principalement associées au réseau hydrographique. Ce recensement fait l'objet d'une annexe dans le PLU. Outre le recensement des zones humides, le PLU prend en compte le risque d'inondation en demandant une gestion des eaux pluviales à la parcelle pour chaque projet, conformément au schéma d'assainissement des eaux pluviales annexé au PLU.

Réseau hydrographique de l'estuaire de la Loire



Les démarches de développement durable de la commune

La commune est inscrite dans une démarche de développement durable à travers notamment une politique de l'arbre, un Agenda 21 en cours de réalisation et sa gestion des espaces verts qui lui vaut quatre fleurs au label des villes et villages fleuris. Ainsi la politique d'aménagement de la ville, la gestion du patrimoine bâti, naturel, végétal et arboré, s'appuient sur les trois piliers qui définissent ce mode de développement : protection de l'environnement, équité sociale, efficacité économique. Tous les projets qu'ils soient d'entretien ou de conception se font avec une constante : les espaces verts doivent avoir une place prédominante dans les aménagements urbains. Enfin, la commune a également lancé un grand projet de Parc Paysager au niveau de l'hippodrome. Ce dernier sera inauguré en juin 2013 et comprendra des parcours de santé, des systèmes de passerelles et de promenade sur pilotis, un arboretum. Mais ce parc a essentiellement une vocation pédagogique. Il a pour but la découverte des énergies renouvelables à travers la présence de trois tours à énergies (solaire, éolienne, et hydraulique).

2.1.2c La faune et la flore

Source *PLU*

La Faune

Le littoral de Pornichet abrite globalement une faune assez classique, avec différents petits mammi-fères (rongeurs, hérissons), reptiles (lézard vert et lézard gris notamment), ainsi qu’un avifaune assez variée qui combine des espèces classiques des milieux boisés, urbains ou côtiers de la région : corvidés, moineaux, mésanges, pigeons, limicoles (Bécasseau sanderling, Gravelot,...), rapaces (Faucon crécelle, Buse variable,...), goélands (cendré, argenté,...), mouettes (rieuse,...), sternes,... De plus, la proximité du marais de la Brière, classé notamment en Z.I.C.O. (Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux) implique le passage sur la commune de certaines espèces nichant dans le marais de la Brière (Spatule blanche, Héron pourpré, Butor étoilé, Sarcelle d’hiver et d’été, Canards, Busard des roseaux et cendré, Chevalier gambette, Gorgebleue,...).

La Flore

Les données présentées ci-dessous sont issues du travail mené par le Conservatoire Botanique National de Brest en 2003.

Le littoral, de la Pointe du Bé à la Pointe de la Lande

Cette portion du littoral est constituée d’une alternance de petites plages bordées de talus, de falaises peu élevées et d’estran rocheux. La végétation y est constituée d’une mosaïque de végétations des hauts de plages, des dunes (dunes embryonnaires à chiendent des sables, dunes mobiles à oyat, revers de dunes semi-fixées à gaillet des sables et fétuque à feuilles de jonc, pelouses des arrières dunes fixées à raisin de mer et immortelle des sables) et des falaises maritimes (végétation des parois à criste marine et spergulaire des rochers, fissures de rochers à doradille marine, suintements de falaise à oseille des rochers et céleri, etc). La végétation des dunes, celle des hauts de plage sont plus ou moins dégradées suivant les secteurs. Ces dégradations sont principalement liées au piétinement excessif qui a engendré des phénomènes d’érosion ou de rudéralisation (apparition de plantes plus ou moins nitrophiles et banales). Ce type de dégradation s’observe aussi mais plus localement au niveau de la végétation des falaises. 8 plantes à fort intérêt patrimonial ont été recensées sur le site. Leur liste et le nombre de stations cartographiées figurent dans le tableau ci-contre.

La dune de Bonne Source

Il s’agit d’une dune fixée résiduelle appartenant à un massif dunaire autrefois beaucoup plus vaste (massif dunaire de la Baule-Escoublac et Pornichet) mais aujourd’hui en grande partie boisé ou urbanisé. La végétation y est principalement dominée par des pelouses arrière dunaires fixées à raisin de mer et armoise à feuilles de crithme, associées à des boisements et fourrés divers. La végétation des dunes est malheureusement plus ou moins rudéralisée et dégradée selon les secteurs ou bien colonisée par des fourrés et des boisements de peuplier et de nerprun alaterne. Un projet de protection et de mise en valeur de cette petite zone dunaire résiduelle a été initié par l’association Bretagne vivante. Une petite partie de la zone (la moins intéressante car très banalisée du fait de l’embroussaillage et de la rudéralisation) a été détruite au cours de l’année 2002 (viabilisation des terrains). 3 plantes d’intérêt patrimonial ont fait l’objet d’une cartographie sur le site. Leur liste figure dans le tableau ci-contre. En outre, on note la présence sur la dune de *Galium mollugo* subsp. *Neglectum*.

Espèces présentes	protections	nombre stations	de
Asplenium maritum	Protection régionale en Pays de Loire	3	
Dianthus gallicus	Protection Nationale Liste des plantes rares et menacées dans le Massif armoricain	6	
Elymus arenarius	Protection Nationale Liste des plantes rares et menacées dans le Massif armoricain	1	
Eryngium maritimum	Protection régionale en Bretagne Liste des plantes rares et menacées dans le Massif armoricain	11	
Medicago marina	Protection régionale en Pays de Loire	1	
Polygonum maritimum	Protection régionale en Bretagne Protection régionale en Pays de Loire Liste des plantes rares et menacées dans le Massif armoricain	1	
Rumex rupestris	Protection Nationale Liste des plantes rares et menacées dans le Massif armoricain	10	
Silene portensis	Protection régionale en Bretagne Protection régionale en Pays de Loire Liste des plantes rares et menacées dans le Massif armoricain	1	

Flore du littoral de la Pointe du Bé à la Pointe de la Lande

espèces présentes	protections	nombre stations	de
Dianthus gallicus	Protection Nationale Liste des plantes rares et menacées dans le Massif armoricain	1	
Himantoglossum hircinum	Liste des plantes rares et menacées dans le Massif armoricain	2	
Ophrys sphegodes	Protection régionale en Bretagne Liste des plantes rares et menacées dans le Massif armoricain	1	

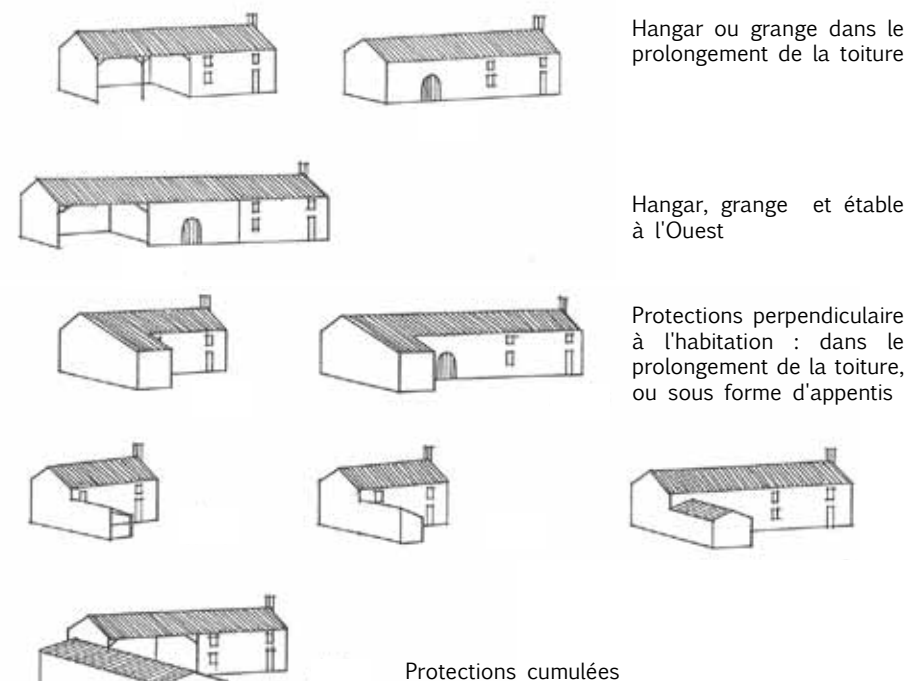
Flore de la dune de Bonne Source

Doradille marine (<i>Asplenium marinum</i>) Cette fougère fait l'objet d'une protection régionale en Pays de la Loire.		Luzerne marine (<i>Medicago marina</i>) Cette plante vivace fait l'objet d'une protection régionale en Pays de la Loire.	
Oeillet de France (<i>Dianthus gallicus</i>) Cette plante vivace fait l'objet d'une protection nationale et fait partie de la liste des plantes rares et menacées du Massif Armoricain		Ophrys araignée (<i>Ophrys sphegodes</i>) Cette herbe vivace fait l'objet d'une protection régionale en Bretagne et fait partie de la liste des plantes rares et menacées du Massif Armoricain	
Seigle de mer (<i>Elymus arenarius</i>) Cette plante vivace fait l'objet d'une protection nationale et fait partie de la liste des plantes rares et menacées du Massif Armoricain		Renouée maritime (<i>Polygonum maritimum</i>) Cette plante vivace fait l'objet d'une protection régionale en Bretagne et en Pays de la Loire et fait partie de la liste des plantes rares et menacées du Massif Armoricain	
Panicaut maritime (<i>Eryngium maritimum</i>) Cette plante vivace fait l'objet d'une protection régionale en Bretagne et fait partie de la liste des plantes rares et menacées du Massif Armoricain		Oseille des rochers (<i>Rumex rupestris</i>) Cette plante vivace fait l'objet d'une protection nationale et fait partie de la liste des plantes rares et menacées du Massif Armoricain	
Orchis bouc (<i>Himantoglossum hircinum</i>) Cette herbe vivace fait partie de la liste des plantes rares et menacées du Massif Armoricain		Silène de Porto (<i>Silene portensis</i>) Cette petite plante annuelle fait l'objet d'une protection régionale en Bretagne et en Pays de la Loire et fait partie de la liste des plantes rares et menacées du Massif Armoricain	

