

# QUELS ARBRES

## POUR LE GOLFE DU MORBIHAN?

// Construire une stratégie pour  
le renouvellement de la végétation littorale //

## CARNET 2

### LE GOLFE D'HIER À AUJOURD'HUI

Connaître et comprendre les paysages littoraux  
arborés du Golfe du Morbihan.



# SOMMAIRE

## INTRODUCTION P.5

### 1. ÉTAT DES LIEUX P.6

<b>1.1 Le socle physique</b>	<b>p.8</b>
• Géomorphologie littorale et sol	p.10
• Réseau hydrographique et ressource en eau	p.14
• Climatologie et météorologie	p.16
• Milieux naturels et habitats	p.18
<b>1.2. Les activités anthropiques</b>	<b>p.20</b>
• Un territoire habité	p.22
• Un territoire fréquenté	p.24
• Un territoire entre terre et mer	p.26
• Un territoire boisé : l'arbre cache-t-il la forêt ?	p.28
<b>1.3. Architecture paysagère du territoire</b>	<b>p.42</b>

### 2. LES DYNAMIQUES P.56

<b>2.1. Les dynamiques anthropiques d'hier à aujourd'hui</b>	<b>p.58</b>
<b>2.2. Les dynamiques naturelles</b>	<b>p.61</b>
<b>2.3. Le changement climatique</b>	<b>p.62</b>

### 3. ACTEURS & PERSPECTIVES DE GESTION DU TERRITOIRE P.68

<b>3.1. Un paysage bien commun : des propriétaires multiples et des gestionnaires pluriels</b>	<b>p.69</b>
<b>3.2 Un territoire protéger, une réglementation complexe</b>	<b>p.73</b>

### 4. L'ARBRE DANS LE PAYSAGE P.74

<b>4.1. Inventaire du patrimoine arboré littoral</b>	<b>p.76</b>
• Des faciès arborés pluriels	p.81
• Une palette végétale diversifiée	p.83
• Les grandes typologies arborées	p.84
• De l'arbre au paysage : notion de trame arborée, continuités écologiques et habitats	p.85

• Vocabulaire forestier	p.91
• Portrait des structures arborées du littoral	p.95

<b>4.2. Une analyse par motifs et éléments de paysage</b>	<b>p.100</b>
<b>4.3. L'arbre à l'épreuve du changement climatique</b>	<b>p.120</b>
<b>4.4. L'arbre littoral et la réglementation</b>	<b>p.132</b>

### 5. DES PISTES POUR L'ACTION P.136

<b>5.1. Synthèse des enjeux et enjeux de l'arbre littoral</b>	<b>p.137</b>
<b>5.2. Les sites pilotes</b>	<b>p. 152</b>

<b>CONCLUSION</b> .....	<b>P.158</b>
-------------------------	--------------

<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	<b>P.160</b>
----------------------------	--------------

<b>SITOGGRAPHIE</b> .....	<b>P.162</b>
---------------------------	--------------

<b>GLOSSAIRE</b> .....	<b>P.164</b>
------------------------	--------------





Crédit photo : PNRGM



# INTRODUCTION

Les paysages du golfe sont pittoresques, c'est à dire dignes d'être peints. Avec certaines activités économiques liées à la mer, ce sont ces paysages remarquables qui font l'attrait du territoire et sa notoriété aujourd'hui. Le golfe est un site inscrit (projet de révision du périmètre du site inscrit et de classement de certains espaces) d'une part, et la labélisation en Parc Naturel Régional en 2014 s'est fondée sur la qualité de ces paysages. A l'échelle du linéaire côtier breton, le Golfe du Morbihan est une entité spécifique dont le seul nom évoque instantanément l'image d'une mer sertie d'îles et d'îlots dans les horizons boisés et où règne un micro-climat particulier. Les paysages du Golfe suscitent admiration, émotions, rêverie...

Dans ces paysages à la géomorphologie inédite, voire unique, l'arbre joue un premier rôle.

Si le paysage constitue un miroir de la société, l'observation attentive de l'arbre dans le paysage offre également une compréhension de l'histoire et de la géographie du territoire. Aussi, il est parfois possible, en observant de près un arbre ou un groupe d'arbres, de lire sur leurs troncs, sur leurs branches, sur leurs feuilles, ou leur implantation, comment ils ont grandi, comment ils se sont adaptés ou non aux conditions de vie, à la nature du sol ou de quel type de gestion ils résultent.

Les paysages du Golfe évoluent, et bien plus qu'on ne l'imagine. Ces évolutions s'inscrivent parfois dans le temps long et sont peu perceptibles. La documentation iconographique et littéraire nous offre un socle de lecture et de compréhension des grandes transformations du paysage littoral. Au même titre que l'Observatoire Photographique des Paysages, créé par la Parc en 2004. Ces différents supports seront mobilisés pour mettre en évidence la lente mais certaine évolution des paysages.

Le patrimoine arboré, n'échappe pas à cette dynamique d'évolution. Des changements s'opèrent au rythme des cycles naturels certes mais également à celui effréné des bouleversements contemporains liés au changement climatique et aux pressions anthropiques. Les paysages boisés tels que nous les connaissons aujourd'hui sont amenés à évoluer de façon inéluctable et certaines de ces évolutions sont déjà visibles.

Le paysage, c'est notre cadre de vie quotidien, mais c'est avant tout un bien commun, qu'il nous faut collectivement préserver et accompagner par des évolutions désirées. À la croisée de multiples thématiques transversales, le plan de paysage entend proposer des orientations concertées pour esquisser le devenir des paysages arborés du golfe de demain.



Crédit photo : PNRGM

# 1. ÉTAT DES LIEUX.

Le paysage est cette rencontre singulière entre un socle physique et l'homme qui s'y est implanté. Il existe ainsi un lien fort entre Homme et territoire, celui-ci ayant souvent adapté ses usages en fonction des ressources offertes par le milieu. Ainsi, à titre d'exemple, la qualité des sols conditionne souvent l'implantation agricole qui revêt alors différents faciès selon leur fertilité. L'implantation du bâti quant à elle est fréquemment corrélée à la topographie et ou à la composition géologique du sol. Autant de critères qui ont conditionné des logiques dites de situation.

Afin de mieux comprendre les logiques qui sous-tendent la création des paysages, nous nous attacherons, dans cette première partie, à l'étude des grandes caractéristiques à la fois biophysiques du territoire mais également aux activités anthropiques. À l'interface de ces deux dimensions se dessine le paysage dont nous mettrons en évidence les spécificités.

Parce que le présent plan de paysage prend le parti affirmé de s'intéresser à la végétation arborée du Golfe, nous établirons le lien entre l'arbre et le socle physique d'une part mais également l'arbre au sein des activités anthropiques.



## 1. 1. SOCLE PHYSIQUE.





Crédit photo : PNRGM



# Géomorphologie littorale et sol.

L'héritage géomorphologique et paysager du Golfe est complexe et découle de cycles de formations et déformations rocheuses. L'océan joue un rôle notoire dans le modelage de ce socle, notamment par l'action érosive des vagues et courants marins. L'effet de cette dynamique s'apprécie néanmoins à l'échelle des temps géologique, ce sont surtout l'alternance des périodes glaciaires et de réchauffement qui font évoluer le niveau marin, alternativement par des phases de régression et transgression marines. En fonction de la nature de la roche on retrouve différentes physionomies de trait de côte: des microfalaises, des tombolos, des plages etc. Autant de motifs géomorphologiques qui participent à la diversité et la qualité des paysages. Le socle structurel constitue en effet la première entrée par laquelle le paysage s'appréhende.

Il constitue aussi le socle de la formation des sols. En effet, il résulte de l'altération de la roche mère par l'eau, l'air mais aussi l'activité des micro-organismes. La topographie conditionne également les sols; dans les configurations de fonds de vallons les sols sont relativement épais tandis que sur les reliefs ils sont plus minces.

Le sol se caractérise par un ensemble de paramètres tels que sa nature (argileux, sableux, limoneux), sa texture, sa profondeur ou encore son pH qui vont directement conditionner le type de végétal qui s'y développera.

Il existe en effet une certaine réciprocité entre sol et végétation: la lecture du patrimoine arboré mais aussi de la végétation herbacée ou arbustive donne à ce titre un renseignement précieux quant à la nature des sols.

A titre d'exemple, le châtaignier est une espèce qui affectionne les sols acides. Ceci peut-être directement corrélé avec la nature granitique du socle physique.

Les sols littoraux, essentiellement issus d'une roche mère granitique sont principalement acides avec un pH allant de 5.5 à 6.5. Si une certaine homogénéité de la nature des sols littoraux peut-être mise en avant, une distinction est cependant lisible entre la partie nord du littoral et le secteur sud (presqu'île de Rhuys.) Les propriétés pédologiques du littoral sont détaillées et représentées par les cartographies ci-contre.

**«Un trait de côte à la physionomie diversifiée.»**

**«Le sol est issu de l'altération de la roche mère par un ensemble de facteurs tels que l'eau, l'air et l'action des micro-organismes.»**

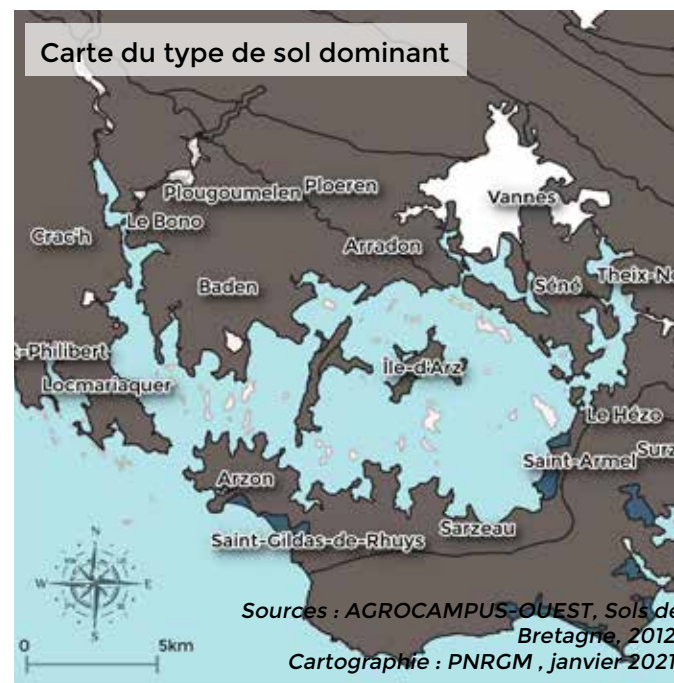
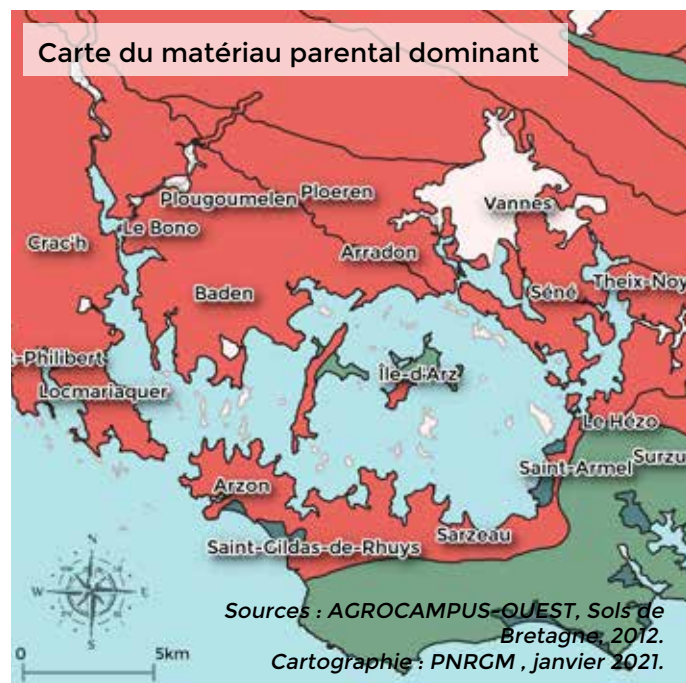
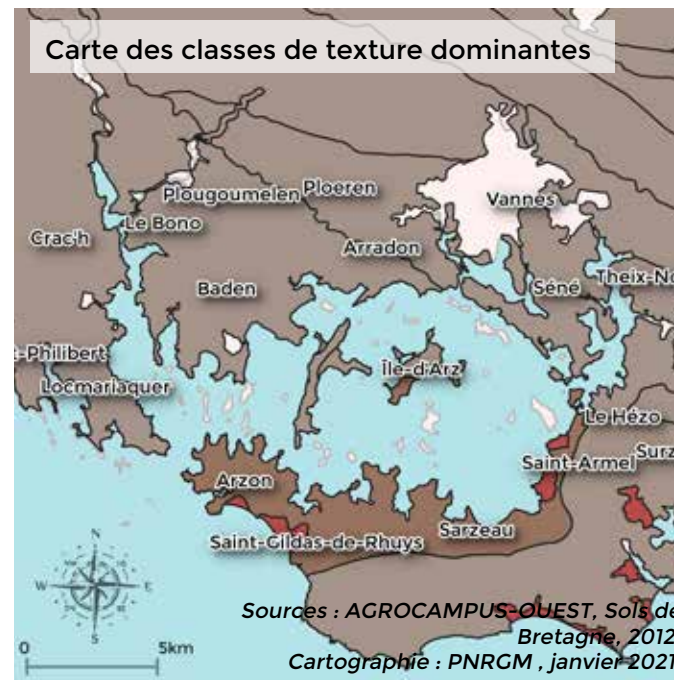
**«Le sol, une matière vivante complexe qui conditionne la présence du végétal.»**

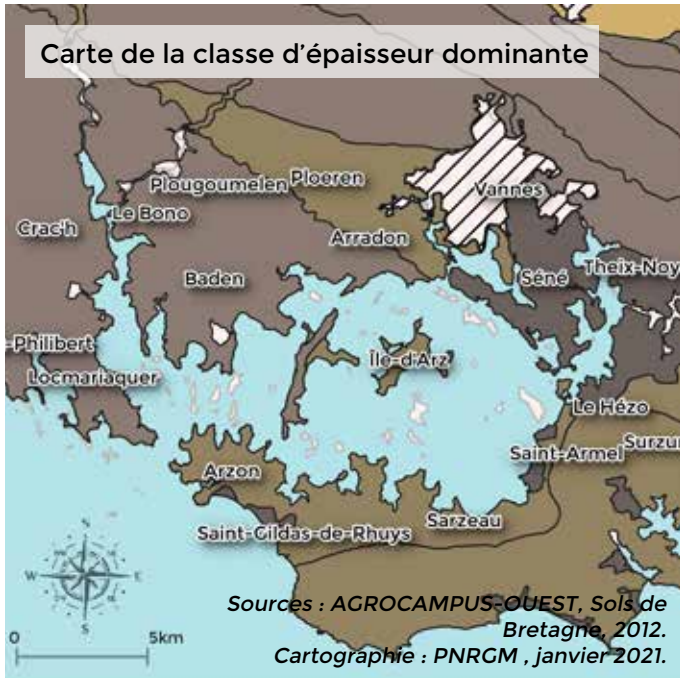


# PORTRAIT PÉDOLOGIQUE DU GOLFE DU MORBIHAN.

Les différentes cartes présentées ci-après, ont été produites par AGROCAMPUS-OUEST en 2012 dans le cadre du programme Sols de Bretagne.

Cinq caractéristiques du sol sont représentées: le matériau dominant (géologie), la classe de texture dominante, le type de sol dominant, la classe d'épaisseur dominante et la capacité de drainage dominante. Cette riche base de données offre un panorama des caractéristiques pédologiques du territoire et permet d'accompagner le choix des végétaux à planter. En revanche il est toujours utile de réaliser une étude de sol à la parcelle car des particularités locales peuvent s'exprimer.





**LÉGENDE**

- Sols profonds supérieur à 100cm
- Sols profonds de 80 à 100cm
- Sols moyennement profonds de 60 à 80 cm
- Sols moyennement profonds de 40 à 60 cm

Commentaire des cartes et propriétés pédologiques des sols de Bretagne.

Les sols littoraux du Golfe sont essentiellement de type granitique. On retrouve en grande majorité du granite ou du gneiss tandis qu'une partie de l'île d'Arz et de l'île aux Moines est constituée de michaschistes. Enfin une mince portion de territoire, aux environs de Saint-Armel, est composée d'alluvions.

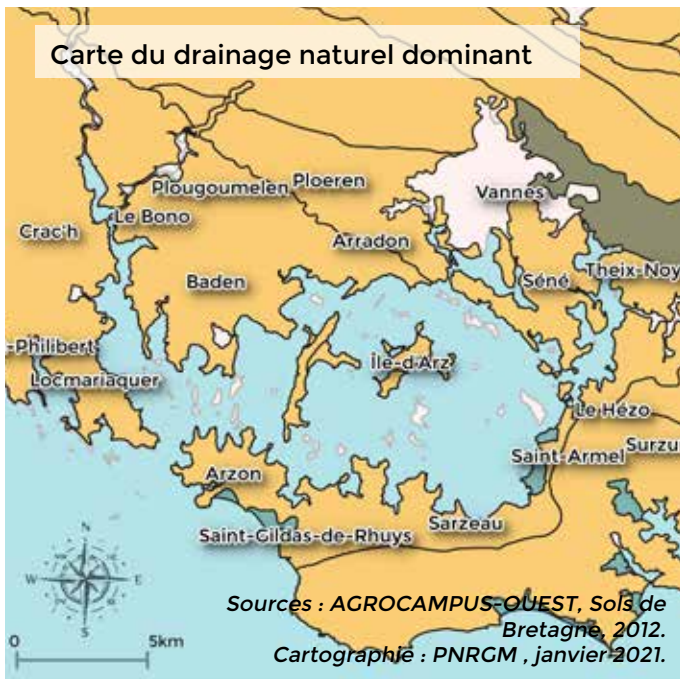
Les sols sont essentiellement brunifiés, sauf exception sur une partie du littoral de Saint-Armel où l'on retrouve un sol plus tourbeux.

La texture dominante est celle du limon sableux-argileux bien que la presqu'île de Rhuys présente une texture dominante de type sable argilo-limoneux. Des lentilles argileuses sont également présentes et sont corrélées aux sols de types tourbeux.

La profondeur des sols est fluctuante allant de 60 jusqu'à 100cm d'épaisseur.

On constate enfin un drainage favorable sur la quasi-intégralité du territoire littoral.

Bien qu'ils méritent d'être étudiés plus finement les sols littoraux sont propices aux développements du végétal. En revanche les conditions climatiques associées à la géographie littorale constituent des facteurs limitant et souvent asséchant pour les sols.



**LÉGENDE**

- Drainage favorable
- Drainage faible
- Drainage pauvre



**Le sol regorge d'une biodiversité microbienne, animale et végétale incroyable.**

**Le sol est le lieu d'associations symbiotiques, entre les racines des arbres et des organismes fongiques, améliorant entre autre la performance d'absorption hydrique des arbres.**

## **L'ARBRE ET LE SOL.**

Le sol est une composante indispensable pour le développement de l'arbre. Il assure son ancrage, mais aussi son alimentation en élément minéraux et organiques, nécessaires à sa croissance et son bon fonctionnement.

Le sol est une matière vivante et complexe accueillant un ensemble de micro-organismes, micro-faune, champignons et bactéries qui «travaillent» la matière, la digère et participent ainsi à sa fertilité. La formation des sols est en effet un processus lent auquel le végétal contribue. Le sol est à la fois le support et le produit du vivant.

Il est également le lieu, d'interactions entre les racines de l'arbre et des organismes fongiques du sol qui s'associent et forment des mycorhizes. Cette association symbiotique assure entre autre une amélioration de l'absorption hydrique de l'arbre.

Les sols se caractérisent par un ensemble de paramètres telles que la structure, la texture, le pH, le taux de matière organique (humus) etc. Autant de propriétés qui conditionnent la présence du végétal et influence le type de végétation qui peut s'y développer.

Les sols littoraux sont soumis à de fortes contraintes naturelles notamment une action érosive forte par le vent et les embruns. Par ailleurs l'artificialisation des sols d'une part et la forte fréquentation du littoral d'autre part accentuent la vulnérabilité des sols par effet de tassement et de ruissellement. D'autre part, l'élévation prévisible du niveau de la mer occasionnera des taux de salinité du sol et de saturation en eau trop élevé pour qu'ils puissent y prospérer.

Si la nature du sol préfigure la présence d'une espèce végétale, le végétal et notamment l'arbre peut recouvrir un rôle de protection des sols. En effet son système racinaire garanti une porosité du sol, favorise les échanges et la circulation de l'eau avec l'atmosphère. Les arbres peuvent également s'avérer être des atouts pour limiter les effets de l'érosion côtière, toute proportion gardée.

En définitive, la présence de l'arbre sur la frange littorale est complexe par la nature des sols fragilisés et appauvris mais aussi par les contraintes climatiques auxquelles il est soumis.

Pérenniser, la trame arborée littorale nécessite de porter une attention toute particulière à la qualité des sols. Les zones soumises à submersion deviendront inhospitalières. En outre, les pressions de piétinements devront être limitées pour garantir un sol plus propice au développement de l'arbre. Au sein des boisements, il est nécessaire de favoriser le renouvellement de la matière organique en renforçant la qualité des écosystèmes forestiers (couvert herbacée, litière forestière, bois morts au sol, vie du sol, présence micro-organismes etc.).



## Réseau hydrographique et ressource en eau.

Le golfe du Morbihan et ses paysages sont marqués par l'omniprésence de l'eau qui conditionne la richesse des milieux rencontrés. La singularité réside dans la rencontre d'une trame hydrographique terrestre caractérisée par des eaux douces et une mer fermée caractérisée par des eaux salées.

Le réseau hydrographique du territoire est complexe et s'organise en un chevelu dense qui façonne le socle naturel. Les divers cours d'eau ont effectivement contribué à modeler la topographie du territoire. En amont de ces derniers, des vallées encaissées accompagnées de prairies et boisements humides prennent place, tandis qu'en aval les vallées s'élargissent en un estuaire se déversant dans le golfe. Un large panel de motifs hydrographiques se dessine et sont autant de singularités paysagères appréciables. Le mouvement permanent des paysages maritimes, rythmés par la marée qui couvre et découvre successivement l'estran, constitue une caractéristique phare du Golfe.

Ce système hydrographique à l'architecture fasciculée constitue un ensemble de petits bassins versants à proximité immédiate de la frange côtière dont l'exutoire est le golfe. Ce bassin intérieur recouvre une configuration géomorphologique particulière telle qu'il est protégé des houles océaniques. Pour autant la courantologie est complexe et puissante. Les courants sont mus par la marée qui se renverse quatre fois par jour. L'étroitesse du goulet d'entrée du golfe est à l'origine des puissants courants qui animent la «petite mer».

A l'instar de la rencontre entre une trame salée et une trame douce, il existe une forte relation de codépendance entre milieu maritime

et terrestre : l'eau en est un dénominateur commun.

Et pour cause, la qualité de l'eau douce qui s'écoule indubitablement dans le golfe, influence la qualité de l'eau de la petite mer. En retour celle-ci conditionne l'implantation des activités maritimes telles que la conchyliculture ou la pêche. La qualité de la ressource en eau est une préoccupation primordiale tant elle est essentielle à la vie et au bon fonctionnement des écosystèmes. A cet égard, les zones humides, présentes en amont des cours d'eau, jouent un rôle essentiel dans la gestion quantitative et qualitative de la ressource en eau. Elles possèdent en effet un pouvoir épurateur et une capacité de soutien des étiages. Près de 3000ha de zones humides ont été identifiés sur le territoire du Parc, il s'agit généralement de prairies humides mais également de boisements. En ce sens, la végétation et peut-être plus particulièrement les trames arborées jouent un rôle majeur dans l'épuration de l'eau.

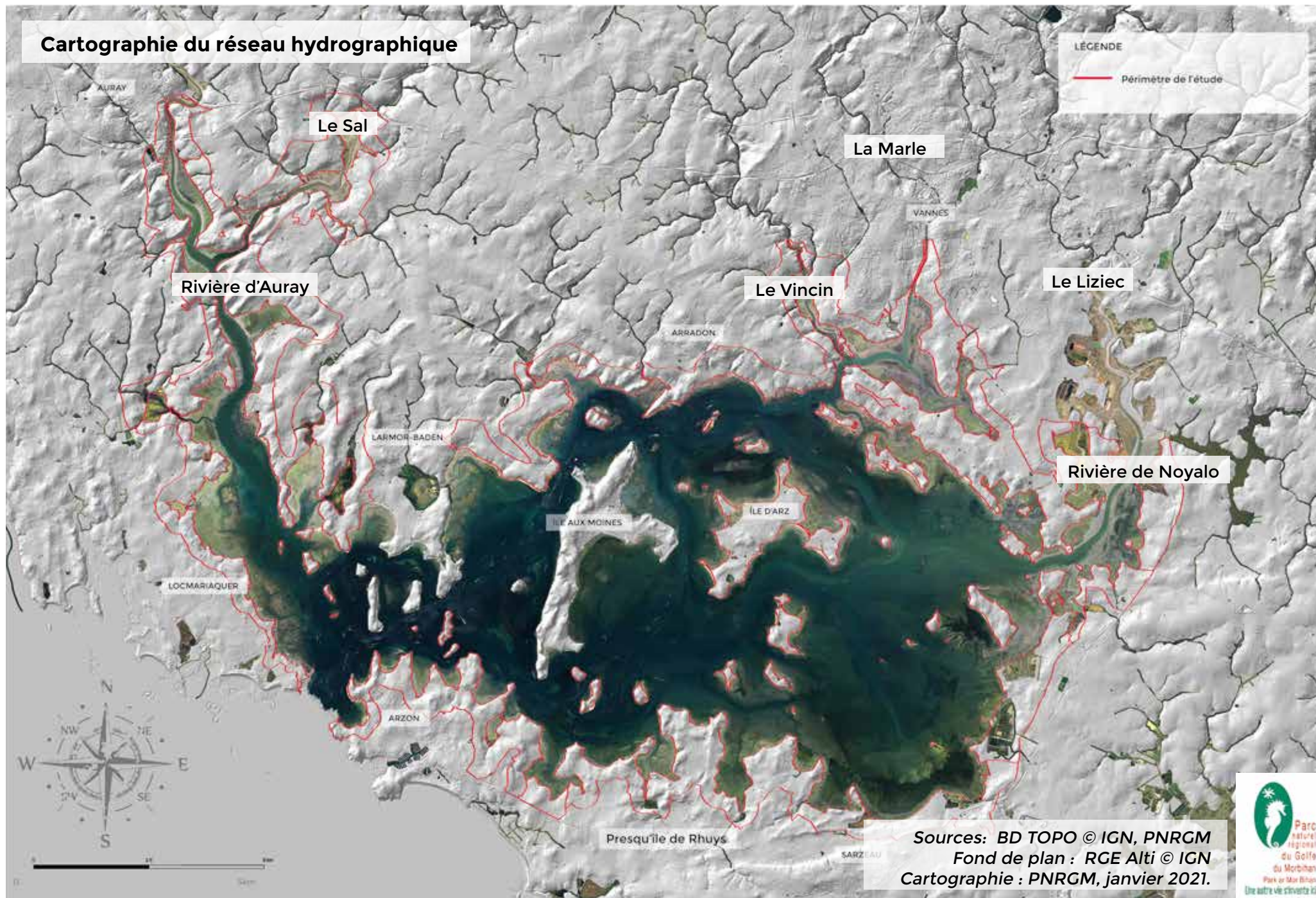
Par ailleurs, si l'arbre joue un rôle essentiel dans la gestion et la qualité de la ressource en eau, sa présence et son développement sont pleinement dépendants de la disponibilité en eau dans le sol. Chaque essence d'arbre présente une affinité différente au degré d'humidité du sol, ainsi il existe des espèces adaptées aux milieux secs et mésophiles et d'autres adaptées aux milieux humides. Toujours est-il que l'eau est consubstantielle à la vie de l'arbre. Elle assure en effet les mécanismes physiologiques essentiels des végétaux (croissance, transport d'éléments nutritifs...) et en est un composant majeur (la teneur en eau des tissus végétaux représente jusqu'à 90% de leur poids frais.)

**L'eau est  
indispensable à la vie.**

**Elle est impliquée  
dans de nombreux  
processus  
physiologiques de  
l'arbre.**

**La végétation arborée  
joue un rôle majeur  
dans la qualité et la  
gestion de l'eau par  
son action épurative  
et rétentrice**

## Cartographie du réseau hydrographique





# Climatologie et météorologie.

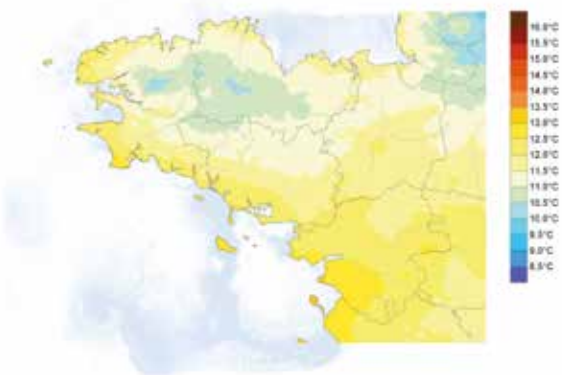
## Données climatiques générales

Le golfe du Morbihan est caractérisé par un **climat tempéré océanique**, marqué par des hivers doux et pluvieux, et des été frais et relativement humides. Les températures sont douces et la **température moyenne annuelle** oscille entre de **10,5°C à 13°C** tandis que l'ensoleillement demeure important à l'échelle du département (environ **2000 heures annuelles** en secteur littoral).

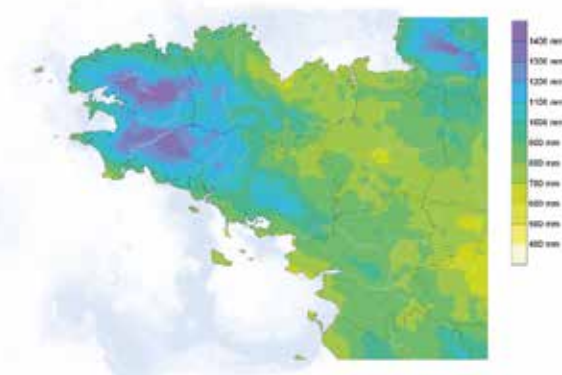
La pluviométrie est relativement abondante et est répartie toute l'année avec un maximum d'octobre à mars. Sur le secteur littoral on note un cumul annuel pluviométrique de l'ordre de **700mm**.

La force des vents varie selon les zones du Golfe. En effet, certains secteurs y sont très exposés notamment l'île-aux-Moines, l'île d'Arz, ou les pointes d'entrée du Golfe à Locmariaquer ou Arzon. Les **vents** s'engouffrent essentiellement par **l'ouest et le sud Ouest**. Par ailleurs, les tempêtes océaniques sont fréquentes (2 à 3 fois par ans) en région Bretagne. En revanche, l'ensemble du littoral intérieur est relativement abrité du vent.

La crête des landes de Lanvaux crée une distinction Nord-Ouest/Sud-Est qui limite les pluies sur le Golfe et empêche la hausse sensible des températures l'été par l'apparition localisée de brises thermiques.



Température annuelle moyenne, normales 1981-2010 en Bretagne.



Cumul moyen annuel de précipitations 1981-2010.

Sources : Centre Régional de la Propriété Forestière BRETAGNE - PAYS DE LA LOIRE, Caractérisation et évolution du climat en Bretagne, décembre 2019.

## Climat TEMPÉRÉ OCÉANIQUE:

Hivers doux et pluvieux, étés frais et humides.

Température moyenne oscillant entre 10.5°C et 13°C.

Un cumul pluviométrique annuel de l'ordre de 700mm.

Des vents orientés Ouest, Sud-Ouest

Un littoral intérieur relativement préservé des vents ; des secteurs plus exposés en entrée du golfe.



## L'ARBRE ET LE CLIMAT.

Il existe une interaction vitale entre le végétal et l'atmosphère. Le climat définit les caractéristiques des conditions atmosphériques telles que la température, les précipitations, les vents ou encore **l'évapotranspiration**.

Il s'agit de la quantité d'eau maximale susceptible d'être évaporée à la fois par **l'évaporation du sol** (évaporation directe de l'eau liquide, eau libre ou eau du sol dans les 15 premiers centimètres) et par la **transpiration du couvert végétal** (biomasse) en place, sur une période et un secteur géographique donnés. Au même titre que les précipitations, l'évapotranspiration s'exprime en mm d'eau.

On distinguera deux types d'évapotranspiration:

- **l'évapotranspiration potentielle (ETP)**, qui dépend uniquement du climat (demande climatique en eau) est donc sur sol nu.

- **l'évapotranspiration réelle (ETR)**, quant à elle considère également le couvert végétal du sol qui offre une certaine résistance à l'évaporation de l'eau. L'ETR correspond à la quantité d'eau réellement transpirée dans les conditions naturelles.

La différence entre les précipitations P et l'évapotranspiration potentielle (ETP) donne le **bilan hydrique (P-ETP)**. Il est généralement calculé sur un pas de temps mensuel, sur la période de végétation ou la période estivale. Celui-ci permet de déterminer les potentiels déficits hydriques du sol.

Aussi pour appréhender les effets d'un climat sur la végétation, il est nécessaire de savoir si celui-ci comporte des périodes de **déficit hydrique** important (notamment printanier et estival).

Un déficit hydrique représente en effet une source de stress majeure pour la végétation. Lorsqu'ils sont trop répétés, les déficits hydriques fragilisent le végétal jusqu'à engendrer sa sénescence dans les cas les plus extrêmes.

Le calcul du **bilan hydrique climatique** permet donc de caractériser plus finement les niveaux de contrainte hydrique subis par les arbres.

En Bretagne, sur une période de 30 ans d'observation, il est observé une augmentation modérée de l'ETP (de 50 à 100 mm.)

L'analyse des données météorologiques (précipitations et ETP) démontrent néanmoins que l'Est du département du Morbihan est susceptible de connaître des situations plus critiques (ETP>P).

**Arbre et précipitations**  
En forêt 20% à 50% des précipitations sont interceptés. Cette capacité d'interception dépend de l'essence forestière, de l'âge et de la densité d'un peuplement.

**Arbre et évaporation**  
Au cours de la période de végétation, près de 80% des précipitations incidentes annuelles retournent dans l'atmosphère sous forme de vapeur (évaporation de l'eau interceptée + évaporation du sol + évapotranspiration : évaporation des végétaux).

# Une mosaïque de milieux naturels et habitats.

La particularité des différents facteurs qui viennent d'être présentés, à savoir : les composantes géomorphologique, hydromorphologique et climatologique, sont à l'origine de la richesse biologique du territoire.

Une diversité de configurations de milieux est offerte de l'estran en passant par les micro-falaises ou encore les prés salés et autres milieux littoraux. Le gradient de salinité des sols contribue également à la diversité des milieux en offrant des conditions de vie variées.

Cette variabilité dans la nature des sols se répercute dans la diversité des typologies végétales et grands ensembles de milieux présents sur le territoire. Soulignons que la main de l'Homme a bien souvent contribué à développer cette diversité de paysages et de milieux. Les salines ou le bocage en constituent une bonne illustration.

Ainsi à l'échelle du territoire, huit grands ensembles de milieux s'esquissent:

- le **milieu marin**;
- l'**estran** et ses **vasières et prés salés**;
- les **plages** et **micro-falaises**;
- les **marais littoraux** et **lagunes** ainsi que les anciennes salines;
- les **milieux aquatiques** doux constitués des cours d'eau, de leur vallées et de l'ensemble des zones humides;
- le **milieu bocager**, constitué de haies et prairies;
- l'ensemble des **boisements** à la fois spontanés ou plantés, mais également autres fourrés et landes;
- les **milieux anthropiques** qui accueillent également de nombreuses espèces participant à la biodiversité locale.

Cette diversité de milieux s'érige en une riche mosaïque qui accueille de multiples espèces. Nombre des habitats du golfe recouvrent d'ailleurs la classification d'habitats naturels remarquables au titre de la directive européenne «Habitat». A cet égard, le Golfe du Morbihan est un territoire d'accueil reconnu pour de nombreuses populations d'oiseaux migrateurs. Il constitue en effet un maillon important du réseau d'espaces littoraux atlantiques. Par ailleurs, le Golfe du Morbihan et son littoral accueillent une grande **diversité floristique et faunistique remarquable**.

Fort de cette diversité, le territoire bénéficie d'un nombre considérable de mesures de protection des milieux, espèces et paysages (ZNIEFF, ZICO, ZPS, ZSC, RAMSAR, Réserve naturelle, APPB, site classé...).

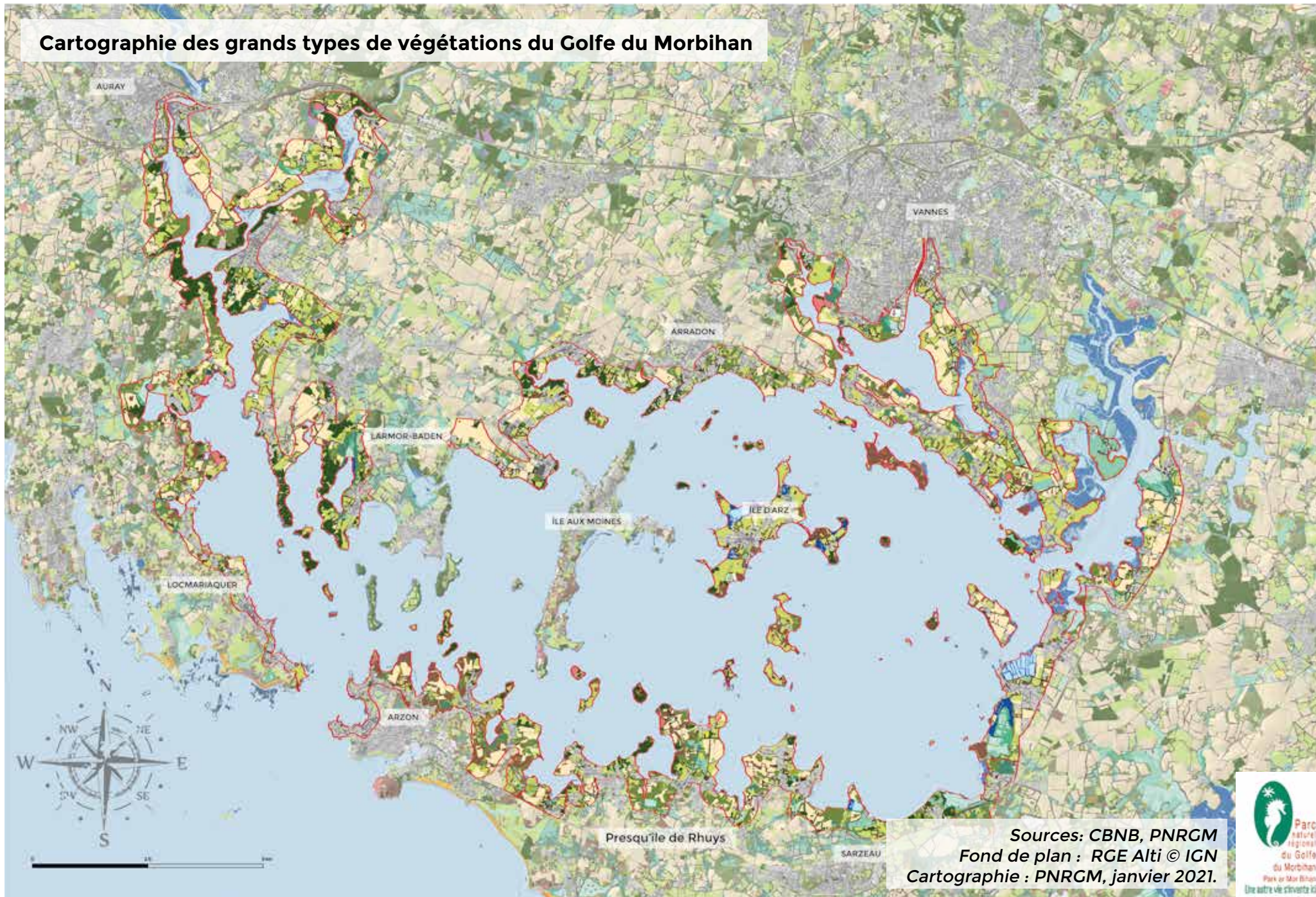
L'arbre constitue un élément important dans ce maillage d'espaces naturels. Il recouvre des spécificités différentes selon les milieux considérés et sa présence peut-être tantôt spontanée ou artificielle. La place de l'arbre dans certains milieux naturels telles que les landes littorales, peut parfois être incongru et perçu comme une perturbation du milieu.

## Légende cartographique

Périmètre du plan de paysage	
Bâti	
Champs d'algues marines	
Cultures	
Forêts humides	
Forêts sèches et mésophiles	
Fourrés humides	
Fourrés secs et mésophiles	
Landes humides	
Landes sèches et mésophiles	
Milieu marin et estran non végétalisé	
Parcs et jardins	
Pelouses sèches des dunes mobiles	
Pelouses sèches et mésophiles des dunes fixées	
Plans d'eau, cours d'eaux et végétations associées	
Plantation d'arbres caduques	
Plantation d'arbres persistants	
Prairies et pelouses humides	
Prairies et pelouses sèches et mésophiles	
Rochers, falaises, sables littoraux	
Roselière	
Routes	
Tourbières	
Végétations des haies et talus	
Végétation des marais salés	
Vergers	
Coupes forestières	
Autres milieux non végétalisés	



## Cartographie des grands types de végétations du Golfe du Morbihan



1. 1. SOCLE PHYSIQUE.  
**1.2.ACTIVITÉS ANTHROPIQUES.**





Credit photo : PNRGM

## Un territoire habité

Le Golfe est un territoire particulièrement attractif et les populations n'ont cessé de s'y installer et développer au gré des siècles et des millénaires passés.

Aujourd'hui, la pression démographique est importante et la question de la maîtrise foncière est au cœur des enjeux. Croissance démographique et croissance du nombre de logement ont redoublées et la consommation d'espace par l'urbanisation a été exponentielle au cours des dernières décennies. La densité du bâti a largement diminué depuis les années 1960 comparativement au bâti groupé plus traditionnel antérieur à cette période. Toutefois la loi Alur d'une part et la création du Parc d'autre part ont permis d'infléchir le mitage spatial par des politiques de densification qui visent notamment à préserver la qualité des espaces naturels et agricoles du territoire.

Les villes de Vannes et d'Auray constituent les pôles urbains majeurs. Un ensemble de bourgs ruraux éparses, de hameaux ou corps de ferme isolés maillent la frange littorale et son espace agraire. Les communes côtières présentent également un cortège d'habitats traditionnels de pêcheurs et de cultivateurs ainsi que de grandes demeures bourgeoises et châteaux. Cette armature urbaine s'est progressivement développée et diversifiée aux XIXème et au début du XXème siècle. Le tissu urbain s'est étoffé, de nouveaux quartiers sont sortis de terre, des lotissements se sont installés en périphérie des bourgs. Les villégiatures se sont développées sur tout le pourtour littoral du golfe et l'habitat progressivement tourné vers le bord de l'eau. Par ailleurs, un phénomène d'urbanisation linéaire s'opère le long des axes viaires. En périphérie des pôles urbains les grands

ensembles se développent, des dynamiques de péri-urbanisation voient le jour et mettent à mal les continuités écologiques en certains secteurs.

L'arbre revêt une place importante dans le tissu urbain. Si les dynamiques d'urbanisation se sont conduites au détriment de l'espace naturel et agricole, elle se sont également accompagnées de plantations horticoles importantes notamment sur la frange littorale. Ainsi, les villas édifiées en front de mer sont généralement accompagnées d'un écrin végétalisé.

Un engouement pour des essences exotiques telles que le pin, le cyprès, le mimosa ou encore l'eucalyptus a généré des fronts boisés denses avec des arbres à la silhouette parfois majestueuse. Ces derniers jouent un rôle primordial dans l'appréhension des paysages, depuis la terre comme depuis la mer. Ils forment une interface linéaire à l'épaisseur variable qui revêt un rôle de brise-vent et de barrière visuelle. Les relations sont doubles : voir sans être trop vu. L'habitat se fraye une place discrète dans un écrin boisé aujourd'hui caractéristique des paysages du golfe. La gestion de ce patrimoine arboré relève de l'initiative privée et est généralement conduite par des professionnels privés. La gestion de l'espace est horticole et parfois particulièrement soignée. Dans ce contexte, le renouvellement spontané de la végétation est anecdotique, le remplacement des sujets sénescents ne peut se conduire que par des actions de replantation. L'enjeu est de taille dans un contexte où près de 91% des parcelles littorales sont privées. Préserver les paysages boisés et imaginer leur devenir nécessite d'anticiper des modalités de gestion de ces espaces horticoles.

## Le littoral du golfe : un territoire urbanisé.

**Croissance démographique  
+82.8% depuis 1962;**

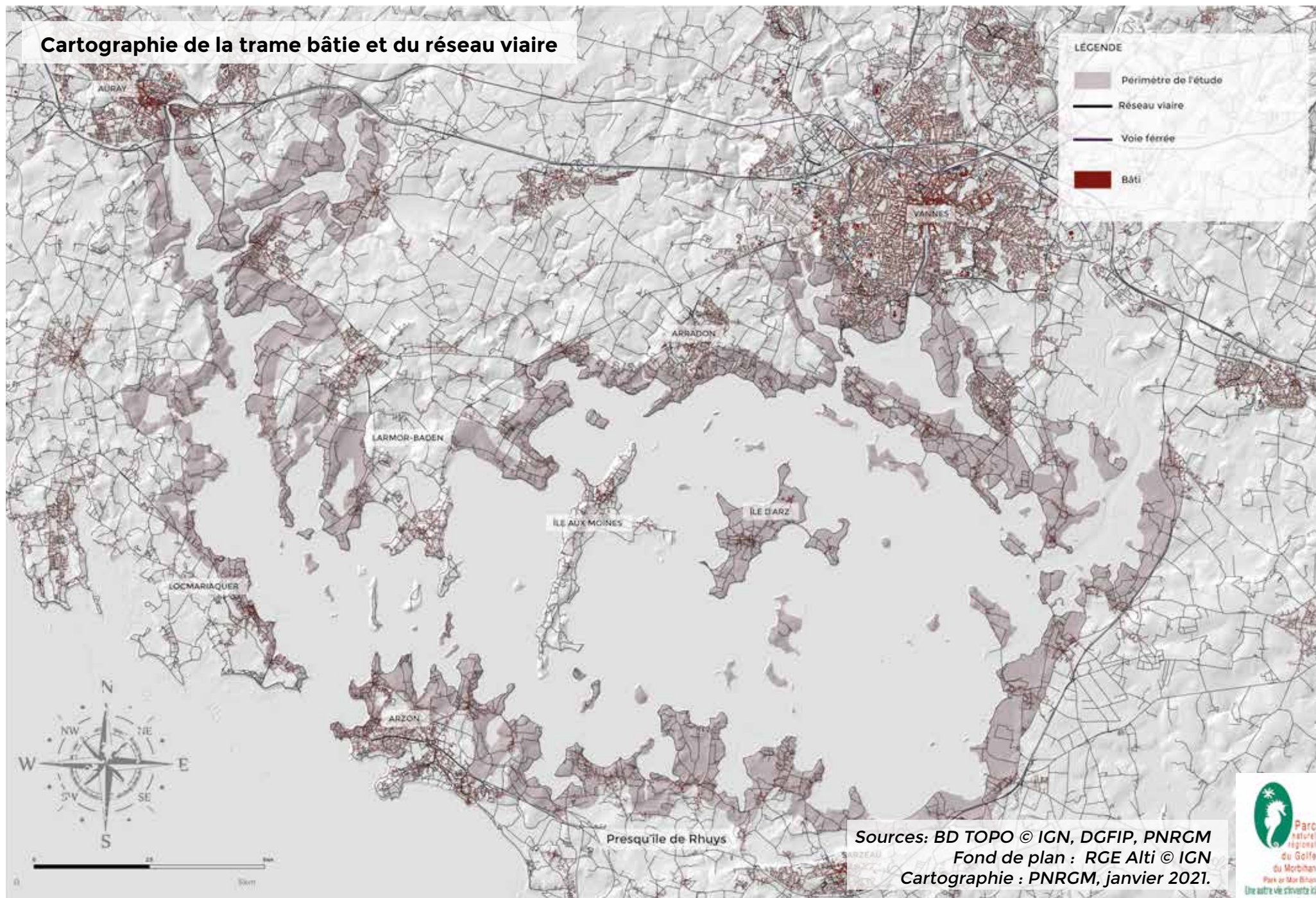
**Croissance du nombre de  
logements +67,4% depuis  
1975.**

**Un mitage spatial  
avéré, une lisibilité  
paysagère complexe.**

**L'arbre: un écrin de  
l'habitat littoral, une  
interface boisée  
à préserver pour  
le maintien de la  
qualité des paysages  
littoraux.**



## Cartographie de la trame bâtie et du réseau viaire



## Un territoire fréquenté.

La qualité paysagère du territoire, la richesse de son patrimoine naturel et culturel tout comme la clémence du climat ont largement contribué à l'attrait touristique du golfe. L'activité touristique est essentiellement basée sur le nautisme et l'activité balnéaire.

L'affluence touristique est forte et en augmentation constante. On recense près de 2 millions de touristes par an, ce qui place le territoire comme la première destination touristique de Bretagne Sud.

Le littoral du golfe, riche de diversités paysagères, naturelles et culturelles, offre un terrain d'exploration idéal à une diversité d'activités de détente et de loisir.

Le sentier côtier constitue notamment un linéaire de découverte pedestre particulièrement apprécié et fréquenté. Près de 180km de sentiers côtier (en partie le GR34) permet de cheminer autour du golfe et d'en découvrir les plus beaux recoins. Un réseau de sentiers secondaires offre également des circuits de découverte du patrimoine : mégalithique, marais, chapelles, etc. Le cyclotourisme s'est également développé et permet de sillonner le territoire littoral et les terres plus intérieures.

Les nombreuses plages offrent également une aménité indéniable et appréciée des touristes. Le territoire est un haut lieu du tourisme balnéaire depuis le XIXe siècle. Un large panel d'activités est proposé et les structures d'accueil sont bien implantées, notamment sur la frange littorale.

Sur le plan d'eau, les activités nautiques se sont fortement développées. Les zones de mouillages et les ports de plaisance sont de plus en plus conséquents. Cet engouement

pour le nautisme se traduit par l'implantation de nombreux clubs de voile, canoës-kayaks, aviron, plongée, etc.)

La spécificité insulaire du golfe constitue un fort attrait qui se traduit par des croisières et nombreuses navettes à travers le plan d'eau.

L'affluence touristique, qui se concentre essentiellement durant la période estivale, se traduit par d'importants impacts sur les milieux terrestres comme maritimes. Sur les sentiers littoraux et plus particulièrement sur les zones fragilisées, une érosion pedestre est constatée. Cette dernière est particulièrement dommageable pour la faune mais également la végétation. Les racines des arbres affleurent sur certains secteurs, le sol devient quasi-imperméable sous le tassement répété engendré par le piétinement et de fait la régénération naturelle des arbres ne peut se réaliser correctement. En outre la surfréquentation engendre des pics de pollution notables, dommageables pour les écosystèmes.

La présence de l'arbre le long du sentier côtier représente un atout indéniable et fortement apprécié des usagers. Cependant il se révèle aussi être un facteur de dangerosité pour les gestionnaires. Les dégâts engendrés par les récentes tempêtes ont notamment fragilisé les arbres qui représentent alors une menace pour les riverains.

La conciliation des enjeux de préservation environnementale, de développement et d'accueil touristique ainsi que de sécurité est complexe et nécessite la mise en place d'aménagements adaptés (exclus sur certaines parcelles littorales) tout comme une sensibilisation des usagers.

**Un territoire tourné vers le tourisme nautique et balnéaire.**

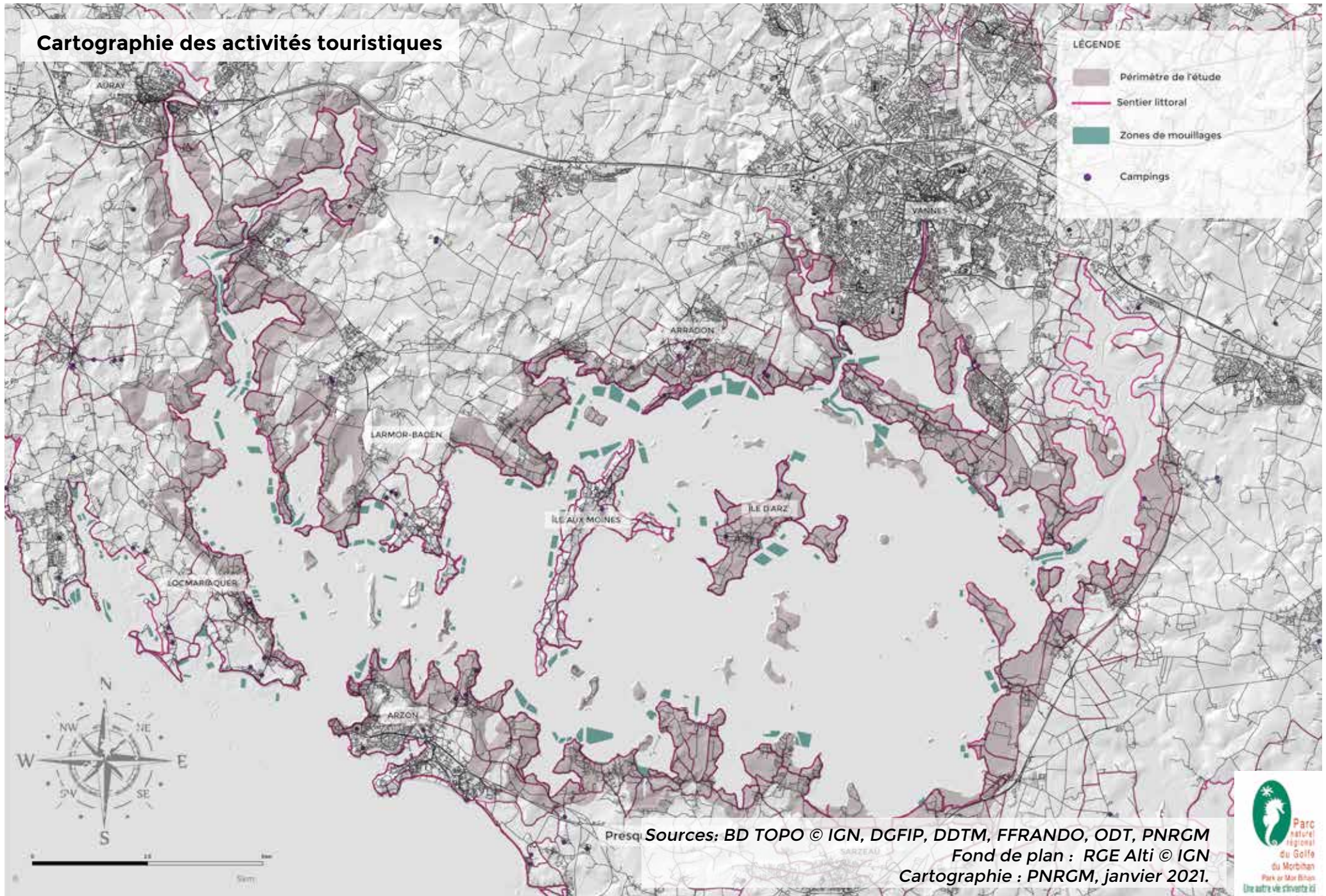
**Une fréquentation accrue, près de 2 millions de visiteurs chaque année.**

**Un territoire maillé par un réseau de sentiers pedestres en frange littorale.**

**Une surfréquentation dommageable pour les écosystèmes littoraux.**



# Cartographie des activités touristiques





## Un territoire entre terre et mer.

Le littoral du Golfe du Morbihan symbolise la rencontre entre un territoire maritime et terrestre.

Les activités maritimes sont abondamment développées sur le territoire. Le plan d'eau est particulièrement attractif pour les activités de loisirs mais est aussi la scène de multiples activités économiques, liées à la mer.

