



POLYTECH[®]
TOURS

Département Aménagement



UNIVERSITÉ
FRANÇOIS - RABELAIS
TOURS

PROJET D'AMENAGEMENT CYCLABLE SUR LA COMMUNE DE CHARRON ET DE VALORISATION DE SON PORT COPRS-DE-GARDE

CHARRON – Charente-Maritime – 17

PROJET INDIVIDUEL



YOU Antoine

GAE3 – 2016-2017



Tutrice : GRELLIER Séraphine

Table des matières

Avertissement.....	1
Remerciements.....	2
Introduction	3
PARTIE 1 : Etat des lieux d'une commune rurale et particulière.....	4
1. Localisation de la commune de Charron et du site d'étude.....	4
2. Point sur sa population.....	6
3. Particularités morphologiques et paysagères sous influence de sa topographie.....	7
a. Occupation des sols.....	7
b. Transformation du territoire : toute une histoire.....	8
c. La Trame bleue : une hydrographie omniprésente.....	8
i. Réseau hydrographique structuré : les portes du marais poitevin.....	8
ii. Un fleuve et son bassin versant.....	9
iii. La Baie de l'Aiguillon.....	9
d. La Trame Verte : Influencée par son relief.....	11
i. Une végétation hétérogène	11
ii. ... définie par les îles historiques de Charron.....	11
4. Les potentialités de ce territoire	13
a. Les axes de circulations dangereux : une commune malgré tout bien desservie	13
b. Tourisme et loisirs : du départemental au local.....	13
i. Le tourisme de plaisance	13
ii. Le cyclotourisme.....	14
- La Vélodyssée – Une route pour le vélo	15
- La Vélo Francette.....	16
- Loopi : valoriser la filière vélo en Charente Maritime.....	17
c. Les sites historiques de Charron : son attrait.....	17
i. Ses monuments historiques	17
ii. Port du pavé : la mytiliculture.....	19
d. La protection environnementale : La richesse faunistique et floristique.....	19
e. De l'économie locale à régionale	21
i. Capacités d'accueil en hébergement sur la commune de Charron et aux alentours	21
ii. Restauration et activités commerciales de Charron	22
iii. Le tourisme de Charente-Maritime et du Marais Poitevin.....	22
5. Les acteurs	22
a. Administratifs	22
i. Une commune engagée	22
ii. La Communauté de Commune Aunis Atlantique au cœur du développement territoriale.....	23
iii. Les documents d'urbanisme et réglementation	23

b. L'associatifs : La LPO	25
6. Un territoire soumis aux tempêtes, risques d'inondation et de submersion	25
a. Historique des aléas climatiques	25
b. Un exemple récent : Tempête Xynthia.....	26
c. Les conséquences directes et indirectes.....	27
i. Les Zones De Solidarité (ZDS) : les conséquences d'un réaménagement.....	27
ii. Mise en place d'un PPRN avec simulations	28
iii. Modification du PPRL.....	29
7. Projet déjà existant : La réhabilitation du port Corps-de-garde	30
8. Les enjeux liés au développement de la commune de Charron	30
Partie 2 : Projet	33
1. Point de vue global du projet cyclable.....	34
2. Point de vue global de l'aménagement au niveau du port corps de garde	35
1. Tronçon Esnandes – Port du Pavé.....	36
a. Passerelle du canal du Curé	37
b. Les Prés Cornut.....	37
c. Aménagement de la Digue.....	38
d. La Marina.....	39
2. Tronçon Port du Pavé – Corps de Garde	39
3. Aménagement de l'aire de repos, du point d'observation, et du ponton	42
Fonctionnement du local à vélo.....	44
Aménagement du ponton et de sa passerelle mobile	45
Etude d'impact sur l'environnement.....	46
4. Tronçon du Corps de Garde à Bas Bizet (entrée de Charron).....	47
a. Bifurcation dans la zone des Sables de Bourg Chapon.....	47
b. Traversée de la D9	48
5. Tronçon de l'entrée de Charron aux écluses du Brault	48
6. Tronçon de la Marina à l'Eglise Saint Nicolas	49
7. Tronçon de l'Eglise Saint Nicolas au Château	50
8. Tronçon du Château à Bas Bizet.....	51
Conclusion.....	52
Bibliographie	53
Table des Illustrations.....	54
Annexes.....	56
Annexes 1 : Etude Géotechnique réalisée par CREOCAN	56
FICHE DE LECTURE 1	57
Titre :	57
Auteur :	57

Editions :.....	57
Extraits :.....	57
Résumé :.....	57
Intérêt :.....	58
FICHE DE LECTURE 2.....	59
Titre :.....	59
Auteur :.....	59
Editions :.....	59
Extraits :.....	59
Résumé :.....	59
Intérêt :.....	59

Avertissement

- Le Pind est un premier test qui permet à l'élève ingénieur de s'évaluer (et d'être évalué par les enseignants), de prendre conscience des connaissances acquises mais également de la marge de progression et des éléments qui lui restent à acquérir.
- Le Pind est un espace de liberté (le seul dans la formation) qui mesure la motivation de l'élève ingénieur pour l'aménagement.
- Le Pind est un exercice qui doit permettre de problématiser un sujet en s'appuyant sur des recherches bibliographiques, d'élaborer un diagnostic orienté et d'émettre des propositions.

Remerciements

Je tiens à remercier ma tutrice Séraphine Grellier qui m'a accompagnée et orientée dans les différentes étapes de mon projet.

Je remercie également ma famille pour m'avoir soutenu.

Et enfin, mes remerciements vont à Mme Laumière pour le temps qu'elle m'a accordée lors d'un entretien, et d'information qu'elle m'a apportée.

Introduction

Le projet individuel suivant porte sur la commune de Charron. C'est une commune de renommée mytilicultrice, avec un passé particulièrement présent en ses lieux.

Cette commune se situe dans le cercle proche et le rayonnement de La Rochelle, réputé comme une des villes les plus touristiques de la côte Atlantique. C'est sur cet aspect touristique que ce projet s'orientera. Après avoir subi de nombreux aléas dont la dernière tempête Xynthia, la commune peine à se relever financièrement, des dégâts subis.

Aujourd'hui, quatre moyens de transports (hors piéton) sont disponibles : les transports en communs, la voiture, le bateau grâce à la proximité de la côte, et le vélo. Notre intérêt portera sur deux d'entre eux, le bateau, et le vélo.

Depuis 2015, Charron fait partie de la nouvelle communauté d'agglomération de représente Aunis Atlantique. Cette dernière se veut dynamique et porteur de projets. Elle est également chargée de la création des documents d'urbanisme comme le PLUI. La commune a également la particularité de se trouver en grande partie contenue dans un PNR, des zones Natura2000, des ZICO, Réserves Naturelles, et ZPS, il est évidant qu'un état des lieux liant cette différente appartenance sera nécessaire.

Le problématique sur laquelle je m'appuierai sera la suivante : De quelle manière peut-on valoriser le territoire local de la commune de Charron en s'appuyant sur ses différents sites naturels, portuaires et historiques ?

La réponse à cette problématique se fera dans un premier temps par un état des lieux général et ciblé sur la commune de Charron, puis dans un second temps, une approche plus concrète pour tenter d'apporter des éléments de solutions adaptés au terrain.

PARTIE 1 : Etat des lieux d'une commune rurale et particulière

La connaissance du terrain est un atout considérable dans la mise en place de projets. Cette partie a pour objectif de cibler les problèmes, les contraintes et les potentiels du territoire étudié.

1. Localisation de la commune de Charron et du site d'étude

Charron est un grand village de Charente-Maritime constitué d'une population de 1973 habitants (1) se situant à 20 km au nord de son chef-lieu de département qu'est La Rochelle.

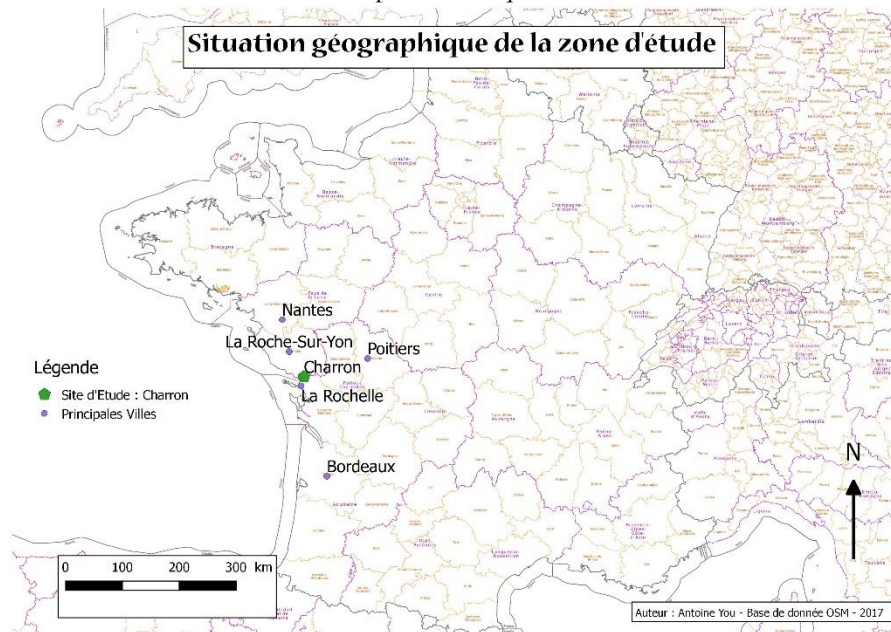


FIGURE 1 : LOCALISATION GEOGRAPHIQUE DE LA COMMUNE D'ETUDE A L'ECHELLE NATIONALE (ANTOINE YOU)

Plus localement, Charron a la particularité de se trouver à la limite nord du département de la Charente-Maritime et de la Vendée, mais également en bordure de la Réserve Naturelle Nationale de la Baie de L'Aiguillon, d'une superficie de 50 km² (2), ainsi que positionnée en plein cœur du Parc Naturel Régional du

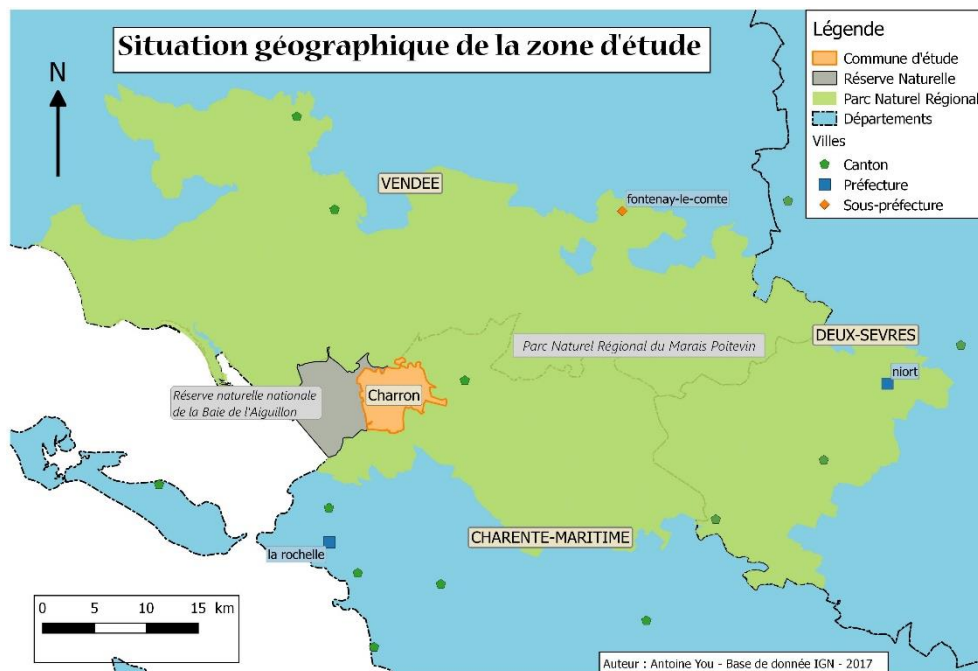


FIGURE 2 : LOCALISATION GEOGRAPHIQUE LOCALE (ANTOINE YOU)

Marais Poitevin, regroupant 91 communes (3). La commune s'étend aujourd'hui sur une superficie de 37,54 km², ce qui représente une densité de 52,5 hab./km².

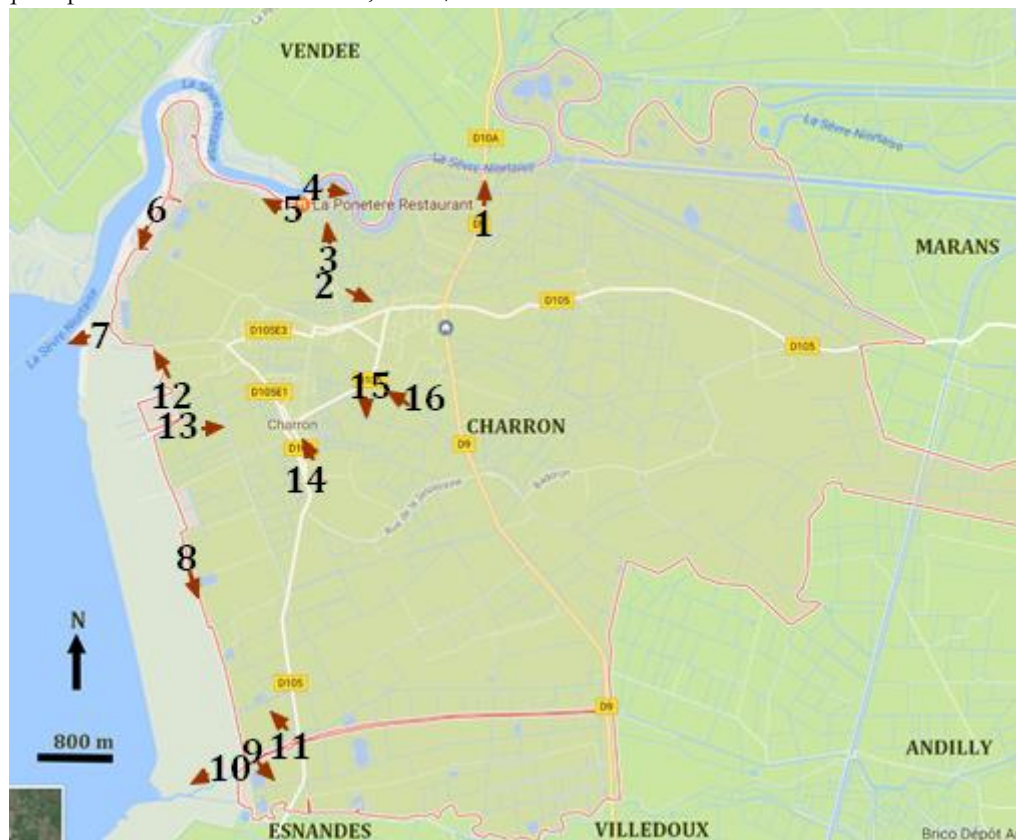


FIGURE 3 : CARTE DE LA COMMUNE DE CHARRON AVEC LES POINTS DE VUE (GOOGLE / ANTOINE YOU)

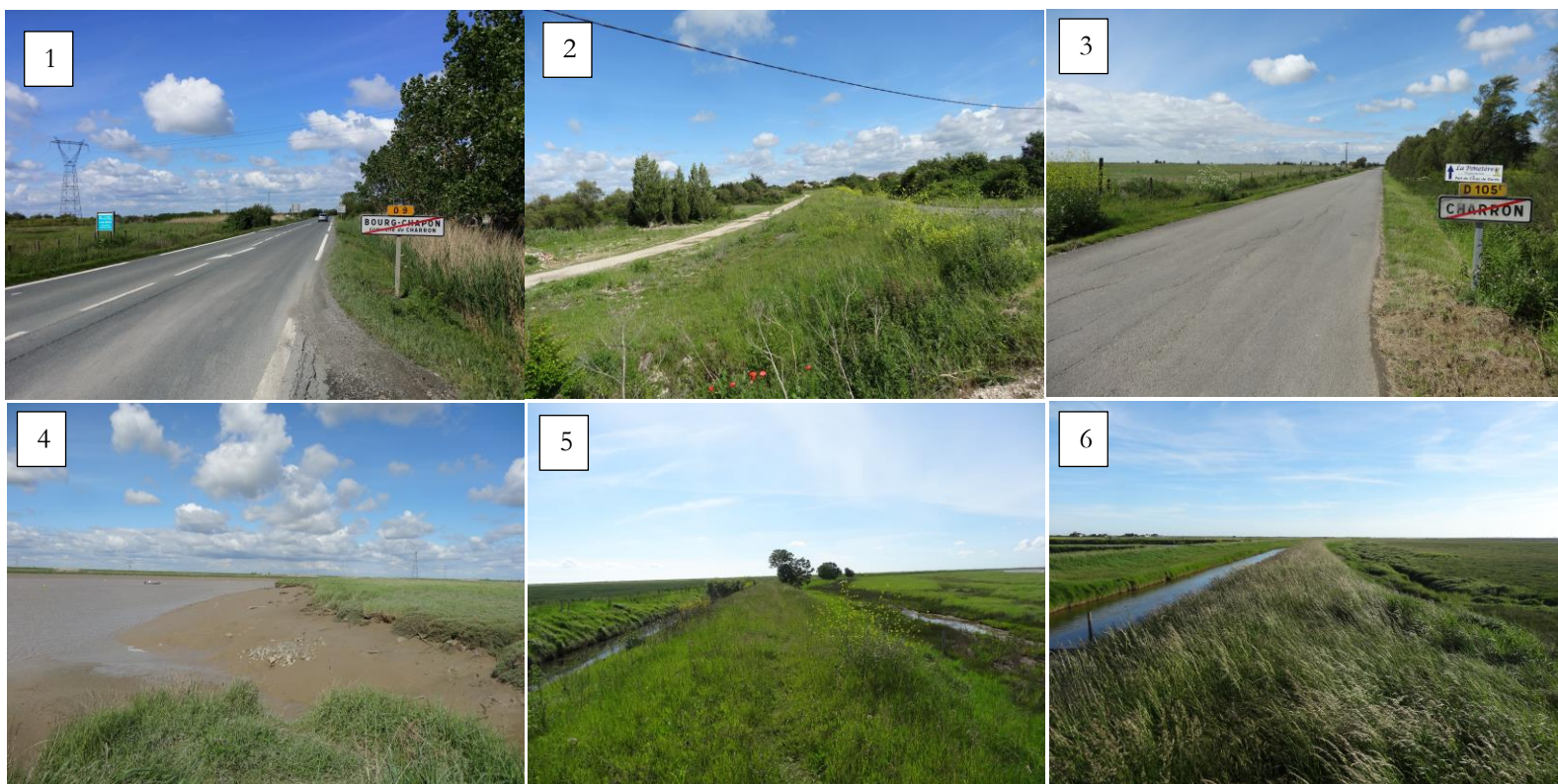




FIGURE 4 : CLICHES DES ALENTOURS DE CHARRON (ANTOINE YOU)

2. Point sur sa population

La population de Charron est relativement jeune et bénéficie de l'attractivité de la ville de La Rochelle et de son agglomération. Sa proximité avec cette dernière a provoqué un doublement de la population sur ces 40 dernières années. De plus, presque un quart des personnes actives de Charron ont leur emploi localisé sur La Rochelle, preuve de son influence et de sa proximité. De plus, seul 5% des résidences de la commune sont des résidences secondaires, avec une majorité de jeunes actifs (INSEE, 2014)

En effet, le taux de personnes d'un âge supérieur à 60 ans est 20,2%, soit inférieur à la moyenne nationale et départementale, respectivement 21,6 et 28,1%. (4)

3. Particularités morphologiques et paysagères sous influence de sa topographie

La commune de Charron est caractérisée comme riveraine d'un océan ou de la mer, de ce fait, elle est directement concernée par la « loi littoral ».

a. Occupation des sols

La commune de Charron est établie sur une grande surface, les habitations sont densément regroupées au centre de terres agricoles. Le paysage est particulièrement plat et horizontal laissant place à un horizon se confondant entre les terres, et la mer.



FIGURE 5 : PAYSAGE PITTORESQUE VUE DE L'OUEST DU VILLAGE DE CHARRON (SOURCE : JULIE COLIN)

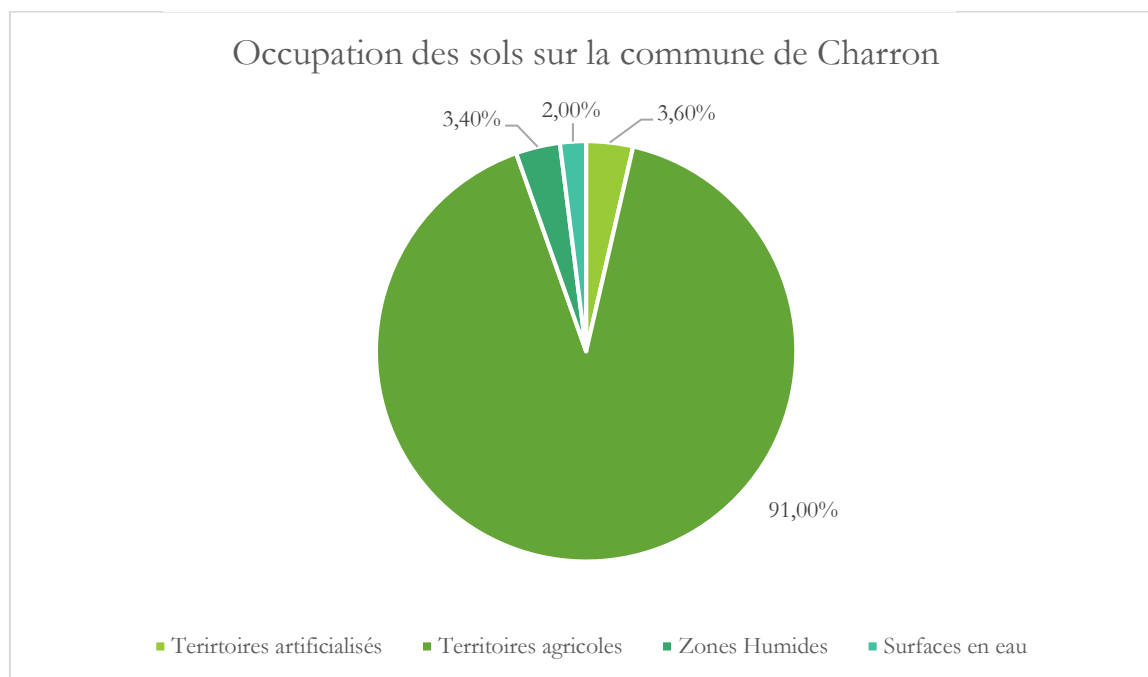


FIGURE 6 : REPARTITION DE L'OCCUPATION DES SOLS (CORINE LAND COVER)

b. Transformation du territoire : toute une histoire

Charron est un village de plus de 2000 ans d'histoire, mais la période la plus intéressante concernant l'hydrologie du territoire se trouve à partir du XIII^{ème} siècle ap. J.C., lorsque le Diocèse de Poitiers ordonna des travaux d'assèchement des marais du « Golfe des Pictons » à des fins de mise en valeur du pays. Ces travaux furent effectués par les abbayes du Bas-Poitou, dont l'abbaye de Charron (5), où les traces de son existence sont encore présentes aujourd'hui. Il est important de savoir qu'avant cet assèchement, via la construction de nombreux canaux et fossés de drainage, Charron était constituée de trois butées principales correspondant aux principaux lieux d'expansion du village.