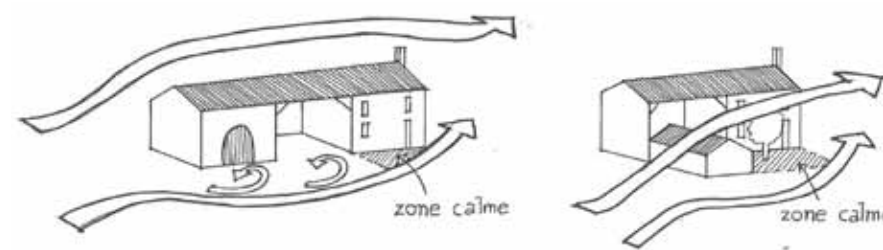
Les plantes remarquables recensées sur l'ensemble du territoire communal

II.2 ANALYSE DU TISSU BÂTI AU REGARD DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

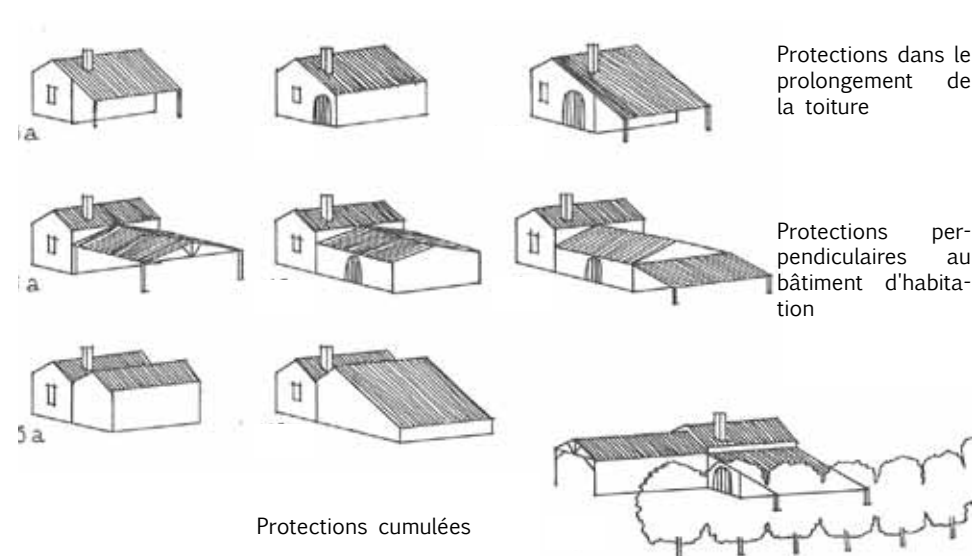
2.2.1 Le bâti existant dans son milieu



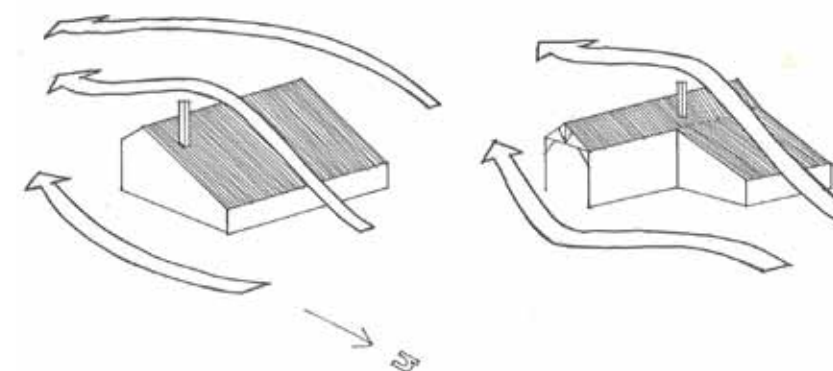
Typologie des principales protections contre les vents d'Ouest



Prise au vent d'Ouest suivant la disposition des bâtiments



Typologie des principales protections contre les vents du Nord



Prise au vent du Nord suivant la disposition des bâtiments

2.2.1a Habitat traditionnel, généralités

L'habitat traditionnel a mis plusieurs siècles à se façonner. Là où aujourd'hui on construit une maison en quelques mois, il fallait hier des dizaines d'années pour choisir judicieusement un emplacement et réaliser une unité économique dans laquelle allaient vivre plusieurs générations. Ce savoir local, fait d'us et de coutumes, s'il ne correspond pas à une science exacte, s'est forgé avec lenteur et c'est cette lenteur avec laquelle il s'est façonné qui lui apporte aujourd'hui sa caution de véracité.

Différents aspects du climat sont pris en compte :

- Le soleil est pris en compte pour son apport énergétique gratuit.
- Le vent est pris en compte en raison des déperditions thermiques qu'il entraîne par infiltrations d'air froid extérieur dans les bâtiments, en raison également de l'inconfort qu'il peut provoquer.
- La pluie est souvent concomitante avec certaines directions du vent.

L'implantation

L'implantation dans le site répond à ce double objectif : assurer le minimum de déperditions du volume interne en profitant d'apports solaires relatifs et protéger le devant de la maison d'habitation.

Les protections contre les vents d'ouest

Elle peut être mise en place de plusieurs manières :

- le site. Un versant Est ou Sud-Est permet de se protéger des vents d'Ouest.
- le pignon. Un pignon fermé sans ouverture.
- la disposition des locaux. Des locaux d'exploitation dans le prolongement de la maison d'habitation vers l'Ouest.
- les éléments perpendiculaires. Cette solution protège mieux la cour et permet une orientation plus au sud. Il peut s'agir d'une haie, d'une aile en retour...

Les protections contre les vents du nord

Comme pour les vents d'Ouest, cette protection peut être mise en place de plusieurs manières :

- le site. Un versant Sud ou Est permet de se protéger des vents du Nord.
- le mur aveugle. Avoir le moins d'ouvertures possible au Nord.
- la plantation comme à l'Ouest, de haies.
- les extensions vers le Nord sous forme d'appentis ou de bâtiments perpendiculaires.

2.2.1b L'habitat traditionnel à Pornichet



Façade de l'habitation orientée plein sud, avec retrait sur rue



Façade de l'habitation orientée sud, dépendances à l'ouest



Façade de l'habitation orientée plein sud



Façades de l'habitation orientées sud

L'habitat isolé



La maison mitoyenne de bourg



L'habitat traditionnel de Pornichet peut se décliner en grands types de bâti : l'habitat isolé ancien, la maison mitoyenne de bourg.

L'habitat isolé ancien

Il n'existe que très peu d'exemples survivants sur la commune.

Il s'agissait généralement d'un système global maison d'habitation - dépendances - cour. Ce système forme un ensemble homogène, dans lequel il est aussi important d'avoir un confort interne qu'un confort externe au pied de la maison pour vaquer aux différentes activités. Comme nous l'avons vu précédemment, la typologie de ce bâti cherche à répondre à un double objectif : assurer le minimum de déperditions du volume interne en profitant d'apports solaires relatifs et protéger le devant de la maison d'habitation.

On retrouve ainsi une organisation type avec:

- façade principale, avec les ouvertures, au sud
- protections contre les vents d'ouest (pignon aveugle, présence d'une dépendance...)
- protections contre les vents du nord (façade aveugle, présence de dépendances ou appentis...)

La maison mitoyenne de bourg

Cet habitat cherche, par sa densité et sa mitoyenneté, à bénéficier de la protection réciproque des maisons les unes par rapport aux autres. En effet, cette organisation permet de supprimer deux parois en contact avec l'extérieur. Tout comme les autres types de bâti, la maison mitoyenne cherche, autant que possible, à profiter des apports gratuits du soleil en privilégiant la façade principale au sud.