La conchyliculture représente une des activités phare du golfe du Morbihan. Elle a débuté dès le milieu 19e siècle. 230 entreprises conchyloles sont aujourd'hui implantées sur le littoral du golfe. L'huître est le mollusque le plus produit du golfe, la rivière du Bono fût d'ailleurs jusque dans les années 1970, le «berceau de l'huître plate». Deux vagues épidémiques (épizooties) dans les années 1974 et 1981 ont contraint les ostréiculteurs à se tourner vers une production d'huîtres creuses. L'inscription paysagère de l'activité ostréicole s'est vu modifiée en conséquence. En effet, alors que l'huître plate était semée à même le sol, l'huître creuse est produite sur des tables d'élevage facilement reconnaissables dans le paysage de l'estran.

La pêche constitue une activité également développée sur le littoral. Il s'agit généralement de pêcheurs embarqués. 150 navires de pêche sillonnent le golfe, Port-Anna regroupe la plus forte concentration de bateaux de pêche. On retrouve également des pêcheurs «à pied», qui réalisent une activité plus proche de la cueillette, de palourdes notamment.

L'activité conchylole tout comme la pêche, sont fortement dépendantes de la qualité de l'eau du plan d'eau mais plus globalement des bassins versants qui l'alimentent.

Présent actuellement de manière anecdotique dans le golfe, la saliculture fût particulièrement dynamique jusqu'au milieu du 20ème siècle. Aujourd'hui, seuls le marais de Lasné, à Saint-Armel et celui de Truscat à Sarzeau, produisent du sel. Cette activité traditionnelle contribue à la biodiversité locale et participe également à la diversité de la mosaïque paysagère.

Des conflits d'usages entre ces diverses activités sont notables, au même titre que la concurrence avec les activités de loisirs. La pression sur les écosystèmes est conséquente et nécessite une veille et une sensibilisation importante.

L'activité agricole est également représentée sur le territoire littoral du golfe. Elle participe pleinement à la qualité de ces paysages. Les prairies et cultures, sont autant d'espaces ouverts offrant des respirations agréables et contribuant à la variété des motifs paysagers du golfe. L'activité agricole est essentiellement tournée vers l'élevage et la plupart des terres agricoles sont constituées de prairies et bocages. Néanmoins le maraîchage est également présent sur de plus petites surfaces.

L'arbre est fortement présent dans le paysage agricole du golfe, sous la forme de bocage ou plus anecdotiquement de vergers. Il revêt une fonction agronomique essentielle et participe également à l'amélioration de la qualité de l'eau. La pérennisation des bocages existants et le développement de projets agroforestiers constitue une action centrale de la trame verte et bleue et plus largement des engagements du Parc.

## Un territoire de mer :

**Conchyliculture**  
**2 000 hectares d'estran sont**  
**concedés aux**  
**ostréiculteurs**

+

**Pêche**

+

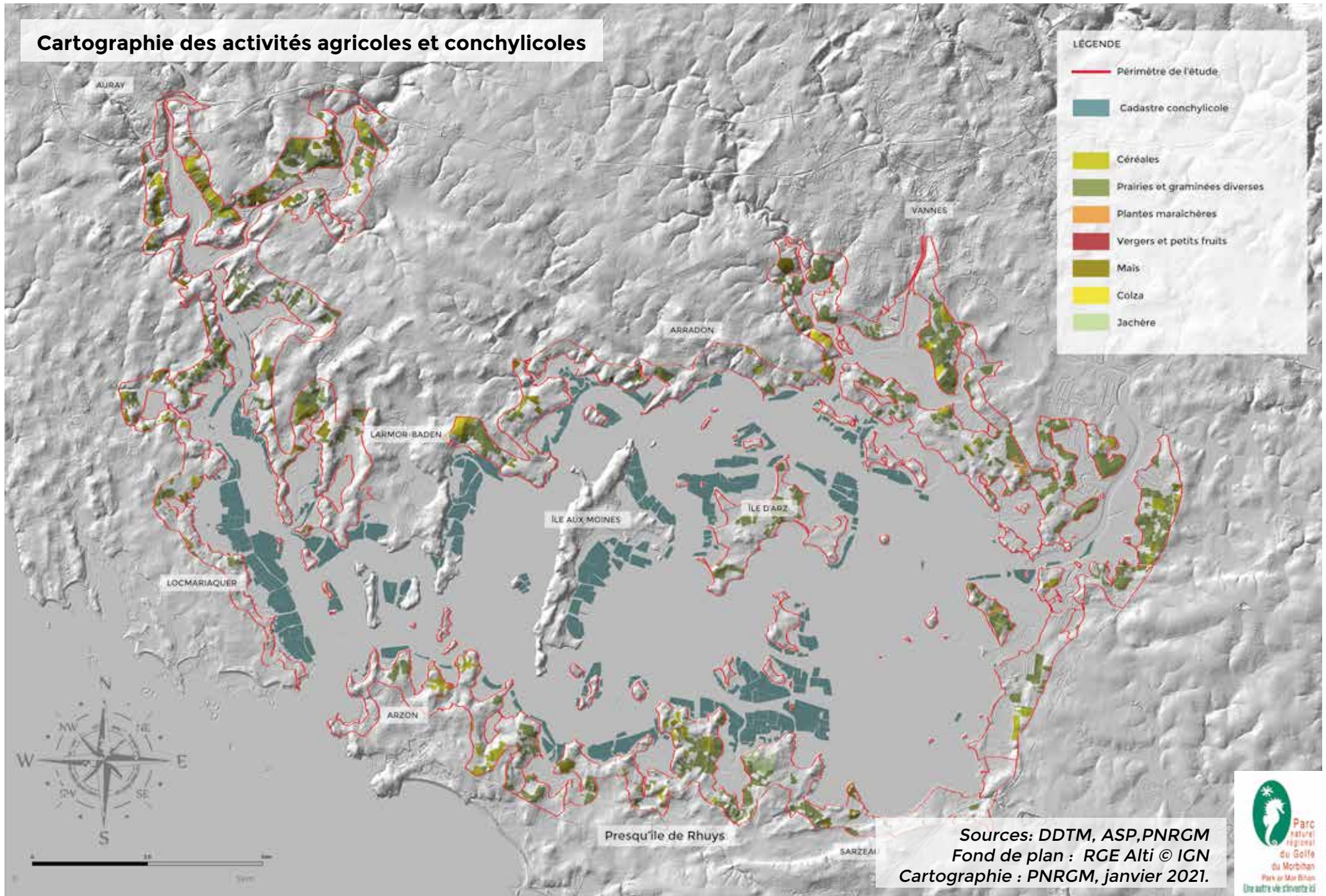
**Saliculture**

## Un territoire agraire :

**Une terre d'élevage,**  
**un paysage de**  
**bocage.**

**L'arbre, un élément**  
**phare du système**  
**agricole littoral**

## Cartographie des activités agricoles et conchylicoles





## Un territoire boisé : l'arbre cache-t-il la forêt ?

**Le littoral du golfe : un territoire densément boisé mais une pérennité menacée.**

Le littoral du Golfe du Morbihan, ses îles et îlots se caractérisent par la présence d'une trame boisée dense qui empreinte fortement la perception des paysages.

Le territoire est à ce titre fréquemment qualifié de «forêt sur l'eau». En effet depuis la mer comme depuis la terre l'arbre est omniprésent et est indéniablement le protagoniste des rivages. Des essences d'arbres particulièrement emblématiques telles que le cyprès ou le pin sont associées aux paysages littoraux. Dans l'imaginaire collectif, ils constituent des marqueurs identitaires.

Néanmoins ces essences n'ont pas toujours été présentes dans le golfe et sa physionomie actuelle résulte de longs siècles d'histoire marquée par des campagnes successives de déboisements et reboisements. Alors que les paysages littoraux furent largement ouverts, dominés par les landes et les cultures, des dynamiques de plantations de résineux et de déprise agricole ont conduit à des paysages plus fermés et intimistes. La combinaison de l'importante densité arborée et de la faible topographie du golfe n'offre que très peu de points de vue sur le plan d'eau. Ainsi, perçus en position frontale, les paysages semblent richement arborés et façonnent une perception de naturalité.

La trame arborée littorale se décline en un maillage tripartite, composée à la fois de masses boisées (généralement de petites surfaces), d'alignements et d'arbres isolés. L'arbre dans un contexte tantôt agricole, tantôt horticole, urbain ou encore naturel constitue une continuité

support de relations écologiques fonctionnelles à l'échelle du territoire. Il revêt encore une fonction esthétique et paysagère indispensable dans un territoire fort de covisibilités.

Derrière cette apparente densité boisée se cache une réalité plus nuancée. En effet il ne s'agit que très rarement de réels boisements denses et opaques mais de cordons boisés à l'épaisseur variable. Il s'agit souvent de haies bocagères ou alignements en accompagnement du sentier côtier. Ce maillage arboré est fragile et impacté à la fois par les activités anthropiques mais également des dynamiques naturelles par ailleurs accentuées par les effets du changement climatique (érosion, submersion, sécheresse...). Sa pérennité est remise en cause et la qualité des paysages littoraux se voient en conséquence altérée.

### Quels usages de l'arbre aujourd'hui ?

À l'échelle du périmètre de l'étude, il est difficile de parler réellement de forêt, d'ailleurs l'usage sylvicole (production de bois) est anecdotique sur la frange littorale. Ils recouvrent plus aisément une fonction avant tout esthétique, récréative même si les alignements littoraux constituent également des barrières contre le vent. L'arbre agricole en contexte littoral est présent sous la forme de bocage. Les boisements littoraux tout comme les alignements représentent une aménité indispensable à l'appréciation des lieux.

Au delà de leur fonction écologique indéniable, ils offrent une lecture qualitative des paysages dans un contexte où l'artificialisation des sols est importante.

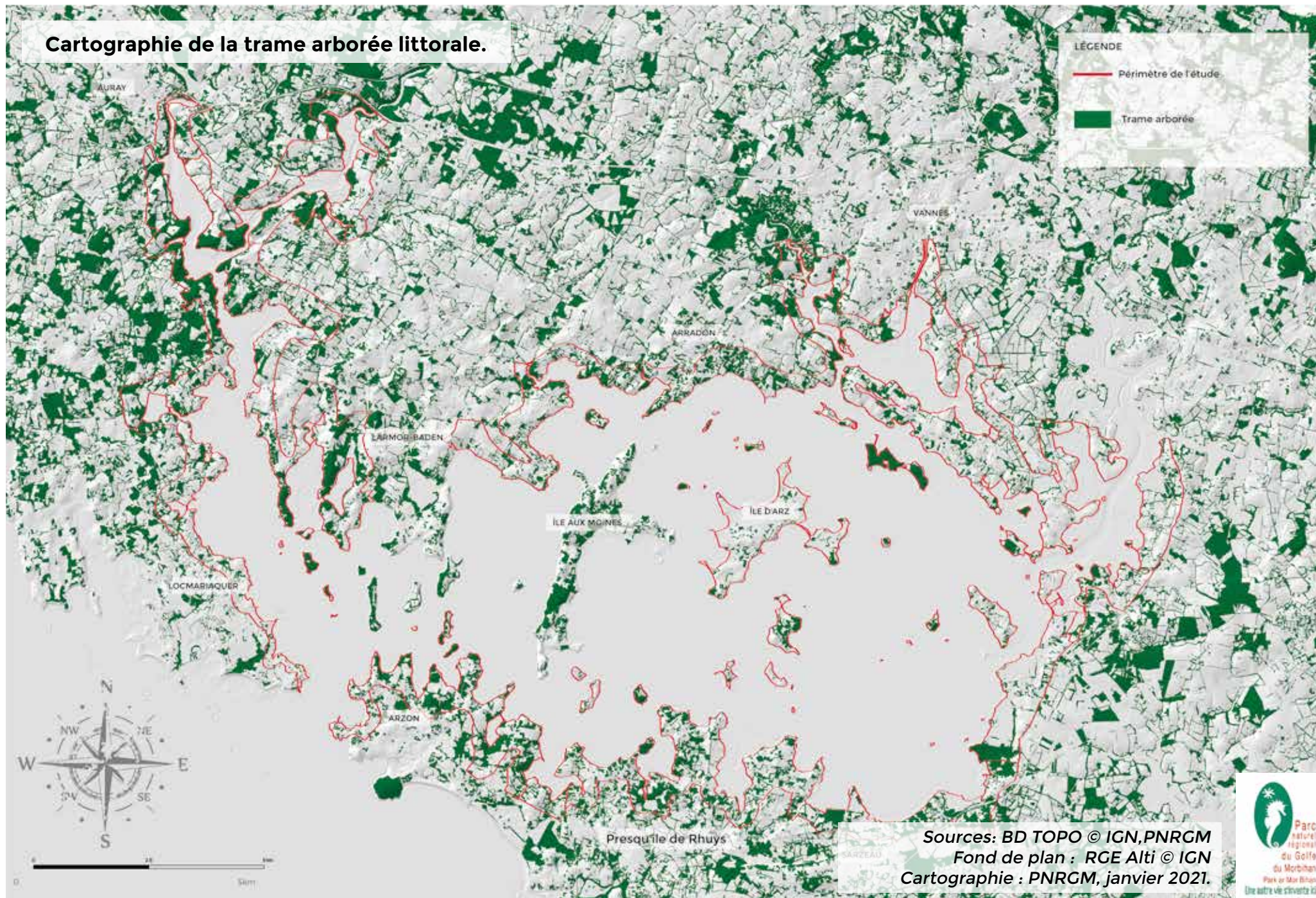
**« Le littoral du Golfe :  
une forêt sur l'eau ? »**

**« Derrière cette  
apparente densité  
boisée se cache une  
réalité plus nuancée.  
En effet il s'agit que  
très rarement de réels  
boisements denses  
et opaques mais de  
cordons boisés à  
l'épaisseur variable. »**

**Plus qu'une fonction  
sylvicole, le  
patrimoine arboré du  
golfe recouvre avant  
tout une fonction  
paysagère certaine  
et un rôle écologique  
indéniable.**



## Cartographie de la trame arborée littorale.





# Un paysage boisé construit de la main de l'Homme

Les paysages du golfe du Morbihan résultent d'interactions et d'héritages multiples qui évoluent dans le temps. Les paysages connus aujourd'hui ne sont pas ceux d'hier. Des évolutions naturelles d'une part mais également des dynamiques anthropiques d'autres part forgent le visage de nos paysages. Les représentations jouent également un rôle majeur dans l'appréhension des paysages et influencent nos pratiques.

En quelques points, nous proposons de parcourir les différentes étapes de constructions des paysages du golfe.

## Paléopaysage

Avant l'intervention humaine, les paysages du golfe étaient mû par des variations cycliques naturelles. Ils se sont successivement apparentés à des paysages de steppes dépourvus d'arbres, à des paysages plus forestiers au gré des variations climatiques.

## UN PAYSAGE AGRAIRE OUVERT SUR LA MER

### Moyen-âge et Renaissance

La modification anthropique du paysage du Golfe se poursuit au XI<sup>ème</sup> siècle avec l'installation des moines cisterciens. Ces derniers bâtissent des abbayes, défrichent des landes pour construire des bâtiments, des voies d'accès et des espaces de cultures. Ils commencent à déboiser des massifs forestiers afin de les exploiter pour obtenir du bois d'œuvre et de chauffage. L'implantation de ces lieux religieux attire la population qui s'installe à son tour et engendre ainsi une hausse de la demande en bois. L'augmentation démographique intensifie la déforestation ainsi que la mise en culture de terres. L'extension des domaines provoque alors une acidification progressive des sols et leur appauvrissement général.

### Époque moderne

A partir du XVII<sup>ème</sup> siècle, une réforme générale des surfaces forestières est rédigée pour éviter la surexploitation de ces espaces et démontrer «la volonté de la monarchie de protéger ces forêts». Sous l'égide de Colbert en 1669, une ordonnance de Louis XIV poursuit un objectif de stratégie militaire sur le long terme en incitant à reboiser afin d'anticiper la demande en bois pour la construction navale. Malgré ces mesures, la Bretagne connaît une pénurie de bois d'œuvre et de chauffage. A partir de 1775 les habitants se tournent vers d'autres combustibles tels que les genêts, la tourbe ou encore les algues séchées pour se chauffer et s'alimenter.

- Des variations naturelles cycliques.
- Des paysages de landes et de steppes.
- Des forêts de feuillus

- Défrichement des landes
- Développement de l'agriculture
- Déboisement des massifs forestiers pour le bois d'œuvre et de chauffage
- Acidification et appauvrissement des sols

- Reboisement pour répondre à l'approvisionnement de bois pour la construction navale.
- Pénuries de bois de chauffage



### UN PAYSAGE QUI SE FERME PAR LA RECONQUÊTE VÉGÉTALE.

#### Epoque contemporaine:

A l'aube du XXème siècle, les propriétaires terriens poursuivent le reboisement de certaines landes. La modernisation de l'agriculture permet de meilleurs rendements, diminue un peu la pression foncière, et laisse finalement davantage de place aux boisements. Mais l'exode rural amorcé progressivement au cours du XIXème siècle se poursuit largement au XXème siècle dans le Golfe comme ailleurs. La campagne ne jouit plus d'un attrait suffisant tandis que la ville attire de plus en plus. Le paysage littoral est alors associé à la pauvreté. La déprise agricole, puis l'exode rural laisse le territoire en friches. Elle s'accompagne d'une recolonisation progressive d'essences locales propres à se développer depuis que les terrains ne sont plus entretenus. La première fermeture du paysage s'opère depuis des siècles et l'horizon ouvert sur la mer cesse d'être observable depuis le lointain.

### ESSOR TOURISTIQUE ET ARTIALISATION: UN FACIÈS ARBORÉ RENOUVELÉ PAR L'IMPLANTATION D'ESSENCES EXOTIQUES.

L'apparition des premières villégiatures, puis plus tard les congés payés et les vacances ouvrent de nouvelles opportunités à un espace associé à la pauvreté. L'artialisation, c'est à dire l'influence de l'art et ses représentations sur les sociétés humaines, prend petit à petit de l'importance. Le japonisme, les poètes, les peintres et les œuvres picturales idéalisées du littoral incitent les premiers touristes aisés à planter des essences exotiques dans l'objectif de retrouver une ambiance méditerranéenne. On plante alors les premiers pins maritimes et pins parasols qui ravissent les vacanciers, car bien que long à pousser, ils laissent apparaître l'horizon entre leur tronc. Des cyprès sont ensuite largement plantés. Cette essence d'origine nord-américaine croît rapidement et forment de larges murs végétaux jouant un rôle de brise-vue et brise vent. Ainsi le littoral du Golfe gagne en attrait, porté par l'essor touristique.

#### XVII & XVIIIème siècles

A partir du XIXème siècle débute une phase de reconquête des espaces. Le nombre de mise en culture diminue fortement alors qu'un changement de paradigme s'opère: il s'agit désormais de bien gérer les cultures pour bonifier la production plutôt qu'augmenter son nombre. Le paysage du XIXème siècle est essentiellement composé de bocage, de champs, de landes, de chemins et de murets qui délimitent les parcelles. Depuis la terre, un large panorama sur le littoral du golfe est offert. En parallèle, bien que marginale et éparse, une première campagne de plantation de pins maritimes et sylvestres est lancée pour diverses raisons: Le service des ponts et chaussées incite à la plantation d'essences résineuses pour améliorer la fixation des cordons dunaires tandis que des raisons sanitaires de régulation hydrologique des rivières poussent certains à planter sur les berges.

- Un paysage agraire ouvert composé de bocage, champs, landes, murets interpacellaires
- Des plantations de pins maritimes et sylvestres.

- Reboisement des landes
- Déprise agricole
- Un paysage qui se referme par des dynamiques de recolonisation végétale (enfrichement des terres agricoles)

- Dynamiques de plantations exotiques ( cyprès, pins maritimes et parasols...) liées au développement du tourisme et au poids des représentations

## UN PAYSAGE CONTEMPORAIN URBANISÉ À L'IDENTITÉ BOISÉE « FORÊT SUR L'EAU »

Depuis les dernières décennies, on assiste à une véritable expansion de l'urbanisation. A la fois les extensions urbaines mais aussi les surfaces affectées aux infrastructures, aux activités industrielles ou aux bâtiments agricoles. Aujourd'hui, les paysages du golfe sont fortement convoités telles qu'en témoigne la pression foncière mais également la fréquentation touristique en hausse. Les paysages agricoles alors densément présents en frange littorale, sont aujourd'hui plus relictuels. Le paysage est densément boisé, fruit d'un héritage passé et de l'abandon de certaines pratiques agraires. La fonction sylvicole des boisements est devenue anecdotique alors que leurs rôles esthétique et paysager s'imposent au même titre qu'ils représentent un enjeu de biodiversité fort.

- Des paysages convoités
- L'arbre un marqueur identitaire des rivages du Golfe
- Une fonction paysagère et un enjeu de biodiversité notable

Ce tableau peint par Jean-Frélaut en 1911, atteste de la forte présence du bocage au sein des paysages littoraux du Golfe. On distingue également les arbres fruitiers en accompagnement de la longère. L'arbre revêt un usage agraire et tandis qu'il est manifestement partie intégrante du paysage; l'horizon reste néanmoins ouvert sur le plan d'eau et ses îlots qui transparissent en fond de plan.



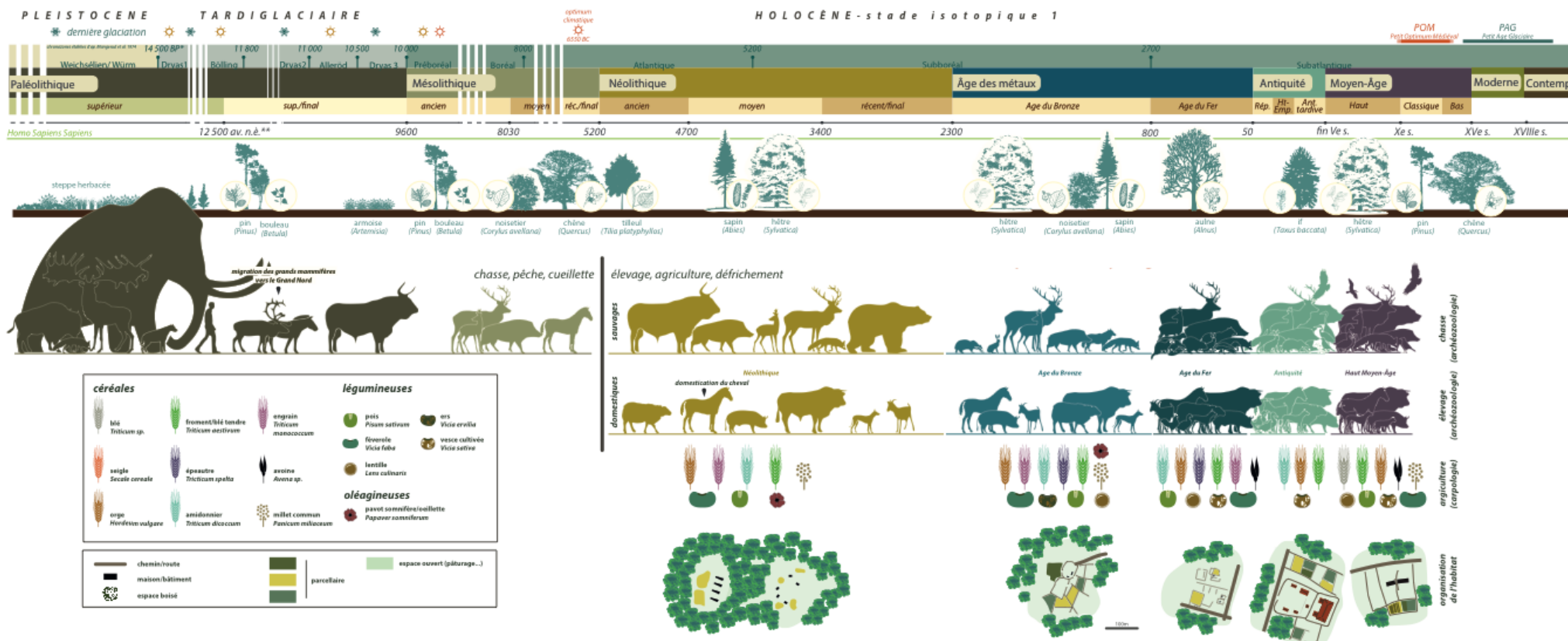
Jean Frélaut, La longère ou paysage du Golfe du Morbihan, 1911.

Sur le tableau ci-contre, réalisé par le même artiste, on constate en revanche un littoral plus dépourvu d'arbres. Les paysages sont agraires et l'on perçoit notamment les démarcations parcellaires que l'on devine en muret de pierre ou petites haies basses. Au premier plan néanmoins un boisement, certainement de pins, est représenté. Ce motif arboré prend désormais place dans les paysages littoraux.



Jean Frélaut, La baie du Logeo, 1924





\* BP: Before Present (avant l'actuel), date de référence: 1950  
 \*\* av. n. è.: avant notre ère

Cette frise chronologique nous invite à faire un long pas en arrière dans l'histoire des paysages du golfe. Nous nous intéresserons plus spécifiquement à l'évolution de la végétation que des études palynologiques ont permis de relever. Ainsi nous pouvons notamment souligner l'évolution progressive des paysages d'abord particulièrement ouverts au Paléolithique puisque composé de steppe; à des paysages boisés où le pin, le chêne ou le hêtre ont fait leur entrée jusqu'à façonner les paysages que nous connaissons actuellement.

Source: Conseil Départemental du Calvados.

# ILLUSTRATIONS

## Analyse spatio-temporelle

Des images d'archive, notamment du Fonds David, conservé aux Archives Départementales du Morbihan, constituent une riche matière à mobiliser pour lire les évolutions paysagères du territoire.

Ainsi de manière non exhaustive, sept clichés sont ici présentés. A gauche une représentation ancienne (XXème siècle), à droite un cliché actuel, réalisé en 2020 par les étudiants en master ETA à l'université de Rennes 2.

L'analyse comparative des deux clichés pointe deux dynamiques majeures. On remarquera tout d'abord l'évolution de l'urbanisation qui s'est nettement développée sur la frange littorale. On devine en effet, la silhouette cubique de l'habitat qui se noie dans un océan boisé. Et pour cause, la dynamique végétale s'est largement déployée et se lit aisément. Les rivages littoraux étaient nettement plus ouverts au siècle dernier, une végétation rase, buissonnante, est perceptible. Quelques boisements de conifères sont néanmoins identifiables notamment sur le cliché de la Croix de Langle (page 34). En revanche le cliché actuel met en évidence la forte dynamique de fermeture des paysages, puisque la croix qui représentait certainement un point de repère, perceptible en vision éloignée, est aujourd'hui entouré d'une végétation spontanée dense. La pression pastorale a nettement diminuée et la vocation agricole des paysages littoraux est aujourd'hui plus anecdotique. Un « enrésinement » progressif du trait de côte s'est amorcé dicté par les effets du tourisme balnéaire et du développement des villégiatures.

### Moulin de Pencastel



Début XXème



Photographie, Master ETA, 2020.

### Port-Navalo, Arzon



Fonds David - Archives Départementales du Morbihan- Fin XIXème-début XXème



Photographie, Master ETA, 2020.

### Plage de Port-Navalo



Fonds David - Archives Départementales du Morbihan- Fin XIXème-début XXème



Photographie, Master ETA, 2020.



## Pointe et baie de Port d'Arzon, Port-Navalo, Arzon



*Fonds David - Archives Départementales du Morbihan- Fin XIXème-début XXème*



*Photographie, Master ETA, 2020.*

## Belvédère de Moréac, Arradon, depuis Conleau



*Fonds David - Archives Départementales du Morbihan- Fin XIXème-début XXème*



*Photographie, Master ETA, 2020.*

## Île de Boëdic



*Fonds David - Archives Départementales du Morbihan- Fin XIXème-début XXème*



*Photographie, Master ETA, 2020.*

## Croix de Langles, Barrach

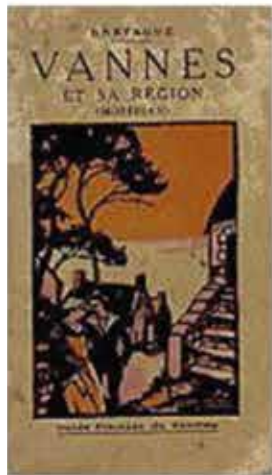


*Fonds David - Archives Départementales du Morbihan- Fin XIXème-début XXème*



*Photographie, Master ETA, 2020.*





1920 : Chemin de Fer de Paris à Orléans



1932 : Chemin de Fer de Paris à Orléans



Années 1930: Chemin de Fer de Paris à Orléans



Travel Poster



La Loutre



Gildas Flahault, 2019, pour affiche de la seamine du Golfe de 2021.

## Iconographies du golfe à travers le temps

Les affiches publicitaires et touristiques du golfe constituent une ressource intéressante à interroger pour lire les évolutions des représentations paysagère du territoire. Aussi les premières affiches du XXème siècle offrent une large place au conifère dans la composition. Il est un élément structurant et récurrent que l'on retrouve aujourd'hui encore dans les représentations du littoral du golfe. Ainsi il constitue un élément caractéristique voire identitaire du territoire. Ce que corréle par ailleurs les diverses enquêtes grand public menées dans le cadre du plan de paysage.

# Les boisements de l'Observatoire Photographique des Paysages.

## ILLUSTRATIONS

Port Anna, Séné



1950



2015

Arradon



1950



2015

Les images d'archive du Fonds Lapie (moitié du XXème siècle), constituent un socle de représentations mobilisables pour lire les dynamiques paysagères. Dans le cadre de l'exposition «Y'a pas photo» (PNRGM, 2010), des reconstructions aériennes ont été réalisées.

**A gauche** le cliché de Port-Anna à Séné, témoigne de l'évolution de la trame arborée qui s'est étoffée. Au premier plan, on constate nettement l'évolution de l'alignement de cyprès. Devenus matures, ils ombragent le sentier côtier tant apprécié et parcouru. En fond de scène le paysage agricole s'est maintenu, on devine néanmoins une évolution du bâti. La trame bocagère semble s'être étoffée.

**Adroite**, le cliché d'Arradon atteste également d'une forte dynamique végétale et urbaine. Les prairies encadrant les riches demeures littorales se sont progressivement refermées. Le paysage paraît moins lisible. L'architecture des haies bocagères s'efface au profit d'une densification du boisement. Le bocage n'est en effet plus autant entretenu que dans les années 1950.

Extraits exposition «Y'a pas photo» / 2010 / Fonds Lapie (Archives départementales du Morbihan) & reconstructions PNR Golfe du Morbihan.





Pluneret 2005 - 2019  
Observatoire Photographique  
des Paysages du Parc  
naturel régional du Golfe du  
Morbihan.

## Valeurs paysagères du territoire et de l'arbre.

« L'arbre » un protagoniste du rivage incontesté, une figure iconique de la biodiversité, un marqueur spatial et identitaire.

La présence de l'arbre dans le paysage témoigne de choix de société au gré de l'histoire. La place de l'arbre dans le paysage relève d'intentions et de volontés qui varient au gré des fonctions et des valeurs qui lui sont attribuées. Le temps amène à des changements parfois lents ou plus brutaux d'abord influencés par des paramètres naturels mais aussi par les activités anthropiques.

Au regard des différents résultats d'enquêtes menées sur le territoire, l'arbre revêt une importance incontestable pour la population locale. Aussi il est largement associé à l'identité du territoire, même s'il n'a pas toujours suscité la contemplation. En outre si beaucoup font part de leur intérêt pour les arbres et l'importance de leur présence sur le territoire, des comportements de gestion et d'entretien (abattage, tailles drastiques) vont parfois à l'encontre de la perception positive de l'arbre. Le danger potentiel que représente l'arbre suite aux diverses tempêtes et dégâts qu'elles ont engendrés tend à accentuer ce constat.

Au sein du territoire littoral mais aussi plus largement aux échelles nationale et internationale, l'arbre est devenu un sujet d'actualité prégnant. Les constats et études alarmantes fusent quant à l'état de dépérissement de certaines forêts. Les attaques parasites : scolytes, chenilles processionnaires ou encore chalarose du frêne sont des exemples notables dans le dépérissement des boisements. Par ailleurs les effets du changement climatique sont d'ores et déjà visibles et occasionnent des conditions de sécheresse et de stress hydrique inédites.

L'Union Internationale pour la Conservation de la Nature pointe à cet égard une potentielle menace d'extinction de près de 42% des espèces d'arbres présentes en Europe.

Diverses campagnes de questionnaires ont été élaborées dans le cadre du présent plan de paysage et visaient à recueillir les perceptions et valeurs des usagers quant aux paysages littoraux et plus spécifiquement à la présence de l'arbre.

L'analyse des résultats témoigne de l'attachement quasi unanime au territoire littoral et ses paysages (90% sur 270 répondants). La nature de l'attachement au littoral est par ailleurs intimement corrélé à la présence de l'arbre. 93% des sondés l'identifie comme un élément indispensable au paysage du golfe. Cependant une certaine méconnaissance de l'histoire des paysages littoraux est pointée, puisque pour près de 45% des sondés l'arbre a toujours fait partie des paysages.

Outre l'attachement identitaire dont il est l'objet, l'arbre est aussi un marqueur spatial fort. En contexte agricole, les alignements arborés esquissent un maillage bocager à la forte typicité, tandis qu'un arbre isolé à la silhouette pittoresque devient aisément un point d'ancrage visuel pour les navigateurs, plaisanciers ou promeneurs.

**9 personnes sur 10 considèrent l'arbre comme un élément indispensable du paysage littoral du Golfe du Morbihan.**

## Paroles d'usagers:

**“ Le paysage du Golfe sans arbre perd son identité. ”**

**“ L'arbre fait partie intégrante du paysage du Golfe ”**

**“La variété des atmosphères, des couleurs est très importantes. ”**

**“ L'arbre donne du relief au paysage. ”**

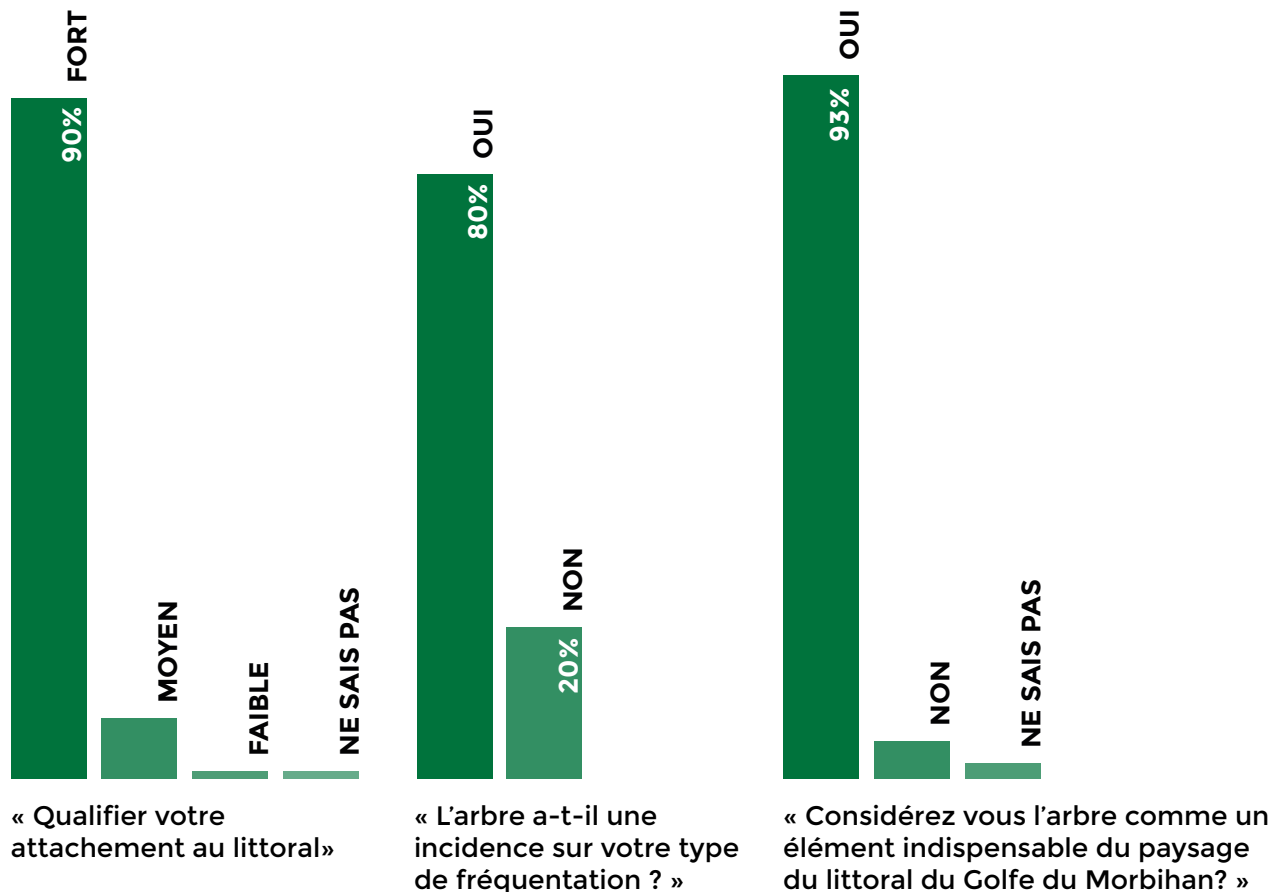
**“ L'arbre est un repère ”**

**“ Il abrite la faune que j'aime observer ”**

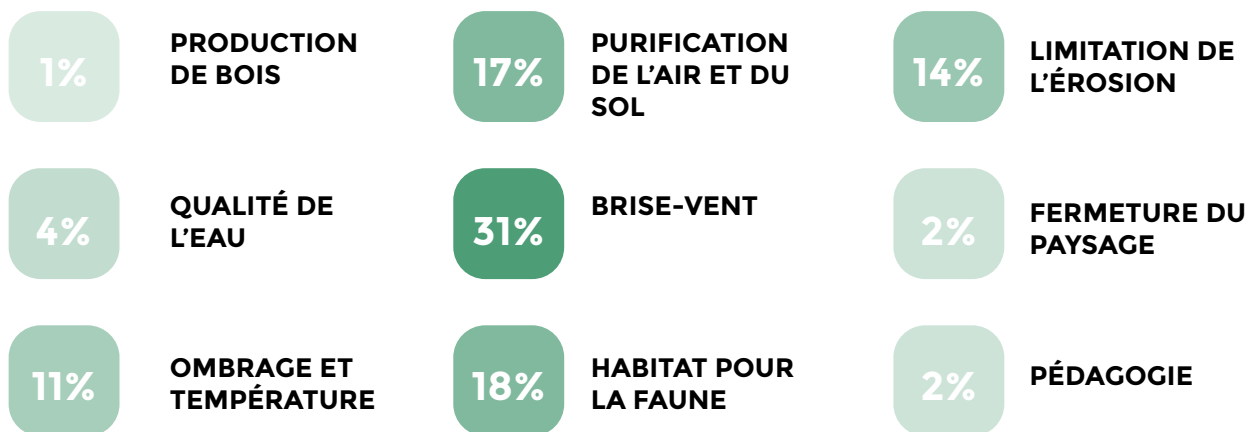
**“ L'arbre est le lien le plus fort, le plus grand que nous ayons avec la nature ”**



## L'ARBRE COMME FACTEUR D'IDENTITÉ



## LES FONCTIONS ATTRIBUÉES



## LES VALEURS ASSOCIÉES

D'une manière générale, on constate que l'arbre est connoté **positivement** par les personnes interrogées. S'il est parfois associé à la **beauté** ou l'**onirisme**, il est surtout perçu comme un **élément apaisant et protecteur**, symbole de **bonheur et d'épanouissement**.

**76%** des sondés attribuent aux arbres des valeurs de bien-être, de protection et de repos.

**19%** des sondés attribuent aux arbres des valeurs artistiques (esthétisme et inspiration)

**5%** des sondés attribuent aux arbres des valeurs spirituel et sacré

**0.2%** des sondés attribuent aux arbres des valeurs de dangerosité et de bruit

Sources : «Quels Arbres pour le Golfe du Morbihan» Diagnostic et enjeux du Plan de Paysage, 2019, Master 2 géographie - Environnement Territoire et Acteurs Renne 2, 450 sondés.

1. 1. SOCLE PHYSIQUE.  
1.2.ACTIVITÉS ANTHROPIQUES.  
**1.3 ARCHITECTURE PAYSAGÈRE DU  
TERRITOIRE.**



« Une mosaïque unique de séquences paysagères »

« 5 entités paysagères littorales »

Un territoire, des traits de caractères paysagers partagés :

- Le mouvement,
- Les activités et le patrimoine maritimes,
- Une trame mégalithique,
- Un microclimat,
- Une richesse biologique remarquable.

## Le Golfe du Morbihan, un territoire riche d'une diversité paysagère remarquable.

Le Golfe du Morbihan est reconnu pour la diversité et la qualité de ses paysages. La préservation de ce patrimoine constitue d'ailleurs un axe d'intervention de la Charte du Parc.

La singularité du socle géophysique d'une part mais aussi l'empreinte anthropique d'autre part, façonnent des paysages à la physionomie diversifiée. Une mosaïque unique de séquences paysagères se succèdent. A l'échelle du territoire du Parc Naturel Régional, 11 entités de paysages se distinguent dont 5 entités littorales :

- L'entrée du golfe
- Le bassin central
- Le fond du Golfe
- La rivière de Noyal
- Les rivières d'Auray et du Bono

Plus à la marge, l'entité « pôles urbains » jouxte le périmètre du plan de paysage.

Les entités de paysages correspondent à des territoires aux caractéristiques semblables. Cet assemblage permet de mettre en place des outils d'analyse et ensuite d'orientation pour répondre à des problématiques et suivre des évolutions communes. Ce découpage n'est pas « à la parcelle » et ne doit pas être lu comme autant de frontières contraignantes. C'est une vision de multiples critères (naturels et anthropiques). Il permet de restituer des ambiances, des histoires, des occupations du territoire et des relations au plan d'eau du Golfe très différentes.

### LES TRAITS DE CARACTÈRES DES PAYSAGES LITTORAUX DU GOLFE DU MORBIHAN

#### Des paysages marqués par le mouvement

Les paysages littoraux sont tout d'abord marqués par le flux et le reflux de la marée qui anime quotidiennement les paysages mais aussi les usages. Tour à tour, l'estran se couvre et se découvre, offrant de larges étendues aux motifs marins (pêche, ostréiculture, plaisance, saliculture...) qui compose avec ce rythme.

#### Des paysages de mer ...

Les activités nécessitant la proximité du littoral et de la mer ont largement façonné les paysages du Golfe (marais salants, quais ostréicoles, ports de pêche, moulins à marées ...). Les traces de ces activités entre terre et mer constituent une identité et un patrimoine propres au Golfe.

#### ... Une terre de mégalithes

Les sites mégalithiques sont particulièrement importants en Bretagne. Dans le golfe de nombreux sites tels que la Table des Marchands, le cairn de Gavrinis, ou l'enceinte d'Er Lannic sont devenus de célèbres figures. Ces édifices constituent un médium de lecture et de découverte des paysages.

## Les paysages du Golfe

Depuis l'entrée du Golfe au fond de la petite mer, le paysage connaît d'importantes différences.

Plusieurs facteurs géomorphologiques expliquent ces variations: exposition aux vents et aux courants, nature du sol et du sous-sol, reliefs, etc. Ces caractéristiques induisent des conditions de vie plus ou moins favorables pour la végétation.

La végétation «naturelle» n'a que de rares espaces d'expression et de croissance autour du plan d'eau. La plupart des arbres du littoral et du bocage sont des plantations qui coïncident plus ou moins avec les conditions de stations dans lesquelles elles s'inscrivent. Par exemple, la plantation des essences exotiques en accompagnement des villas balnéaires correspond à une époque, à une mode ou la composition du jardin est en adéquation avec l'architecture et compose un monde exotique composite et fertile qui tranche avec la végétation «naturelle» du territoire. Les haies brise vents, les plantations du Fond Forestier National \* (FFN), ont répondu à des nécessités agricoles, économiques ou domestiques.

Depuis l'océan la gradation des paysages du maritime au fluvial jusqu'à des paysages estuariens se fait sentir nettement. Les paysages arborés soulignent et mettent en relief ces variations.

## Un territoire aux airs de Méditerranée

La configuration de baie fermée du Golfe offre des conditions de milieux plus abrités, propices au développement d'une flore horticole à l'identité plus méridionale (Figuiers, Mimosas, Camélias, Eucalyptus ...) Ce micro-climat aux multiples influences concoure à la dénomination

fréquente de «Méditerranée Bretonne».

## Des paysages et des milieux naturels d'exception sur terre comme sur mer

Le Golfe et plus particulièrement le secteur littoral symbolise la rencontre entre la mer et la terre. Mer, rivières estuariennes, plages mais aussi bocages et boisements se rencontrent pour composer une riche mosaïque. La dentelle complexe que forme le trait de côte et le chapelet d'îles et îlots offrent une variété de milieux propice au développement d'une flore et faune exceptionnelle et amplement reconnue par plusieurs titres de protections. L'avifaune est particulièrement abondante et participe à l'animation des paysages. Les fonds marins constituent également une richesse paysagère notable. Depuis les fonds vaseux jusqu'aux fonds rocheux en passant par les tombants et autres anfractuosités, les paysages sous-marins offrent des visages pluriels favorables à une diversité biologique dense.

## Légende

### cartographique

Périmètre du site inscrit 

Périmètre du plan de paysage 

Entité 1 : L'entrée du golfe 

Entité 2 : Le bassin central 

Entité 3 : Le fond du Golfe 

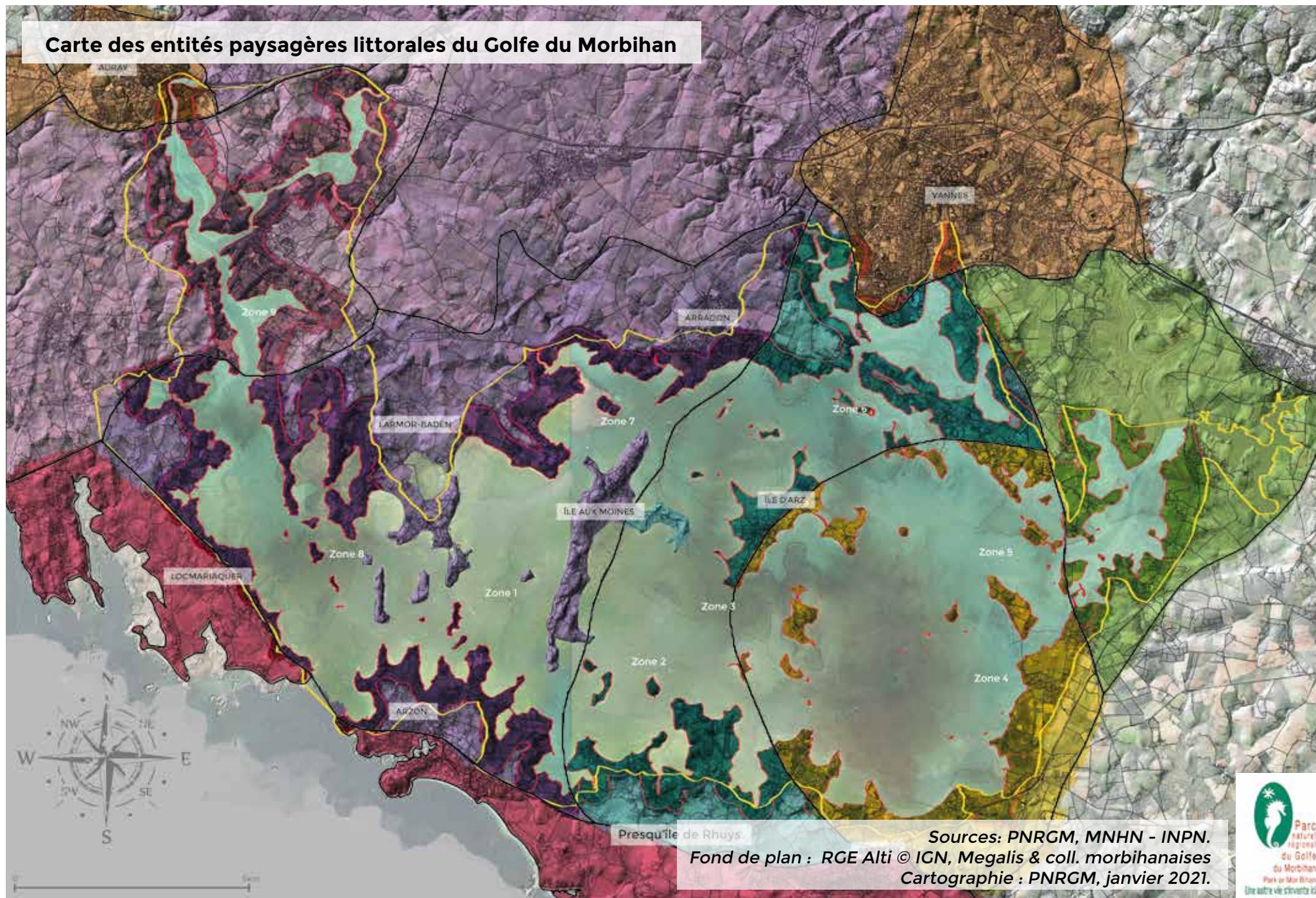
Entité 4 : La rivière de Noyal 

Entité 5 : La rivière d'Auray 

Entité 6 : Les pôles urbains 



## Carte des entités paysagères littorales du Golfe du Morbihan





## ENTITÉ 1 : ENTRÉE DU GOLFE



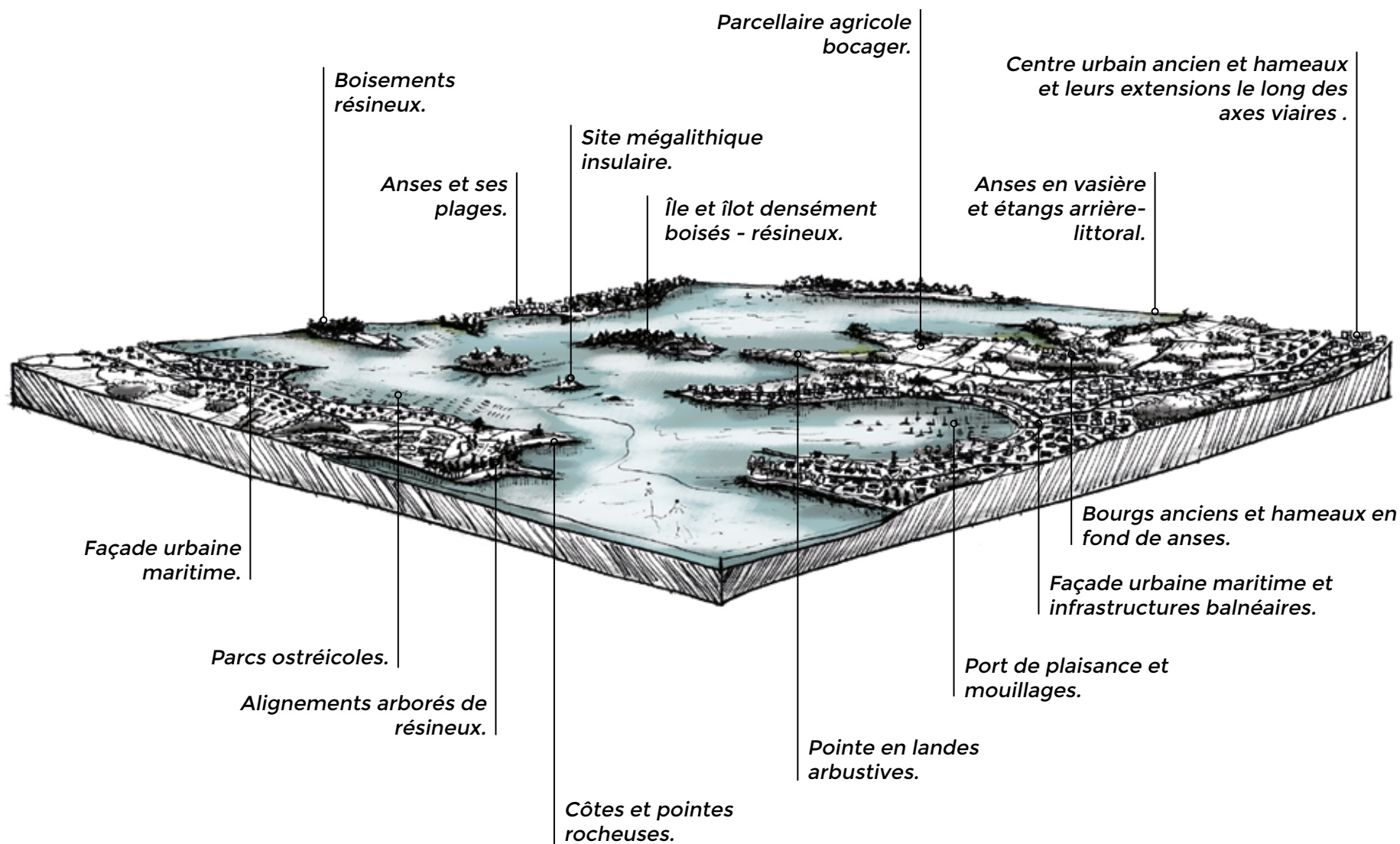
### DESCRIPTION DE L'ENTITÉ

Cette entité constitue une porte d'entrée et de sortie du Golfe. Ce sont les premiers paysages que l'on aborde et les derniers que l'on quitte depuis la mer. Ce passage est étroit et les courants marins puissants. Cette entité de paysage se caractérise par de nombreuses implantations ostréicoles notamment à Locmariaquer. Les rivages du golfe sont aussi convoités par les activités nautiques, on y retrouve entre autre de nombreuses zones de mouillages et ports de plaisance. La particularité de cette zone réside également dans l'ensemble de petites îles qui maillent le plan d'eau. Elles sont généralement boisées, surtout par des résineux. Certaines d'entre elles accueillent des sites mégalithiques et autres éléments de patrimoine maritime (amer). Par ailleurs le relief est ici plus marqué, on retrouvera notamment des micro-falaises et côtes rocheuses. Les boisements sont densément présents notamment sur les pointes et îlots. Il s'agit essentiellement de conifères qui confèrent une vision assez opaque.