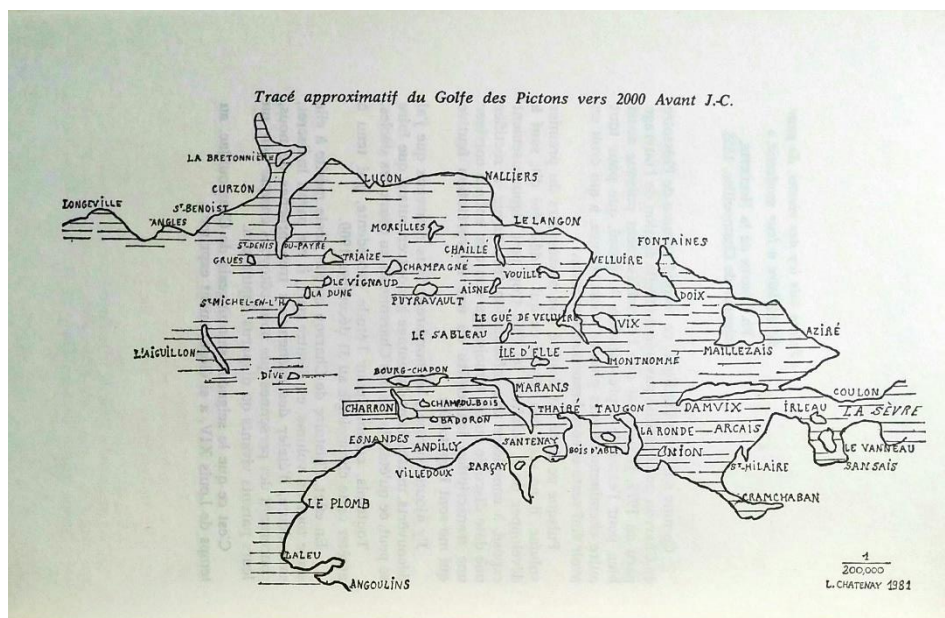


FIGURE 7 : CARTE APPROXIMATIVE DU GOLFE DES PICTONS 2000 AVANT J.-C. (SOURCE : LEOPOLD CHATENAY / COMPLEMENT A CHARRON CHARENTE-MARITIME - MILLE ANS D'HISTOIRE ESSAI DE CHRONOLOGIE LOCALE - QUARTIER LATIN - LA ROCHELLE)

c. La Trame bleue : une hydrographie omniprésente

La Zone humide du Marais Poitevin couvre 88% de la surface communale. Y découle ainsi tout un réseau de canaux sur une bonne partie de son territoire. (6)

i. Réseau hydrographique structuré : les portes du marais poitevin

Charron possède un réseau de canaux largement développé, se présentant comme la porte d'entrée du marais poitevin. Elle détient environ 38,3 km de cours d'eau comprenant principalement en voie navigable (6) :

- Le Canal de La Chaudière (5,3 km)
- La Sèvre Niortaise (4,7 km)
- Le Canal de la Brie (4,3 km)
- Le Canal de la Banche (3,9 km)
- Le Canal de la Brune (3,5 km)
- Le Canal du Curé (3,1 km)
- Le Canal Maritime De Marans à la Mer (2,3 km)
- Le Petit Canal d'Andilly (1,6 km)
- Le Canal De Marans à La Rochelle sur une portion de 0,5 km

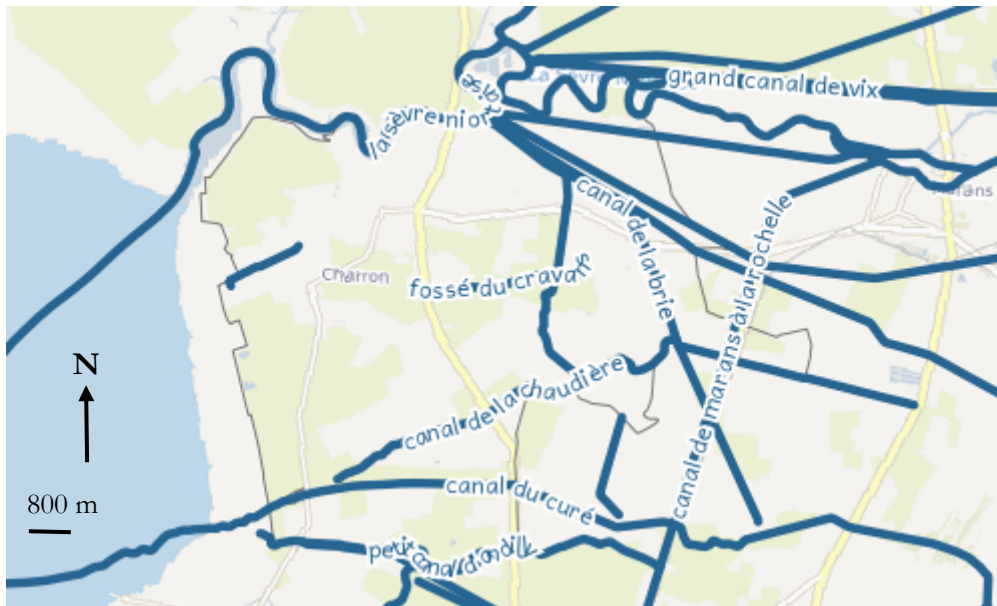


FIGURE 8 : COURS D'EAU PRESENTS SUR LA COMMUNE DE CHARRON (IGN / BD-TOPO 2015 - FOND DE CARTE : TERRESTRIS GMBH & CO. KG)

ii. Un fleuve et son bassin versant

Il est important de constater la présence d'un réseau hydrographique très important dont de nombreux fossés et de plans d'eau, cette caractéristique est un marqueur de zone marécageuse. De plus, Charron se situe à l'embouchure de la Sèvre Niortaise, un fleuve long de 158,4 km, avec un bassin versant de 1700 km² (7), et soumis à des cycles de marées semi-diurnes¹ avec des marnages² moyens allant de 2 à 6 mètres d'amplitude (8) en fonction de la position de la lune. La commune de Charron est rattachée à l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne dont le bassin versant s'étant de la Sèvre Niortaise de la Vendée, à la mer et côtiers du chenal de la raque à Angoulins (près de La Rochelle). (9)

De l'embouchure de ce fleuve, débute le canal maritime du Brault reliant Charron à Marans, la commune voisine, et bornée par l'écluse du Brault.

iii. La Baie de l'Aiguillon

Charron comporte 15,22 km (9) de côtes littorales situées à l'ouest et au Nord de celle-ci, délimitée par sa Baie, et son fleuve.

¹ 2 marées basses et 2 marées hautes par jour (22)

² Le marnage c'est la différence entre une pleine mer et une basse mer successives

La Baie borde l'ouest de la commune et correspond à la prolongation de l'estuaire de la Sèvre niortaise. Elle est constituée d'immenses vasières en continuité à des prés salés. Ces vasières accueillent un grand nombre d'espèces de mollusques, de vers marins et de nombreux poissons adaptés comme les bars, anguilles, soles, etc. Les prés salés sont de véritables refuges pour les insectes et araignées. De ce fait, cette richesse constitue un véritable berceau, un hotspot de biodiversité animale, où notamment viennent nicher les oiseaux migrateurs limicoles³. En Janvier, près de 45 000 d'entre eux y sont dénombrés. (2)

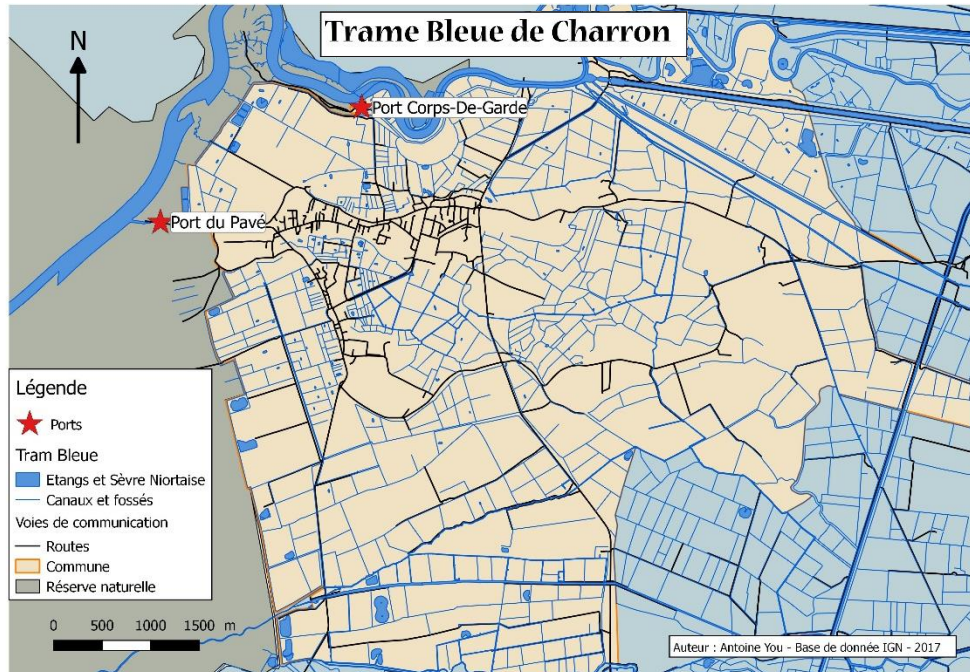


FIGURE 9 : COMPOSITION DE LA TRAME BLEUE SUR LA COMMUNE DE CHARRON (ANTOINE YOU)

³ Limicole : Nom donné aux oiseaux à longues pattes qui fréquentent les zones humides (marais) – Larousse.

d. La Trame Verte : Influencée par son relief

i. Une végétation hétérogène

La commune de Charron dispose d'un très faible patrimoine végétal. En effet, les zones les plus végétalisées se trouvent autour du château, mais aussi le long des canaux ou fossés. La trame verte est donc très discontinue, hétérogène et peu développée, comme nous le montre la figure suivante. Le fait de vouloir développer cet aspect du territoire permettrait d'augmenter l'attrait de la commune, mais surtout de consolider les corridors écologiques, que ce soit pour favoriser la diversité des espèces présentes sur le territoire, ou simplement lutter contre les ravageurs grâce aux buses ou faucons pèlerin.

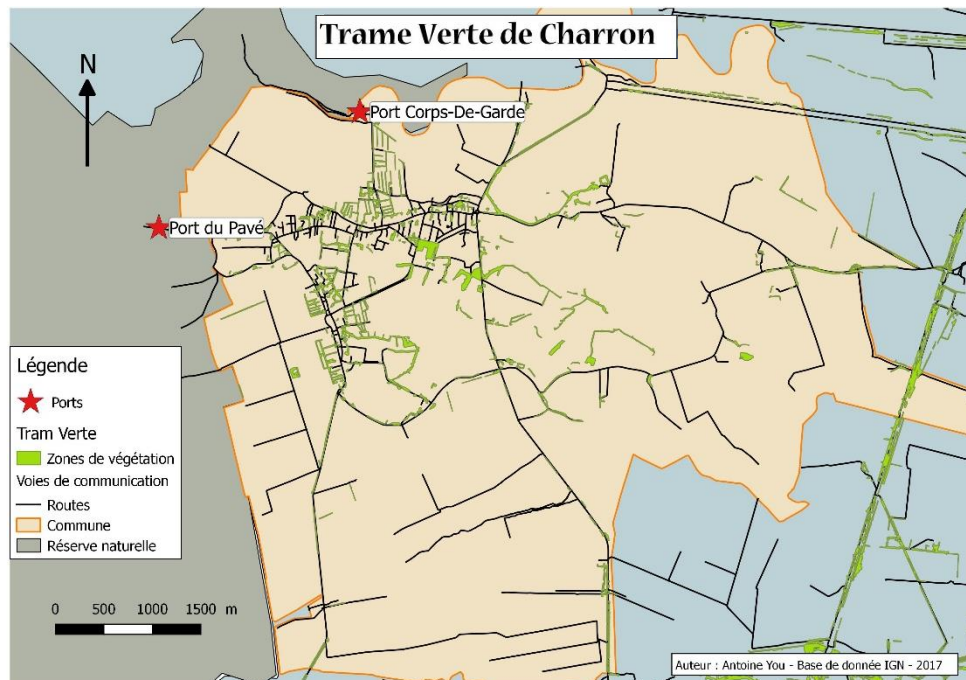


FIGURE 10 : COMPOSITION DE LA TRAME VERTE SUR LA COMMUNE DE CHARRON (ANTOINE YOU)

ii. ... définie par les îles historiques de Charron

Aujourd'hui, la commune de Charron est encore très délimitée par ses anciennes îles calcaires émergentes du Golfe des Pictons correspondant aux terres situées à une altitude de 5 à 7 m NGF ; le reste du territoire de la commune étant considéré comme des marais intermédiaires. Ces marais, après avoir été asséchés progressivement par les grands travaux, furent rendu constructibles, et les hameaux présents sur les deux îles historiques furent confondus par les constructions humaines.

Ainsi comme peut nous le suggérer cette carte géologique, la végétation recoupe assez fidèlement celle de la végétation :

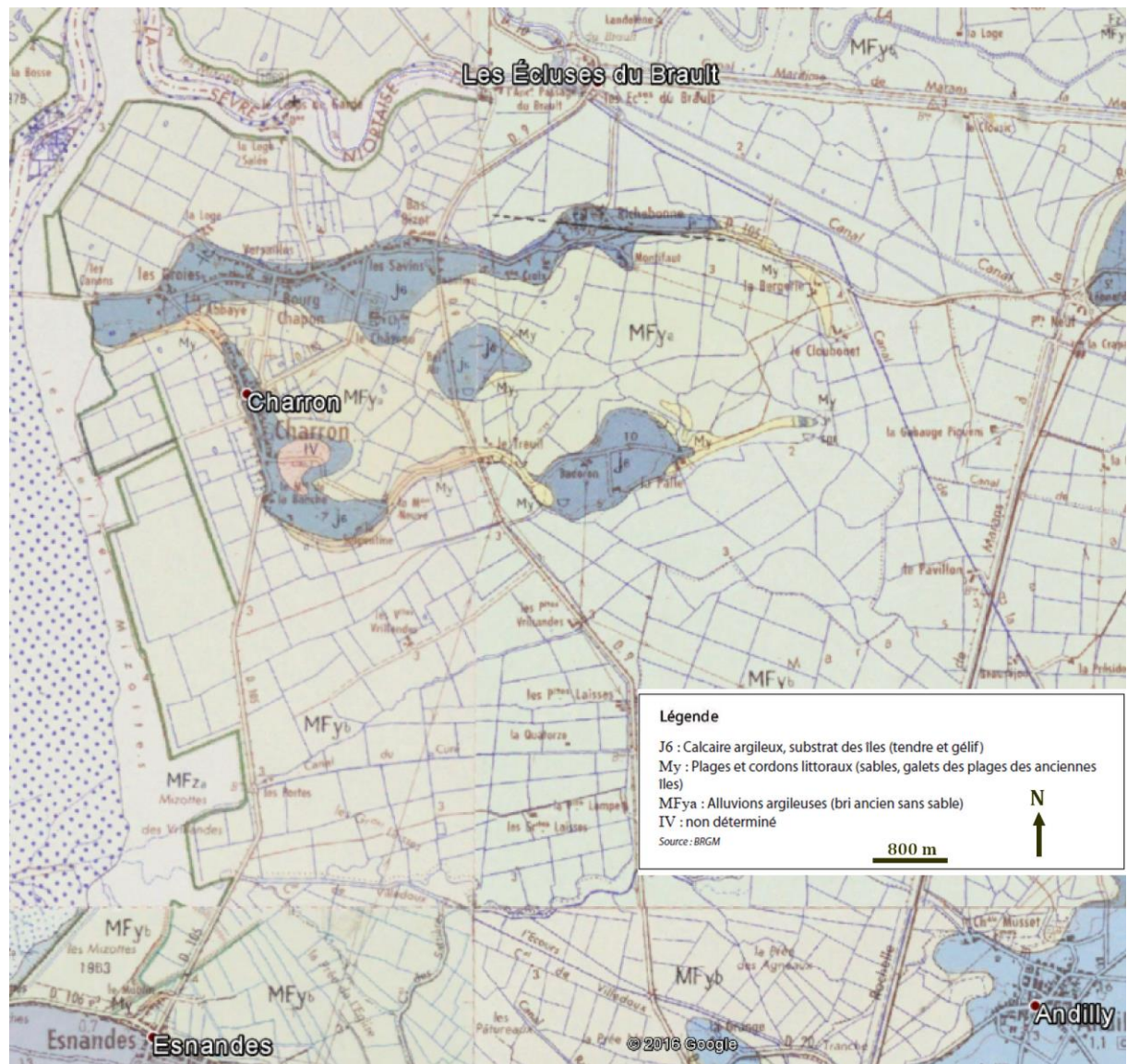


FIGURE 11 : CARTE GEOLOGIQUE DE LA COMMUNE DE CHARRON (BRGM : [HTTP://INFOTERRE.BRGM.FR/GEOSERVICES-OGC#](http://infoterre.brgm.fr/geoservices-ogc#))

4. Les potentialités de ce territoire

a. Les axes de circulations dangereux : une commune malgré tout bien desservie



FIGURE 12 : CARTE DES PRINCIPAUX AXES DE COMMUNICATION DE CHARRON (GEOPORTAIL)

Actuellement la commune est traversée par un axe majeur de liaison entre le Sud de la Vendée et le Nord de la Charente-Maritime qui est la D9, traversant le pont du Brault, allant en direction de La Rochelle. Aujourd'hui, son utilisation par les véhicules est privilégiée à la E3 car moins contraignante et plus directe pour rejoindre la Rochelle. Bien que ce soit une opportunité pour les commerces jouxtant la route, il n'en est pas moins une difficulté pour les cyclistes souhaitant rejoindre La Rochelle à vélo sans devoir passer par Marans pour emprunter un axe cyclable.

b. Tourisme et loisirs : du départemental au local

En 2016, La Charente Maritime est récemment passée à la 2^{ème} place (comme il le sera expliqué en partie 4.e.iii.), ce qui place le tourisme comme secteur économique principal dans ce département.

i. Le tourisme de plaisance

En Charente Maritime, il a été répertorié 40 ports de plaisances, dont l'un des plus grands ports de la façade Atlantique qui est celui de La Rochelle avec sa capacité d'accueil de 5047 places (10)

La Sèvre Niortaise et La Rochelle sont les deux principales portes d'accès du réseau hydrographique de plus de 100 km de canaux navigable sur la communauté de Commune d'Aunis Atlantique. L'activité nautique de plaisance est considérable à La Rochelle, regroupant 230 entreprises (11) avec un des plus grand regroupement annuel de bateaux de plaisance, le Grand Pavois (<http://www.lanouvellerepublique.fr/Deux-Sevres/Actualite/Economie-social/n/Contenus/Articles/2015/09/12/Plus-de-750-bateaux-attendus-au-Grand-Pavois-2461701>)

C'est de toute évidence une dynamique économique à l'échelle du département importante, permettant d'avoir des activités de carénage et des entreprises de construction de bateau de plaisance à Marans, dont le port dispose d'une centaine de points d'amarrage avec 20 places pour les bateaux de passage. La Sèvre Niortaise étant très empruntée, le Port Corps de Garde reste une étape avec un fort potentiel, car abrité de la Baie de l'aiguillon.



**FIGURE 13 : PORT DE PLAISANCE DE MARANS
(ANTOINE YOU)**

ii. Le cyclotourisme

En France, 22 millions de Français pratiquent le vélo, et constitue donc la 2nd activité sportive pratiquée. Pour donner une indication, 3,3 millions de vélos neufs sont vendus contre 2,25 millions de voiture en France et par an. De plus, 3,7% des séjours touristiques sont liés au vélo toutes tranches d'âges confondues (12).

Il a été estimé qu'1€ investi par la collectivité engendrait 1€ de retombées économiques sur le territoire. Le profil type d'un cyclotouriste pour une sortie vélo se situe de 30 à 75 ans, toute CSP⁴ confondues. Les séjours vélo concernent plus les personnes entre 45 et 75 ans, en couple sans enfants et de CSP cadres supérieurs, professions libérales ou retraités.

A l'échelle de l'EPCI Aunis Atlantique, le parc naturel du marais poitevin propose 25 circuits balisés pour un total de plus de 850 km. De plus, La Charente Maritime compte actuellement 3467 km de pistes cyclables. (13)

Concernant l'offre de logement sur l'EPCI Aunis Atlantique, il y avait en 2015 5477 lits en hébergements marchands, que ce soit en hôtellerie de plein air ou non, en chambres d'hôte, en location meublées en résidence de tourisme, ou en port de plaisance. (Source : Bilan d'activité, relevé de l'observatoire local réalisé le 11/02/2016 sur l'année 2015)

L'hébergement en partenariat avec les itinéraires cyclables d'intérêt national ou européen comptait 6 établissements labellisés « Accueil Vélo » dont 1 camping, 1 résidence de tourisme, 4 chambres d'hôtes, et 1 bureau de tourisme à Marans. (Source : Bilan d'activité 2015 Aunis Atlantique)

Il existe actuellement un itinéraire européen, la Vélodyssée, et un itinéraire national d'itinéraire cyclable, la Vélofrancette. La Vélodyssée a la particularité de correspondre à l'Eurovélo 1 du réseau Européen de Véloroute « Eurovélo » (Source : <http://www.eurovelo.com/en/eurovelos/eurovelo-1>)

⁴ CSP : Catégories Socio-Professionnelles

- LA VELODYSSÉE – UNE ROUTE POUR LE VELO

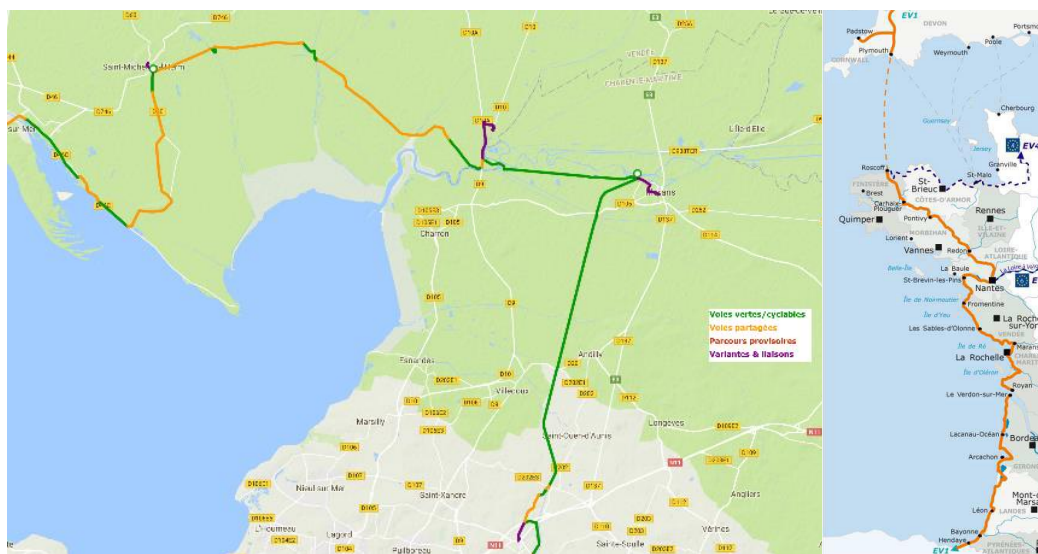


FIGURE 14 : TRACER DE LA VELODYSSÉE (SOURCE : VELODYSSÉE)



FIGURE 15 : LOGO DE LA VELODYSSÉE

La Velodyssée est un réseau de 1200 km de piste aménagé et balisé. Près de 70% de l'itinéraire se fait sans côtoyer les voitures. Cet itinéraire a pour objectif pédagogique la découverte de la côte Atlantique, et s'étendant de la ville de Hendaye (Pays Basques) à celle de Roscoff (Finistère) concernant la partie Française du tracer. (14)

Une enquête réalisée en partenariat avec les départements des Landes, de Poitou Charente et de la Loire Atlantique ont révélés la typologie d'un parcours-type sur la Velodyssée : 70% des cyclistes étaient d'origine française, ils restaient en moyenne 8,6 jours sur l'itinéraire, avec une distance parcourue d'environ 64 km journalier, et dépensaient en moyenne, par jour et par personne 65€ avec 116 établissements labellisés « Accueil Vélo » (Source :

CMT⁵ – CDT Landes – Dpt Charente Maritime – Dpt Gironde / <https://fr.slideshare.net/PT6/bilan-dactivit-saison-2015-2016>)

D'après le graphique suivant, la fréquentation de cette voie entre Marans et Charron était la plus élevée en période estivale atteignant plus de 3000 itinérant sur le mois d'Août. (Source : Bilan d'activité Aunis Atlantique 2015-2016)

⁵ Charente Maritime Tourisme

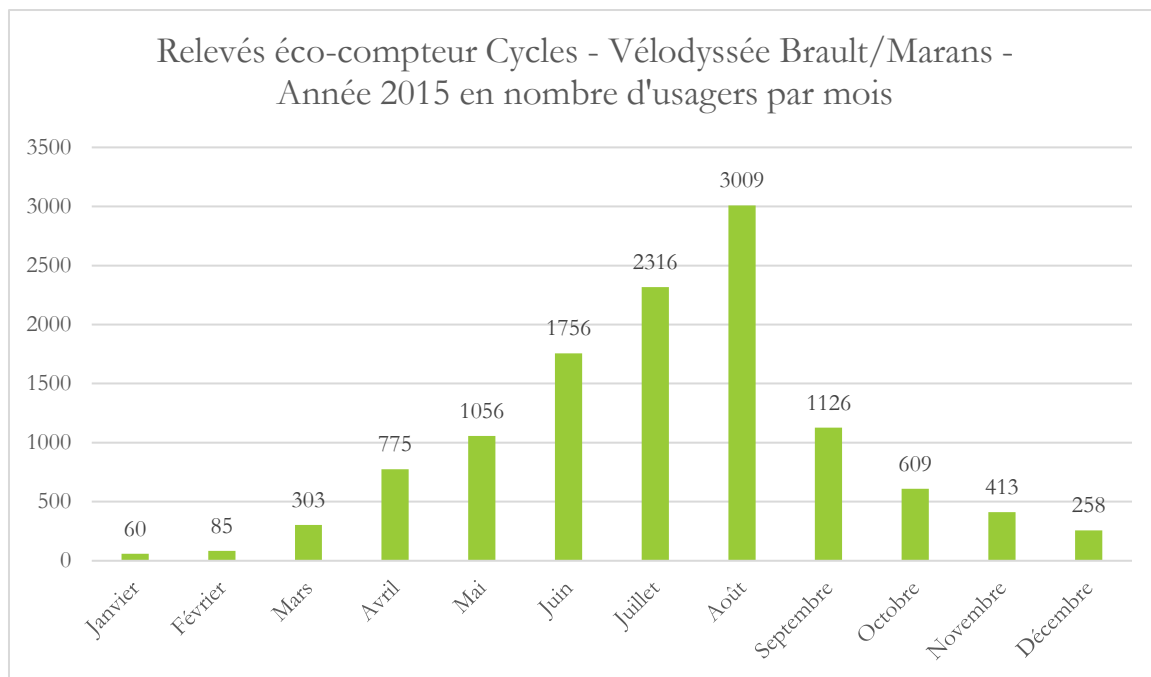


FIGURE 16 : GRAPHIQUE REPRESENTATION LA FREQUENTATION DE LA VELODYSSÉE ENTRE MARANS ET CHARRON

- LA VELO FRANCETTE

La VéloFrancette, est un circuit national de Véloroutes dont le tracé va de la Normandie à l'Atlantique, pour une distance totale de 615 km. Le circuit est découpé en 5 tronçons faisant en moyenne 100 km. (15)

Le dernier Tronçon parcourt le Marais Poitevin de Niort à La Rochelle, et passe par Marans.