2.2.1c Bâti et qualités des matériaux

Bâti ancien

Le bâti traditionnel de Pornichet est bâti avec des matériaux naturels et extraits localement :

- le granite, la brique
- l'ardoise
- le bois

Le granite est une roche plutonique magmatique à texture grenue. Il est le résultat du refroidissement lent, en profondeur, de grandes masses de magma intrusif qui formeront le plus souvent des plutons, ces derniers affleurant actuellement en surface grâce au jeu de l'érosion qui a décapé les roches sus-jacentes. Ces magmas acides (c'est-à-dire relativement riches en silice) sont essentiellement le résultat de la fusion partielle de la croûte terrestre continentale. C'est un type de roche non poreuse, imperméable, grenue (constituée de grains visibles à l'œil nu) et cohérente (elle ne s'effrite pas sous la pression des doigts, car elle est formée d'éléments fortement soudés entre eux).

Les constructions traditionnelles de Pornichet bénéficient d'un matériau de construction local de qualité; il est résistant, imperméable et possède une bonne inertie thermique.

Bâti balnéaire

Le bâti balnéaire, bien que de typologie différente, utilise des matériaux traditionnels locaux.

Bâti contemporain

La construction rapide d'après guerre, utilisant les dérivés du ciment, a fait disparaître l'exploitation des carrières. Le bâti construit après guerre à Pornichet est essentiellement constitué de parpaings de ciment, dont les performances énergétiques sont très faibles.

Plus récemment, l'utilisation du bois s'est commencée à apparaître dans les constructions contemporaines.

Ce dernier présente plusieurs avantages :

- C'est un matériau écologique (qui ne nécessite pas d'énergie à la fabrication et peu à la transformation)
- Le bois est un très bon isolant thermique et phonique.
- C'est un matériau naturellement respirant.
- La construction en bois est solide, durable (résistance mécanique), et de bonne résistance sismique.



Mur en moellons de granite, charpente en bois, et couverture en ardoises

Maisons traditionnelles



Maisons contemporaines mi-XXe

PONANT Stratégies Urbaines



Maisons contemporaines récentes

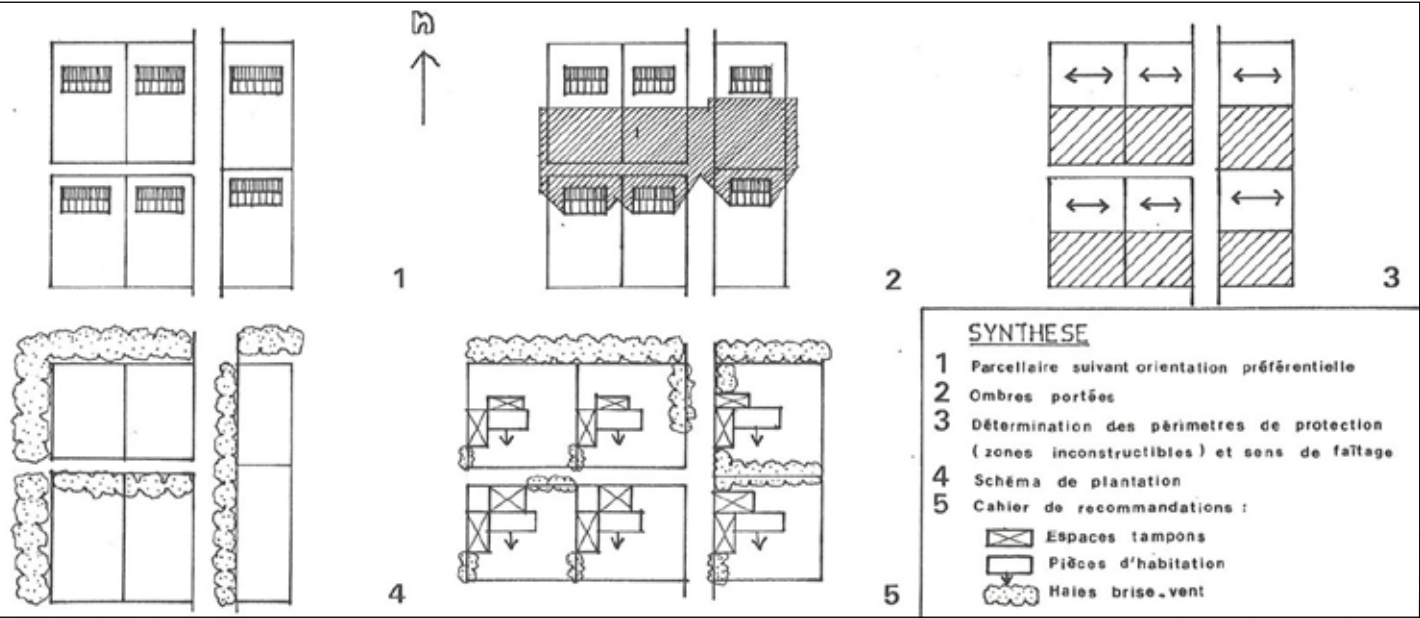
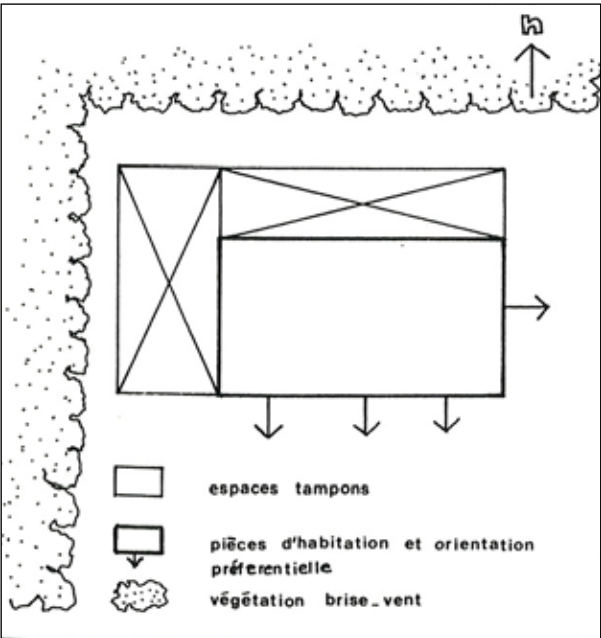


2.2.2 Les objectifs et moyens d'économiser l'énergie

2.2.2a Aménagement et développement durable

ANALYSE D'UN PERMIS DE CONSTRUIRE

- 1. Repérer la zone climatique de la construction : localisation dans le département ; versant Nord, Sud, Est, Ouest; partie ventée, froide, humide, ensoleillée de la commune ; sous le couvert ou non du bourg ; protections végétales existantes.
- 2. En déduire une orientation préférentielle (confortée par les habitations traditionnelles proches).
- 3. Vérifier la bonne position des espaces-tampons à l'ouest et au nord ; corrélativement la bonne exposition des espaces de vie (ouvertures principales Sud et Est, secondaires Ouest et Nord).
- 4. Vérifier si des dispositions particulières ont pour objet d'amoindrir l'impact du vent sur la construction.
- 5. Vérifier si des dispositions complémentaires (mur, végétation) sont prévues à terme pour protéger la construction.
- 6. Vérifier que certains dispositifs annexes, comme la largeur des auvents extérieurs ne supprime pas la possibilité de capitation solaire par les vitrages pendant la période de chauffe.
- 7. Vérifier la possibilité d'adjonctions ultérieures supplémentaires sous forme de serres, vérandas.
- 8. Vérifier la possibilité d'extension ultérieure à l'habitation (chambres supplémentaires, etc...)



CONCEPTION D'UN LOTISSEMENT

- 1. Repérer la zone climatique du lotissement : localisation dans le département ; versant Nord, Sud, Est, Ouest; partie ventée, froide, humide, ensoleillée de la commune ; sous le couvert ou non du bourg ; protections végétales existantes.
- 2. En déduire une orientation préférentielle (confortée par les habitations traditionnelles proches). Cette orientation peut varier suivant l'emplacement et le relief du terrain.
- 3. Réaliser un maillage de rues qui autorisent un maximum d'orientations préférentielles.
- 4. En fonction de la taille du parcellaire raisonner par parties constructibles et inconstructibles. Vérifier dans tous les cas que l'ombre portée des constructions voisines touche le moins possible la partie constructible.
- 5. Prévoir un schéma de plantations de protection générale du terrain et de protections rapprochées des constructions.
- 6. Prévoir des accès privilégiés par le Nord et l'Ouest. Eviter les accès groupés.
- 7. Faire une planche d'illustration, à titre de conseil, qui localise sur chaque lot une bonne position des espaces tampons (garages...) et des pièces d'habitations, ainsi que les haies brise-vent.

En décidant aujourd'hui de l'aménagement foncier et de l'urbanisme, les élus influent de façon fondamentale sur la consommation d'énergie des habitants. Il y a une corrélation entre celle-ci, le choix de zones constructibles et les formes urbaines retenues (habitat diffus, lotissement, habitat groupé, ou immeubles collectifs). Les éléments qui suivent montrent comment appliquer des principes bioclimatiques à l'ensemble des décisions prises quotidiennement par les élus.