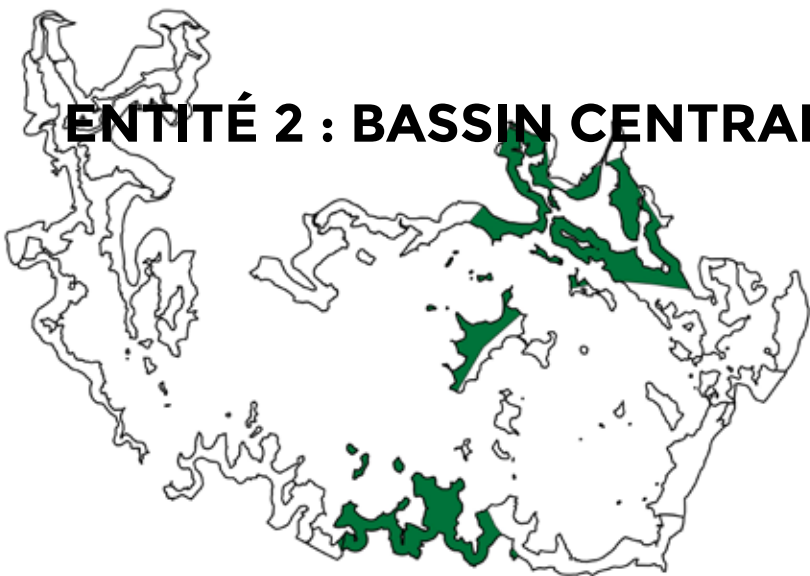




# Les motifs du paysage



## ENTITÉ 2 : BASSIN CENTRAL



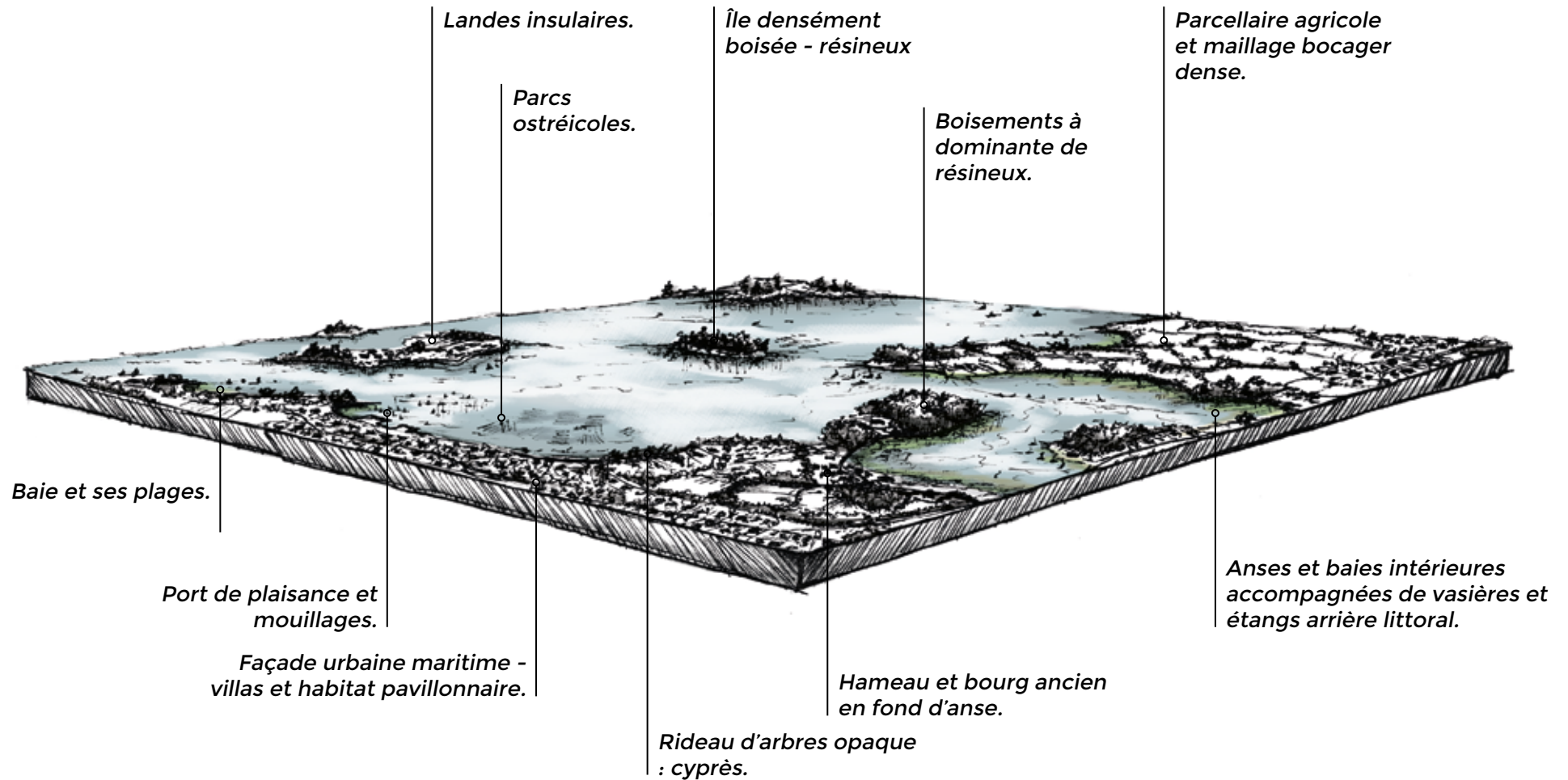
### DESCRIPTION DE L'ENTITÉ

Le bassin central constitue le plus vaste plan d'eau navigable de tout le Golfe. Il s'inscrit en transition de deux entités aux caractéristiques paysagères distinctes. Par ailleurs on notera deux situations contrastées entre la côte nord et la côte sud. Au sud, la découpe du trait de côte offre de nombreuses anses et baies qui constituent autant de petites mers intérieures au paysage presque fermé. Elles sont généralement colonisées par des vasières et seulement un mince chenal permet l'accès aux bateaux. Au nord le littoral est plus urbanisé. Le bassin central est largement convoité par de nombreuses activités ostréicoles et des activités de plaisance; mouillages, cales et embarcadères y sont présents. L'altitude est moins contrastée qu'à l'entrée du golfe, cependant certaines pointes sont constituées de micro-falaises soulignées par la végétation : landes, boisements de pinède au sud et grands boisements privés sur la côte arradonnaise. Les fronts littoraux sont généralement opaques.

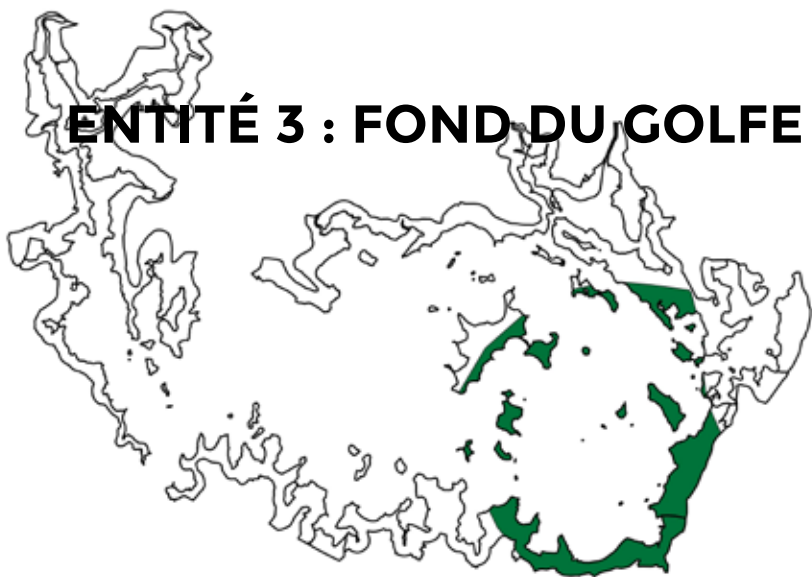




# Les motifs du paysage



## ENTITÉ 3 : FOND DU GOLFE



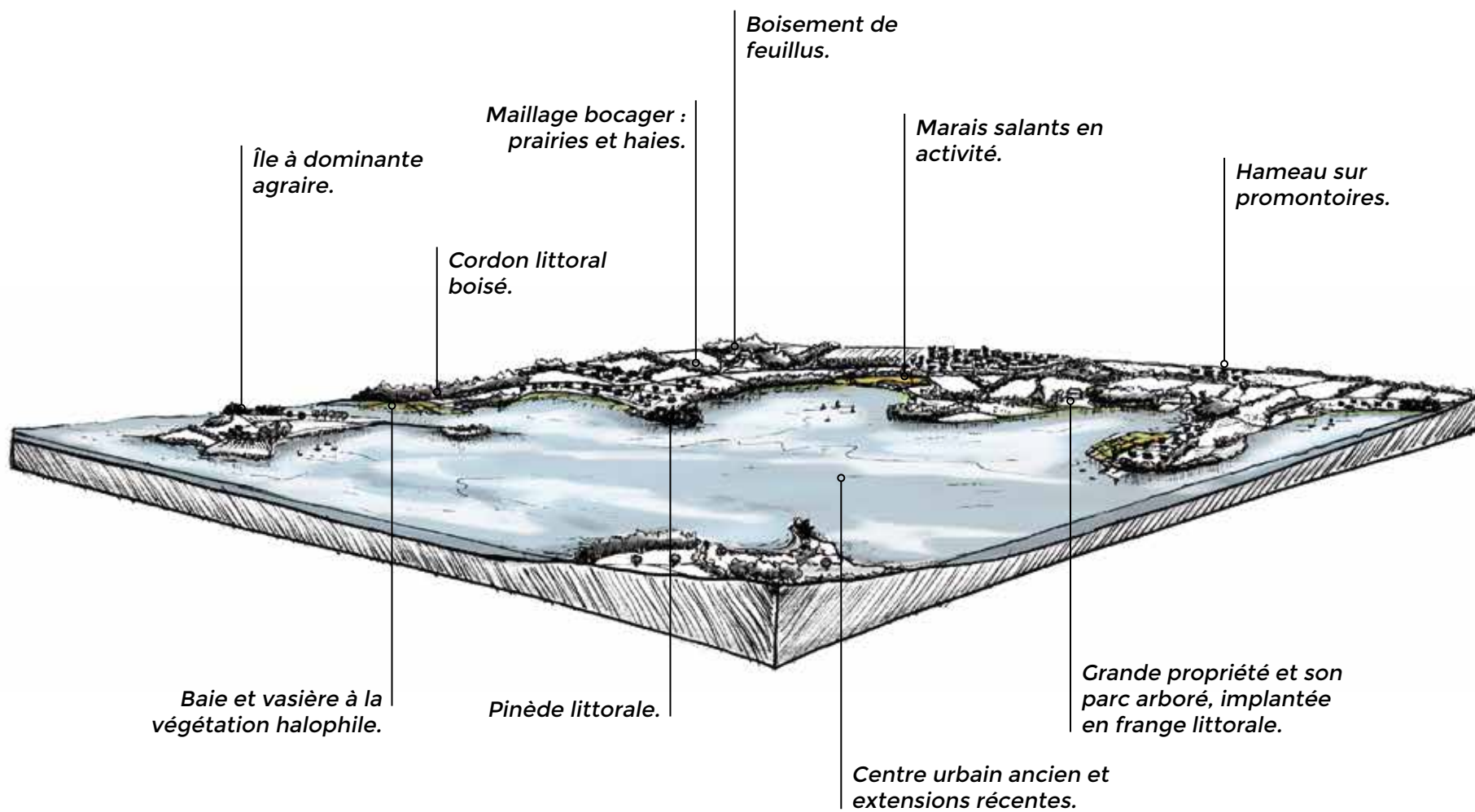
### DESCRIPTION DE L'ENTITÉ

Le fond de golfe se caractérise par une topographie plus plane. A marée basse de larges estrans se découvrent. Les activités ostréicoles sont plus rares. L'atmosphère est plus agraire. Les champs viennent dialoguer avec la mer. La végétation est plus marquée par la présence de feuillus. De grandes propriétés et châteaux sont à ce titre présents en bordure littorale. Ils entretiennent un rapport direct avec le plan d'eau. A cela s'ajoute la présence de marais salants, certains sont actifs suite à leur réhabilitation, tandis que d'autres s'atterrissent et s'enfrichent progressivement. Le fond du golfe compte également des îles et îlots ou paysages plus ouverts. L'agriculture insulaire est pour partie présente et offre une mosaïque paysagère caractéristique mais néanmoins fragile. De fins cordons boisés jouent un rôle d'écrans visuels avec l'urbanisation qui s'accroît en frange littorale. Quelques rares boisements publics y sont particulièrement convoités par les riverains.





# Les motifs du paysage



## ENTITÉ 4 : RIVIÈRE DE NOYALO



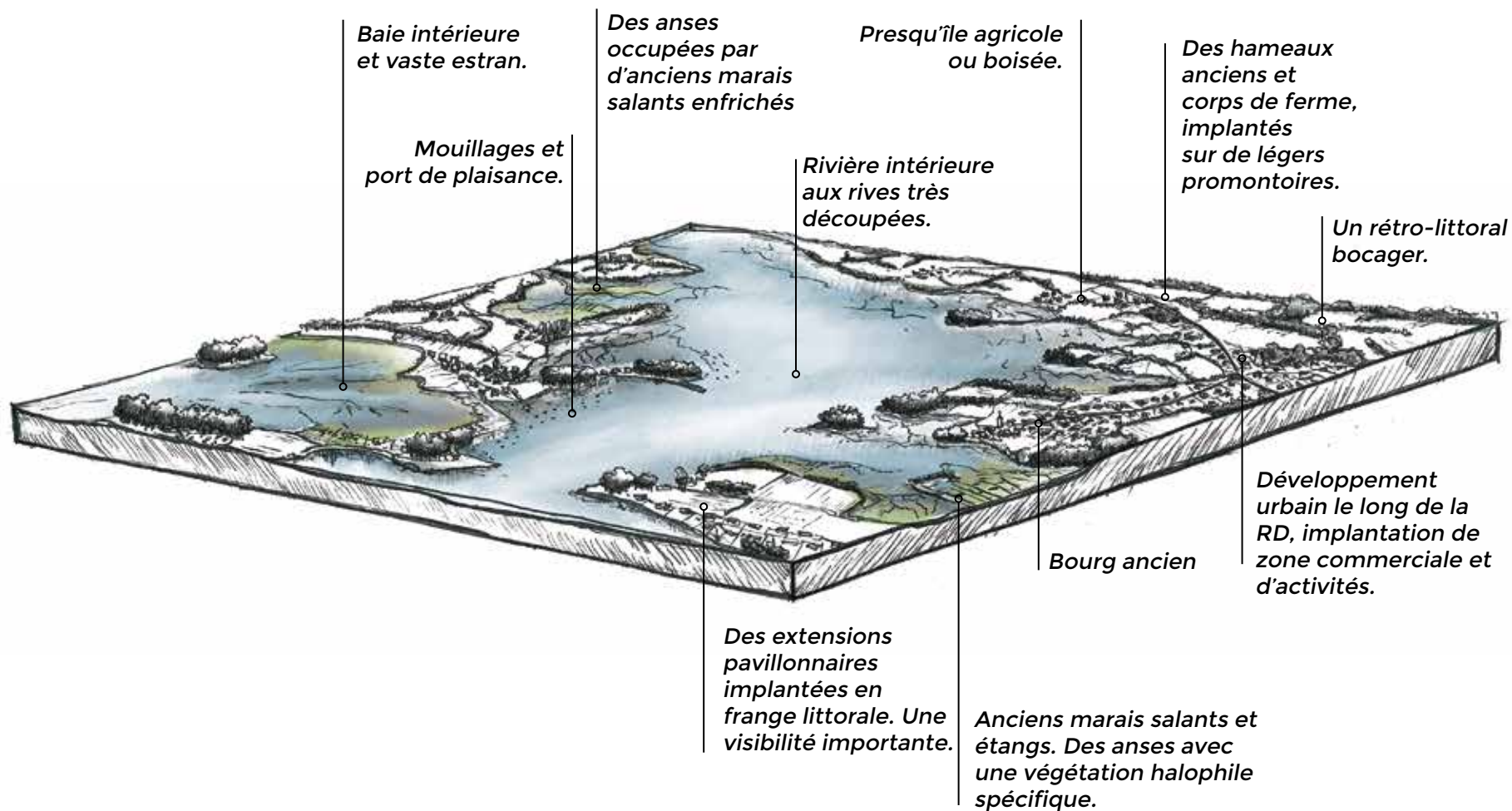
### DESCRIPTION DE L'ENTITÉ

La rivière de Noyal est enclavée en fond de golfe ce qui lui vaut un certain caractère sauvage. Une importante horizontalité s'esquisse par une topographie plane. Le paysage est particulièrement mouvant, de vastes estrans se découvrent au rythme de la marée. L'accès aux rives de la rivière est limité et rares sont les vues qui sont offertes depuis la RD. Pour découvrir les paysages il faut aller dans les hameaux implantés sur de légers promontoires. Les boisements sont assez peu présents, on retrouve surtout du bocage et quelques arbres isolés qui forment des écrans visuels et brise vents pour les hameaux. Quelques rares boisements de peupliers sont également présents sur les rives. Les anciens marais salants sont caractéristiques de ce secteur. La marée dessine des paysages fluctuants avec , à marée haute, des champs qui embrassent la petite mer. C'est encore un milieu propice à l'avifaune. La réserve naturelle nationale de Séné est à ce titre une zone de quiétude idéale.





# Les motifs du paysage





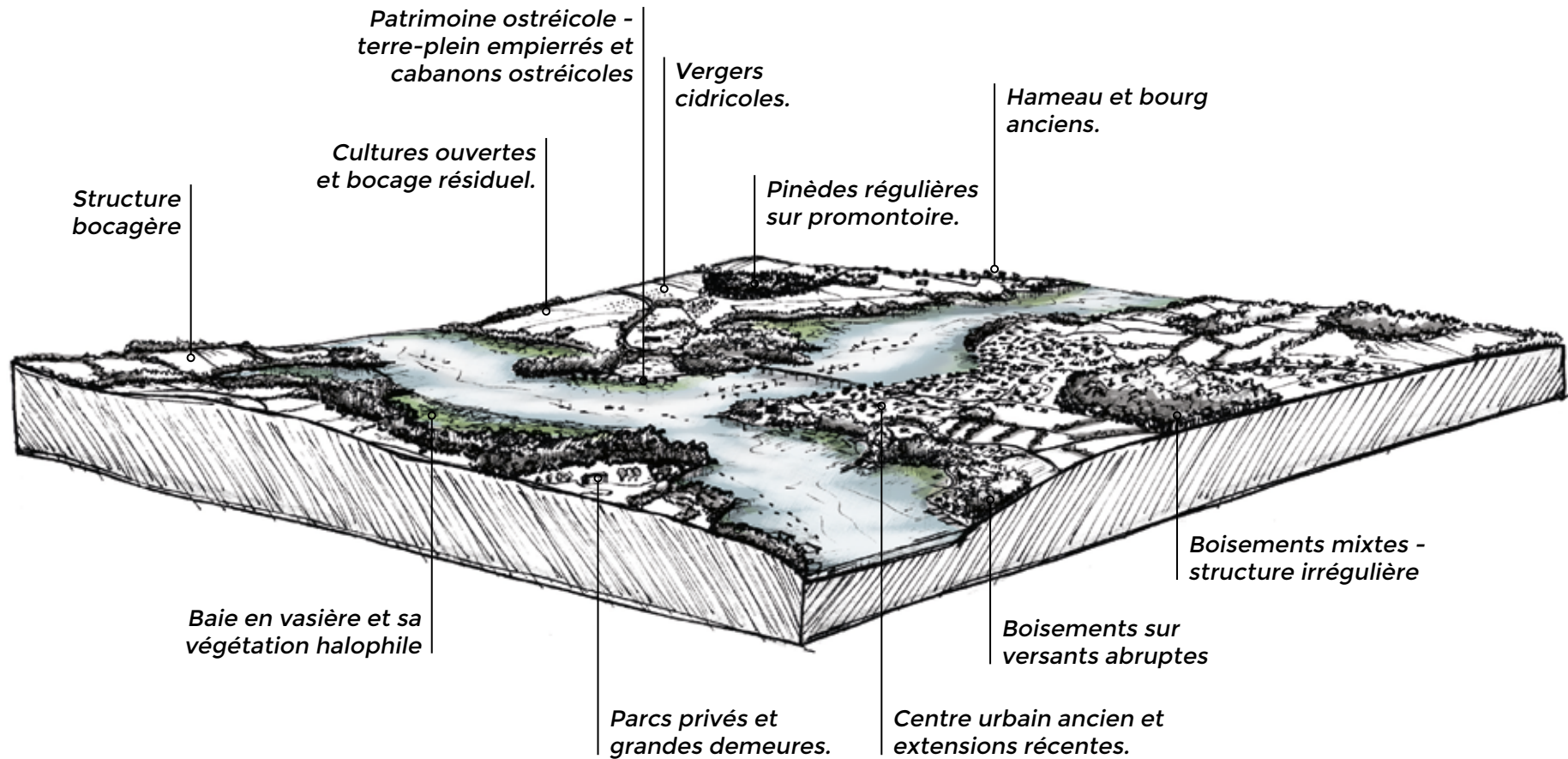
## DESCRIPTION DE L'ENTITÉ

Cette entité se situe à l'interface des espaces maritimes et terrestres. Les rivières d'Auray et du Bono sont soumises au régime des eaux marines mais les courants y étant plus faibles l'atmosphère qui s'en dégage est plus paisible. Les rivages des rivières se caractérisent par endroit par une micro-topographie marquée avec des versants parfois abruptes et généralement boisés. Il existe ainsi une certaine asymétrie des berges qui offrent tantôt de grandes ouvertures agricoles et tantôt des pentes abruptes. On observera également une réelle gradation des essences végétales. Plus l'on progresse vers l'intérieure des terres plus les feuillus dominent et les résineux s'estompent progressivement. Les boisements et haies bocagères sont denses et créent d'importants écrans visuels. L'urbanisation est assez contenue. Des fronts bâti anciens tels que le Bono ou Auray sont présents, des extensions urbaines s'insèrent dans le prolongement de ces centres urbains et enfin des hameaux sont dispersés sur un territoire agricole encore bien préservé. On retrouvera également de nombreuses propriétés bourgeoises accompagnées de grands boisements littoraux. En dernier lieu ces rivières constituent un centre historique de l'ostréiculture du Golfe, en témoigne les nombreux anciens chantiers ostréicoles.





# Les motifs du paysage





# 1. ÉTAT DES LIEUX. 2. LES DYNAMIQUES À L'ŒUVRE.



«Les dynamiques paysagères sont la résultante et l'interaction parfois complexe des différentes dynamiques territoriales; des dynamiques anthropiques d'une part mais également naturelles ainsi que de leurs effets combinés.»

**Anthropocène :**

*L'Anthropocène est une notion utilisée par de nombreux auteurs du champ des sciences de l'environnement et au-delà, pour faire référence à une période dont la date de début est encore débattue, marquée par les conséquences globales des activités humaines sur la biosphère.*

*Source: GéoConfluences, éducol, ENS Lyon*

## Les dynamiques paysagères à l'œuvre.

Le paysage est loin d'être immuable. Il est bel et bien mu par des changements constants.

Les campagnes photographiques menées dans le cadre de l'Observatoire Photographique des Paysages du Golfe offre une illustration parlante du «mouvement» des paysages.

Certains changements s'inscrivent dans la durée et semblent presque imperceptibles tandis que d'autres sont plus brutaux et saisissants.

Aussi, la chute ou l'abattage de certains arbres provoque généralement une réaction forte du grand public.

Les dynamiques paysagères sont la résultante et l'interaction parfois complexe des différentes dynamiques territoriales; des dynamiques anthropiques d'une part et aussi naturelles ainsi que de leurs effets combinés. Le changement climatique en est une illustration notable : l'Anthropocène témoigne en effet de la responsabilité de l'Homme dans le dérèglement climatique. En retour celui-ci amplifie des dynamiques naturelles impactant le milieu (exemple des phénomènes érosifs accélérés par la hausse du niveau marin et l'intensification des tempêtes et surcotes.)

Le paysage est le miroir des choix de société et de des différentes politiques sectorielles qui s'impriment dans la matrice paysagère. Les représentations et perceptions constituent également un levier important dans la dynamique des paysages. Elles influencent nos usages qui s'impriment à leur tour dans le socle paysager.

Ainsi, le paysage est souvent qualifié de palimpseste, de livre ouvert sur la société et ses mœurs. Il garde les traces, l'écriture du passé sur lesquelles viennent se greffer nos choix actuels. Devoir de préservation, de mémoire et dessin de nouveaux modes de vie se rejoignent et invitent à repenser notre relation au territoire et au sens qu'on lui attribue.

Préserver la qualité des paysages constitue une volonté affirmée dans la Charte du Parc naturel régional du Morbihan (Axe 1, orientation 3).

Aussi, il est nécessaire de connaître au mieux l'ensemble des dynamiques qui s'inscrivent dans les paysages afin d'en maîtriser la trajectoire.

**Notre intérêt ici est double : posséder une vision d'ensemble et synthétique des dynamiques paysagères littorales d'une part mais également et plus spécifiquement connaître les dynamiques propres à la strate arborée littorale.**

# LES DYNAMIQUES ANTHROPIQUES D'HIER À AUJOURD'HUI

## DYNAMIQUES D'URBANISATION

- Extension progressive des pôles urbains et développement de zones commerciales et d'activités.
- Un développement urbain qui s'oriente progressivement vers l'eau.
- Une urbanisation pavillonnaire grandissante.
- Une extension des anciens hameaux agricoles le long des axes viaires,
- Une artificialisation des sols.
- Un développement des plantations ornementales (parcs et jardins)
- Une augmentation des pollutions.

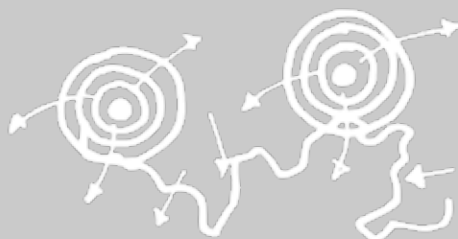
## DYNAMIQUES VIAIRES

- Une densification du réseau viaire (RD).
- Un développement des voies vertes profitant aux locaux et touristes.
- Le développement des sentiers pédestres (côtiers).
- La disparition du réseau secondaire de chemin de fer.
- La création de zones de stationnements.
- Une artificialisation des sols et pollution du milieu.

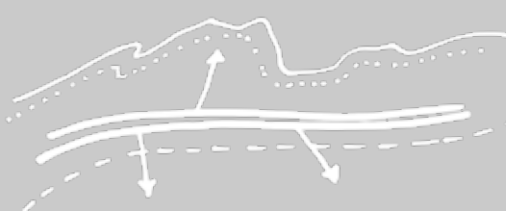
## DYNAMIQUES MARITIMES - ÉCONOMIQUES

- La désertification de l'ostréiculture sur les rives des rivières du Bono et d'Auray.
- L'essor de l'économie ostréicole - conchylicole : développement de nouvelles formes bâties (bâti conchylicole contemporain).
- La réduction de la majeure partie des activités de marais salants.
- Le développement d'infrastructures nautiques : port de plaisance, zones de mouillage, écoles de voiles ...
- L'augmentation des pollutions.

### Dynamiques urbaines



### Dynamiques viaires



### Dynamiques économiques





## DYNAMIQUES TOURISTIQUES

- Le développement balnéaire : densification des mouillages et des activités nautiques (pollution).
- L'ouverture de la SPPL et création du sentier côtier sur la quasi totalité du territoire littoral.
- L'augmentation de la fréquentation touristique et des pressions sur l'environnement (mauvaises pratiques, augmentation des flux, des pressions de piétinement...).
- Le développement des structures de loisirs: camping et HLL (Habitations Légères de Loisirs).
- L'urbanisation et la pression foncière.

## DYNAMIQUES PATRIMONIALES

- Le désagrément de certains éléments de petits patrimoines bâti maritime.
- L'enclavement des sites mégalithiques par enrichissement.
- Des politiques et dynamiques de valorisation du patrimoine en cours (projet Unesco).

## DYNAMIQUES PAYSAGÈRES

- Fermeture des paysages et des vues.
- Perte de lisibilité du lien terre-mer, perte de cohérence : effet de mitage spatial.
- Banalisation des paysages.
- Multiplication des ouvertures de vue des habitations face à la mer.

### Dynamiques touristiques



### Dynamiques patrimoniales



### Dynamiques paysagères



## DYNAMIQUES AGRICOLES

- Une déprise agricole accompagnée d'une fermeture progressive des paysages par enfrichement.
- Une réduction des haies bocagères par effet du remembrement rural.
- La disparition progressive des vergers par déprise.
- Le vieillissement des haies brises-vents non renouvelées.
- Un abandon de certaines pratiques agricoles et usages agraires de l'arbre.
- Des sujets sénescents et une sensibilité accrue aux maladies du aux effets du changement climatique.
- Des pollutions agricoles qui se sont accentuées : pollution des sols et de l'eau.
- Des politiques à l'œuvre pour restaurer le bocage et les vergers sur le territoire breton.
- Une activité de maraîchage insulaire qui se développe.

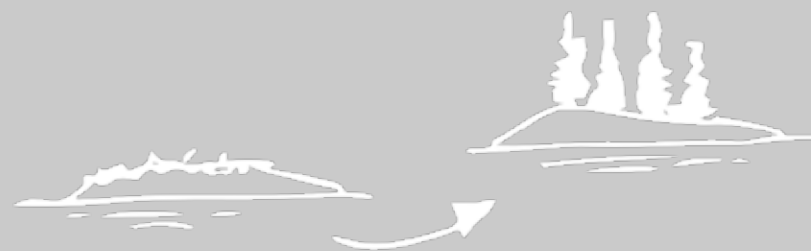
## DYNAMIQUES SYLVI-HORTICOLES

- Un enrésinement des îles et îlots par des campagnes de plantations.
- Des plantations anciennes de cyprès de Monterey pour leur fonction brise-vent (habitations, cultures, bétail)
- Le développement des plantations ornementales : plantations de haies brises vents et brises vues.
- Des pratiques de gestion parfois peu précautionneuses (des tailles drastiques, étêtage multiples ...).
- Le développement de plantes invasives (dégradation des milieux naturels).

### Dynamiques agricoles



### Dynamiques sylvi-horticoles





# LES DYNAMIQUES NATURELLES

## DYNAMIQUES VÉGÉTALES

- Une dynamique de colonisation forestière spontanées (landes arborées et des friches) dû à la déprise agricole.
- Un vieillissement naturel des boisements et alignements boisés.
- Un dépérissement des alignements de cyprès.
- Une dynamique de régénération naturelle (des essences arborées en place) présente mais ralentie par des pratiques de gestion intensive - régénération naturelle de chêne vert sous futaie régulière de pins maritime.
- Un enrésinement des landes (dégradation du milieu) et régression des landes.

## DYNAMIQUES MÉTÉOROLOGIQUES ET PÉDOLOGIQUES

- Une hausse des températures moyennes.
- Une modification du régime des pluies.
- L'intensification des sécheresses et périodes caniculaires.
- Des phénomènes tempétueux.
- Des phénomènes d'érosion.
- Des dynamiques de ruissellement.
- Une élévation du niveau de la mer.
- L'intensification des submersions ponctuelles.

# LES EFFETS COMBINÉS

- Une accélération des phénomènes de ruissellement et de concentration de la pollution.
- Une érosion pedestre (qui empêche la régénération naturelle).
- Un tassement des sols qui asphyxie les systèmes racinaires.
- Un morcellement progressif des milieux par les effets de l'urbanisation croissante.
- Une dégradation des milieux par le développement de plantes envahissantes.

## Dynamiques végétales



## Dynamiques météorologiques et pédoclimatiques



# Le changement climatique une dynamique planétaire impactante.

**Une dynamique planétaire : des oscillations cycliques naturelles accentuées par l'action anthropique.**

La connaissance scientifique actuelle nous offre une compréhension de la succession des phases de vie de la terre.

Ainsi depuis trois millions d'années le climat de la Terre varie alternativement entre des épisodes de glaciation et de réchauffement. Tandis que les épisodes glaciaires se caractérisent par une baisse sensible des températures et la formation de glaces pérennes dans les secteurs les plus septentrionaux, à l'inverse les périodes de réchauffement se traduisent par une fonte des glaciers qui occasionnent une hausse du niveau de la mer. Il y a 20 000 ans avant notre ère, lors de la dernière période de glaciation, la température moyenne était inférieure de 4°C à celle mesurée aujourd'hui (15°C°). Après des milliers d'années de réchauffement progressif et un optimum climatique médiéval (XIème -XIIIème siècle), un nouvel événement froid a fait chuter la température sur la période 1550-1850. La fin naturelle et cyclique de cet épisode de froid a coïncidé avec la révolution industrielle du XIXème siècle. Depuis on observe un réchauffement climatique accru du à l'augmentation croissante d'émission de gaz à effet de serre générés par les activités humaines.

Le GIEC (Groupe intergouvernemental sur l'évolution du climat) étudie l'évolution du climat mondial et ses impacts depuis 1988. Aussi lors de son dernier rapport publié en août 2019, il pointe des conclusions alarmantes. Le changement climatique est déjà engagé et ces incidences sont de plus en plus visibles et ne cessent de s'accroître. Ces constats nous imposent de reconsidérer profondément nos pratiques et trouver des solutions pour s'adapter aux bouleversements à venir.

## De quels changements parle-t-on ?

- une **augmentation de la température moyenne**;
- une **hausse du niveau marin**
- une **hausse des phénomènes climatiques extrêmes** en intensité et en durée et notamment des **phénomènes caniculaires**;
- une **acidification des océans** ;
- un **dérèglement généralisé** des grands équilibres écologiques par perturbation du milieu physique.

## Les conséquences de ces changements :

Les conséquences du changement climatique sont nombreuses et souvent en cascade. La compréhension de l'interrelation des phénomènes est particulièrement complexe. Néanmoins des changements sont déjà perceptibles et quantifiables.

Ainsi on s'attend à :

- un **bouleversement de nombreux écosystèmes** avec une extinction prévisible de 20 à 30 % des espèces animales et végétales, et des conséquences importantes pour les implantations humaines
- des **dangers sanitaires** liés à la modification du fonctionnement des écosystèmes.
- des **crises liées aux ressources alimentaires** dans de nombreuses parties du globe (rendement agricole en baisse, pénuries alimentaires, conflits et migrations.)
- des **déplacements de population** liés à l'augmentation du niveau de la mer (26 à 98 cm d'ici 2100, selon les scénarios).

**A l'échelle du Golfe du Morbihan, l'impact du changement climatique est déjà mesurable et fait l'objet d'un suivi et d'une attention particulière. La submersion marine, l'élévation du niveau de la mer ainsi que les phénomènes érosifs sont particulièrement étudiés.**



## ◀ Des changements généralisés :

- hausse de la température moyenne;
- hausse du niveau marin;
- hausse des phénomènes caniculaires;
- acidification des océans;
- dérèglements des grands équilibres écologiques.

## Des conséquences en cascades :

- extinctions de masse d'espèces;
- dangers sanitaires;
- crises liées aux ressources alimentaires;
- migrations climatiques.

## PERTURBATIONS CLIMATIQUES

Les conditions climatiques actuelles du golfe sont propices à l'implantation humaine et à la vie de nombreuses espèces animales et végétales.

Néanmoins, ces conditions fluctuent au gré de des cycles de vie de la Terre. Le climat terrestre est en effet régi par des forçages naturels qui occasionnent à toutes les latitudes des évolutions naturelles cycliques des conditions climatiques. Depuis plus de deux siècles, les activités humaines sont telles qu'elles impactent de manière tangible l'évolution du climat. Une transition climatique brutale et sans précédent est ainsi à l'œuvre.

La **température moyenne** est l'un des premiers facteurs à considérer dans le bouleversement des facteurs climatiques. Avec une augmentation moyenne de +0,1°C par décennie depuis le début du XX<sup>ème</sup> siècle, la Bretagne est particulièrement impactée par la hausse des températures. Des modèles climatiques prévoient une augmentation d'autant plus importante d'ici à 2040, une hausse potentielle de +0,4°C de la température moyenne est prévisible et les impacts sur le milieu loin d'être des moindres. Le climat deviendrait plus sec et plus chaud et les épisodes caniculaires et de sécheresse se verraient plus fréquents. Les derniers étés illustrent d'ores et déjà ce phénomène. On constate en effet une fréquence plus importante du phénomène de chaleur d'avril à octobre (en moyenne une douzaine de jours de chaleur supplémentaires entre la période 1959-1988 et la période 1989-2018.)

Outre, les températures, le **régime des précipitations** est également amené à évoluer de façon importante. Des étés plus secs et

des hivers plus humides sont escomptés. La pluviométrie annuelle ne pourrait en être que peu impactée, en revanche les écarts entre les saisons risquent d'être davantage marqués. Combiné à la hausse des températures ces deux variables sont susceptibles de fortement modifier les conditions de milieux qui deviendraient inhospitaliers pour de multiples espèces floristiques et faunistiques.

Au même titre que la pluviométrie, le **régime des vents** est susceptible d'être impacté. L'état actuel des études en la matière n'offre pas de prédiction fiable et précise quant à la modification du régime des vents. Toutefois l'intensification des événements climatiques extrêmes est mise en évidence et une augmentation de leur fréquence semble probable.

Enfin l'augmentation généralisée de la température moyenne à l'échelle du globe engendre la dilation des océans et la fonte des glaces qui provoquent par voie de conséquence une **hausse du niveau de la mer**. Des dispositifs de relevé du niveau marin, les marégraphes, offrent un ensemble de mesures de suivi de cette hausse. Près de 300 ans de données maritimes ont notamment été analysées à Brest et pointent une augmentation de l'ordre de 30cm du niveau océanique depuis le XVIII<sup>ème</sup> siècle. Ces chiffres offrent une connaissance fiable des tendances régionales et concourent à l'établissement de simulations prospectives que nous considérerons dans la suite de cette étude.

# SUBMERSION MARINE & PHÉNOMÈNES TEMPÉTUEUX

On distinguera deux phénomènes conjoints : la submersion par **hausse du niveau marin** mais également la **submersion ponctuelle** due aux aléas climatiques extrêmes.

En agissant sur la fonte des glaces, le changement climatique accélère considérablement la hausse du niveau marin qui concoure à un mitage progressif des terres et par voie de conséquence une mise en danger des espaces littoraux.

Ce phénomène d'élévation du niveau de la mer (3 à 4 mm/an) se combine aux phénomènes d'enfoncement de la croûte continentale en Bretagne sud (1 mm/an).

Par ailleurs, l'augmentation de la fréquence des événements extrêmes s'additionne à ce phénomène entraînant des surcotes qui accentuent dès lors les risques de submersion.

Le Golfe du Morbihan est principalement exposé à des épisodes de tempêtes de Sud-Sud-Est. Les vents d'Ouest étant atténué par les barrières physiques que constituent les presqu'îles de Rhuys et de Quiberon. Les récentes tempêtes qui se sont succédées ces dernières années, ont engendré de nombreux dégâts sur le littoral.

Une évaluation de la hausse du niveau de la mer met en lumière de nombreuses zones (les plus basses) qui risquent d'être impactées sur le long terme.

La frange littorale actuellement sera inéluctablement submergée par la mer. Le GIEC a proposé à ce titre différents scénarios à l'horizon 2050 et 2100. Le plus pessimiste d'entre eux pointe une hausse maximal de +110cm d'ici 2100.

Des modélisations analogues, prenant en compte plusieurs facteurs aggravants tels que les tempêtes ou les grandes marées, ont également été réalisées par les services de l'État qui prévoient une montée des eaux à +60cm (carte de zones basses). Une illustration est consultable ci-contre. Il est aisé de constater les impacts générés par cette hausse, notamment le mitage de certains territoires insulaires (île d'Arz) qui sont susceptibles de se séparer en un ensemble d'îlots.

Au croisement de ces données avec le relevé du patrimoine arboré littoral, il s'avère que **73% des boisements littoraux** vont être impactés par la hausse du niveau marin. La plus part du temps, seule la lisère de ces boisements est touchée sur une épaisseur variable. Cependant certaines zones présentent un risque de submersion beaucoup plus conséquent. À titre d'exemple, aux abords de l'étang de Toulvern à Baden, 12ha de boisements pourraient être impactés. En outre, **3/4 des alignements** recensés dans l'inventaire du patrimoine arboré littoral se verront impactés par les aléas submersion mais également les dynamiques d'érosion côtière. De même, la **quasi-totalité des arbres isolés** recensés seront victimes de ces risques côtiers.

Submersion =  
Submersion  
ponctuelle

+

Hausse du niveau  
marin.

**Boisements:**

- 73% impactés à la fois par  
l'aléa submersion + érosion

**Alignements arborés:**

- 59% soumis à l'aléa  
submersion

- 19% soumis à l'aléa érosion

- 14% soumis à l'aléa  
submersion

+ érosion

**Arbres isolés:**

- 87% soumis à l'aléa  
submersion

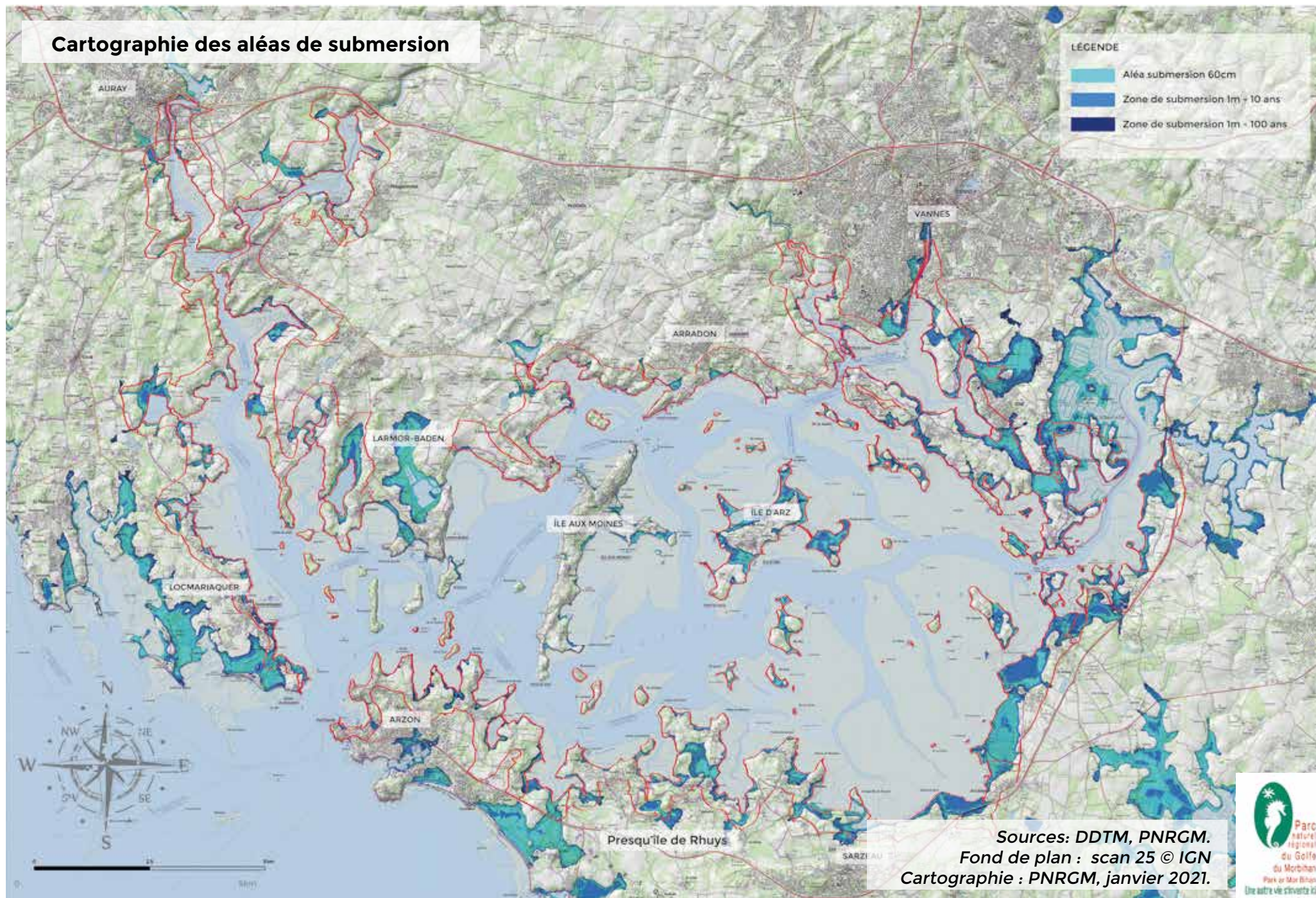
- 18% soumis à l'aléa érosion

- 7% soumis à l'aléa  
submersion

+ érosion



## Cartographie des aléas de submersion





## PHÉNOMÈNES ÉROSIFS

Les risques d'érosion côtière, au même titre que les risques de submersion marine, sont des phénomènes naturels qui seront accélérés par l'élévation du niveau marin et le changement climatique.

Si le littoral morbihannais est considéré comme assez stable au regard de l'ensemble de la façade atlantique métropolitaine, des phénomènes d'érosion existent sur le linéaire du Golfe. Le phénomène prendra une importance croissante à l'avenir.

Les différences de sensibilité à l'érosion sont principalement liées au type de côte et à l'action anthropique sur le milieu naturel qui peut accroître ces phénomènes (extraction de matériaux dans les rivières ou en mer, ouvrages portuaires et de défense littorale bloquant le transit, etc.). La présence de « points durs » comme les nombreuses digues (protégeant d'anciens marais salants remblayés) et terre-pleins (conchyliculture) assurent une protection fragile et temporaire du trait de côte, mais peut aussi être à l'origine de la dégradation accélérée de certains secteurs voisins.

Le pourtour du Golfe est composé principalement de falaises altérées, dépassant rarement 5 m à 6 m d'altitude. Entre 1950 et 2000, le sommet des falaises a reculé d'entre 1 mètre et 4 mètres.

Comme il l'a été évoqué précédemment, le patrimoine arboré littoral est particulièrement impacté par les effets de l'érosion. L'action mécanique des vagues altère le trait de côte le plus fragile. Le substrat se délite progressivement et l'ancrage racinaire des arbres n'est plus garanti. Ils chutent emportant parfois avec eux une épaisseur de substrat supplémentaire. Le système racinaire de la végétation peut néanmoins être un système de consolidation de certaines berges.

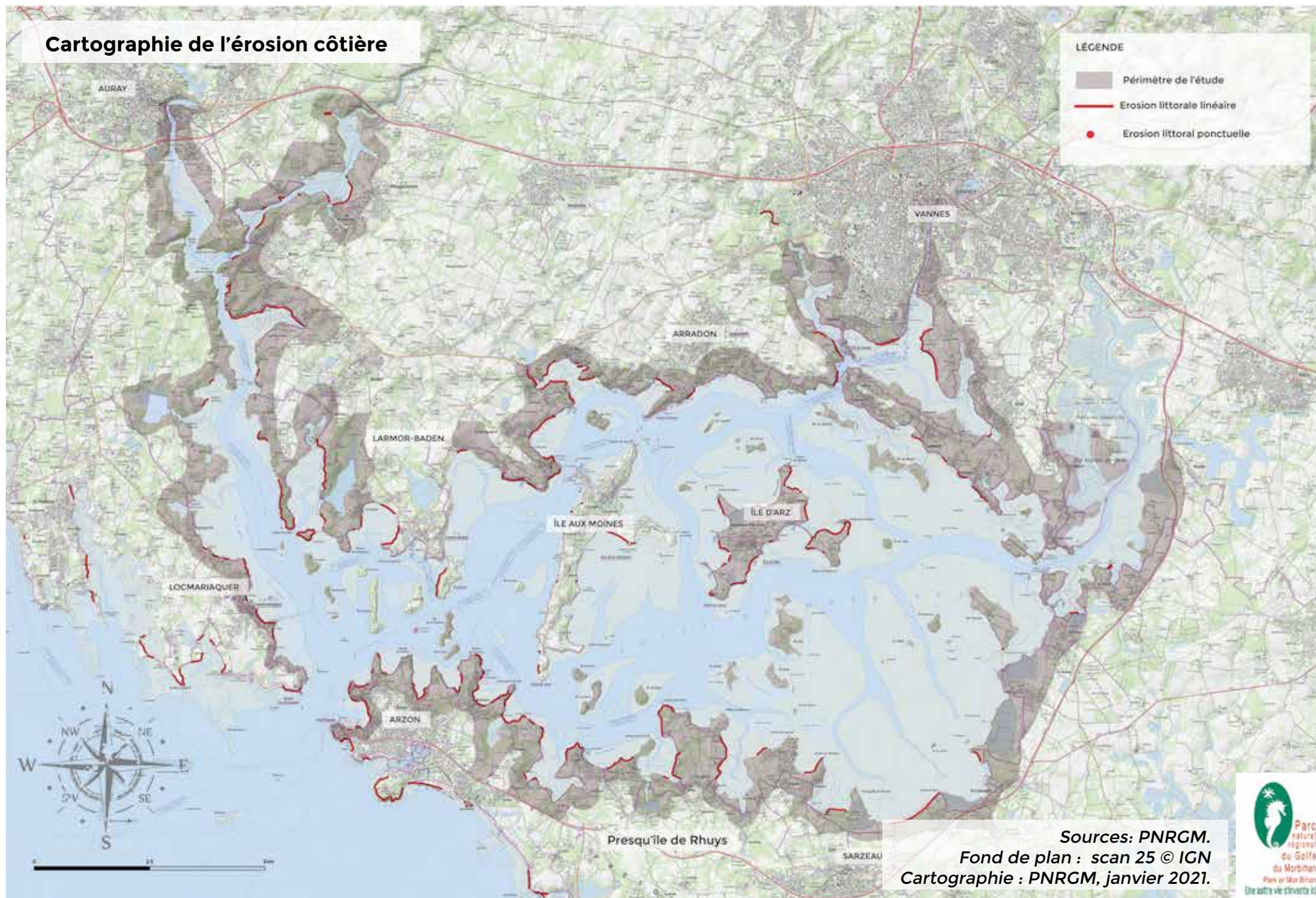
La courantologie du golfe est néanmoins complexe et forte en certains secteurs. La réponse des berges face à cette action érosive varie et la présence de l'arbre se révèle être un facteur à l'efficacité contrastée.

**«Les différences de sensibilité à l'érosion sont principalement liées au type de côte et à l'action anthropique sur le milieu naturel qui peut accroître ces phénomènes.»**

**«Entre 1950 et 2000, le sommet des falaises a reculé d'entre 1 mètre à 4 mètres.»**



## Cartographie de l'érosion côtière







Crédit photo : PNRGM

1. ÉTAT DES LIEUX.  
2. LES DYNAMIQUES À L'ŒUVRE.  
3. ACTEURS & PERSPECTIVES DE GESTION  
DU TERRITOIRE.



## L'ARBRE EN CONTEXTE FORESTIER

### Foncier public:

- Office National des Forêts

### Foncier privé:

- CRPF
- FRANSYLVA
- Expert forestier
- Technicien-gestionnaire indépendant

## L'ARBRE HORS FORÊT

### Foncier public:

**Gestionnaires d'espaces naturels : Conservatoire du Littoral, Conseil Départemental (ENS), OFB, PNR  
Services techniques communaux et intercommunaux**

### Foncier privé:

**Arboriste grimpeur  
Professionnels du paysage**

## Un paysage bien commun : des propriétaires multiples et des gestionnaires pluriels .

Les paysages du Golfe témoignent d'une richesse incontestable aussi ils constituent un bien commun à préserver. Derrière cette notion se dessine néanmoins une certaine complexité foncière. En effet le littoral est majoritairement constitué de propriétés privées. La maîtrise et la gestion de ces espaces est relative au bon vouloir des propriétaires fonciers bien que des dispositions notamment du PLU instaurent une réglementation en matière de protection de l'arbre (EBC).

Il existe cependant des propriétés publiques de l'état, la région, le département mais également des propriétés communales.

Nous distinguerons notamment les propriétés et zones de préemption du Conservatoire du Littoral ainsi que du Département du Morbihan, gestionnaire des Espaces Naturels Sensibles (cf. cartes ci-après).

Conservatoire du Littoral et Département du Morbihan sont des gestionnaires des espaces naturels du territoire. De nombreux boisements identifiés dans le cadre de l'inventaire des paysages font l'objet d'une gestion par ces organismes. Le CDL notamment peut confier la gestion de ses propriétés à d'autres organismes tels que le l'Office Français de la Biodiversité (OFB) ou des instances telles que le Parc naturel Régional. Les services techniques des communes sont également des gestionnaires d'espaces boisés publics situés en dehors des périmètres fonciers CDL ou CD56. En revanche, il n'y a pas de forêt publique comprise dans le périmètre du plan de paysage dont la gestion

serait dépendante de l'Office National des Forêts.

Les acteurs de la forêt et de l'arbre les plus présents sur le territoire concerné sont les gestionnaires d'espaces naturels. Il existe néanmoins des propriétaires privés dont la gestion des boisements dépend du réseau FRANSYLVA (Fédération des syndicats de forestiers privés). Le Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF) est également à ce titre un acteur majeur de la gestion des forêts privées.

En outre dans le cadre des propriétés privées qui ne font pas l'objet d'un Plan Simple de Gestion (boisement inférieur à 25ha), le propriétaire peut toutefois faire appel à un expert forestier privé ou un gestionnaire/technicien indépendant.

Dans le contexte hors forêt la gestion du patrimoine arboré privé peut être confiée aux professionnels du paysage et arboristes grimpeurs.