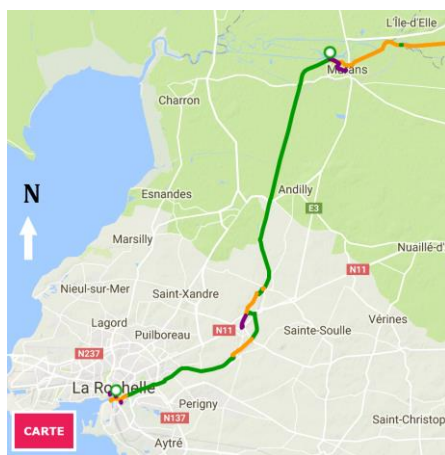


FIGURE 18 : CIRCUIT DU DERNIER TRONÇON DE LA VELO FRANCETTE (GOOGLE)



FIGURE 17 : LOGO DE LA VELOFRANCETTE

Son fonctionnement est similaire à celui de la Vélodyssée, et constitue un moteur dans le dynamisme touristique de la Charente Maritime. En effet, La VéloFrancette atteint des scores de satisfaction chez les prestataires de 66% dans les campings, 67% pour les hôtels, et 64% pour les logements d'hôtes., avec une multiplication par 2 de sa fréquentation sur le tronçon du Marais Poitevin sur la dernière année. (16)

- LOOPI : VALORISER LA FILIERE VELO EN CHARENTE MARITIME

Loopi est quant à lui un projet intéressant de valorisation des circuit touristiques cyclables. Il permet de calculer les itinéraires touristiques, basé sur le SIG il permet d'améliorer la visibilité des prestataires sur les sites internet, et est accessible par un simple abonnement. (Source : <http://www.loopi-velo.fr/>)



FIGURE 19 : CAPTURE D'ECRAN DU SITE INTERNET LOOPI (LOOPI)

c. Les sites historiques de Charron : son attrait

i. Ses monuments historiques

Le château de Charron fut édifié certainement entre 1360 et 1377, sur les ruines d'une ancienne forteresse. La construction fut ordonnée par Edouard III, devenu souverain d'Aunis en 1360 en pleine guerre de cent Ans. (17)

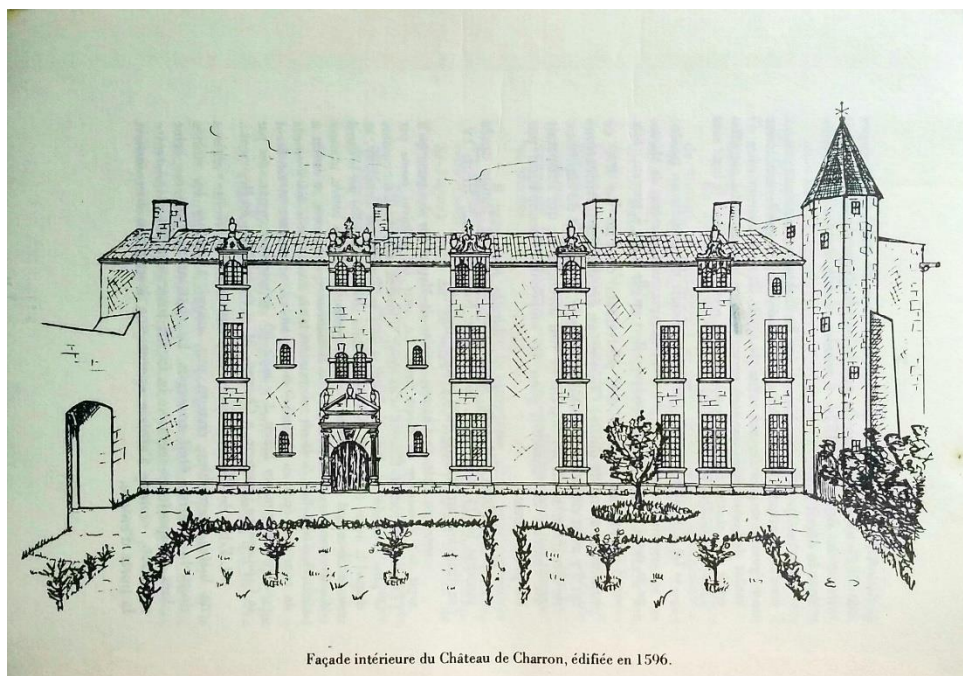


FIGURE 20 : FAÇADE INTERIEURE DU CHATEAU EN 1596 (SOURCE : LEOPOLD CHATENAY)

De la forteresse médiévale, il ne reste qu'une tour carrée, et une tour ronde tronquée du côté extérieure de la façade, sur lesquelles on peut voir des fentes verticales aménagées pour les tirs de canon. Les tours



FIGURE 21 : RESTAURANT GASTRONOMIQUE DU CHATEAU (ANTOINE YOU)

détruites pendant les guerres de religion, elles furent reconstruites en 1596. La façade intérieure est du style renaissance, et à la jonction du toit et de la façade, les lucarnes sont décorées de pots à feu et de frontons. Dans les années 80 le château fut utilisé comme maison de retraite, avant de construire par derrière une nouvelle structure de maison familiale rurale. Depuis ces 10 dernières années, le château a été rénové laissant place à un hôtel, et un restaurant gastronomique.

L'église Saint Nicolas fut érigée avant 1031, car son existence en cette date fut attestée (dom Fonteneau, c. p. L. Faye). Elle avait probablement été détruite par les Normands et aussitôt reconstruite

par les fidèles. (Source : Léopold CHATENAY).

L'église, d'architecture simple, est marquée aujourd'hui par plusieurs périodes architecturales :

Le clocher de style gothique date du XVe siècle, la nef fut construite aussi au XVe et XVIIe siècles. Les frontons, et les nervures ogivales disposé en dessous du clocher sont du XIIIe siècle. Seuls une partie des



FIGURE 23 : L'EGLISE SAINT NICOLAS AUJOURD'HUI (ANTOINE YOU)

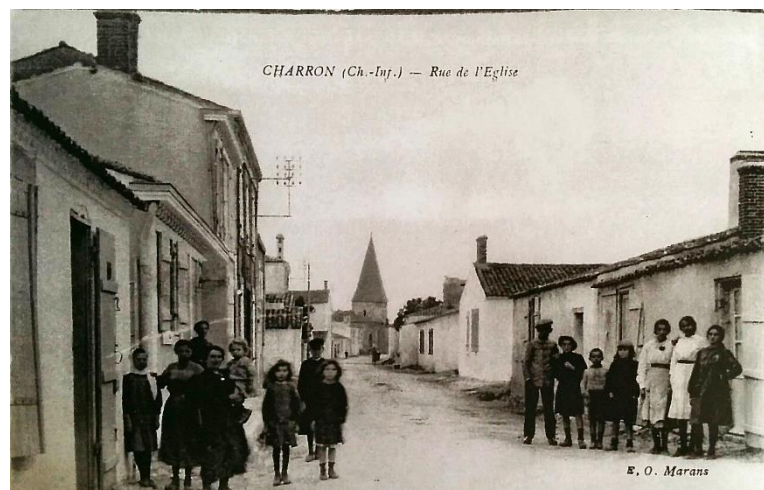


FIGURE 22 : PHOTO DE LA RUE DE L'EGLISE SAINT NICOLAS AU DEBUT DU XXEME SIECLE (SOURCE : ANDRE BOUYE)

fenêtres sont montées de vitraux posés aux XIXe et XXe siècles. La sacristie, la chapelle Notre-Dame-de-la-Salette furent construites au XIXème, à l'apoque où la grosse cloche a été posée (1859) ainsi que la petite (1869). Le sculpteur niortais, Cyprien Tramblet a été chargé de réaliser l'autel et le tabernacle en 1689. (Source : Mr Guillement et Chatenay)

L'ancienne abbaye, quant à elle fut ordonnée à la même époque que l'église Saint Nicolas, en 1190 par Richard Cœur de Lion roi d'Angleterre. On retrouve des traces d'un comte-duc comme Guillaume X le Toulousain qui y aurait résidé en 1126 où il chassait également. Ce fut un lieu important de pèlerinage, car rattaché à la paroisse de Marans s'étant chargé de l'assèchement des marais autour du XII^{ème} siècle. (Source : Léopold Chatenay). Cette Abbaye était active jusqu'à la révolution où elle fut transformée en exploitation agricole. Après avoir traversé siècles et plusieurs reconstructions, les ruines ont été rachetées et restaurées en résidence. Le site est aujourd'hui privé.

ii. Port du pavé : la mytiliculture

Comme nous pouvons le voir sur la carte de la trame bleue ci-dessous, cette commune dispose de deux petits ports servant principalement à l'activité mytilicole, ou de carénage des bateaux. Le premier se nomme le Port du Pavé, et le second, le port Corps-De-Garde, qui sera un des principaux lieux d'aménagement.

La moule La Charron d'appellation d'origine contrôlée est actuellement la principale activité économique de la commune. Sa culture repose sur des traditions datant du début du siècle dernier et ayant évoluées très rapidement grâce aux nouvelles technologies et modernisation des bateaux à la fin du XXI^{ème} siècle. La mytiliculture a un passé historique très fortement imprégné dans les familles de Charron.

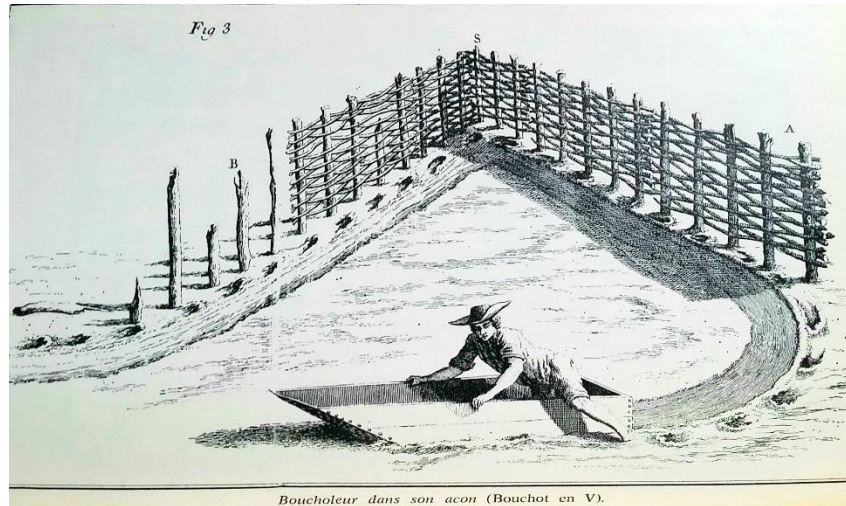


FIGURE 24 : CULTURE DE MOULES SUR BOUCHOTS TRESSÉS EN V (ANDRÉ BOUYE)

d. La protection environnementale : La richesse faunistique et floristique

Concernant le patrimoine naturel de la commune, il a été identifié un certain nombre de zones d'intérêts écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) (Source : Secrétariat scientifique de l'inventaire des

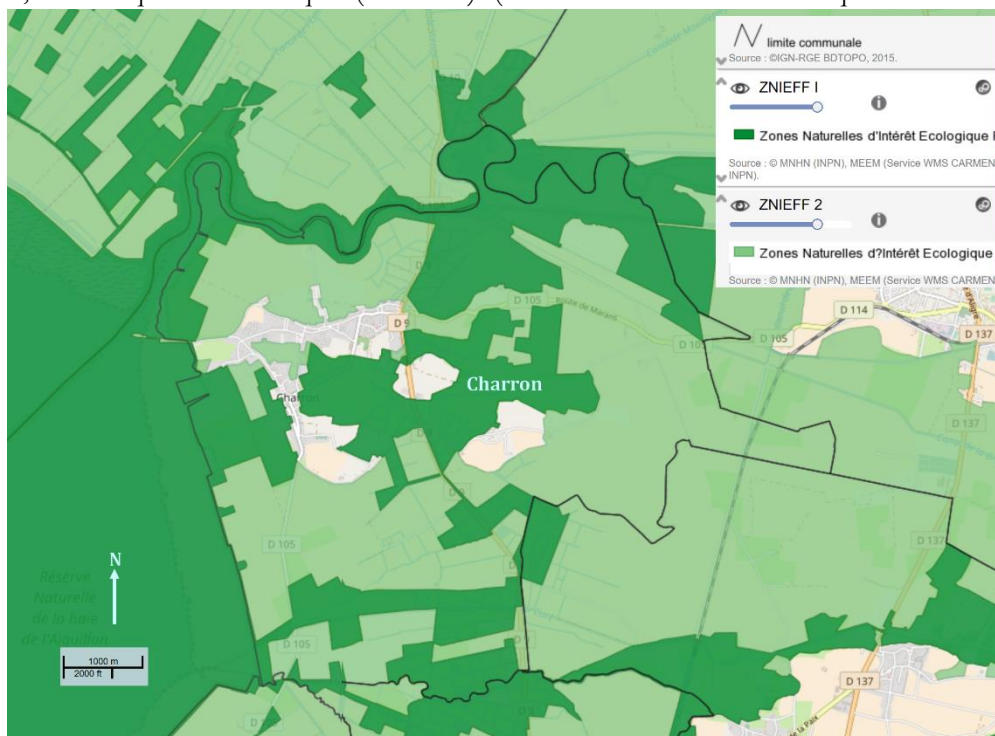


FIGURE 25 : CARTE DE DELIMITATION DES ZNIEFF (ANTOINE YOU, SOURCE SIGORE)

ZNIEFF, DREAL Poitou-Charentes , 2011) de type 1, petits espaces homogènes couvrant 38% de la surface de Charron (Anse De L'Aiguillon, Marais De Charron, Source : <http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/540003309.pdf>) et de type 2, concernant de plus grands espaces naturels riches recoupant le Marais Poitevin, et recouvrant 91% du territoire communal (Source : <http://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/540120114.pdf>)

La commune est recouverte à 98% de sa surface par une ZICO⁶ (Source Pegase : <http://www.pegase-poitou-charentes.fr/upload/gedit/1/Patrimoine%20Naturel/zico/Fiches/PL13.pdf> / MNHN, DREAL Poitou-Charentes, 2011).

De plus, ces espaces naturels bénéficient d'une réglementation nationale et régionale permettant sa protection. On pourra citer La Réserve Naturelle Nationale de la Baie de l'Aiguillon couvrant 1% du territoire communal (Source : DREAL Poitou-Charentes / MNHN, 2010), mais aussi un arrêté préfectoral de protection de biotope du Marais Poitevin, couvrant 48% de la commune (Source : <http://inpn.mnhn.fr/espace/protège/FR3800515/> Réserves naturelles de France, 2014).

La Sèvre Niortaise ainsi que le canal du Curé disposent d'un classement pour une protection particulière empêchant toute construction d'ouvrage pouvant faire obstacle à la continuité écologique, pour faciliter la circulation des poissons migrateurs et le mouvement sédimentaire (Source : DREAL Poitou-Charentes / MNHN, 2012/2013)

La commune de Charron est recouverte en grande partie par une zone Natura2000. Le Marais Poitevin couvrant 55% de la surface communale, permet de protéger les habitats naturels, les oiseaux sauvages et leur biotope grâce aux Directives Européennes que sont la Directive Habitats-Faune-Flore (du 22 Mai 1992) et la Directive Oiseaux (du 30 novembre 2009). (Source : <http://ct78.espaces-naturels.fr/natura-2000-0>).

Le conservatoire du littoral gère une zone de 2% de la surface communale dont les Prés Cornut et l'estuaire Sèvre Niortaise (Source : [http://www.conservatoire-du-littoral.fr/sites-du-littoral/5-les-sites-du-littoral.htm?MOTS_CLES=Baie De L'Aiguillon - Les Pres Cornut&Fp=OK](http://www.conservatoire-du-littoral.fr/sites-du-littoral/5-les-sites-du-littoral.htm?MOTS_CLES=Baie%20De%20L'Aiguillon%20-%20Les%20Pres%20Cornut&Fp=OK) / MNHN / Conservatoire du Littoral / MEDDE, 2011)



FIGURE 26 : LES PRES CORNUT (ANTOINE YOU)

En lien avec le conservatoire du littoral, le conservatoire d'espaces naturels de Poitou-Charentes gère un territoire couvrant 11% de la commune, dont les Prés Cornut, mais aussi toutes les zones marécageuses des boucles de la Sèvres. (Source : Conservatoire d'Espaces Naturels de Poitou-Charentes, 2015)

⁶ Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux

Afin de faciliter le travail de protection et de préservation de ces conservatoires, un droit de préemption prioritaire leur est accordé, sur tout territoire agricole de culture ou de prairie d'intérêt.

La Baie est recouverte d'une végétation particulière ; il a été dénombré près de 110 espèces végétales (68 sur les prés salés et dunes) et principalement halophiles⁷. On pourra citer la Salicorne, comestibles, les Phragmite plus communément connus sous le nom de roseaux, ou les Obiones. (Source : <https://www.reserve-baie-aiguillon.fr/>)

La réserve naturelle de la Baie de L'aiguillon, c'est 74 000 oiseaux dont la moitié limicoles⁸ consommant les vers et ayant un bec adapté aux endroits marécageux. En hiver, la baie peut accueillir jusqu'à 60 000 limicoles en hiver. On pourra citer des exemples d'espèces d'oiseaux comme les canards pilets, les oies cendrées, les hérons garde-bœufs, les courlis cendrés, etc. (Source : Réserve de la Baie de l'aiguillon)



FIGURE 27 : SIGNALÉTIQUE DE LA RÉSERVE NATURELLE DE LA BAIE DE L'AIGUILLON (ANTOINE YOU)

Un grand nombre d'Arénicoles vivent dans les vasière, conférant à la baie un important rôle protecteur des relations trophiques agissant sur les oiseaux migrateurs.

e. De l'économie locale à régionale

i. Capacités d'accueil en hébergement sur la commune de Charron et aux alentours

On dénombre au 1^{er} Janvier 2017 à Charron 3 Gîtes chambres d'Hôte, d'une capacité totale de 16 personnes, 4 chambres d'hôtes pour un total de 8 personnes, et un hôtel de 11 chambres (18). Afin d'analyser les capacités d'accueil (cf. : Tableau 1)

TABEAU 1 : CAPACITES TOURISTIQUES (SOURCE : INSEE EN PARTENARIAT AVEC LA DGE ET LES PARTENAIRES TERRITORIAUX)

Nom	Nombre d'unité de logement (campings inclus)	Nombre de chambres	Nombre d'habitants par unité d'hébergement	Nombre d'habitants par unité d'hébergement (campings inclus)	Population
Charron	23	23	86	86	1973
Esnandes	65	0	-	32	2071
Marans	248	79	58	19	4590
Marsilly	0	0	-	-	2943
La Rochelle	2840	2500	30	26	75000
Champagné-les-Marais (Vendée)	0	0	-	-	1758
Puyravault (Vendée)	61	2	346	11	691

⁷ Halophile : Qui pousse naturellement dans les terrains imprégnés de sel (LAROUSSE)

⁸ Limicole : Se dit d'un organisme qui vit dans ou sur la vase (LAROUSSE)

Charente Maritime	45174	9577	67	14	637089
-------------------	-------	------	----	----	--------

Les capacités d'accueil sont très convenables pour une commune de cette taille concernant l'hébergement en hôtellerie ou chambre d'hôte avec un taux par habitant légèrement plus importante que la moyenne en Charente Maritime. Dans les communes du sud de la Vendée, l'offre est faible.

Cependant, en regardant les unités d'hébergement offertes par les campings, Charron se trouve en retard, car ne possédant plus de camping.

ii. Restauration et activités commerciales de Charron

Charron est une petite commune dotée d'un certain nombre de commerces de proximité, avec deux bars tabac, une supérette, une banque, une boulangerie, et un vendeur de produits bio et locaux.

La restauration est un point essentiel dans le développement touristique d'une commune, c'est pourquoi il est intéressant de noter que la commune dispose de 4 restaurants actuellement dont un gastronomique au vieux Château, accompagné d'un hébergement hôtelier, un restaurant de fruits de mer, ouvert en période estivale et situé sur le port corps-de-garde, augmentant la fréquentation touristique de la commune, et les deux autres sur l'axe principale routier reliant la Vendée direction La Rochelle.

iii. Le tourisme de Charente-Maritime et du Marais Poitevin

En 2015, la Charente Maritime s'est vu attribuer la place de la 1^{ère} destination touristique en nombre de nuitées pour la clientèle Française, hors Paris (Source : TNS Sofres 6/05/2016). Les chiffres concernant la saison 2015 étaient de 34 millions de nuitées avec plus de 600 000 lits touristiques, 23 000 emplois en saison, et 1,6 milliard d'euros en retombées économiques. (Source : http://www.francetvinfo.fr/economie/la-charente-maritime-premiere-destination-touristique-des-francais-apres-paris_1438447.html) En 2008, la Charente-Maritime était jugée 4^{ème} avant de passer au 1^{er} rang devant l'Hérault avec 3% de parts de marché. (Source : CCI Rochefort Stge https://twitter.com/CCI_Rochefort_S) http://www.francetvinfo.fr/economie/la-charente-maritime-premiere-destination-touristique-des-francais-apres-paris_1438447.html

En 2016, le département doit se contenter de la deuxième place derrière le Var avec une progression de 0,1% de plus par rapport à 2015 (soit 3,1%) et des retombées économiques estimées à 1,8 milliard d'euros cette année-là. (Source TNS Sofres Mai 2017 / <http://www.sudouest.fr/2017/05/16/tourisme-en-france-la-charente-maritime-perd-sa-premiere-place-3450583-4710.php>)

A l'échelle du Marais Poitevin, la saison estivale de 2016 fut jugée satisfaisante avec une dynamique indiquant que 56% des prestataires ont enregistré une fréquentation à la hausse ou stable en comparaison à l'année 2015 selon une étude menée par le parc naturel régional.