Le permis de construire

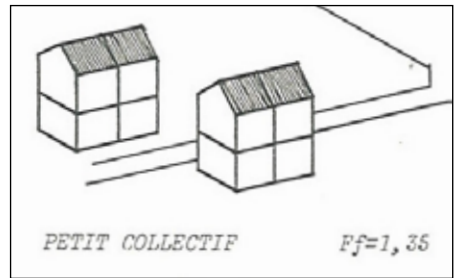
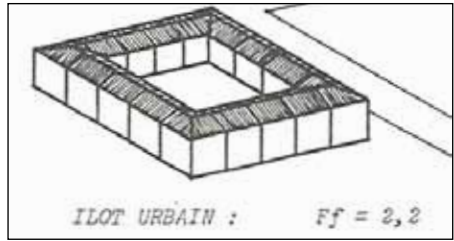
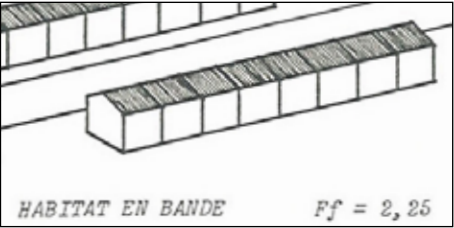
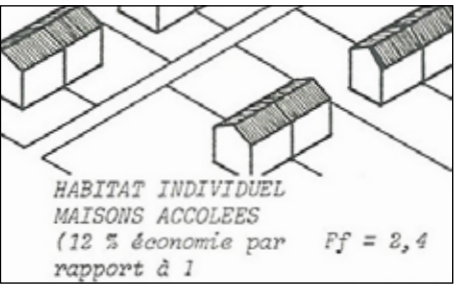
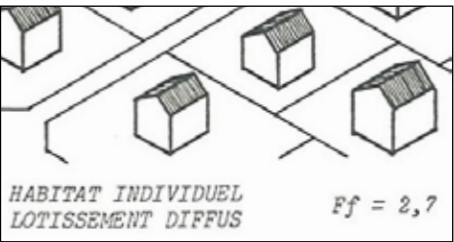
- Il s'agit de vérifier si les plans déposés procureront aux habitants un bien être intérieur par la disposition des pièces, comme un bien être extérieur par la disposition du jardin attenant.
- Ainsi, il s'agit d'examiner si :
- les pièces principales sont bien exposées au soleil
 - les pièces froides protègent la maison au Nord, éventuellement à l'Ouest
 - la façade Ouest, balayée par la pluie et le vent, soumise aux grandes chaleurs de l'été, ne correspond pas aux pièces de vie principales
 - la partie de jardin attenant au séjour et à la cuisine sera ensoleillée et à l'abri du vent
 - l'habitant pourra par la suite adjoindre certains éléments pour économiser l'énergie

La Zone d'Aménagement Concerté et le lotissement

Le plan de composition doit être à même de permettre une orientation Sud au plus grand nombre de constructions et de veiller à minimiser les masques créés par les constructions voisines. On peut schématiser de façon simple quelques principes en matière de lotissement et notamment sur la conséquence des orientations de la voirie.

Rue Est-Ouest : le parcellaire, perpendiculaire à la rue, est face au Sud. Les constructions qui donnent au Sud sur la rue ont tout intérêt à se reculer au maximum pour éviter toute ombre due aux constructions riveraines ou aux plantations faites sur l'espace public ; cela en gardant un jardin le plus grand possible au Sud. Les constructions qui donnent au Nord sur la rue ont, elles, intérêt à se rapprocher de la rue pour dégager un jardin Sud le plus grand possible.

Rue Nord-Sud : le parcellaire, perpendiculaire à la rue, est face à l'Ouest ou à l'Est. Si on veut favoriser une bonne orientation, il faut alors le prévoir suffisamment large pour que l'implantation puisse être perpendiculaire à la rue.



Le facteur forme pour une habitation de 100 m2

Le facteur forme

Les déperditions thermiques par conduction et rayonnement s'effectuent au niveau des parois en contact avec le milieu extérieur. Leur surface totale est proportionnelle à la compacité du bâtiment. Un volume disloqué entraîne dès lors des pertes énergétiques plus élevées qu'un volume compact pour un même coefficient de déperdition thermique des parois.

Dans le but de minimiser les pertes énergétiques, il faut tendre vers des constructions aussi compactes que possible. Cette compacité peut être caractérisée par le facteur Ff.
Ff = aire totale des surfaces extérieures/aire des surfaces habitables

Le facteur de forme est un élément d'analyse de différents quartiers quant à leur « profil énergétique ». Ainsi, on peut classer par ordre décroissant de consommation d'énergie :

- la maison indépendante
- la maison jumelée
- la maison en bande
- l'ilot
- le petit collectif

La protection au vent

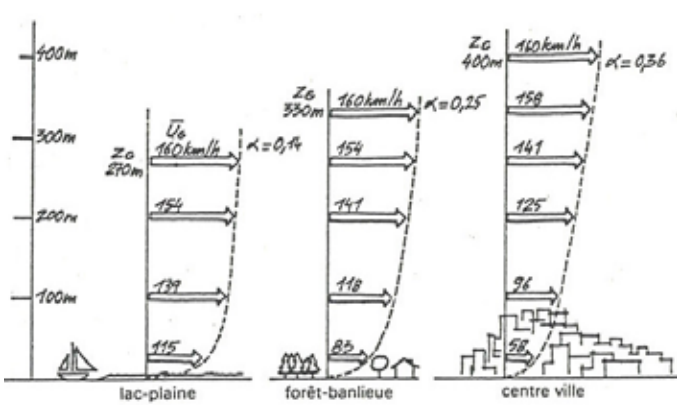
Les vents soufflant de l'Ouest et du Sud-Ouest dominant largement. Les vents du Nord-Est sont également marqués.

Le vent est un mouvement horizontal de l'air qui tend à équilibrer des zones de pressions différentes dans l'atmosphère. La vitesse du vent fluctue en grandeur et en direction. **La grandeur** : la vitesse du vent sera plus faible au niveau du sol à cause du frottement au contact du sol et de ses aspérités. Plus la rugosité sera importante et plus la vitesse du vent faiblira. Elle croît en hauteur jusqu'à atteindre une valeur constante indépendante du site.

La direction : Suivant les obstacles rencontrés, qu'il s'agisse du relief, de la topographie du site, d'un bâtiment, le vent sera plus ou moins dévié.

- Il sera donc important de :
- conserver tout ce qui crée la rugosité du sol (haies brise-vent en particulier)
 - prévoir des zones constructibles peu exposées au vent
 - corriger les zones exposées par des protections végétales complémentaires
 - contrôler le bon épandage général des constructions lié à l'organisation des espaces publics.

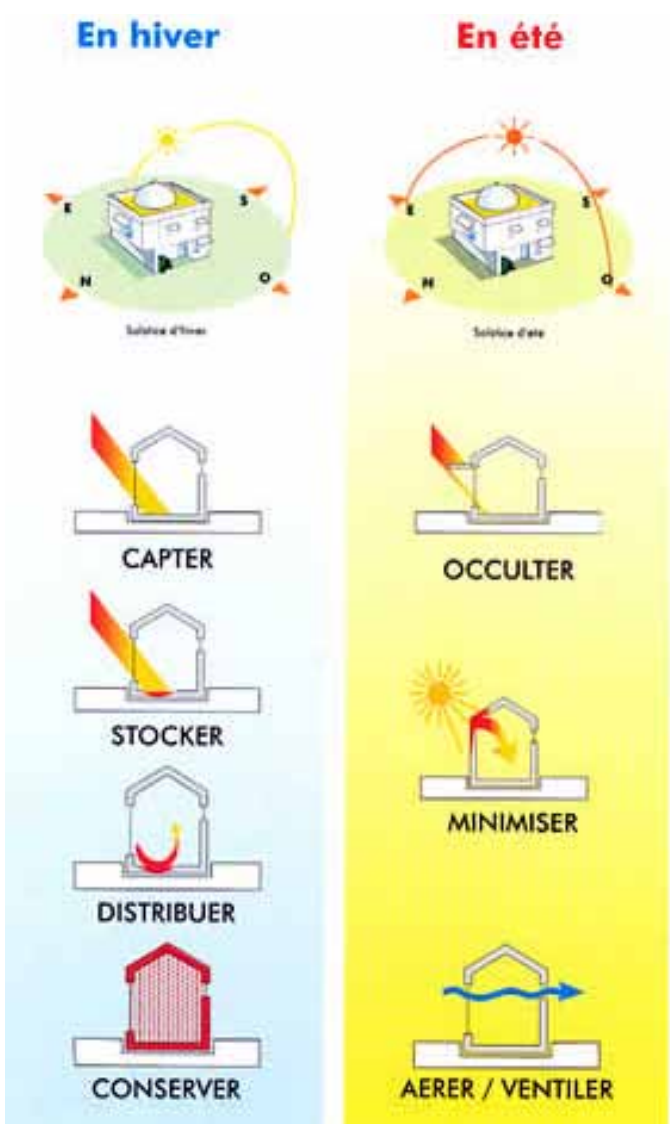
Profil de vitesse au-dessus de trois terrains de rugosité différente
Illustration extraite de "Intégration du phénomène vent dans la conception du milieu bâti", Gandemer et Guyot, documentation française, 1976