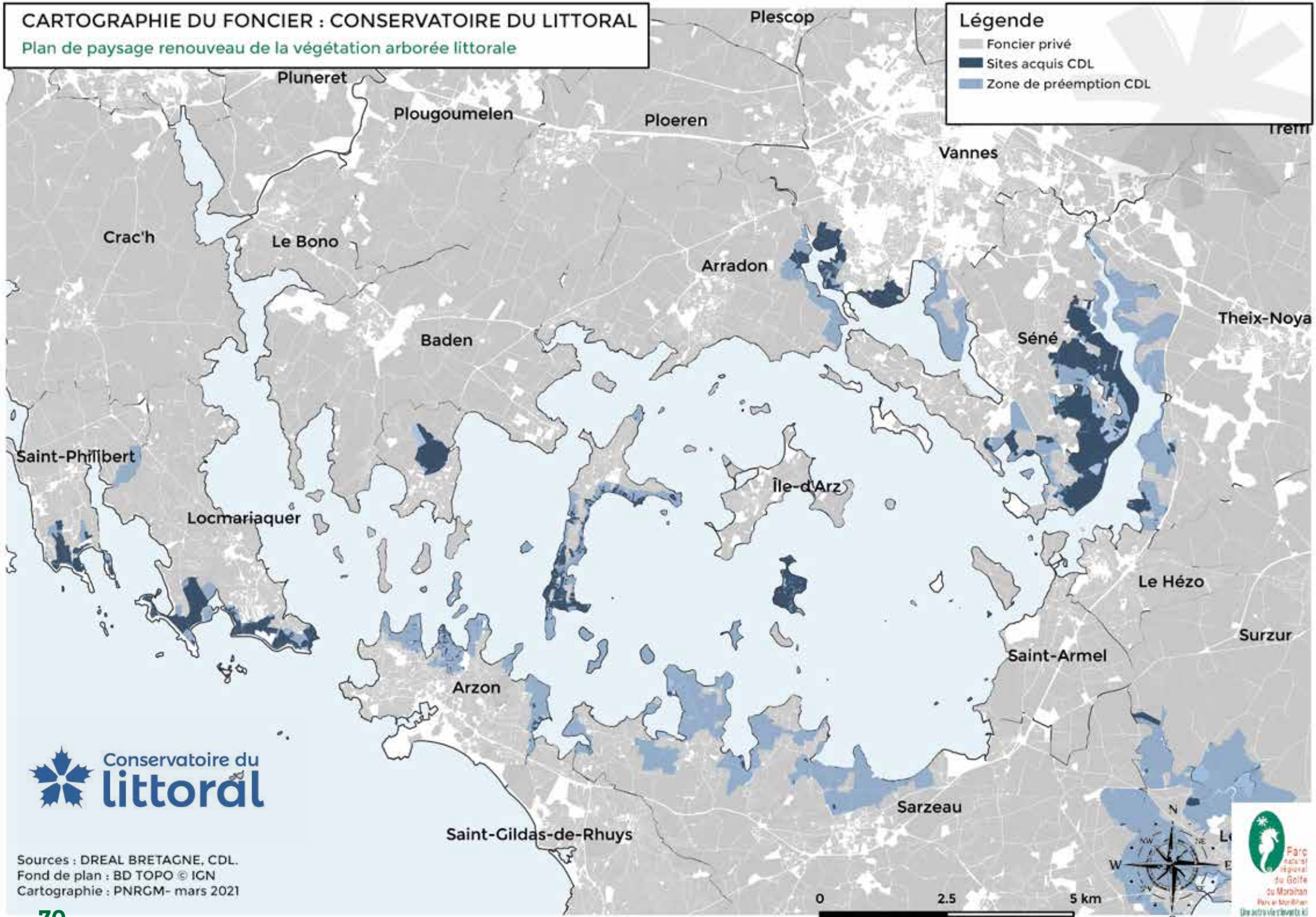


# CARTOGRAPHIE DU FONCIER : CONSERVATOIRE DU LITTORAL

Plan de paysage renouveau de la végétation arborée littorale

## Légende

- Foncier privé
- Sites acquis CDL
- Zone de préemption CDL



Sources : DREAL BRETAGNE, CDL.  
Fond de plan : BD TOPO © IGN  
Cartographie : PNRGM- mars 2021



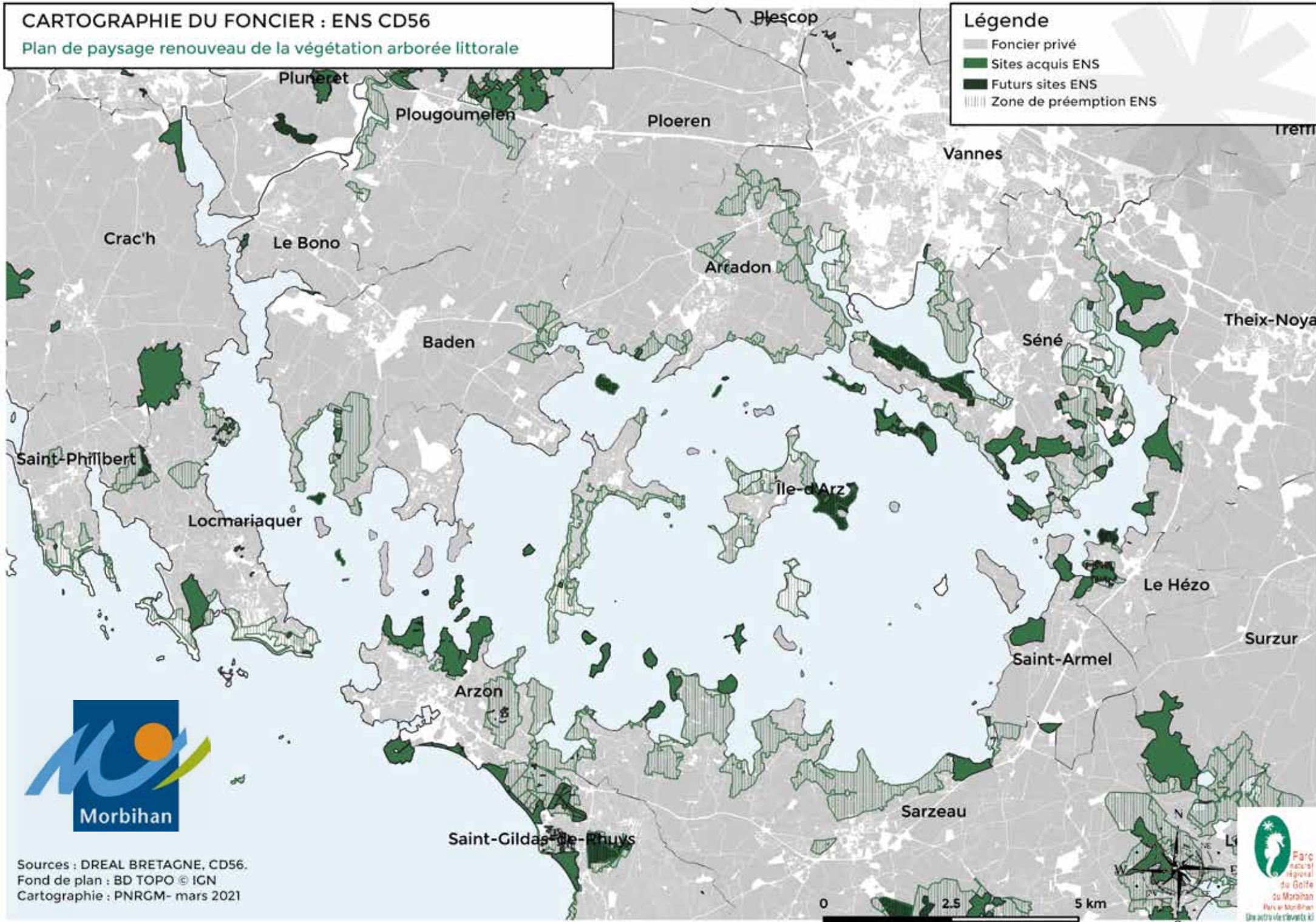


# CARTOGRAPHIE DU FONCIER : ENS CD56

Plan de paysage renouveau de la végétation arborée littorale

## Légende

- Foncier privé
- Sites acquis ENS
- Futurs sites ENS
- Zone de préemption ENS



Sources : DREAL BRETAGNE, CD56.  
Fond de plan : BD TOPO © IGN  
Cartographie : PNRGM- mars 2021



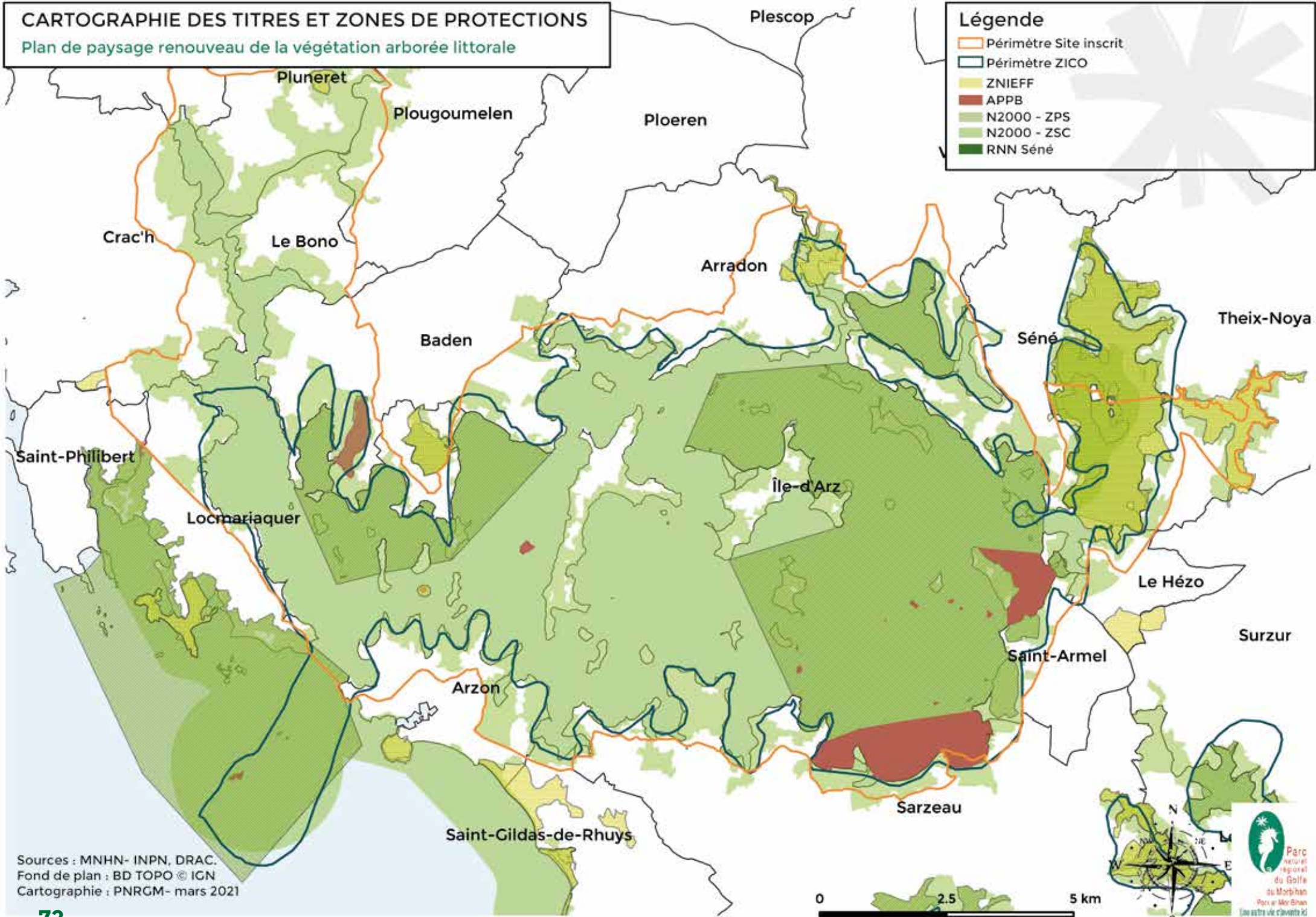


# CARTOGRAPHIE DES TITRES ET ZONES DE PROTECTIONS

Plan de paysage renouveau de la végétation arborée littorale

## Légende

- Périmètre Site inscrit
- Périmètre ZICO
- ZNIEFF
- APPB
- N2000 - ZPS
- N2000 - ZSC
- RNN Séné



Sources : MNHN- INPN, DRAC.  
Fond de plan : BD TOPO © IGN  
Cartographie : PNRGM- mars 2021





## Un territoire protéger, une réglementation complexe.

Le Golfe du Morbihan et son littoral possèdent un patrimoine naturel et culturel particulièrement riche lui valant un nombre conséquent de mesures de protections : sites inscrits et classés, Monuments Historiques, patrimoine archéologique, ZNIEFF, ZICO, APPB, ZPS, ZSC, RNN etc.

Autant de mesures réglementaires issues de divers codes et entérinées par des documents cadres déclinés aux différentes échelles de territoire : SRADETT, SCoT, SMVM, PLUi, PLU ect.

Les gestionnaires du territoire disposent de ces outils et d'une déclinaison à l'échelle locale via des plans de gestions, documents d'objectifs Natura 2000, programme Trame Verte et Bleu.

Il existe ainsi un mille-feuille réglementaire complexe et parfois contradictoire. A titre d'exemple, un boisement peut-être classé en Espace Boisé Classé au PLU, à cet égard l'abattage est proscrit alors même que ce boisement peut-être identifié en secteur Natura 2000 dans un habitat communautaire de type lande ou les prescriptions de gestion soulignent l'incongruité de l'arbre, considéré tel une dégradation dans cet espace.

Par ailleurs, on constate une disparité dans la prise compte de l'arbre dans les PLU. Les dispositions réglementaires varient d'une collectivité territoriale à l'autre. Une homogénéisation nécessaire est à souligner.

Outre les dispositifs réglementaires qui régissent la protection et gestion de l'arbre, on notera également l'existence de programmes tels que Breizh Bocage qui visent à déployer une politique de renouvellement et gestion du bocage en développant des pratiques vertueuses. Ce programme à destination des agriculteurs et collectivités locales, permet de financer des projets de restauration du bocage, de plantation et de développement de filières de valorisation. En outre les acteurs associatifs tels que Clim'Actions sont particulièrement actifs dans le domaine et organisent des campagnes de plantations d'arbres sur le territoire.

Nous noterons enfin que la démarche plan de paysage se conduit également au regard d'un ensemble d'initiatives et projets menés actuellement sur le territoire. Nous relèverons plus particulièrement les travaux menés dans le cadre de la Stratégie Locale de Gestion du Trait de Côte (SLGTC) ou encore le programme PERICLES (Stratégie de gestion du patrimoine maritime), la stratégie de gestion du sentier littoral et adaptation aux changements climatiques. Une porosité entre ces différentes démarches devra être conduite pour garantir une cohérence dans les orientations de gestion.





1. ETAT DES LIEUX.
2. LES DYNAMIQUES À L'ŒUVRE.
3. ACTEURS & PERSPECTIVES DE GESTION  
DU TERRITOIRE.
4. L'ARBRE DANS LE PAYSAGE.



L'arbre constitue une composante essentielle des paysages du Golfe. Il remplit des fonctions et des rôles multiples autant qu'il est particulièrement apprécié et devenu un marqueur identitaire du littoral du Golfe.

Qui sont-ils ? Quelles essences ? Quelles typologies arborées retrouve-t-on ? Quel est leur état sanitaire ? Autant de questions que l'inventaire du patrimoine arboré littoral qui a été conduit sur la zone d'étude. Cette riche base de données constitue une solide assise aux orientations paysagères qui seront élaborées. Comprendre la nature et les dynamiques relatives aux arbres est primordial. Mais il faut également comprendre les dynamiques et pressions exogènes qui impactent l'arbre et son écosystème: les conséquences du changement climatique ainsi que les réponses et stratégies d'adaptation de l'arbre. Certains grands principes de gestion sont à retenir pour favoriser la résilience des boisements.

Il faut également aborder la présence de l'arbre par le prisme du paysage. Aux côtés de son rôle dans l'appréhension sensible des paysages, une lecture plus «structurelle» des paysages, traduisant plus spécifiquement des usages est à réaliser. Une approche par motifs paysagers permet d'explicitier les enjeux des éléments arborés relativement à chaque motif paysager.

Enfin il est intéressant de comprendre la législation et réglementation relative à l'arbre dans un contexte territorial complexe tel que le littoral du Golfe.

## 4.1 UN INVENTAIRE DU PATRIMOINE ARBORÉ POUR LE LITTORAL DU GOLFE DU MORBIHAN.



**«20% de la zone d'étude est actuellement boisée contre 3% en 1848.»**

**«Les espaces boisés sont généralement de petite surface :**

- **2% + 10ha;**
- **6% entre 5ha et 10ha;**
- **31% entre 1ha et 5ha;**
- **61% - 1ha.»**

**6900 parcelles  
91% en domaine privé  
9% en domaine public**

## Un inventaire du patrimoine arboré pour le littoral du Golfe du Morbihan.

Dans l'objectif de définir des scénarios de gestion pour pérenniser les paysages emblématiques du Golfe, la végétation arborée littorale a fait l'objet d'un inventaire précis. Une méthodologie a ainsi été co-construite avec l'équipe du Parc mais également les partenaires institutionnels ainsi que le CRPF et la DDTM pour asseoir sa solidité technique et scientifique.

Le périmètre de l'étude s'adosse sur le périmètre du Site inscrit affiné sur une bande littorale de 300m réduite aux zones de crêtes.

Un travail de prospection et de relevé de terrain a permis de renseigner un outils cartographique interrogeable qui pourra être mis a disposition des gestionnaires du territoire. La méthode retenue a été explicitée dans une notice précise permettant de répliquer cette approche.

L'exploration de terrain s'est essentiellement effectuée depuis la terre bien que plusieurs sorties en mer aient été nécessaires notamment pour renseigner la végétation arborée insulaire. L'essentiel du foncier littoral étant privé, certaines observations n'ont pu être correctement menées.

Les relevés se sont intéressés aux arbres isolés, parfois remarquables, aux alignements et aux boisements. Les essences d'arbres et leur proportions, la catégorie de grosseur des arbres, la présence ou non de régénération ou encore leur état sanitaire a été considéré. Les relevés ont consisté à considérer un maximum de données au sein de la zone d'étude afin de conserver une cohérence d'analyse.

Même si l'ensemble des rives du Golfe ont été étudiées, on ne peut considérer cet inventaire comme exhaustif. Les arbres isolés et alignements ont fait l'objet d'une analyse plus poussée sur la partie Nord du Golfe, de la presqu'île de Conleau à Vannes jusqu'au port de Saint-Goustan à Auray. Quant aux boisements 80% d'entre eux ont été relevés sur la totalité de la zone d'étude.

Les espaces boisés sont généralement de petite surface, ainsi parmi ceux qui ont été relevés :

- 2% font plus de 10 hectares ;
- 6% ont une surface comprise entre 5 et 10 hectares ;
- 31% ont une surface comprise entre 1 et 5 hectares ;
- 61% font moins d'un hectare.

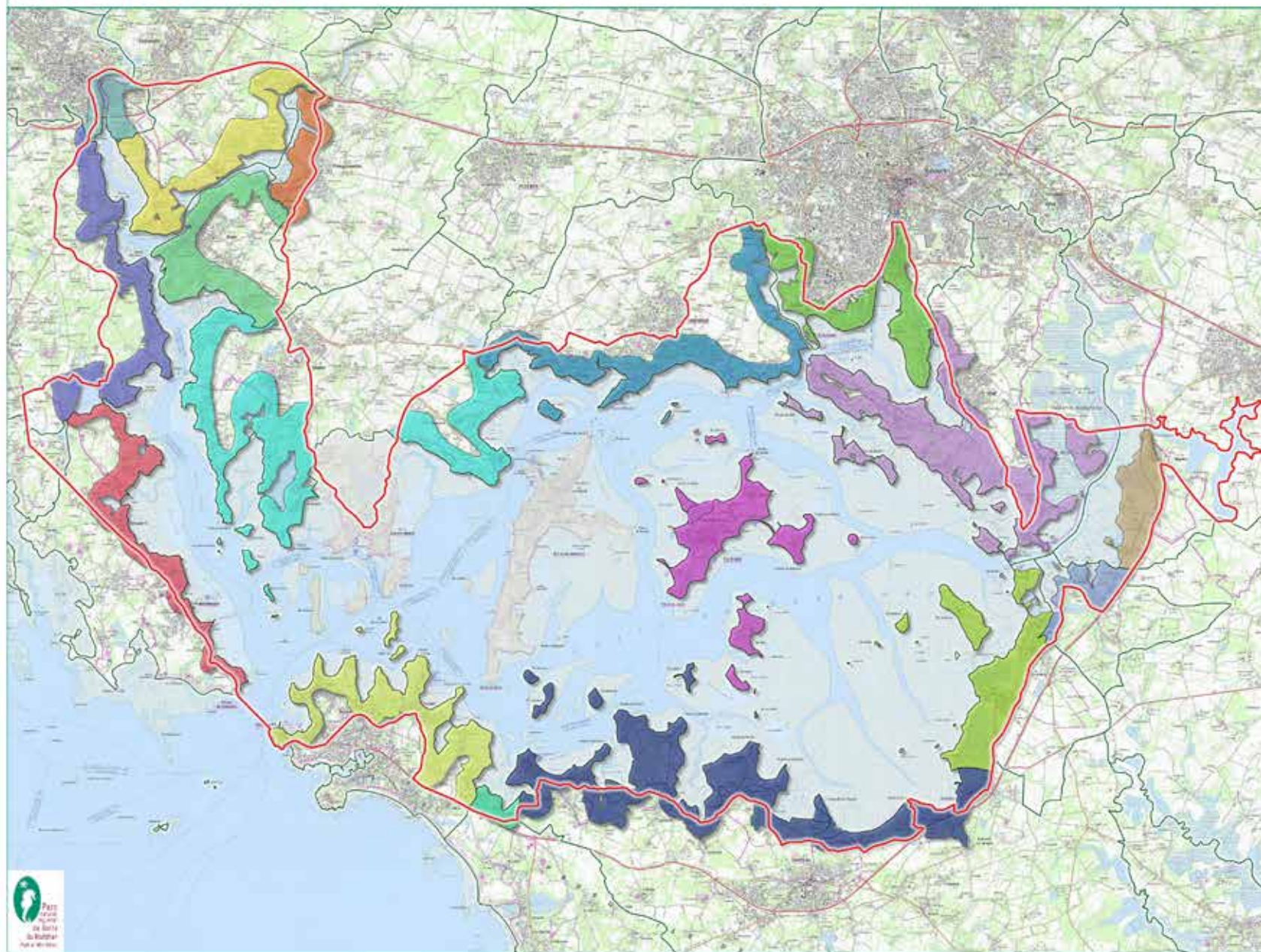
La zone d'étude s'étend sur 26000 hectares. Selon la couche d'occupation des sols à grande échelle de 2013, les surfaces boisées y occuperaient environ 1250 hectares, soit 20% de la surface totale contre 3% en 1848. Sur les 1250 hectares boisés environ 1007 hectares ont pu être observés, soit 80% des surfaces boisées de la zone d'étude.

*Ci après : des cartes issues de l'inventaire du patrimoine arboré littoral.*



# INVENTAIRE DU PATRIMOINE ARBORE DU GOLFE DU MORBIHAN

Périmètre d'étude



## Secteur d'étude

ARRADON	445 ha
ARZON	425 ha
AURAY	96 ha
BADEN	775 ha
CRACH	377 ha
ILE D'ARZ	331 ha
LE BONO	320 ha
LE HEZO	104 ha
LOCMARIAQUER	294 ha
PLOUGOUMELEN	145 ha
PLUNERET	332 ha
SAINT-ARMEL	354 ha
ST-GILDAS-DE-RHUYS	49 ha
SARZEAU	872 ha
SENE	783 ha
THEIX-NOYALD	181 ha
VANNES	339 ha

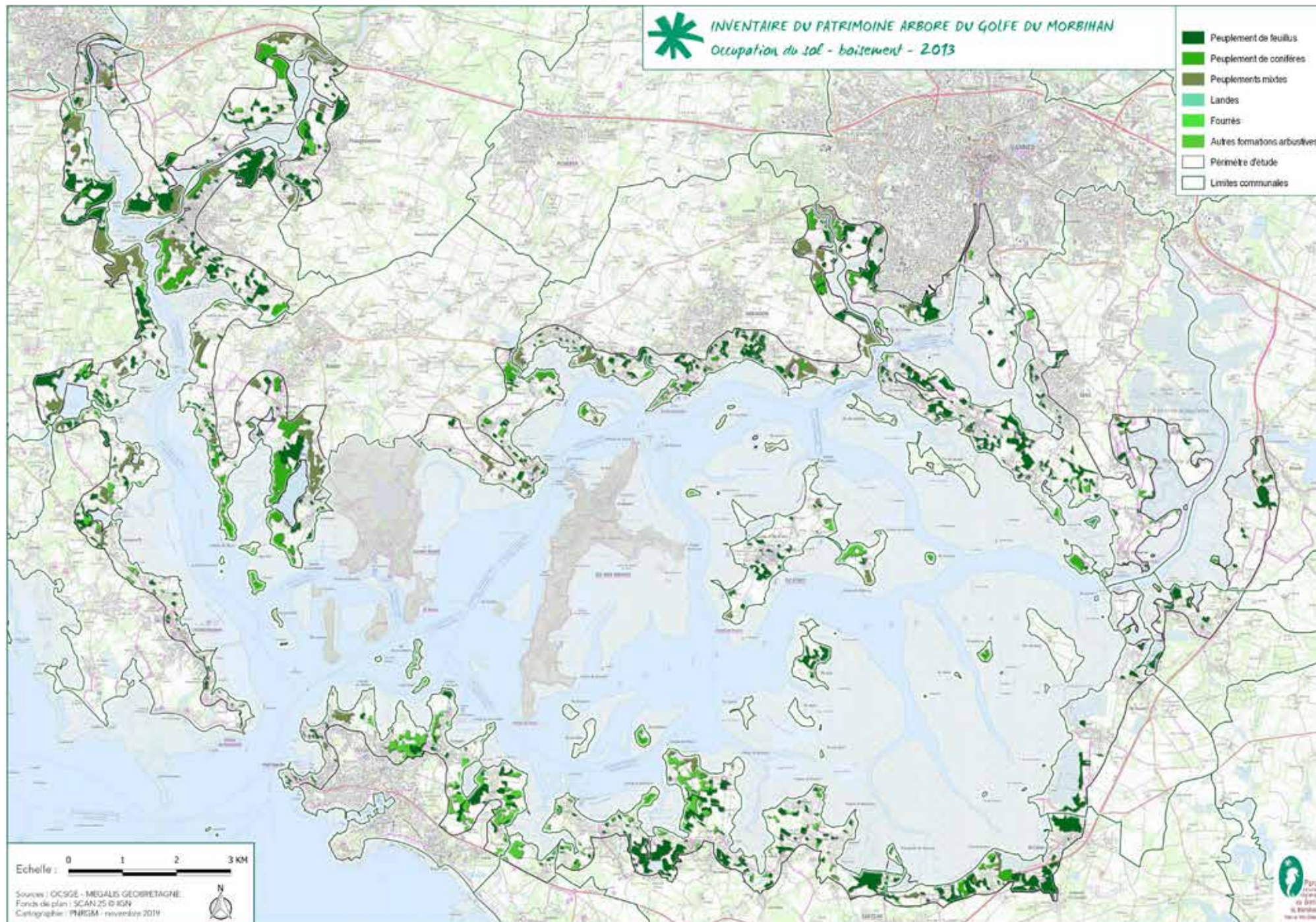
- Site inscrit du Golfe du Morbihan
- Limites communales

Echelle :



Sources :  
PNRGM, DREAL  
Fonds de plan  
SCAN 25, BD TOPO © IGN  
Cartographie :  
PNRGM - novembre 2019











## « 6 grandes physionomies végétales.»

- landes sèches,
- boisements et landes humides,
- boisement de résineux réguliers,
- forêts mixtes irrégulières,
- fourrés secs et humides,
- jardins et parcs

## Des faciès arborés pluriels.

Les ambiances végétales du golfe sont variées à l'image de la multiplicité des différentes entités de paysage que l'on retrouve sur le pourtour littoral du Golfe.

On distinguera 6 grandes «physionomies» végétales principales. Ces dernières caractérisent des dominantes végétales cependant chacune possède des variations plus fines qui seront abordées dans la suite de l'étude.

- Les zones de landes sèches peu boisées à tendance résineuse ;
- Les zones de rivière plus fraîche à tendance plus forestière avec la présence de hêtre ;
- Les zones de landes sèches boisées mono-spécifique en traitement régulier ( du pin maritime avec régénération naturelle de chêne pédonculé et chêne vert) ;
- Les zones résidentielles comportant un grand nombre d'arbre d'ornement et de boisement jardinés ;
- Les zones de marais à la végétation type fourrés composée principalement de saulaie-frênaie-chênaie ;
- Les forêts mixtes à structure majoritairement irrégulière, présence ponctuelle de boisements de grandes propriétés (châteaux).



Impressions végétales - extrait de la palette texturale.





# Une palette végétale diversifiée.

La palette végétale du Golfe est étendue. On y retrouve aussi bien des essences indigènes et plutôt forestières que des essences exotiques à vocation ornementale. Certaines essences plantées au siècle dernier se sont acclimatées et constituent aujourd'hui des figures emblématiques du littoral (exemple: le cyprès).

Parmi ce panel végétal, on retrouve aussi des essences caduques ou feuillus que des essences résineuses respectivement à raison de 60% et 40%.

Cette proportion paraît trompeuse ! Et pour cause les premiers sujets que nous percevons depuis le littoral comme la mer, sont ces alignements de cyprès ou îlots densément plantés de résineux. En outre l'inventaire du patrimoine arboré témoigne d'une plus forte proportion de feuillus avec en tête le chêne pédonculé.

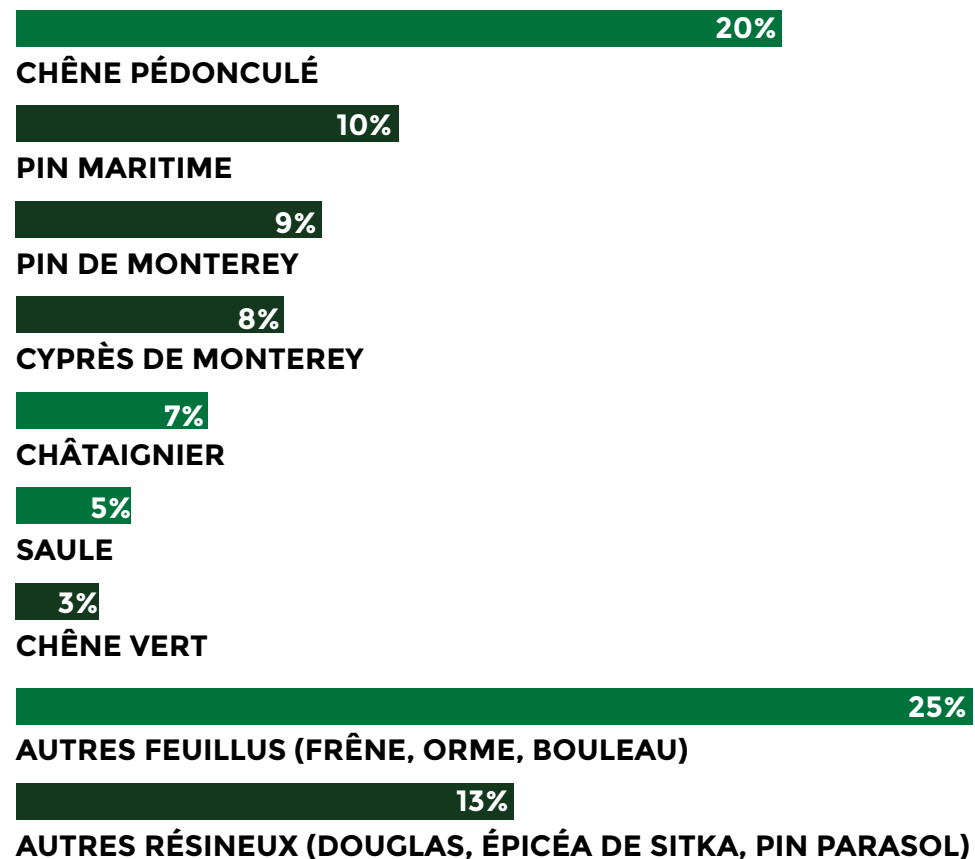
Si la palette végétale est étendue en raison notamment de l'importante proportion d'espaces privés à vocation de parcs et jardins, des essences protagonistes se dégagent :

**\*Essence indigène (autochtone) :** Qualifie un taxon, une population ou une communauté animale ou végétale reconnu originaire du territoire où il se trouve actuellement.

**et essence exotique (allochtone) :** Qualifie un taxon, une population ou une communauté rencontré dans un territoire géographique dont il n'est pas originaire et ayant généralement été introduit par l'Homme de façon directe ou indirecte.

**\*\* Acclimatation :** Introduction spontanée ou volontaire (d'origine anthropique) d'espèces végétales ou animales dans des territoires éloignés de leur aire biogéographique naturelle où elles sont capables de vivre et de s'y renouveler.

Source : BASTIEN Y, GAUBERVILLE C, *Vocabulaire forestier, écologie, gestion et conservation des espaces boisés*, Institut pour le développement Forestier, 8 novembre 2011, 554 pages.



# Trois grandes typologies arborées.

Avant toute chose, il nous faut distinguer les différentes structures arborées du littoral.

Trois formes primaires sont identifiables et ont été retenues dans le cadre de l'Inventaire du patrimoine arboré du golfe. Se distingue :

- les boisements,
- les alignements,
- les arbres isolés.

Selon les contextes, ces structures boisées primaires ne recouvrent pas la même fonction et possèdent des critères qui diffèrent.

Nous retiendrons pour :

- les **boisements**, 5 typologies d'espaces boisés que sont : les futaies\*, les parcs et jardins, les peuplements spontanés, les formations ouvertes et enfin le mélange futaie-taillis\*\* (Cf vocabulaire page X).

- les **alignements**, trois typologies majeures se distinguent : les haies bocagères en contexte agricole, les alignements d'ornements ou brise-vent sur des parcelles privées, fréquemment en contexte de parcs et jardins, ainsi que les alignements sur le sentier côtier associant haies brise-vent et anciennes haies bocagères. De manière plus anecdotique on retrouve d'autres alignements dans des secteurs d'activités économiques (ostréicultures, campings), des parkings etc.

- les **arbres isolés**, se distinguent surtout par leur caractère remarquable (essence, taille...).



**Boisement**



**Alignement**



**Arbre isolé**



«L'arbre, dans le contexte des trames est un acteur majeur de la biodiversité.»

## Trois sous-trames concernées par le plan de paysage:

### • La sous-trame forestière

9 alignements, 13 arbres, et 232 ha de boisements (sur 1065ha) en réservoirs de biodiversité.

### • La sous-trame bocagère

3 arbres, 26 alignements et 45ha de boisements en réservoirs de biodiversité bocager ou zones relais.

### • La sous-trame des landes et pelouses

34 arbres isolés, 115 alignements, et près de 300ha de boisements en réservoirs landes et pelouses.

## De l'arbre au paysage : notion de trame arborée, continuités écologiques et habitats.

### L'arbre dans la trame verte et bleue

L'arbre, dans le contexte des trames est un acteur majeur de la biodiversité. Là où il disparaît (milieux agricoles, zones aménagées, ...) la biodiversité s'appauvrit. Attention l'inverse est aussi valable, aussi riche que soit les forêts naturelles ou semi-naturelles, là où elle monopolise les sols, tout un pan de la biodiversité inféodée à d'autres milieux que forestiers, ne trouve plus sa place.

La trame verte repose sous un ensemble de sous trame qui intègre l'arbre sous toutes ses formes :

- La forêt surfacique ou linéaire avec sa variété d'espèces, d'âges, ses étages forestiers, ...
- Les milieux bocagers et agricoles avec la haie bocagère, le verger, l'arbre têtard, le bosquet, ...
- Les cours d'eau et milieux aquatiques avec les ripisylves, mais aussi les mares que l'on craindra de voir se refermer à cause de la végétation.
- Les landes pelouses et tourbières, que l'on cherche à maintenir ouvertes, où l'on cherchera plutôt à contenir l'arbre.

Il est ainsi important de maintenir une trame arborée minimale et réfléchie qui puisse participer à distribuer la vie sur l'ensemble du territoire. L'arbre fait partie de la biodiversité tout en étant un habitat pour de nombreuses espèces, à la fois source de biodiversité et infrastructure utile aux continuités écologiques. Il remplit ces fonctions où qu'il se trouve, sous toutes ses formes et associations, au sein des sous-trames, mais aussi dans des milieux bien plus anthropisés (villes, bords de routes, etc). Ainsi il participe également aux trames urbaines.

L'arbre est donc un support majeur de la trame verte et bleue pour la biodiversité ordinaire ou non, participant à d'autres objectifs de préservation de l'environnement : eau, sol, air et carbone, climat, énergie, productivité agricole, qualité des paysages et du cadre de vie.

A l'exception de la forêt que l'on laissera librement évoluer, les autres usages de l'arbre sont essentiellement anthropiques, et nécessite donc parfois un accompagnement pour voir ces milieux se maintenir dans le temps.

### Les trames et le littoral

Le périmètre inscrit du plan de paysage correspond au Grand Ensemble de Perméabilité (GEP) 14 sur Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) : « Le littoral morbihannais de Lorient à la presqu'île de Rhuys ».

Il fait partie des GEP évalué comme ayant un niveau de connexion des milieux naturels faible, les principales pressions résultants de la pression d'urbanisation et des infrastructures.

Le plan d'action trame verte et bleue établit par le Parc naturel régional du Golfe du Morbihan en 2020 a identifié six sous-trame différentes dont trois sont particulièrement concernées par le plan de paysage.

La **sous-trame forestière** est plus épars sur le littoral en comparaison du reste du territoire. Cela se traduit par des réservoirs de biodiversité et des zones relais de plus petites surfaces et plus dispersés. Malgré ce constat, parmi les éléments inventoriés lors du plan de paysage, 9 alignements, 13 arbres, et 232 ha de boisements (sur 1065ha) se trouvent en réservoirs de

biodiversité. Les plus importants sont situés au niveau de l'étang de Toulvern, la pointe de Kerisper et la rive Ouest de la rivière d'Auray, le Nord du Bono et le château du Neret. On trouve également 168ha de boisements inventoriés en zones relais. (Pointe du Blair, rive Est de la rivière d'Auray, Conleau et Moreac, Nord de saint Colombier, Le Morboul, etc.).

Les boisements en zones littorales jouent un rôle important dans la fonctionnalité des autres trames. Ils servent de milieux de dispersion au sein de la sous-trame littoral, et les bosquets enrichissent la mosaïque de la sous-trame bocages.

La **sous-trame bocagère** est la matrice principale du territoire d'étude. Elle est donc logiquement plus présente dans le site inscrit même si elle souffre des mêmes pressions que les autres sous-trames, se traduisant par des constituants de la sous trame simplifiés, et plus morcelés. On notera 3 arbres, 26 alignements et 45ha de boisements en réservoirs de biodiversité bocager ou zones relais.

L'étude TVB (Trames Verte et Bleue) a montré un profil de densité bocagère hétérogène, avec une densité assez faible de Baden jusque Saint-Armel, à l'opposé de la presqu'île de Rhuy.

La **sous-trame des landes et pelouses** est bien présente sur le périmètre du site inscrit notamment dû au passé de landes agricoles et aux habitats de pelouses du littoral. Les landes, suite à l'abandon de leur gestion agricole, se sont boisées soit de manière artificielle, soit naturellement.

On trouve potentiellement 34 arbres isolés, 115 alignements, et près de 300ha de boisements en réservoirs landes et pelouses. Ce constat montre l'enjeu de l'articulation entre la sous-

trame forêt et la sous-trame landes et pelouses.

Les constats du travail d'identification de la TVB sur le territoire du Parc permet d'arriver aux mêmes conclusions que le SRCE sur les problématiques de connectivités des milieux sur le littoral. Les sous-trames, à l'exception de certains milieux préservés, sont éparées et faiblement connectées.

#### Préconisation de gestion

Au-delà de sa préservation, la fonctionnalité de la trame verte du littoral repose sur son renforcement et sa reconnexion. La fragmentation liée à l'urbanisation et l'artificialisation pose un véritable problème et doit-être évaluée en particulier sur le littoral. Cela passe par l'étude de la sous-trame urbaine et de la perméabilité des zones urbaines, ainsi qu'un diagnostic du réseau viaire.

En sous-trame bocages, on cherchera à diversifier les milieux complémentaires à la mosaïque bocagère, ainsi qu'à densifier le maillage en visant la réhabilitation de ses fonctionnalités (agroforesterie, régulation climatique, ...). Les boisements du site inscrit doivent être analysés au regard des enjeux de préservation des autres milieux, et notamment landes/pelouses et littoraux. Le potentiel de réhabilitation des landes devra être évalué et encouragé. Le faible enjeu économique sylvicole de ce secteur poussera à encourager une gestion résiliente des boisements misant sur leur fonctionnalité écologique.

**«Les boisements en zones littorales jouent un rôle important dans la fonctionnalité des autres trames.»**

**«La sous-trame bocagère est la matrice principale du territoire d'étude.»**

Le plan d'action trame verte et bleue établi par le Parc naturel régional du Golfe du Morbihan en 2020 a identifié différents enjeux pour les trames par secteurs et établit des fiches actions. La gestion de la végétation du périmètre du site inscrit est particulièrement concernée par les actions ci-dessous :

- 4.4.1 Lutter contre l'artificialisation des milieux littoraux.
- 4.4.2 Gérer la fréquentation du public sur les milieux littoraux.
- Fiche 6. Préservation et restauration de la trame boisée.
  - 7.1 Accompagner et valoriser la mise en place de pratiques agroécologiques.
  - 7.3.1 Favoriser une gestion extensive des landes agricoles.
  - 8.2 Préserver les landes, pelouses et tourbières.









# Plan de paysage 'Renouveau de la végétation arborée du littoral'

## La végétation littorale recensée et la sous-trame bocages

### Légende

□ Limites communales

#### Sous-trame Bocages

■ Réservoirs de biodiversité

■ Zones relais

■ Corridors

#### Végétation littorale recensée

● Arbres isolés

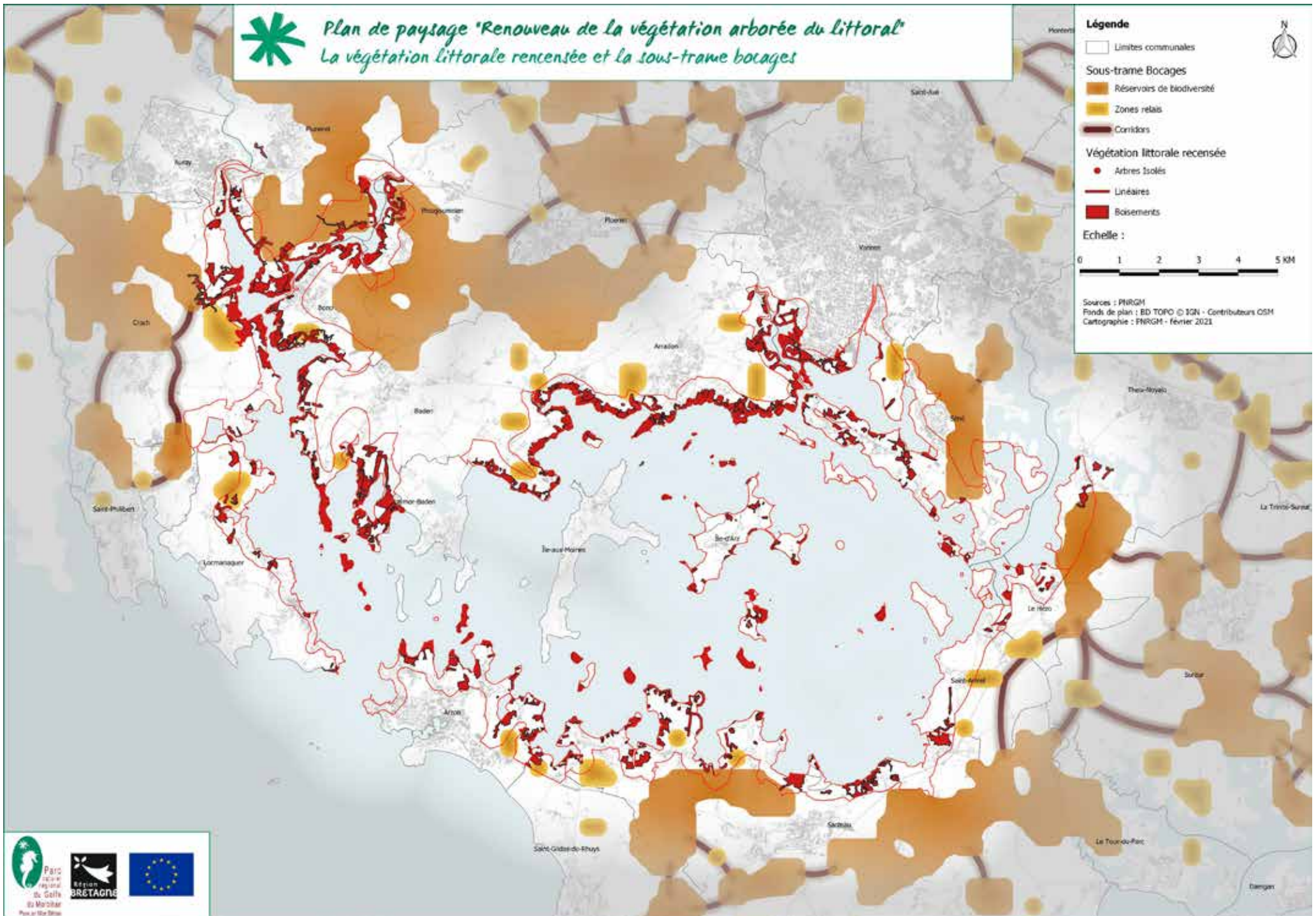
— Linéaires

■ Boisements

Echelle :



Sources : FNIRGM  
Fonds de plan : ED TOPO © IGN - contributeurs OSM  
Cartographie : FNIRGM - février 2021







# Plan de paysage "Renouveau de la végétation arborée du littoral"

La végétation littorale recensée et la sous-trame landes, pelouses et tourbières

## Légende

- Limites communales
- Landes, pelouses et tourbières
  - Réservoirs de biodiversité
  - Réservoirs de biodiversité secondaires
- Zones relais
- Végétation littorale recensée
  - Arbres isolés
  - Linéaires
  - Boisements

## Echelle :

0 1 2 3 4 5 KM

Sources : PNRGM  
Fonds de plan : BD TOPO © IGN - contributeurs OSM  
Cartographie : PNRGM - février 2021







*Régénération naturelle*



*Futaie*



*Mélange taillis-futaie*



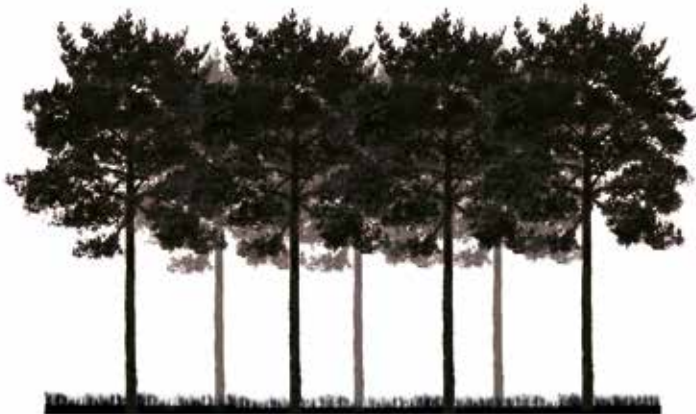
*Structure irrégulière*



*Lande arborée  
Formation ouverte*



*Peuplement spontané  
Évolution lande arborée*



*Structure régulière*



*Parcs et jardins*



# Vocabulaire forestier

Pour comprendre les boisements et la forêt, il faut savoir les décrypter et cela nécessite l'acquisition d'une base de vocabulaire forestier.

La lecture d'un arbre ou d'un boisement se réalise à plusieurs niveaux:

(Définitions issues du **Vocabulaire Forestier, écologie, gestion et conservation des espaces boisés.**)

## La structure d'un peuplement :

organisation spatiale d'un peuplement forestier du point de vue de la répartition des tiges, distinguée par catégorie de grosseur ou par strate. On distingue des grands types de structure : régulière et irrégulière, la structure jardinée n'étant qu'un cas particulier de la structure irrégulière.

Pour l'inventaire forestier national, la structure forestière comprend les modalités suivantes :

- **Futaie régulière** : taux de couvert relatif du taillis inférieur à 25% avec un étage haut d'importance supérieure ou égale à 2/3 dans la futaie ;
- **Futaie irrégulière** : taux de couvert relatif du taillis inférieur à 25% avec un étage haut d'importance inférieure à 1/3 dans la futaie ;
- **Mélange de futaie et de taillis** : taux de couvert relatifs du taillis et de la futaie tous deux supérieurs ou égaux à 25% ;
- **Taillis** : taux de couvert relatif de la futaie inférieur à 25%.

Les sous-peuplements de futaie et de taillis sont définis par l'origine des arbres (sans préjuger

des intentions de gestion), semence pour futaie et rejet (pousse prenant naissance sur le tronc ou les branches d'un arbre) pour taillis. Cependant, les arbres de diamètre supérieur à 22,5 cm (moyens, gros et très gros bois) sont tous comptés dans la futaie, quelle que soit leur origine. Seules les cépées (ensemble des rejets se développant sur la souche d'un arbre coupé) avec des arbres de diamètres inférieur à 22,5 cm (petits bois) sont comptées dans le taillis.

## Futaie :

- a) régime sylvicole fondé sur la reproduction sexuée des arbres.
- b) Peuplement forestier composé d'arbres issus de semis ou de plants.

## Futaie régulière :

- La futaie régulière se définit à trois niveaux :
- a) Structure dont la distribution des diamètres correspond à une courbe en cloche (unimodale). Elle se caractérise par l'indication de la classe d'âge ou de critères dendrométriques moyens (diamètre, hauteur, etc.).
  - b) Peuplement forestier de structure régulière. Une futaie régulière suit les stades d'évolution semis, fourré, gaulis, perchis et futaie (jeune, adulte, vieille.). par extension, elle peut provenir:
    - De la régularisation d'un taillis sous futaie ou d'une futaie irrégulière ;
    - Du balivage d'un taillis.
  - c) Mode de traitement caractérisé par la séparation de la nature des interventions dans les différents peuplements forestiers en fonction de leur âge ou de leur catégorie de grosseur :
    - Récolte et renouvellement des peuplements forestiers murs ;

- Amélioration des peuplements en cours de croissance (travaux sylvicoles et coupes).

## Futaie irrégulière :

- La futaie irrégulière se définit à trois niveaux :
- a) Structure dont la distribution des diamètres ne correspond pas à une courbe en cloche (unimodale). Elle se caractérise par une grande dispersion des diamètres.
  - b) Peuplement forestier de structure irrégulière constitué de tiges de plusieurs catégories de grosseur réparties pied à pied ou par bouquets.
  - c) Mode de traitement cherchant à valoriser dans un peuplement les arbres de différentes catégories de grosseur et pouvant conduire à son renouvellement partiel.

## Taillis :

Peuplement forestier issu de rejets de souche ou de drageons, dont la perpétuation est obtenue par des coupes de rajeunissement.

**La densité du peuplement** : mesure quantitative de tout ou partie des tiges d'un peuplement forestier, exprimée le plus souvent en nombre d'arbres par hectare (éventuellement de tel diamètre, etc.), ou d'arbustes, d'arbrisseaux, de plants, de semis, etc.

## La composition :

Proportions de chacune des essences d'un peuplement forestier, exprimée en pourcentage du total de sa surface terrière, de son nombre de tiges ou de son volume.

### Gestion forestière durable :

gérance et utilisation de la forêt et des terrains boisés, d'une manière et à une intensité telles qu'elles maintiennent leur diversité biologique, leur productivité, leur capacité de régénération, leur vitalité, et leur capacité à satisfaire, actuellement et pour le futur, les fonctions écologiques, économiques et sociales pertinentes aux niveaux local, national et mondial et quelles ne causent pas de préjudices à d'autres écosystèmes (résolution H1 de la conférence d'Helsinki, 1993). En France, le principe de gestion forestière durable est inscrit dans la loi d'orientation sur la forêt du 9 juillet 2001, affirmant ainsi son caractère multifonctionnel devant concilier à la fois les fonctions économiques, environnementales et sociétales de la forêt.

### Les catégories de grosseur:

Regroupement de plusieurs classes de diamètre à 1,30 m, pour permettre la description synthétique d'un peuplement forestier. Les catégories de grosseur les plus utilisées sont : perches (P), petits bois (PB), bois moyens (BM), gros bois (GB), parfois très gros bois (TGB).

Note	Intensité	Fréquence	Nombre	% indicatif
0	Nulle à très faible	Nulle à très faible	0 à quelques rares	0 à 5
1	Légère	Faible	Quelques à peu nombreux	6 à 25
2	Assez forte	Modérée	Assez nombreux	26 à 50
3	Forte	Importante	Nombreux	51 à 75
4	Très forte	Très importante	Très nombreux	76 à 95
5	Totale	Toute la partie notée concernée	Total	96 à 100

Tableau des critères de notation méthode DEPERIS

### La régénération :

Ensemble des interventions sylvicoles de renouvellement d'un peuplement forestier par voie sexuée (naturelle ou artificielle).

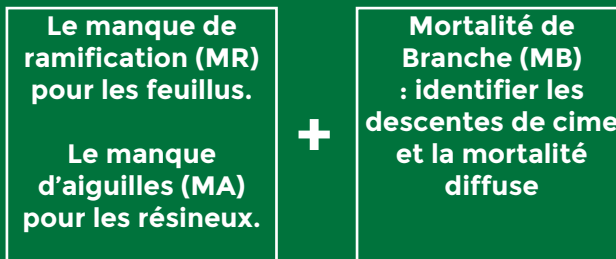
Rem. La multiplication végétative du taillis est un rajeunissement.

### L'état de santé - Méthode Dépéris

L'inventaire de la végétation arborée du littoral réalisée en amont du présent diagnostic, a entre autre permis de définir l'état de santé de la végétation arborée via l'application de la méthode DÉPÉRIS. Cette dernière permet de caractériser l'état sanitaire d'un boisement, d'un alignement ou encore d'un arbre isolé. Elle consiste en l'attribution d'une notation alphabétique (A,B,C,D,E et F) qui qualifie l'état d'avancement du dépérissement de l'arbre. A étant un état sanitaire parfait et F un état de dépérissement très avancé. Compte tenu des conditions climatiques et édaphiques sur du littoral, les notes A ET B représentent un état de santé acceptable. Différents critères de l'aspect du houppier sont pris en considération pour attribuer une note à l'arbre considéré (le manque de ramification pour les feuillus, le manque d'aiguilles pour les résineux, la mortalité des branches). Une cartographie (page ci contre) de l'état sanitaire des arbres a ainsi été produite et offre un outil d'aide à la décision précieux pour les gestionnaires du territoire.

## Reconnaître un arbre dépérisant : la méthode DEPERIS

### Observation de l'aspect du houppier



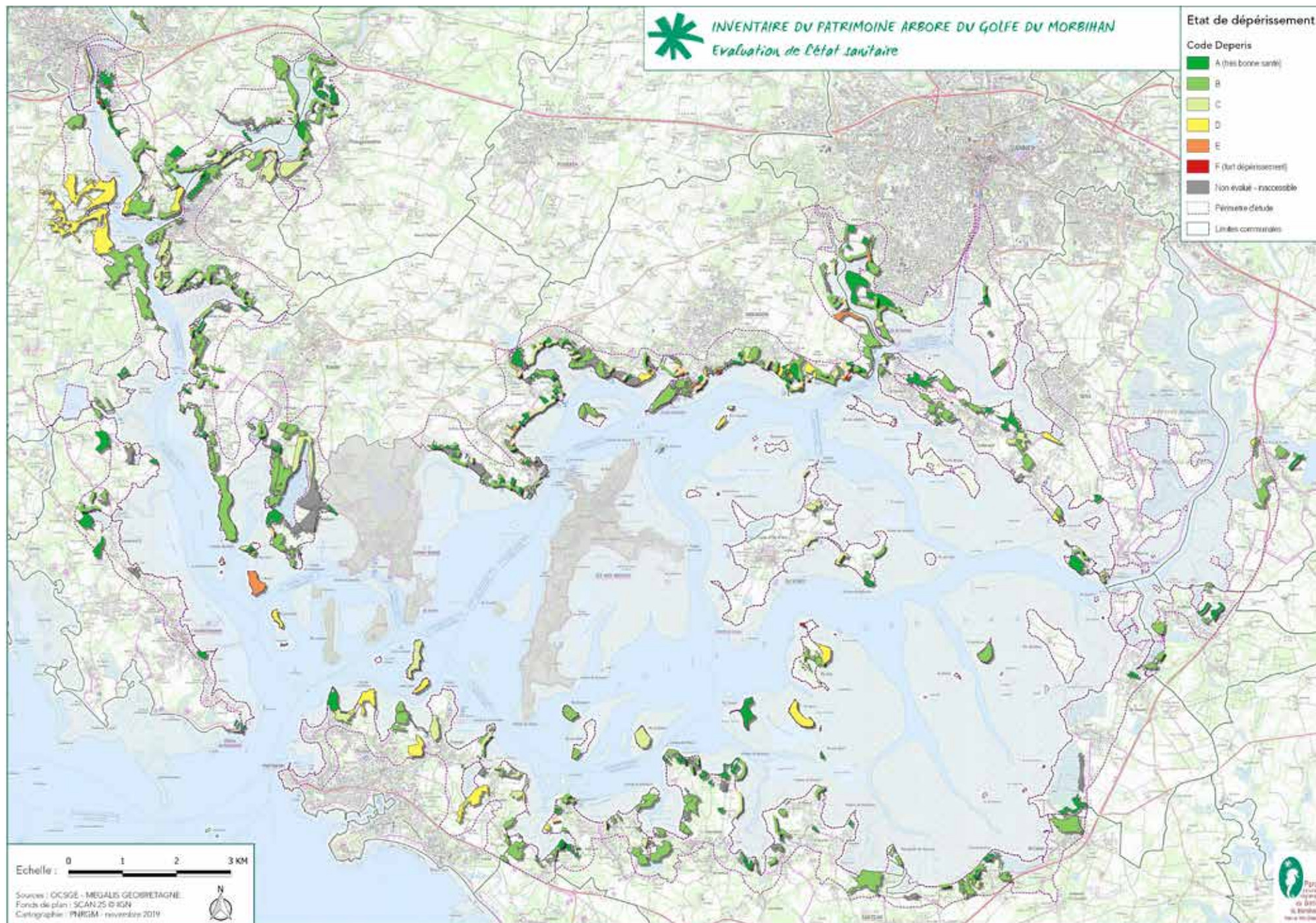
Pour chaque critère on attribue une note entre 1 et 5 (tableau ci-contre)

Puis : soit  
Correspondance avec l'abaque ci-dessous pour attribution du code d'évaluation du dépérissement

		Le manque de ramification (MR) Le manque d'aiguilles (MA)					
		0	1	2	3	4	5
Mortalité de Branche (MB)	0	A	B	C	D	E	F
	1	B	B	C	D	E	F
	2	C	C	D	D	E	F
	3	D	D	D	E	F	F
	4	E	E	E	F	F	F
	5	F	F	F	F	F	F

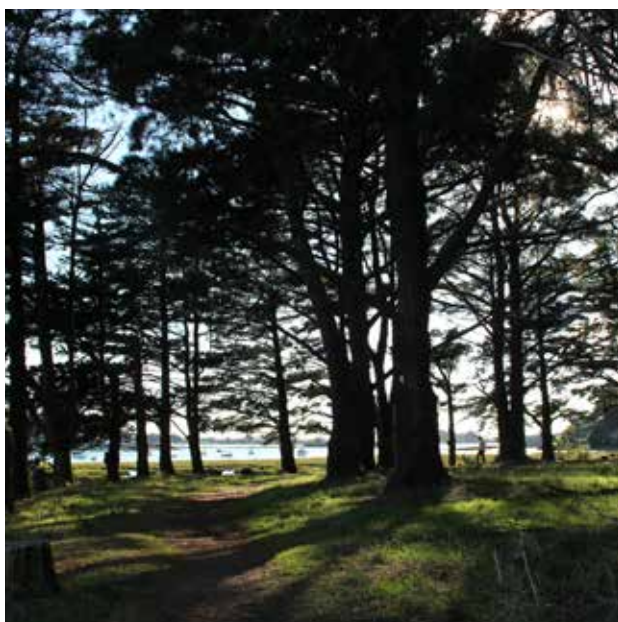
soit  
utilisation de la formule suivante :  
**DEPERIS =**  
**[((5-MB)/5)\*MR ou MA]+MB**







# LES BOISEMENTS



**A retenir :**  
**Une régénération**  
**déficiente dans les**  
**boisements les plus**  
**dépérissant (composés**  
**majoritairement de**  
**cyprés).**

**STRUCTURES MAJORITAIRES**



**44%** de type irrégulière



**26%** de régulière

Crédits photos : PNRGM



# Portrait des différentes structures arborées du littoral

## LES ESSENCES MAJORITAIRES



Chêne  
pédonculé



Pin maritime



Pin de Monterey

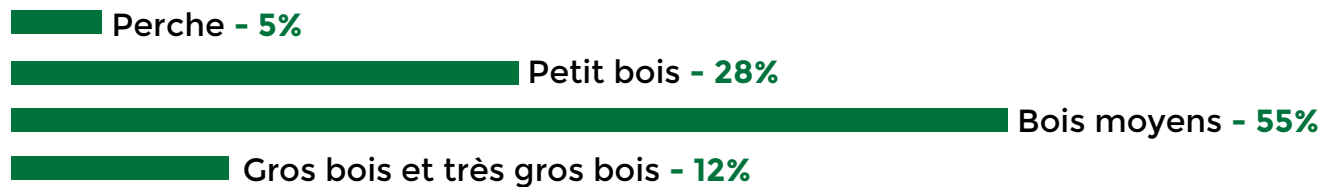


Châtaignier



Saule

## CATÉGORIES DE DIAMÈTRE



## LA RÉGÉNÉRATION



**59%** des boisements présentent de la régénération naturelle.  
Peu de régénération au sein des boisements les plus dépérissant et composés majoritairement de cyprès.