Ainsi, le contexte touristique est fortement lié et enrichi par les différents projets autour du vélo qui seront développés par la suite. (Source : <http://www.sudouest.fr/2016/11/02/tourisme-un-ete-satisfaisant-pour-le-marais-poitevin-2555389-4710.php>)

5. Les acteurs

Une part importante d'un projet doit impérativement prendre en compte des orientations des différents acteurs concernés par le projet en question.

a. Administratifs

i. Une commune engagée

La commune gère son patrimoine, et cherche à s'impliquer dans son aménagement, notamment dans une démarche environnementale, en participant à des programmes d'amélioration de l'environnement, comme la charte Terre Saine Poitou-Charentes dont elle est signataire. Cette charte à l'échelle régionale

cherche à engager et sensibiliser les collectivités à ne plus utiliser de pesticides dans l'entretien de ses espaces verts. (<http://www.terresaine-poitou-charentes.fr/Pourquoi-une-charte.html>)

La commune participe également à un programme de labellisation par l'association ANPCEN⁹ afin de concrétiser par des actions sur le terrain sa démarche environnementale. (https://www.anpcen.fr/?id_rub=19)

Charron est une commune classée en Zone sensible, c'est dans ce cadre que la commune a pris la décision de créer une nouvelle station d'épuration afin de procéder à une élimination plus poussée des paramètres en Phosphore et Azote présents dans les ERU¹⁰ directement rejetés dans la Baie alimentant son phénomène d'eutrophisation. (Source : OIE / SANDRE, 2014)

ii. La Communauté de Commune Aunis Atlantique au cœur du développement territoriale

Charron fait partie depuis le 1^{er} Janvier 2014 d'une nouvelle EPCI¹¹ de 20 communes issues de la fusion de la communauté de communes du Pays Marandais avec la communauté de communes du canton de Courçon (19). Cette fusion donnera naissance à la Communauté de communes Aunis Atlantique. Cet acteur est primordial, car il contribue à la valorisation des digues littorales, la gestion et l'entretien d'espaces naturels et des voies navigables, la sensibilisation à l'environnement, la protection de la biodiversité, mais aussi et surtout au développement économique et touristique de la zone (20).

iii. Les documents d'urbanisme et réglementation

Grâce à ce dernier acteur qu'est Aunis Atlantique, le PLUI¹² sera confectionné, document non disponible actuellement¹³, au même titre que le PLU¹⁴ de la commune de Charron, devant remplacer le POS¹⁵.

⁹ Association Nationale pour la Protection du Ciel et de l'Environnement Nocturnes

¹⁰ Eaux Résiduaires Urbaines

¹¹ EPCI : Etablissement public de coopération intercommunale

¹² PLUI : Plan Local d'Urbanisme Intercommunal

¹³ Un document de présentation du projet de territoire Aunis Atlantique est cependant disponible informant sur les orientations d'aménagements. (21)

¹⁴ Plan Local d'Urbanisme

¹⁵ Plan d'Occupation des Sols



FIGURE 28 : ZONAGE DU POS (CDC AUNIS ATLANTIQUE)

Les zones d'études se situent dans les zones caractérisées par le POS en NDr tout le long des digues, et en NCo ou NCor sur la zone portuaire du Corps-de-Garde (Source : POS)

Information concernant les zones NDr :

Dans le ce secteur sont autorisés les chemins piétonniers et les objets mobiliers destinés à l'accueil ou à l'information du public. Les accès doivent être adaptés à 'opération, avoir une largeur minimale de 4 mètres d'emprise, et aménagés de façon à apporter la moindre gêne à la circulation publique. Tout terrain enclavé est inconstructible sauf si le propriétaire produit une servitude de passage suffisante. Les accès doivent avoir une largeur de 4 mètres d'emprise maximum et apporter le moins de gêne à la circulation.

Par rapport à la configuration naturelle du sol, la hauteur maximale des constructions ne peut excéder 8 mètres au faîtage.

Tout arbre abattu devra être remplacé, et les espaces non bâtis devront comporter au moins 2 arbres de haute tige par 100 m² de terrain.

Information concernant les zones NCo ou NCor :

Le secteur NCo s'intéresse à certains espaces situés en bordure du littoral ou de la rivière « La Sèvre Niortaise » - Les espaces utilisés pour les activités mytilicoles et ostréicoles.

Le secteur NCor correspond aux sites et paysages remarquables ou caractéristiques du littoral au sens de l'article L. 146.6 du code de l'urbanisme.

En zone NCo, sont autorisés les bâtiments techniques d'exploitation des voies d'eau, ou les installations sous forme individuelle ou d'opération d'aménagement directement nécessaire à une activité de bord de mer à condition que celle-ci soit compatible avec la protection des milieux naturels environnants.

En zone NCor, sont autorisé les aménagements légers nécessaires à l'exercice des activités mytilicoles, et conchicoles sans locaux supérieurs à 20 m², et à condition que les aménagements ne dénaturent pas le caractère des lieux. Un raccordement au réseau d'eau potable est obligatoire si besoin.

Un zones NCo, la hauteur des constructions est limitée à 5 m au faitage.

Les constructions en bois et habillages en bois des façades pourront être autorisées.

b. L'associatifs : La LPO

La LPO¹⁶ 17 est un organisme de bénévoles et de salariés agissant pour la protection, la conservation des espèces, et de l'éducation et la sensibilisation des populations. Cette association peut intervenir dans le cas d'études sur le terrain de dénombrement et comptage d'oiseaux dans la Baie de L'Aiguillon, mais aussi animer des sorties d'observation des oiseaux. C'est donc un acteur important, qui peut apporter un avis plus scientifique sur la richesse de la biodiversité de la Baie et donc de la commune. (<https://charente-maritime.lpo.fr/lpo-charente-maritime/le-groupe-lpo-17/article/le-groupe-lpo-charente-maritime>)

6. Un territoire soumis aux tempêtes, risques d'inondation et de submersion

a. Historique des aléas climatiques

D'après les relevés historiques de la région, il est à noter qu'un certain nombre de catastrophe naturelles liées à des cas de submersions marines ont eu lieu.

A la différence de la dernière tempête ayant eu lieu, les enjeux humains et matériels étaient différents lors des tempêtes antérieures, en effet, l'urbanisation s'est étalée sur les 15-20 dernières années sur les terrains plus en contrebas des principales collines (entre 2 et 4 m d'altitude) et donc plus sensibles aux inondations.

La dernière grande tempête ayant eu lieu en 1999, qui grâce à des conditions de marée basse et d'orientation des vents limitant les inondations. Les vents ont tout de même atteint 151 km/h à La Rochelle, avec un coefficient de marée de 77 et une surcote estimée à 1,5 m, inondant 12 000 hectares à Charron, soit moins que pour Xynthia. (Source : DDE Charente-Maritime 2000, Garnier E. 2010)

En 1518, il faisait déjà état d'un terrible raz-de-marée (Julien-Labruyère), puis en 1547, 1645, 1788, et plus récemment au XXème siècle avec un raz de marée provoquant la mort d'un homme le 16 Novembre 1940 (Source : Mr Guillement), et le 15 Février 1957 projetant des bateaux jusqu'à 700m à l'intérieur des terres (Source : Sud-Ouest, 16 février 1957)

¹⁶ LPO : Ligue protectrice des animaux

b. Un exemple récent : Tempête Xynthia



FIGURE 29 : ZONES SUBMERGEES PAR XYNTHIA (SOURCE : DDTM17)

https://www.geoplateforme17.fr/index.php?option=com_easysdi_map&view=preview&catalog=geocatalogue&metadataid=217

Cette carte nous montre bien l'ampleur des dégâts engendrés par l'inondation par submersion marine lors de la tempête Xynthia. En effet, près de 90% du territoire de la commune fut inondée laissant apparaître les îles historiques de Charron avant assèchement des marais. En effet, dans la nuit du 27 au 28 Février 2010, la commune a été victime de conditions météorologiques particulières : des vents jusqu'à 160km/h venant de l'ouest, des coefficients de marée dépassant les 100 (102 pour Xynthia), qui, combinés, font que la hauteur de la mer atteignit 8,01 m, soit 1,53 m de surcôte¹⁷. La fragilité, et l'entretien négligé des digues font que des ruptures ont eu lieu au sud de la commune provoquant une vague d'eau du type raz de marée, emportant tout sur son passage.

Les bilans humains et matériels furent considérables. Au total 3 décès et près de 200 maisons plus ou moins inondées et endommagées.



FIGURE 30 : IMAGES DES DEGATS D'INONDATION DE XYNTHIA (SOURCE PERSO)

¹⁷ Hauteur d'eau dépassant les prévisions

c. Les conséquences directes et indirectes

i. Les Zones De Solidarité (ZDS) : les conséquences d'un réaménagement

Rapidement après cet évènement climatique, l'Etat a pris des décisions concernant le zonage de la commune. Les zones très fortement impactées ont été déclaré en zone noire (devenant par la suite les zones de solidarité), les constructions sur ces terrains classés ont été rachetées par l'Etat puis déconstruits. Comme l'indique la carte suivante :



FIGURE 31 : CARTE DE ZONAGE DES ZONES DE SOLIDARITE DE CHARRON (SOURCE : GEOS)

Ces zones correspondent à de terrains situés entre 2 et 4 mètres d'altitude par rapport au niveau de la mer comme nous le montre cette projection topographique :

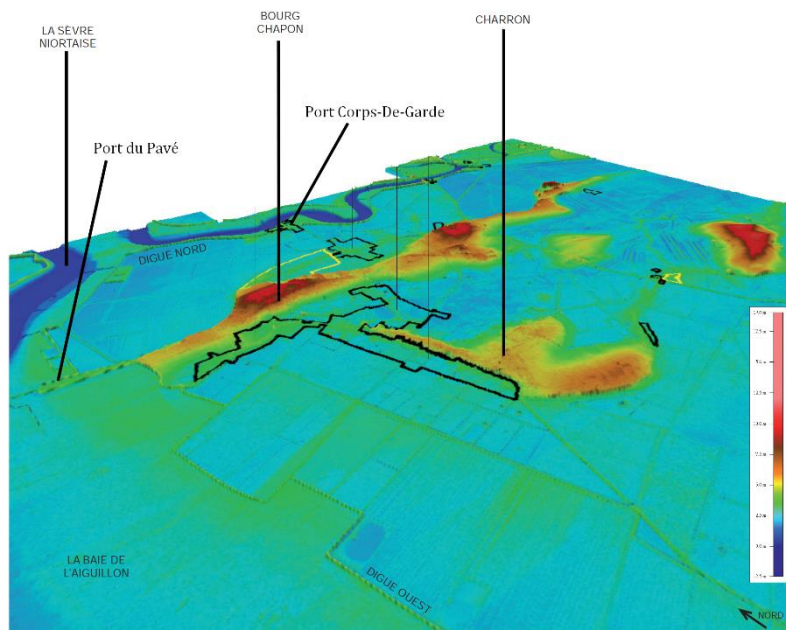


FIGURE 32 : ZONES DE SOLIDARITE ET TOPOGRAPHIE DE LA COMMUNE DE CHARRON (SOURCE : LITTO3D DOSSIER ZDS DE CHARRON)

ii. Mise en place d'un PPRN avec simulations

La deuxième conséquence liée à cette tempête a été la création d'un PPRN¹⁸ par la préfecture de Charente Maritime et mis en place par la DDTM¹⁹.

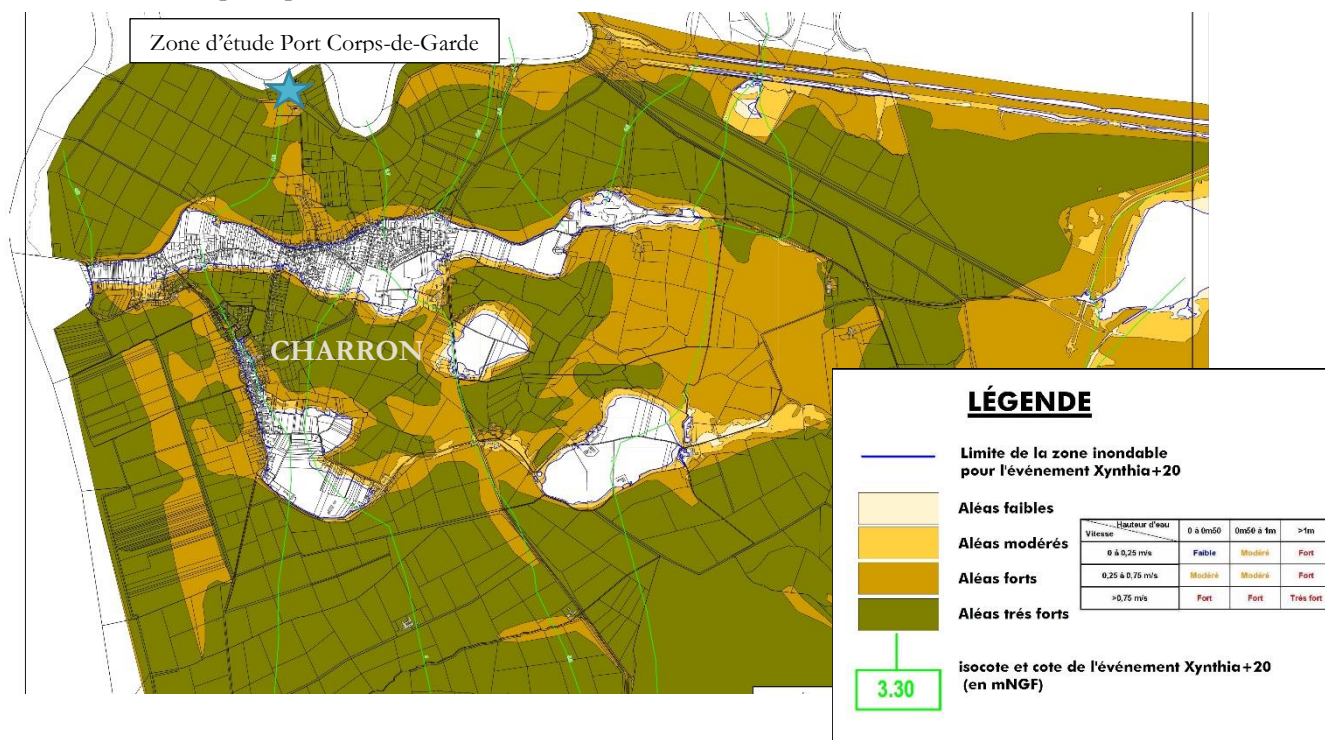


FIGURE 33 : CARTE DES ALEAS POUR DES HAUTEURS D'EAU INFÉRIEURES A XYNTHIA + 0,20 M (SOURCE : DDTM17)

Ce PPRN a eu pour objectif la modélisation de cartes montrant les aléas, les hauteurs et les vitesses à +0,20 et +0,60 mètres au-dessus des plus hautes eaux atteintes par Xynthia, ainsi que les enjeux. C'est sur

¹⁸ PPRN : Plan de prévention des risques naturels

¹⁹ DDTM17 : Direction Départementale des Territoires et de la Mer de la Charente-Maritime

ces cartes que vont s'appuyer les futures délimitations lors de la confection du PLUi et du PLU de la Commune de Charron.

iii. Modification du PPRL

Le 2 Mars 2015, la DDTM de la préfecture de la Charente Maritime a publié un porter à connaissance sur le PPRL²⁰, et les possibilités d'occupation des sols des communes du bassin Nord du Département, dont Charron. Ce document vient préciser les documents d'urbanisme du SCOT et du PLU (POS dans notre cas d'étude). Ce document reprecise les aléas présentés dans la carte des Aléas du PPRN, mais aussi l'impossibilité de construire dans la bande de précaution, notion nouvelle instaurée par la circulaire du 27 juillet 2011, et définissant cette bande de précaution par 100 fois la distance entre la hauteur d'eau maximale atteinte à l'amont de l'ouvrage (par rapport à la digue côté mer) et le terrain naturel immédiatement derrière l'ouvrage (par rapport à la digue côté terre) Cette distance ne pourra être inférieure à 50 mètres et ne concernera pas les terrains naturel atteignant la cote NGF du niveau marin de référence du PPRL, c'est-à-dire les terrains naturels dont la hauteur dépasse les plus hautes eaux connues plus 20 cm. (Source : Porter à connaissance du PPRL). Les objectifs généraux sont bien évidemment de ne pas accroître la vulnérabilité des personnes et des biens dans les zones submersibles, et de préserver les champs d'expansion des eaux.

Il est à noter dans notre cas d'étude qu'il n'est désormais plus possible de construire de bâtiments « en dure » sur toute la zone du port Corps-de-Garde, à quelques exceptions près. En effet, le port se situe dans une zone à aléa très fort, ce limite très fortement les possibilités d'aménagement.

Les zones vertes excluent totalement la construction d'ouvrage de types :

- Habitats sauf surélévations des constructions, et les annexes de 15m² en matériaux légers.
- Activités liées à la conchyliculture, sauf extension sans espace de sommeil, et espaces de dégustation
- Activité nécessitant la proximité immédiate de l'eau, par exemple carrelets, capitaineries, activités sportives ou nautique, sauf extension de l'existant dans la limite de 30m² et moins de 50% de la superficie du terrain
- Activités et aménagements, par exemple activités commerciales ou industrielles, artisanales, touristique, campings, sauf cas de surélévation de moins de 50 m² et de création de logement.

Il faudra veiller à ne pas imperméabiliser les sols, et de mettre en œuvre des mesures compensatoires n'aggravant pas la situation antérieure.

²⁰ Plan de Prévention des Risques Littoraux

7. Projet déjà existant : La réhabilitation du port Corps-de-garde

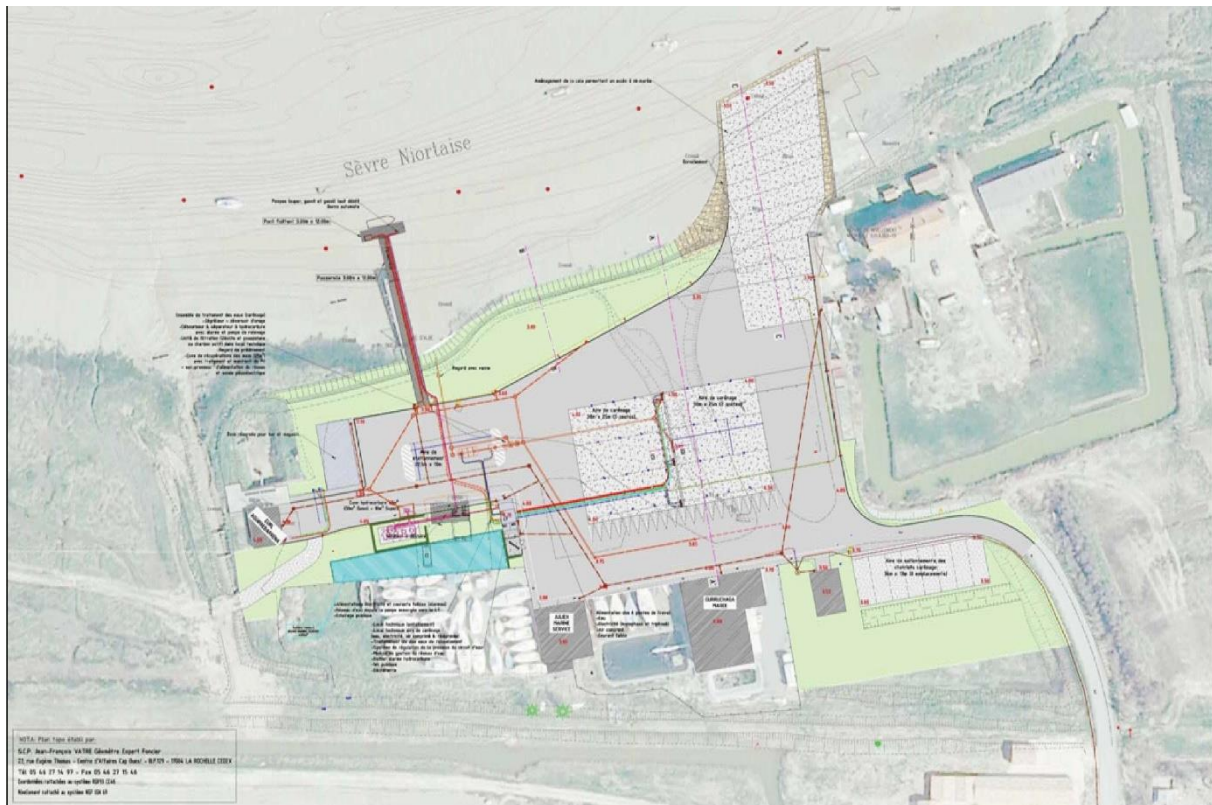


FIGURE 34 : PROJET DE REHABILITATION ET DE REMISE AUX NORMES DU PORT CORPS-DE-GARDE (SOURCE : CREOCEAN)

Ce projet fait suite au classement du port en ZDS vu précédemment. Cet aménagement technique du port vise à mettre en adéquation le respect de l'environnement et la réglementation en vigueur dans une volonté de développement durable. Il consiste plus précisément à recréer une aire de carénage adaptés, le réaménagement de la zone de ravitaillement, en carburant, de la déchetterie portuaire concernant surtout les déchets toxiques, ainsi que des infrastructures de sécurité, d'éclairage, et d'accès. (Source : Dossier de déclaration CREOCEAN)

Cependant, on peut rapidement se rendre compte qu'il n'y a pas de valorisation paysagère dans ce projet, et il n'est aussi question que d'un simple appontement de ravitaillement de mi marée, et non prévu pour des durées plus longues. C'est donc sur ces derniers points qu'une partie du projet s'orientera.

8. Les enjeux liés au développement de la commune de Charron

Il est évident qu'un problème de pistes cyclable ne permet pas de faire la jonction de la commune de Charron avec les autres communes limitrophes.

Dans un contexte de cohésion économique et sociale, le territoire doit pouvoir être accessible par les cyclotouristes. Les petits commerces, bars et restaurants pourront bénéficier de cet apport de touriste.

Dans un premier temps, ces pistes pourront être utilisées par les locaux, et dans un deuxième temps, cela permettra la mise en valeur du patrimoine historique, qui est conséquent, par l'installation de panneaux explicatifs, du patrimoine naturel par l'installation de points d'observation, et également proposer un itinéraire alternatif intéressant pour les usagers des véloroutes existantes telles que la Véloodyssée, ou la Francette, sachant que la piste de la Véloodyssée passe déjà par le nord de la commune aux écluses du Brault.