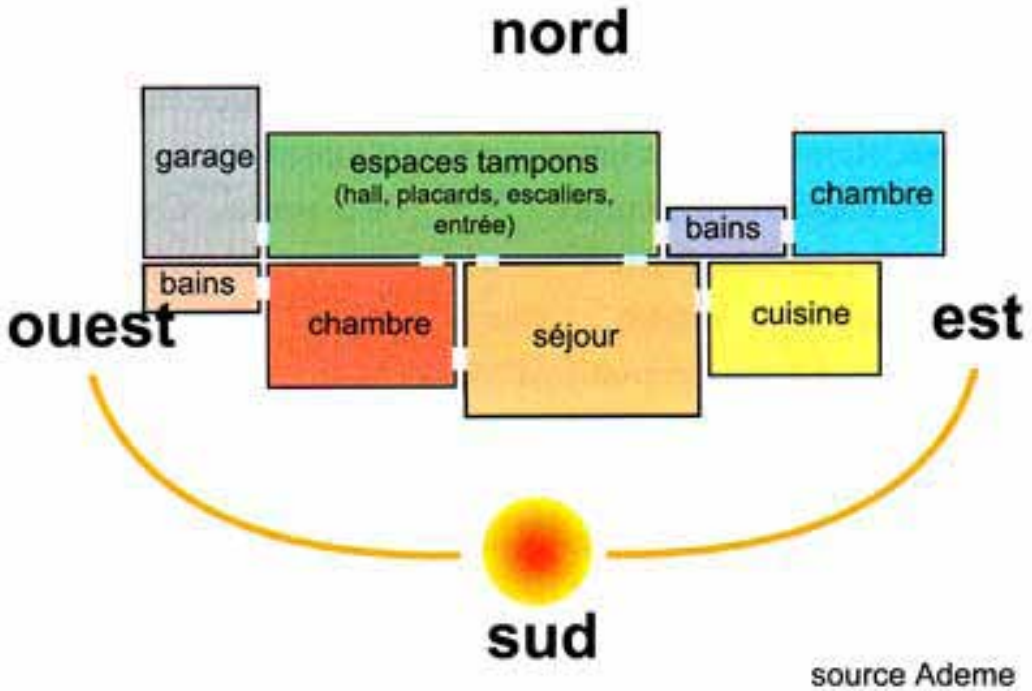
Outre l'ombre qu'ils apportent en été, les arbres dans les cours et sur les places, maintiennent les vents au-dessus des constructions en augmentant la rugosité du bourg.



2.2.2b L'Architecture bio-climatique



Source : Polénergie



L'architecture bioclimatique d'aujourd'hui est la redécouverte des principes de construction qui permettaient aux bâtisseurs d'autrefois de composer avec le climat. Elle recherche un équilibre entre la conception et la construction de l'habitat, son milieu (climat, environnement...) et les modes et rythmes de vie des habitants. L'architecture bioclimatique permet de réduire les besoins énergétiques, de maintenir des températures agréables, de contrôler l'humidité et de favoriser l'éclairage naturel.

Elle utilise l'énergie solaire disponible sous forme de lumière ou de chaleur, afin de consommer le moins d'énergie possible pour un confort équivalent. Elle vise également à protéger la construction des vents et pluies froides. Elle s'appuie sur l'emplacement, l'orientation, l'isolation et l'agencement des pièces ; il s'agit pour les constructeurs d'allier, par ces biais, l'architecture au contexte du climat local.

Une démarche bioclimatique se développe sur trois axes : capter la chaleur, la stocker/diffuser et la conserver.

L'architecture bioclimatique s'appuie donc sur des grands principes :

Penser la maison dans son environnement

Avant d'envisager toute production d'énergie alternative, l'essentiel est de bien construire son habitat dès le départ. Tenir compte de l'orientation et de l'ensoleillement peut ainsi suffire à économiser 30% d'énergie.

- Orientation et implantation :

La maison sera orientée au Sud en exposant au rayonnement solaire un grand nombre de surface vitrées. Les surfaces vitrées peuvent constituer une déperdition de chaleur importante. D'où l'idée de les répartir astucieusement : 40 à 60% de surface vitrée sur la façade sud, 10 à 15% au nord, et moins de 20% sur les façades est et ouest.

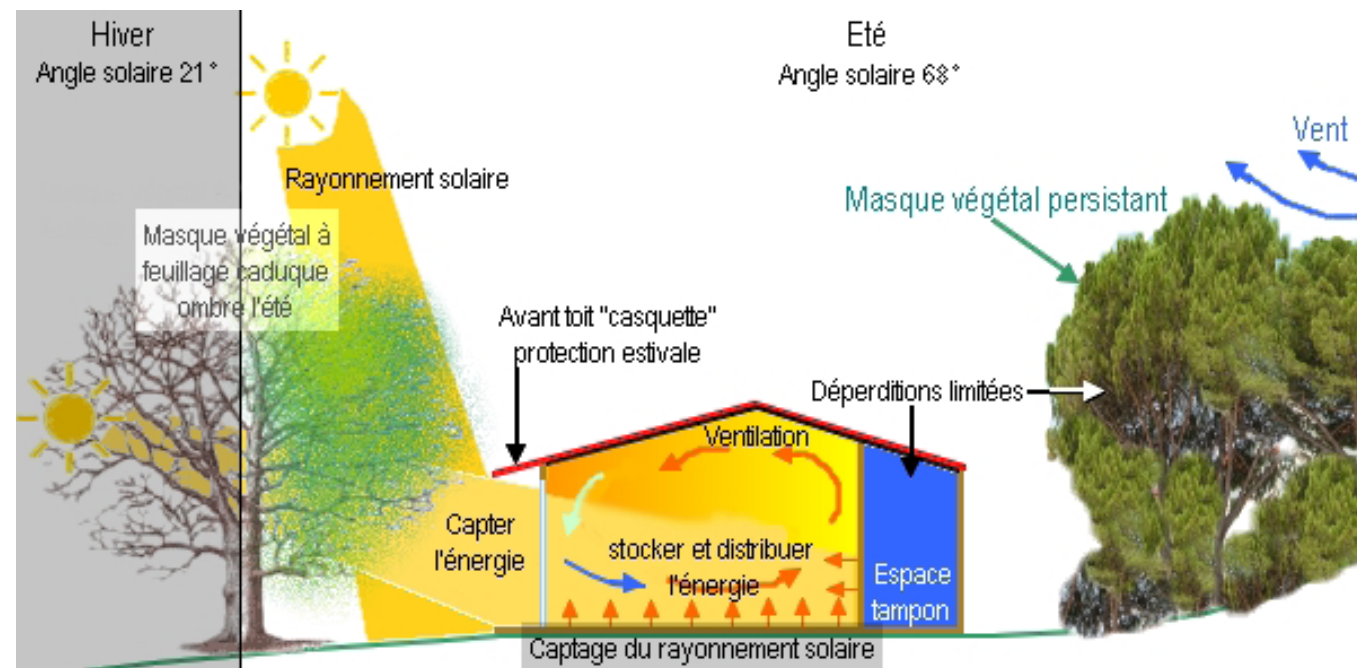
La maison sera protégée des éléments froids du climat : pluies et vents du Nord.

- Agencement des pièces :

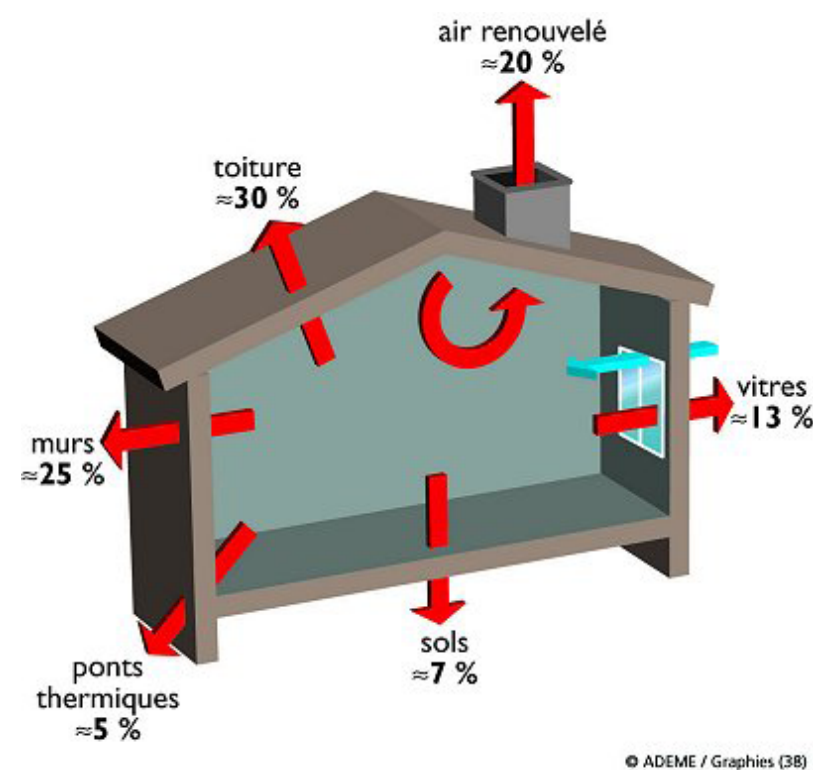
Les pièces à vivre seront situées au Sud, afin de bénéficier de la lumière naturelle et des apports de chaleur ; tandis que les pièces peu utilisées serviront d'espace tampon, au Nord, entre l'extérieur et les pièces de vie.