## ÉVALUATION DU DÉPÉRISSEMENT

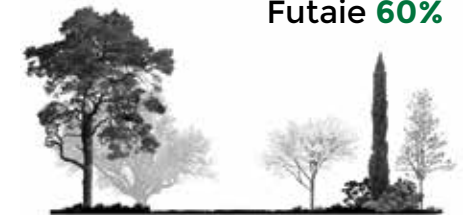
**63%** des boisements présentent peu de dépérissement -  
Le cyprès est particulièrement affecté.

## LES BOISEMENTS

### RÉPARTITION DES DIFFÉRENTS TYPES D'ESPACES BOISÉS



Futaie **60%**



Parcs et Jardins **20%**



Peuplements spontanés **10%**



Landes arborées **7.5%**



Mélange futaie-taillis **2.5%**

## LES ALIGNEMENTS



**A retenir :**  
**Des alignements**  
**(cyprès)**  
**particulièrement**  
**dépérissant le long du**  
**sentier côtier et pas de**  
**régénération naturelle.**

**STRUCTURES MAJORITAIRES**



**47%** de type irrégulière  
*Majoritairement en contexte agricole*



**25%** de régulière  
*Haie brise-vent*



# Portrait des différentes structures du littoral

## LES ESSENCES MAJORITAIRES



Chêne pédonculé



Cyprès de Monterey



Pin de Monterey



Cyprès de Lawson

## CATÉGORIES DE DIAMÈTRE

Bois moyens - 49%

Gros bois et très gros bois - 25%

Peu de jeunes alignements

## LA RÉGÉNÉRATION



**55%** des alignements présentent de la régénération naturelle.

Un bon taux de régénération des alignements en contexte agricole. En revanche une régénération naturelle déficiente dans les contextes de parcs et jardins et espaces publics.

## ÉVALUATION DU DÉPÉRISSEMENT

**70%** des alignements présentent peu de dépérissement.

Un état sanitaire particulièrement bon dans les parcs et jardins; En revanche la majeure partie des alignements principalement le long du sentier côtier sont dépérissant (cyprès) du aux érosions côtière et pedestre ainsi qu'aux aléas climatiques; Le châtaignier est également particulièrement touché par des dépérissements du à un pathogène (Phytophthoras).

## LES ALIGNEMENTS

**En contexte agricole**  
Chêne pédonculé

**En contexte de parcs et jardins**  
Chêne pédonculé, pin de Monterey, cyprès de Lawson, cyprès de Monterey

**En contexte d'espace public**  
Chêne pédonculé et cyprès de Monterey

**52%** Haie en contexte agricole

**22%** Haie en contexte d'espace public

**14%** Haie en contexte «autre»

**12%** Haie en contexte Parcs et jardins

## LES ARBRES ISOLÉS



**A retenir :**  
**Au vu du changement climatique 40% des arbres isolés risquent de devenir dépérissant.**

### ÉVALUATION DU DÉPÉRISSEMENT

La majorité des arbres relevés sont en bon état sanitaire. Cependant au vu du changement climatique des arbres deviendraient dépérissant.

Crédits photos : PNRGM



# Portrait des différentes structures du littoral

## LES ARBRES ISOLÉS

### LES ESSENCES MAJORITAIRES



Chêne  
pédonculé



Cyprès de  
Lambert



Pin de Monterey



Chêne vert



Châtaignier



Eucalyptus

### LES ESSENCES MAJORITAIRES - ARBRES REMARQUABLES



Chêne pédonculé



Pin maritime



Pin de Monterey



Chêne rouge



Cyprès de Monterey



Chêne vert

• La majorité des arbres relevés comme étant remarquables sont des **Chênes pédonculés**. On retrouve généralement de très vieux individus à la forme torturée par d'anciennes tailles régulières du houppier.

• Les **Pins de Monterey** possèdent également un caractère remarquable à maturité, à la fois par leur hauteurs souvent impressionnantes et leurs diamètres conséquents.

+ Châtaignier  
+ Chêne sessile  
+ Orme champêtre

4.1 UN INVENTAIRE DU PATRIMOINE  
ARBORÉ POUR LE LITTORAL DU GOLFE DU  
MORBIHAN.

4.2 UNE ANALYSE PAR MOTIFS &  
ÉLÉMENTS DE PAYSAGE.





Unité littorale



Entités paysagères



Motif ou structure paysagère



L'élément arbre dans le motif paysager

## Une analyse par motifs de paysage

Le présent document nous invite tout d'abord à une lecture générale des paysages du littoral du golfe du Morbihan.

Le littoral et ses îles, cette rencontre singulière entre terre et mer, constitue en effet la première unité de lecture des paysages et recouvre une forte identité.

Fort d'un passé géologique mouvementé et d'une trame hydrographique dense, le littoral du golfe se dessine en un enchaînement de séquences paysagères aux caractéristiques parfois très contrastées. Les cinq entités paysagères littorales qui ont été explicitées plus en amont (chapitre 1.3) témoignent de cette riche diversité. Aussi, la végétation arborée du golfe participe pleinement à l'expression de cette diversité paysagère.

Le paysage, constitué par ailleurs un enchevêtrement de «**motifs**» ou «**structures paysagères**» aux caractéristiques propres. Ils sont étroitement corrélés aux différents motifs d'occupation du sol.

Plusieurs typologies de motifs paysagers se distinguent, ceux :

- du **bâti** ;
- des **réseaux viaires** ;
- des **sites et activités maritimes** ;
- des **sites et activités touristiques** ;
- des **sites patrimoniaux** ;
- **agricoles** ;
- des **espaces boisés** ;
- des **milieux naturels** ;

Chacune de ces catégories caractérise un usage et s'explique en un ensemble de motifs diversifiés.

A titre d'exemple, la typologie de motif agricole recouvre un ensemble de motifs ou structures paysagères que sont :

- le bocage et structures agroforestières;
- les vergers;
- les cultures ouvertes;
- le maraîchage.

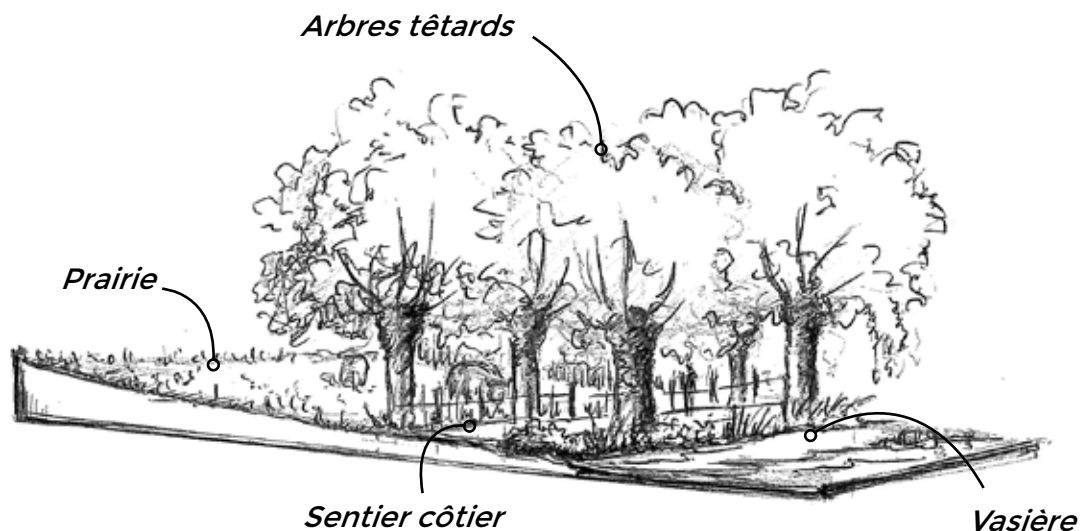
Un troisième niveau de lecture s'opère puisque chaque structure paysagère accueille en un ensemble d'**éléments paysagers**.

Le bocage, par exemple, est constitué :

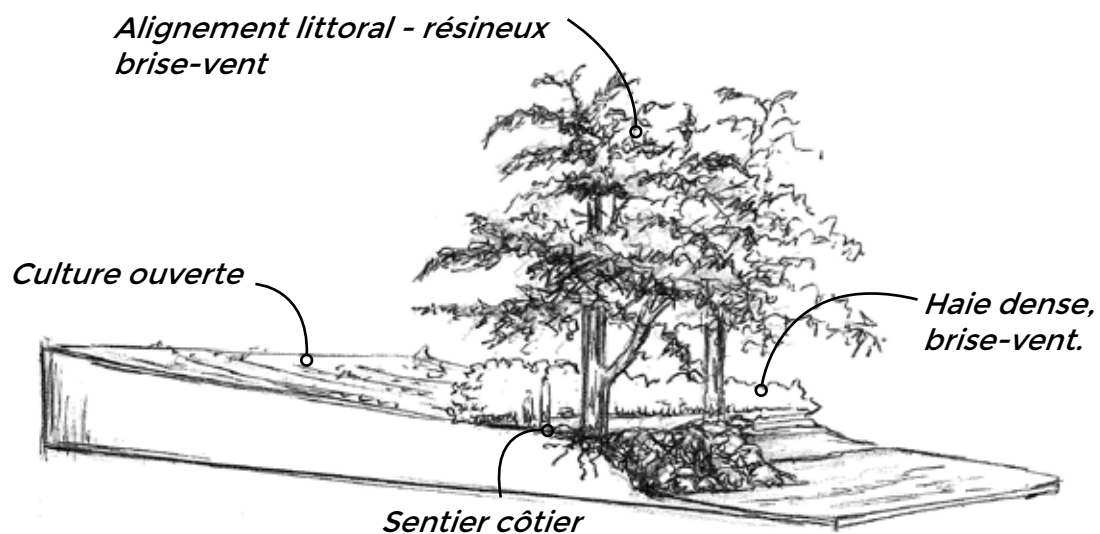
- de prairies de pâture ou de fauche
- d'arbre isolé
- d'arbre fourrager ou têtard
- de haies bocagères

Le parti-pris de l'étude a ici été de «disséquer» le paysage pour en étudier plus finement les spécificités de l'élément «Arbre» dans chacune des catégories de motifs identifiés.

La nature, l'usage, la gestion, les dynamiques d'évolution de chacun de ces éléments arborés a été étudiés afin d'en connaître les enjeux. Et ont ainsi esquissés les orientations paysagères et actions à poursuivre dans le dessein de la préservation de la qualité des paysages littoraux du golfe.



**Éléments constitutifs :** Arbres têtard, haie bocagère, prairies  
**Particularités paysagères du motif et des éléments arborés :**  
 Motif particulièrement présent en fond de golfe et fond de rivière. Le bocage littoral est plus largement résiduel qu'au siècle dernier compte-tenu de la régression de l'agriculture, néanmoins des programmes de réhabilitation du bocage sont aujourd'hui soutenus sur le territoire. Il recouvre en effet des fonctions écologiques et agronomiques essentielles. En outre il représente un intérêt paysager indéniable d'une part dans l'architecture du motif offrant des paysages ouverts (prairies) rythmés par des lignes de force que constituent les haies. D'autre part à travers le port pittoresque de certains sujets arborés véritablement sculptés par la pratique agricole ou bien encore la composition de haies offrant de véritables fluctuations saisonnières appréciables. Fréquemment associés à des milieux de vasières en premier plan, ces paysages révèlent une certaine douceur dans les grandes lignes paysagères d'horizon : le moutonnement de la végétation arbustive et herbacées de vasières, l'horizon arboré ou encore le sculptage mouvant de l'estran.



## CULTURES OUVERTES ET HAIES BRISE-VENT

**Éléments constitutifs :** cultures annuelles, prairies permanentes.

**Particularités paysagères du motif et des éléments arborés :**  
 Ce motif paysager est plus difficilement perceptible en frange littorale. Et pour cause la qualité des sols n'étant pas suffisamment satisfaisante, les champs cultivés se retrouvent le plus souvent en partie rétrolittoral. Cependant la configuration bocagère n'est pas unique. En effet des parcelles de cultures annuelles et prairiales de superficie supérieure aux parcelles bocagères, sont présentes le long du littoral. Les ouvertures paysagères offertes par la présence de ce motif agraire sont intéressantes tant elles nuancent avec l'importante urbanisation du littoral, elles constituent des fenêtres ouvertes sur le paysage maritime. Nous noterons en revanche qu'un ourlet végétal est quasi-systématiquement présent en frange littoral. Il peut s'agir de haie arbustive dense de type prunelliers mais également de plantations de conifères notamment des cyprès.



## STRUCTURES MARAÎCHÈRES

**Éléments constitutifs :** Parcelles culturales, haies brise vent, arbre isolé éventuel, arbre fruitier, bâtiment d'exploitation, serre de production, point d'eau...

**Particularités paysagères du motif et des éléments arborés :**

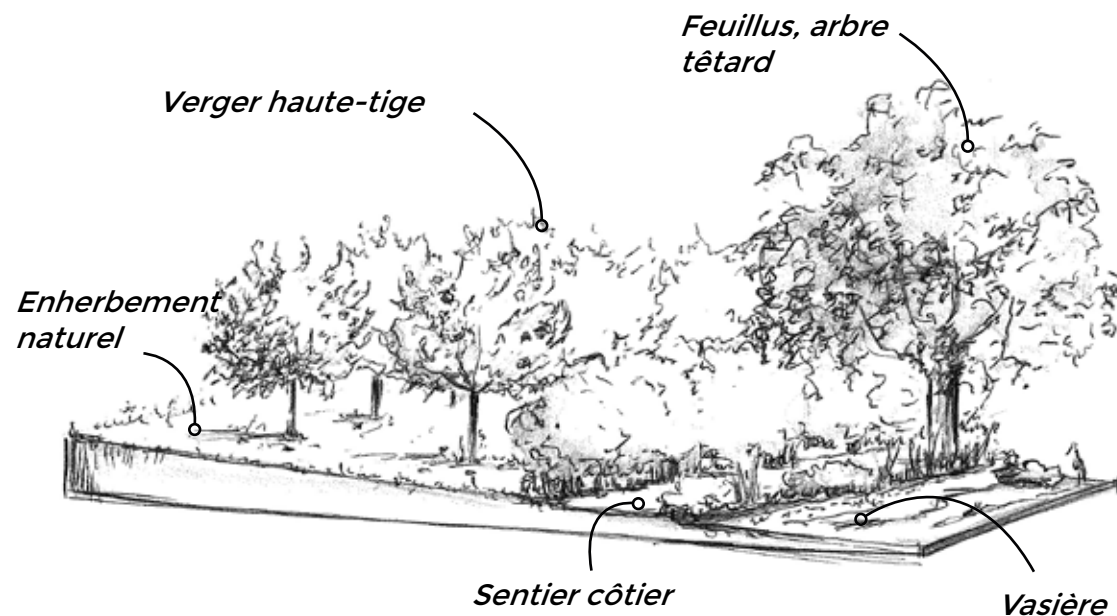
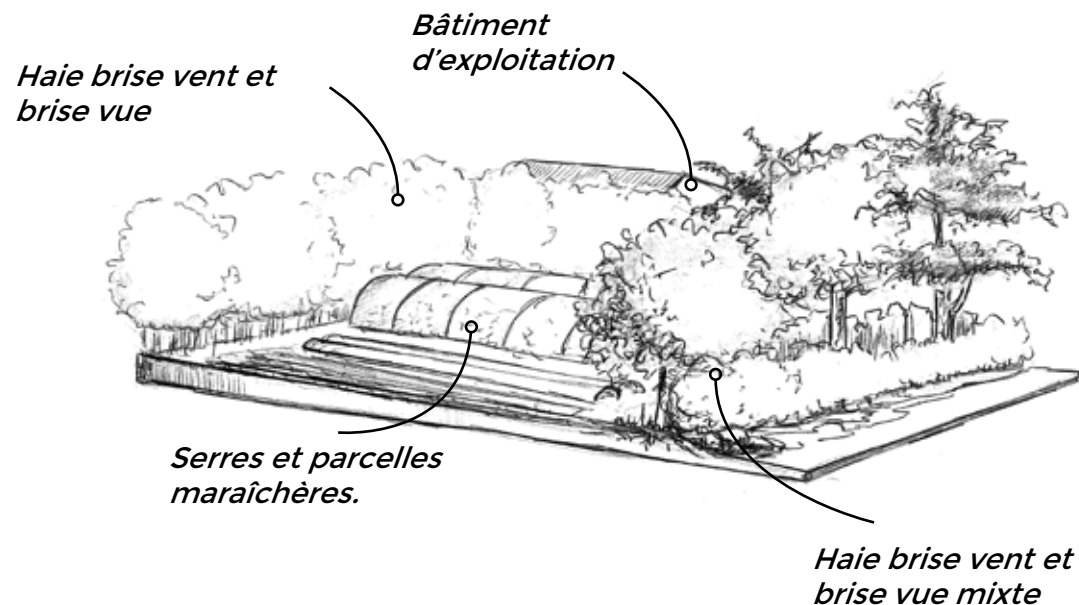
Ce motif paysager est également assez peu présent à l'échelle du périmètre d'étude, en revanche sur certaines îles ou encore en fond de golfe, on retrouve des exploitations maraîchères très proches du littoral. L'arbre y est une composante fonctionnelle importante. Il est surtout utilisé pour sa fonction de brise vent. Il est à noter également que l'arbre et les haies si tant est qu'elles soient mixtes, représentent un réservoir de biodiversité et de pollinisateurs, utiles à la pratique agricole. D'un point de vue paysager, les haies sont également importantes pour leur rôle d'écran visuel, notamment des structures d'exploitations qui ne sont pas toujours particulièrement qualitative. En outre la place de l'arbre dans le système maraîcher mérite réflexion car il ne doit pas nuire au développement de la culture par un ombrage excessif ou engendrer une compétition racinaire.

## VERGERS LITTORAUX

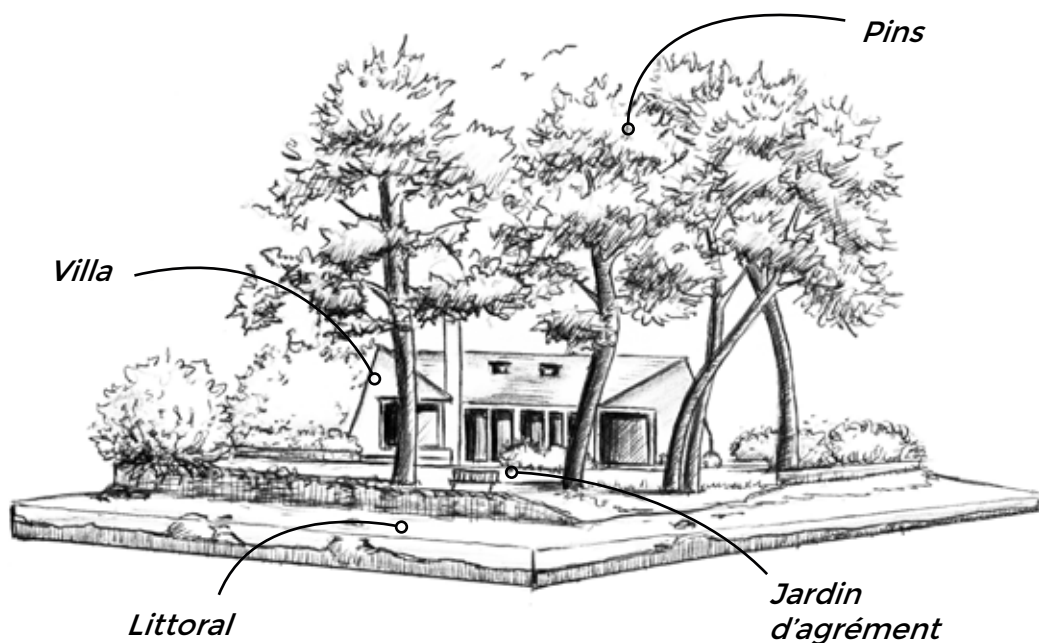
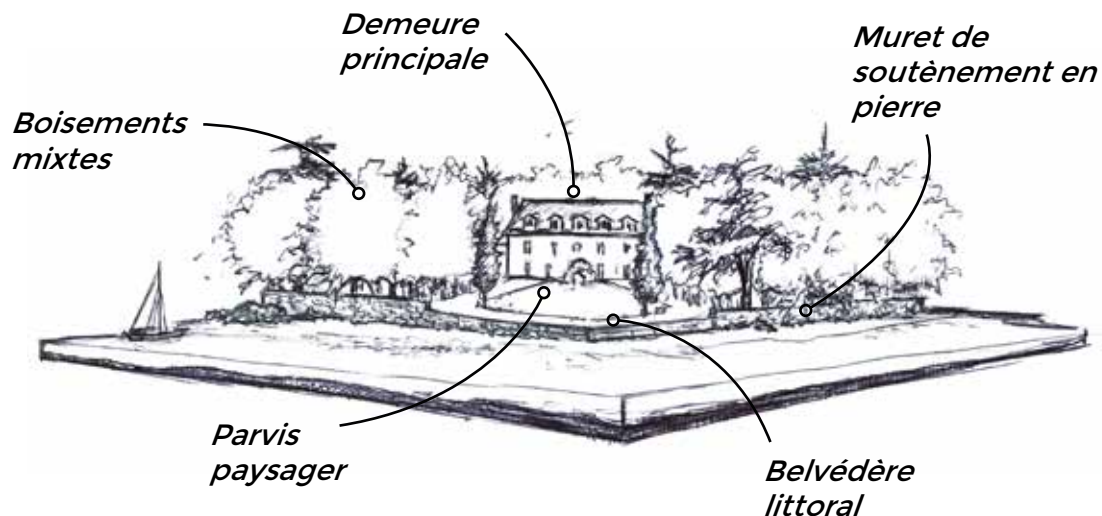
**Éléments constitutifs :** Arbres fruitiers, prairies, éventuelles haies bocagères.

**Particularités paysagères du motif et des éléments arborés :**

Ce motif paysager est très peu identifiable à l'échelle du périmètre d'étude. Les parcelles d'arboriculture fruitière sont aujourd'hui plutôt présentes dans les terres (retro littoral). La présence de vergers est particulièrement relictuel et témoigne là encore de l'évolution des pratiques agricoles. Toutefois dans le cadre de l'engouement actuel pour les pratiques d'agroforesterie, l'arbre fruitier pourrait revenir sur le devant de la scène. Nous constaterons l'implantation de quelques parcelles de vergers notamment en secteur de rivière intérieure. Historiquement le pommier a été exploité pour la production cidricole. Des variétés locales sont ré-exploitées et mises en avant. Les plantations de vergers peuvent être intéressantes d'un point de vue écologique et agronomique lorsque des bonnes pratiques de conduites agricoles sont réalisées.



## ARBRE ET URBANISATION



## GRANDS DOMAINES PRIVÉS ET CHÂTEAUX

**Éléments constitutifs :** Châteaux, manoirs et autres maisons bourgeoises, cheminements, prairies, parcs et jardins d'agrément, bois...

**Particularités paysagères du motif et des éléments arborés :** Ce motif paysager est présent ponctuellement le long des rivages du golfe. Les bâtiments sont régulièrement édifiés en partie sommitale du terrain, profitant ainsi d'une vue imprenable sur le plan d'eau. Une perspective paysagère est généralement créée en direction du littoral; l'environnement proche de l'habitat recouvre une fonction d'agrément (végétation ornementale) tandis qu'un espace de prairie tranche avec des boisements mixtes qui accompagne la propriété. Ils sont généralement mixtes et peuvent recouvrir une surface assez conséquente. Toutefois, rares sont ceux qui possèdent une fonction productive. Ils constituent en revanche de véritables réservoirs de biodiversité dans un contexte où le littoral a été largement morcelé par l'urbanisation. Ils sont nettement visibles depuis le littoral et entrent en dialogue avec des éléments de patrimoine ainsi que des motifs agraires.

## VILLAS

**Éléments constitutifs :** Terrain clôt, habitation-villa, jardin d'agrément, ourlet boisé ou bosquets boisés, haies...

**Particularités paysagères du motif et des éléments arborés :** Ce motif paysager est assez fréquent en bordure littorale. Et pour cause cette localisation offre un agrément certain. Sur certaines portions du littoral, de grandes villas prennent place soit en implantation directe sur le littoral ou bien en retranchement lorsque la microtopographie est complexe. La taille du parcellaire est variable et la présence de boisements plus ou moins importante. L'arbre joue néanmoins un rôle majeur puisqu'il apporte un écrin végétal au bâti et favorise ainsi son intégration dans le paysage. Ceci induit des gestions spécifiques de la végétation (ouverture, élagage des troncs, étêtage, etc.). Différentes époques de villas produisent des relations différentes avec le plan d'eau et donc des gestions différentes. Sur les franges « balnéaires » se trouvent la plus grande mixité d'essences d'arbres et d'arbustes avec une fonction décorative affirmée. L'arbre en cette partie littorale assure une continuité - cohérence visuelle entre les espaces habités, l'espace agricole et les espaces naturels.



## HABITAT PAVILLONNAIRE

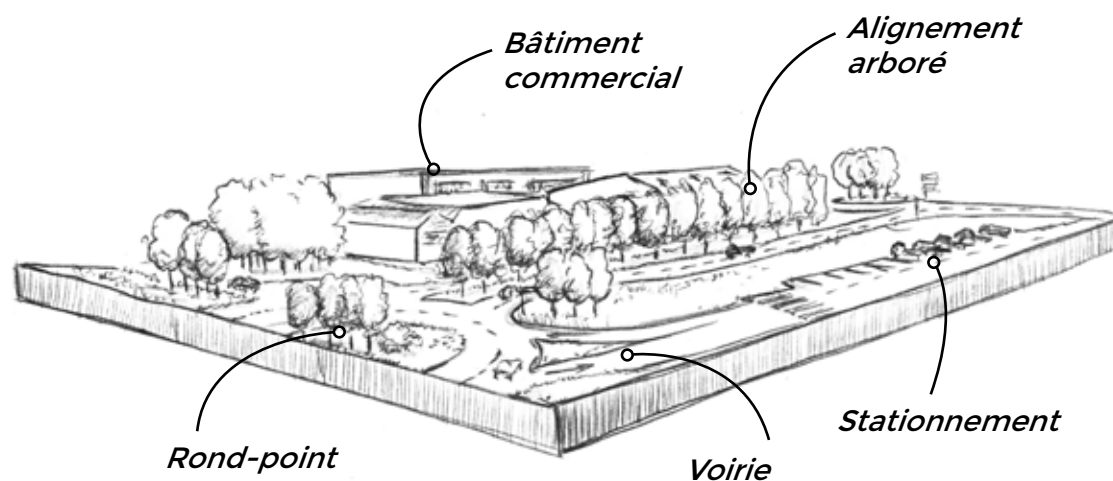
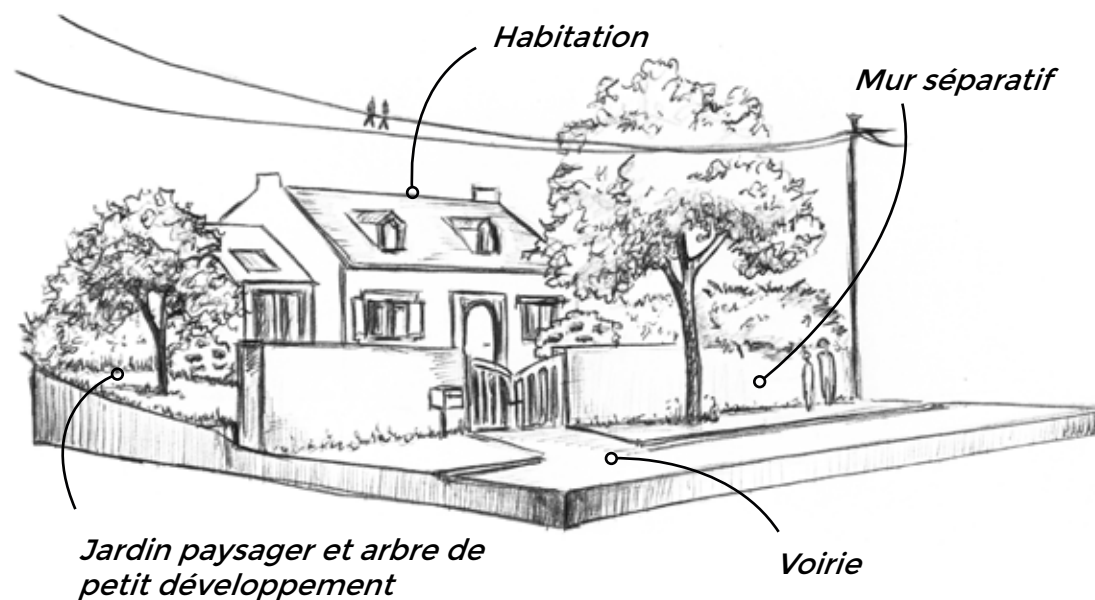
**Éléments constitutifs :** Terrain clôt, habitation jardin d'agrément, arbres isolés, haies...

**Particularités paysagères du motif et des éléments arborés :** L'habitat pavillonnaire recouvre de fortes similitudes avec le motif paysager précédent. La taille de la parcelle est souvent moindre et de fait la présence du couvert arboré réduit. Du fait de la taille réduite de la parcelle, on retrouve essentiellement des arbres isolés et une plus forte proportion de haies en limites parcellaires. Ce sont souvent des haies taillées, monospécifiques, régulièrement en cyprès. Les zones d'habitat pavillonnaire se retrouvent en partie littorale même si bien souvent la première frange littorale est occupée par des parcelles de plus grandes tailles de type «villas». En revanche ceci n'exclut pas la visibilité de cet habitat dense qui s'est fortement développé. Les essences employées sont essentiellement horticoles, la taille restreinte des parcelles exige parfois que des sujets de plus petits développement soient employés. Certains jardins sont particulièrement soignés, on retrouve tout un panel d'essences arbustives, grimpantes ou herbacées participant à l'ambiance méditerranéenne attribuée au golfe.

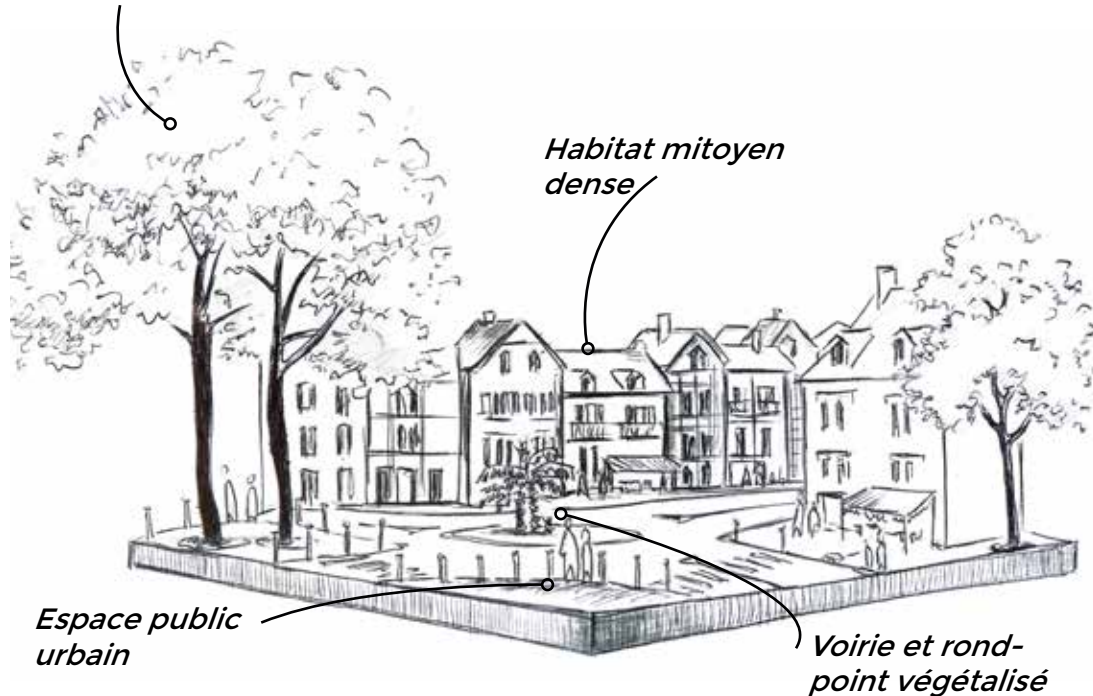
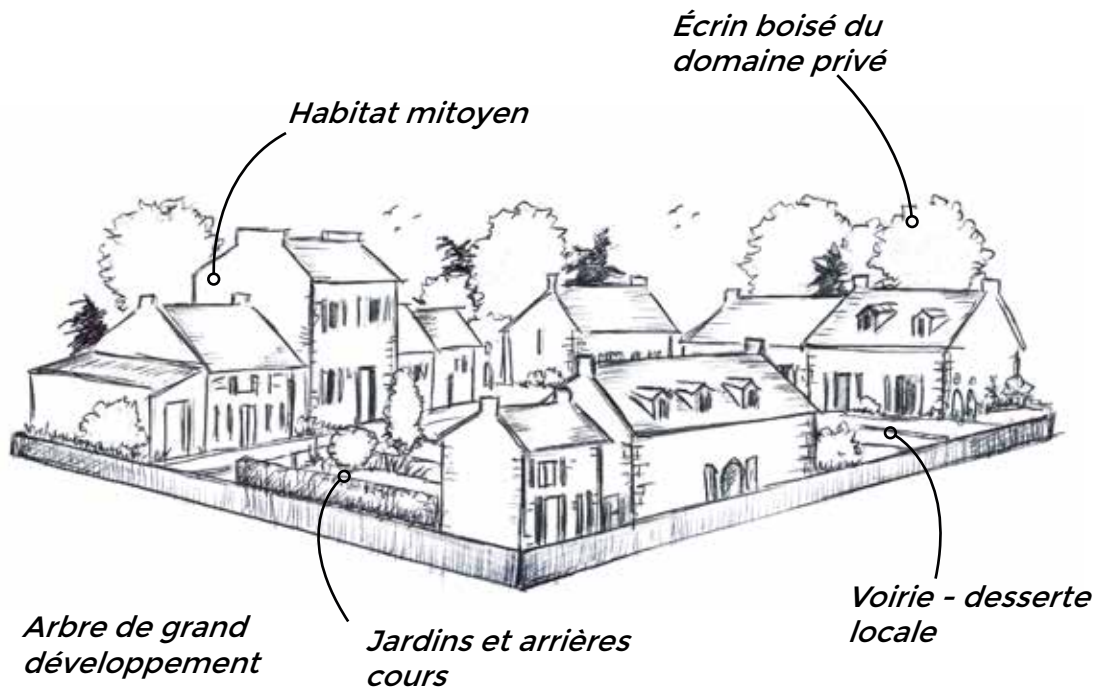
## ZONES D'ACTIVITÉ ET COMMERCIALES

**Éléments constitutifs :** Bâtiments commerciaux et hangars, stationnements, voirie, ronds points, trottoirs, friches...

**Particularités paysagères du motif et des éléments arborés :** Ce motif est observable surtout à proximité des grands centres urbains. Il constitue un point sensible puisqu'il est en dialogue direct avec des secteurs de typologie «opposée»: espace naturel ou encore espace agricole. Ces espaces sont caractérisés par une forte imperméabilisation des sols (voirie et stationnement) et sont par excellence l'espace de la voiture. Ils constituent des espaces de rupture forte dans la trame verte. La question de la perception de ces ensembles n'est pour ainsi dire jamais traitée. Au contraire la recherche d'une grande visibilité est toujours souhaitée, quitte à banaliser certains paysages des abords du Golfe. Les zones commerciales et d'activités sont régulièrement accompagnées de plantations arborées en alignement. Souvent des sujets horticoles. Ils ont un rôle d'ombrage des trottoirs pourtant peu utilisés. Les bâtiments présents sont de très grandes tailles et d'une architecture plutôt contestable.



## BOURGS ET HAMEAUX



**Éléments constitutifs :** Habitats traditionnels mitoyens, place, ruelles, espaces publics, jardins...

**Particularités paysagères du motif et des éléments arborés :** Les bourgs et hameaux se voient aujourd'hui largement noyés au sein d'extensions urbaines plus récentes. Néanmoins sur certaines portions du littoral, ils constituent des noyaux bâtis à la silhouette caractéristique qu'il est agréable de percevoir depuis le rivage. Ils sont le témoin d'une typicité architecturale locale et mettent parfois en avant des savoir-faire ancestraux. L'habitat ancien a également pour particularité une certaine densité bâtie (habitat mitoyen ou corps de ferme), l'emploi de matériaux locaux et architecture locale. Le végétal y est présent autant dans l'espace privé que public. Il est agréable de flâner dans ces bourgs souvent fleuris, en pied de façade. La végétation est essentiellement horticole dans les jardins. Des reliquats agraires sont également perceptibles : arbres fruitiers, arbres bocagers. Le dialogue entre les noyaux urbains anciens et les extensions urbaines plus récentes n'est pas toujours aisé. Le végétal peut-être un élément de «couture» entre les différentes typologies d'espaces.

## URBAIN DENSE & ESPACES PUBLICS URBAINS

**Éléments constitutifs :** quais, place, promenade piétonne, habitat dense et vertical, stationnement, voirie et rues...

**Particularités paysagères du motif et des éléments arborés :** Ce motif se retrouve ponctuellement à l'échelle du littoral. D'abord dans les centres urbains majeurs d'Auray et de Vannes mais également ceux de Locmariaquer ou encore Arzon. Le littoral est fortement artificialisé (port de plaisance, quais et promenades...) même hors des villes. Les conditions du végétal sont sensiblement partagées sur ces différents secteurs. La présence du végétal en milieu urbain se résume pour beaucoup à l'espace public. Rues et avenues sont plantées, ronds-points végétalisés et des continuités s'esquissent parfois avec des parcs urbains ou l'espace agricole. Le sol est particulièrement imperméabilisé et les conditions de vie de l'arbre contraintes. Les essences employées sont généralement horticoles et choisies pour leur tolérance au milieu urbain. Le port et le développement des sujets sont généralement adaptés à la taille de l'espace et une identité horticole est revendiquée.

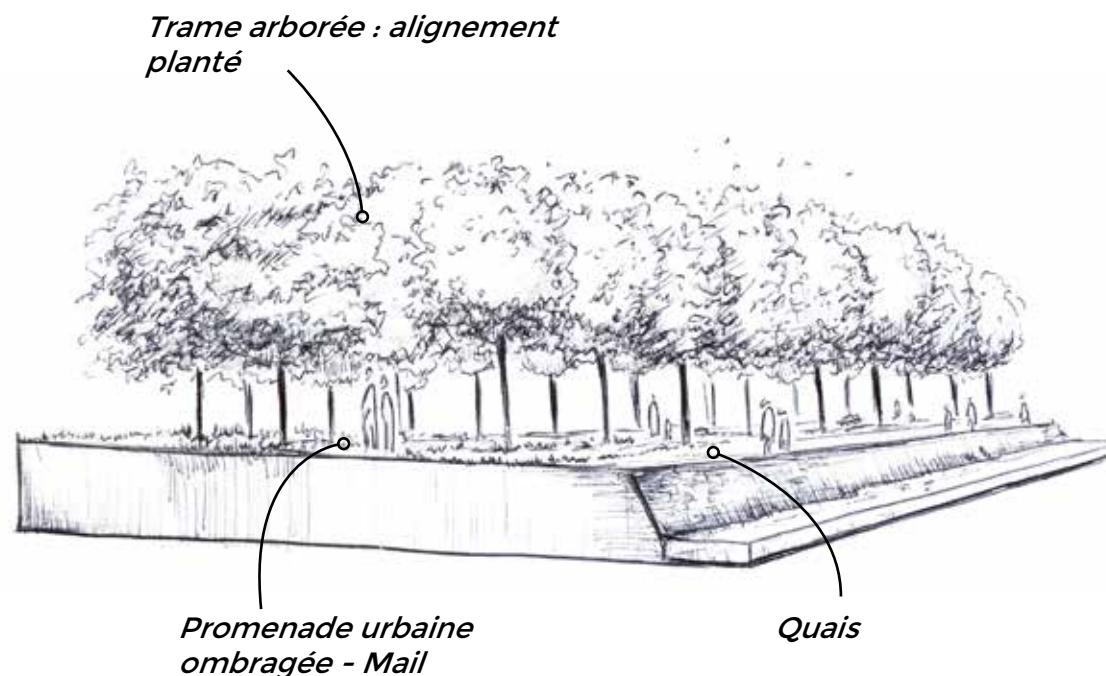


## PARC URBAIN

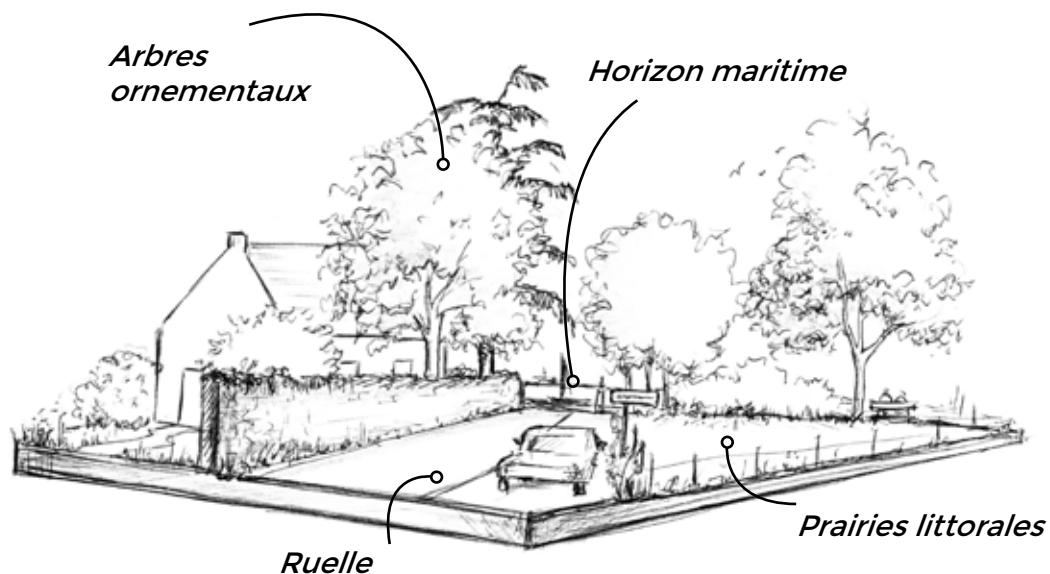
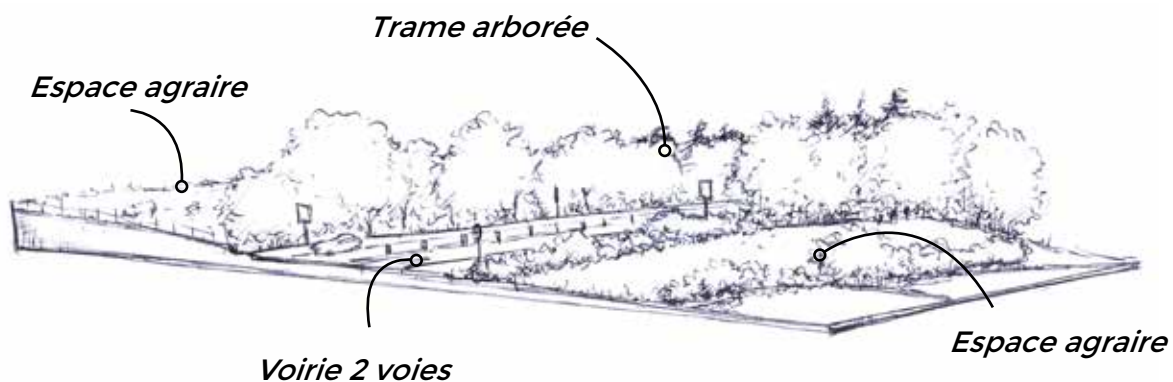
**Éléments constitutifs :** Arbres d'alignement et bosquets, pelouses, espaces ouverts, cheminements, mobilier urbain...

**Particularités paysagères du motif et des éléments arborés :**

Ce motif paysager n'est que peu présent au sein de notre site d'étude. Il est en lien avec les espaces urbains denses, soit essentiellement la ville de Vannes. Les parcs urbains sont de deux types : en secteur urbain particulièrement dense ils recouvrent souvent une forme très anthropisée : alignement d'arbres, pelouse, cheminements (ex: mail port de Vannes : La Rabine). Un autre type de parc urbain peut être également identifié tel que le parc de Conleau, il s'agit en ce cas d'espaces naturels boisés en contexte urbain. La végétation présente est indigène et le site géré tel un espace naturel. La fréquentation de ces deux types de lieux est particulièrement importante et les pressions sur l'écosystème fort. Dans ce type de motif ce sont essentiellement des essences ornementales qui sont employées. En revanche comme nous le soulignons deux typologies de parcs urbains sont à identifier. Au sein des espaces publics boisés, les essences sont plus variées et indigènes et la gestion plus extensive. Ces différentes typologies d'espaces boisés permettent d'offrir une diversité d'ambiances végétales aux riverains. Les parcs littoraux offrent des continuités piétonnes agréables et renforcent la présence du végétal en ville. La présence d'un pourtour boisé en périphérie de la ville de Vannes constitue un atout majeur tant d'un point de vue paysager, qu'écologique ou social. Le végétal constitue en effet un écran entre l'espace littoral et la ville et permet ainsi une atténuation visible de la présence d'un urbanisme dense ( ex: habitat, pôle d'innovation, gare maritime, etc.)



## ARBRE ET RÉSEAU VIAIRE



## RÉSEAU ROUTIER

**Éléments constitutifs :** Chaussée, vocabulaire routier (barrière de sécurité, signalétique...), accotement végétalisé...

**Particularités paysagères du motif et des éléments arborés :**

Le réseau routier dense n'est très peu perceptible depuis le littoral. Les voies de communication constituent le vecteur de découverte et « d'irrigation » du territoire. Elles sont aussi - et notamment les grandes voies- des facteurs de rupture des continuités écologiques. Les accotements de voies sont généralement végétalisés, une strate arborée plus ou moins dense constitue «un corridor» végétal - généralement d'essences indigènes- qui accompagne la voirie. Les grands axes sont souvent en relation avec l'espace agraire et la densité arborée le long de ces axes est finalement plus importante qu'au niveau des axes secondaires desservant des secteurs habités. Des perméabilités visuelles ponctuelles sont créées et offrent une vue sur le golfe mais elles sont rares. Il faut emprunter les routes secondaires et se rapprocher du rivage. La topographie plane du golfe n'offre que très peu de points hauts et de fait des vues limitées sur le plan d'eau.

## RUELLES ET VENELLES LITTORALES

**Éléments constitutifs :** chaussée, tissus urbain, signalétique...

**Particularités paysagères du motif et des éléments arborés :**

Un réseau «tertiaire» irrigue les différents secteurs bâtis et regagne le littoral perpendiculairement à celui-ci. Des perspectives se dessinent et offrent une perception du plan d'eau qui s'esquisse en fond de plan. Ses chemins se frayent un passage entre bâti et reliquats agraires. Certains accotements offrent de beaux sujets arborés issus du bocage tandis que d'autres fois ce sont les haies et arbres des jardins privés qui bordent le chemin. La dimension de la voirie est restreinte et la présence du végétal offre un couvert reposant, la progression à pied ou en vélo est agréable, parfois ces cheminements mettent en reliefs certains éléments de patrimoine tels que des murets en pierre recouvert de fougères, des croix, fontaines et autres éléments vernaculaires. Ces espaces communiquent fréquemment avec des espaces publics Ils constituent à la fois des points de lecture du rivage, des points de départ de promenade sur le sentier côtier et sur la petite mer.



## VOIES VERTES

**Éléments constitutifs :** chaussée cyclable, signalétique, accotements végétalisés...

**Particularités paysagères du motif et des éléments arborés :**

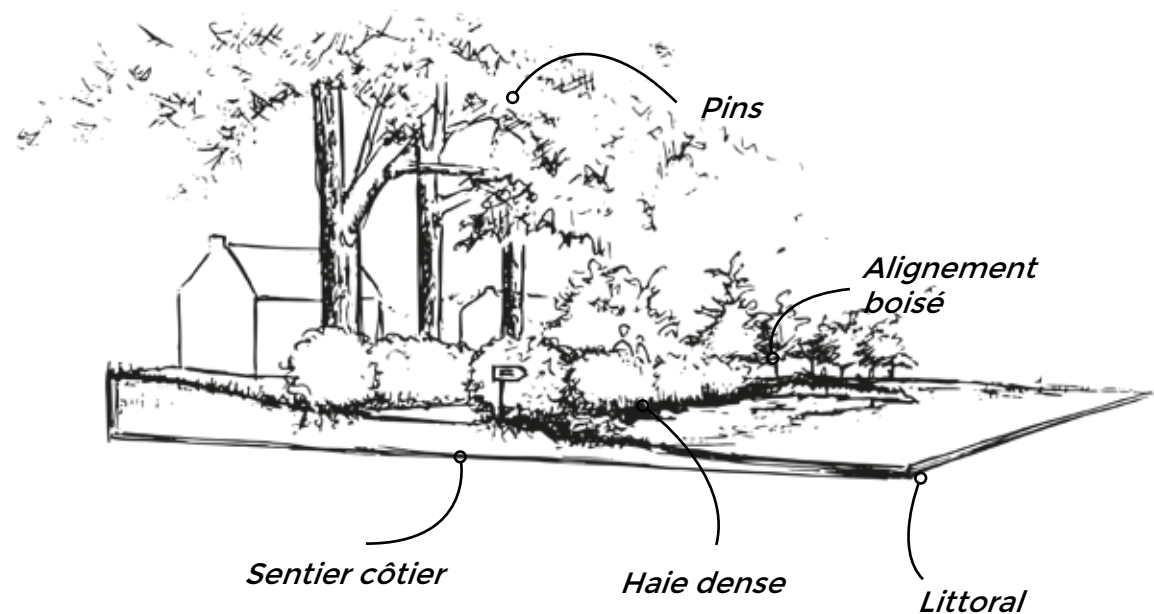
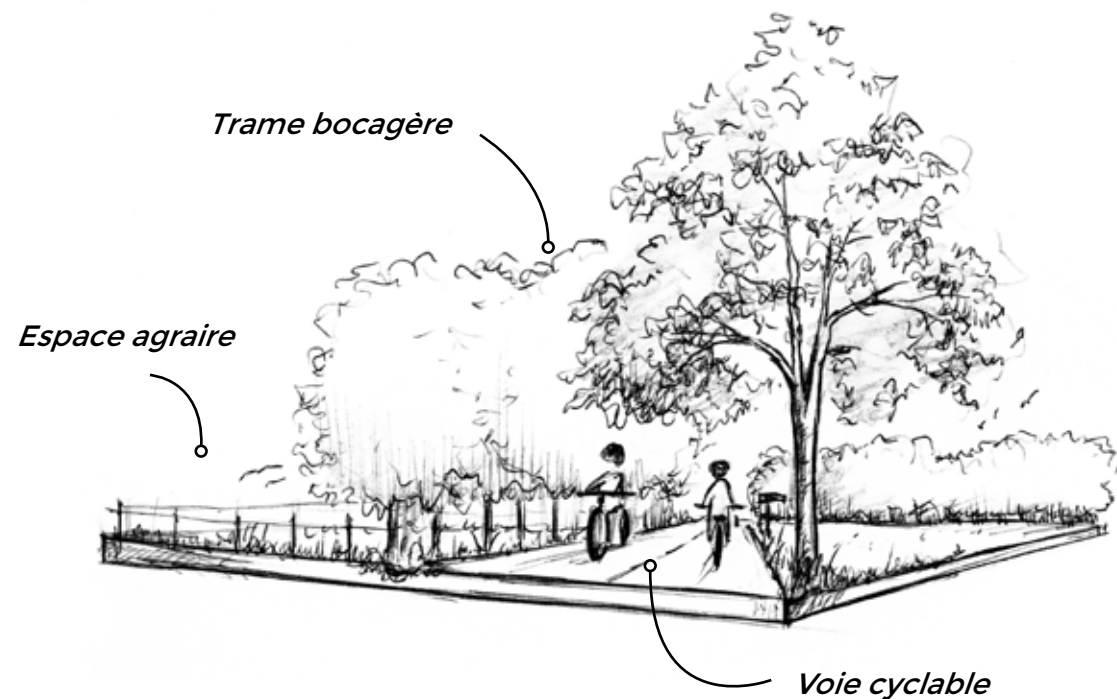
Le territoire littoral si il s'apprécie plus aisément à pied peut cependant être parcouru en vélo, via le réseau de voies cyclables présent sur le territoire. La presqu'île de Rhuys en est la mieux dotée. Les voies vertes sont rarement à proximité directe du littoral mais empruntent plus fréquemment les axes viaires secondaires. Elles offrent ainsi une agréable possibilité de découverte du territoire et sont généralement accompagnées d'une trame boisée dense, principalement bocagère qui ombrage les cheminements. Une certaine ambiance bucolique se dégage. La densité de la trame boisée forme toutefois un écran visuel opaque réduisant les vues sur le plan d'eau. Quelques effets de fenêtre se présentent et invitent néanmoins à s'y aventurer.