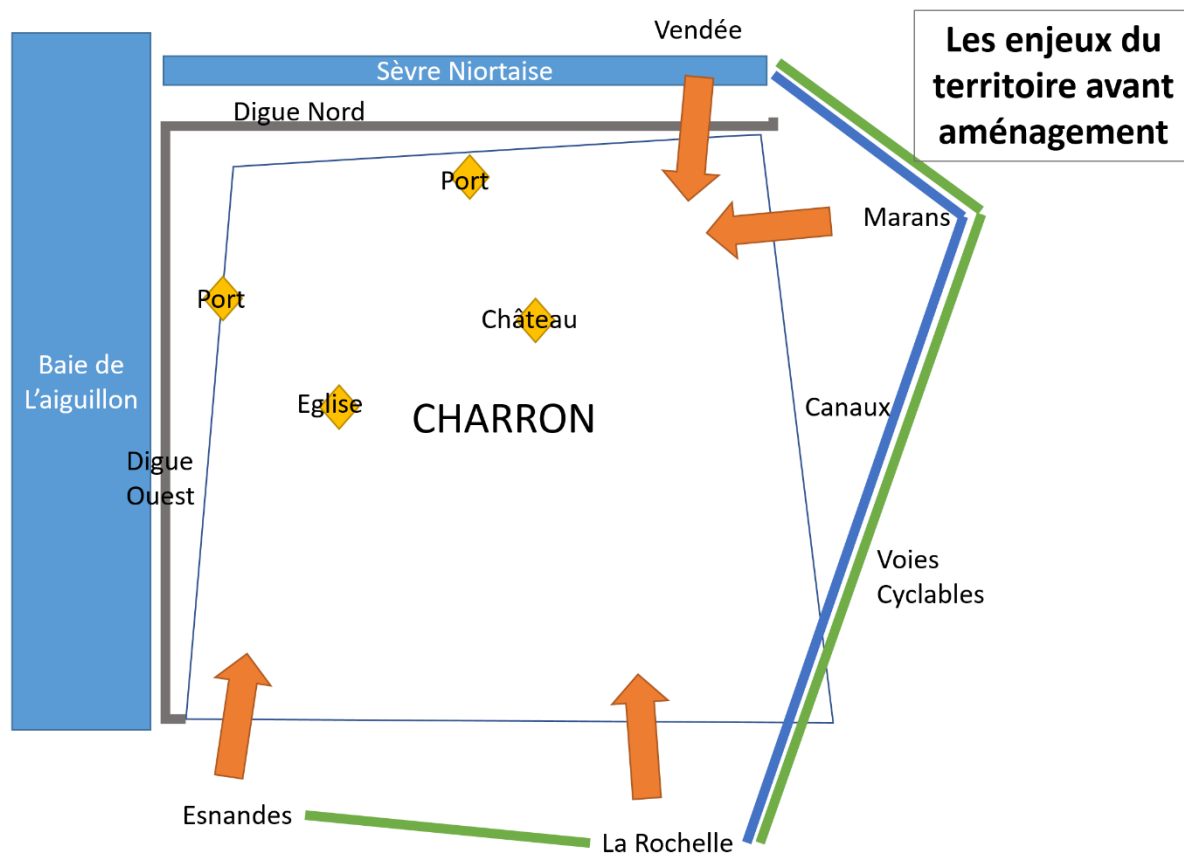


FIGURE 35 : LES ENJEUX DU TERRITOIRE AVANT AMENAGEMENT

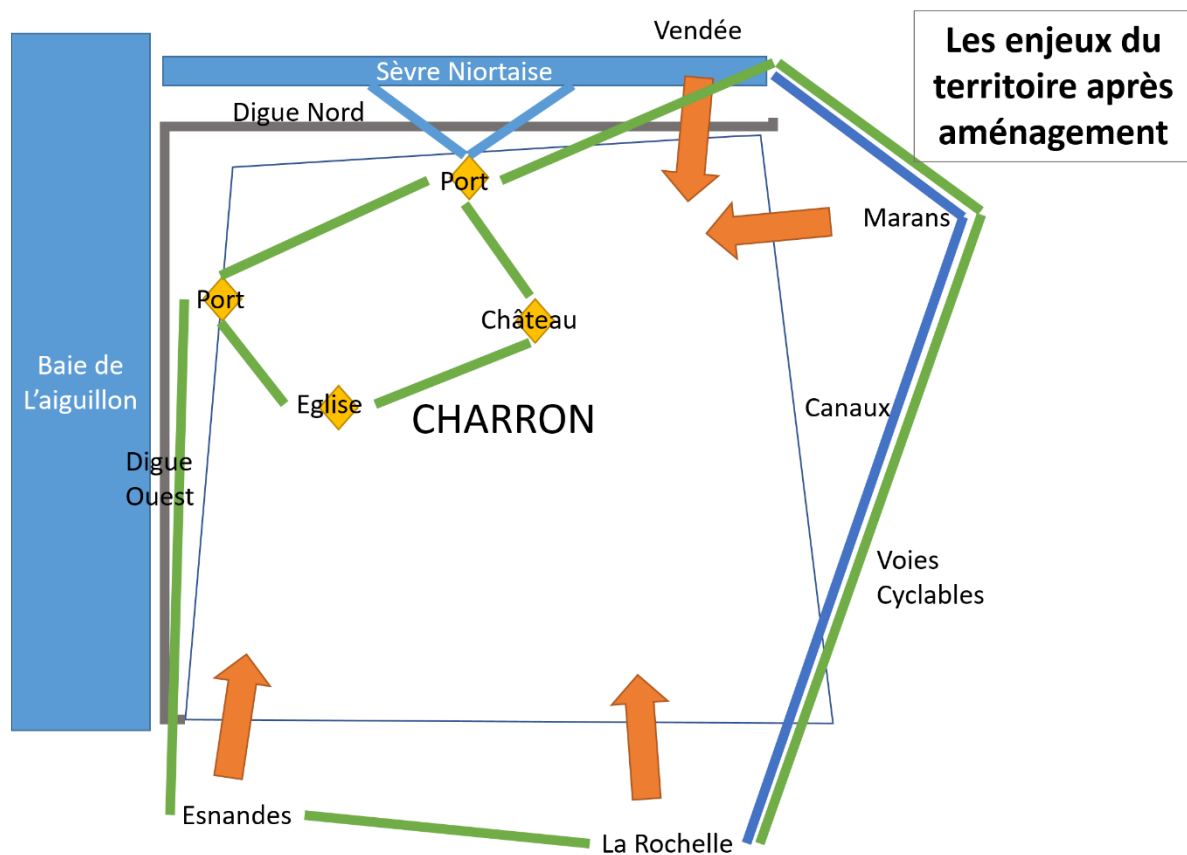


FIGURE 36 : LES ENJEUX DU TERRITOIRE APRES AMENAGEMENT

Le développement de l'accès à la mer par un ponton sur le lequel peuvent s'amarrer les bateaux, assurerait une nouvelle jonction terre-mer, tout en faisant bénéficier de la liaison cyclable par la location de vélo grâce au local. La jonction entre les différents sites (port, château et église) serait naturelle. L'enjeu ici est de faire de cette zone un lieu de rencontre, et une aire de repos agrémenté de mobilier urbain, avec une végétation adaptée.

TABLEAU 2 : SWOT CONCERNANT LES ENJEUX ET LES BESOINS TOURISTIQUES DU TERRITOIRE DE CHARRON

Enjeux	Positif (pour atteindre l'objectif)	Négatif (pour atteindre l'objectif)
Origine interne (Organisationnelle)	Forces Littoral Force touristique de la Charente Maritime (4300 km de pistes existantes) Plateforme cycliste : Loopi Projet existant : Vélodyssée Proximité intermédiaire entre le port de plaisance de La Rochelle et de Marans. Histoire de la commune	Faiblesses Pas de pistes cyclables sur Charron Points d'observation de la faune sauvage absents Peu d'aires de repos pour cyclistes Valorisation du paysage Pas de zones de baignade
Origine externe (Origine environnement) =	Opportunités Rehaussement de la digue Nord Vélodyssée / Francette Euro Vélo 1 Remise aux normes du Port-Corps-de-Garde (Réapprovisionnement carburant) Délocalisation station d'épuration Jonctions cyclables déjà existantes (Nord – Vendée, et Sud – Esnandes)	Menace/Risques Circulation Axes routiers dangereux (à prendre en compte) Les tonnes et plans d'eau de tirs des chasseurs à discuter Concurrence avec le port de Marans

Le problème principal qui se pose est que la commune de Charron est contournée par ces véloroutes, et ne peut donc pas bénéficier de ce potentiel touristique. L'enjeu principal sera donc de proposer une alternative côtière. Ce SWOT propose différentes pistes de réflexions concernant la faisabilité, surtout l'intérêt du projet.

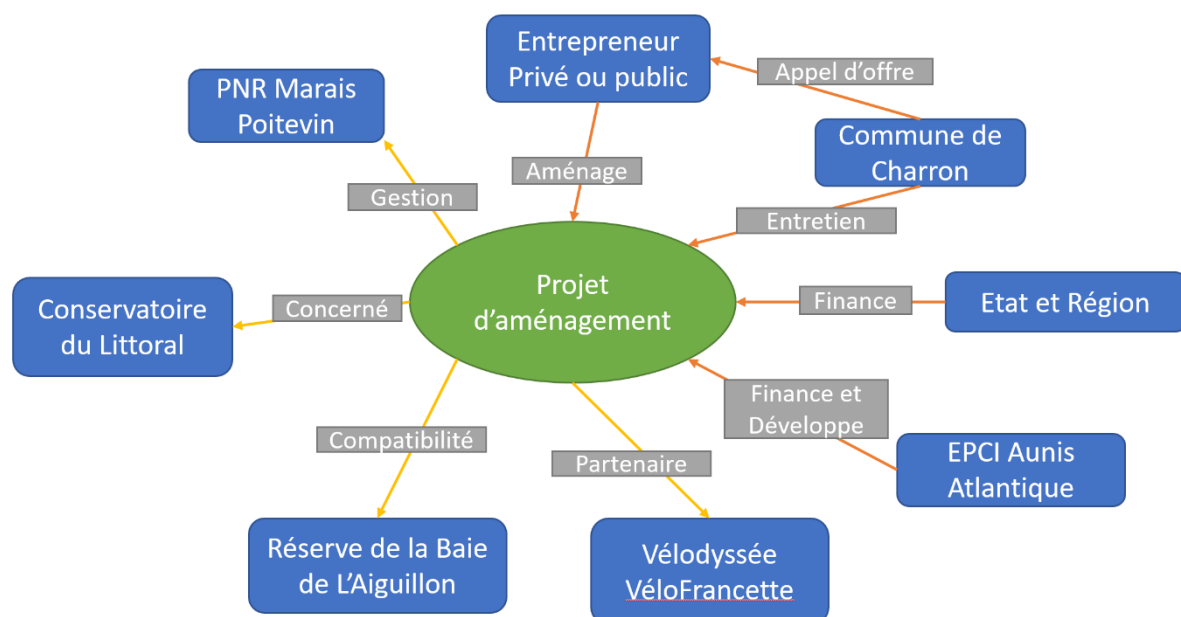


FIGURE 37 : ACTEURS INTERVENANTS DANS LE PROJET (ANTOINE YOU)

Partie 2 : Projet

Les contraintes liées aux risques naturels font qu'il est impossible de construire d'infrastructures solide dans les zones à revaloriser, il faut alors garder les espaces ouverts et sans risques en cas de submersion, et où la présence de personnes en période nocturne doit être limité.

Le projet se veut comme un projet global de connexion dans la continuité des pistes cyclables existantes entre la Vendée, Marans et Esnandes (direction La Rochelle), pour apporter à la commune un poids économique et touristique, en incitant les usagers à découvrir des endroits clés comme le port corps de garde, l'église Saint Nicolas, le Château, ou les écluses du Brault. Pour se faire, des installations comme des points d'observations seront mises en place, ainsi qu'une aire de repos au port corps de garde. Le projet de remise aux normes de ce port est une opportunité qui pourrait permettre de développer de nouveaux pontons pour l'amarrage régulier et à plus long terme des bateaux. Un service de location de vélos libre-service à la journée sera proposé principalement aux plaisanciers souhaitant s'amarrer au port Corps-De-Garde, et une signalétique adaptée sera placée régulièrement le long du parcours cyclable. Cela permettrait de rejoindre les points remarquables de Charron, ou encore les différents lieux d'accueil, d'hébergement, et de restauration disponible sur la commune. Cette connexité entre le touriste plaisancier et cycliste transformerait ce port en lieu de rencontre.

Les digues bordant la commune sont de véritables opportunités, car ils offrent un point de vue remarquable comparé à la platitude du territoire. Améliorer l'accès grâce à des pistes sur les digues permettraient de faciliter leur entretien.

L'objectif dans la construction des pistes cyclables serait d'offrir un parcours plus orienté historique de la commune, ou plus nature grâce à des postes d'observation, et des manifestations d'acteurs associatifs locaux pour la sensibilisation, et ainsi créer un cadre formel où l'échange de connaissance serait facilité. Proposer un itinéraire alternatif principal pour la Vélodyssée serait une opportunité pour faire découvrir la commune, car plus proche de la côte, passant par le port corps de garde et sa nouvelle aire de repos, et donner une visibilité aux monuments historiques de Charron, de faire vivre son histoire et valoriser les bars et restaurants.

La piste sur les digues serait également un bon moyen de consolider la trame verte en plantant des espèces arbustives adaptées à des conditions climatiques assez rudes, servant ainsi de protection naturelle contre le vent, les intempéries, et créer des zones ombragées. Enfin, proposer plus de 80% de pistes cyclables sur voies réservées et sécurisées serait idéal.

1. Point de vue global du projet cyclable

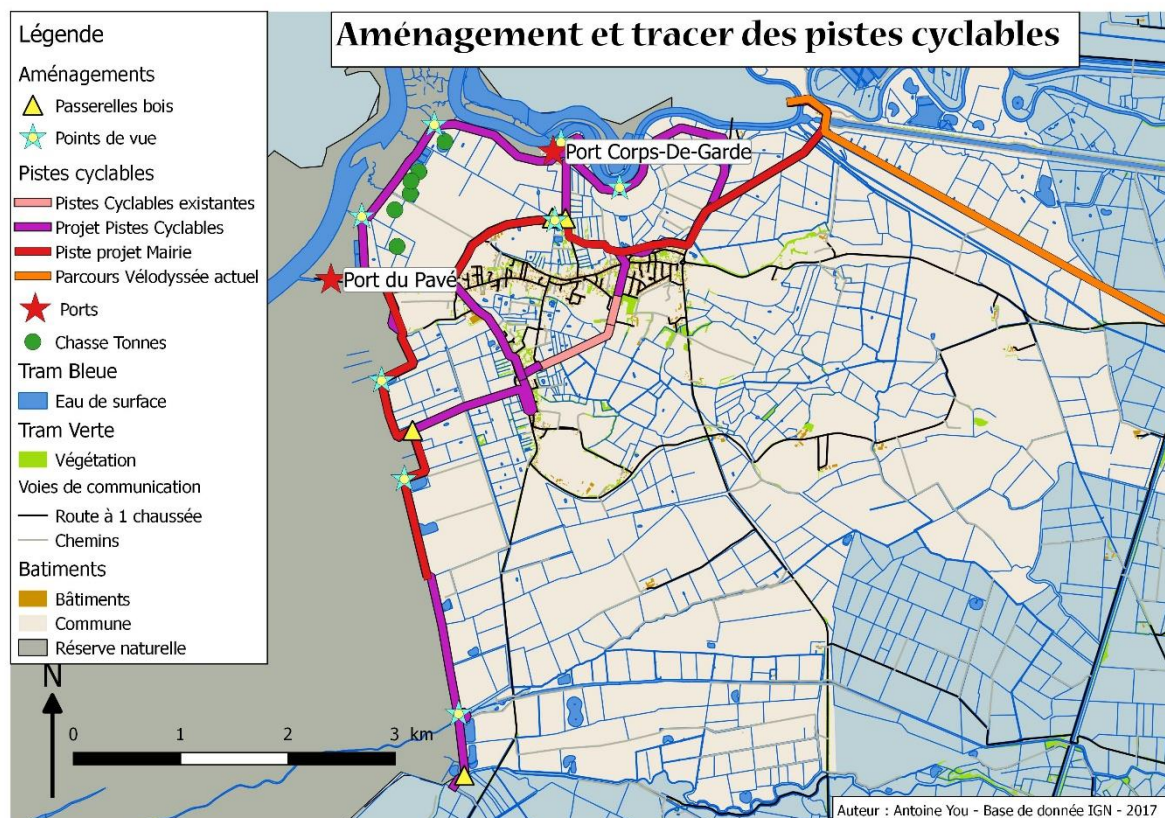


FIGURE 38 : CARTE DES AMENAGEMENTS LE LONG DE LA COTE POUR LA VOIE CYCLABLE (ANTOINE YOU)

Un total de 5 postes d'observations seront disposés le long de la piste cyclable longeant la digue, permettant une approche et une observation facilitée, autant pour les simple cyclistes et visiteurs, mais aussi pour les sorties ornithologiques que peuvent organiser la LPO par exemple. Finalement peu de passerelles seront nécessaire car le fait de passer au niveau de la digue permet une bonne continuité. Seul à l'embouchure du canal du Curé au sud de la Commune nécessitera une structure.

Il est à noter ici que 9 tonnes de chasses sont réparties le long de la côte ouest derrière les digues. Ce sont de petits plans d'eau de faibles profondeurs pour simuler les marécages, dans lesquels les chasseurs mettent des canards pour attirer les autres oiseaux notamment grâce à leur instinct grégaire, et les tirer. Cela pourra être un obstacle pour la mise en place du projet, mais une négociation permettra de résoudre les conflits.

Au nord-ouest, près de tonnes se trouvent actuellement les bassins de décantation des eaux résiduelles urbaines de Charron. Les rejets se font directement dans la Baie. Un plan de restructuration et de délocalisation est actuellement en cours pour déplacer la STEP à l'Est de la commune, n'impactant donc pas notre projet de pistes cyclables.

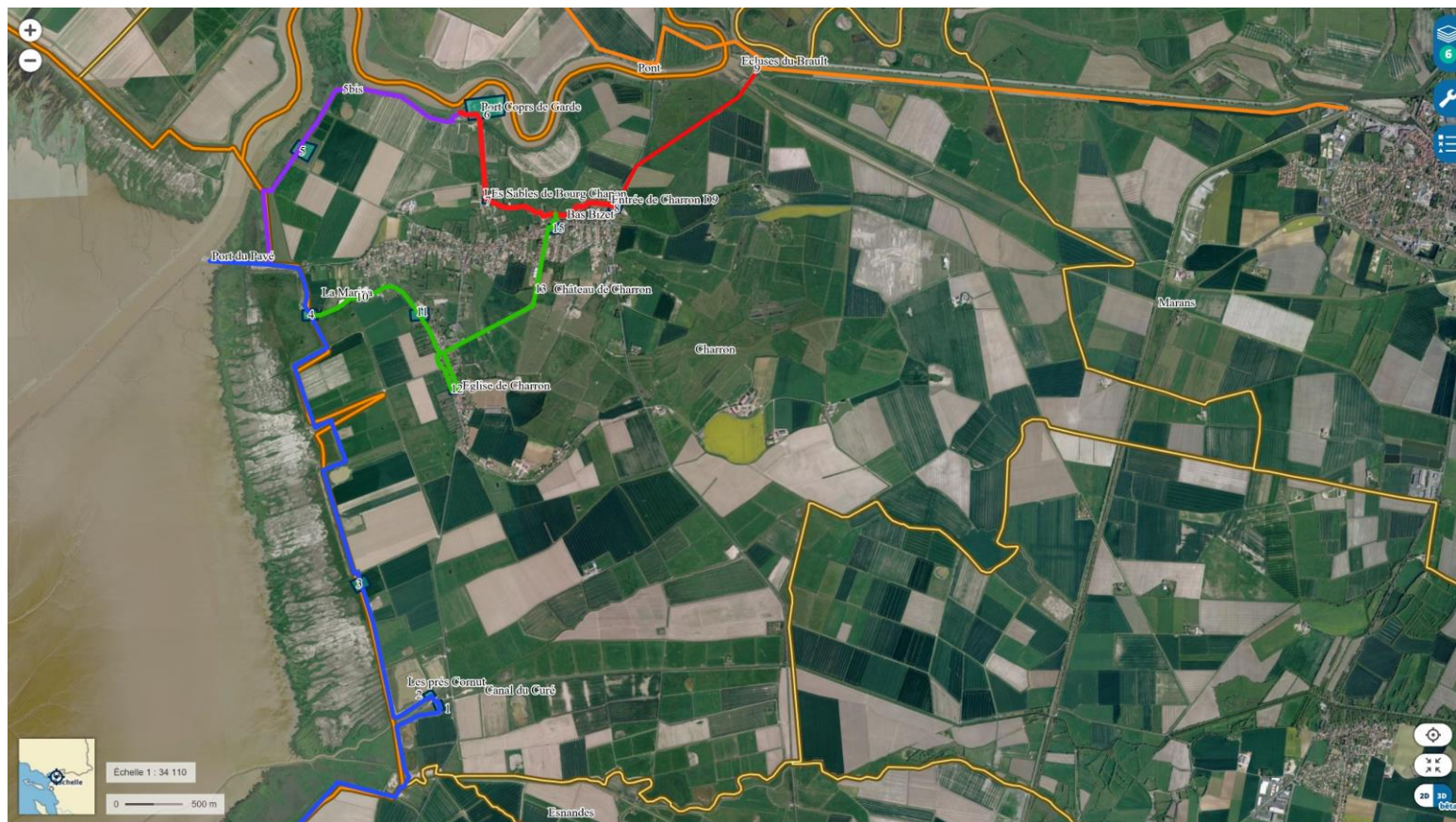


FIGURE 40 : CARTE DES DIFFERENTES SECTIONS DETAILLEES DANS LES PARTIES SUIVANTE DU PROJET (ANTOINE YOU / GEOPORTAIL)

2. Point de vue global de l'aménagement au niveau du port corps de garde

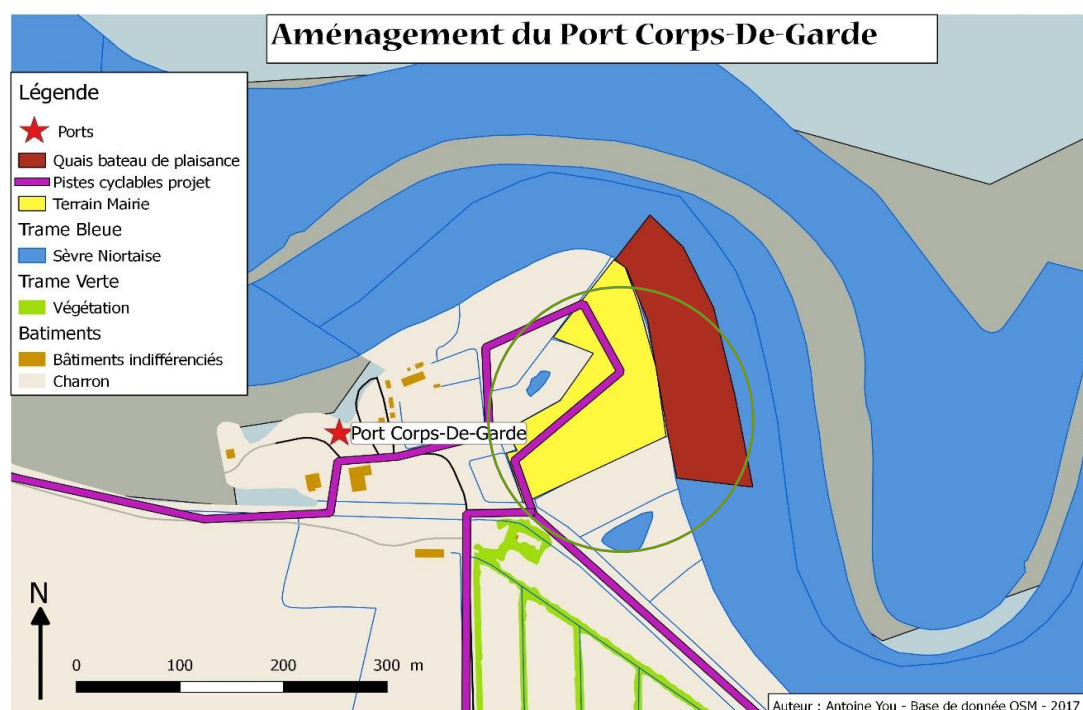


FIGURE 39 : AMENAGEMENT DU PORT CORPS-DE-GARDE SUR LE TERRAIN JAUNE (ANTOINE YOU)

La Carte précédente indique la structure du port actuel. Mon projet d'aménagement d'air de repos se situe principalement dans la partie jaune concernant le poste d'observation, et l'aire de repos accompagnée de son local à vélo, et de la partie rouge concernant l'aménagement du ponton flottant. Cette zone étant soumise à inondations, des précautions seront prises quant aux choix des types d'aménagements.

Les observatoires pourront se décliner en différentes structures : elles pourront être surélevées, de plein pied adossés à la digue sous la forme d'un abri avec jumelles, ou plus simplement des panneaux verticaux renforcés contre les aléas du vent avec des fentes d'observation.

1. Tronçon Esnandes – Port du Pavé

La piste cyclable commence à la pointe Saint Clément à Esnandes, délimitant le début de la Baie de L'aiguillon. Le modèle de piste cyclable sera le même que le type présenté au lieu du numéro 3 (sur la carte Figure 39).

Il faut alors parcourir 2,8 km avant de rencontrer le premier obstacle qui se trouve être l'embouchure du canal du Curé noté 1 sur la carte 39.



FIGURE 41 : TRONÇON CYCLABLE SUD-OUEST DE CHARRON (GEOPORTAIL)

a. Passerelle du canal du Curé

Ce canal est géré par un syndicat spécifique à distance et possède des caméras pour la vidéosurveillance. Il est donc impossible de passer par l'écluse. Je propose donc à 100 mètre en amont de l'écluse d'installer une passerelle en bois ressemblant à l'image suivante, d'une largeur 3 mètres, et d'une longueur de 20 mètres.