- Formes et volumes :

La maison bioclimatique est de forme simple et compacte. En effet, plus la maison est compacte, plus la surface en contact avec l'extérieur est petite, plus les déperditions thermiques sont limitées, plus les consommations d'énergie sont faibles.



Source : CAUE Ariège



Source : ADEME

Capter la chaleur

- Confort d'hiver :

Durant la saison fraîche, la maison bioclimatique capte la chaleur solaire. Pour capter un maximum son rayonnement, les vitrages doivent être orientés au Sud.

On peut également prévoir une serre ou une véranda, coté Sud, pour renforcer l'effet de serre en saison fraîche. La véranda est un autre excellent moyen de récupérer de la chaleur, mais attention à la surchauffe l'été. Prévoyez un toit ouvrant pour évacuer l'air chaud et un mur en brique entre la maison et la baie vitrée.

Une fois l'énergie solaire captée, il va falloir la stocker puis la distribuer dans la maison.

- Confort d'été :

Durant la saison chaude, la maison bioclimatique doit se protéger des surchauffes. Pour éviter que le rayonnement solaire pénètre dans la maison, il faut protéger les vitrages derrière des volets, des casquettes de toit calculées en conséquences, des pergolas végétales ou encore des brises soleil.

Stocker la chaleur

Une fois la chaleur captée, l'objectif est de la stocker pour pouvoir l'utiliser quand on en aura besoin. Ceci est possible grâce à deux principes complémentaires :

- L'inertie des matériaux :

Derrière les surfaces vitrées qui captent la chaleur, la maison bioclimatique est pourvue de dalles ou de murs denses, constitués de matériaux à forte inertie thermique (béton, pierre, terre,...).

- L'isolation :

C'est un élément indispensable au bon fonctionnement d'une maison bioclimatique. Elle empêche la chaleur de sortir de la maison.

On isolera en priorité la toiture, qui représente entre 30 et 40% des déperditions thermiques d'une maison, mais les murs, vitrages et planchers bas ne devront pas être négligés. Il faudra porter une attention particulière aux ponts thermiques.

En France, l'isolation thermique est généralement placée à l'intérieur. Dans ce cas seul le volume d'air est chauffé, et les ponts thermiques ne sont pas éliminés. Alors que placée à l'extérieur, comme une seconde peau, l'isolation thermique permet de conserver l'inertie des murs et traite les ponts thermiques. On peut également construire les murs avec des matériaux isolants, tels que la paille ou la brique à isolation répartie de 50 cm.

On utilisera également des systèmes d'occultations extérieurs (volets) pour les nuits hivernales.

Diffuser et réguler la chaleur

Pour obtenir un confort agréable, la chaleur doit être distribuée dans toute la maison. La ventilation est indispensable, particulièrement dans une maison bien isolée, car l'air doit être renouvelé et l'humidité doit être évacuée.

La ventilation peut être réalisée par plusieurs solutions : une VMC (ventilation mécanique contrôlée), un puit canadien.

2.2.2c Les énergies renouvelables

Les énergies renouvelables sont des énergies primaires inépuisables à très long terme, car issues directement de phénomènes naturels, réguliers ou constants, liés à l'énergie du soleil, de la terre ou de la gravitation. Les énergies renouvelables sont également plus « propres » (moins d'émissions de CO₂, moins de pollution) que les énergies issues de sources fossiles.

Les principales énergies renouvelables sont :

- L'énergie de biomasse
- L'énergie solaire
- L'énergie éolienne
- La géothermie
- L'énergie hydroélectrique
- Les énergies marines (que nous ne développerons pas ici)

La Biomasse

En énergétique, le terme de «biomasse» regroupe toutes les matières organiques qui peuvent dégager de l'énergie soit par combustion directe ou suite à une étape de transformation. La biomasse représente donc aussi bien la fraction biodégradable des déchets industriels ou agricoles que le bois issu directement de la forêt.

En matière d'énergie dans le logement, il s'agit du bois sous toutes ses formes : bûches, granulés et plaquettes.



Le Solaire

L'énergie solaire transforme le rayonnement solaire en électricité ou en chaleur, selon les technologies.

L'énergie solaire photovoltaïque produit de l'électricité via des modules photovoltaïques, électricité qui peut être ensuite injectée sur les réseaux électriques.

L'énergie solaire thermique produit de la chaleur qui peut être utilisée pour le chauffage domestique ou la production d'eau chaude sanitaire.

Enfin, l'énergie solaire thermodynamique produit de l'électricité via une production de chaleur.

L'Eolien

Une éolienne est un dispositif qui permet de convertir l'énergie cinétique du vent en énergie mécanique. Cette énergie est ensuite transformée dans la plupart des cas en électricité. La France possède le deuxième gisement éolien européen après la Grande Bretagne.



L'hydraulique

L'hydroélectricité récupère la force motrice des cours d'eau, des chutes, voire des marées, pour la transformer en électricité.

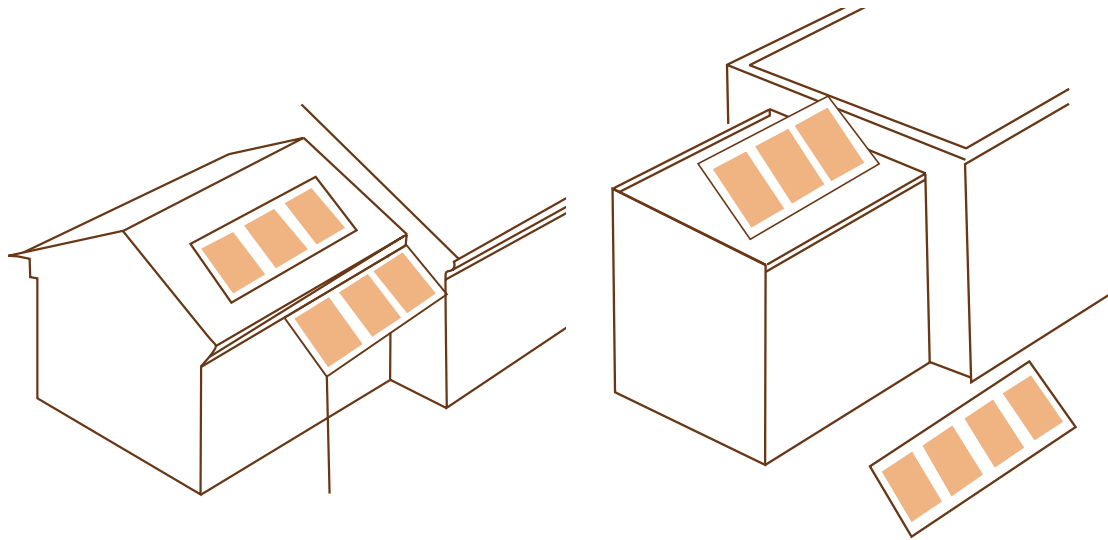
On distingue les installations hydroélectriques «au fil de l'eau», qui font passer dans une turbine tout ou partie du débit d'un cours d'eau en continu, et celles nécessitant des réserves d'eau («par écluses» ou «de lac»).



La géothermie

La géothermie ou «chaleur de la terre» couvre l'ensemble des applications permettant de récupérer la chaleur contenue dans le sous-sol ou dans les nappes d'eau souterraines (la température de la terre et de l'eau souterraine est d'autant plus élevée que l'on se rapproche du centre de la terre). En fonction de l'application, les calories ainsi récupérées servent à la production de chaleur et/ou de froid ou à la production d'électricité.

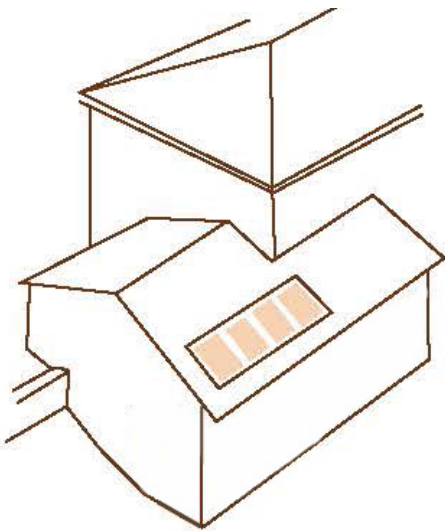




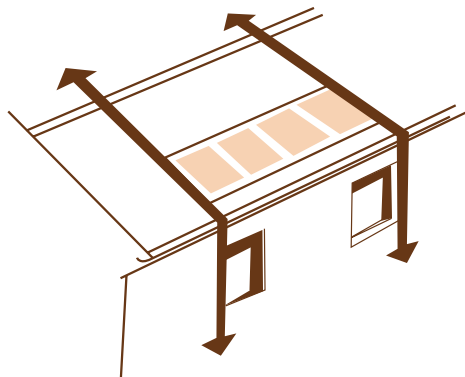
> En toiture et en auvent.