## SENTIER CÔTIER

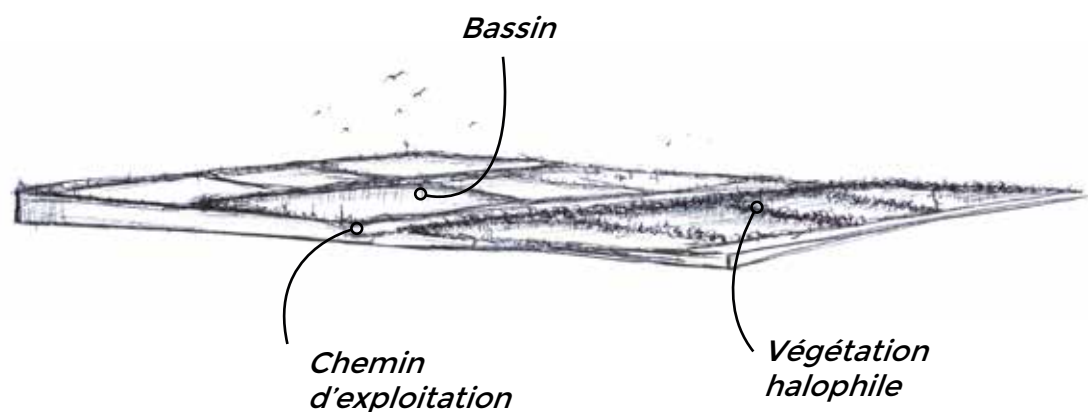
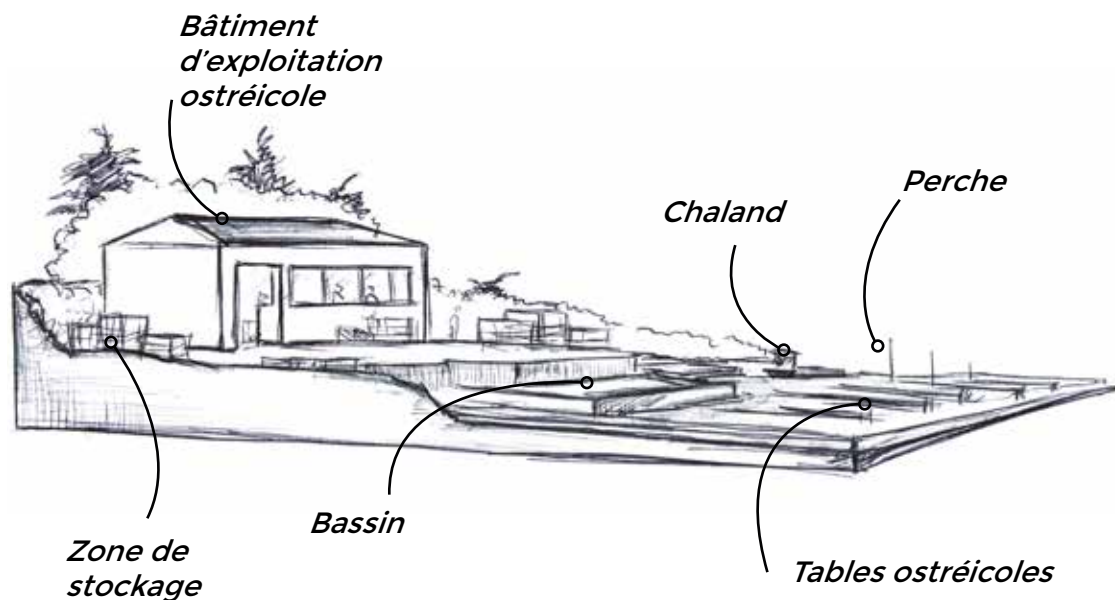
**Éléments constitutifs :** sentier de déambulation, accotements végétalisés, aires d'accueil du public, stationnements ...

**Particularités paysagères du motif et des éléments arborés :**

Le sentier côtier est un vecteur privilégié de découverte du territoire littoral et de la petite mer. C'est ici qu'on en découvre la splendeur. La déambulation est rythmée au gré de la véritable dentelle que forme le trait de côte. Les ambiances végétales oscillent, les vues sont toujours renouvelées, les paysages animés au rythme de la marée qui couvre et découvre l'estran. Le patrimoine maritime jalonne le parcours et renforce son attrait. Le sentier littoral chemine ainsi à travers ces différentes typologies d'espaces, dont certaines portions sont privées tandis que d'autres sont publiques. «L'épaisseur» du sentier varie, offrant tantôt une bande de quelques centimètres à la déambulation à des espaces de repos plus larges et ombragés. Le végétal présent sur le sentier côtier est sensiblement différent selon la morphologie du trait de côte, les typologies de milieux traversés, les modalités de gestion ainsi que les propriétés foncières. La composante végétale offre ainsi des alternances d'ouvertures et fermetures, des fenêtres sur le plan d'eau avec en filtre un rideau végétal. Cette diversité végétale qui accompagne le sentier joue un rôle essentiel dans l'appréciation des paysages.



## ARBRE ET ACTIVITÉS MARITIMES



## CHANTIERS OSTRÉICOLES

**Éléments constitutifs :** terre-plein, cale, rampe ou escalier d'accès à l'estran, bassins, atelier de travail, lieu de stockage, habitation...

**Particularités paysagères du motif et des éléments arborés :**

Les chantiers ostréicoles sont particulièrement présents dans le golfe et participent pleinement à l'identité paysagère locale. Les chantiers ostréicoles ont la particularité de s'implanter sur l'estran et la terre ferme. Au gré de la marée les paysages conchylicoles fluctuent, laissant découvrir les tables et perches et l'ensemble des bassins de stockage qui bordent les bâtiments d'exploitation. Les chantiers en activité s'adaptent aux nouvelles normes et à la croissance de l'activité. Il subsiste néanmoins sur certains secteurs du golfe les anciens chantiers et terre-pleins ostréicoles devenus éléments de patrimoine. L'arbre n'est pas un élément particulièrement présent au sein des chantiers. Dans certaines exploitations il peut cependant être présent sous la forme de haies ayant souvent un rôle de brise-vent et de brise-vue. Généralement ces dernières sont monospécifiques ou appartiennent au domaine agricole. Les concessions s'intègrent d'autant mieux dans le paysage si elles sont adossées à des fronts boisés.

## MARAISSALANTS

**Éléments constitutifs :** bassins (gobier, far, adernes, oeillet), végétation basse (herbacée et arbustive)

**Particularités paysagères du motif et des éléments arborés :**

Seulement deux marais salants sont en activité dans le golfe bien qu'ils furent très répandus auparavant. Certains sont aujourd'hui renaturalisés et sont même devenus le support d'une réserve naturelle à Séné. Ce motif paysager se caractérise par une géométrie marquée qui empreinte le paysage d'un rythme. De plus, ils se teintent de coloris jaunes à ocres particulièrement appréciés. Les paysages de marais salants sont ouverts et l'arbre y est absent.

Une végétation halophile rase s'y développe et se pare également de teintes pourprées. Le rôle économique des marais salants est aujourd'hui plus secondaire, ils recouvrent essentiellement des fonctions patrimoniales, paysagères et écologiques suite à la déprise de l'activité salicole.



## PORTS DE PLAISANCE & EMBARCADÈRES

**Éléments constitutifs :** mouillages, quais, cales, avancées, digues, front bâti, stationnements, bâtiments d'accueil du public, signalétique...

**Particularités paysagères du motif et des éléments arborés :**

Ce motif paysager se situe à l'interface directe entre terre et mer. Ils constituent les premiers éléments bâtis en relation avec le plan d'eau. Ils sont à la fois des points de rassemblement et de départ pour les îles du golfe. Et sont en ce sens synonymes d'excursion, de plaisance. Les ports et embarcadères sont par essence des espaces fortement minéralisés mais néanmoins quelques fois accompagnés d'arbres d'ombrage appartenant généralement au domaine privé qui jouxte ces espaces. Si le graphisme des digues et jetées marque des lignes de force plaisantes dans le paysage, les nombreux mouillages qui sont associés à ces secteurs, contribuent également à façonner l'ambiance maritime appréciée des lieux. Ces sites font l'objet d'une forte affluence et sont souvent associés à des zones de stationnement plus ou moins bien intégrées. La composante végétale joue alors une fonction importante dans leur intégration.

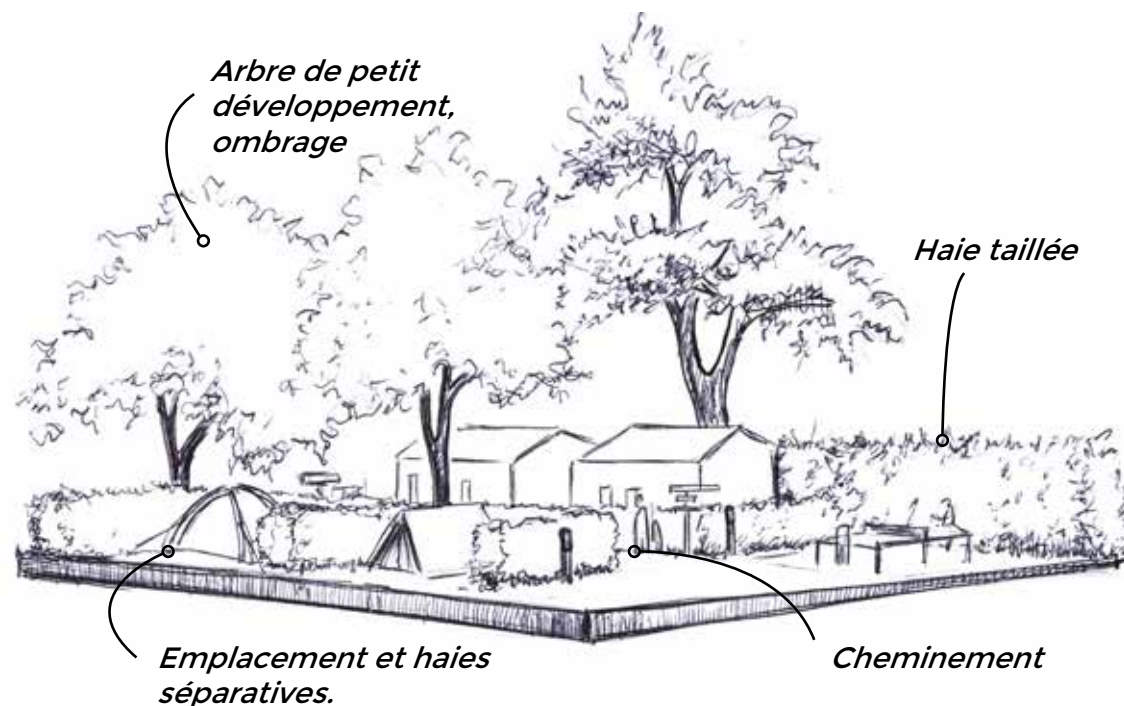
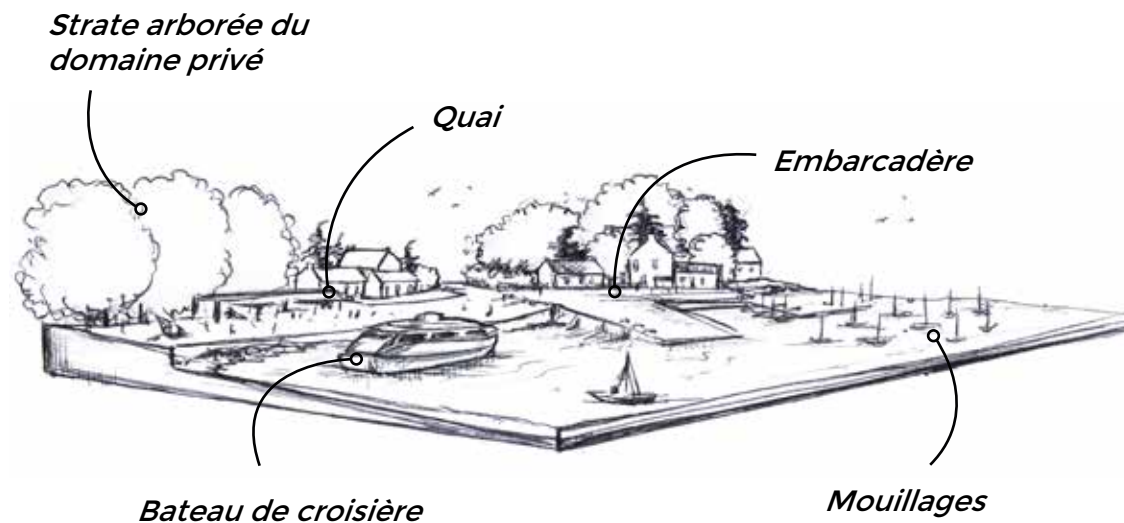
## CAMPINGS

**Éléments constitutifs :** cheminements, emplacements, haies, arbres, bungalows, bâtiment d'accueil, signalétique..

**Particularités paysagères du motif et des éléments arborés :**

De nombreux campings sont présents sur le littoral du golfe tant son attrait touristique est important. Ils sont le plus souvent des espaces assez boisés : l'ombre est en effet une composante importante de la qualité de vie dans un camping. La végétation est présente sous la forme de haies brise-vent, de haies séparatives, de maillages d'arbres avec parfois même des fruitiers. Ce sont des espaces très jardinés qui se caractérisent par une palette végétale très étendue et une gestion intensive. Ce sont aussi parfois des essences horticoles qui sont introduites et s'acclimatent sur les rivages du Golfe. Ce catalogue d'essences confère un aspect «artificiel» ou du moins fortement banalisant pour ces espaces très fréquentés, nécessitant une gestion très soutenue. En revanche le végétal permet d'atténuer la présence des tentes et mobile-home tant sur les pourtours du camping que depuis le plan d'eau.

## ARBRE ET ACTIVITÉS TOURISTIQUES

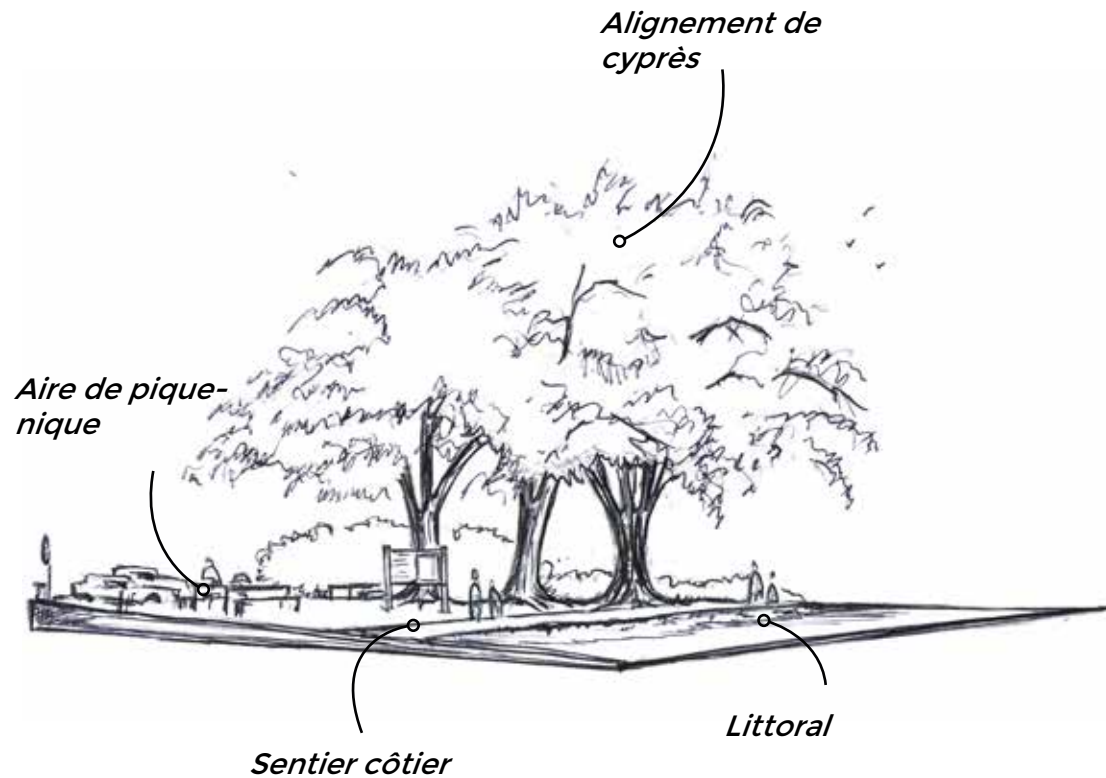


## ESPACES D'ACCUEIL DU PUBLIC

**Éléments constitutifs :** stationnements, signalétique variée, mobilier d'accueil du public, sentier côtier...

**Particularités paysagères du motif et des éléments arborés :**

Ces espaces sont nombreux sur le pourtour du golfe. Ils sont généralement à corréliser avec le passage du sentier côtier. Ils constituent des espaces de haltes propices au repos, à la contemplation, la rêverie. Selon le contexte tantôt urbanisé, tantôt « naturel » des espaces plus ou moins aménagés sont proposés avec du mobilier adéquat. Il s'agit de prairies arborées, boisements ou encore esplanades. Ces espaces sont fortement appréciés et largement utilisés par un public varié d'habitants et touristes. La présence de tels lieux offre une approche privilégiée du littoral ouvert à tous tandis que de nombreuses portions de ce dernier sont privées. La fréquentation y est abondante notamment en période estivale. Lorsque ces sites d'accueil se retrouvent à proximité de plages ou activités nautiques l'affluence est d'autant plus importante et leur gestion parfois complexe. L'arbre est régulièrement présent dans ces zones et son rôle est intimement lié à l'usage de ces espaces d'accueil. Il revêt en effet un rôle d'agrément mais également d'ombrage. L'affluence est telle que ces espaces d'accueil du public, au même titre que le sentier côtier, sont fortement soumis à une pression de piétinement contraignant les processus de régénération naturelle des arbres.





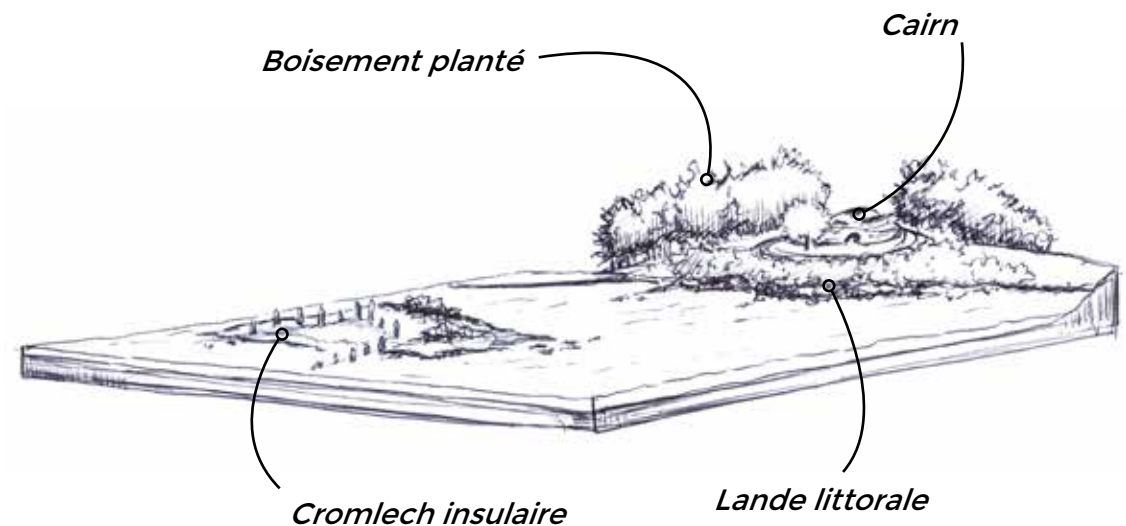
## SITES MÉGALITHIQUES

Éléments constitutifs : dolmen, tumulus, cairn, menhirs...

Particularités paysagères du motif et des éléments arborés :

Le littoral du golfe, mais plus largement le littoral morbihannais et breton, est un territoire marqué par un passé mégalithique intense. Ainsi nous retrouvons de nombreux monuments qui attestent de ce passé, tels que des tumulus, cairns ou dolmens. Autrefois ces différents sites entretenaient des relations visuelles fortes à l'échelle du grand paysage. Aujourd'hui, les paysages se sont largement refermés dû à une double dynamique : une déprise agricole notamment par recul de l'agropastoralisme et la progression fulgurante de l'urbanisation. Les sites mégalithiques sont contenus dans un écrin de verdure parfois de broussailles et font l'objet d'une politique de préservation et valorisation. Arbre et patrimoine culturel entretiennent parfois une relation complexe, la strate arborée peut tantôt mettre en valeur les édifices mégalithiques tantôt les dévaloriser, les dégrader ou encore empêcher leur lecture dans le paysage. Notons également que le système racinaire des arbres peut endommager la partie souterraine de ces édifices. Le patrimoine mégalithique fait l'objet d'un classement UNESCO, l'étude des interactions visuelles entre ces sites est recherchée mais rendue complexe tant il s'agit de composer avec un littoral fortement urbanisé et sous-tendu par de multiples enjeux.

## ARBRE ET PATRIMOINE



## PETIT PATRIMOINE MARITIME

**Éléments constitutifs :** Moulins à marée, digues, signalisation maritime, anciennes concessions ostréicoles...

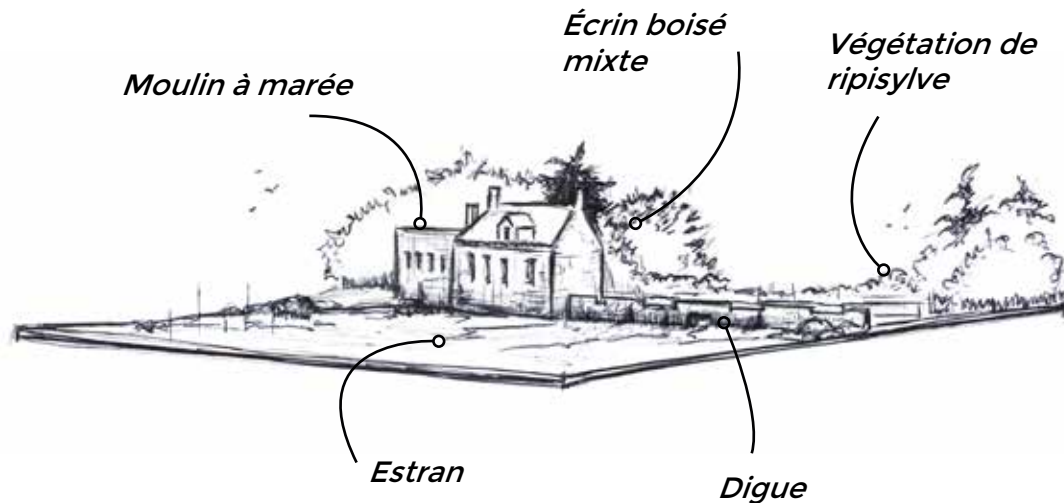
**Particularités paysagères du motif et des éléments arborés :**

Le littoral du golfe est maillé d'un ensemble de motifs liés à l'activité maritime d'hier et d'aujourd'hui. Nombreux sont par exemple les moulins à marée situés en interface terre-mer. Souvent réalisés en pierre, ils participent pleinement à l'identité du golfe et empreint le paysage de lignes gracieuses. Leur insertion dans le paysage est soignée et constitue une aménité certaine. Les fronts urbains anciens, quais et jetées en sont une bonne illustration. L'usage de certains de ces sites est devenu désuet, raison pour laquelle ils ne sont parfois plus entretenus. Une dynamique de reconquête végétale est alors souvent à l'œuvre.

Certains anciens terre-pleins ostréicoles sont notamment embroussaillés voire envahis par des plantes invasives. La gestion de ces sites et de la végétation arborée est parfois complexe. Le système racinaire pouvant en effet encore une fois endommager ces ouvrages.

Le littoral du golfe, ses îles et îlots sont parsemés de sites ou monuments emblématiques, reconnus pour leurs qualités patrimoniales et paysagères. Chacun de ces lieux est unique et entretient une relation avec le paysage environnant. L'écran que peut constituer le végétal et plus spécifiquement l'arbre est ainsi particulièrement important dans l'appréciation de ces sites. Il peut tour à tour jouer un rôle d'écran visuel protecteur entre une urbanisation banalisante et un site patrimonial, ou bien l'encercler et le rendre invisible. Il peut encore lui-même constituer un marqueur patrimonial. Chapelles ou autres monuments sont en effet régulièrement accompagnés d'un ou plusieurs arbres à la silhouette pittoresque participant pleinement à la qualité du site.

Une stratégie de mise en valeur du patrimoine maritime - considérant les multiples enjeux littoraux- est par ailleurs conduite et se joint à la présente réflexion.





## MILIEUX HUMIDES

**Éléments constitutifs :** forêts, fourrés, landes, cours d'eau et plan d'eau, prairies et pelouses, roselières, végétation de marais salés.

**Particularités paysagères du motif et des éléments arborés :**

Nous pouvons distinguer une première catégorie de milieux naturels caractérisés par les conditions d'humidité du sol. Ces milieux se composent d'une diversité de formations végétales telles que des forêts ou boisements, landes, cours d'eau, prairies, pelouses. Les strates arborées, arbustives et herbacées sont représentées et composent des paysages caractéristiques. Ces milieux sont densément représentés sur l'ensemble du littoral du golfe. Avec des spécificités plus marquées selon les localités. A titre d'exemple, en fond de golfe et rivières estuariennes on retrouve en abondance des formations de marais salés caractérisées par une végétation rase de types prés salés (ex: lavande de mer), fourrés bas (ex: salicorne en buisson). Les différentes formations végétales caractéristiques des milieux humides s'échelonnent ainsi selon le degré d'humidité et de salinité du sol. Elles offrent une richesse de graphisme allant de l'aspect moutonnant des saulaies de ripisylve jusqu'à l'aspect géométrique des roselières. Ces milieux humides, vulnérables sont reconnus d'intérêt communautaire à bien des égards et font l'objet d'un suivi et de mesures de préservation.

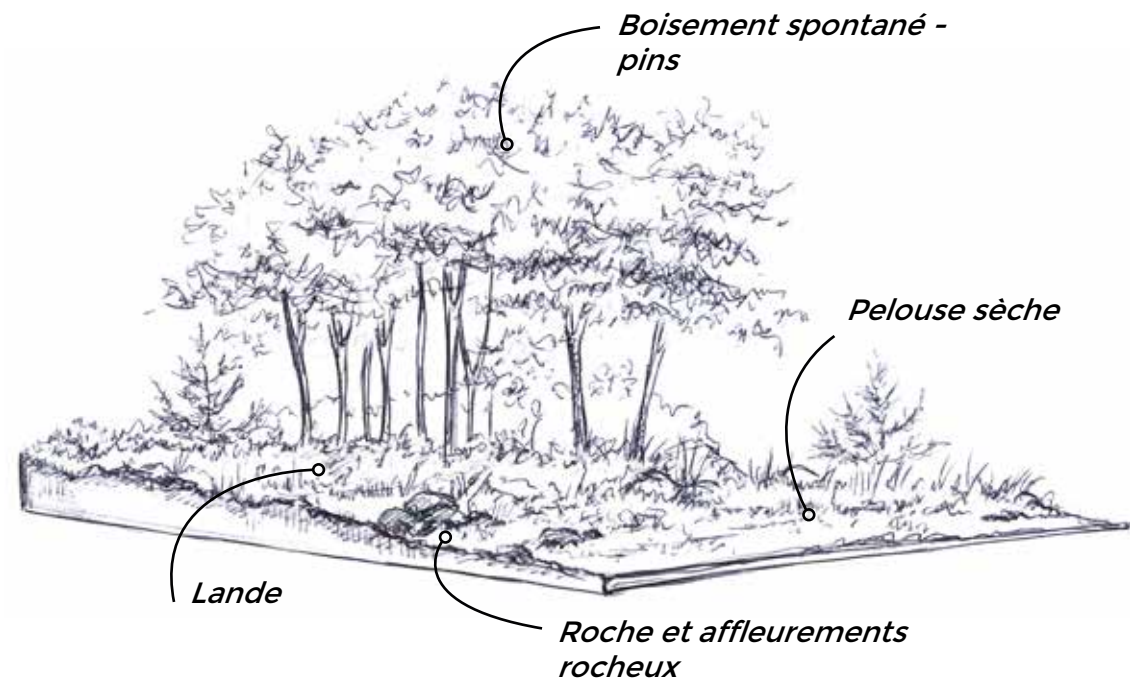
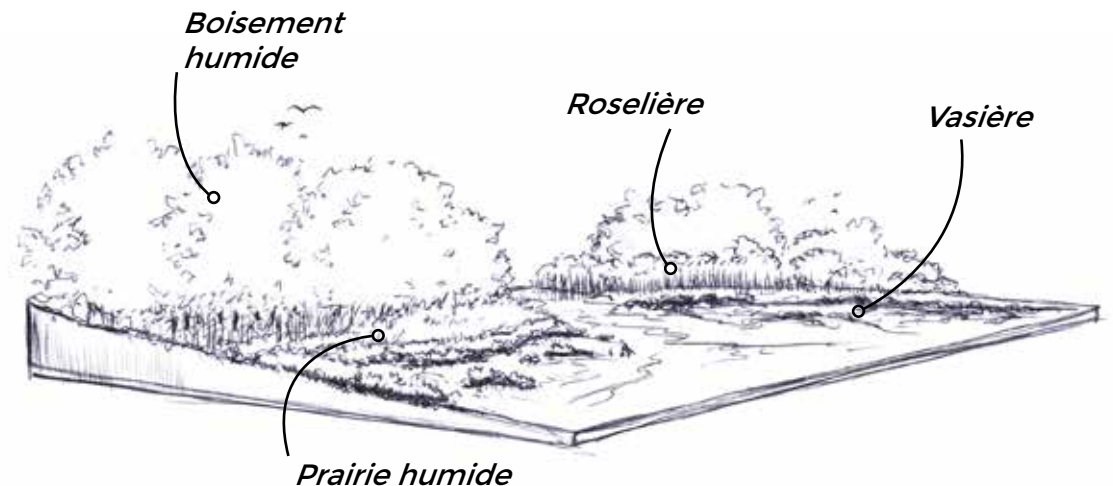
## MILIEUX SECS À MÉSOPHILES

**Éléments constitutifs :** forêts, fourrés, landes, prairies et pelouses,

**Particularités paysagères du motif et des éléments arborés :**

A contrario on retrouve des milieux plus secs caractérisés par une végétation qui diffère. Les stratifications arborées, arbustive et herbacée sont également représentées, cependant les espèces présentes sont différentes. Pour la strate herbacée on retrouvera essentiellement des prairies de pâture parfois accompagnées d'ourlets de ptéridaies à fougère aigle, les landes esquissent ensuite une transition entre la strate herbacée et ligneuse arbustive. Elles se composent généralement d'ajoncs et de bruyères. Les fourrés représentatifs de la strate arbustive peuvent s'étendre sur d'importantes surfaces ; ils sont généralement composés de buissons épineux tels que du prunellier, de l'ajonc ou encore de la ronce. Enfin des boisements surtout de feuillus (chênes) prennent place en partie plus rétro-littorale.

## ARBRE ET MILIEUX NATURELS

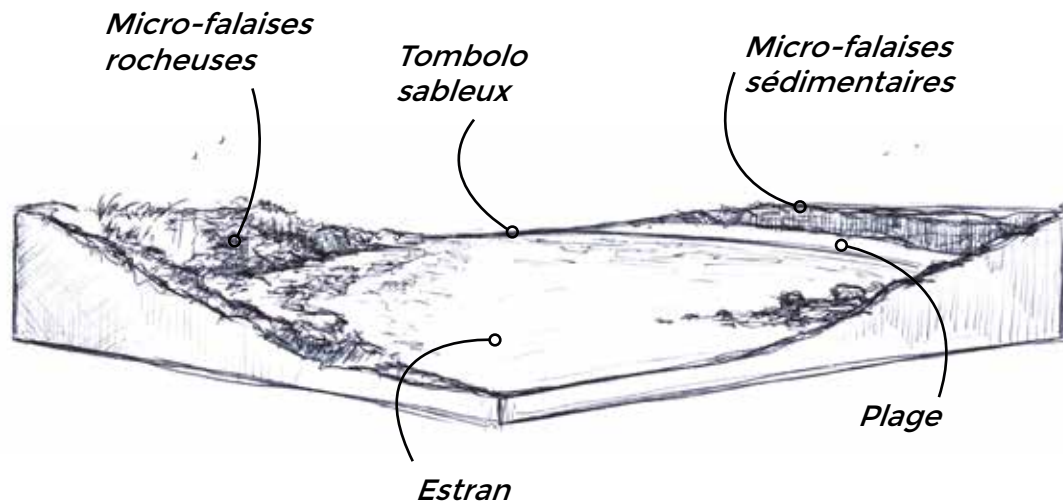


## MILIEU MINÉRAL

**Éléments constitutifs :** rochers, falaises, sables littoraux et autres milieux non végétalisés.

**Particularités paysagères du motif et des éléments arborés :**

La physionomie du littoral du golfe présente des caractéristiques minérales qui tranchent avec la composante végétale omniprésente. Le faciès du trait de côte est variable, tantôt ce sont des micro-falaises majoritairement granitiques ou métamorphiques dont la hauteur dépasse très rarement les 5m. Tantôt ce sont des plages, des tombolos sableux ou bien encore des marais maritimes ou estuariens. Le relief littoral est assez peu marqué et concourt à des paysages à l'horizontalité forte. Ces milieux d'interface, dénués de végétation sont cependant le siège de la vie de plusieurs espèces animales. On constatera également la présence parfois abondante de lichen recouvrant les roches. Les riches coloris dans lesquels ils s'expriment tranchent avec la roche généralement sombre et ajoutent une plus-value esthétique certaine. Situé entre terre et mer, le milieu minéral voit son étendue varier au rythme de la marée qui couvre et découvre successivement l'estran. Un paysage «végétal maritime» se déploie avec la présence de champs d'algues marines qui recouvrent plus ou moins abondamment plages et rochers. L'univers minéral du littoral constitue aussi bien une richesse écologique qu'un attrait paysager.





## FUTAIE

**Éléments constitutifs :** boisement comprenant ou non un sous-étage forestier arbustif ou herbacé. (Cf: définition futaie p.73)

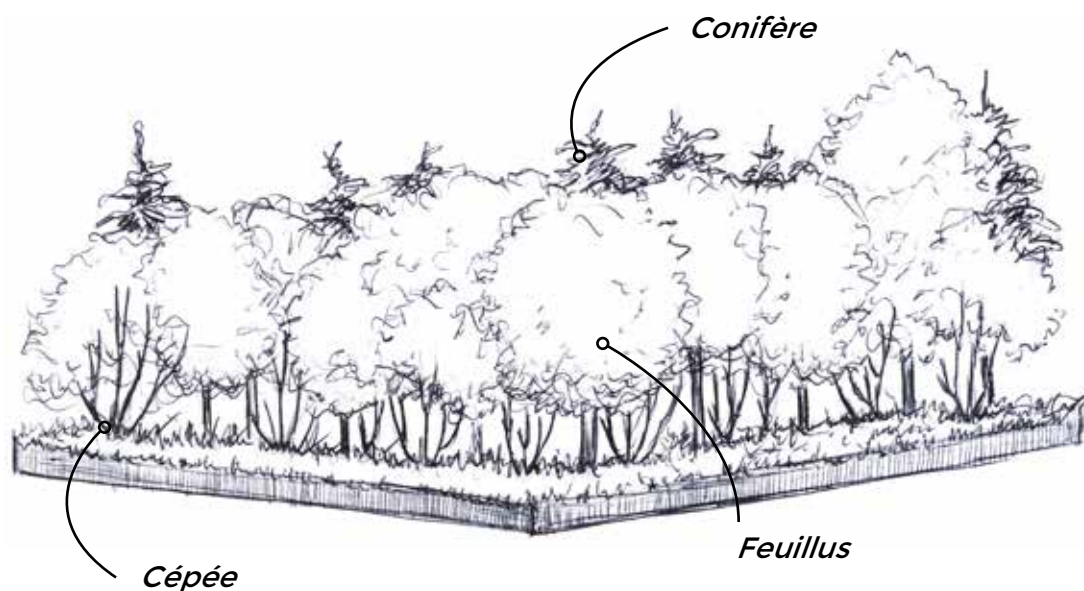
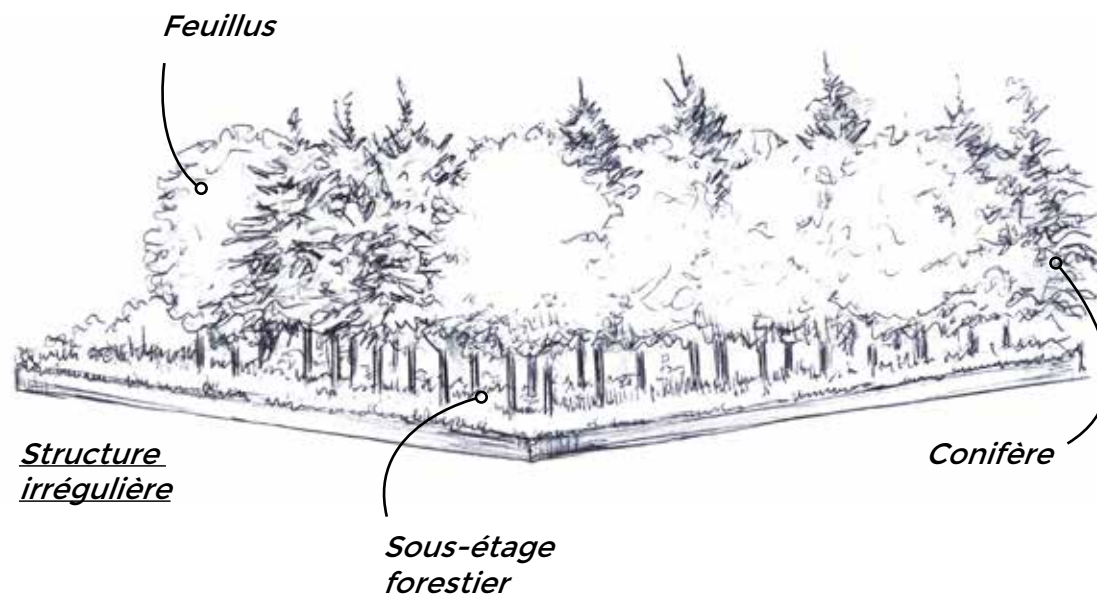
**Particularités paysagères du motif et des éléments arborés :** La futaie correspond à une typologie de conduite forestière d'un boisement. Il s'agit de boisements denses qui peuvent être mixtes tant d'un point de vue de leur composition d'essences que de la taille (diamètre) des arbres qui les compose. Dans ce cas, on parle de structure irrégulière, le boisement présente une meilleure résilience aux changements et une plus grande richesse écologique mais également paysagère. A l'inverse certains boisements monospécifiques issus de plantation (structure régulière), présentent une inscription paysagère plus banalisante. En outre souvent dédié à l'exploitation sylvicole ils font l'objet de coupes rases dont l'impact n'est pas des moindres notamment dans des configurations de covisibilités importantes telles que rencontrées dans le golfe. La majorité des boisements rencontrés sur le littoral sont des futaies de types irréguliers, rares destinées à la production.

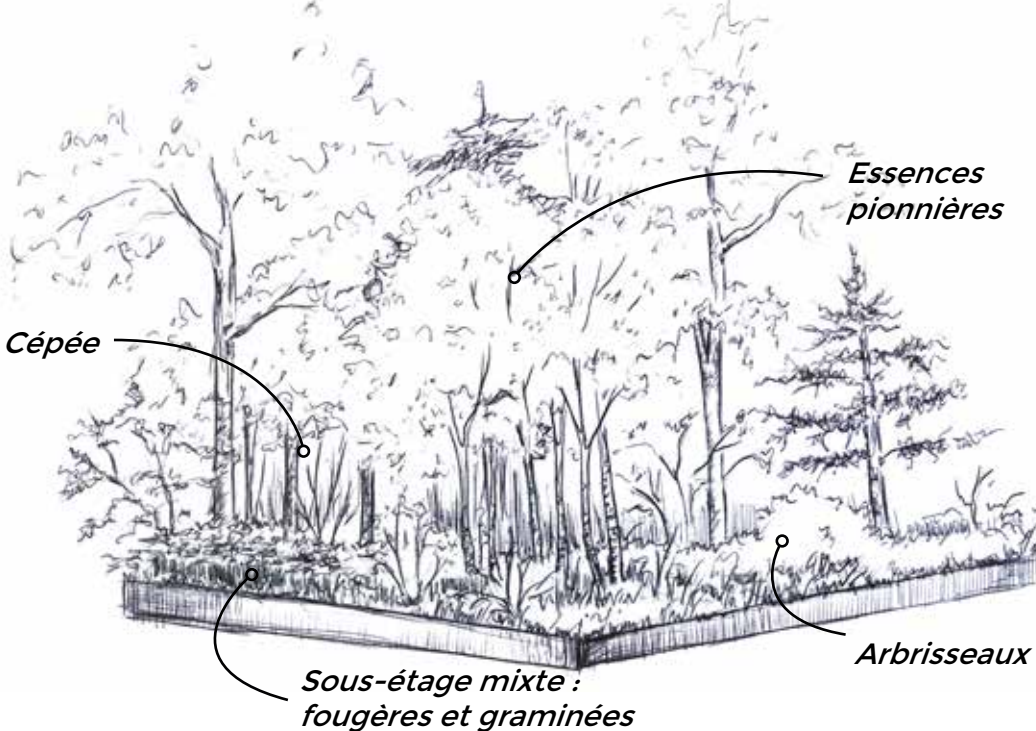
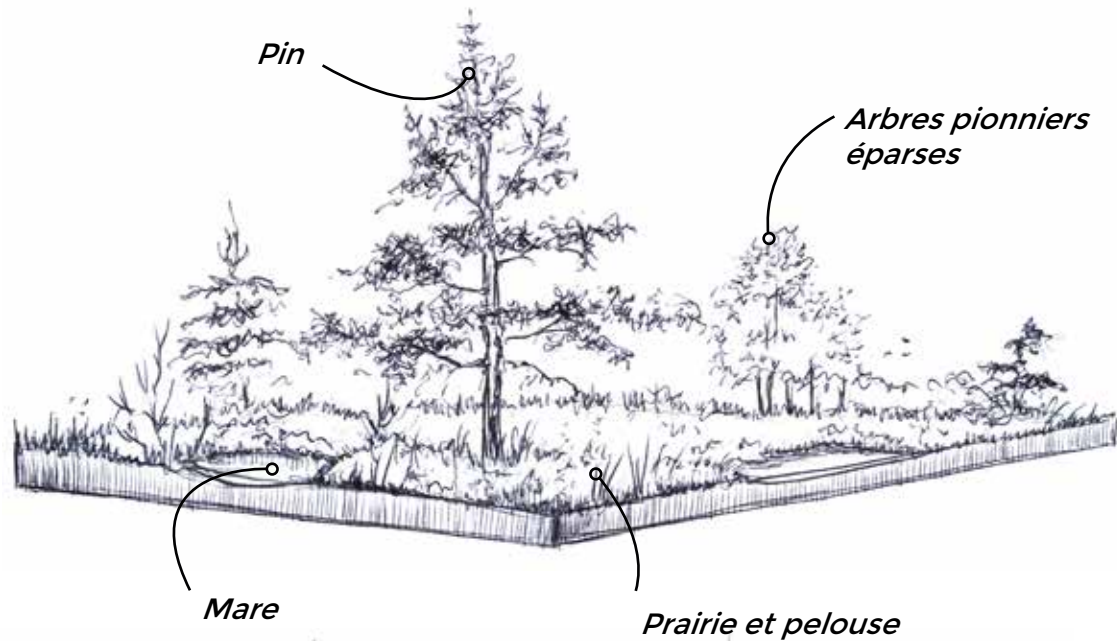
## MÉLANGE TAILLIS-FUTAIE

**Éléments constitutifs :** boisement comprenant des arbres issus de semis ou plantation ainsi que de cépées en sous-étage forestier (Cf. définition p.73).

**Particularités paysagères du motif et des éléments arborés :** Le mélange taillis-futaie correspond également à une typologie de boisements et de conduite forestière. A l'inverse de la futaie, il est plus dense et plus filtrant. Et pour cause, le taillis forme une strate dense, chaque sujet ayant plusieurs ramifications au départ du sol. Les mélanges taillis-futaies sont assez peu présents sur la frange littorale du golfe. En effet les taillis résultent d'une exploitation du bois par recépage des arbres, le bois extrait était fréquemment utilisé pour le chauffage ou la réalisation de piquets pour l'agriculture. Aujourd'hui ces usages de l'arbre littoral ont quasiment disparus ce qui explique notamment la faible proportion de mélange taillis-futaies au sein des boisements littoraux étudiés.

## L'ARBRE DANS LES BOISEMENTS





## LANDES ARBORÉES - FORMATIONS OUVERTES

**Éléments constitutifs :** végétation herbacée et arbustive rase, arbres épars.

**Particularités paysagères du motif et des éléments arborés :**

Les landes arborées sont essentiellement présentes dans la partie méridionale du golfe plus particulièrement au niveau des pointes d'Arzon ou encore sur les îles du Grand Veizit ou de Brannec. Les landes ont longtemps occupées

la frange littorale avant les diverses campagnes de plantations. Cette formation est caractéristique des milieux littoraux. Elles furent d'ailleurs particulièrement dépréciées car synonyme d'infertilité des sols et par conséquent de pauvreté. Aujourd'hui les landes sont relictuelles mais présentent pourtant une véritable fonction écologique.

Leur intérêt paysager n'est pas négligeable. En effet, cette formation ouverte, essentiellement composée d'une strate végétale rase, offre une respiration dans un contexte où la densité boisée est importante. Composées de bruyères et d'ajoncs, les landes se parent d'agréables teintes pourprés et jaune intense qui confèrent un contraste agréable avec le bleu de la petite mer. En outre les landes, sont avant tout particulièrement adaptées aux conditions climatiques et édaphiques littorales. L'arbre ne fait naturellement pas partie de ce milieu. Cependant, la main de l'Homme est venue bouleverser l'ordre naturel et certaines landes sont aujourd'hui plus ou moins densément arborées. Si la présence de l'arbre au sein de ces dernières recouvre une appréciation paysagère positive, elle constitue en revanche une incongruité d'un point de vue écologique et naturaliste.

Leur intérêt paysager n'est pas négligeable. En effet, cette formation ouverte, essentiellement composée d'une strate végétale rase, offre une respiration dans un contexte où la densité boisée est importante. Composées de bruyères et d'ajoncs, les landes se parent d'agréables teintes pourprés et jaune intense qui confèrent un contraste agréable avec le bleu de la petite mer. En outre les landes, sont avant tout particulièrement adaptées aux conditions climatiques et édaphiques littorales. L'arbre ne fait naturellement pas partie de ce milieu. Cependant, la main de l'Homme est venue bouleverser l'ordre naturel et certaines landes sont aujourd'hui plus ou moins densément arborées. Si la présence de l'arbre au sein de ces dernières recouvre une appréciation paysagère positive, elle constitue en revanche une incongruité d'un point de vue écologique et naturaliste.

## PEUPELEMENTS SPONTANÉS

**Éléments constitutifs :** boisements mixtes, fourrés

**Particularités paysagères du motif et des éléments arborés :**

Les peuplements spontanés correspondent également à une typologie de boisements rencontrés sur le littoral. Ils suivent souvent le stade de la lande arborée et apparaissent souvent par manque de gestion. Ils constituent le premier stade d'installation de la forêt. On les retrouve notamment dans des secteurs concernés par la déprise agricole ou au sein de zones humides qui se referment. Les peuplements spontanés sont majoritairement composés d'essences pionnières locales (chêne pédonculé, chêne vert, bouleau verruqueux, saule, frêne...).

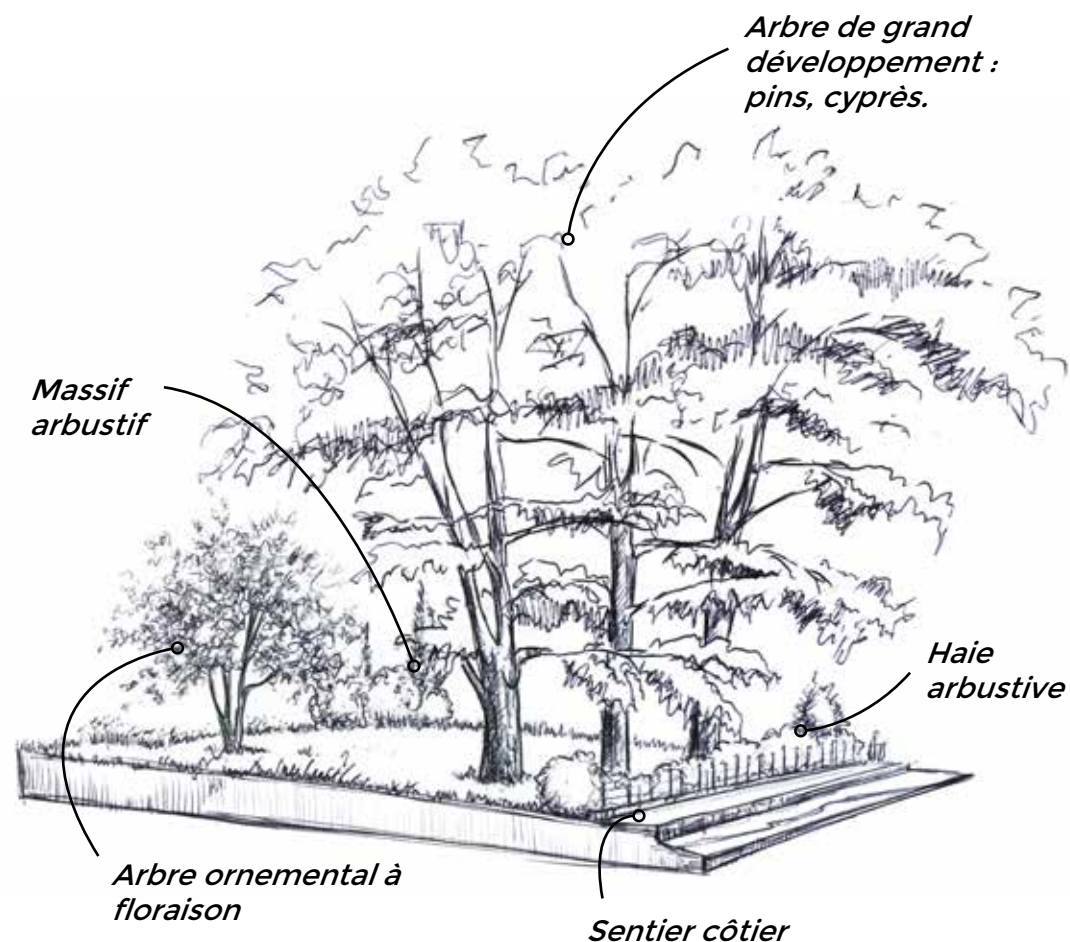


## PARCS ET JARDINS

**Éléments constitutifs :** Haies, arbres isolés, bosquets et massifs, cheminements ...

**Particularités paysagères du motif et des éléments arborés :**

Les parcs et jardins constituent une part importante de la végétation arborée du littoral puisqu'ils sont associés aux propriétés bâties largement développées sur le pourtour littoral. Ces espaces sont caractérisés par une gestion soutenue et une palette végétale étendue. La douceur du climat du golfe offre de plus une large possibilité de choix d'essences. Ainsi il n'est pas rare de retrouver des essences exotiques telles que du mimosa, albizzia et parfois même des palmiers ou bananiers. L'attention portée au bâti se reflète souvent dans le jardin, soigné et paysager. Des massifs arbustifs et herbacés fleuris accompagnent la strate arborée et contribuent à l'ambiance jardinée parfois attribuée au golfe. Le protagoniste des parcs est souvent le pin qui a été densément planté au cours du dernier siècle et des dernières décennies. Il se prête plus facilement aux grands espaces tant il peut atteindre jusqu'à une trentaine de mètres. A cet égard, les dernières tempêtes ont engendrées d'importantes chutes de branches et d'arbres ayant parfois suscité des craintes chez les propriétaires privés qui sont dès lors amenés à couper certains sujets même illégalement. Des comportements de gestion traumatisante (étêtages et coupes franches en ouverture sur la mer) des sujets arborés sont parfois constatés et contradictoires aux perceptions recueillies. Dans les parcs et jardins, l'arbre joue un double rôle presque antagoniste. Il doit à la fois constituer un filtre pour amoindrir l'effet du vent et un écran visuel pour offrir une intimité tout en étant malgré tout suffisamment « perméable » pour offrir une vue sur le plan d'eau. Le caractère soutenu de la gestion horticole de ces espaces constitue un frein à la régénération naturelle des sujets arborés. Pour autant il sont souvent en première ligne de front depuis le plan d'eau et recouvrent en ce sens de fort enjeux de relation visuelle et intégration du bâti. Alors que 91% des espaces littoraux sont privés, considérer le renouvellement des sujets arborés en parcs et jardins est un enjeu majeur.



4.1 UN INVENTAIRE DU PATRIMOINE  
ARBORÉ POUR LE LITTORAL DU GOLFE DU  
MORBIHAN.

4.2 UNE ANALYSE PAR MOTIFS &  
ÉLÉMENTS DE PAYSAGE.

4.3 L'ARBRE À L'ÉPREUVE DU  
CHANGEMENT CLIMATIQUE.

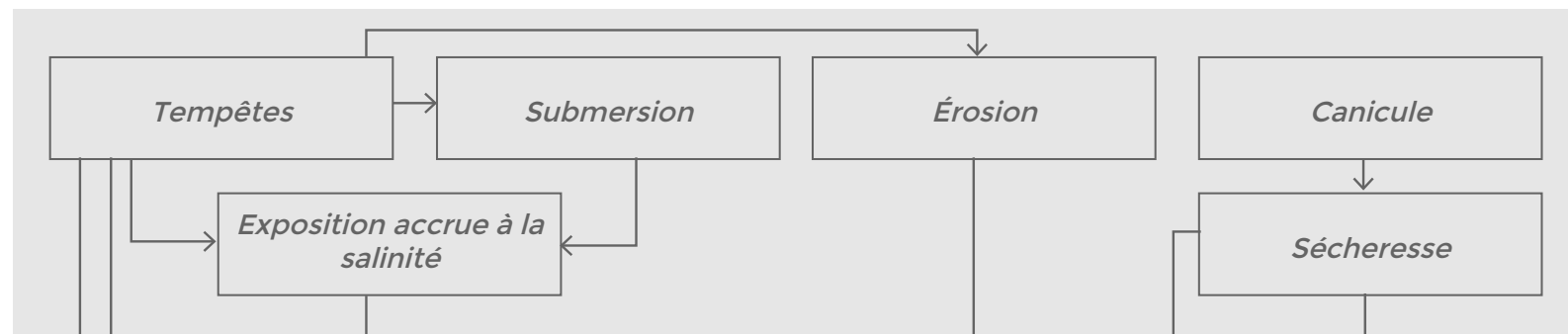


# L'arbre littoral à l'épreuve du changement climatique.

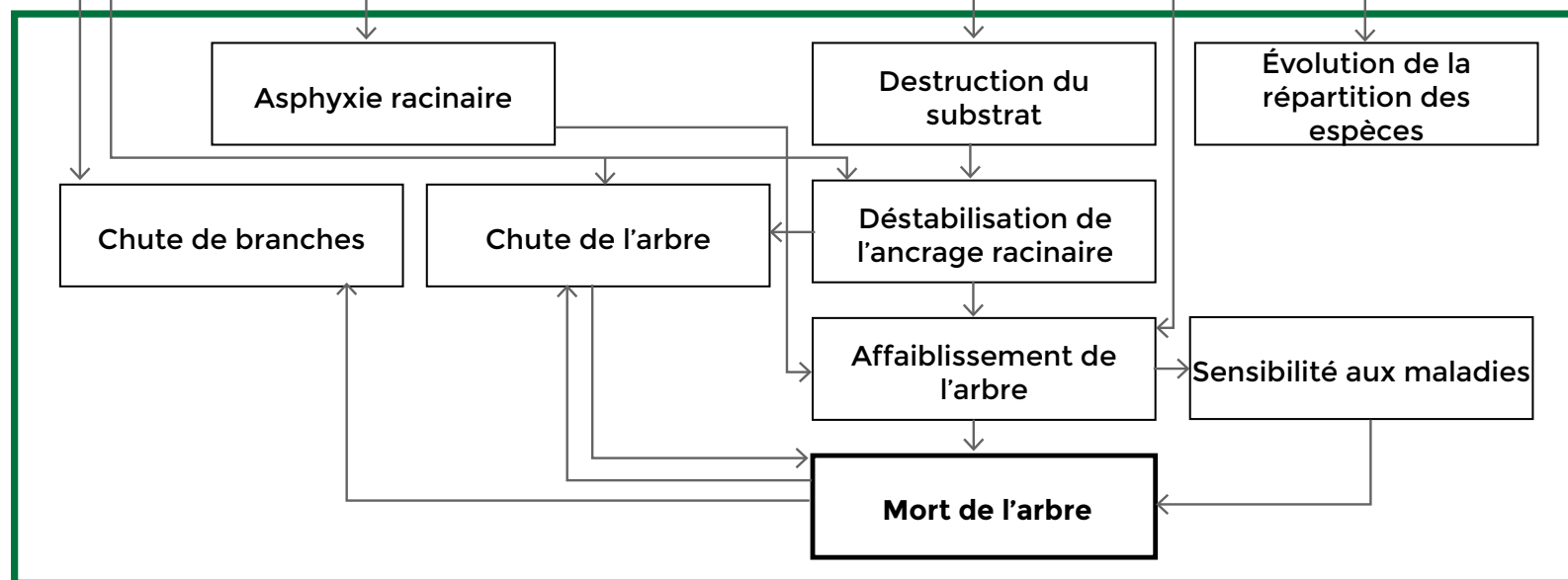
L'arbre littoral évolue dans un écosystème contraint (faible épaisseur de substrat, exposition aux embruns marins, sécheresse...) et ces conditions de vie difficiles sont aujourd'hui accentuées par les effets du changement climatique. En effet on notera des **phénomènes de submersion** très ponctuels qui s'amplifient (submersion ponctuelle et par élévation du niveau de la mer), une **amplification des phénomènes érosifs** (érosion éolienne, par ruissellement et par action des vagues), une **intensification des phénomènes tempétueux**, une **modification du régime des précipitations**, une **hausse des températures** et enfin une **intensification des phénomènes caniculaires**.