FIGURE 42 : EXEMPLE DE PASSERELLE POUR LA TRAVERSEE DU CANAL DU CUREE AVANT LES ECLUSES (SOURCE : [HTTP://WWW.HELLOPRO.FR/IMAGES/PRODUIT-2/0/4/1/PASSERELLE-AVEC-GARDE-CORPS-CROIX-328140.JPG](http://www.hellopro.fr/images/produit-2/0/4/1/passerelle-avec-garde-corps-croix-328140.jpg))

b. Les Prés Cornut

50 mètres après avoir traversé le canal, on arrive dans la zone des Prés Cornut. Ce territoire appartenant au Conservatoire du Littoral et réaménagé est un hotspot de la biodiversité de la Baie. C'est pourquoi, la meilleure installation pour observer les oiseaux nichant serait celle présentée par la photo suivante :



FIGURE 44 : CACHES ET OBSERVATOIRES (SOURCE : RECRATILOUPS.COM)



FIGURE 43 : PANNEAU INFORMATIF (ANTOINE YOU)

Cette cache serait accompagnée d'un panneau permettant l'identification des oiseaux comme présenté précédemment. La cache sera installée en long dans le sens Est-Ouest afin d'avoir le moins de prise au vent possible (généralement vent d'Ouest).

c. Aménagement de la Digue

La piste cyclable continue en contournant cette zone abritée, sur la digue sur 1,6 km. L'aménagement de la digue suis le croquis suivant :

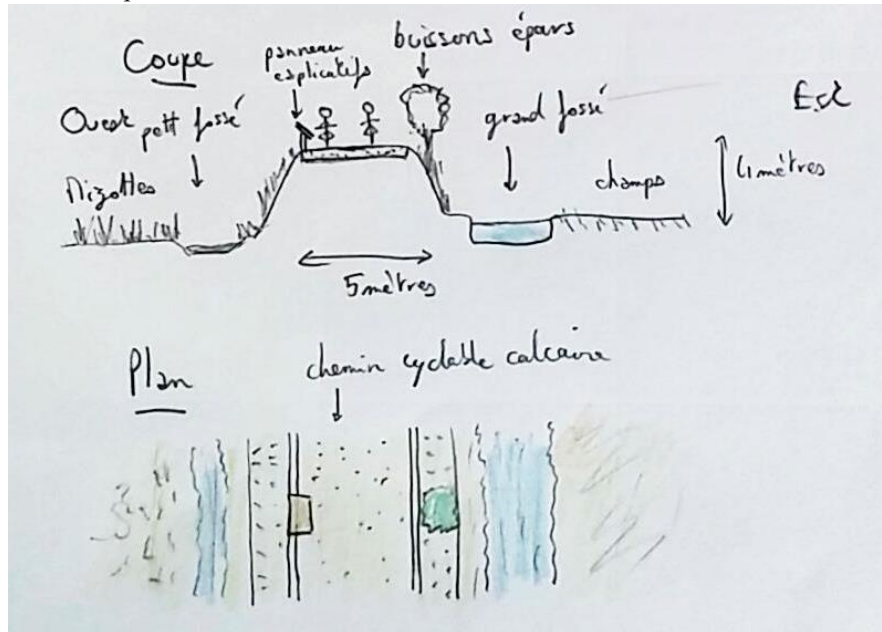


FIGURE 45 : CROQUIS COUPE TRANSVERSALE ET PLAN DE L'AMENAGEMENT DE LA PISTE SUR LA DIGUE (ANTOINE YOU)

L'Ouest, côté mer est bordé généralement long de la digue par les mizottes, et un petit fossé. Des panneaux explicatifs pourront être installés à plusieurs endroits, tous les 2 à 3 km. Le revêtement sera installé de façon à ce qu'il soit suffisamment résistant aux aléas. Dans un premier temps, une grille sera installée, pour contrer les mouvements de contraction et d'étirements du marais, et éviter les failles dans le revêtement, Il sera composé de plastique spécial pour ne pas engendrer de petits déchets par sa dégradation. Le revêtement fera 20 cm d'épaisseur et en calcaire. Le revêtement sera fortement compacté pour limiter l'effet d'érosion. Ce sera donc un revêtement perméable, dans le respect de l'environnement. Régulièrement, des buisson et arbres (de type frênes) seront plantés sur les parois de la digue entre le grand fossé du côté Est, à la fois pour consolider la digue avec une structure racinaire, mais aussi pour protéger les usagers, et éviter qu'ils tombent. Cela rentre également dans le cadre de l'amélioration de la trame verte. La largeur de la digue à sa base étant de 5-6 mètres, celle de la piste devrait faire entre 3 et 4 mètres de largeur. La figure suivante montre la voie cyclable construite au nord de Charron du côté de la Vendée.



FIGURE 46 : AMENAGEMENT DE VOIE CYCLABLE DANS LE SUD DE LA VENDEE SUR DIGUE (ANTOINE YOU)

d. La Marina

En continuant 3 km de piste, on arrive sur une bifurcation emmenant soit vers le centre de Charron (Circuit historique de Charron), ou vers la côte Nord de Charron, en passant par le Port Corps-de-Garde (circuit nature). Sur la carte, il correspond à l'aménagement numéro 4. Le croquis suivant montre la manière dont l'aménagement serait traité.

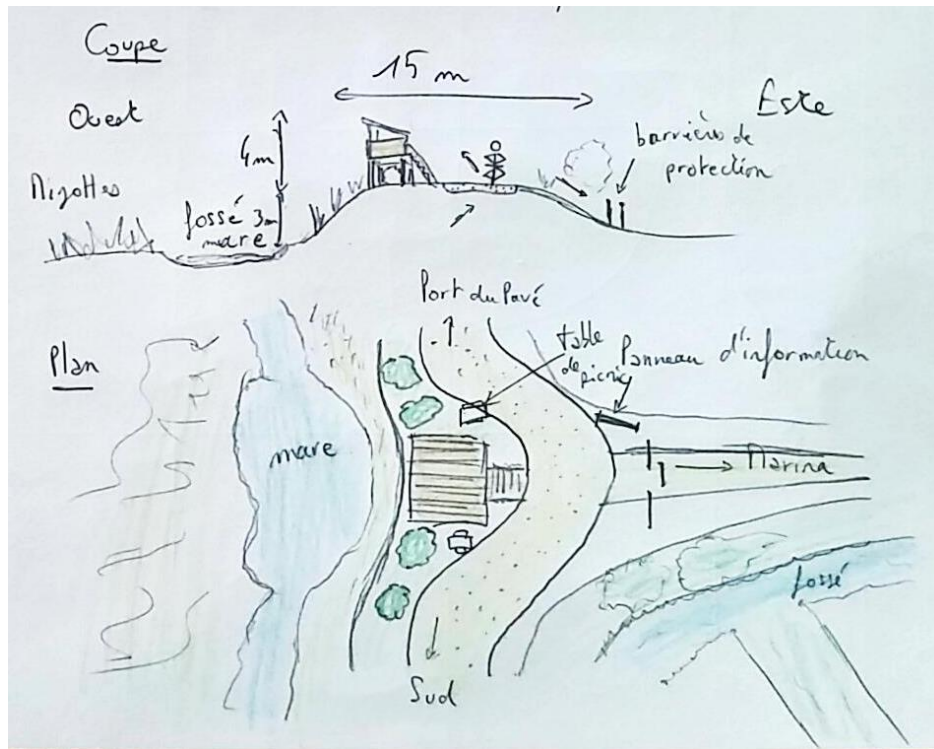


FIGURE 47 : CROQUIS DE L'AIRES D'OBSERVATION DE LA MARINA (ANTOINE YOU)

A cet endroit, la digue s'élargie, laissant la possibilité d'y aménager une aire de pique-nique avec des tables et un poste pour observer la baie. Ce dernier sera élevé de 4 mètres de haut, confectionné en bois, et agrémenté d'arbustes. Un panneau d'information serait installé, indiquant les directions, et les différents itinéraires possibles. Des installations de protection empêcheraient l'accès des digues par des véhicules motorisés.

2. Tronçon Port du Pavé – Corps de Garde

De la Marina, il faut faire 1,3 km de trajet en direction du port du pavé pour profiter de son phare (circuit en bleu). Cette portion de route n'est pas protégée et sera partagée avec les automobilistes. Un marquage au sol dédiera le bord de la route aux cyclistes. En effet, cette route n'étant peu fréquentée (uniquement touristes, ou mytiliculteurs), une voie dédiée ne serait pas expliquée et induirait des frais supplémentaires non expliqués. Pour les cyclistes souhaitant accéder directement à la digue Nord n'auront à pratiquer que 230 mètres de cette voie partagée.

Le tronçon continue (couleur violette) sur la digue, et à une distance de 1,2 km une autre installation du même type que les prés Cornut est installée.



FIGURE 48 : LOCALISATION DU TRONÇON ENTRE LES DEUX PORTS (GEOPORTAIL)

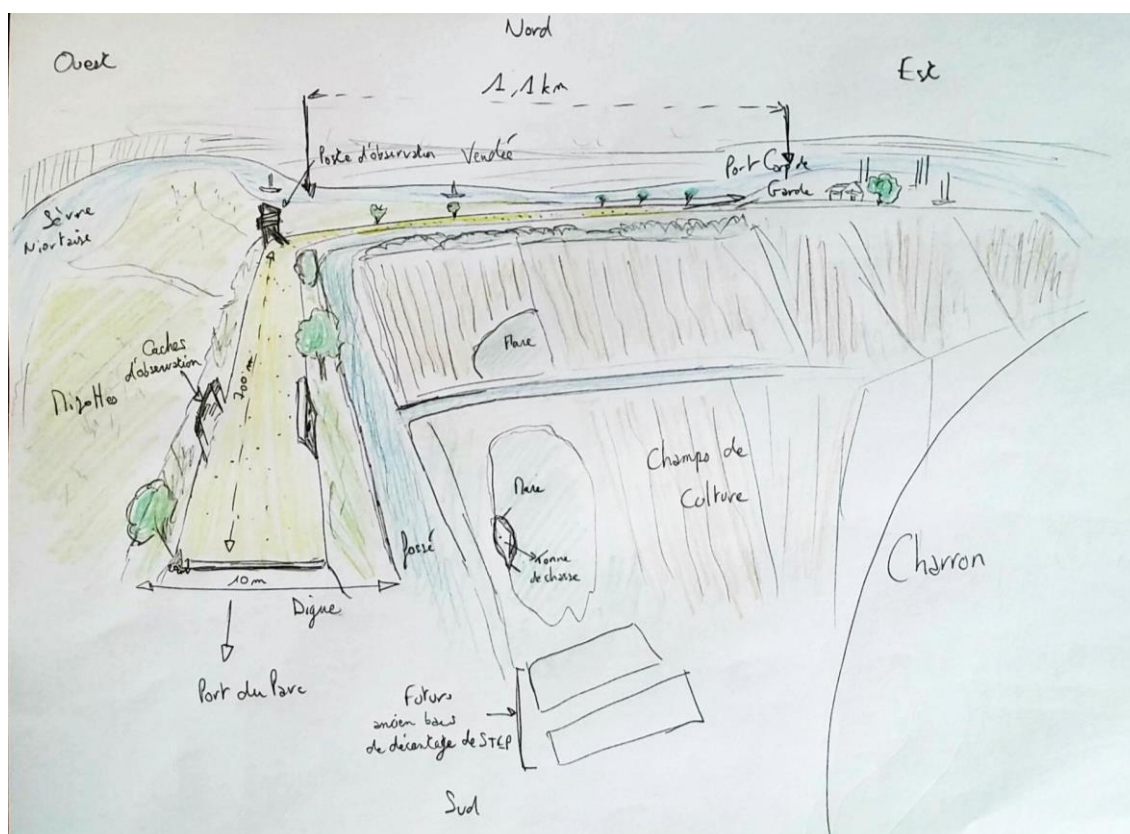


FIGURE 49 : CROQUIS DE CE TRONÇON DE PISTE ENTRE LES 2 PORTS, AVEC INSTALLATIONS (ANTOINE YOU)

Dans cette zone, les étangs marécageux créés pour les tonnes des chasseurs sont tout autant de zones où les oiseaux viennent s'alimenter. C'est pourquoi les caches d'observations seraient intéressantes. Le type d'aménagement paysager est identique au sud-ouest de la commune.

600m mètre après les caches, un poste d'observation à 2 étages de 8 mètres de hauteur avec cachette à son dernier niveau serait construit. En effet, ce lieu est d'intérêt faunistique et floristique, par la « Langue », ou méandre que la Sèvre fait, avec une vaste zone à l'écart où les oiseaux peuvent nicher. Cet observatoire ressemblerait à celui du croquis suivant, mais une variant pourrait être installée comme le montre la photo suivante.

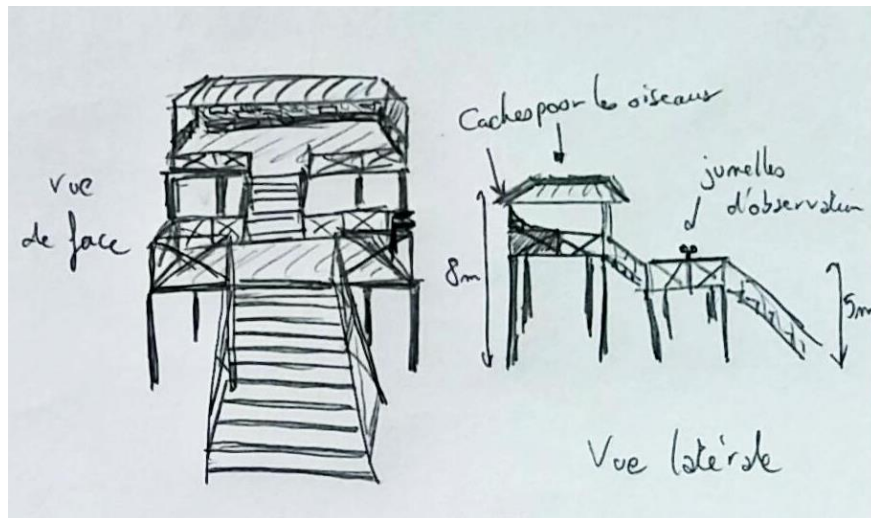


FIGURE 50 : CROQUIS D'UN OBSERVATOIRE A 2 ETAGES (ANTOINE YOU)

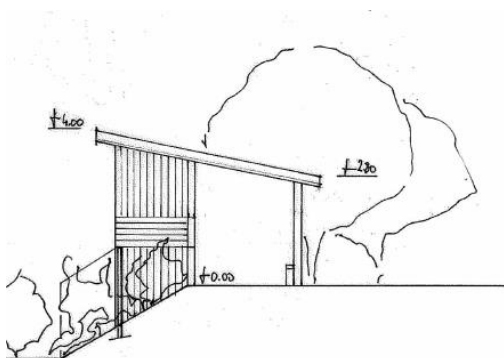


FIGURE 52 : OBSERVATOIRE TYPE (SOURCE : MAIRIE DE CHARRON)



FIGURE 53 : OBSERVATOIRE D'AZERABLES (SOURCE : [HTTP://WWW.AZERABLES-MAIRIE.FR/TOURISME.PHP](http://www.azerables-mairie.fr/tourisme.php))



FIGURE 51 : AUTRE EXEMPLE DE PANNEAU EXPLICATIF (RESERVE DE LA BAIE DE L'AIGUILLON)

3. Aménagement de l'aire de repos, du point d'observation, et du ponton

Le bureau d'étude ayant déjà construit un dossier sur l'aménagement fonctionnel du port Corps-de-garde, je vais me concentrer plus sur l'interaction tourisme de plaisance, et tourisme cyclo par l'intermédiaire d'une aire de repos, et de location de vélo. Le port se situe à 3,5 km de celui du port du pavé en passant par la piste aménagée.

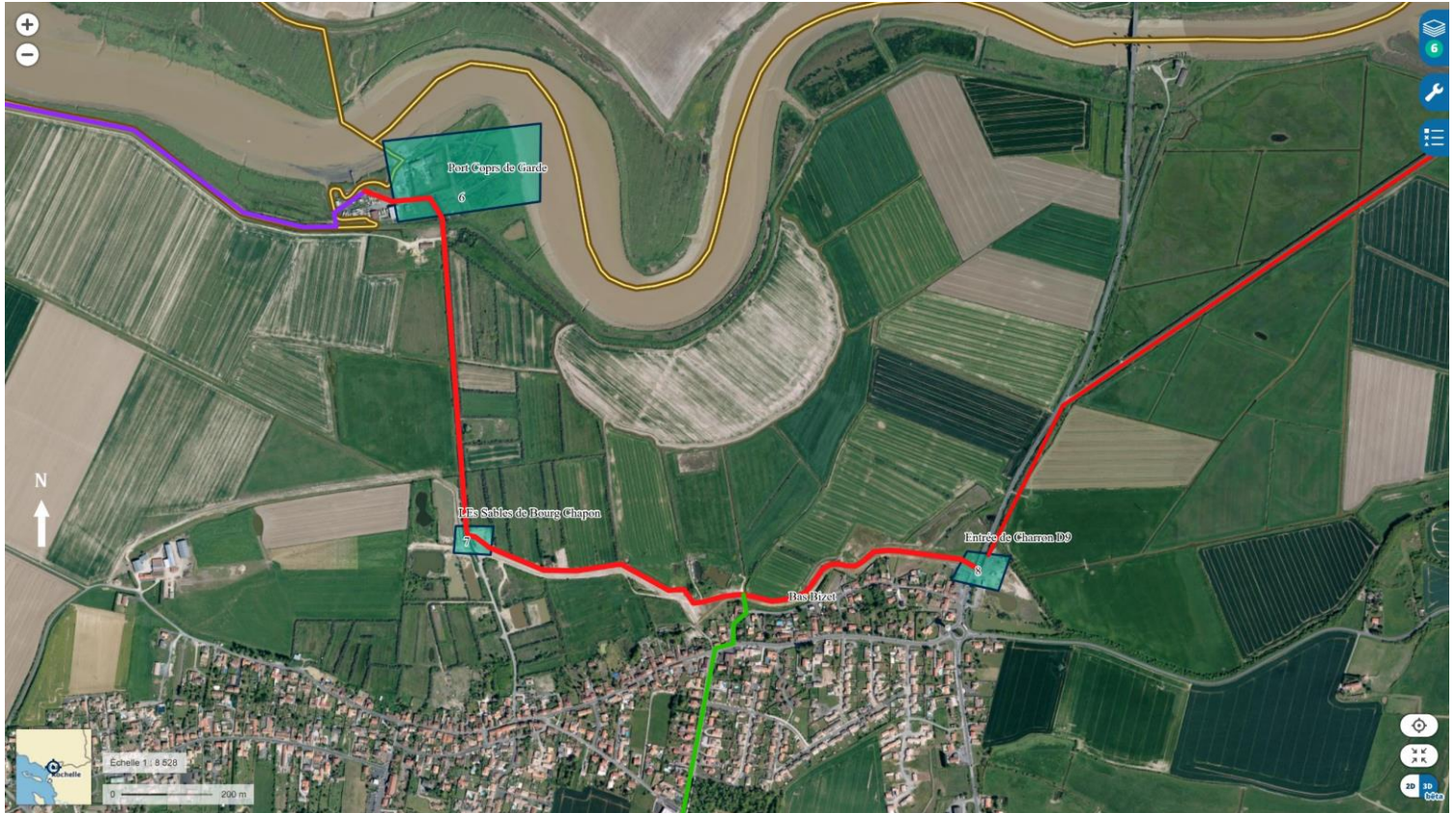


FIGURE 54 : CARTE DU CIRCUIT DU PORT DU PORT CORPS-DE-GARDE AUX ECLUSES DU BRAULT (GEOPORTAIL)

L'aménagement de l'aire de repos se situe au numéro 6. Afin de représenter mon projet, j'ai effectué une modélisation 3D sur SketchUp de ma proposition d'aménagement :

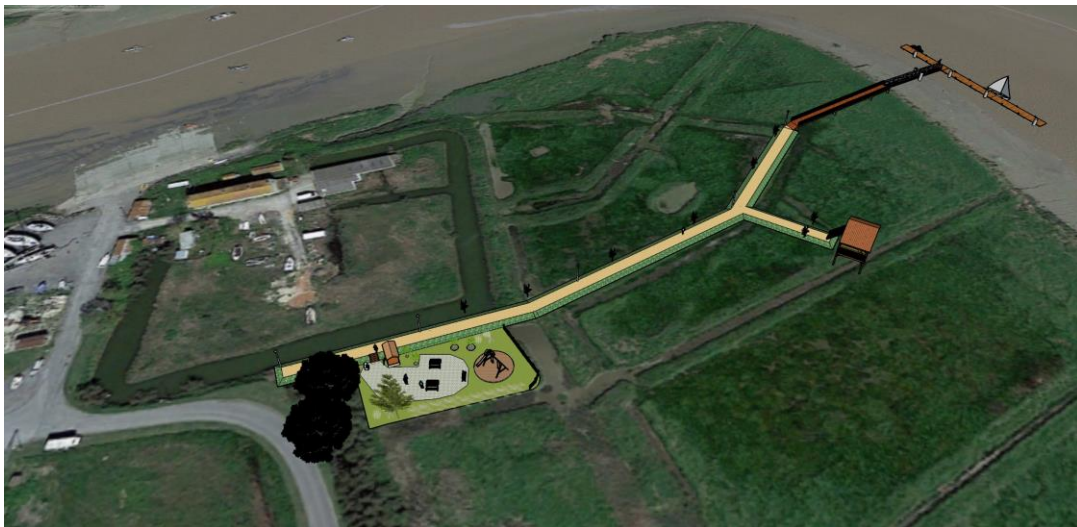


FIGURE 55 : MODELISATION DE L'AMENAGEMENT DE L'AIRE DE REPOS ET DU PONTON (ANTOINE YOU)



FIGURE 56 : MODELISATION DE L'OBSERVATOIRE (ANTOINE YOU)

La Construction du chemin surélevé ne devait pas impacter l'environnement, c'est pourquoi le lieu, et la forme de celle-ci a suivi la butée naturelle du site. Des butées linéaires avaient déjà été construite auparavant pour délimiter les terrains. Dans cet aménagement, il ne s'agira que de les rehausser de 1 m, et de les assainir avec un revêtement perméable, et éclairé jusqu'au ponton.

L'observatoire ci-dessus est situé à une hauteur de 5 mètres au-dessus du niveau de la mer et construit sur pilotis. Une prospection sera nécessaire pour effectuer un enrochement assez profond et solide pour que cette installation dure dans le temps. Des jumelles gratuites pourront être installées pour profiter du paysage et des mizottes de la Sèvre Niortaise.



FIGURE 57 : MODELISATION DE L'AIRE DE REPOS ET DE SON MOBILIER URBAIN (ANTOINE YOU)

La route, passant à la droite de l'aménagement, facilite l'accès. Le plancher du sol étant sec dans cette partie du terrain, il est possible d'y installer des du mobilier d'accueil, comme une aire de jeu pour enfants, ou encore des tables de pique-nique. Des arbustes seront plantés pour agrémenter l'installation, et une fontaine d'eau potable permettra un ravitaillement pour les cyclistes. Des barrières de sécurité sont installées dans un premier temps pour inciter les personnes à ne pas franchir ce périmètre et s'aventurer

dans les mizottes, et il protégera les enfants s'aventurant trop près de l'eau. C'est une zone relativement bien ombragée et agréable. Un pavement perméable délimitera bien la zone des tables. Les jeux pour enfants seront réhaussés avec un revêtement adapté amortissant les chocs et respectant les normes de ce type d'installation (balançoire et tobogan).

Une revégétalisation comme mesure compensatoire sera possible, avec des espèces halophiles et arbustes (type tamaris).

Fonctionnement du local à vélo



FIGURE 58 : MODELISATION DU LOCAL A VELO (ANTOINE YOU)

Le local à vélo est l'élément central faisant la jonction entre les plaisanciers, et les cyclistes. Ce local mettra à disposition, et en location à la journée des vélos que chacun pourra louer, permettant ainsi aux personnes d'emprunter les voies cyclables aménagées dans ce projet d'aménagement. Le local est construit sur une dalle de béton à hauteur de voie d'accès) Cela a plusieurs avantages : cela évite dans un premier temps d'utiliser les escaliers avec le vélo, mais aussi d'éviter d'être inondé par les eaux en cas de marées exceptionnellement à fort coefficient. Cette dalle permet aussi une solidité accrue de la structure.

Il est à noter que ce local sera ouvert, et 6 fentes de chaque côté, non fenêtrées seront créées pour une aération naturelle, le local n'ayant pas besoin d'être chauffé.

A l'intérieur, les vélos seront suspendus et connecté à un système de verrouillage/déverrouillage par un code automatique qui aura été acheté soit auprès de la mairie, de la communauté de commune Aunis Atlantique, de l'office de tourisme, ou directement sur un site internet. Un panneau solaire assurera son autonomie énergétique, et un relais GSM y sera installé.

Un panneau d'explication à l'entrée de ce local expliquera le fonctionnement, et sera accolé à un panneaux d'information de type RIS²¹ comme nous le montre l'exemple suivant :

²¹ Relais Informations Services



FIGURE 59 : EXEMPLE DE RIS DE LA COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION AUNIS ATLANTIQUE (ANTOINE YOU)

Aménagement du ponton et de sa passerelle mobile

Un aménagement de ce type dans un endroit aussi mouvant qu'est la Sèvre Niortaise est compliqué, et doit se faire grâce à des moyens techniques importants pour que l'installation soit utilisable sur le long terme.

Pour créer ce ponton, il était nécessaire de prendre des exemples de pontons existants.