> Châssis sur toiture-terrasse et au sol

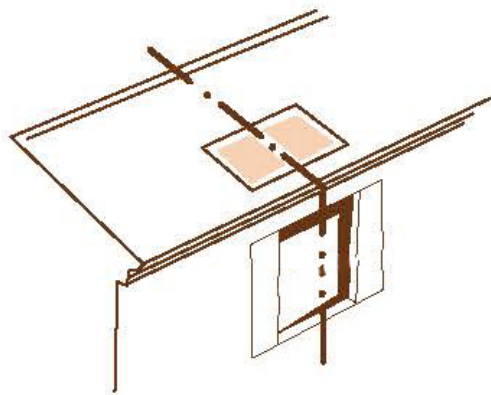
Schémas des implantations possibles de panneaux solaires (Enerplan et Ademe)



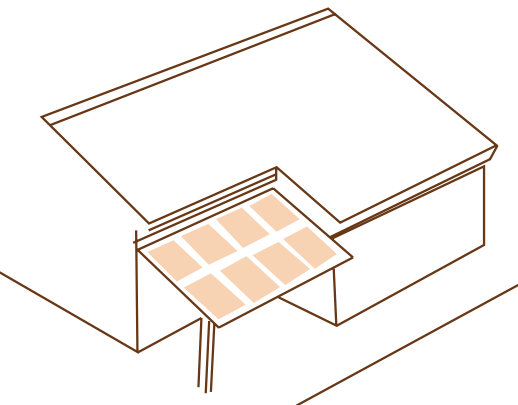
> Implantation des capteurs à privilégier sur toiture secondaire



> Implantation horizontale.
Alignement du champ de capteurs avec les ouvertures en façade.



> Alignement avec ouverture de façade



> Capteurs comme éléments à part entière de la composition architecturale [toiture de terrasse...]

Schémas de composition (Enerplan et Ademe)

L'implantation de panneaux Solaires

L'énergie solaire est une énergie d'appoint qui doit s'intégrer dans une habitation tout en tenant compte du rendement énergétique de l'installation.

Plusieurs types d'implantation sont possibles pour ces capteurs mais elles doivent répondre à l'obligation d'une exposition plein sud et de l'inclinaison préférentielle des capteurs (30 % pour le photovoltaïque, 45 % pour les chauffe-eau individuels et 60 % pour les systèmes solaires combinés de chauffage).

Dans les constructions neuves, les panneaux thermiques et/ou photovoltaïques sont utilisés comme éléments architecturaux à part entière.

Dans les mises en oeuvre sur des ouvrages déjà existants, il s'agit d'une adaptation, d'une incorporation des panneaux au bâti.

Plusieurs typologies d'implantation existent, liées ou non au bâti :

- Garde corps, allèges
- Brise-soleil
- En façade, mur rideau, décoration de vitrage (dessins de couleurs...)
- En verrière
- En toiture
- En toiture de terrasse, d'appentis (les capteurs double fonction)
- Au sol

Dans tous les cas, l'implantation de capteurs solaires doit répondre à quelques règles de base :

- créer d'un «champ» de captage le plus homogène possible en regroupant les panneaux solaires,
- éviter d'isoler dans le paysage ce champ de panneaux, et plus volontiers lui trouver un adossement qu'il soit bâti ou non bâti,
- accepter une perte de rendement des panneaux en pondérant orientation et inclinaison en fonction de critères paysagers ou architecturaux,
- toujours préférer une implantation «basse» et discrète, qu'elle soit ou non liée au bâti (sous le bâti ou en fond de parcelle pour une implantation au sol, sur des toitures secondaires ou des dépendances dans le cadre d'une implantation sur le bâtiment).

L'implantation en toiture

La majorité des implantations réalisées à ce jour se situent en toiture, et force est de reconnaître que certaines de ces réalisations affichent des carences paysagères, souvent induites par une approche purement énergétique. Au-delà d'un nécessaire compromis entre rendement et intégration, certaines précautions architecturales peuvent être prises, et notamment :

- regrouper les panneaux et éviter une implantation verticale du champ de captage,
- s'adosser à la pente des toitures, et garder une proportion cohérente entre surface de captage et surface de toiture,
- aligner le champ de capteurs avec les ouvertures existantes en façade, et privilégier une certaine symétrie,
- préférer une implantation encastrée, plutôt qu'en superposition, éviter les toitures principales et les toitures à quatre pans, préférer les toitures secondaires ou les dépendances,
- choisir un capteur dont le coloris et la texture sont en accord avec la toiture.

L'implantation au sol

Dans le cadre d'un habitat diffus et suivant les opportunités offertes par le terrain libre, il est possible d'envisager de désolidariser les capteurs solaires du bâti. Cette disposition permet souvent d'optimiser l'orientation et l'inclinaison des panneaux sans réel préjudice sur le site.

- préférer une implantation en aval du terrain ou en fond de parcelle,
- profiter des talutages naturels de la parcelle pour «adosser» le champ de capteurs solaires,
- ne pas hésiter à prévoir de petits travaux compensatoires paysagers sans effet de masque pour accompagner l'implantation des panneaux solaires.

L'implantation sur bâtiment agricole ou artisanal

Au niveau des bâtiments agricoles ou artisanaux, la superficie disponible est très importante. Ainsi, les capteurs doivent apparaître comme des éléments de couverture. Soit comme une couverture complète (image 1), soit comme des éléments de verrière (images 2). Les implantations découpées ou morcelées sont trop visibles et dénaturent la couverture et l'environnement du bâtiment (image 3).



Image 1 : implantation de capteurs sur 100% de la couverture



Image 2 : implantation de capteurs en partie basse de la couverture



Image 3 : implantation de capteurs de manière morcelée

2.2.3 Les conséquences sur Pornichet

2.2.3a La rénovation thermique

Exemple de rénovation énergétique respectueuse du patrimoine ; hypothèse basée sur un bâtiment selon les données de l'Ademe "Rénover sans se tromper", sur une maison construite avant 1975, non isolée



Hypothèse A : isolation de la toiture, des planchers, et traitement des fuites d'air (menuiseries anciennes non jointives, cheminées non fermées, percements des façades, cave etc) par calfeutrement simple et bonne calibration d'une VMC existante pour contrôler le renouvellement de l'air : économie de 47%

Hypothèse B : idem, avec changement du chauffage et eau chaude sanitaire pour une chaudière à condensation en calibrant selon les nouveaux besoins (réduits par la bonne isolation) : économie de 67%

Hypothèse C : hypothèse B avec changement de VMC pour une double flux (à la fois aspiration et entrée d'air frais, en des points différents du logement) avec récupération de la chaleur (90%) ; avantage : l'air n'entre plus par soit les menuiseries ou des grilles directes sur l'extérieure, il entre moins froid, donc moins d'effet de courant d'air : économie de 87%

Cela, sans remplacer les menuiseries anciennes bois (juste réparées, calfeutrées), sans « sur-isoler » les murs pour ne pas perdre leurs qualités esthétique ni leur intégrité.

Chaque projet est différent, particulièrement dans l'ancien, la bonne isolation d'une toiture peut par exemple, amplifier les déperditions sur d'autres surfaces. « La chaleur prend le chemin le plus facile pour s'extraire »

Comme on l'a vu précédemment, le bâti ancien présente de part sa configuration (densité des constructions), ses modes constructifs, la nature et l'origine locale de ses matériaux de construction, des qualités d'économie bien supérieures à celles des bâtis plus récents.

Cependant, il est encore possible d'améliorer ces performances thermiques :

L'isolation des façades

Pour les bâtiments anciens (en pierres ou moellons), les dispositifs d'isolation doivent se faire à l'intérieur de façon à ne pas remettre en cause la composition architecturale, le décor et la modénature de la façade.

Cependant, le bâti ancien étant composé de matériaux dont certains sont sensibles à l'humidité et conçus pour respirer, des précautions sont à prendre et des principes sont à respecter lors de réhabilitation ou de travaux (utiliser des matériaux naturels et respirants tels que le chanvre, le bois, le coton...).

Pour les autres immeubles, l'utilisation d'enduits isolants ou d'une isolation extérieure est préférable ; cela permet de conserver l'inertie des murs et traite les ponts thermiques.