Le schéma ci-dessous propose d'illustrer et expliciter les conséquences de ces changements pour l'arbre littoral.

## FACTEURS CLIMATIQUES



## CONSÉQUENCES SUR L'ÉCOSYSTÈME ET L'ARBRE



**Photo de gauche:**  
Végétation désolée, boisements  
de Cyprès sénescents par les  
effets conjoints du changement  
climatique et de l'impact des  
cormorans.

**Photo de droite:**  
Alignement littoral déstabilisé par  
les effets de l'érosion du trait de  
côte.



**Photo de gauche:**  
Végétation d'un îlots boisé en voie  
de sénescence avec absence de  
régénération naturelle.

**Photo de droite:**  
Érosion du substrat par effets  
érosifs, déstabilisation de l'ancrage  
racinaire, à terme arrachage du  
littoral et du sentier côtier.



**Photo de gauche:**  
Chute de branches massives après  
le passage d'une tempête. Facteur  
de dangerosité élevée.

**Photo de droite:**  
Arbres éssouchés à proximité du  
sentier littoral.



Crédits photos : PNRGM



# ILLUSTRATION DES PHÉNOMÈNES



Crédits photos : PNRGM

# Comprendre les effets du changement climatique

## Le changement climatique perturbateur du fonctionnement de l'arbre et des écosystèmes.

Comme il l'a été souligné à plusieurs reprises, la spécificité littorale du territoire d'étude expose l'arbre et les boisements à des facteurs particulièrement contraignants telles que l'élévation du niveau de la mer, l'exposition accrue à la salinité ou des problématiques d'érosion. Outre ces facteurs, l'augmentation généralisée des températures moyennes, la modification du régime des précipitations et l'intensification des périodes de sécheresses sont autant de paramètres qui perturbent le fonctionnement des arbres et des écosystèmes.

Cependant contre toute idée reçue, les effets du changement climatique recouvrent certains «bénéfices» pour l'arbre.

En effet, il a été constaté pour certaines essences d'arbres, une augmentation de la croissance. Ceci est notamment dû à une hausse de la concentration en dioxyde de carbone qui augmente l'activité photosynthétique des arbres.

Pour autant, ne nous méprenons pas, le réchauffement climatique impacte fortement le développement de l'arbre, les principales contraintes étant **les sécheresses du sol et de l'air**. Ainsi la plupart des arbres sont en danger de dépérissement à cause de la **défaillance hydraulique**. En outre, la récurrence des sécheresses, plus que leur intensité, impacte fortement l'état de santé de l'arbre et accroît sa vulnérabilité aux bio-agresseurs.

Cette fragilité dépend néanmoins de l'espèce d'arbre considérée, de son lieu d'origine, de

sa croissance mais aussi de son âge. Notons à ce titre que ce sont surtout les arbres situés en limite d'aire de répartition de l'espèce qui pourraient être affectés dans un futur proche.

Par ailleurs, sur la base des prédictions du GIEC, les scientifiques et climatologues ont mis en évidence un ensemble d'impacts négatifs pour la forêt de l'ensemble du territoire français.

Et pour cause :

L'augmentation des températures concourt à un allongement de la saison de végétation avec un débourrement plus précoce et une sénescence des feuilles plus tardive. De ce fait, on constate une augmentation du besoin en eau et corrélativement une augmentation du stress hydrique.

L'augmentation des températures se caractérise notamment par des hivers plus doux qui perturbent la levée de dormance des bourgeons mais également des graines. Tout le cycle de l'arbre est ainsi impacté.

Parallèlement, ces perturbations climatiques impactent également le cycle des champignons pathogènes et autres ravageurs qui prolifèrent plus largement au détriment de la santé de l'arbre. A titre d'exemple, on assiste notamment à une progression de la chenille processionnaire vers le nord ainsi qu'une accélération du cycle pour le carpocapse du pommier ou encore l'encre du chêne.

Des conséquences en chaîne sont ainsi observables sur le fonctionnement et la composition des écosystèmes forestiers.

◀ « La plupart des arbres sont en danger de dépérissement à cause de la défaillance hydraulique. En outre, la récurrence des sécheresses plus que leur intensité impacte fortement l'état de santé de l'arbre et accroît sa vulnérabilité aux bio-agresseurs. »

« une remontée des espèces en altitude comme en latitude. » ▶



## Les arbres bougent !

### Modification de la répartition des espèces.

Plusieurs études scientifiques ont permis de mettre en évidence la modification de l'aire de répartition géographique future de différentes essences d'arbres. Pour se faire, une corrélation entre paramètres climatiques et point de présence d'une espèce est étudiée. Un modèle climatique est élaboré et permet de projeter une zone climatiquement favorable à l'essence qui est considérée.

Des cartes telles que celles présentées ci-contre, peuvent être établies pour différentes essences d'arbre et offrent ainsi une lecture de leur répartition géographique future potentielle. Toutefois cette approche n'intègre pas des paramètres tels que l'augmentation du taux de CO2 ou bien encore les mécanismes du recul ou de la progression des espèces.

Ces modélisations ont majoritairement été élaborées pour les essences forestières. Aussi elles mettent en évidence une remontée des espèces en altitude comme en latitude. A titre d'exemple, un scénario à l'horizon 2050 pointe les modifications suivantes:

- les **chênes sessile** et **pédonculé** verraient diminuer d'un tiers leur aire de répartition actuelle ;

- le **hêtre** pourrait être impacté par un repli de l'ordre des deux tiers de son aire de répartition actuelle avec une forte remontée vers les massifs montagneux et le nord-est de la France ;

- le **sapin** pourrait être affecté par un recul de près de 60% notamment sur ses marges méridionales ainsi qu'à basse et moyenne altitude ;

- L'**épicéa** est quant à lui susceptible de se replier dans l'étage subalpin et ce uniquement sur un dixième de la surface qu'il occupe actuellement. Celui-ci est par ailleurs particulièrement impacté par les attaques de scolytes qui accentuent les effets du changement climatique.

- Enfin, le **pin maritime** verrait quant à lui son extension et sa productivité potentielle stimulées par le réchauffement climatique surtout dans la moitié nord de la France.

Les observations et études entreprises, confirment d'ores et déjà les modèles de fonctionnement et de répartition établis. Néanmoins notons que les incertitudes restent encore importantes tant sur l'évolution du climat que pour la réaction des espèces d'arbres.

## Carte des bioclimats de France et leur projection en climat futur.

(a) Climat actuel



(a) Répartition géographique de sept groupes d'espèces de même affinité climatique, obtenus par analyse discriminante sur le climat actuel

(b) Climat 2050



(b) Projection de ces bioclimats en 2050

(c) Climat 2100



(c) Projection de ces bioclimats en 2100

### Groupes biogéographiques



Scénario A2 Arpège.

Sources : Badeau, In Loustau, éd., Quae, 2010

## L'arbre possède une capacité à s'adapter aux changements.

L'arbre et la forêt sont fortement impactés par les effets du changement climatique. Néanmoins le vivant possède des capacités d'adaptation au changement. Ces capacités varient bien entendu en fonction des espèces et des situations et dépendent surtout de la vitesse des changements écologiques.

La variabilité et la diversité génétique constitue un premier levier essentiel pour s'adapter aux changements environnementaux. Les arbres possèdent cette diversité qui les rendent plus résilients.

Outre cette particularité génétique, les arbres possèdent également des caractéristiques physiologiques telles que des réserves, leur permettant d'amortir les variations de températures, d'eau et de nutriments et ainsi de survivre plus longtemps. Ceci étant cette adaptabilité a ses limites.

Une capacité d'adaptation individuelle de l'arbre existe mais c'est collectivement et en réseau qu'ils deviennent le plus résilient face aux changements. Il se produit en effet des phénomènes d'association à d'autres arbres et d'autres végétaux leur offrant des bénéfices mutuels et effets de complémentarités (ombrage, humidité du sol et de l'air, le partage des ressources par communication racinaire et mycorhizienne et par l'intermédiaire de la faune).

Les modifications radicales et durables du régime climatique occasionnent différents types de réactions chez les arbres. Aussi on distinguera :

- les espèces dites «**plastiques**» qui possèdent les meilleures capacités d'adaptation biologique aux conditions environnementales. Ces dernières subsistent et peuvent manifester le changement au travers de leur comportement, de leur vigueur, de leur allure sans que leur existence soit remise en cause.

- les espèces plastiques mais toutefois **plus exigeantes** ont la capacité de s'adapter par sélection naturelle. Elles peuvent posséder des individus déjà adaptés, ou bien posséder un potentiel génétique favorable à l'adaptation des générations futures qui pourront s'acclimater, de la même manière que certains végétaux exotiques se «naturalisent» progressivement.

- enfin les espèces plus **spécialisées** se retrouvent généralement en situation de forte précarité et sont amenées à disparaître. Dans certains cas cela peut engendrer la disparition définitive d'espèces endémiques.

**« Le vivant possède des capacités d'adaptation au changement, qui varient en fonction des espèces et des situations. La capacité d'adaptation dépend intimement de la vitesse des changements écologiques. »**

**« La diversité génétique constitue un premier levier essentiel pour s'adapter aux changements environnementaux. »**



**« C'est collectivement et en réseau que les arbres deviennent le plus résilient face aux changements. »**

**« L'équilibre et la santé d'un écosystème tiennent à la fois à la diversité des espèces qui le composent mais également à la diversité génétique de chaque espèce. »**

### **Favoriser la résilience des écosystèmes forestiers par une gestion écologique.**

Si l'arbre est impacté par les effets du changement climatique, il joue pour autant un rôle primordial dans l'adaptation de nos territoires aux effets du changement climatique.

Tel qu'évoqué en préambule (note introductive, p.18), l'arbre et la forêt répondent à des rôles essentiels comme celui de « climatiseur », de régulateur thermique. Il existe à ce titre un phénomène de réciprocité : le climat influence certes la végétation mais cette dernière influence en retour l'ambiance climatique très localement (micro-climat). Les arbres rendent par ailleurs des services écosystémiques notables et remplissent notamment des rôles d'amélioration de la qualité de l'air, de captation du carbone, de rétention d'eau, de protection des sols (etc.) qui sont autant de fonctions agronomiques, écologiques que climatiques essentielles à la vie sur terre.

Dans un tel contexte de changement, imposant de nouvelles conditions écologiques caractérisées par une augmentation des stress physiologiques, toutes les solutions doivent être envisagées pour stimuler la capacité d'adaptation des arbres aux changements.

Il est ainsi opportun de privilégier les arbres d'origine locale (essences autochtones) qui possèdent déjà une bonne capacité d'adaptation tant physiologique que génétique. Il s'agit également de privilégier des conduites de gestion en futaie irrégulière, futaie jardinatoire notamment, qui associe à la fois des essences diverses aux sensibilités plurielles, des classes d'âges variées et favorise largement les processus de régénération naturelle. Conduite comme un véritable écosystème, la forêt en libre évolution se veut ainsi plus résiliente. La densité

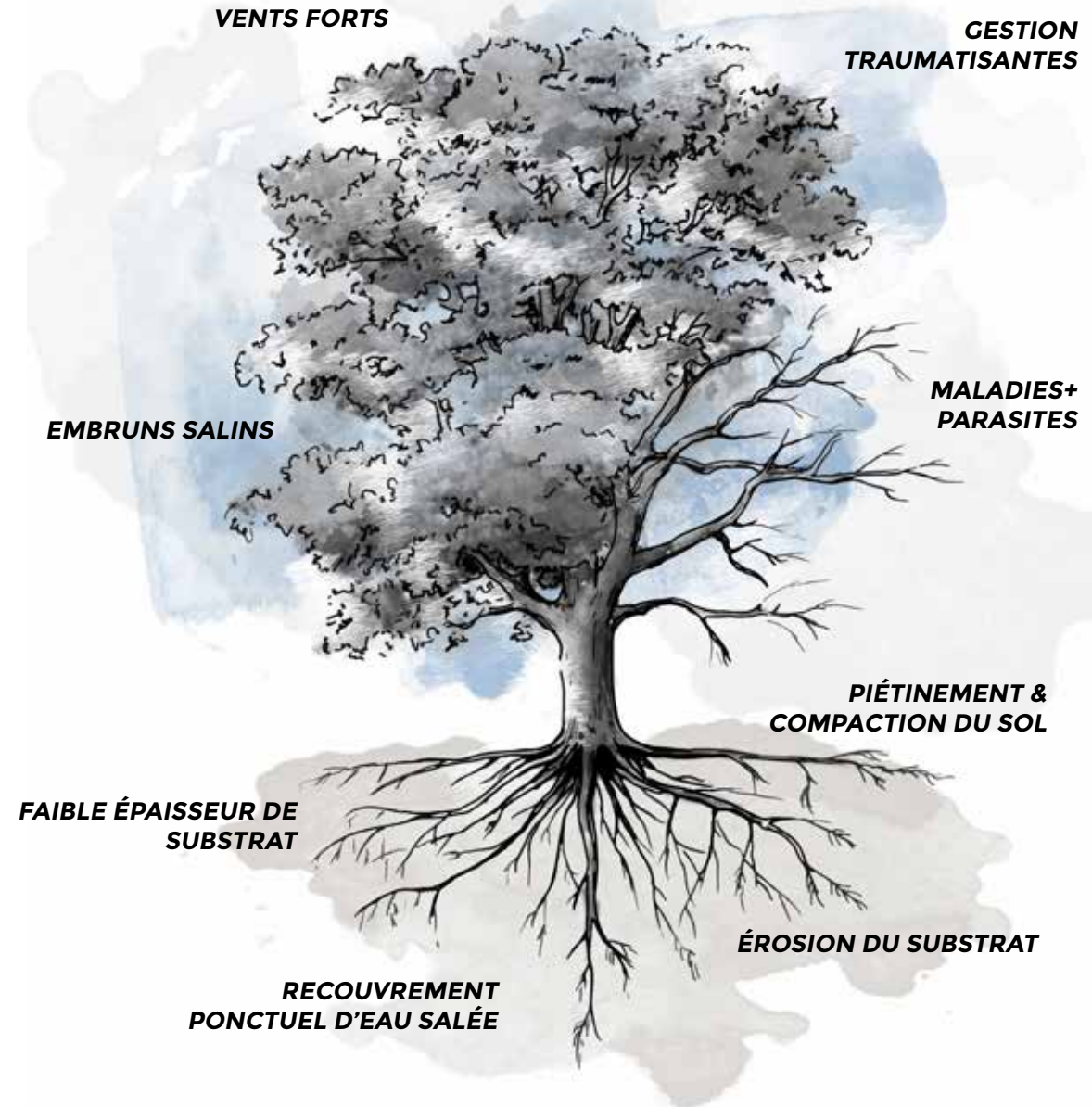
de la forêt mais également la forte présence de bois mort au sol permet d'accroître l'humidité de celui-ci et ainsi diminuer la sensibilité de la forêt à la sécheresse.

Favoriser les interactions intra et inter spécifiques (brassage et flux de gènes) permet encore d'augmenter le potentiel d'adaptation génétique des espèces.

L'équilibre et la santé d'un écosystème tiennent en effet à la fois à la diversité des espèces qui le composent mais également à la diversité génétique de chaque espèce.

**Un écosystème  
aux conditions  
pédoclimatiques  
naturellement  
contraignantes  
+  
les effets du  
changement climatique  
qui accentuent  
la rudesse de ces  
conditions  
+  
des pressions  
anthropiques fortes  
=  
des pressions plurielles,  
une sensibilité  
et vulnérabilité  
importantes.**

## **PRESSIONS DE L'ARBRE LITTORAL**





# Conditions et pressions de l'arbre littoral en synthèse.

Comme nous avons pu le souligner, le milieu littoral constitue un milieu contraignant pour le bon développement de l'arbre.

Et pour cause :

- la **faible épaisseur de substrat** et sa qualité médiocre constitue un premier frein au bon développement de l'arbre,
- la présence de **vents forts accompagnés d'embruns salins** affectent le développement de l'arbre,
- la **nocivité du sodium** provoque en retour des **nécroses racinaires** et une diminution de la capacité de l'arbre à absorber l'eau provoquant un **stress hydrique** et donc une inhibition de la croissance de l'arbre,
- **l'érosion du substrat** déstabilise l'ancrage racinaire de l'arbre provoquant une chute probable et un affaiblissement général avec un arrachage du rivage;

Notons également l'impact de pressions anthropiques :

- le **piétinement répété** sur certaines zones littorales, crée une compaction du sol contraignant le développement racinaire ainsi que la régénération naturelle des boisements ;
- des **tailles sévères** (étêtage) qui endommagent l'arbre et le fragilisent.
- des **gestions intensives** limitant le renouvellement de la matière organique au sol (élimination des feuilles) et réduisant le potentiel de régénération naturelle des arbres (tontes répétées).

Comme il l'a été évoqué, ces différentes pressions sont accentuées par les effets du **changement climatique** qui fragilisent d'autant plus l'arbre et le rendent notamment plus sensible aux **attaques parasitaires et autres maladies**.

## ILLUSTRATION DES PHÉNOMÈNES

Affleurement des racines par la pression de piétinement.



Affleurement des racines d'arbre le long du sentier côtier, impossibilité de régénération naturelle.



Coupe rase des arbres en bordure littorale.



Crédits photos : PNRGM

## ILLUSTRATION DES PHÉNOMÈNES





# ILLUSTRATION DES PHÉNOMÈNES



*Cyprés dépérissants*



*Épicéas dépérissants*



*Épicéas dépérissant*



*Sujets menacés par l'érosion côtière*

4.1 UN INVENTAIRE DU PATRIMOINE  
ARBORÉ POUR LE LITTORAL DU GOLFE DU  
MORBIHAN.

4.2 UNE ANALYSE PAR MOTIFS &  
ÉLÉMENTS DE PAYSAGE.

4.3 L'ARBRE À L'ÉPREUVE DU  
CHANGEMENT CLIMATIQUE.

4.4. L'ARBRE LITTORAL ET LA  
RÉGLEMENTATION.



«Une législation lacunaire en matière de préservation de l'arbre hors-forêt.»

«Besoin de prise en compte de la multifonctionnalité de l'arbre et son écosystème.»

Des axes d'améliorations de la loi en cours :

- des outils juridiques adaptés;  
- une uniformisation et actualisation des lois au regard des enjeux environnementaux actuels.

## L'arbre dans le droit français

La législation qui s'impose à l'arbre dépend du contexte dans lequel il se trouve. L'arbre sur le littoral du Golfe est majoritairement dans un contexte hors forêt. A ce titre l'IFN (Inventaire Forestier National) définit la forêt comme suit : «*La forêt est un territoire occupant une superficie d'au moins 5 ares avec des arbres capables d'atteindre une hauteur supérieure à 7 mètres à maturité in situ, un couvert arboré de plus de 10 % et une largeur d'au moins 25 mètres.*». En revanche, aucun texte législatif ou réglementaire ne donne une définition juridique de la forêt. Seul les forêts de plus de 25ha sont soumises à l'obligation légale de disposer d'un Plan Simple de Gestion. Sur le territoire d'étude seulement 2% des boisements font plus de 10ha et il n'existe à ce titre pas de contraintes juridiques permettant de garantir la gestion durable des forêts.

A l'échelle nationale, le constat d'une diminution des arbres hors forêt est fait. Ils font l'objet de nombreuses menaces et sont fragilisés tandis qu'ils assurent des rôles et fonctions essentiels. La législation est en effet lacunaire quant à la préservation des arbres. Le droit s'intéresse plus aisément à l'abattage qu'aux mesures de protection. De plus, il existe une certaine disparité des textes de lois, souvent anciens, ils ne prennent pour la plus part pas en compte la multifonctionnalité des arbres et de leur écosystème.

Un groupe de travail regroupant divers professionnels et scientifiques, a récemment été constitué pour palier à ces lacunes et ainsi proposer des axes d'amélioration de la législation. Ce groupe de travail est porté et animé par l'association A.R.B.R.E.S (Arbres Remarquables: Bilan, Recherche, Études et

Sauvegarde) ainsi que le CAUE 77 (le C.A.U.E. 77 (Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement de Seine-et-Marne).

A présent, plusieurs axes d'amélioration ont été proposés. Ces derniers pointent notamment le besoin de disposer d'outils juridiques adaptés pour favoriser la prise en compte de l'arbre et sa préservation. Ces outils se verraient mobilisés à l'échelle et à l'initiative locale avec une déclinaison dans les documents d'urbanisme. Deux outils sont ainsi proposés : AGAP (Arbres et Groupes d'Arbres Protégés) et AGAPIN Arbres et Groupes d'Arbres Protégés d'intérêt national. Par ailleurs, la création d'un statut de «Réfèrent arbre» pourrait être créé au sein des collectivités territoriales pour assurer le conseil, la médiation le contrôle, l'arbitrage et l'instruction des autorisations.

Parallèlement, il convient d'œuvrer à l'actualisation et l'uniformisation des textes de lois qui se doivent congruentes avec les enjeux environnementaux. Trois actions prioritaires sont pointées :

- «Rédiger le décret d'application de l'article L.350-3 du Code de l'Environnement, relatif aux alignements d'arbres.»
- «Simplifier et uniformiser les textes concernant les servitudes d'utilité publique liées au passage des réseaux divers (routes, chemins, voies ferrées, voies d'eau, réseaux aériens et souterrains) - (Actuellement 26 textes dans 10 codes différents).»
- «Repenser l'Art. 673 du Code Civil - Concilier l'intérêt environnemental de l'arbre en l'associant au droit de propriété et éviter l'abattage et l'élagage drastique, en limite de propriété.»

## Législation de l'arbre littoral

Le Golfe du Morbihan est fort d'un patrimoine naturel et culturel riche et fragile. Et pour cause un éventail réglementaire régit la richesse de ce territoire. De nombreuses mesures et arrêtés relatifs à la faune, la flore, l'architecture ou encore le paysage, se juxtaposent non sans une certaine complexité. Code de l'Urbanisme, code Forestier, code Rural, code du Patrimoine, ou encore code de l'Environnement interagissent et sont autant de dispositions réglementaires régissant ou influençant la gestion de l'arbre littoral.

En outre, au titre des différentes fonctions et usages de l'arbre, tantôt pour sa fonction esthétique, écologique ou encore agronomique, l'arbre bénéficie de statuts de protection particuliers qu'il convient d'appréhender avant d'engager toute action de gestion (coupe ou reboisement) à son égard.

Aussi les réglementations inhérentes à l'arbre sont dépendantes de quatre critères principaux:

- **L'échelle géographique** (Européenne, départementale, intercommunale ou encore communale);
- **L'objectif** (paysager, biodiversité, propriété...)
- **La nature du parcellaire** ( Public/Privé ) ;
- **Les modalités** (coupe/abattage, plantation, taille, forme...)

Ces différents critères peuvent se superposer et rendre l'analyse et la compréhension d'autant plus complexes. Par ailleurs, l'obsolescence de certaines classifications imputées à l'évolution du droit français ainsi qu'à la mise à jour des textes existants ajoute une difficulté supplémentaire. Ceci peut notamment s'illustrer dans la nomenclature retenue dans certains PLU(i) qui n'est plus à jour.

« Un éventail réglementaire régit la richesse du territoire littoral »

« Code de l'Urbanisme, code Forestier, code Rural, code du patrimoine ou encore code de l'environnement interagissent et sont autant de dispositions réglementaires régissant la gestion de l'arbre littoral. »

La liste des zonages évoqués ci-contre pourrait être alimenté par d'autres réglementations complémentaires telles que celles des Réserves (Naturelle ou de Chasse), les propriétés du Conservatoire du Littoral, ou encore les Arrêtes Préfectoraux de Protection de Biotope. Il convient également de considérer les réglementations à l'œuvre à l'échelon micro-local.



# ILLUSTRATION SCHÉMATIQUE DE L'ARBRE DANS LE DROIT FRANÇAIS

<b>NATURA 2000</b>	Toute activité préjudiciable à la biodiversité, espèces protégées ou habitats protégés doit être soumise à évaluation d'incidence préalable.	<i>Europe</i>
<b>SITE CLASSÉ</b>	Coupe ou abattage soumise à autorisation délivrée par l'autorité chargée du site.	
<b>SITE INSCRIT</b>	Coupe ou abattage soumise à déclaration préalable.	<i>Région</i>
<b>MONUMENT HISTORIQUE</b>	Dans un rayon de 500m autour du monument, toute coupe ou abattage susceptible de modifier les abords du monument doit recevoir un avis conforme de l'Architecte des Bâtiments de France.	
<b>ARRÊTÉ PRÉFECTORAL</b>	Consulter les actes administratifs du département.	<i>Département</i>
<b>ESPACE NATUREL SENSIBLE</b>	Application du régime Espace Boisé Classé (EBC).	
<b>SCOT</b> Schéma de cohérence territoriale	Se référer aux spécificités énoncées dans le SCoT considéré.	
<b>AVAP / SPR</b> Aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine Site Patrimonial Remarquable	Une surface boisée est protégée dans sa totalité. Toute atteinte est interdite sauf révision.	
<b>SECTEUR SAUVEGARDÉ</b>	Consulter les dispositions énoncées dans le cadre du secteur sauvegardé considéré.	<i>Commune</i>
<b>PLU(I)</b> Plan Local d'Urbanisme Intercommunal	Consulter la réglementation liée : aux boisements, alignements et arbre isolé. <b>Alignement</b> : Code de l'Environnement <b>Arbre isolé et Boisements</b> : peuvent être concernés par l'article L151-23 du CU, classé en EBC, soumis à Plan Simple de Gestion ou encore Règlement Type de Gestion.	
<b>ARRÊTÉ MUNICIPAL</b>	Consulter les actes administratifs de la commune	



1. ÉTAT DES LIEUX.
2. LES DYNAMIQUES À L'ŒUVRE.
3. ACTEURS & PERSPECTIVES DE GESTION DU TERRITOIRE.
4. L'ARBRE DANS LE PAYSAGE.
5. LES ENJEUX & DES PISTES POUR L'ACTION.



## 5.1. Les enjeux de l'arbre littoral en synthèse.

La double approche adoptée dans ce plan de paysage, une approche forestière et paysagère, qui plus est alimentée par de nombreux éléments de connaissance plurielle du territoire (biodiversité, changement climatique, fréquentation, patrimoine...), offre une vision globale des enjeux du territoire et souligne ainsi toute la complexité des interrelations.

Une portion de territoire peut parfois cumuler un ensemble d'enjeux dont la prise en compte peut s'avérer complexe. A titre d'exemple, concilier fréquentation et préservation de la biodiversité est parfois antinomique et nécessite des réponses innovantes.

L'inventaire forestier a permis de révéler des enjeux propres aux boisements notamment concernant leur état sanitaire. En outre, l'analyse paysagère a soulevé des enjeux complémentaires et transversaux inhérents au territoire d'étude.

Il s'agit ici d'identifier et lister ces multiples enjeux. Selon les sites considérés, un arbitrage des enjeux est à évaluer finement pour s'inscrire au plus près des ambitions et besoins du territoire.

Une incarnation de ces enjeux par une étude de «Site pilotes» est proposée.

## LES ENJEUX DE L'ARBRE LITTORAL

- ENJEUX URBANISATION •
- ENJEUX RÉSEAU VIAIRE •
- ENJEUX MARITIMES ÉCONOMIQUES •
- ENJEUX DE DÉCOUVERTE DU TERRITOIRE •
- ENJEUX PATRIMONIAUX •
- ENJEUX AGRICOLES •
- ENJEUX SYLVI-HORTICOLES •
- ENJEUX PAYSAGERS •
- ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX •
- ENJEUX ÉROSION-SUBMERSION •
- ENJEUX RÉGLEMENTAIRES •



## ENJEUX URBANISATION

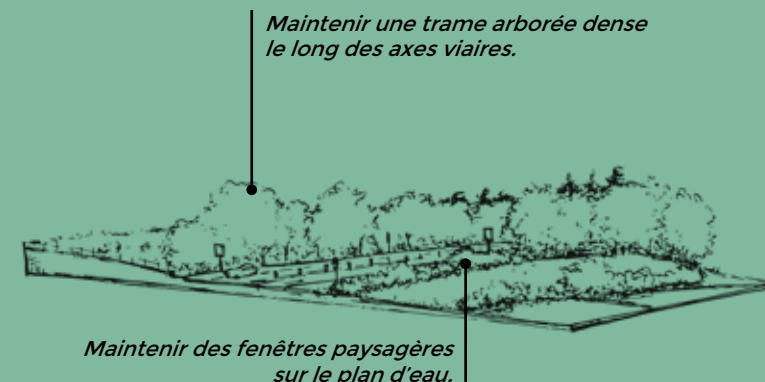
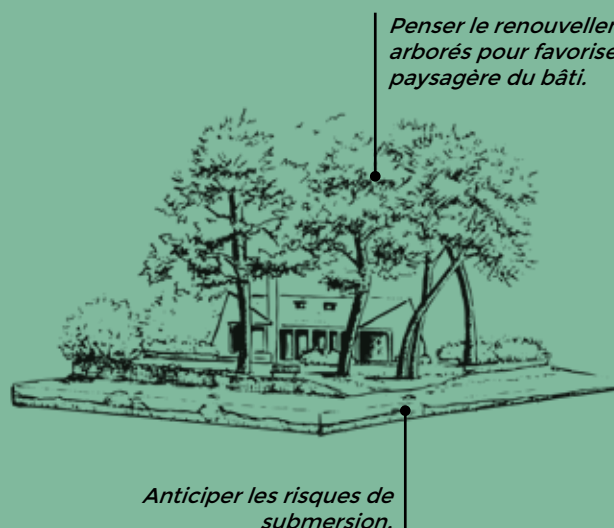
- Préservation et valorisation des structures bâties identitaires : grandes propriétés bourgeoises et bâtis de caractère, les fronts urbains anciens et ensembles portuaires, les hameaux et bourgs anciens, les parcs et promenades urbaines.
- Intégration paysagère des structures touristiques et de loisir (campings, golf, habitat léger) par une affirmation de la strate arborée, une qualité de gestion durable et résiliente de ces espaces.
- Contenu l'urbanisation littorale aux noyaux urbains existants, limiter le mitage spatial.
- Intégration paysagère de l'urbanisation littorale "banalisante" (villas, habitat pavillonnaire, lotissements et extensions urbaines, zones d'activités, zones commerciales, grandes infrastructures bâties

et équipements) par le maintien d'un front boisé plus opaque (Structures paysagères et éléments arborés concernées : haies privatives, végétation arborée de parc et jardins individuels, haies bocagères, alignements arborés publics).

- Qualification des espaces publics littoraux par un traitement paysager cohérent à l'échelle du trait de côte (lien avec le sentier côtier).
- Valorisation de l'architecture des aménagements maritimes : digue, cale de mise à l'eau, jetées.

## ENJEUX RÉSEAU VIAIRE

- Maintenir un corridor arboré dense le long des grands axes de communication et le long des axes secondaires tout en conservant des effets de fenêtre ponctuels sur le paysage agraire.
- Qualification des voies vertes, venelles et chemins littoraux d'accès au plan d'eau en ménageant l'effet de surprise et de découverte, maintenir un cordon arboré diversifié, magnifier les points de vue.
- Qualification et gestion les zones de stationnement par un traitement paysager soigné et une déperméabilisation des sols.





## ENJEUX MARITIME - ÉCONOMIQUE

- Pérennisation de l'activité conchylicole et ses motifs paysagers identitaires (parcs à huîtres, perches ...)
- Intégration paysagère du bâti conchylicole contemporain et des activités nautiques (embarcadère, école de voile etc.).
- Préservation et lecture des paysages salicoles.

## ENJEUX DE DÉCOUVERTE DU TERRITOIRE

- Proposition d'accès lisibles, fonctionnels et qualitatifs au plan d'eau.
- Offrir des espaces de halte confortables, adaptés et fonctionnels (aménagement des espaces publics, services, ombrage, mobilier adapté...)
- Garanti d'une continuité de l'excursion pédestre littorale (sentier côtier):
  - définition d'alternatives sur les secteurs à forts enjeux (environnementaux et submersion)
  - sécurisation des portions menacées par les chutes d'arbres et l'érosion côtière.
- Gestion de la pression touristique :
  - Sensibilisation aux pratiques responsables, gestion des flux, gestion des déchets.
  - Maitrise de la pression pédestre

par des aménagements de gestion des flux, report de flux et aménagement d'espaces de quiétude.

### Enjeux maritime -économique

*Favoriser l'intégration et la qualité du bâti conchylicole contemporain.*



*Maintenir un écrin boisé.*

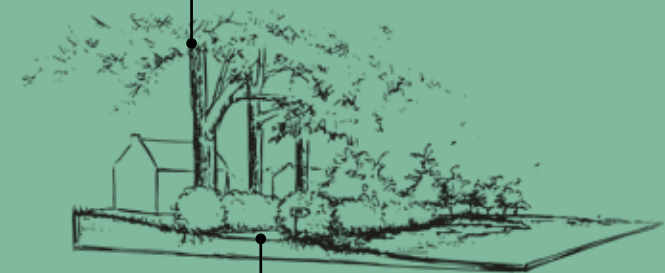
### Enjeux de découverte du territoire

*Aménager des espaces d'accueil du public agréables et adaptés.*



*Favoriser le renouvellement des arbres littoraux et limiter les pressions de piétinement.*

*Penser le renouvellement des alignement arboré en lisière du sentier côtier.*



*Assurer une continuité du sentier côtier au regard des risques submersion-érosion.*

## ENJEUX PATRIMONIAUX

- Valorisation et mise en scène du patrimoine mégalithique à l'échelle des grands paysages par une adaptation de la gestion de la strate végétale.
- Valorisation du patrimoine maritime et vernaculaire identitaires du golfe.
- Sécurisation des sites et monuments patrimoniaux dangereux.
- Réhabilitation de sites majeurs par de nouveaux usages.
- Renaturation des sites soumis à des facteurs de dangerosité élevés.

## ENJEUX AGRICOLES

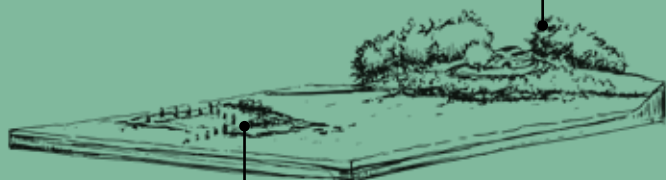
- Préservation des motifs agricoles en contexte périurbain.
- Développement de l'agriculture insulaire.
- Préservation de l'ambiance agreste des fonds de rivières estuariennes.
- Préservation des paysages bocagers littoraux, encouragement à leur maintien et à leur développement.
- Réhabilitation d'anciens vergers littoraux ou développement de leur installation (emprise foncière publique).
- Soutien de l'agriculture maraîchère littorale et insulaire ainsi que la polyculture élevage

## ENJEUX SYLVI-HORTICOLES

- Favorisation du potentiel de régénération naturelle des boisements littoraux.
- Favorisation de la mixité des boisements (structure forestière + essences)
- Renouvellement de la végétation insulaire.
- Renouvellement des alignements arborés le long du sentier côtier.
- Suivi des essences végétales fragilisées (chêne pédonculé, châtaignier).
- Proscription des mauvaises pratiques de gestion (étêtage).
- Adaptation de la gamme végétale au changement climatique

### Enjeux patrimoniaux

*Maintenir des paysages ouverts et une mise en relation des sites mégalithiques.*



*Anticiper les risques de submersion*

### Enjeux agricoles

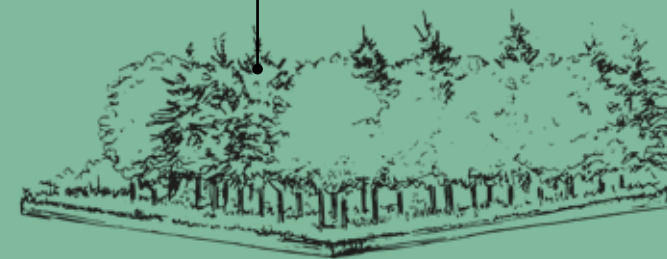
*Maintenir la trame bocagère littorale par un entretien adapté, le renouvellement des sujets sénescents.*



*Anticiper les risques de submersion, Penser une plantation en retrait*

### Enjeux sylvi-horticoles

*Développer un itinéraire de gestion favorisant la résilience des boisements : futaie jardinatoire.*





## ENJEUX PAYSAGERS

- Maintient de la qualité de la mosaïque paysagère littorale :
  - Préservation des motifs paysagers identitaires du littoral et spécifiques de chaque unité paysagère.
  - diversification de la mosaïque agricole littorale.
- Préservation d'un front arboré en contact avec les secteurs urbanisés.
- Préservation de l'identité boisée du plan d'eau.
- Préservation la diversité des ambiances végétales littorales.
- Valorisation du végétal remarquable : arbres aux silhouettes pittoresques.
- Mise en valeur de la découpe du trait de côte et des grands motifs géomorphologiques.
- Scénographie d'un itinéraire de découverte du littoral.
- Mise en rythme de la découverte du territoire par des effets de perceptions : jeux d'ouvertures paysagères, écrans et filtres...

## ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

- Préservation des motifs naturels remarquables (espaces d'intérêt communautaire).
- Restauration des milieux naturels dégradés (landes).
- Sensibilisation et développement de pratiques agronomiques durables et vertueuses.
- Développement d'une gestion de l'eau efficiente.
- Limitation de l'artificialisation des sols.
- Consolidation des continuités écologiques littorales.
- Renforcement de la micro-trame verte «urbaine» et maintien des connexions avec la trame verte littorale.

## ENJEUX ÉROSION SUBMERSION

- Suivi de l'évolution de l'érosion du trait de cote et de l'élévation du niveau de la mer;
- Soutient de l'innovation (solutions basées sur la nature) pour atténuer les effets de l'érosion côtière.

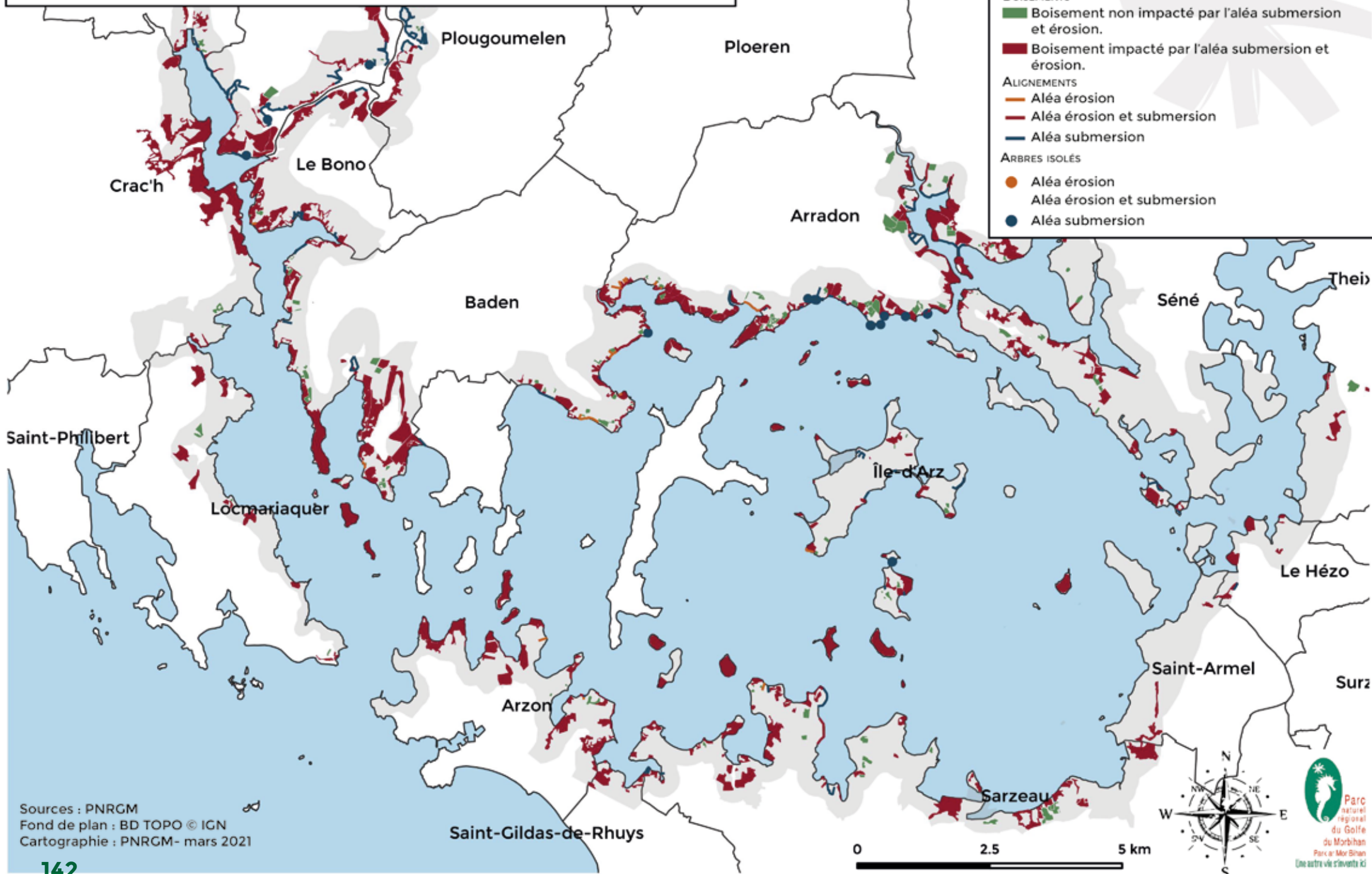
## ENJEUX RÉGLEMENTAIRES

- Adapter la réglementation en vigueur pour favoriser une prise en compte homogène de l'arbre sur le pourtour littoral du golfe.

# CARTOGRAPHIE DES ZONES À ENJEUX ÉROSION ET SUBMERSION

Inventaire du patrimoine arboré

Plan de paysage renouveau de la végétation arborée littorale





## LES PRINCIPAUX CHIFFRES:

### Boisements:

- 73% impactés à la fois par l'aléa submersion + érosion

### Alignements arborés:

- 59% soumis à l'aléa submersion

- 19% soumis à l'aléa érosion

- 14% soumis à l'aléa submersion

+ érosion

### Arbres isolés:

- 87% soumis à l'aléa submersion

- 18% soumis à l'aléa érosion

- 7% soumis à l'aléa submersion

+ érosion

## ENJEUX ÉROSION-SUBMERSION

Un travail de centralisation de données a été réalisé par le Parc afin de répertorier dans un travail géomatique les différentes zones impactées par l'érosion côtière. En dessinant une zone tampon de 10 mètres autour des zones érodées, on peut ainsi mettre en évidence les différents arbres, alignements et boisements qui sont ou seront impactés dans un futur proche par cet aléas.

Un autre aléa auquel nous allons rapidement devoir faire face est l'élévation du niveau de la mer et par conséquent l'augmentation du risque de submersion marine. Les rapports récents du GIEC envisagent une montée des eaux de 1 mètre d'aujourd'hui à 2100. Nous disposons d'une carte de zones basses à risque de submersion (pour une élévation de 60 cm) éditée par l'État, qui prend en compte plusieurs facteurs aggravant tels que les tempêtes, les grandes marées...

C'est en se basant sur cette donnée que l'on peut relever les arbres, alignements et boisements qui sont ou seront impactés.

### Boisements

En ce qui concerne les boisements, sur 534 entités relevées, 388 sont impactées à la fois par l'érosion et la submersion, soit environ 73%. La plupart du temps, seule la lisière est touchée sur une épaisseur plus ou moins large. Pour certains secteurs, qui n'ont cependant pas fait l'objet de relevés lors de l'inventaire, l'aléa de submersion est bien présent et risque de changer profondément le paysage et l'occupation, comme les abords du marais de Pen en Toul à Larmor-Baden où presque toute la forêt qui l'entoure est concernée.

### Alignements

Sur 38 kilomètres d'alignements relevés, 59% sont soumis aux aléas de submersion et 19% apparaissent très proches d'une zone érodée. 14% sont à la fois proche d'une zone d'érosion côtière et soumis aux aléas de submersion. En synthèse, 3/4 des alignements recensés sont ou seront à moyen terme victimes des risques côtiers.

### Arbres isolés

Sur les 147 arbres relevés, 87% font face à un risque de submersion, 18% sont à proximité directe d'une zone d'érosion et 7% sont concernés par les deux. La quasi-totalité des arbres isolés recensés sont ou seront donc à moyen terme victimes des risques côtiers.

### Conclusion

Les arbres du littoral sont ou seront dans un futur proche très impactés par l'érosion côtière et la submersion marine. Nous pouvons aujourd'hui mieux les localiser et cela doit nous permettre d'anticiper les changements qui sont déjà à l'œuvre. Plusieurs solutions peuvent être apportées à court, moyen et long terme en fonction des multiples situations rencontrées qu'il faudra analyser au cas par cas sur le terrain.

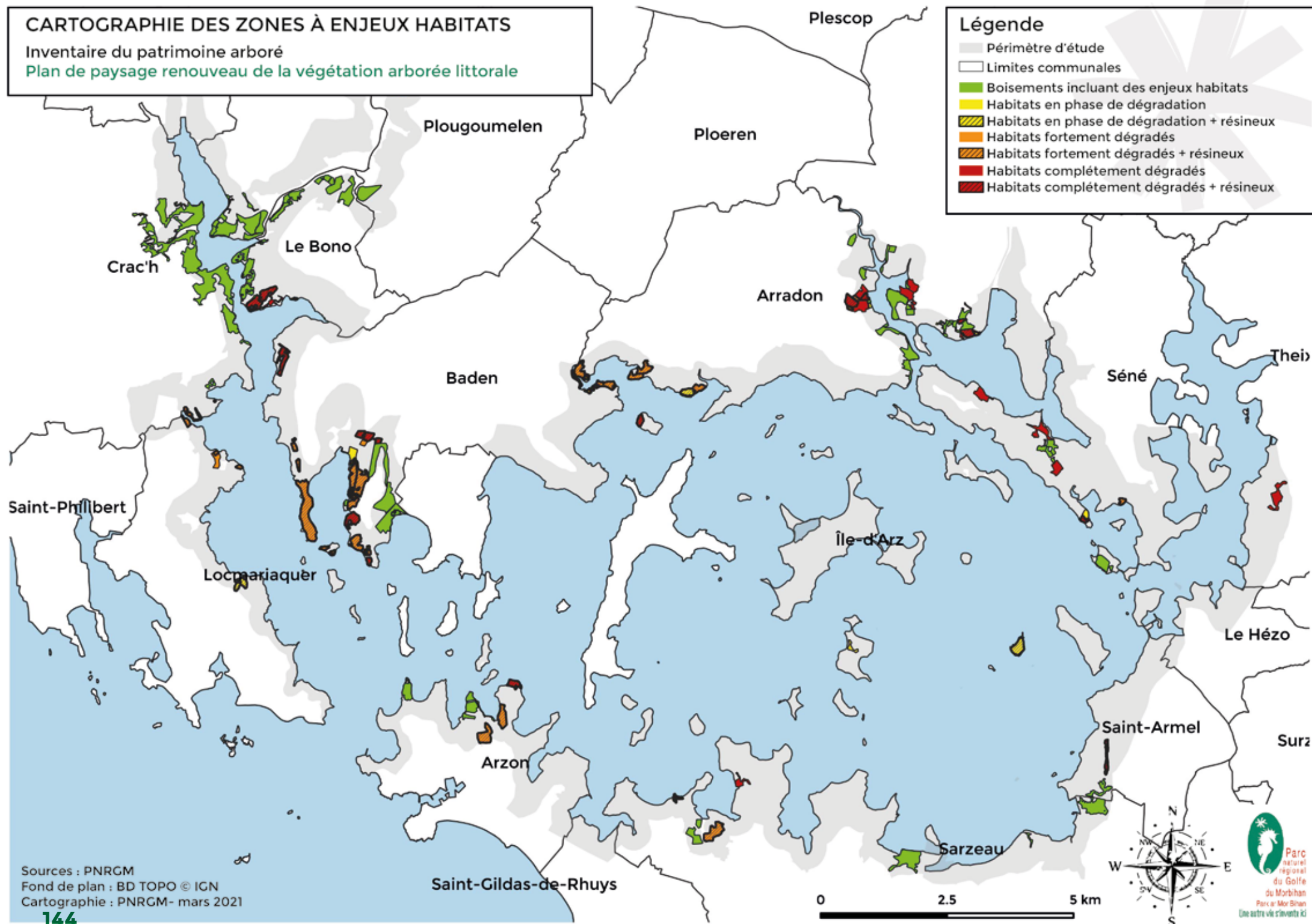
# CARTOGRAPHIE DES ZONES À ENJEUX HABITATS

Inventaire du patrimoine arboré

Plan de paysage renouveau de la végétation arborée littorale

## Légende

- Périmètre d'étude
- Limites communales
- Boisements incluant des enjeux habitats
- Habitats en phase de dégradation
- Habitats en phase de dégradation + résineux
- Habitats fortement dégradés + résineux
- Habitats complètement dégradés
- Habitats complètement dégradés + résineux



Sources : PNRGM  
Fond de plan : BD TOPO © IGN  
Cartographie : PNRGM- mars 2021





«Les landes sèches ou encore les zones humides constituent des habitats ouverts dont l'objectif de gestion consiste à préserver une végétation basse.»

«Présents sur des zones identifiées habitats d'intérêt communautaire au titre des milieux ouverts, les arbres sont alors perçus tel un facteur de dégradation du milieu.»

«La zone d'étude comprend 78 boisements concernés par un enjeu habitat soit 256 hectares.»

## ENJEUX HABITATS ET ESPÈCES

Le littoral est riche d'une diversité de milieux protégés à de multiples égards. Notons notamment l'importante liste d'habitats d'intérêts communautaires ou patrimoniaux recensés dans le cadre de Natura 2000. Les landes sèches ou encore les zones humides constituent des habitats ouverts dont l'objectif de gestion consiste à préserver une végétation basse. Ces milieux se referment de façon naturelle lorsqu'ils n'existent plus de pression pastorale notamment. Une évolution progressive vers le stade forestier est constatée. Outre le manque de gestion, l'anthropisation progressive du littoral s'est aussi explicitée par la plantation d'arbres, souvent des essences résineuses allochtones. Présents sur des zones identifiées habitats d'intérêt communautaire au titre des milieux ouverts (landes et pelouses), les arbres sont alors perçus tel un facteur de dégradation du milieu.

Dans le cadre de l'inventaire du patrimoine arboré, une analyse croisée a été entreprise afin de considérer le niveau de dégradation des milieux ouverts d'intérêt communautaire. Le taux de recouvrement de la végétation arborée a été étudié : plus il est élevé, plus le milieu est fermé et donc considéré comme dégradé. Une attention plus particulière a été portée aux boisements comportant des essences résineuses, l'enrésinement étant un facteur aggravant de par son origine anthropique et sa modification de l'acidité des sols.

**La zone d'étude comprend 78 boisements concernés par un enjeu habitat soit 256 hectares.** 193 ha sont en phase de dégradation (entre 15 et 40% de taux de couvert), fortement dégradés (entre 40 et 80% de taux de couvert) voire très fortement dégradés (plus de 80%).

Les secteurs dont le taux de recouvrement s'élève à plus de 80% sont majoritairement composés de résineux. Imaginer une renaturation de l'habitat représente en ce cas des travaux particulièrement conséquent qu'il est difficile d'en imaginer la faisabilité. Par ailleurs il faut faudrait également évaluer plus précisément la résilience de la banque de graines restant dans le sol qui permettrait ou non la restauration du milieu de landes.

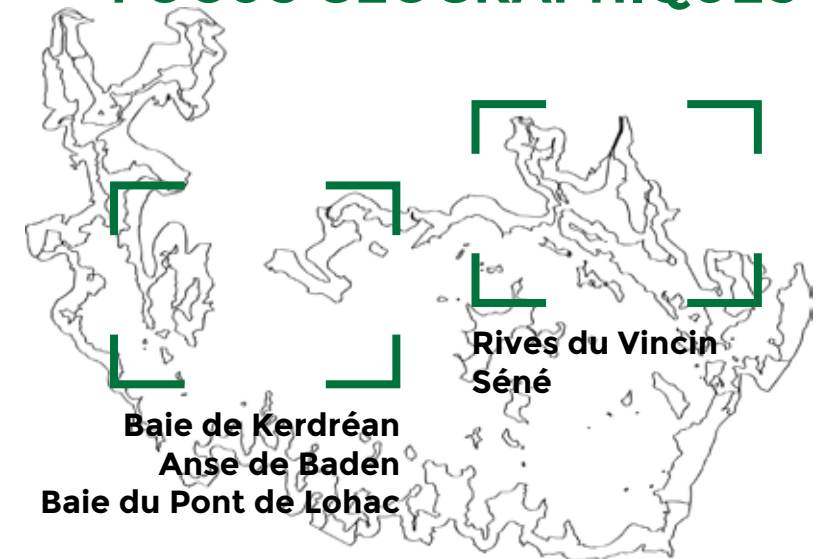
**Aujourd'hui, on retrouve 74 ha de boisements recoupant des zones à habitats d'intérêt communautaires très fortement dégradés,** parmi lesquels 37 ha comportent des résineux. Ils sont situés en grande majorité dans la baie de Kerdréan entre les communes de Baden et Le Bono. On retrouve également quelques parcelles dans la partie Ouest de Baden ainsi que la pointe des émigrés à Vannes et le lieu-dit Keranna à Arradon proche de la rivière du Vincin.

Concernant les 37 ha restants, il s'agit la plupart du temps de zones humides s'étant refermées naturellement avec des essences telles que le chêne pédonculé, le saule, le frêne. Ici encore, en cas de volonté de restauration des habitats, les travaux à engager seraient très conséquents. Un grand nombre de ces boisements se trouvent du côté de Séné.

**En ce qui concerne les habitats fortement dégradés, 99% d'entre eux présentent des résineux.** On retrouve deux parcelles d'environ 6ha chacune sur la commune d'Arzon à l'entrée de la pointe de Kerners. Sur la commune de Sarzeau, dans l'anse du Logeo, deux petites parcelles aujourd'hui devenues jardins privés (moins d'un hectare) et à proximité de l'anse du Lindin, un boisement d'environ 8 hectares.