FIGURE 60 : PONTON FLOTTANT AVEC PYLONES DE GROS DIAMETRES (SOURCE [HTTP://WWW.HANSEN-MARINE.COM](http://www.hansen-marine.com))



FIGURE 61 : EXEMPLE DE PONTONS SUR LE CANAL DU CURE (ANTOINE YOU)

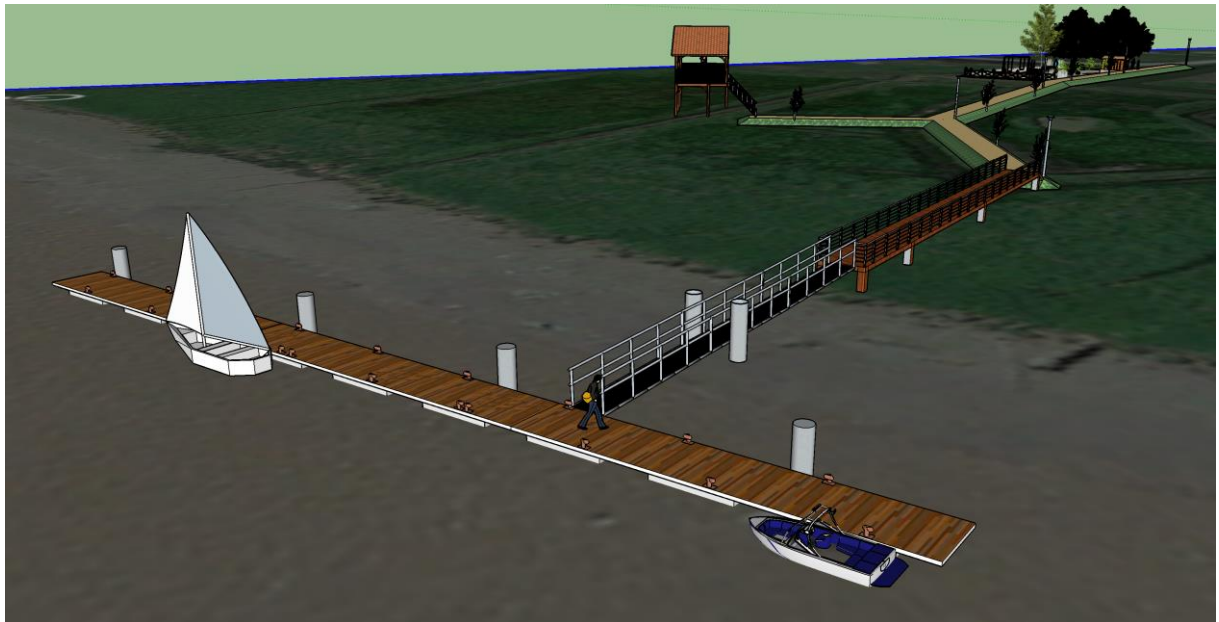


FIGURE 62 : MODELISATION D'UN PONTON D'AMARRAGE FLOTTANT (ANTOINE YOU)

Le ponton est ici attaché à 4 gros point d'ancrage par lesquels il pourra osciller verticalement en fonction des marées. Une passerelle à bascule permet d'accéder au ponton quel que soit la marée, celle-ci fait 25 mètre de long, de façon à atteindre le niveau du lit mineur. La passerelle à bascule est reliée à une passerelle fixe, plus large (3m) sur pilotis à une hauteur de 1,5mètres au-dessus de la terre, dans le prolongement de l'accès. Le choix des pilotis fut important, car il préserve la faune, et permet le passage de l'eau du fleuve quand celui-ci déborde sur les mizottes, et donc permet une continuité écologique et préserve la fonction initiale de ces terres inondables.

Etude d'impact sur l'environnement

L'aménagement de l'air de repos, et de l'appontement peuvent avoir un impact environnemental important.

L'aménagement prévoit la mise en place d'un ponton flottant en bout d'estacade, accessible par une passerelle qui sera également créée et située sur la partie Est du Port. Les dimensions du ponton flottant sont de 40 mètres de long pour 3 mètres de large. La passerelle mobile fera 25 mètres de long. Cette installation permettra un accès de la mi-marée et facilitera l'embarquement et le débarquement. Cet emplacement a été choisi principalement car à cet endroit, la distance à la berge à marée basse est plus faible qu'au nord du port (15 mètres en moyenne comparée à 25 mètres), en effet, le ponton fixe existant est totalement hors de l'eau à marée basse.

Le ponton est dimensionné de façon à accueillir une dizaine de bateaux. Ce ponton sert uniquement à s'amarrer, le ravitaillement pouvant se faire dans la partie Nord du Port.

Le ponton flottant sera ancré sur des pieux métallique d'un diamètre de 40 à 50 cm, selon les prescriptions géotechniques en Annexe 1. Les pieux seront réalisés dans les Règles de l'Art par une entreprise spécialisée et qualifiée en fondations profondes et conformément au DTU 13.2. L'entreprise réalisant les travaux veillera à ne pas provoquer de désordre environnemental.

Les ouvrages en contact du milieu aquatique n'auront pas d'incidence notable sur la dynamique des eaux estuariennes, les mouvements de marée ou d'écoulement des eaux. En effet, le ponton est flottant, et l'enrochement des pieux n'affecteront que peu la dynamique fluviale.

Une incidence sera possible sur la flore, car les ouvrages de ponton et d'aire de repos aménagées viendront recouvrir et détruire des végétaux présents sur la berge. L'aménagement sera organisé de manière

à n'impacter qu'une surface la plus réduite possible. Des végétaux seront alors replanter pour compenser la dégradation.

Pendant les phases de travaux, les engins n'empièteront que les terrains qui seront modifiés par l'aménagement, notamment pour la piste cyclable, et l'enrochement du ponton n'aura quasiment pas d'impact en dehors de la zone prévue.

L'aménagement de la zone du port Corps-de-Garde pourrait impacter 5 espèces de mammifères dont la Loutre d'Europe, et le Vison d'Europe, mais aussi une espèce d'amphibien (le Triton crête), 8 espèces d'insectes, dont la rosalie des Alpes, et 6 espèces de poissons :

- Alose feinte (*Alosa fallax*)
- Grande Alose (*Alosa alosa*)
- Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*)
- Lamproie de rivière (*Lampetra fluviatilis*)
- Lamproie marine (*Petromyzon marinus*)
- Saumon Atlantique (*Salmo salar*)

Pour la protection des Oies cendrées, les travaux ne pourront se faire qu'en dehors du mois de Janvier et Février. Les travaux pour les pieux du ponton ne pourront se faire en période estivale à cause de la reproduction des poissons et de la pêche à la civelle, et en dehors de la période de février à avril à cause de la migration de certains poissons. Les opérations pourront donc se faire soit de fin octobre à mi-novembre, ou de fin avril à fin mai.

Enfin, en dernière recommandation, pour réduire l'impact de l'enrochement et du terrassement, il sera préférable de réaliser les travaux en début d'après-midi en coefficient de Marée important supérieur à 85, et en débit fluvial non interrompu (phase descendante ou montante).

4. Tronçon du Corps de Garde à Bas Bizet (entrée de Charron)

En reprenant la carte de la figure 37, le circuit vélo reprend la route du corps de garde sur 720 mètres avant de bifurquer au niveau de la digue secondaire (Ou contre-digue) qui a été construite après Xynthia. On arrive à l'aménagement 7.

a. Bifurcation dans la zone des Sables de Bourg Chapon

Cette bifurcation est essentielle pour rejoindre la D9 en passant par Bas Bizet.

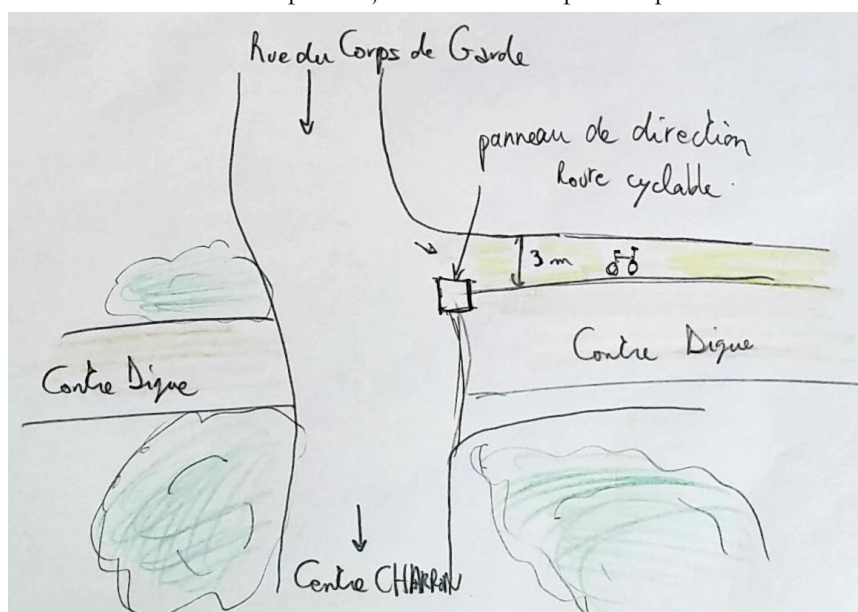


FIGURE 63 : PLAN DE LA BIFURCATION DES SABLES DE BOURG CHAPON (ANTOINE YOU)

Le principal aménagement sera la signalisation de la vélo route, par un panneau spécifique. La voie se poursuit alors jusqu'à la D9 en contre bas de la digue, car des habitations se trouvent juste derrière celle-ci. Cette portion fera 1,4 km.

b. Traversée de la D9

Nous arrivons alors à l'aménagement 8, qui se trouve dans une zone sensible. La circulation y étant dense, un aménagement spécifique lui est accordé.

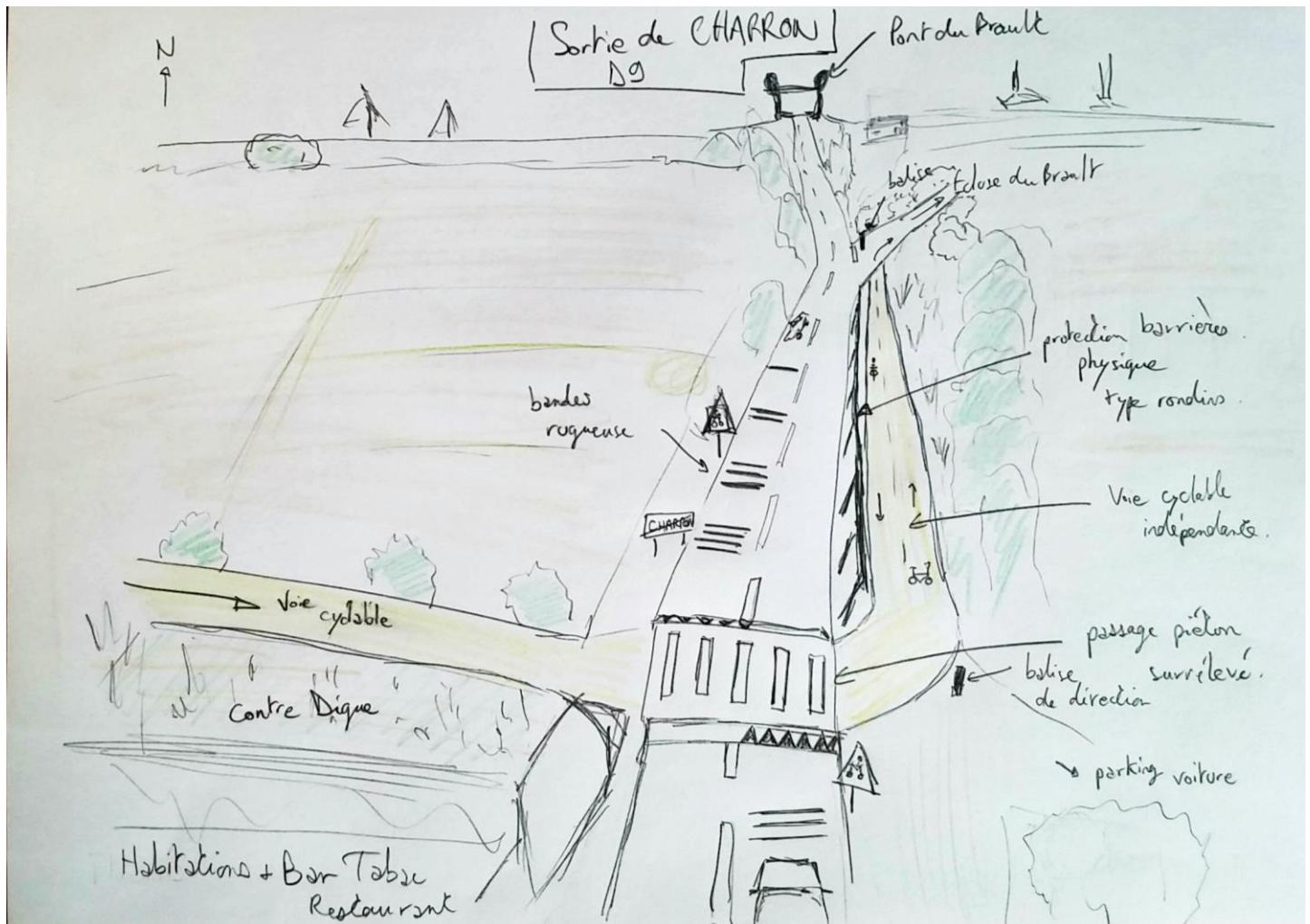


FIGURE 64 : CROQUIS DE L'AMENAGEMENT A LA SORTIE DE CHARRON DE LA VOIE CYCLABLE (ANTOINE YOU)

La voie cyclable arrivant par la gauche, la traversée de la voirie doit se faire en sécurité. J'ai donc décidé d'y installer, après le Panneau de la Commune un ralentisseur de type « dos d'âne » avec un passage piéton par le dessus. Une signalétique pour les automobilistes adaptée sera installée, et des bandes rugueuses seront créées pour inciter très fortement les voitures à ralentir.

5. Tronçon de l'entrée de Charron aux écluses du Brault

La portion suivant la traversée se fera en bordure sécurisée avec barrières physique, sur une distance de 400 mètres. Suite à cela, la voie sera partagée (due à sa faible fréquentation), sur 1,4 km, pour déboucher sur les écluses du Brault, et reprendre les pistes cyclables de la Vélodyssée déjà existantes.

6. Tronçon de la Marina à l'Eglise Saint Nicolas



FIGURE 65 : CARTE REPRESENTANT LE TRONÇON ENTRE LA MARINA ET BAS BIZET (ANTOINE YOU GEOPORTAIL)

En reprenant la bifurcation au point 4 de la Marina, le cycliste est amené à traverser une très grande distance de ZDS (Zone de Solidarité), où les déconstructions ont été faites. Le réaménagement de ces zones est en cours.

L'aménagement du circuit cyclable sera assez simple dans au niveau du point 10, comme nous le montre le croquis suivant :

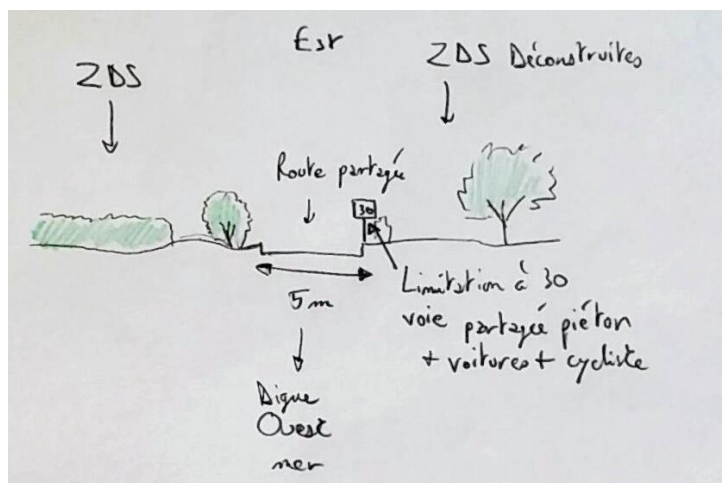


FIGURE 66 : CROQUIS / COUPE DE LA CHAUSSEE A LA MARINA (ANTOINE YOU)

La voie sera partagée avec une limitation de la vitesse des véhicules, sur 800m.

En arrivant sur la seconde rue, la rue du 14 Juillet, parcourant l'axe nord sud à l'ouest de la commune, et également touchée par les ZDS sur une distance de 720m.

Un aménagement différent sera proposé par le croquis suivant correspondant à la zone 11 de la carte :

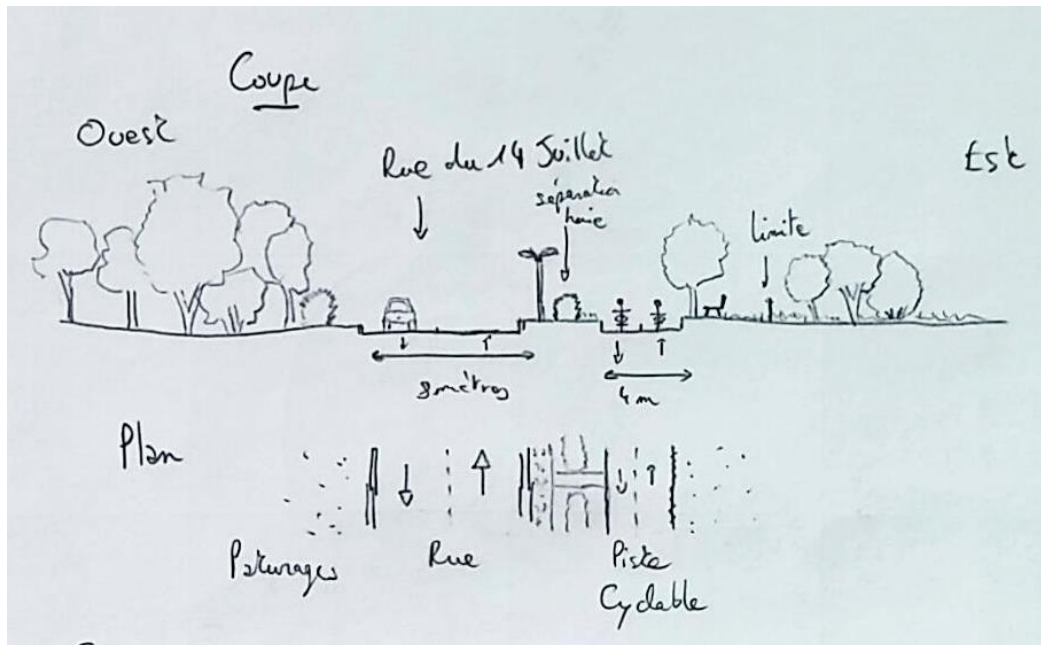


FIGURE 67 : COUPE ET PLAN DE LA RUE DU 14 JUILLET (ANTOINE YOU)

Le fait d'avoir déconstruit des logements a libéré une grande place de part et d'autre de la chaussée. Je propose donc un aménagement de ce type, avec une voie dédiée au vélo, avec une séparation par des buisson, avec de nombreux agrément de mobilier urbains comme des bancs. Et beaucoup de végétation (Trame verte). Le guidage du circuit se fera par des bornes de balisages installées régulièrement.

7. Tronçon de l'Eglise Saint Nicolas au Château

La voie continue donc en passant par le rue de la laisse, en contrebas de l'église, et remonte pour passer par l'église (Rue de La Rochelle) :

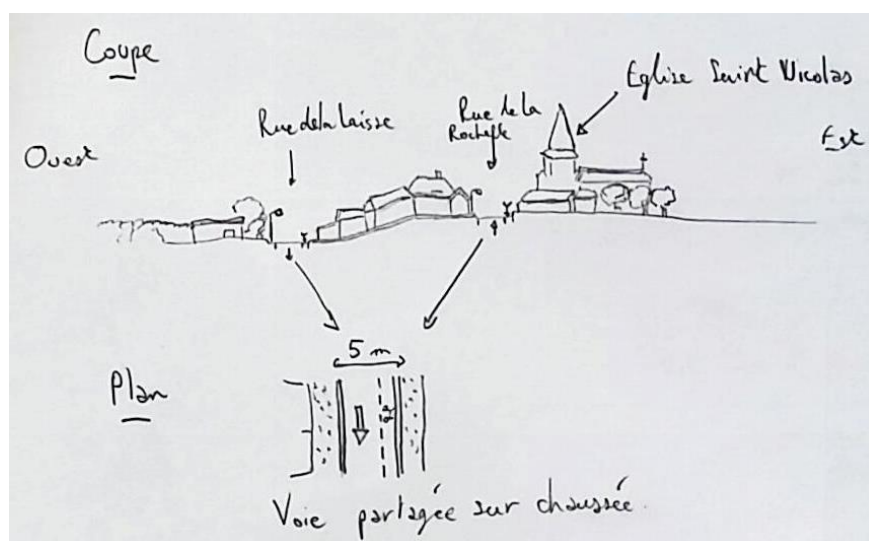


FIGURE 68 : CROQUIS DE LA ZONE DE L'EGLISE (ANTOINE YOU)

La chaussée laissera place à une voie partagée, la zone étant déjà limitée à 30 km/h. cette coupe a lieu sur l'aménagement numéro 12. La particularité de ces 2 rues sont qu'elles forment une boucle à sens unique.

Un passage entre les maisons permettra aux vélos d'accéder à la rue de La Rochelle directement.

Un panneau information sur le passé historique de l'église sera installé. Ce parcours sur les deux rues fera 800m avant de déboucher sur la rue de la Mairie, dans le carrefour où se trouve un bar où pourront se reposer les voyageurs.

La rue est assez encombrée avec l'accès à la Mairie et les stationnements. Le tronçon de 180m descendant sur l'école ne bénéficiera pas d'aménagements.

8. Tronçon du Château à Bas Bizet

Enfin, de l'école au château, il existe déjà une voie cyclable aménagée. Celle-ci pourra être utilisée.

En effet, la rue du Château est assez dangereuse, car limitée à 90 km/h à certains endroits.

Le fait d'atterrir au Château permettra aux usagers de profiter du restaurant, ou des commerces situés en face de celui-ci. (Aménagement 13 sur la carte)

Reste alors 250 m de route à faire. Cette portion de route dispose de large trottoir qui pourront être aménagés avec une voie cyclable passant dessus, avec des arbustes plantés régulièrement le long de la voie, elle-même protégée par une haie d'arbustes avec la route. Cet aménagement ressemble à celui de la rue du 14 Juillet expliqué précédemment.

Au bout de cette rue, pour rejoindre le circuit bas-bizet jusqu'à la route D9, il faudra traverser la rue. Un même aménagement peu avant le virage comme celui pour traverser la D9, avec une surélévation de la chaussée sera possible.

Conclusion

Cette étude sous forme de projet individuel m'a permis de me confronter au large spectre d'information, et de données que peut m'offrir la problématique d'un aménagement spécifique. De projet s'est structuré en deux temps forts, premièrement, un diagnostic poussé sur de nombreuses problématique autour du tourisme, des projets cyclables et plaisanciers existants, et de me concentrer sur les problèmes détectés sur la commune étudiée qui était Charron. Le second temps fort fut la réflexion autour des enjeux et de besoins détectés, notamment en passant par différentes méthodes de visualisation, que ce soit la modélisation 3D, ou le dessin croquis, plan, ou autre. La cartographie est importante, car elle permet de se rendre compte de la géographie du site et de la connexité possible entre les différents éléments du site étudié.

Il était nécessaire de monter un projet de globalisation, et d'harmonisation cohérent, pas seulement à l'échelle local, communal, mais dans la continuité de la dynamique intercommunale, voire départementale. Un projet de remise aux normes d'un des deux petits ports que comptent la commune était en cours, mais n'intégrait pas l'aspect attractif, touristique, et du bien-être que peut procurer des sites naturels et une histoire pittoresque. Le fait est que Charron, capitale de la moule, n'est pas un site particulièrement touristique, mais dispose d'un potentiel à ne pas négliger. Créer un réseau d'une vingtaine de kilomètre sur son territoire ne pourra que le dynamiser.

Ce projet d'aménagement propose donc concrètement :

- La valorisation des digues, et leur entretien par l'aménagement de voies cyclables sur leur crête.
- L'installation de panneaux explicatifs sur la Baie de l'Aiguillon, et l'histoire de la commune.
- La création de nombreux postes d'observations de la faune locale, sous différentes formes.
- L'aménagement d'aires de repos, pour les cyclotouristes, les locaux, et les plaisanciers.
- Un système de location journalière de vélo.
- Un lieu d'appontement pour les plaisanciers souhaitant profiter des attraits de Charron.
- Des aménagements sécurisés pour les cyclistes en certains lieux.

Tous ces aménagements permettront d'avoir un impact indirect sur l'augmentation de la demande, et donc des possibilités de répondre en appuyant l'offre par la création de restaurants, de nouveaux lits d'hébergements, voire même une nouvelle économie de vente directe de poissons et moules directement sur le port.

Ce projet se veut comme un facilitateur de rencontres, et un rayonnement accru à l'échelle départemental, voire national.

Il est évident que ce projet n'est qu'un essai, une nouvelle étude plus approfondie serait nécessaire pour connaître sur le long terme les retombées économiques, et l'entretien de telles structures. De plus, les dimensions politiques et budgétaires ne sont pas abordées dans ce projet, qui reste fictif.