L'isolation des toitures

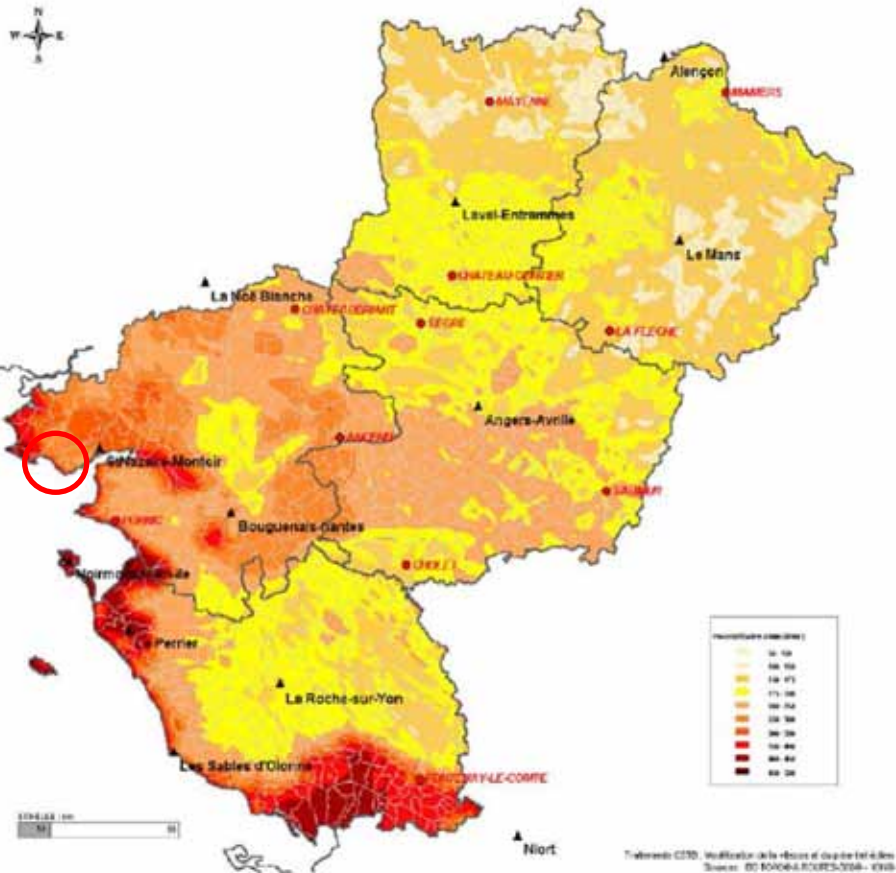
Pour les bâtiments existants, les dispositifs d'isolation se feront par l'intérieur en sous-face des toits ou sur le plancher du comble, qui est la méthode la plus performante car le volume du comble participe à l'économie générale comme espace tampon.

Pour les constructions neuves l'isolation pourra être intérieure ou extérieure, ou bien encore végétalisée en toiture terrasse.

Des menuiseries performantes

Les menuiseries neuves seront à double ou triple vitrage, ce qui n'exclut pas que les sections resteront fines.

Sur les constructions anciennes, ayant des menuiseries anciennes de qualité, on pourra envisager la pose d'une deuxième menuiserie ; celle-ci sera placée à l'intérieur, c'est à dire, à l'arrière de la menuiserie ancienne, et ne comportera pas de découpage de vitrage, afin de rester non visible de l'extérieur.



III. SYNTHÈSE DES APPROCHES ARCHITECTURALE, PATRIMONIALE ET ENVIRONNEMENTALE

Les opportunités et les besoins du patrimoine au regard des objectifs du développement durable

Le patrimoine de Pornichet est essentiellement constitué de ses quartiers balnéaires: le bâti, mais aussi les clôtures et les éléments paysagers (arbres isolés, jardins, masses boisées). Ce sont avant tout des cités-jardins, dès l'origine d'assez faible densité, dont l'image est constitutive de celle de la Commune. La densification de ses quartiers sera à opérer avec le plus grand soin, en respectant les éléments paysagers que sont les jardins, mais aussi les clôtures.

Au niveau du bâti, il existe deux grandes catégories de patrimoine :

- les immeubles traditionnels (Monuments Historiques, immeubles remarquables, immeubles traditionnels de qualité, immeubles balnéaires de qualité) pour lesquels l'isolation par l'extérieur, les capteurs et installations techniques visibles de l'espace public, les éoliennes ne sont pas autorisées, afin de préserver leur aspect.
- les immeubles modernes de qualité et les immeubles de faible intérêt patrimonial. Les premiers ont été construits au XXe siècle et peuvent accepter la plupart du temps une technologie avancée en matière d'énergie renouvelable. En revanche, les procédés d'isolation par l'extérieur sont proscrits. Les immeubles de faibles intérêt patrimonial doivent avoir des projets permettant d'augmenter leur qualité architecturale et peuvent comporter la majorité des dispositifs techniques appropriés.

Les contraintes environnementales du territoire à prendre en compte et les potentialités à exploiter ou à développer

Les éléments de patrimoine paysager de la commune sont nombreux (espaces naturels exceptionnels, patrimoine végétal, vues sur le rivage et la mer) et fondent le cadre de vie et de l'attractivité de Pornichet. Ces éléments doivent être pris en compte dans le périmètre de l'AVAP et leur préservation et leur valorisation mise en place au travers du règlement.

Le patrimoine naturel d'intérêt européen et local est important et recouvre, pour l'essentiel, les éléments de patrimoine paysager cité ci-dessus.

Les projets d'aménagement et d'urbanisation à venir devront se faire dans une démarche d'approche environnementale.

Le territoire possède des potentiels au niveau de l'exploitation des énergies renouvelables. Cependant, celles-ci sont plus ou moins exploitables sur le territoire de Pornichet, en fonction de leur intérêt et de leur impact :

La principale énergie utilisable est le solaire. Avec 2000h/an d'ensoleillement, le territoire, se situe dans les hauts taux nationaux. Le potentiel solaire est fort, mais cette énergie est celle qui a le plus grand impact visuel. C'est pourquoi l'implantation de capteurs doit être réfléchie.

L'éolien qui aurait ici un rendement intéressant est cependant à exclure en fonction de la sensibilité des paysages.

CONCLUSION

La commune possède un patrimoine riche, lié à ses paysages et à l'histoire de son territoire.

La phase de diagnostic a fait l'inventaire du patrimoine résultant :

- des paysages et des points de vue remarquables sur la mer à préserver,
- une morphologie urbaine et une typologie du bâti spécifiques aux différentes implantations des constructions, dans l'ancien bourg le long de l'Etier, étalée à l'arrière des dunes entre Mazy et le centre, et parsemée dans les parties boisées de Sainte-Marguerite.
- un bâti de qualité à préserver.

L'approche environnementale a exposé la manière dont ce patrimoine s'est implanté sur le territoire, son relief, son climat, et comment aujourd'hui, il est encore possible et indispensable de tenir compte de ces paramètres, tout en les hiérarchisant par rapport à la qualité des sites.

L'AVAP s'attache donc à préserver les paysages et le bâti qui constituent l'identité et la qualité de Pornichet, en veillant à permettre l'évolution de la ville dans le respect à la fois des paysages existants, des nécessités et des contraintes environnementales des lieux.

BIBLIOGRAPHIE

Ouvrages

- « Le tourisme à La Baule et en presqu'île guérandaise, de 1820 à nos jours », J.B. Vighetti, Editions des Paludiers, la Baule, 1978
- « Pornichet et ses environs », un groupe d'amateurs, Editions Le Livre d'histoire, Monographies des villes et des villages de France, 2007
- « Mémoire en images, Pornichet », Paul Auclair, Editions Alan Sutton, mai 2005
- « Pornichet, rêves de Villas », office de tourisme de Pornichet, Bretagne Plein sud, 2007
- « La Côte d'Amour, Pornichet, La Baule, Le Pouliguen », Christiane Kerboul-Vilhon et Eric Milteau, Editions Ouest-France, 2005
- « Pornichet et les sentiers d'un passé vivant », Guy Artur et Marc Nagels, Editions Siloë, Laval, 2003
- « Pornichet, plage des Libraires », Editions Jean-Marie Pierre, Pornichet, 1992

Etudes

Plan Local d'Urbanisme, rapport de présentation, Atelier du Canal, 2009

Iconographie

Cartes postales anciennes, Archives Municipales

Cartographie

Cadastre Napoléonien 1829

Plan de Pornichet de 1898

Cadastre de 1913

Cadastre de 1951

Cadastre de 1981

Cadastre 2009

Divers plans de lotissements et aménagements des archives municipales

Etudes archéologique

- « L'estuaire de la Loire : pour une étude archéologique, paléoenvironnementale et géographique », J.Ph. Bouvet et A. De Saulce, Aesturia, 2004, 5, p. 47-60 (Les Dossiers d'Ethnopôle : Pour une géoarchéologie des Estuaires)
- « Carte archéologique de la Gaule. La Loire-Atlantique. 44 », M. Provost, Editions de l'Académie des Inscriptions et Nelles, lettres, Paris, 1988
- « Sedimentary record of Pleistocene and Holocene marine inundations along the North Sea coast of Lower Saxony, Germany », H. Streif, Quaternary International, 2004, 112, 1, p. 3-28.
- « L'éperon barré de Penchâteau. Site et situation au Ve siècle avant notre ère. In : Systèmes fluviaux, estuaires et implantations humaines de la Préhistoire aux grandes invasions », M. Rouzeau, Jean L'Helgouach et Jacques Briard, dir., Actes des Congrès nationaux des Sociétés historiques et scientifiques, 124e Congrès, Nantes, 1999, Paris, éditions du Comité des travaux historiques et scientifiques, 2001, p. 285-300.

Rapports de diagnostics et de fouilles archéologiques

- « Diagnostic archéologique de la ZAC des Redonnées à Pornichet en Loire-Atlantique », M.-L. Hervé et Alii, R. Arthuis et J. Cornec. Document final de synthèse, INRAP, 2005.