## FOCUS GÉOGRAPHIQUES

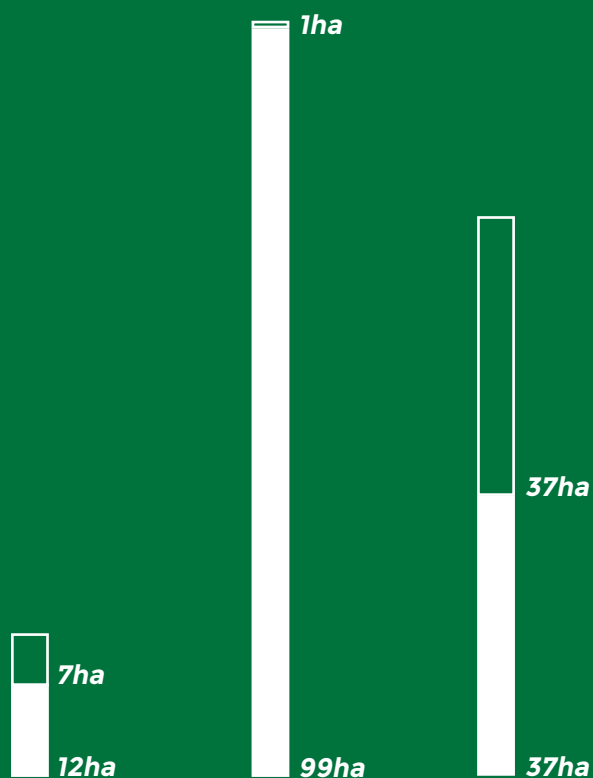


## Légende

- Périmètre d'étude
- Limites communales
- Boisements incluant des enjeux habitats
- Habitats en phase de dégradation
- Habitats en phase de dégradation + résineux
- Habitats fortement dégradés
- Habitats fortement dégradés + résineux
- Habitats complètement dégradés
- Habitats complètement dégradés + résineux



## Habitats d'intérêt communautaire et patrimoniaux au sein des boisements



□ Sans présence de résineux  
■ Avec présence de résineux

## ENJEUX HABITATS ET ESPÈCES

Crédits photos : PNRGM

Cependant, c'est au nord qu'on retrouve la plus forte concentration avec 7 parcelles à Arradon à proximité du Moustoir (environ 20ha) ; et à Baden entre la pointe du Blair et les 7 îles en passant par l'anse de Baden et l'étang de Toulvern (environ 58ha).

Certaines zones humides sont localisées (SAGE) mais ne font pas l'objet de documents réglementaires, néanmoins il est nécessaire d'y maîtriser la dynamique du Saule qui a tendance à les refermer. Peu d'espaces relevés sont concernés, mais ce paramètre est à prendre en compte pour la gestion future. Enfin notons que certaines colonies d'oiseaux protégés tels que les ardéidés (hérons) ou les Cormorans ont besoin des arbres au sein de leur habitat.



### Illustrations de la dynamique d'enrésinement de landes littorales d'intérêt communautaire et patrimonial.

De haut en bas :  
Anse de Baden;  
Boisement de la Pointe du Bil;  
Boisement de la Villeneuve.

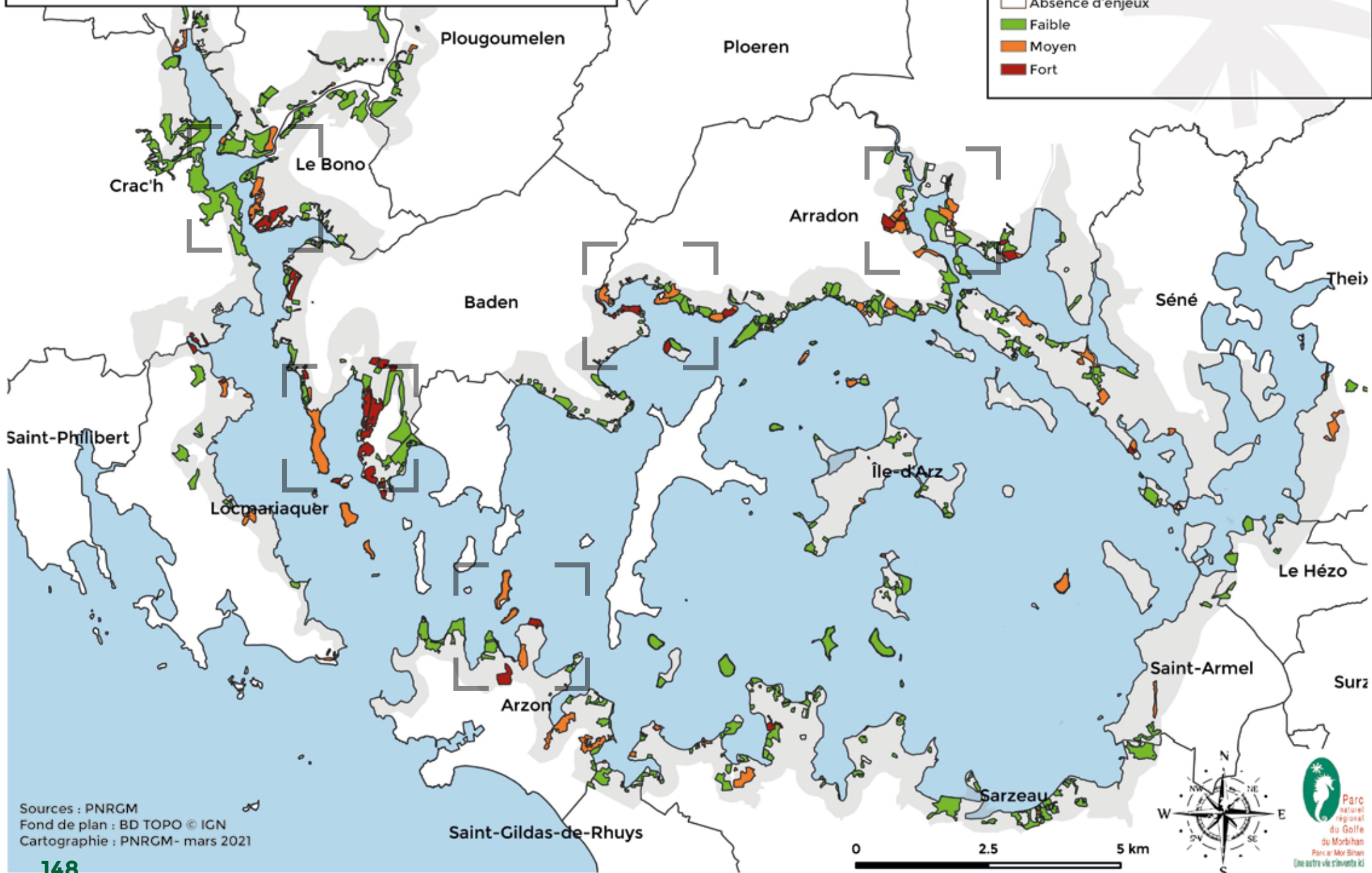
# CARTOGRAPHIE DES ZONES À ENJEUX PRIORITAIRES

Inventaire du patrimoine arboré

Plan de paysage renouvelé de la végétation arborée littorale

## Légende

- Périmètre d'étude
- Limites communales
- Absence d'enjeu
- Faible
- Moyen
- Fort



Sources : PNRGM  
Fond de plan : BD TOPO © IGN  
Cartographie : PNRGM- mars 2021



«Une analyse de site préalable à toute intervention est nécessaire afin de mettre en évidence la complexité des enjeux qui se croisent et notamment l'existence d'enjeux de covisibilités.»

«L'approche paysagère recouvre en ce sens toute sa légitimité pour adopter un regard croisé assurant la prise en compte de l'ensemble des enjeux.»

## ENJEUX CROISÉS & ZONES À ENJEUX PRIORITAIRES

Parmi les espaces boisés relevés certains sont concernés par de **multiples enjeux à différentes échelles d'intensité** (enjeux sanitaires, enjeux habitats et espèces, enjeux érosion-submersion, etc.)

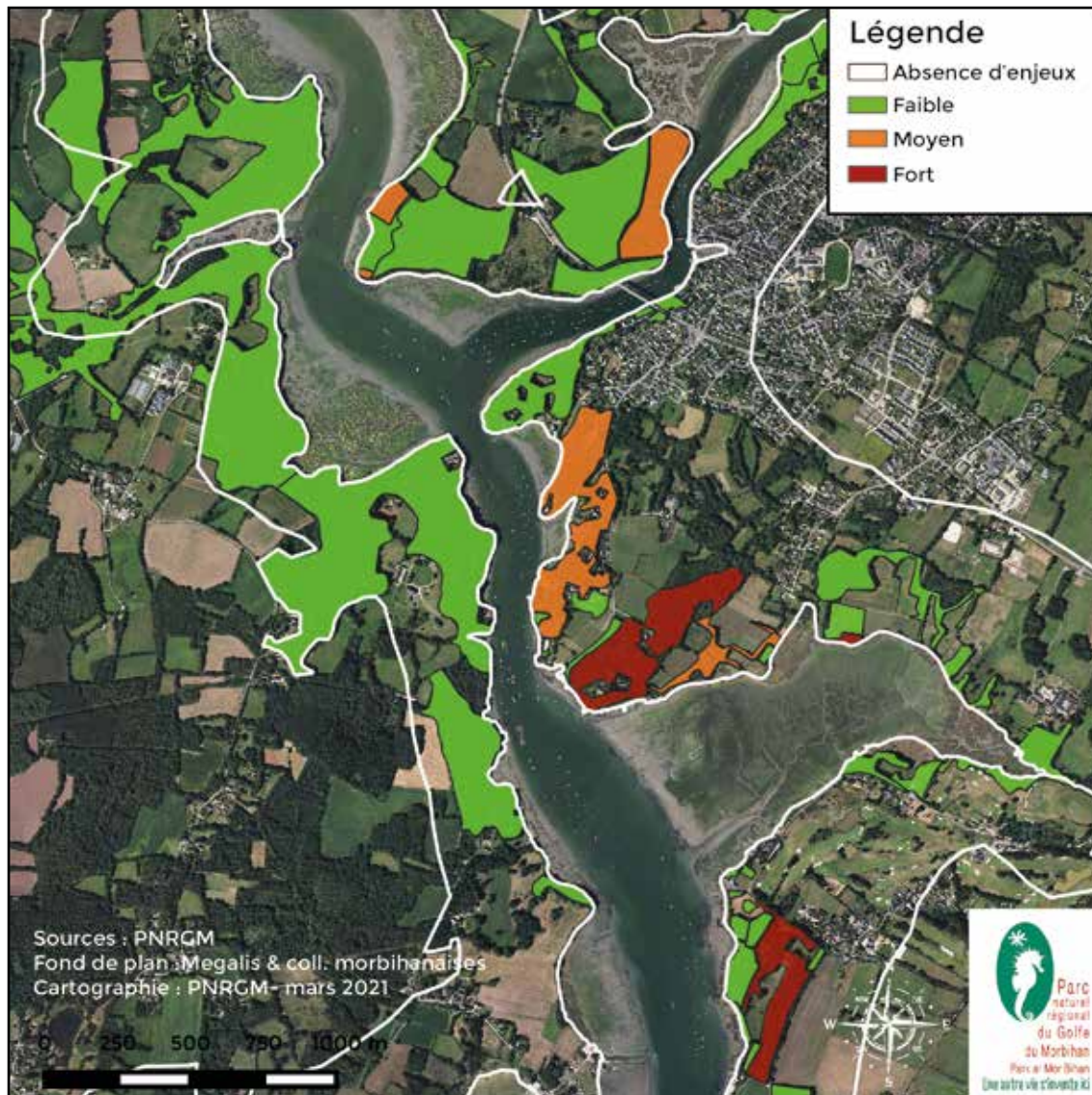
Une analyse ayant considérée les données relatives à l'état sanitaire des boisements, les modes de gestion (futaie régulière ou non), les catégories de diamètre, les zones impactées par l'érosion et la submersion ainsi que les niveaux de dégradation des habitats d'intérêt communautaire (Natura 2000) a été élaborée.

Les cartographies ci-contre offrent une hiérarchisation des zones dont l'enjeu est prioritaire (zones en rouge).

Il est cependant à noter que cette donnée est à mettre au regard d'un ensemble d'observations et données complémentaires telles que la fonction écologique des boisements (ancienneté et réservoir de biodiversité potentiel) (cf analyse page 83).

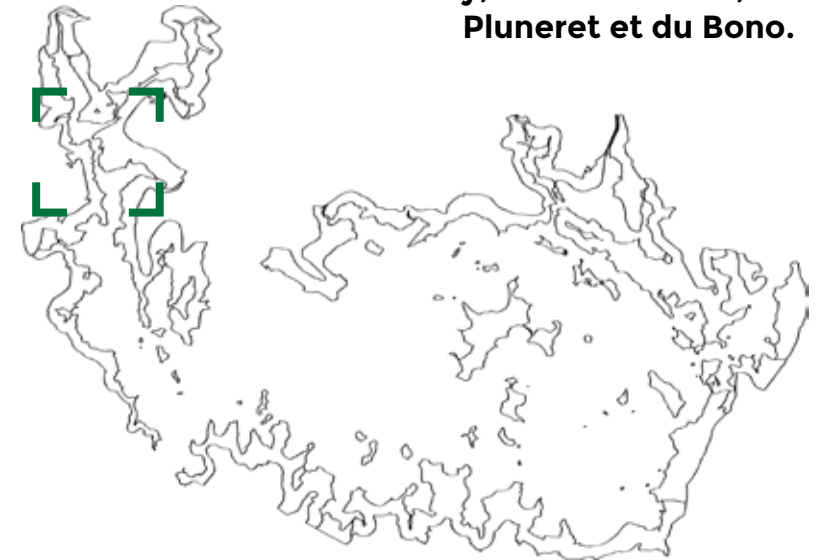
En outre la prise en compte des multiples enjeux évoqué en amont est essentiel. Une analyse de site préalable à toute intervention est nécessaire afin de mettre en évidence la complexité des enjeux qui se croisent et notamment l'existence d'enjeux de covisibilités.

L'approche paysagère recouvre en ce sens toute sa légitimité pour adopter un regard croisé assurant la prise en compte de l'ensemble des enjeux.



## FOCUS GÉOGRAPHIQUES

Rivière d'Auray, rives de Baden, de Pluneret et du Bono.



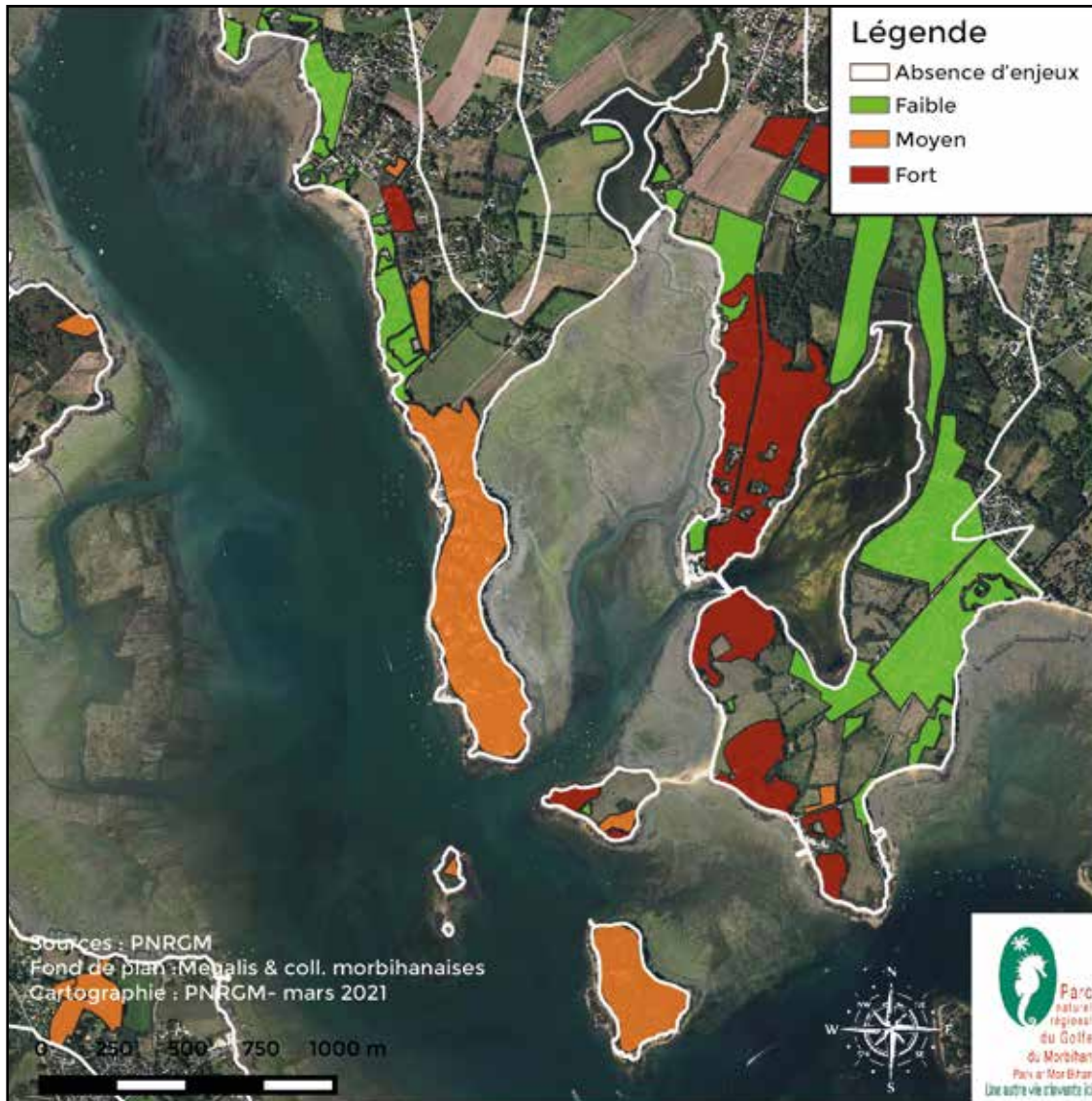
Au Nord sur la rive de la rivière du Bono côté Pluneret on retrouve un boisement majoritairement résineux de gros diamètre dans un état de dépérissement avancé. La présence de Châtaignier, très probablement attaqué par un Phytophthora, accentue l'état de dépérissement de la parcelle. De plus elle se situe dans une zone très fréquentée ce qui soulève un enjeu de sécurité des personnes.

Une approche paysagère serait d'un grand intérêt sur ces rives vallonnées qui ont un très grand attrait touristique.

Plus au Sud sur la rive du Bono il y a des espaces boisés plutôt résineux en traitement régulier sur des habitats de landes sèches.

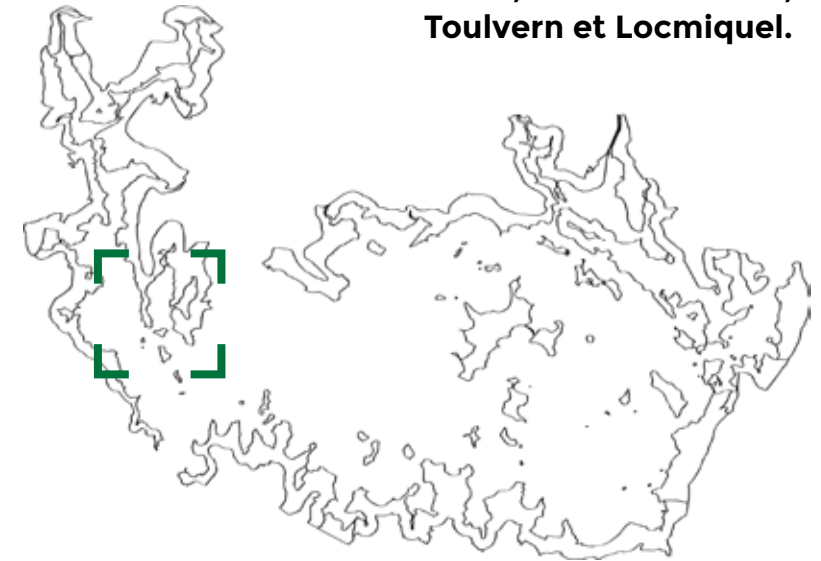
Présentant la plupart du temps peu de dépérissements, ces espaces sont néanmoins concernés par l'érosion et la submersion.





## FOCUS GÉOGRAPHIQUES

Pointe du Blair, anse de Baden, Toulvern et Locmiquel.



La pointe du Blair est une zone résidentielle largement plantée de résineux.

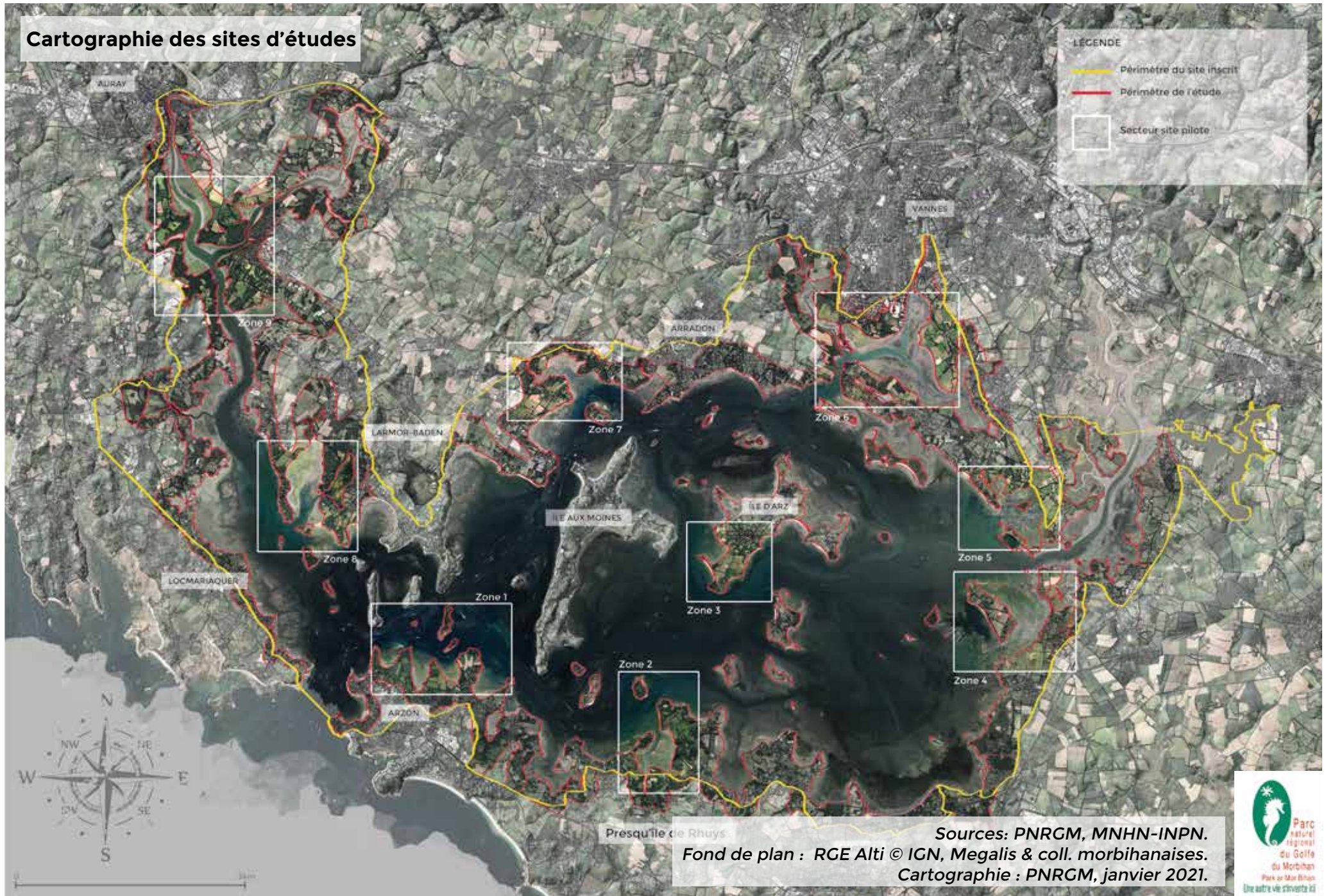
Dans un état de santé moyen, ces arbres matures de diamètres variables sont plantés sur un habitat de lande sèche pour lequel il participe à sa dégradation.

La zone est également concernée par des aléas érosion et submersion.

A l'Est de l'anse de Baden, d'une part un boisement plutôt irrégulier mixte (résineux/feuillus) dans un état très déperissant (code D) et d'autre part une futaie régulière de Pin maritime sur un habitat de landes sèches, sont présents. Il sont par ailleurs tous deux concernés par l'aléa de submersion et l'érosion.



## Cartographie des sites d'études





**Des secteurs d'études représentatifs des problématiques et enjeux territoriaux: une approche multifactorielle**  
**+**  
**Une approche transversale et convergente avec les différentes dynamiques de projets en cours**  
**=**  
**Des solutions spatialisées qui se veulent répliquables à l'ensemble du territoire littoral.**

## 5.2. Des sites pour incarner les enjeux.

La taille du territoire d'étude impose une approche large et réduit la possibilité de détailler avec précision les différents enjeux soulignés précédemment.

Aussi des «sites pilotes», ont été déterminés au sein du périmètre d'étude pour leur capacité à incarner les différents enjeux du territoire.

Des ateliers et une analyse plus exhaustive de ces sites sera traitée dans la continuité du plan de paysage afin d'apporter des réponses spatialisées et adaptées aux problématiques du territoire.

### Le choix des sites

Les différentes zones, identifiées ci-contre, résultent du croisement de données de terrain (dont l'inventaire de la végétation arborée littorale), les dynamiques de projets en cours et volontés politiques des communes littorales.

En effet, les 9 secteurs identifiés se veulent tout d'abord représentatifs de la diversité des entités de paysages du golfe. Ces secteurs sont volontairement larges. Ils embrassent le grand paysage et soulignent ainsi l'importance des interactions et prises en compte des différentes échelles : de la parcelle au paysage.

Le croisement des connaissances et enjeux relatifs à la biodiversité, les continuités écologiques, les problématiques d'érosion-submersion, l'état sanitaire des boisements, le patrimoine, la fréquentation ou encore la gestion ont permis d'identifier

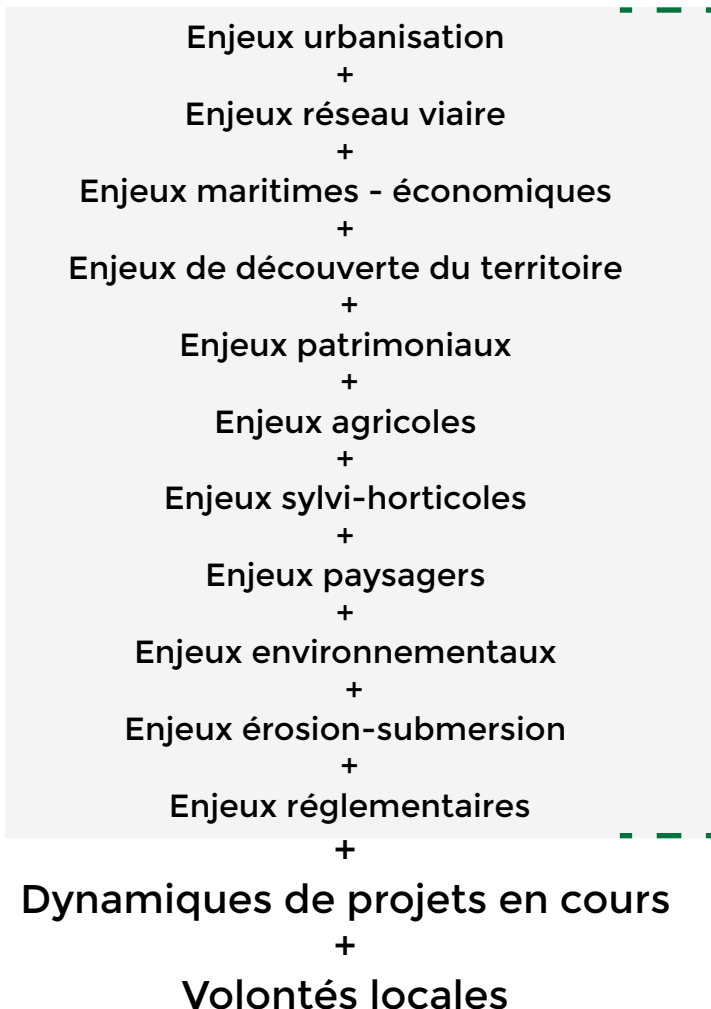
des sites d'intervention ou la question de la gestion de l'arbre est centrale.

Ces sites incarnent des problématiques largement rencontrées sur l'ensemble du territoire. Les solutions qui pourront être proposées se veulent donc répliquables à l'ensemble du territoire littoral.

Par ailleurs, certains sites et secteurs identifiés font aussi l'objet d'expérimentations ou d'études dans le cadre d'autres projets de territoire. Il semble particulièrement opportun de faire converger les approches et incarner l'approche transversale.

Enfin certains sites telles que la zone 2 ou 5 constituent des secteurs qui ont non seulement été révélés opportuns dans le croisement des données de terrain mais font également l'objet d'une demande explicite des communes concernées ou parfois de particuliers (zone 8).

## Enjeux du territoire:



- Études et données spatialisées.
- Dires d'acteurs et questionnaires.

## Identification et caractérisation des sites d'études :

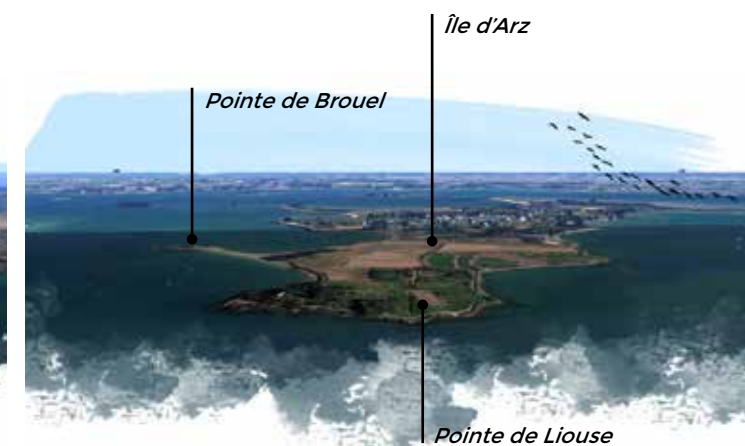
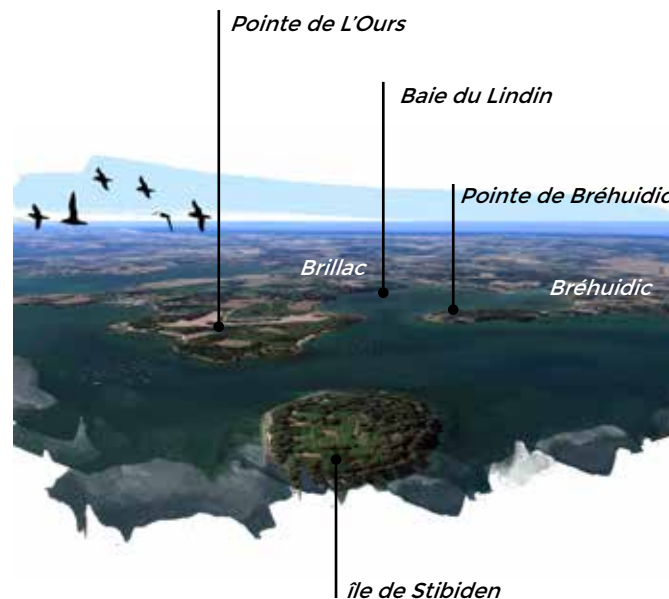
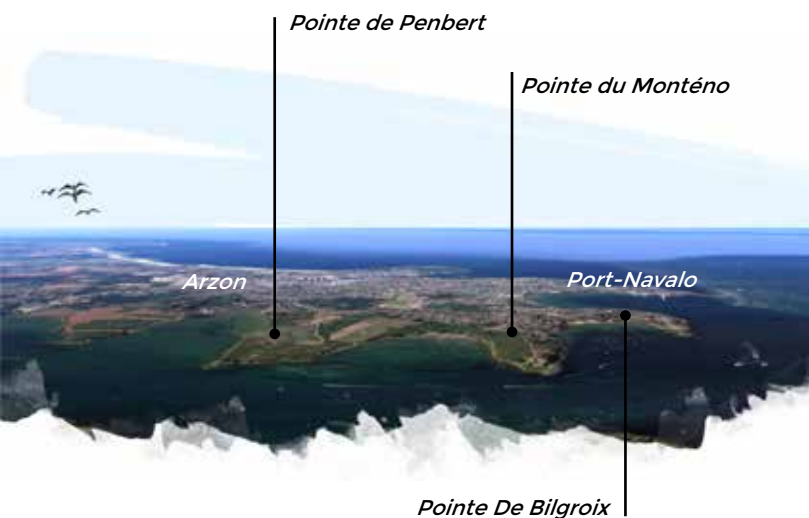
Une première identification des thématiques d'études ainsi que des enjeux inhérents à chaque secteurs identifiés à été élaboré.

Ces secteurs d'études seront traités de manière plus exhaustive dans la suite de l'étude consacrée aux orientations de paysages.

Des **sites d'études** offrant des **espaces d'expérimentations** pour apporter des solutions aux grands enjeux du patrimoine arboré et du paysage.



## SITES D'ETUDES



### ZONE 1 : LES POINTES D'ARZON ET SES ÎLES.

**Thématique d'étude :** Paysage et patrimoine mégalithique; principes de traitement de l'arbre et du végétal.

**Entité paysagère :** Entrée du Golfe

**Protections :** zone de préemption ENS, site ENS, périmètre d'intervention Conservatoire du Littoral (CL), parcelles CL, N2000, ZICO.

**Enjeux :**

- Érosion;
- Submersion, et boisements impactés par la submersion;
- Enjeux environnementaux habitats et oiseaux ;
- Enjeu sanitaire boisement;
- Patrimoine

### ZONE 2 : POINTE DE L'OURS ET BAIE DU LINDIN.

**Thématique d'étude :** Renaturaliser un site dégradé et développer de nouveaux usages.

**Entité paysagère :** Bassin central Protections : zone de préemption ENS, périmètre d'intervention Conservatoire du Littoral, parcelles CL, N2000, ZICO.

**Enjeux :**

- Érosion ;
- Submersion et boisements impactés par la submersion;
- Enjeux environnementaux habitats ;

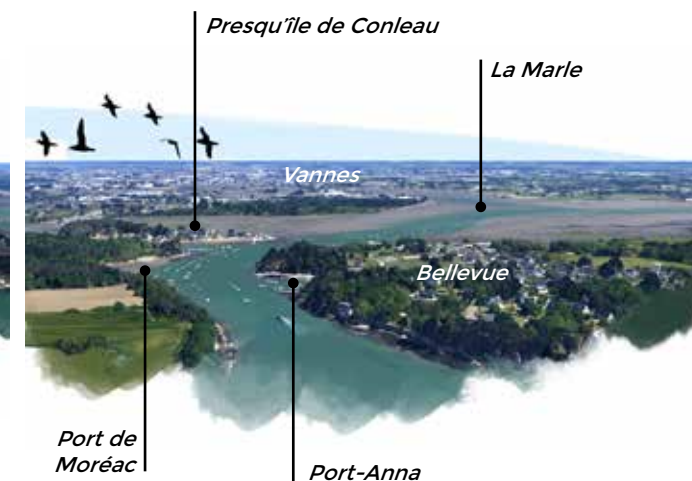
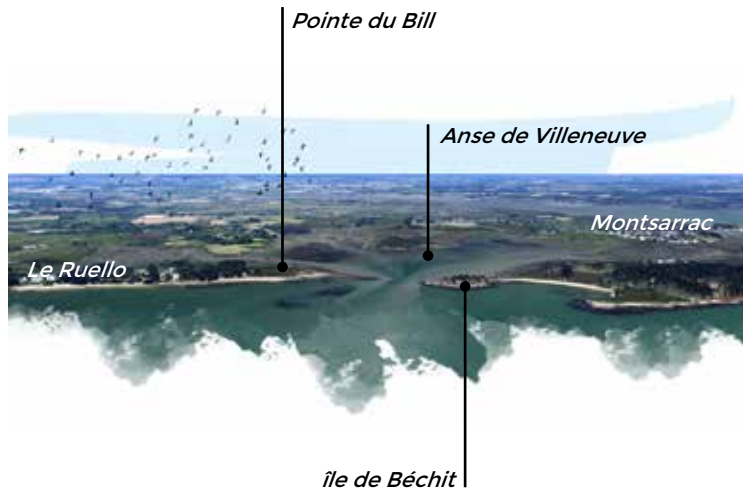
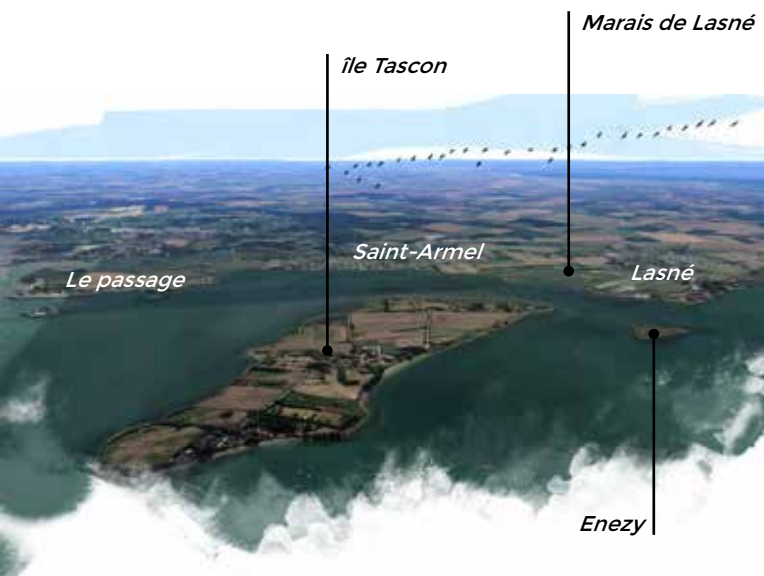
### ZONE 3: ÎLE D'ARZ, POINTE DE LIOUSE.

**Thématique d'étude :** Sentier côtier, arbre et érosion : principes d'aménagement et de gestion.

**Entité paysagère :** Bassin central Protections : zone de préemption ENS, N2000, ZICO.

**Enjeux :**

- Érosion;
- Submersion et boisements impactés par la submersion.



#### ZONE 4 : ÎLE TASCON ET RIVAGES DE ST-ARMEL.

**Thématique d'étude :** Intégrer les fronts bâtis contemporains au paysage. Aménagement et gestion de la trame arborée.

**Entité paysagère :** Fond du Golfe  
**Protections :** APPB, site ENS, parcelles CL, N2000, ZICO.

- Enjeux :**
- Préservation du paysage agricole
  - Intégration des fronts bâtis

#### ZONE 5 : ANSE DE VILLENEUVE ET POINTE DU BIL.

**Thématique d'étude :** Concilier préservation et renouvellement des espaces boisés publics avec la fréquentation.

**Entité paysagère :** Fond du Golfe  
**Protections :** zone de préemption ENS, site ENS, périmètre d'intervention Conservatoire du Littoral, parcelles CL, N2000, ZICO.

- Enjeux :**
- Érosion
  - Submersion et boisements impactés par la submersion.
  - Enjeux environnementaux habitats;
  - Enjeu sanitaire boisement;

#### ZONE 6: CONLEAU ET ESTUAIRE DE LA MARLE.

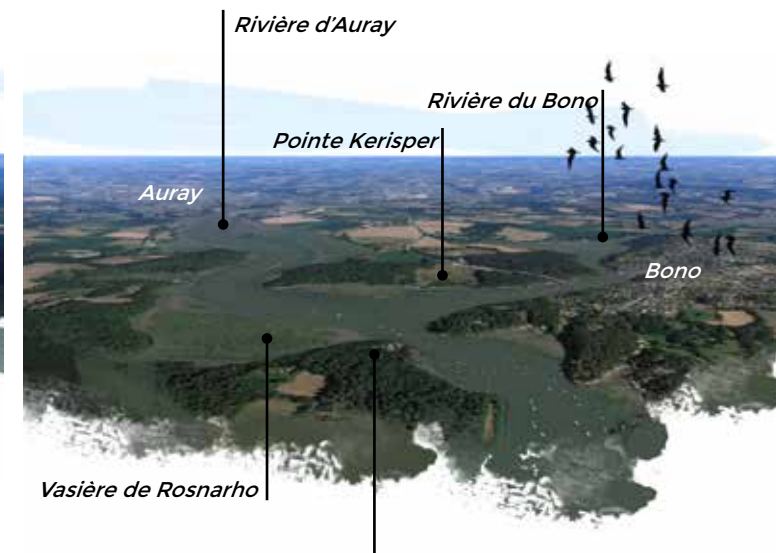
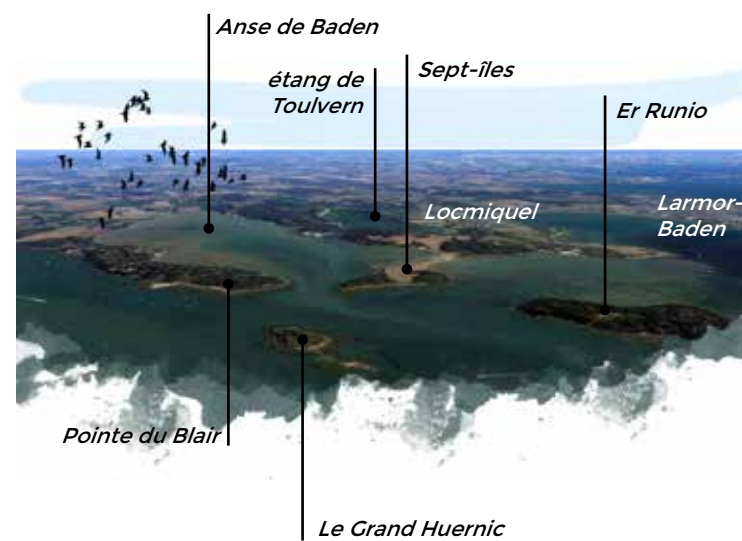
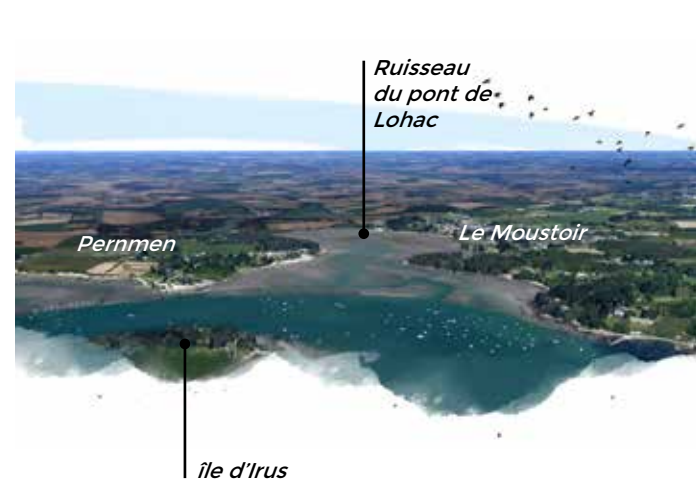
**Thématique d'étude :** L'arbre en contexte urbain, quels principes de gestions et d'aménagement.

**Entité paysagère :** Bassin central  
**Protections :** zone de préemption ENS, site ENS, périmètre d'intervention Conservatoire du Littoral, parcelles CL, N2000, ZICO.

- Enjeux :**
- Érosion par ruissellement et sur-fréquentation;
  - Submersion et boisements impactés par la submersion;
  - Enjeux environnementaux habitats ;
  - Enjeu sanitaire boisement;



## SITES D'ETUDES



### ZONE 7 : ANSE DU MOUSTOIR.

**Thématique d'étude :** Gérer un espace public boisé au regard de forts enjeux environnementaux.

**Entité paysagère :** Entrée du Golfe

**Protections :** zone de préemption ENS, N2000, ZICO.

**Enjeux :**

- Érosion;
- Submersion et boisements impactés par la submersion ;
- Enjeux environnementaux habitats ;
- Enjeu sanitaire boisement;

### ZONE 8 : ANSE DE BADEN ET POINTE DU BLAIR.

**Thématique d'étude :** Gérer et renouveler un boisement monospécifique privé au regard de forts enjeux de biodiversité.

**Entité paysagère :** Entrée du Golfe,

**Protections :** zone de préemption ENS, site ENS, N2000, ZICO.

**Enjeux :**

- Érosion;
- Submersion et boisements impactés par la submersion;
- Enjeux environnementaux habitats;
- Enjeu sanitaire boisement;

### ZONE 9 : CONFLUENCE RIVIÈRES DU BONO ET D'AURAY.

**Thématique d'étude :** Gérer et renouveler le bocage littoral au regard des risques de submersion.

**Entité paysagère :** Rivière d'Auray

**Protections :** site ENS, N2000.

**Enjeux :**

- Érosion;
- Submersion et boisements impactés par la submersion.
- Enjeux environnementaux habitats ;
- Enjeu sanitaire boisement;



Crédit photo : PNRGM

# CONCLUSION & PERSPECTIVES



L'arbre est une composante majeure des paysages littoraux. Il en est l'épaisseur, en fonde leur singularité et leur image de forêt sur l'eau. La végétation arborée du golfe c'est cette charmante combinaison d'essences locales et indigènes; cette pluralité de faciès entre des boisements de milieux frais et humides en fond de rivière estuarienne jusqu'aux pinèdes plus sèches en passant par des paysages de landes plus rases ou encore le mimosa des jardins, quand ce n'est pas le chêne des bocages littoraux.

La rencontre de ces univers empreinte le paysage d'une multiplicité d'ambiances qu'il est agréable d'apprécier depuis la terre comme depuis la mer. L'arbre est devenu une figure du littoral, une composante emblématique et indissociable des paysages. Apprécié par tous, il est le réceptacle d'une pluralité d'enjeux dont la conciliation peut se révéler complexe.

L'usage et la fonction de l'arbre évoluent à la mesure des changements sociétaux. Hier l'arbre était quasiment absent des littoraux, de vastes paysages ouverts de landes se déployaient. Le bocage arrière littoral et ses haies s'esquissaient. L'exode rural conduisit à un enrichissement progressif des parcelles alors même que la balnéarisation des littoraux produisit une mutation des usages. De nombreuses villas se déployèrent, amenant avec elles un cortège végétal renouvelé : des essences horticoles, des résineux de grands développement qui firent du littoral un vaste jardin: un territoire d'acclimatation. Les silhouettes des pins et cyprès sont devenues si emblématiques de la petite méditerranée bretonne. L'arbre littoral d'aujourd'hui recouvre une fonction paysagère première. Rares sont les plantations sylvicoles qui s'implantent sur le littoral. Le bocage lui profite d'interstices pour rejoindre les rivages tandis que les résineux des parcs, jardins et

linéaire du sentier côtier dessinent un haut front opaque. L'arbre est un vecteur privilégié pour interroger nos mœurs et nos usages. Ici sur le littoral côtier et insulaire il est révélateur d'une double identité : un anthropisme marqué et une nature riche, généreuse, vulnérable. Un lien s'est tissé, l'Homme a aménager les littoraux parfois à l'encontre du fonctionnement naturel du vivant. Il a eu l'audace d'introduire des sujets arborés sur des sols pauvres, battus par le vent et les embruns. Une hérésie pour certains et pourtant des paysages qui ont aujourd'hui une valeur paysagère et patrimoniale indiscutable.

Ces paysages évoluent de façon inéluctable. L'arbre cristallise ces évolutions. Par ce qu'il est un être vivant, il est soumis à un cycle. Nombreux sont les sujets plantés il y a plus d'un siècle, qui atteignent leur maturité, s'approchant d'une sénescence certaine. Les conditions de vie difficile du littoral accentuent leur vulnérabilité. Ainsi on assiste à des chutes de branches jusqu'à l'arrachage de l'arbre lors des fortes tempêtes. Les boisements se régénèrent difficilement compte-tenu de la forte pression de piétinement. Certains sujets sont fragilisés par la sécheresse d'autres par des maladies. La trame arborée telle que nous la connaissons aujourd'hui se délite progressivement et aucune vision globale, prospective et stratégique n'avait été jusqu'ici entreprise pour imaginer les paysages boisés de demain. A l'heure où le réchauffement climatique impose de nouvelles règles, ils nous faut plus que jamais anticiper les changements à venir.

Le présent diagnostic a eu pour ambition de retracer dans ses grandes lignes l'histoire des paysages littoraux du Golfe et plus particulièrement en révéler la complexité des enjeux qui se jouent sur ce mince territoire d'interface. Des clés de lecture sont développées pour envisager la pluralité des

regards, faire naître des questionnements et émerger des orientations. Deux années de rencontres et d'échanges avec une diversité d'acteurs ont permis d'alimenter ce travail et mettre en lumière les principaux enjeux, tandis que l'inventaire du patrimoine arboré offre une lecture technique et une compréhension des dynamiques végétales à l'œuvre. Si il n'est pas exhaustif il donne pour autant des tendances générales et indications qui permettront d'orienter les choix de gestions du patrimoine arboré et des paysages qu'il constitue en retour. Mis en regard avec les différentes dynamiques et enjeux d'avenir tels que le changement climatique, l'évolution de l'urbanisation, la surfréquentation, etc., une connaissance plus précise des mutations paysagères d'envergure se dessine et permet une mise en perspective, un arbitrage.

**Les orientations et actions qui s'esquissent convergent ainsi vers la volonté de préserver un paysage de qualité où les multiples fonctionnalités: écologiques, agronomiques, esthétiques, sociales, économiques etc. sont conciliées, préservées ou développées.**

La suite du présent plan de paysage propose une déclinaison en objectifs de qualité paysagère et actions, les six grandes orientations suivantes (à retrouver dans le carnet 3).

- 1- Définir des grands principes paysagers pour le littoral : l'arbre le fil conducteur des paysages;**
- 2- Renforcer la fonctionnalité écologique et la résilience de la mosaïque arborée littorale;**
- 3- Repenser les paysages arborés du Golfe aux regard du changement climatique;**
- 4- Développer et structurer la filière de l'arbre;**
- 5- Sensibiliser, Former, Informer.**
- 6- Animer et piloter la démarche Plan de Paysage.**





Crédit photo : PNRGM

# BIBLIOGRAPHIE



# BIBLIOGRAPHIE

BASTIEN Y, GAUBERVILLE C, *Vocabulaire forestier, écologie, gestion et conservation des espaces boisés*, Institut pour le développement Forestier, 8 novembre 2011, 554 pages.

BRIANDET C., (2003), Diagnostic paysager, 116p.

CAGNARD F., (2009). Carte géologique harmonisée du département du Morbihan, notice technique, BRGM

CHATEL V., Les projections climatiques, Météo France, 19 p.

CONSEIL C., (2019). Étude de l'évolution du climat en Bretagne et de son impact sur la forêt régionale, Volet 1 : Caractérisation et évolution récente du climat en Bretagne, Météo France

DDTM 56, (2020). Schéma de Mise en Valeur de la Mer du Golfe du Morbihan - Rapport de projet de SMVM révisé.

GOLFE DU MORBIHAN-VANNES AGGLOMÉRATION, (2019), Plan Climat Air Énergie Territorial GMVA, 276 p.

HADDAD Y., (2019). La législation, un outil pour protéger les arbres, 34e ArboRencontre de Seine-et-Marne

MAHAUD J., (2000). Les boisements de conifères du Morbihan, de l'environnement au paysage : les processus écologiques et sociaux d'acclimatation et de naturalisation de trois essences résineuses introduites. Thèse de Doctorat en sciences forestières, Ecole Nationale du Génie Rural des Eaux et des Forêts, 491p.

MASTER ETA, Université Rennes 2, (2020), Quels arbres pour le Golfe du Morbihan ? Diagnostic des enjeux du plan de paysage. 57p.

ONERC, (2014). L'arbre et la forêt à l'épreuve d'un climat qui change. La documentation française. 184 p.

PLUS C., HAQUIN M., PRADO G., MEROT P., CLEMENT B., GOUBERT E., DUFOUR S., MOLINERO L., (2012), Le changement climatique dans le Morbihan, Impacts, vulnérabilité et adaptation, ODEM, 55 p.

PNR du Golfe du Morbihan, (2010). Diagnostic territorial - Horizon 2026

PNR Golfe du Morbihan, (2020), Inventaire de la végétation arborée littorale, 30p.

PNR Golfe du Morbihan, (2020), Diagnostic Trame Verte et Blue, 102p.

REGNAULD H., TAPIA-DUCHESNE S., PIAN S., (2006). Les impacts de l'élévation du niveau marin sur le littoral du département du Morbihan. Observatoire Départemental de l'Environnement du Morbihan. ODEM -Laboratoire COSTEL, Université Rennes 2. 64 P.

SCHEERCOUSSE Pierre, SIRVEN Bruno, BOURGADE Émilie, 2019 , Arbres et Climat - Le champ des possibles, Arbre & Paysage 32, 28p.





Crédit photo : PNRGM

**SITOGRAFIE**



# SITOGRAPHIE

Atlas des Paysages du Morbihan, 2020, [en ligne]. Disponible sur : <http://www.atlasdespaysages-morbihan.fr/>

Centre National de la Propriété Forestière, 2020, [en ligne]. Disponible sur : <https://www.cnpf.fr/>

CompoVerde, 2020, L'essentiel sur les arbres. [en ligne] <http://www.compoverde.com/lessentiel-sur-les-arbres.html>

Fonds des Archives Départementales du Morbihan, 2020, [en ligne]. Disponible sur : <https://recherche.archives.morbihan.fr/archive/egf>

FUTURA PLANÈTE, Nathalie MAYER, La biodiversité des forêts naturelles, un atout contre le réchauffement climatique, publié le 04/04/2019, [en ligne]. Disponible sur : <https://www.futura-sciences.com/planete/actualites/foret-biodiversite-forets-naturelles-atout-rechauffement-climatique-67940/>

Ministère de la Transition écologique et solidaire, 2020, [en ligne]. Disponible sur : <https://www.ecologie.gouv.fr/quil-faut-retenir-du-rapport-du-giec-sur-rechauffement-climatique>

Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique, 2020, [en ligne]. Disponible sur : [www.ecologie-solidaire.gouv.fr/observatoire-national-sur-effets-du-rechauffement-climatique-onerc](http://www.ecologie-solidaire.gouv.fr/observatoire-national-sur-effets-du-rechauffement-climatique-onerc)

Office National des Forêts, 2020, [en ligne]. Disponible sur : <https://www.onf.fr/>

Parc Naturel Régional du Golfe du Morbihan, 2020, [en ligne]. Disponible sur : [www.parc-golfe-morbihan.bzh](http://www.parc-golfe-morbihan.bzh)

Réseau Français pour l'Adaptation des Forêts au Changement Climatique, 2020, [en ligne]. Disponible sur : <https://www.reseau-aforce.fr/>

Sol de Bretagne, 2015, [en ligne]. Disponible sur : <http://sols-de-bretagne.fr/>





Crédit photo : PNRGM

**GLOSSAIRE**



# SIGLES & ACRONYMES

**loi ALUR** : Accès au Logement et Urbanisme Rénové.

**APPB**: Arrêté préfectoral de protection de biotope.

**CRPF**: Le Centre Régional de la propriété forestière.

**DDTM**: Direction départementale des territoires et de la mer.

**EBC**: Espace Boisé Classé.

**RAMSAR**: Convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau.

**SAGE**: Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux.

**TVB**: Trames Verte et Bleue

**ZICO**: Zone importante pour la conservation des oiseaux.

**ZNIEFF**: Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique.

**ZPS**: Zone de protection spéciale.

**ZSC**: Zone spéciale de conservation

# QUELS ARBRES



## POUR LE GOLFE DU MORBIHAN ?

// Construire une stratégie pour  
le renouvellement de la végétation littorale //