Bibliographie

1. **INSEE**. Populations légales 2014 - Commune de Charron (17091). *INSEE*. [En ligne] 2 Janvier 2017. [Citation : 17 Février 2017.] <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2534314?geo=COM-17091>.
2. **JOYEUX, Emmanuel**. Réserve Naturelle nationale de la Baie de l'Aiguillon. [En ligne] 2016. [Citation : 12 Mars 2017.] <https://www.reserve-baie-aiguillon.fr/>.
3. **PERRIER, Pierre-Guy**. Présentation. *Le Parc naturel régional du Marais poitevin*. [En ligne] 2016. [Citation : 12 Mars 2017.] <https://pnr.parc-marais-poitevin.fr/pnr-presentation>.
4. **INSEE**.
5. **FAVREAU, Robert et PON, Georges**. *Le Diocèse de Poitiers*. s.l. : Editions Beauchesne, 1988. p. 48. 366 pages.
6. **Humides, Réseau Partenarial des Données sur les Zones**.
7. **Eaufrance**. PRésentation de la station hydrométrique - La Sèvre Niortaise à Marans. Banque Hydro. [En ligne] 2004. [Citation : 15 Avril 2017.] <http://www.hydro.eaufrance.fr/presentation/procedure.php>.
8. **SHOM**. Marée.info. horaires - hauteurs - coefficients. [En ligne] 3 Mai 2017. [Citation : 4 Mai 2017.] <http://maree.info/127>.
9. **OIE SANDRE, 2011 - IGN / Agences de l'eau / BD CarTHAgE®**. 2012.
10. La Rochelle, dans le Top 5 des plus grands ports mondiaux de plaisance. **HINCKEL, Christine**. 23 10 2014.
11. **Rochelle, Communauté d'Agglomération de La**. Une agglomération tournée vers l'océan. *Pointcommun*. n°83, Décembre 2012, p. 28.
12. **DGCIS, enquête SDT 2°12 / TNS SOFRES**. 2012.
13. **Aunis-pro-tourisme**. Les clientèles cyclotouristes.
14. **Vélodyssée**. Itinéraire.
15. **VéloFrancette**.
16. **SudOuest**.
17. **CHATENAY, Léopold**. Mille ans d'histoire - Essai chronologie locale. [éd.] *Quartier Latin*. CHARRON Charente Maritime : La Rochelle.
18. **INSEE**. Capacité des communes en hébergement touristique en 2017 - Enquête sur les hébergements touristiques. *INSEE*. [En ligne] 23 Mars 2017. [Citation : 4 Mai 2017.] <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2021703>.
19. *Aunis Atlantique : les visages de la nouvelle Communauté*. **LETELLIER, Catherine**. Ferrières : s.n., 9 Janvier 2014, Sud Ouest.
20. **SERVANT, Jean-Pierre**. Les compétences et l'intérêt communautaire. *Communauté de Communes Aunis Atlantique*. [En ligne] 2015. <http://www.aunisatlantique.fr/communaute-de-communes/presentation/les-competences-et-linteret-communautaire/>.
21. **AUNIS ATLANTIQUE, CdC**. *Aunis Atlantique "Un territoire, des projets"*. Marans : s.n. p. 32.
22. **SHOM**. Marnage et les types de marées. *SHOM L'océan en référence*. [En ligne] Février 2015. [Citation : 4 Mai 2017.] <http://www.shom.fr/les-activites/activites-scientifiques/maree-et-courants/marees/marnage-et-types-de-marees/>.

Table des Illustrations

FIGURE 1 : LOCALISATION GEOGRAPHIQUE DE LA COMMUNE D'ETUDE A L'ECHELLE NATIONALE (ANTOINE YOU).....	4
FIGURE 2 : LOCALISATION GEOGRAPHIQUE LOCALE (ANTOINE YOU).....	4
FIGURE 3 : CARTE DE LA COMMUNE DE CHARRON AVEC LES POINTS DE VUE (GOOGLE / ANTOINE YOU).....	5
FIGURE 4 : CLICHES DES ALENTOURS DE CHARRON (ANTOINE YOU).....	6
FIGURE 5 : PAYSAGE PITTORESQUE VUE DE L'OUEST DU VILLAGE DE CHARRON (SOURCE : JULIE COLIN).....	7
FIGURE 6 : REPARTITION DE L'OCCUPATION DES SOLS (CORINE LAND COVER).....	7
FIGURE 7 : CARTE APPROXIMATIVE DU GOLFE DES PICTONS 2000 AVANT J.-C. (SOURCE : LEOPOLD CHATENAY / COMPLEMENT A CHARRON CHARENTE-MARITIME - MILLE ANS D'HISTOIRE ESSAI DE CHRONOLOGIE LOCALE - QUARTIER LATIN - LA ROCHELLE).....	8
FIGURE 8 : COURS D'EAU PRESENTS SUR LA COMMUNE DE CHARRON (IGN / BD-TOPO 2015 - FOND DE CARTE : TERRESTRIS GMBH & CO. KG).....	9
FIGURE 9 : COMPOSITION DE LA TRAME BLEUE SUR LA COMMUNE DE CHARRON (ANTOINE YOU).....	10
FIGURE 10 : COMPOSITION DE LA TRAME VERTE SUR LA COMMUNE DE CHARRON (ANTOINE YOU).....	11
FIGURE 11 : CARTE GEOLOGIQUE DE LA COMMUNE DE CHARRON (BRGM : HTTP://INFOTERRE.BRGM.FR/GEOSERVICES- OGC#).....	12
FIGURE 12 : CARTE DES PRINCIPAUX AXES DE COMMUNICATION DE CHARRON (GEOPORTAIL).....	13
FIGURE 13 : PORT DE PLAISANCE DE MARANS (ANTOINE YOU).....	14
FIGURE 14 : TRACER DE LA VELODYSEE (SOURCE : VELODYSEE).....	15
FIGURE 15 : LOGO DE LA VELODYSEE.....	15
FIGURE 16 : GRAPHIQUE REPRESENTATION LA FREQUENTATION DE LA VELODYSEE ENTRE MARANS ET CHARRON.....	16
FIGURE 17 : LOGO DE LA VELOFRANCETTE.....	16
FIGURE 18 : CIRCUIT DU DERNIER TRONÇON DE LA VELO FRANCETTE (GOOGLE).....	16
FIGURE 19 : CAPTURE D'ECRAN DU SITE INTERNET LOOPI (LOOPI).....	17
FIGURE 20 : FAÇADE INTERIEURE DU CHATEAU EN 1596 (SOURCE : LEOPOLD CHATENAY).....	17
FIGURE 21 : RESTAURANT GASTRONOMIQUE DU CHATEAU (ANTOINE YOU).....	18
FIGURE 22 : PHOTO DE LA RUE DE L'EGLISE SAINT NICOLAS AU DEBUT DU XXEME SIECLE (SOURCE : ANDRE BOUYE).....	18
FIGURE 23 : L'EGLISE SAINT NICOLAS AUJOURD'HUI (ANTOINE YOU).....	18
FIGURE 24 : CULTURE DE MOULES SUR BOUCHOTS TRESSÉS EN V (ANDRE BOUYE).....	19
FIGURE 25 : CARTE DE DELIMITATION DES ZNIEFF (ANTOINE YOU, SOURCE SIGORE).....	19
FIGURE 26 : LES PRES CORNUT (ANTOINE YOU).....	20
FIGURE 27 : SIGNALÉTIQUE DE LA RESERVE NATURELLE DE LA BAIE DE L'AIGUILLON (ANTOINE YOU).....	21
FIGURE 28 : ZONAGE DU POS (CDC AUNIS ATLANTIQUE).....	24
FIGURE 29 : ZONES SUBMERGEES PAR XYNTIA (SOURCE : DDTM17).....	26
FIGURE 30 : IMAGES DES DEGATS D'INONDATION DE XYNTIA (SOURCE PERSO).....	26
FIGURE 31 : CARTE DE ZONAGE DES ZONES DE SOLIDARITE DE CHARRON (SOURCE : GEOS).....	27
FIGURE 32 : ZONES DE SOLIDARITE ET TOPOGRAPHIE DE LA COMMUNE DE CHARRON (SOURCE : LITTO3D DOSSIER ZDS DE CHARRON).....	28
FIGURE 33 : CARTE DES ALEAS POUR DES HAUTEURS D'EAU INFERIEURES A XYNTIA + 0,20 M (SOURCE : DDTM17).....	28
FIGURE 34 : PROJET DE REHABILITATION ET DE REMISE AUX NORMES DU PORT CORPS-DE-GARDE (SOURCE : CREOCEAN)	30
FIGURE 35 : LES ENJEUX DU TERRITOIRE AVANT AMENAGEMENT.....	31
FIGURE 36 : LES ENJEUX DU TERRITOIRE APRES AMENAGEMENT.....	31
FIGURE 37 : ACTEURS INTERVENANTS DANS LE PROJET (ANTOINE YOU).....	32
FIGURE 38 : CARTE DES AMENAGEMENTS LE LONG DE LA COTE POUR LA VOIE CYCLABLE (ANTOINE YOU).....	34
FIGURE 39 : AMENAGEMENT DU PORT CORPS-DE-GARDE SUR LE TERRAIN JAUNE (ANTOINE YOU).....	35
FIGURE 40 : CARTE DES DIFFERENTES SECTIONS DETAILLEES DANS LES PARTIES SUIVANTE DU PROJET (ANTOINE YOU / GEOPORTAIL).....	35
FIGURE 41 : TRONÇON CYCLABLE SUD-OUEST DE CHARRON (GEOPORTAIL).....	36
FIGURE 42 : EXEMPLE DE PASSERELLE POUR LA TRAVERSEE DU CANAL DU CUREE AVANT LES ECLUSES (SOURCE : HTTP://WWW.HELLOPRO.FR/IMAGES/PRODUIT-2/0/4/1/PASSERELLE-AVEC-GARDE-CORPS-CROIX-328140.JPG).....	37
FIGURE 43 : PANNEAU INFORMATIF (ANTOINE YOU).....	37
FIGURE 44 : CACHES ET OBSERVATOIRES (SOURCE : RECRATILOUPS.COM).....	37
FIGURE 45 : CROQUIS COUPE TRANSVERSALE ET PLAN DE L'AMENAGEMENT DE LA PISTE SUR LA DIGUE (ANTOINE YOU)	38
FIGURE 46 : AMENAGEMENT DE VOIE CYCLABLE DANS LE SUD DE LA VENDEE SUR DIGUE (ANTOINE YOU).....	38
FIGURE 47 : CROQUIS DE L'AIRE D'OBSERVATION DE LA MARINA (ANTOINE YOU).....	39
FIGURE 48 : LOCALISATION DU TRONÇON ENTRE LES DEUX PORTS (GEOPORTAIL).....	40
FIGURE 49 : CROQUIS DE CE TRONÇON DE PISTE ENTRE LES 2 PORTS, AVEC INSTALLATIONS (ANTOINE YOU).....	40
FIGURE 50 : CROQUIS D'UN OBSERVATOIRE A 2 ETAGES (ANTOINE YOU).....	41
FIGURE 51 : AUTRE EXEMPLE DE PANNEAU EXPLICATIF (RESERVE DE LA BAIE DE L'AIGUILLON).....	41
FIGURE 52 : OBSERVATOIRE TYPE (SOURCE : MAIRIE DE CHARRON).....	41
FIGURE 53 : OBSERVATOIRE D'AZERABLES (SOURCE : HTTP://WWW.AZERABLES-MAIRIE.FR/TOURISME.PHP).....	41
FIGURE 54 : CARTE DU CIRCUIT DU PORT DU PORT CORPS-DE-GARDE AUX ECLUSES DU BRAULT (GEOPORTAIL).....	42
FIGURE 55 : MODELISATION DE L'AMENAGEMENT DE L'AIRE DE REPOS ET DU PONTON (ANTOINE YOU).....	42
FIGURE 56 : MODELISATION DE L'OBSERVATOIRE (ANTOINE YOU).....	43
FIGURE 57 : MODELISATION DE L'AIRE DE REPOS ET DE SON MOBILIER URBAIN (ANTOINE YOU).....	43
FIGURE 58 : MODELISATION DU LOCAL A VELO (ANTOINE YOU).....	44
FIGURE 59 : EXEMPLE DE RIS DE LA COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION AUNIS ATLANTIQUE (ANTOINE YOU).....	45

FIGURE 60 : PONTON FLOTTANT AVEC PYLONES DE GROS DIAMETRES (SOURCE : HTTP://WWW.HANSEN-MARINE.COM)	45
FIGURE 61 : EXEMPLE DE PONTONS SUR LE CANAL DU CURE (ANTOINE YOU)	45
FIGURE 62 : MODELISATION D'UN PONTON D'AMARRAGE FLOTTANT (ANTOINE YOU)	46
FIGURE 63 : PLAN DE LA BIFURCATION DES SABLES DE BOURG CHAPON (ANTOINE YOU)	47
FIGURE 64 : CROQUIS DE L'AMENAGEMENT A LA SORTIE DE CHARRON DE LA VOIE CYCLABLE (ANTOINE YOU)	48
FIGURE 65 : CARTE REPRESENTANT LE TRONÇON ENTRE LA MARINA ET BAS BIZET (ANTOINE YOU GEOPORTAIL)	49
FIGURE 66 : CROQUIS / COUPE DE LA CHAUSSEE A LA MARINA (ANTOINE YOU)	49
FIGURE 67 : COUPE ET PLAN DE LA RUE DU 14 JUILLET (ANTOINE YOU)	50
FIGURE 68 : CROQUIS DE LA ZONE DE L'EGLISE (ANTOINE YOU)	50

Annexes

Annexes 1 : Etude Géotechnique réalisée par CREOCAN

Etude géotechnique (extrait - Géotec, 2013)

GEOTEC La ROCHELLE – 2013/1766/LARCH/01– Indice A - CHARRON – Port du Corps de Garde - Enrochements - AR/CM 06/11

- la possibilité et l'autorisation de pomper et/ou de rejeter en permanence dans le milieu extérieur (réseau EP, puits de réinjection par exemple) un débit non négligeable,
- des systèmes de sécurité (double pompe, cheminée de décompression...).

Dans tous les cas, l'incidence hydraulique du projet devra être prise en compte vis à vis des avoisinants.

IV.5. FONDATION DES PONTONS : PIEUX DTU 13-2

Compte tenu des caractéristiques mécaniques des terrains de surface, toute solution de fondation superficielle doit être écartée. Le principe de fondation consistera à reporter les charges de la structure par l'intermédiaire de **pieux** ancrés dans les marno-calcaires (d'au moins 3 diamètres).

Selon les termes du DTU 13-2 relatif aux fondations profondes, la charge limite d'un pieu isolé, sous charge axiale, est fonction des termes Q_p et Q_s où :

Q_p = résistance de pointe

Q_s = frottement latéral total mobilisable à la rupture.

IV.5.1. Paramètres de dimensionnement (DTU 13.2)

Conformément au DTU 13-2, pour un pieu isolé exécuté selon le mode battu métal ouvert ou fermé on retiendra, pour le prédimensionnement, les paramètres géotechniques synthétisés dans le tableau suivant :

Nature des sols	p_f^* (MPa)	Courbe DTU 13.2	q_s (kPa) ⁽¹⁾	k_p ⁽²⁾
Mort terrain (5.35 NGF – profondeur d'eau +2.00 m, si vases)	-	-	-	-
Argile vasarde (profondeur d'eau +2.00 m, si vases) – -5.65 NGF)	0.43	Abis	20	-
Argile grise (-5.65 – -8.65 NGF)	1.30	ABis	35	-
Marno-calcaires (-8.65 – -14.65 NGF)	5.3	F	400	-

(1) Frottement latéral unitaire limite (valeur moyenne)

(2) Le calcul du k_p sera fonction de l'ancrage réel.

(La valeur est donnée ci-dessus pour 3 diamètres d'ancrage)

- La contrainte dans le béton sera limitée conformément au DTU 13.2
- Lors du dimensionnement définitif des pieux (mission G2 et G3), on s'assurera que la couche d'ancrage soit reconnue sous leur base sur au moins 5 m ou 7 diamètres.
- Outre les efforts verticaux de compression, le dimensionnement des pieux devra prendre en compte notamment les efforts horizontaux, les moments, les efforts de traction et les contraintes de sismicité.

GEOTEC La ROCHELLE – 2013/1766/LARCH/01– Indice A - CHARRON – Port du Corps de Garde - Enrochements - AR/CM 06/11

IV.5.2. Exemple de prédimensionnement (sans tenir compte des efforts parasites éventuels)

A titre indicatif, au droit du sondage SP2, pour un pieu exécuté selon le mode battu métal ouvert ou fermé ancré de 3 diamètres dans les marno-calcaires donc de longueur environ 14.90 m par rapport au TA le résultat est le suivant :

	<i>Charge axiale ELS</i>		
	$\frac{Q_p}{3}(MN)^*$	$\frac{Q_s}{2}(MN)^*$	<i>Total</i> $Q_{ELS}(MN)^*$
Ø 300 mm	0.18	0.47	0.65

* 1 MN $\approx$ 100 t

IV.5.3. Sujétions d'exécution

Les pieux seront réalisés selon les Règles de l'Art par une entreprise spécialisée et qualifiée en fondations profondes et conformément au DTU 13.2. Pour traverser tous les terrains de forte consistance (*alluvions graveleux...*) et atteindre l'ancrage nécessaire, l'entreprise devra mettre en oeuvre le matériel adapté, ce qui pourra conduire à l'utilisation du trépan, de carottage ... ou à modifier le choix du type de pieu et / ou sa mise en oeuvre. Ces moyens seront tels qu'ils ne provoquent pas de désordres aux avoisinants.

IV.5.4. Tassements

Sous réserve d'une exécution soignée des pieux et du respect des hypothèses précitées, les tassements théoriques absolus seront faibles.

Dans le cas de groupes de pieux, les paramètres précités seront adaptés en conséquence et les tassements calculés.

FICHE DE LECTURE 1

Titre :

Les études d'impact (1996)

Auteur :

Jérôme Chaïb

Editions :

Foncier Conseil / Sang de la terre

Extraits :

Plusieurs parties ciblées du livre

Résumé :

Ce livre est constitué comme un guide pratique pouvant être utilisé par quiconque s'intéressant de près ou de loin à des opérations d'aménagement. Il donne des indications des éléments à prendre en comptes dans l'aménagement, de l'idée, à l'enquête publique. Il détail dans un premier temps, les différents acteurs intervenant dans la mise en place d'une étude d'impact, puis la procédure à suivre dans l'analyse de l'état initiale. Il cherche avant tout à montrer l'importance de l'environnement, et la nécessité de faire un bilan complet d'inventaire faunistique et floristique, de l'hydrogéologie du sol, de surface, mais aussi sur la géologie. L'auteur donne une importance à la qualité du paysage, qui, bien que subjectif, a une certaine valeur à l'égard des usagers. Il aborde les différents points pouvant impacter de manière direct ou indirect l'environnement du projet, délimité dans la première partie d'analyse de l'état initial. Aujourd'hui, de nombreux moyens de protection existent, grâce au pouvoir législatif, encadrant l'aménagement des espaces plus ou moins naturel. Il est donc nécessaire de vérifier les textes, notamment les lois sur la protection des espèces, les réserves naturelles, les zones d'inventaires, ou de protection des espèces, les grandes loi dont la loi montagne (Loi 85-30 du 9 janvier 1985), la loi sur l'eau (Loi 92-3 du 3 janvier 1992), ou encore les loi

littoral et paysage. Bien que plus nécessairement à jour concernant les documents d'urbanisme (SDAU, POS), ce livre montre la démarche de ces documents. Après avoir évalué les impacts, l'ouvrage explique les différentes mesures compensatoires pouvant être employées sur le patrimoine archéologique, architectural, sur l'hydrologie, les écosystèmes, le paysage, ou encore le cadre de vie.

Toute opération d'aménagement doit s'accompagner d'une information du public, avec différentes méthodes d'investigations, et notamment l'importance d'adapter le discours, en se mettant à la portée de tous les publics ; les illustrations sont importantes.

L'information du public est naturellement suivie d'une enquête publique, depuis la loi du 12 Juillet 1983 relative à la démocratisation de l'enquête publique et à la protection de l'environnement.

Intérêt :

Cet ouvrage fut un outil intéressant dans mon approche concernant mon projet, car mon site d'étude qu'est la commune de Charron est soumis à un grand nombre de réglementation, que ce soit à cause des risques naturels, ou des moyens de préservation et de protection des écosystèmes.

FICHE DE LECTURE 2

Titre :

Signalisation et signalétique touristique – Aménagement (1999)

Auteur :

Claudine Desvignes

Editions :

Les cahiers espaces

Extraits :

Plusieurs parties ciblées du livre

Résumé :

La signalétique en France est un débat, entre ceux qui ne veulent rester dans un endroit discret, et ceux souhaitant faire découvrir leur territoire aux passants, la tendance aujourd'hui est plus à la découverte de nouveaux paysages. Le problème se posant est qu'il ne faut pas polluer l'espace paysager avec ces nombreux panneaux explicatifs, ou indicatif de directions et de parcours.

Cet ouvrage a pour objectif de répertorier les différents types de signalisations, routières, touristiques, liés aux espaces naturels, ou piétonniers.

Les panneaux de signalisations ont de nombreux rôles, qu'ils soient dédiés à la sensibilisation à la préservation et la protection de l'environnement, à titre indicatif et explicatif. On peut les trouver pour signaler les monuments historiques, pour le balisage de circuits de randonnées ou de VTT, ou toutes autres informations touristiques et culturelles.

Ce livre retrace l'évolution et la place des panneaux de signalétique dans le paysage Francilien, et décrit les chartes graphiques employées dans les différents sites que sont les PNR, ou encore en agglomération.

Une signalisation efficace permet à toute personne utilisant n'importe quel moyen de locomotion (pédestre, équestre, cycliste, automobile, etc.) de répondre aux besoins, et d'aider les usagers à s'organiser dans leurs déplacements. Les RIS (Relais Information Service) se sont démocratisés sur de nombreux sites, car ils permettent d'informer, inciter, guider, rassurer, et apporter un degré de liberté suffisant à tout usager, grâce à une bonne lisibilité des panneaux, et un organigramme rigoureux.

Intérêt :

Dans le cadre de ma démarche d'aménagement, cet ouvrage fut intéressant, car me permettant d'avoir une idée claire de la signalétique possible afin de guider naturellement les usagers, piétons, ou cycliste à emprunter les nouveaux accès de ce projet d'aménagement sur la Commune de Charron.

Le caractère informatif est très important car il permet ici de renseigner sur la qualité faunistique, floristique ainsi que le côté historique des sites contenus dans cette Commune.



35 allée Ferdinand de Lesseps
37200 TOURS

Sous la direction de :

Mme GRELLIER Séraphine

Etudiant : Antoine You

Titre : Projet d'aménagement cyclable sur la commune de Charron et de valorisation de son port Corps-De-Garde

Résumé : (250 mots environ)

La Charente-Maritime, destination prisée par les touristes dispose de nombreux atouts de développements. Sa capitale, La Rochelle fait partie des ports de plaisance les plus importants de France. Elle a également l'opportunité d'être traversée par des vélo routes Européennes et nationales. Le potentiel touristique de plaisance et de cyclotourisme confondus sont des potentiels considérables dont les enjeux doivent encourager des pratiques écoresponsables, de développement durable et éco responsables.

Charron est une petite commune de moins de 2000 habitants enclavés entre la Vendée et la Charente Maritime. Elle dispose d'un patrimoine historique et naturel particulièrement intéressant non exploité. Bien que son département soit une destination touristique privilégiée, elle n'en profite pas économiquement, principalement à cause de son manque d'aménagements cyclables, et le manque d'offre d'apportement au port Corps-de-Garde des plaisanciers remontant la Sèvre Niortaise. Il existe pourtant un certain nombre de projet de route cyclable comme la Vélodyssée, ou la Francette, empruntant l'Eurovélo1, dont le tronçon La Rochelle Marans contourne la commune.

La très récente EPCI Aunis Atlantique, dont Charron est membre, est nouvellement chargée du développement économique et touristique de son territoire. C'est dans cet engagement qu'elle est amenée à soutenir le développement touristique, les réalisations, et la gestion des équipements touristiques. Le projet présenté permettra de mettre en valeur ces perspectives de développement.

Mots Clés :

Piste cyclable, Réserve Naturelle, Sèvre Niortaise, Charron, Tempête, Tourisme, Port de Plaisance, Mytiliculture, Points d'observation, Aléas climatiques, Communauté de Commune

Localisation géographique : Nouvelle Aquitaine, Charente-Maritime, 17

DAE3 Pind

2016-2017